REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme- **EPAU**-Alger
Laboratoire Ville, Urbanisme et Développement Durable- **VUDD**

Thèse de doctorat en sciences
Spécialité : Architecture et Urbanisme

Mohamed SRIR

LA DURABILITÉ URBAINE À ALGER,
Des enjeux locaux au référentiel d'aménagement urbain

Sous la direction de Pr Ewa BEREZOWSKA-AZZAG

Jury

Professeure Naima CHABBI-CHEMROUK (EPAU), Présidente
Professeure Ewa BEREZOWSKA-AZZAG (EPAU), Directrice de thèse
Professeure Meriem CHABOU-OTHMANI (EPAU), Examinatrice
Professeure Anissa ZEGHICHE-BOUKHEMIS (Université d'Annaba), Examinatrice
Professeur Madani SAFAR ZITOUN (Université d'Alger 2), Examinateur
Docteure Najet MOUAZIZ-BOUCHENTOUF (USTO), Examinatrice

Soutenue publiquement le 18 octobre 2020.

© M. SRIR, EPAU-Alger
Email : mohamed.srir@gmail.com

Remerciements

Le parcours de la recherche a été riche en discussions et en rencontres et je tiens à remercier tous ceux qui ont accepté de partager passionnément leurs connaissances et leur savoir.

Mes sincères remerciements vont à ma directrice de thèse Professeure Ewa BEREZOWSKA-AZZAG pour la qualité de son suivi et ses conseils.

Aussi, dans le cadre de cette thèse, j'ai effectué quatre séjours de recherche et participé à plusieurs colloques et séminaires sur des thématiques liées à l'aménagement urbain. Ces différentes expériences ont servi à la compréhension et à l'approfondissement de ma problématique. Certaines de ces participations ont donné lieu à des communications sur mon sujet de recherche et des publications dans des revues à comité de lecture. Je remercie beaucoup toutes les personnes qui m'ont accueilli au sein des structures suivantes :

- Laboratoire CItés, TERritoires, Environnement et Sociétés (CITERES), Université François Rabelais de Tours (du 07 au 27 décembre 2011).
- Centre de Recherche sur l'Habitat (CRH), Laboratoire LAVUE Architecture, Ville, Urbanisme et Environnement - Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Paris-Val de Seine (du 09 au 29 décembre 2012).
- Laboratoire Sociétés en développement Etudes Transdisciplinaires (SEDET), Université Paris 7 Diderot (du 11 au 31 décembre 2013).
- Laboratoire Population, Environnement, Développement (LPED), Université Aix Marseille (du 15 juin au 05 juillet 2014).

Je remercie les membres du jury qui ont accepté d'examiner cette thèse.

Un grand merci à Monsieur Amine BENAÏSSA, Architecte-urbanisme, Expert en charge du Plan stratégique d'Alger (2006-2013), qui m'a accordé plusieurs entrevues et a répondu à tous mes questionnements sur le Plan stratégique d'Alger qui prend une place prépondérante dans ce travail.

Je remercie également toutes les personnes interviewées (en Algérie et en France) dans le cadre de cette recherche : habitants, enseignants, chercheurs, professionnels et responsables des différentes structures (liste en annexe A) pour leur disponibilité et pour les informations qu'ils ont bien voulu partager.

Mes remerciements vont aussi à mes collègues et amis de l'EPAU pour leur soutien moral et intellectuel tout au long de cette démarche. Je pense particulièrement à Maha.

Enfin, je souhaite rendre hommage à mes parents, mes sœurs et mon frère qui m'ont apporté leur soutien indéfectible et leurs encouragements.

À tous ces intervenants, je présente ma reconnaissance, mon respect et ma gratitude.

RÉSUMÉ

La durabilité urbaine à Alger, des enjeux locaux au référentiel d'aménagement urbain

Cette thèse s'intéresse aux tendances de durabilité dont est porteur le plan stratégique de développement d'Alger à l'horizon 2035. Elle défend l'idée que l'une des conditions principales d'atteindre la durabilité consiste dans la capacité à mettre en place un mode de régulation des actions urbaines en répondant de façon transversale aux enjeux locaux qui se nourrissent des interactions complexes entre différents facteurs et acteurs.

Cette recherche procède ainsi à la définition d'un système de valeurs de l'action urbaine locale qui permet la traduction de la notion de durabilité urbaine dans le contexte pragmatique de la planification et de la pratique de l'aménagement urbain. Cette démarche est basée, d'une part, sur les apports théoriques qui ont retracé les changements de paradigme d'intervention sur la ville dont est porteur le développement durable et, d'autre part, sur un travail empirique qui concerne la lecture critique des atouts et des limites du Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme PDAU d'Alger eu égard aux principes de durabilité urbaine.

Les projets urbains en cours et en projection, lancés par l'Etat, affichent des dynamiques nouvelles et des efforts de renouvellement urbain porteurs de signaux faibles de développement durable. Toutefois, ces transformations demeurent difficiles à appréhender et les leviers d'action limités en l'absence de cadre de références. Cette recherche contribue à une appréhension de ces enjeux urbains sous l'angle de la durabilité et à travers une enquête sur leur représentation par les différents acteurs. La finalité de ce travail tient à la définition d'une méthodologie d'action en mobilisant la modélisation systémique dans l'élaboration du référentiel d'aménagement urbain « DUAL » que nous proposons pour accompagner la transition vers la durabilité urbaine de la ville d'Alger.

Mots-clés :
Durabilité urbaine, référentiel d'aménagement urbain, enjeux locaux, acteurs de la ville, modélisation systémique, Plan stratégique de développement d'Alger.

ملخص

الاستدامة الحضرية في الجزائر العاصمة، من الرهانات المحلية إلى الإطار المرجعي للتهيئة الحضرية

إن هذه الأطروحة تهتم بدراسة الاتجاهات في مجال الاستدامة، و التي يحملها في طياته المخطط الاستراتيجي لتنمية مدينة الجزائر لأفاق 2035. هذه الدراسة تؤيد الفكرة القائلة بأن أحد الشروط الأساسية لتحقيق الاستدامة يتمثل في القدرة على إنشاء آليات لتنظيم سير إجراءات الأنشطة الحضرية بطريقة شاملة، تستجيب لرهانات التنمية المحلية الناتجة عن مختلف التفاعلات المركبة و القائمة بين مختلف العوامل و الجهات الفاعلة.

من هذا المنطلق، يسعى هذا البحث إلى ضبط نظام القيم للأنشطة الحضرية المحلية، و الذي يسمح بنقل مفهوم الاستدامة و تجسيده في السياق البرغماتي للتخطيط و ممارسة التهيئة الحضرية. تستند هذه الدراسة، من جهة، على المساهمات النظرية التي أوجدت التغييرات النموذجية في إطار التنمية المستدامة، ومن ناحية أخرى، على العمل الامبريقي القائم على إجراء قراءة نقدية لقدرات و نقائص المخطط الاستراتيجي لتنمية الجزائر العاصمة فيما يتعلق بمبادئ الاستدامة الحضرية.

إن المشاريع الحضرية الجارية التي أطلقتها الدولة والمزمع إنشاءها، تظهر ديناميكيات جديدة تدل على الجهود المبذولة في التجديد الحضري، والحامل في طياته مؤشرات التنمية المستدامة حتى وإن كانت ضعيفة. و تجدر الإشارة هنا إلى أن تناول هذه التحولات و محاولة فهمها، لا يزال صعبا بسبب قلة الأدوات الفعالة في ظل غياب إطار مرجعي. هذا البحث سيساهم في فهم الرهانات الحضرية من منظور الاستدامة، و ذلك من خلال دراسة استقصائية تستطلع أراء و أفكار كل الفاعلين و المتدخلين في مختلف عمليات التنمية الحضرية. ويهدف هذا البحث إلى تحديد طريقة عمل من خلال اعتماد « النمذجة النظامية » لإقامة الإطار المرجعي للتهيئة الحضرية "DUAL" ، و الذي يساهم في مرافقة المرحلة الانتقالية التي تعرفها مدينة الجزائر نحو الاستدامة الحضرية.

الكلمات المفتاحية:

الاستدامة الحضرية، الإطار المرجعي للتهيئة الحضرية، الرهانات المحلية، الفاعلين في المدينة، النمذجة المنهجية، مخطط التنمية الاستراتيجية لمدينة الجزائر.

ABSTRACT

Urban sustainability in Algiers, from local issues to urban planning referential

This thesis is interested in the sustainability trends of Algiers strategic development plan for 2035. It defends the idea that one of the main conditions for achieving sustainability consists in the ability to set up a method of regulating urban actions by responding transversally to local issues that are characterized by complex interactions between different factors and actors.

This research proceeds to the definition of a system of values of local urban action which allows the translation of the notion of urban sustainability in the pragmatic context and practice of urban planning. This approach is based, on both the theoretical contributions which have retraced the urban paradigm changes through the sustainable development and an empirical work. This latter concerns the critical reading of strengths and limitations of the Master plan for development and urbanism in Algiers (PDAU) with regard to the principles of urban sustainability.

The public urban projects underway and in projection show new dynamics and urban renewal efforts bearing weak signals of sustainable development. However, these transformations remain difficult to grasp and the levers of action limited in the absence of a frame of reference. This research contributes to an understanding of these urban issues from the perspective of sustainability and through a survey of their representation by the different actors. The purpose of this work is to define an action methodology by mobilizing systemic modeling in the development of the "DUAL" urban planning referential to support the transition to urban sustainability of the city of Algiers.

Keywords :
Urban sustainability, urban planning referential, local issues, urban actors, systemic approach, strategic development plan of Algiers.

TABLE DES MATIÈRES

Remerciements	III
Résumé (Français)	V
Résumé (Arabe)	VI
Abstract (Anglais)	VII
Table des matières	VIII
INTRODUCTION GÉNÉRALE	01
I. De l'idée à l'objet de recherche	01
I.1. La ville de la troisième révolution urbaine	01
I.2. L'urbanisme de régulation	03
I.3. Le développement durable : Une éthique du changement	04
I.4. Une réflexion sur et par les enjeux	08
II. Cadrage de la recherche	09
II.1. Problème et questionnements	09
II.2. Intérêt et objectifs de la recherche	17
II.3. Posture épistémologique et méthodologie de recherche	17
II.3.1. Un positionnement pragmatiste	17
II.3.2. L'inférence abductive	18
II.3.3. La revue de littérature	21
II.3.4. L'étude de cas	21
II.3.5. L'observation *in situ*	22
II.3.6. L'enquête sociale	23
II.3.7. La modélisation systémique	24
II.3.8. La collecte et les sources des données	24
II.4. Protocole de recherche	26
III. Structure de la thèse	29
PARTIE I • LA DURABILITE URBAINE COMME ENJEU MAJEUR DU DEVELOPPEMENT ACTUEL DE LA VILLE	
CHAPITRE 1. Des enjeux de développement de la ville aux modèles urbanistiques	32
Introduction : Modélisation comme révélateur des enjeux	32
1.1. Évolution récente de la pensée urbaine	33
1.1.1. Principaux mouvements urbanistiques du 20e siècle	33
1.1.2. Théorisation des modèles urbanistiques	39
1.2. Modèles de l'urbanisme algérois	50
1.2.1. Lecture et réécriture de la ville au travers des enjeux de son développement	50
1.2.1.1. Urbanisme médinal et prémices de durabilité	50
1.2.1.2. Ville ottomane	51
1.2.1.3. Ville coloniale	53
1.2.1.4. Habitat social de la période coloniale	57
1.2.1.5. Modernisme à Alger	59

1.2.1.6. Ville post-coloniale 62
1.2.2. Lecture de la ville comme palimpseste 65
Conclusion du chapitre 1 : Enjeux de durabilité comme cible politique de développement urbain 71

CHAPITRE 2. La durabilité urbaine, émergence d'un mot d'ordre universel des politiques d'aménagement de la ville 73

Introduction : Mutation des approches analytiques de la ville 73
2.1. Intégration du développement durable dans les politiques urbaines 74
2.1.1. Émergence du développement durable 74
2.1.2. De la durabilité urbaine à la ville durable 79
2.1.2.1. Compréhensions de la durabilité urbaine 79
2.1.2.1. La ville durable, un projet de société 83
2.1.3. Principes et enjeux de la durabilité urbaine 87
2.2. Aménagement urbain durable, moteur de régulation de la ville 93
2.2.1. Vision éco-systémique de la ville 93
2.2.1.1. Construction systémique 93
2.2.1.2. Écosystème urbain 97
2.2.1.3. Interactions écosystémiques de l'aménagement urbain 101
2.2.2. Projet urbain durable comme démarche intégrée de l'action urbaine 105
2.2.3. Approches transversales pour un aménagement urbain durable 109
2.2.3.1. Renaturation des cours d'eau 109
2.2.3.2. Reconquête des *Waterfronts* 112
2.2.3.3. Approche écoquartier 114
Conclusion du chapitre 2 : Vision systémique des modèles urbains actuels 119

CHAPITRE 3. Les référentiels de la durabilité urbaine : tendances, méthodologies et systèmes d'indicateurs 121

Introduction : Besoin d'encadrement systémique de la dynamique urbaine 121
3.1. Outils du développement urbain durable 122
3.1.1. Formes des outils de durabilité urbaine 122
3.1.2. Outils d'analyse et d'évaluation de la durabilité urbaine 123
3.1.2.1. Classification selon l'échelle 124
3.1.2.2. Classification selon le fondement méthodologique 125
3.1.2.3. Classification selon l'approche conceptuelle 127
3.1.2.4. L'évaluation en tant que principe du développement urbain durable 129
3.1.3. Systèmes d'indicateurs de développement durable 136
3.1.3.1. Indicateurs de développement durable 136
3.1.3.2. Modèles d'indicateurs 140
3.2. Référentiels d'aménagement urbain durable 144
3.2.1. Analyse d'une sélection de référentiels 145
3.2.1.1. Baromètre des performances urbaines locales 145
3.2.1.2. Approche IMAGINE : Analyse systémique et prospective de durabilité 149
3.2.1.3. Modèle des villes méditerranéennes durables – CAT-MED 153
3.2.1.4. Le cadre de référence pour les villes durables européennes RFSC 154
3.2.1.5. HQE Aménagement – Référentiel du système de management d'une opération d'aménagement 157
3.2.1.6. Le référentiel INDI d'aide à la conception, à la mise en œuvre, au suivi et à l'évaluation des projets d'écoquartier 160
3.2.1.7. Référentiel d'indicateurs territoriaux de développement durable (Pays d'Aix) 161
3.2.1.8. Référentiel Améliorer l'Urbanisme par un Référentiel d'Aménagement – AURA 162

3.2.1.9. Le référentiel « Un aménagement durable pour Paris » 163
3.2.1.10. Indicateurs centraux pour le développement durable des villes et cantons suisses 165
3.2.1.11. LEED for Neighborhood Development 166
3.2.2. Principes et méthodologies de construction des référentiels 167
Conclusion du chapitre 3 : Alger de demain face à l'absence de référentiel de durabilité urbaine 175

PARTIE II • DYNAMIQUES URBAINES ET ENJEUX DE DURABILITE DU TERRITOIRE ALGEROIS

CHAPITRE 4. « Alger, éco-métropole », une vision stratégique en quête de durabilité 177
Introduction : Développement urbain d'Alger, ses ambitions et ses incohérences 177
4.1. Évolution des politiques urbaines algéroises de la période post-indépendance 178
4.1.1. Plans d'urbanisme successifs entre rupture et continuité 180
4.1.1.1. Urbanisme des périphéries ou la ville désagrégée 180
4.1.1.2. Urbanisme administratif d'autorisation ou d'interdiction 182
4.1.1.3. Urbanisation spontanée 184
4.1.1.4. Urbanisme présidentiel 187
4.1.2. Le développement durable dans le cadre législatif et politique en Algérie 188
4.1.2.1. Émergence des questions environnementales 188
4.1.2.2. Introduction de la participation citoyenne 195
4.1.3. Enjeux multiscalaires de l'aménagement urbain d'Alger 196
4.2. Plan stratégique d'Alger 2015-2035 : quelles dynamiques métropolitaines ? 199
4.2.1. Nouvelle vision territoriale 203
4.2.1.1. Le système environnemental : symbiose ville-nature *vs greenwashing* 204
4.2.1.2. Le système urbain et de compétitivité : espace institutionnel *vs* espace citoyen 211
4.2.1.3. Le système de mobilité et transports : grand territoire abstrait *vs* proximités vécues 216
4.2.2. Mode de gouvernance urbaine : approches *top-down* vs approches *bottom-up* 217
Conclusion du chapitre 4 : Nécessité d'identification scientifique des cibles de durabilité à Alger 221

CHAPITRE 5. Dynamiques des projets urbains à Alger, quels enjeux de durabilité ? 224
Introduction : Alger, à la recherche des cibles de durabilité des projets urbanistiques 224
5.1. Projets d'aménagement urbain : entre enjeux métropolitains et enjeux de durabilité 226
5.1.1. Quelles ambitions d'aménagement de la ville ? 227
5.1.1.1. Requalification des berges de l'Oued el Harrach 229
5.1.1.2. Réaménagement de la promenade de la baie 233
5.1.1.3. Programmation de l'écoquartier « Diar El Djenane » de Bateau-Cassé 235
5.1.2. Quelle durabilité dans les actions urbanistiques ? 237
5.1.2.1. Dans le projet du parc urbain d'El Harrach 237
5.1.2.2. Dans la promenade des Sablettes 243
5.1.2.3. Dans l'écoquartier « Diar El Djenane » 248
5.1.3. Quelle approche des ressources ? 251
5.1.4. Quel mode de gouvernance des projets urbains ? 254
5.1.4.1. Pilotage des projets : la navigation à vue 254
5.1.4.2. Concertation interinstitutionnelle : la loi du *top-down* 257
5.1.4.3. Participation citoyenne : le niveau basique 260
5.2. Pratiques, difficultés et enjeux de l'aménagement urbain à Alger au regard de la durabilité 262
5.2.1. La dimension environnementale 263

5.2.2. La mixité des usages 266
5.2.3. La question de la mixité sociale 266
5.2.4. Le modèle spatial d'habitat 268
5.2.5. La gouvernance urbaine 270
5.2.6. La participation citoyenne 271
Conclusion du chapitre 5 : Constat d'échec des approches sectorielles top-down 273

CHAPITRE 6. Représentations sociales des dynamiques urbaines algéroises au regard du développement durable 276

Introduction : Identification des cibles de durabilité locale selon la démarche bottom-up 276
6.1. Enquête auprès des acteurs non-institutionnels de l'aménagement urbain 277
6.1.1. Objet et énoncés de l'enquête 277
6.1.2. Structuration du questionnaire 278
6.1.3. Construction de l'échantillon 280
6.1.4. Mode d'administration des questionnaires 282
6.2. Interprétation des résultats de l'enquête par questionnaire 284
6.2.1. Dépouillement de l'enquête auprès des professionnels 284
6.2.1.1. Connaissance et pratique du développement durable 285
6.2.1.2. Etat de l'environnement urbain à Alger 290
6.2.1.3. Alger et son Plan stratégique de développement 292
6.2.1.4. Projets en cours et pratiques d'aménagement urbain durable 295
6.2.2. Dépouillement de l'enquête auprès des scientifiques 299
6.2.2.1. Alger, la ville et ses enjeux de développement durable 300
6.2.2.2. Plan stratégique de la capitale 304
6.2.2.3. Atteindre la durabilité urbaine : outils, échelles et références 307
6.2.3. Dépouillement de l'enquête auprès des habitants 310
6.2.3.1. Qualité de vie et de l'environnement à Alger 311
6.2.3.2. Plan stratégique et projets d'aménagement urbains 317
6.2.4. Convergences et divergences des représentations des enjeux de durabilité urbaine 320
6.2.4.1. Conditions environnementales liées à la qualité urbaine globale 320
6.2.4.2. Connaît-on le développement durable ? 322
6.2.4.3. Enjeux de durabilité urbaine observés chez les acteurs 324
Conclusion du chapitre 6 : Vers un système des cibles de durabilité algéroise intégré 330

PARTIE III • LA TRANSITION VERS LA DURABILITE URBAINE, REFERENTIEL ET STRATEGIE D'ACTION

CHAPITRE 7. Modélisation du système d'indicateurs de durabilité urbaine en vue d'élaborer un Référentiel d'aménagement urbain pour Alger - DUAL 332

Introduction : Protocole de modélisation systémique des enjeux 332
7.1. Construction du référentiel DUAL d'aménagement urbain durable 333
7.1.1. Eléments de cadrage 333
7.1.2. Définition du champ de la durabilité urbaine locale 336
7.1.3. Développement du modèle intentionnel d'indicateurs de durabilité urbaine 343
7.1.3.1. Identification des thèmes porteurs d'enjeux TPE 343
7.1.3.2. Sélection des indicateurs pertinents 345
7.2. Analyse structurelle du système 350
7.2.1. Méthode MIC-MAC 350
7.2.2. Analyse structurelle du système de durabilité urbaine locale 352
7.2.2.1. Premier niveau de l'analyse structurelle pour l'identification des TPE prioritaires 354
7.2.2.2. Deuxième niveau de l'analyse structurelle pour l'identification des paramètres clés 363

Conclusion du chapitre 7 : Référentiel DUAL au service du développement urbain local 371

CHAPITRE 8. Caractérisation partielle du système d'indicateurs du référentiel DUAL 373

Introduction : Définition des paramètres prioritaires 373
8.1. Canevas de présentation des paramètres et des indicateurs du référentiel DUAL 374
8.2. Caractérisation des paramètres sélectionnés et de leurs indicateurs associés 376
8.2.1. Paramètre 1 : Composition urbaine 376
8.2.2. Paramètre 2 : Compacité urbaine 383
8.2.3. Paramètre 3 : Complexité urbaine 387
8.2.4. Paramètre 4 : Espaces verts et corridors écologiques 391
8.2.5. Paramètre 5 : Déplacements urbains 396
8.2.6. Paramètre 6 : Transports collectifs 399
8.2.7. Paramètre 7 : Aménités urbaines 403
8.2.8. Paramètre 8 : Voiries 406
8.2.9. Paramètre 9 : Accessibilité piétonne 408
8.2.10. Paramètre 10 : Proximité des équipements et services 411
Conclusion du chapitre 8 : Potentiel de maitrise du développement et de l'aménagement urbains avec le référentiel DUAL 414

CHAPITRE 9. Vers une stratégie locale de mise en œuvre de la durabilité urbaine : pistes d'action pour la régulation de l'aménagement urbain à Alger 415

Introduction : Opérationnalisation du référentiel DUAL 415
8.1. Intérêt et usages du référentiel DUAL 416
8.1.1. Vers un observatoire de développement durable de la ville 422
8.1.2. Guide pratique pour un aménagement durable 426
8.2. Leviers d'action pour les paramètres priorisés 429
8.2.1. Levier d'action 1 : Adopter un nouveau modèle d'urbanisme durable qui associe cohérence urbaine et solidarité territoriale 431
8.2.1.1. Composition urbaine (P1) 431
8.2.1.2. Compacité urbaine (P2) 433
8.2.1.3. Complexité urbaine (P3) 434
8.2.2. Levier d'action 2 : Passer du verdissement à une réelle intégration de la nature en ville 436
8.2.2.1. Espaces verts et corridors écologiques (P4) 436
8.2.3. Levier d'action 3 : Promouvoir les modes de mobilité alternative 438
8.2.3.1. Déplacements urbains (P5) 438
8.2.3.2. Transports collectifs (P6) 440
8.2.4. Levier d'action 4 : Mettre l'espace public au cœur des stratégies d'amélioration de la qualité urbaine 442
8.2.4.1. Aménités urbaines (P7) 442
8.2.4.2. Voiries (P8) 445
8.2.5. Levier d'action 5 : Prendre en charge le niveau local et les proximités 447
8.2.5.1. Accessibilité piétonne (P9) 447
8.2.5.2. Proximité des équipements et services (P10) 448
Conclusion du chapitre 9 : Apport de DUAL à la transition qualitative vers la durabilité 450

CONCLUSION GÉNÉRALE 452

Retours théoriques 454
Résultats empiriques 455
Un Plan stratégique à boite à outils incomplète 456
Des bribes de durabilité environnementale en mal d'opérationnalité 458
Des avancées conceptuelles mais des écueils dans les pratiques d'aménagement urbain 461
L'approche écoquartier, une pratique de la durabilité urbaine 463
Une compréhension du développement durable biaisée 464

Résultats méthodologiques	465
Limites et difficultés de la recherche	467
Perspectives de recherche ultérieure	469
Postface	469
BIBLIOGRAPHIE	470
TABLE DES FIGURES	497
TABLE DES TABLEAUX	500
LISTE DES ACRONYMES	504
ANNEXES	510
Annexe A : Guide d'entretien pour l'enquête qualitative auprès des acteurs de la ville et liste des personnes interviewées	511
Annexe B : Grille des objectifs qui définissent la ville durable européenne (référentiel RFSC)	516
Annexe C : Tableau de bord du référentiel d'indicateurs territoriaux de développement durable (Pays d'Aix)	519
Annexe D : Indicateurs centraux pour le développement durable des villes et cantons suisses	522
Annexe E : Echantillons des questionnaires (habitant, scientifique et professionnel)	523
Annexe F : Diffusion du formulaire en ligne *via* la plateforme des éditions ALUR (revue Vies de villes)	547
Annexe G : Répartition par commune de résidence et de travail de la population enquêtée	548
Annexe H : Liste exhaustive des indicateurs de développement durable identifiés et classés par TPE	549

INTRODUCTION GÉNÉRALE

I. De l'idée à l'objet de recherche

I.1. La ville de la troisième révolution urbaine

Dans sa quête de soutenabilité, la ville d'aujourd'hui est confrontée à un nouvel ensemble de maux : étalement urbain, changement climatique, pollution de l'air et de l'eau, accumulation des déchets solides, raréfaction des ressources, etc. Ces tendances générales sont partagées, à des degrés divers, par la majorité des grandes villes tant des pays développés que des pays en développement. A ces tendances se conjuguent des mutations dans la manière de penser, de produire, d'organiser et d'utiliser la ville. Comme pour la première et la deuxième modernités[1], ces changements, de plus en plus profonds, préfigurent les prémisses de la troisième révolution urbaine moderne (Ascher, 2010).

C'est dans ce contexte, marqué par de profondes transformations sociétales, qu'ont émergé progressivement de nouvelles situations urbaines. De par la diversité de ses développements urbains, engendrés par les processus complexes de ses systèmes territoriaux contemporains, la ville est devenue plurielle (Ascher, 1995 ; 2010 ; Masboungi, 2008a). En se basant sur la réalité de la ville française, J. Donzelot (2004) décrit ces changements selon trois idéal-types de processus urbains (gentrification, relégation, périurbanisation), qui forment la « ville à trois vitesses ». Quatre critères définissent ces

[1] Les villes de la renaissance et de la révolution industrielle.

trois processus : la nature de l'entre-soi, la mobilité, le rapport à la sécurité et le rapport à l'école et à l'éducation. Ces critères permettent d'observer les mouvements des populations entre le centre et la périphérie selon un processus qui amène les classes fragilisées, poussées par l'altération de la condition salariale, à se déplacer vers les territoires de relégation (banlieues), au moment où un mouvement en sens inverse conduit des populations, en quête de conditions plus favorables, à quitter la périphérie et éviter les situations de promiscuité et de confrontation.

Ces transformations de la question sociale s'accompagnent de mutations territoriales, ayant trait aux usages et aux déplacements notamment. L'analyse développée par F. Ascher (1995 ; 2010), montre que se développent dans la ville plurielle plusieurs situations urbaines :

- Une ville centre caractérisée par la densité qui attire une population adepte des usages de la centralité et des déplacements de proximité.
- Une ville de la périphérie immédiate avec une densité modérée (petit collectif et individuel groupé) qui abrite une population en quête de tranquillité tout en restant attaché à la centralité par une accessibilité facile via des moyens de transports collectifs (Bus, tramway, métro).
- Une ville suburbaine où la population vit dans de l'habitat individuel avec autant que possible un jardin. Cette population est dépendante de l'automobile et des centres commerciaux. Son rapport à la centralité principale est moins fréquent.
- Une ville néorurale qui correspond au mode de vie des « rurbains », une population hétérogène qui voyage beaucoup. Elle vie à la campagne tout en profitant du cadre métropolitain et se caractérise par la multimotorisation.
- Une ville des grands ensembles où la population est assignée à résidence dans des quartiers sous-équipés. C'est une ville qui souffre de l'isolement par manque de moyens de transport et d'emploi.

A cette nouvelle configuration métropolitaine, F. Ascher (1995) lui préfère l'appellation de « Métapole »[2] qui dépasse et englobe la métropole. Les cinq villes, citées ci-dessus, font système et leur gestion dépend nécessairement de « compromis » qui intègrent les modalités de négociation dans un esprit de démocratie locale. Les enjeux urbains doivent en effets composer avec des intérêts multiples. C'est un préalable à toute politique de ville durable, la clé étant de choisir l'échelle adéquate des compromis car le développement durable est multiple. Et c'est ce qui nous intéresse dans cette recherche.

La ville est réfléchie, conçue, construite et déconstruite pour satisfaire les besoins de l'homme, les finalités sont diverses, tout autant que les moyens. Si la mission des villes est

[2] « *Vastes conurbations, distendues et discontinues, hétérogènes et multipolarisées* » (Ascher, 2010, p. 73).

d'offrir le cadre agréable, viable et équitable à ses habitants, l'urbanisme et ses outils devraient permettre d'asseoir cette fin. Non sans soulever nombreuses difficultés (densité, déplacements, forme urbaine, services, activités, etc.), l'aménagement urbain durable concentre aujourd'hui les principes pour concourir à la régulation de la ville. Cela nécessite de créer les outils qui permettent de prendre en charge les synergies des dynamiques urbaines et de répondre aux différentes situations et acteurs urbains. C'est à partir de cette idée directrice que nous construisons nos questionnements de recherche.

I.2. L'urbanisme de régulation

Dans son livre « *Métapolis, ou l'avenir des villes* », F. Ascher définit l'urbanisme comme :

> *« l'ensemble des théories et pratiques d'aménagement et de gestion des espaces urbains, de la planification urbaine aux services urbains, en passant par l'urbanisme opérationnel, les études et la composition urbaine. Se présentant alors tout à la fois comme connaissance des phénomènes urbains, projet de ville et techniques d'action sur l'espace, l'urbanisme est bien une pensée et une attitude essentiellement réformatrices. Par définition en effet, l'urbanisme prétend ne pas laisser la ville se construire spontanément, et en cela il se distingue d'un libéralisme radical. Mais par définition aussi, l'urbanisme prétend intervenir dans le cadre de la société telle qu'elle existe et conçoit l'aménagement comme un moyen de la faire mieux fonctionner, voire de la réformer »* (Ascher, 1995, p. 204).

Partant de cette définition, on peut considérer l'aménagement urbain comme un mode de régulation de l'action urbaine, publique et privée, à l'échelle globale et locale, stratégique et tactique. Dans ce sens, l'urbanisme de la régulation est appelé à créer « *de l'usage, du sens et des références communes* » Bourdin (2010, p. 100), à travers quatre grands « jeux » qui structurent, selon Bourdin (2010), le fonctionnement des problèmes urbains :

- Production et captation des richesses et des ressources
- Gestion de l'offre urbaine en termes d'accès aux services
- Construction de la cohésion sociale et des références communes
- Gouvernance et organisation économique, politique, sociale et spatiale

C'est ainsi que l'aménagement urbain contribue à la fonction fondamentale d'instaurer en permanence un équilibre nouveau qui reste dépendant des contextes, des forces en présence et des acteurs. Il s'agit de définir un modèle de développement tout en adoptant une stratégie (méthode et principes) de « compromis » entre les exigences économiques, sociales et environnementales. Ces compromis sont de nature à faire dialoguer les acteurs à différents niveaux pour relever les défis majeurs d'un nouvel urbanisme (tableau 01).

Cette régulation se veut aujourd'hui ancrée irrémédiablement dans le développement durable. Par ce nouveau registre, qui préfigurerait *a priori* une rupture paradigmatique, il

est entendu de pouvoir servir l'intérêt général. Plus que jamais, dans un monde où les logiques du marché surpassent celles de la société et où les valeurs humaines sont mises à mal par les intérêts implacables de plus en plus individualisés d'un système global dominant, nous ne devons pas perdre de vue qu'au final c'est le facteur humain qui doit primer, que c'est l'éthique qui doit mener le changement.

Tableau 01. Les 10 principes du nouvel urbanisme.

Principes	Défis majeurs
Elaborer et gérer des projets dans un contexte incertain	De la planification urbaine au management stratégique urbain
Privilégier les objectifs par rapport aux moyens	Des règles exigencielles aux règles performancielles
Intégrer les nouveaux modèles de performance	De la spécialisation spatiale à la complexité de la ville de tous les réseaux
Adapter les villes à la diversité des besoins	Des équipements collectifs aux équipements et services individualisés
Concevoir les lieux en fonction des nouvelles pratiques sociales	Des espaces simples aux espaces multiples
Agir dans une société fortement différenciée	De l'intérêt général substantiel à l'intérêt général procédural
Requalifier les missions des pouvoirs publics	De l'administration à la régulation
Répondre à la variété des goûts et des demandes	D'une architecture fonctionnelle à un design urbain attrayant
Promouvoir une qualité urbaine nouvelle	Des fonctionnalités simples à un urbanisme multisensoriel
Adapter la démocratie à la troisième révolution urbaine	Du gouvernement des villes à la gouvernance métapolitaine

Source : selon Ascher, 2010.

Cette vision sera défendue tout au long de notre recherche.

I.3. Le développement durable : une éthique du changement

> « *Le développement durable est une éthique du changement, un concept intégrateur et un principe d'action qui ont pour ambition de promouvoir un projet collectif visant à rendre compatibles, à long terme, les exigences de l'environnement et du développement économique et social. La notion de développement durable articule, dans une démarche interdisciplinaire, des réflexions transversales relatives aux mécanismes de reproduction économique, aux processus de reproduction du lien social et de reproduction des ressources sur le long terme* » (Da Cunha, 2005a, p. 15).

Les discours actuels sur la ville s'alimentent de plus en plus de références sur le développement durable comme nouvelle éthique des rapports entre la société et l'environnement global. Le concept a pris place dans les débats à la suite de la publication en 1987 du rapport Brundtland « Notre avenir à tous ». Il a ensuite été largement diffusé dans les pays développés par l'intermédiaire de scientifiques et de professionnels de la ville, comme un référentiel utile pour la recherche et l'action (Da Cunha, 2003). Face à la

complexité des enjeux, ce paradigme opérationnel a une grande portée en termes de lutte contre l'étalement urbain, la perte d'urbanité et les inégalités environnementales et sociales. Pourtant, la problématique du développement durable est une question d'enjeux multiples qui doivent être inclus, par différentes formes d'appropriation, dans les analyses et les décisions (Ascher, 1998). C. Emelianoff (2011) soutient que la durabilité urbaine est une problématique qui se construit sous l'effet d'enjeux évolutifs.

> « *Elle se construit de manière évolutive (...), sous l'effet des mises en pratique et retours d'expérience, d'agrégation de nouveaux enjeux, et de l'imposition de problèmes environnementaux majeurs : changement climatique et peak oil, érosion de la biodiversité, pollutions chimiques et santé environnementale. La dimension sociale de ces problèmes se révèle avec de plus en plus de force et appelle une reconfiguration des politiques de développement urbain durable* » (Emelianoff, 2011, p. 163).

Pour Da Cunha (cité par Bochet, 2006, p. 106) « *le véritable défi théorique et pratique du développement durable est l'identification des enjeux significatifs porteurs de projets, de changements pertinents et conduisant à un développement viable, effiquitable et plus juste du point de vue environnemental* ». Il s'agit donc de finalement mettre en œuvre une stratégie globale de régulation du développement, de créer les conditions et les modalités d'harmonisation des actions.

F. Mancebo (2006 ; 2010) relance le débat sur le développement durable en évoquant trois défis structurels qui appellent à repenser la théorie afin de résoudre les problèmes conceptuels. Le premier problème est d'ordre terminologique où il observe une contradiction dans les termes « développement » et « durable » qui suggèrent à la fois le changement et la continuité dans les modes de croissance puisqu'« *il s'agit d'identifier les moyens de prendre en compte les problèmes environnementaux tout en préservant les modes de production et les modes de vie de nos sociétés* ». La deuxième contradiction se situe dans le slogan « *penser globalement, agir localement* » qui semble ne pas bien cerner le passage entre les interactions rationnelles de la grande échelle et celles très complexes du niveau local. F. Mancebo (2010) soutient que cette question de niveau est relative car « *tout endroit est, selon le point de vue à partir duquel nous nous plaçons, à la fois local et global* ». L'inventaire des ressources constitue le troisième défi dans le sens où la ressource, qu'elle soit naturelle ou construite, véhicule un message politique ou sociétal. Cette définition de la ressource repose définitivement sur le choix d'utilisation que l'on veut faire de cette ressource. Elle présente donc un aspect multiforme du moment où l'utilisation de l'objet environnemental - pour ne pas dire naturel - est sujet à négociation.

Dans ce sillage, nous nous écartons de la représentation fractionniste du développement durable : dimension environnementale, dimension sociale, dimension économique. Nous

pensons que cette division en trois piliers, bien qu'elle facilite la compréhension par la décomposition, n'apporte pas d'intérêt sur le plan conceptuel. Si le développement durable relève de la complexité, ce serait une erreur de se focaliser sur les composantes sans étudier les liens et les interactions qui caractérisent le système.

Nous nous inscrivons donc dans les travaux de F. Mancebo (2007) qui pense qu'il n'existe pas un mais des développements durables, qui doivent faire face à trois compromis assez contradictoires : (i) entre intérêts des générations actuelles et futures, (ii) entre priorités des territoires riches et pauvres et (iii) entre besoins des êtres humains et préservation des écosystèmes. Ces tensions s'inscrivent à leur tour dans trois dilemmes structurels qui orientent les politiques de développement durable : (a) le type de durabilité, (b) la place des ressources naturelles et (c) le mode de gouvernance locale. Les réponses à ces trois facteurs seraient le « *socle sur lequel peut prendre corps une reconstruction théorique puis opérationnelle du développement durable*, [celui de] *son insertion dans un référentiel lisible permettant de définir des ordres dans l'action* ».

La durabilité forte et la durabilité faible dépendent des arbitrages qui caractérisent la relation entre le capital naturel et le capital construit, constitué lui-même des capitaux financiers, physiques, humains et sociaux. Cela revient à considérer le fait que le capital construit peut se substituer aux services naturels ou pas. De savoir jusqu'à quel point les activités humaines et le progrès technologique peuvent concevoir des solutions aux défis environnementaux.

Si les deux conceptions de la durabilité s'ignorent mutuellement et qu'il soit difficile de trancher pour l'une ou l'autre au risque d'exclure tout mode opératoire au développement durable, il serait tentant de trouver un terrain d'entente. En effet, les deux acceptions considèrent l'environnement comme contrainte au développement et admettent qu'il y ait consensus sur « la vision de l'avenir de l'humanité » et sur la « reformulation de la notion de progrès ». F. Mancebo (2007) pense que les deux conceptions peuvent cohabiter, selon les cas et sans contradiction, si les raisons d'adopter l'une ou l'autre des approches sont claires. De là, le choix idéologique du mode d'application de la durabilité relève d'un « *champ de négociation* » entre une « *approche utilitariste* » portée par les partisans de la durabilité faible et une « *approche conservationniste* » défendue par la durabilité forte.

Appliquées aux ressources naturelles, les deux approches sont confrontées à la question de la définition de ce qui est considéré comme « ressource ». Là encore, les avis diffèrent entre préserver une nature sauvage ou transformée par l'homme, de la représenter comme patrimoine culturel, source de bien-être ou opportunité économique, ou alors comme contrainte et source de dangers. Selon cette logique, c'est la société, c'est l'homme qui décide de ce qui peut être considéré comme ressource ou pas, en fonction

des temps et des situations. À l'exemple de l'Oued El Harrach qui était à l'origine un lieu de villégiature, avant de devenir, pour soutenir la manufacture, le réceptacle des rejets industriels et domestiques ayant constitué durant des années un environnement hostile à la vie urbaine et une source de danger sanitaire. Puis, depuis 2012, ce cour d'eau intègre, sous l'impulsion du plan stratégique, une approche de requalification environnementale permettant de restituer ses services écologiques et d'assurer des fonctions de loisirs, et par la même augmenter la valeur paysagère et foncière des quartiers riverains. La ressource ici change finalement de nature selon de ce que l'on souhaite faire de cet environnement. Un environnement souvent assimilé à une contrainte, à laquelle le mode de gouvernance en œuvre attribue des valeurs ressourcielles, pour légitimer son utilisation. Dans le domaine du développement durable, cette utilisation reste tributaire de la capacité de charge du système global qui peut orienter les actions vers une approche de durabilité faible ou forte.

La nature de ces questions interroge les formes de gouvernance, en particulier la régulation du système par la planification et les mécanismes de gestion ; la coordination des thématiques transversales aux différentes échelles spatiales et décisionnelles ; l'implication des acteurs dans la construction d'une vision stratégique. Dans l'action publique, F. Mancebo (2007) distingue la « gouvernance participative » de la « gouvernance normative », toutes deux issues de la gouvernance mondiale. La première, souvent confondue avec la « gouvernance locale », tient de la participation des acteurs dans la prise de décision tandis que la seconde fait valoir l'autorité du pouvoir public pour se saisir d'une situation et imposer sa vision. Ce deuxième type s'apparente à la « bonne gouvernance » chère aux organismes internationaux qui édictent une ligne de conduite à certains pays dans une logique de réforme structurelle. Du point de vue de la durabilité, la gouvernance locale, plus proche de la réalité du terrain, concentre les moyens de mobilisation des acteurs et des partenariats autour d'objectifs communs. Elle présente un mode de régulation du développement qui facilite le portage politique et associe dans une stratégie d'ensemble le politique, l'administratif et la société civile. De tels avantages sont tributaires toutefois d'une démarche pérenne qui inscrit les actions dans le long terme.

Ainsi, le développement durable, aujourd'hui chargé de nombreuses valeurs (solidarité, équité, viabilité, partage, etc.), vise à reconsidérer les modes de développement sous l'angle de leur impact environnemental dans une perspective d'élargissement dans le temps et dans l'espace des enjeux de l'intérêt général (Godard, 1994 ; Boutaud, 2005). Le rendre opérationnel suppose son appropriation par les acteurs locaux. Cette appropriation devrait passer nécessairement par un cadre de référence commun capable de recouvrir les enjeux locaux et dessiner les contours de la durabilité de la ville. Dans cette perspective, le véritable défi pratique du développement durable consiste à imaginer et à mettre en

œuvre les outils nécessaires à la prise en charge de ces enjeux. C'est l'objet de notre travail, celui d'élaborer un référentiel d'aménagement urbain qui soit partagé par l'ensemble des intervenants dans les sphères de la fabrication de l'espace urbain.

Notre réflexion s'articule ainsi autour d'un concept théorique de base : le développement durable appliqué à l'urbain. Une approche qui reste souvent au stade des objectifs ou essentiellement à une dimension technique. Or, la durabilité en tant qu'éthique du changement appelle à refonder les rapports entre la société et l'environnement sur de nouvelles bases, ouvrant les champs des alternatives aux modes de production actuels. Par souci d'opérationnalité, nous nous intéressons aux enjeux locaux de développement urbain et, plus spécifiquement, aux projets d'aménagement urbain prenant en compte les préoccupations environnementales. Nous entendons par là de développer la problématique des référentiels en matière de durabilité urbaine, nécessaires aux relais institutionnel et professionnel locaux.

Alger est notre champ d'investigation qui permet de lire les problématiques évoquées précédemment ; de par son rôle de capitale algérienne et de métropole méditerranéenne, ainsi que son approche de développement stratégique issue des études récentes.

I.4. Une réflexion sur et par les enjeux

L'enjeu désigne au sens propre, selon le dictionnaire Larousse[3], « *ce que l'on risque dans un jeu, en particulier une somme d'argent, et qui revient au gagnant* » et par extension « *ce que l'on peut gagner ou perdre dans une entreprise quelconque* ». C'est donc un élément ou une situation de risque, sujette à l'action pour générer un résultat souhaitable. Ainsi, l'enjeu est étudié dans la mesure où il représente une valeur matérielle ou morale dans une situation de vulnérabilité face au risque. Le risque étant lié à la nature des conséquences qui peuvent être positives ou négatives.

Dans le domaine des politiques urbaines, la réflexion sur les enjeux locaux, « *c'est par définition envisager l'action dans ce qu'elle pourrait apporter de favorable* » (Creusat, 2005, p. 2). L'identification des enjeux permet de préciser les problématiques et de formuler les questions centrales que pose le développement urbain. Il s'agit ensuite, pour les collectivités, de définir leurs objectifs prioritaires en fonction des forces et des faiblesses de leur territoire.

> « *Ces enjeux, en nombre réduit, sont souvent déduits d'une synthèse d'un sous-ensemble de forces et de faiblesses identifiées précédemment. Le passage direct des spécificités du territoire*

[3] https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/enjeu/29621

aux enjeux fait alors implicitement référence à un corpus d'opportunités et de risques exogènes : c'est parce que l'on pense qu'une mono industrie locale fait peser un risque sur l'emploi que l'on identifie un enjeu de diversification des activités, par exemple.
Il est possible, et même souhaitable, de rationaliser davantage la démarche en explicitant les hypothèses portant sur les opportunités et les risques. Les enjeux découleront alors d'un questionnement sur le mode :
- quelle force permet de saisir cette opportunité ?
- quelle force permet de pallier cette menace ?
- quelle faiblesse aggrave le risque de cette menace ?
- quelle faiblesse permet ou non de saisir cette opportunité ? » (Creusat, 2005, p. 3).

L'établissement de la stratégie d'action découlera ainsi des enjeux qui identifient les éléments-clés sur lesquels il sera possible d'agir dans un sens favorable. Dans ce travail, nous nous intéressons aux enjeux de développement durable dans une démarche de projet urbain. Il s'agira d'identifier les leviers d'action pour l'établissement d'un référentiel d'aménagement urbain durable.

II. Cadrage de la recherche

II.1. Problème et questionnements

Alger occupe souvent les bas des tableaux des villes en termes de qualité de vie, et ce, malgré les gros moyens déployés par le gouvernement et les walis (préfets) successifs durant ces deux dernières décennies. Le dernier classement en ligne, publié en mars 2018 par le Cabinet de consulting Americain Mercer[4], révèle une position à la 184e place sur 213 capitales du monde. Alger se range loin derrière ses voisines Tunis (114e place) et Rabat (117e place) et ne devance parmi les capitales du pourtour méditerranéen que Tripoli (218e place) et Damas (225e place) qui connaissent une situation de guerre. Si nous pouvons émettre des réserves quant à la méthodologie utilisée (notamment la comparabilité en termes de taille des villes), cette étude sur les capitales vivables ne manque pas de crédibilité lorsqu'elle vient appuyer des constats évidents et pointer du doigt des défaillances et insuffisances connues de tous.

Le développement urbain de la ville s'est accompagné d'une multitude de crises, écologique, sociétale et économique. Des crises imputables en grande partie aux choix des politiques classiques, entachées de plusieurs « impensés ». Pourtant, la voie vers le développement durable a été une option stratégique de l'Algérie depuis son engagement au Sommet de la Terre à Rio en 1992. La ratification des protocoles internationaux est devenue systématique et le pays s'est engagé à concrétiser les objectifs de lutte contre le

[4] https://mobilityexchange.mercer.com/Insights/quality-of-living-rankings

changement climatique dès le protocole de Kyoto en 1997, et à réduire ses émissions de gaz carbonique suite à la conférence de Paris 2015. Des implications locales ont suivi par la création du ministère de l'environnement en 2001 et la promulgation progressive d'une série de textes juridiques, notamment la première loi cadre n°01-20 du 12 décembre 2001 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire, suivie par la loi 06-06 portant orientation sur la ville. Dans le domaine urbain, l'environnement naturel, bien que menacé par l'urbanisation, semble constituer un consensus autour d'une appropriation tardive de ses services écologiques et culturels, qui ne s'est pas traduite par des formes connues tels que les écoquartiers et les bâtiments HQE (Haute Qualité Environnementale), mais par les nouveaux aménagements urbains et les promotions immobilières récentes se réclament davantage d'une approche environnementale et paysagère. Si le développement durable a fait son entrée dans les discours politiques, scientifiques et professionnels, qu'en est-il de sa mise en œuvre ?

Les acteurs de la fabrication de la ville, architectes urbanistes, aménageurs, sociologues et économistes sont souvent interpelés, notamment depuis les premières Assises nationales de l'urbanisme de 2011, pour accompagner les dynamiques urbaines et réfléchir sur les modalités de gestion intégrée de la ville. Les effets des recommandations, confrontées à davantage de centralisation des décisions et de résistance au changement des pratiques, sont restés limités.

Plus récemment, la Journée nationale de la ville, organisée par le Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme et de la Ville (MHUV) le 20 février 2018 a donné l'impression d'une forte mobilisation des pouvoirs publics pour la mise en œuvre d'un nouvel agenda urbain (El Watan, 2018). L'orientation principale a été celle de la redéfinition du cadre législatif de l'urbanisme pour répondre aux objectifs d'efficacité et d'opérationnalité dans une perspective de développement durable. Il s'agit en premier lieu de la révision de l'ancienne loi 90-29 relative à l'aménagement et l'urbanisme afin d'intégrer des objectifs transversaux de qualité urbaine et des approches plus inclusives et participatives. Ceci rappelle inéluctablement l'échec des politiques antérieures, depuis l'indépendance, sur les deux plans de mise en place de démarche intégrée d'intervention urbaine et de fabrication d'un cadre de vie répondant aux critères qualitatifs.

Il est donc évident de considérer *de facto* que la métropole d'Alger dans ses modes actuels de planification et de production urbaine n'est pas viable. En effet, plusieurs parties de la ville demeurent invivables du fait de la mauvaise planification des transports et des services ; des quartiers nouvellement construits prennent rapidement l'allure d'un bidonville par manque de qualité architecturale et d'aménagements extérieurs. Les habitants sont souvent mécontents de leur cadre de vie, qu'ils rejettent par des formes de transformation dans les espaces privés et d'incivilité dans les espaces communs.

L'objectif principal de cette recherche est donc de contribuer à rendre possible une évolution des pratiques de l'urbanisme que nous considérons tous aujourd'hui défaillantes à plusieurs niveaux. Si au niveau décisionnel, les structures en charge des politiques urbaines restent confinées dans des modes traditionnels dépassés de planification et de gestion ; au niveau opérationnel, les professionnels (architectes, urbanistes, entreprises de réalisation) sont en proie à toutes les dérives urbanistiques, résultantes du manque d'encadrement, de moyens ou de compétences. L'interférence des prérogatives entre les maitres d'ouvrage et les maitres d'œuvre, l'absence de référentiels locaux ou encore l'absence de régulation et de contrôle participent à ce déclin urbain de la ville. Les pratiques sociales et comportements irresponsables individuels et collectifs ne sont pas en reste dans cette tragédie urbaine.

Les politiques publiques, dans leur mode de fonctionnement actuel, sont dans l'incapacité d'inverser ces tendances malgré un engagement affiché vers le développement durable, que le Plan stratégique d'Alger 2035 tente de concrétiser. Force est de constater cependant que l'exécution de cette orientation, apportée par le nouveau Plan directeur d'aménagement et d'urbanisme PDAU d'Alger, est mise à mal déjà par les décalages entre le temps des procédures et le temps de la réalité. La validation du PDAU d'Alger illustre très bien ces propos, il n'a été approuvé qu'en juin 2016 par le Conseil des ministres[5], sept ans après sa première version des études et quatre ans après sa mise en application effective. Le même scénario est valable pour le Plan stratégique, adossé au PDAU, qui passe de l'horizon 2029 à 2030, 2031 puis 2035.

Il est évident que les pratiques actuelles peinent à satisfaire les attentes grandissantes des différents acteurs. Le rôle de l'action urbaine face aux enjeux du développement durable est de répondre de façon appropriée à ces tensions. À partir de ces constats, la question de départ de la recherche peut s'exprimer comme suit : **Comment se construit l'action urbaine au prisme de la durabilité à Alger ? Quels seraient les enjeux et les conditions d'émergence d'une telle approche dans l'aménagement urbain ?**

S'engager sérieusement dans la voie du développement durable signifie qu'il faut aller au-delà des orientations présentées comme stratégiques et s'intéresser à leur traduction en termes d'actions concrètes. Il s'agit d'identifier les leviers d'action à travers lesquels les acteurs institutionnels et sociaux parviennent à se coordonner et s'intégrer autour d'un cadre de référence commun de la durabilité. Quel modèle urbain et territorial appliquer ? Quel sens donner à la mixité sociale, à la diversité fonctionnelle ? Quelle est l'équité recherchée ? Quel rapport à la nature ? Quel modèle de développement économique ? Quelles ressources considérer ? Quel mode de gouvernance adopter ? De pareilles

[5] Décret exécutif n° 319-16 du 05 décembre 2016, portant approbation du PDAU d'Alger.

questions aideront à définir le système de valeurs servant l'action partagée et poseront les bases d'un projet de société.

Cette thèse est par conséquent construite autour d'une double problématique, thématique et méthodologique : celle de la durabilité urbaine et de son cadre référentiel en aménagement urbain. Un enjeu majeur qui convoque le lien entre la recherche et l'action (R&D)[6] pour l'élaboration des politiques urbaines. L'intérêt de la ville-capitale pour le développement urbain durable de son territoire est crucial d'autant plus qu'elle ambitionne de devenir une « perle de la Méditerranée »[7]. La question principale qui se pose est la suivante : **comment le développement durable est susceptible d'intervenir dans le processus de décision en urbanisme ? En quoi permet-il de favoriser le changement des modes de faire et d'apporter le cadre nécessaire à l'amélioration des actions urbaines ?**

Il ne s'agit pas de revenir sur l'affirmation du concept de développement durable comme nouveau paradigme en urbanisme. Nous empruntons le cheminement de ces nombreux auteurs, urbanistes, géographes et aménageurs qui ont exposé le bien-fondé d'une approche basée sur la durabilité dans l'action urbaine. Notre **première hypothèse stipule ainsi que la démarche du développement urbain durable est multiscalaire, elle obéit aux enjeux locaux qui définissent les mécanismes de régulation de l'aménagement urbain,** aussi bien à l'échelle globale que dans le contexte local. Par sa capacité d'agir comme médiateur, il constitue un système de valeurs qui opère par la recherche de compromis utiles à l'élaboration des politiques publiques. Il participe à fédérer les intérêts des parties prenantes et donc à légitimer l'action. La littérature nous conforte dans cet énoncé, dans la mesure où le foisonnement des approches, outils et méthodes se réclamant du développement durable révèle des processus de légitimation de l'action. Face à la faiblesse des réponses politiques, la circulation des modèles d'innovation territoriale et d'expériences urbaines permettent aujourd'hui de faire référence à un nouveau registre de valeurs, de formes de régulation voire à un nouveau modèle de pensée et d'action (Faburel, 2014). La prise en compte des moyens de changement dans les pratiques professionnelles s'impose en effet au regard d'un urbanisme de développement durable.

En l'absence d'outils et d'approches dédiées au développement durable dans les pratiques algériennes, la réflexion envisage d'appuyer la transition vers la durabilité dans une lecture en positif des projets urbanistiques en œuvre. Ce défi nous engage dans un travail difficile d'orpaillage des pépites de durabilité dans un contexte algérois plutôt hostile aux

[6] Loi n° 15-21 du 30 décembre 2015 portant loi d'orientation sur la recherche scientifique et le développement technologique.

[7] Expression citée par l'ancien wali d'Alger lors du lancement des travaux de réaménagement de Oued el Harrach, en 2012.

principes de développement durable. Certes, Alger n'est présentement pas une ville viable, mais son territoire présente des forces et des opportunités de mise en durabilité de ses espaces urbains.

L'espace urbain algérois est devenu synonyme d'un large territoire métropolitain avec des besoins socio-économiques accrus, des pressions environnementales, des opportunités mais aussi des contraintes et des risques majeurs qui menacent sa capacité de charge. Parallèlement, l'importance d'une approche de durabilité urbaine dans cette nouvelle réalité devrait aider à recentrer les débats sur la ville autour de l'humain et de son bien-vivre. Or, comme le disait F. Ascher « *les problèmes métropolitains ne sont pas uniquement des problèmes d'aménagement, ils sont d'abord des problèmes de gouvernance* » (cité par Masboungi, 2009a, p. 40). Les défis que les politiques urbaines ont à relever en termes de fabrication de territoires urbains dépendent en grande partie de choix stratégiques de développement et d'outils d'action à disposition. Ainsi, les dynamiques environnementales induites par les implications urbanistiques du nouveau PDAU d'Alger couplé au Plan stratégique à l'horizon 2035 constituent une opportunité historique dans la connaissance et la mise en œuvre du développement durable. La maitrise et la cohérence des projets d'aménagement en cours devraient contribuer à transformer les territoires en déclin en des espaces urbains de référence. De par leur échelle et leur situation dans la ville, ces projets génèrent non seulement des impacts sur les territoires qui les accueillent mais engendrent aussi des enjeux sur l'ensemble de la métropole. L'identification de ces enjeux, nécessaires à l'établissement de stratégies de durabilité est une étape importante qui est rendue possible par la lecture des différentes dynamiques urbaines, écologiques, politiques et sociales. **Quelles sont les formes d'intervention à grande échelle qui caractérisent ces dynamiques urbaines ? Comment ces dernières sont-elles perçues par les acteurs locaux ? Quelle lecture peut-on faire des logiques aménagistes et des jeux d'acteurs dans une perspective de durabilité urbaine ?**

Le plan stratégique d'Alger se plie aux exigences d'une problématique globale du développement de la ville dans une recherche de durabilité externe marquée par l'effet d'internationalisation, mais ne se retourne pas suffisamment vers les préoccupations du quotidien, de l'espace vécu, celles des milieux de vie et de travail, de déplacement et de repos, des lieux des communs et des proximités. Les échelles du quartier et du projet d'aménagement sont quasiment absentes malgré leurs pertinences au regard de la durabilité interne. Le niveau métropolitain peut très bien s'occuper par exemple de la question des changements climatiques, mais les stratégies de réduction des ilots de chaleur urbains doivent se décliner localement en dispositifs spatiaux et écologiques. Ces dispositifs sont variés et différents, ils dépendent des possibilités locales qui appellent des approches contextualisées. C'est autour de ces « impensés » de l'action publique que notre travail interroge les enjeux de la gouvernance locale, en particulier la transversalité

des thématiques à différentes échelles, les représentations et les attentes des acteurs locaux.

Sur le registre environnemental, les initiatives publiques ne cessent de multiplier les actions de verdissement, l'exemple le plus marquant est celui de la réhabilitation de Oued el Harrach, le cours d'eau emblématique des algérois, longtemps resté source d'odeurs nauséabondes. Les opérations de dépollution et de réaménagements de ses berges sont bien visibles par endroit de la ville. La limitation des rejets polluants dans la mer est en train de se confirmer par l'augmentation des capacités de traitement et d'épuration des eaux grises. De même, les plantations de palmier le long des autoroutes, la création de grandes surfaces de loisirs à l'image du parc Dounia et de la promenade des Sablettes ne manquent pas d'apporter satisfactions, mais soulèvent en même temps des interrogations. Quelle est la portée de ces opérations ? Quelles sont les implications sur les riverains et la population éloignée ? Quel est l'intérêt socio-économique de ces actions ?

Nous émettons là **une deuxième hypothèse qu'Alger présente des « signaux faibles »[8] de durabilité, dès lors que l'on s'intéresse aux dynamiques urbaines des projets d'aménagement à portée métropolitaine**. Ces opérations semblent appliquer de nouvelles approches participatives et plus respectueuses de l'environnement. Ceci dit, dans une telle logique de marketing vert, le risque est de privilégier une politique de « *greenwashing* » ou de « vitrine écologique » (Theys et Émelianoff, 2001) tout en reléguant les pressants enjeux environnementaux et socio-économiques au second plan.

L'aspect environnemental est une entrée privilégiée pour traiter cette hypothèse car la nature, par ses services écologiques et culturels, capte l'adhésion de tous. Les terrains d'étude sont donc abordés par le facteur paysager qui *a priori* caractérise les projets urbanistiques d'envergure en cours de réalisation. Le choix des cas d'étude porte sur les projets de requalification de Oued el Harrach et de réaménagement de la baie d'Alger, lancés en 2012. Tous deux occupent une position centrale dans la ville et constituent de véritables générateurs d'image. Ces hauts lieux d'identification de la ville ont depuis

[8] « *Les signaux faibles sont des informations partielles et fragmentaires fournies par l'environnement. (...). Le signal faible est donc un signal riche en informations qui va éveiller des liaisons dans le système cognitif en valorisant les connexions mentales du gestionnaire, c'est à dire, qu'il stimule le niveau des connaissances implicites de celui qui tente d'en comprendre le sens. Il s'agit donc d'une information à caractère partiel (...) très peu signifiante par elle-même mais pourtant susceptible, une fois décryptée et traitée, d'annoncer un événement futur* » (Mevel, 2004, p. 317).

En intelligence économique, les informations liées à l'environnement des entreprises se présentent souvent, comme un ensemble de « signaux faibles » qui doivent faire l'objet d'une écoute anticipative. Ces éléments clés de perception des opportunités et des menaces présentent un caractère d'autant plus stratégique qu'ils font naître des interrogations et des hypothèses aboutissant à des choix prospectifs. Ils contribuent à imaginer des scénarios dynamiques dans le but d'élaborer une stratégie efficace et de de réduire les risques. La reconnaissance et l'identification des signaux faibles consistent à dépasser un premier niveau d'informations pour chercher des données « augmentées », car les données brutes ou les apparences présentent souvent un caractère inattendu et nécessitent un traitement particulier pour en décrypter le sens. (Mevel, 2004 ; Cahen, 2010, 2013).

longtemps alimenté les fantasmes des décideurs à plus haut niveau qui les prédestinaient à forger une nouvelle centralité métropolitaine. Ils renferment aujourd'hui des actions qui véhiculent des signaux faibles de durabilité urbaine : dépollution, aménagements verts, restauration écologique, renforcement de la nature en ville, protection contre les crues, amélioration de la qualité de vie des citoyens. Nous avons souhaité inclure un autre exemple, celui du projet d'écoquartier du secteur Verte Rive – Bateau cassé que l'Agence française Arte-Charpentier avait proposé mais qui n'a pas retenu l'attention des décideurs. Ce projet, malgré son approche innovante et un intérêt pour le développement durable local, reste au stade des intentions, mais il permet, tout de même, d'évoquer le bien-fondé de telles approches que les pouvoirs publics hésitent à engager, pourtant le contexte local s'y prête.

Il conviendrait de préciser que l'idée de comprendre les dynamiques environnementales observées dans les projets urbanistiques verse dans le but de concevoir un cadre de référence pour l'action. Un référentiel qui contribue à l'amélioration des pratiques d'urbanisme et à la construction de la durabilité urbaine, d'où notre choix d'engager une enquête sociale auprès des acteurs institutionnels et non institutionnels. **Ces derniers, en l'absence d'une connaissance suffisante du développement durable, restreinte à l'aspect écologique, voire de verdissement, semblent lier les dynamiques urbaines à des aspects techniques de qualité du cadre urbain.**

Le nouveau PDAU avec son nouveau volet stratégique n'a pas suffi à insuffler les bonnes pratiques dans l'action urbaine, qu'elle soit publique ou privée. Les politiques publiques rencontrent des difficultés à infléchir une crise urbaine de plus en plus complexe. Les raisons sont à chercher du côté de la gouvernance locale marquée par des incohérences entre les niveaux de décision et des tensions entre les autorités et les habitants, une difficile articulation des projets au territoire et un manque flagrant d'outils adaptés. Des leviers d'actions doivent être définis pour enclencher un processus de régulation par un urbanisme relevant d'une dynamique de durabilité. C'est dans ce contexte que la définition d'un référentiel local d'aménagement urbain qui favorise le changement des pratiques devient un objectif central. **La question pragmatique qui se pose est de savoir par quelles approches et méthodologies rendre opérationnel un référentiel de développement durable ? Comment l'utiliser pour développer des leviers d'action dans l'aménagement urbain ?**

Le référentiel ne doit constituer nullement une recette car l'approche de développement durable, comme nous l'avons expliqué, n'est pas la même partout. Au-delà des standards et chiffres que le référentiel définit comme balises et non normes, se sont surtout les enjeux et les thématiques développées qu'il conviendrait de questionner pour identifier les leviers d'action. Les indicateurs quantitatifs et qualitatifs permettent de situer les territoires

par rapport à un modèle intentionnel qui renferme la vision de durabilité à atteindre. Il appartient aux parties prenantes des politiques et des projets de s'en servir comme cadre commun pour orienter leurs actions. Il s'agit de faciliter la prise de décision par l'appréhension de l'écosystème urbain sans tomber dans la simplification réductrice de la complexité. Les normes quantitatives sont relatives et ne permettent pas d'intégrer l'incertitude qui caractérise la réalité. Nous posons ainsi **la troisième hypothèse qui considère que la modélisation systémique des enjeux locaux contribue à opérationnaliser et à mieux intégrer les principes de durabilité urbaine dans les processus décisionnels à Alger.** Un tel modèle intentionnel est à la fois porteur de modèle organisationnel (écosystémique) et prévisionnel (valeurs) de la ville durable et de modèle décisionnel (processus de prise de décision) de projet urbain.

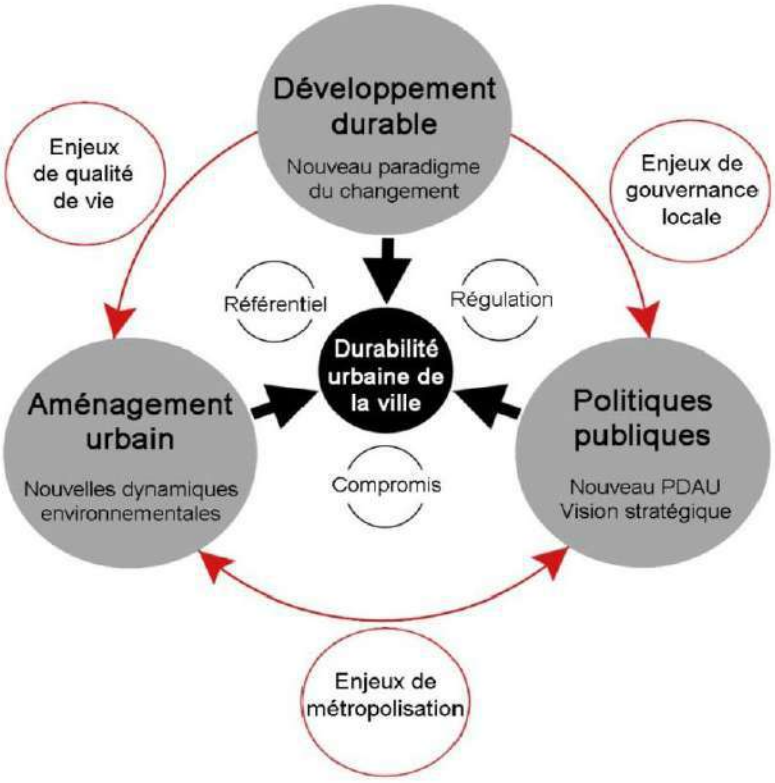


Figure 01. Relations logiques entre les référents conceptuels. *Source : M. Srir.*

La problématique qui traite la question : comment opérationnaliser dans la pratique de l'aménagement urbain, un référentiel de durabilité à l'aide d'une approche écosystémique ? se situe à l'articulation entre les enjeux de qualité de vie, de métropolisation et de gouvernance locale (figure 01).

L'approche méthodologique qui permet de démontrer les trois hypothèses énoncées est présentée *infra*.

II.2. Intérêt et objectifs de la recherche

L'objectif général de cette recherche est la contribution à l'amélioration de l'action urbaine par la traduction de la notion de durabilité urbaine dans le contexte pragmatique de la planification et de la pratique de l'aménagement urbain. Ce travail intéressera les parties prenantes impliquées dans les processus de fabrication de la ville, notamment les décideurs des politiques publiques et les professionnels que sont les architectes et urbanistes qui doivent questionner la plus-value du développement durable et composer désormais avec ses outils. L'intérêt est triple, conceptuel, méthodologique et opérationnel.

- Participer au débat scientifique par une meilleure compréhension des modèles et des processus de construction de l'action publique dans le domaine de l'urbanisme de développement durable.
- Alimenter les objectifs de la recherche-action par l'identification des enjeux de la durabilité ainsi que des forces et faiblesses des dynamiques de développement urbain à Alger. L'analyse s'intéressera également aux représentations de la ville et de ses transformations par les différents acteurs en œuvre.
- Aider à construire un référentiel local par la modélisation systémique. Le référentiel servira comme observatoire de développement durable de la ville et guide pratique de conception et d'évaluation de l'aménagement urbain durable. Cela devrait contribuer à l'identification des leviers d'action d'un nouvel urbanisme algérois porteur de viabilité et de qualité.

II.3. Posture épistémologique et méthodologie de recherche

II.3.1. Un positionnement pragmatiste

Cette thèse se positionne au sein du champ disciplinaire : urbanisme et environnement. S'inscrivant dans un contexte de découverte et d'exploration, notre recherche s'inspire de la posture pragmatiste en se référant d'une part à l'abduction comme méthode scientifique liée à l'action selon la philosophie de Charles Sanders Peirce[9] (2002) et, d'autre part, à l'instrumentalisme du pragmatisme social qu'a mis en relief John Dewey (1967 ; Deledalle, 1967) pour servir les sciences humaines et sociales. Comme le décrit C.-S. Peirce (1878), le pragmatisme renvoie à « *considérer quels sont les effets pratiques que nous pensons pouvoir être produits par l'objet de notre conception. La conception de tous ces effets est la conception complète de l'objet* » (Peirce, 1878, cité par Angué, 2009, p. 77). Le

[9] Charles Sanders Peirce (1839-1914) est philosophe et sémioticien américain, il est fondateur du courant pragmatiste avec William James (1842-1910) et John Dewey (1859-1952) qui donna naissance à l'École de Chicago. Peirce a introduit la notion d'abduction en épistémologie, en reprenant les trois types de raisonnement proposés par Aristote (la déduction, l'induction, l'abduction (Catellin, 2004).

pragmatisme considère que la vérité est de l'ordre de l'activité humaine et l'expérimentation, elle est tournée vers l'avenir et donc évolutive (Bazzoli et Dutraive, 2006 ; Hallée, 2013). Cette vérité implique les « *idées de toute sorte, mais d'une valeur pratique définie, qui sont à l'œuvre dans l'expérience* » (James, 1911, cité par Morandi, 2004). Ainsi, cette philosophie défend l'importance de l'expérience humaine dans la compréhension des phénomènes et donc la production des connaissances. Elle formule et explore des idées pour résoudre des problèmes spécifiques et passer d'une situation indéterminée marquée par l'incertitude en une situation déterminée, satisfaisante (Dewey, 1967, cité par Hallée, 2013).

Selon C.-S. Peirce (2002), ce type de raisonnement permet d'introduire des connaissances et des idées nouvelles en se basant sur des hypothèses créatrices. Dans ce cas, le chercheur fait appel à l'« intuition » comme inspiration issue de l'expérience (observation) et combinée aux connaissances existantes (compréhensions conceptuelles) pour émettre une hypothèse originale et plausible (Catellin, 2004 ; Moscoso, 2013). Ce raisonnement abductif suppose au final une règle générale et peut donner lieu à plusieurs conclusions plausibles (Angué, 2009). Rien n'est tranché dès le départ car « *la logique formelle réduit l'interprétation des propositions aux seules relations établies entre elles, indépendamment de tout autre connaissance sur le monde et la situation, mais il est nécessaire de tenir compte du contexte empirique dans lequel les faits se produisent et sont interprétés* » (Catellin, 2004, p. 181).

Cette vision est compatible avec la nature de notre recherche qui vise à construire un système de valeurs contextualisé puisant dans le paradigme de développement durable pour apporter un changement dans les pratiques de l'urbanisme. Dans notre travail, il ne s'agit pas de considérer le développement durable comme règle immuable mais de chercher, parmi toutes ses approches, celle qui permet de construire une représentation commune autour des enjeux locaux de développement urbain. L'objectif opératoire est d'élaborer un outil d'aide à la décision en impliquant les acteurs concernés. Au vu de cet objectif, nous cherchons à concevoir une méthodologie spécifique pour déterminer et hiérarchiser les Thèmes Porteurs d'Enjeux TPE, essentiels à l'identification des leviers d'action pour un nouvel urbanisme algérois. Cette démarche appelle, dans un exercice de validation, des allers-retours entre les connaissances théoriques et conceptuelles relatives à la durabilité et les réalités du terrain d'étude.

II.3.2. L'inférence abductive

Selon Thiétart (2003), en sciences sociales l'objectif le plus souvent n'est pas de produire de nouvelles lois mais d'apporter des explications aux phénomènes *a priori* ambigus. Le chercheur procède donc par abduction (ou adduction), en structurant un « *système*

d'observations pour produire du sens » afin d'élaborer de « *nouvelles conceptualisations théoriques valides et robustes* » (Thiétart et al., 2003, p. 60). Les définitions de cette inférence sont nombreuses. Parmi elles, la plus proche de notre domaine semble être celle, citée *infra*, pour laquelle l'abduction constitue :

> « *... le processus spécifique par lequel la pensée crée de la connaissance dans une interaction avec le monde externe ; création qui dépend des expériences précédentes et croyances précédentes et qui est guidée par l'esprit actif en vue de l'action future. Ni l'induction en elle-même et ni la pure déduction ne peuvent inférer une intelligibilité créative (creative insight) : l'esprit construit, imagine une idée synthétique, une hypothèse, qui est une signification probable (may be) des phénomènes* » (Bazzoli et Dutraive, 2006, cités par Hallée, 2013, p. 61).

L'abduction est comprise ici comme un procédé consistant à explorer un contexte/champ théorique complexe en inférant les prémisses (hypothèses initiales) les plus vraisemblables afin de parvenir, par déduction constructive[10], à des conclusions concordantes aux observations (figure 02). Ainsi, la démarche intègre un processus récursif de construction de connaissance : « *l'abduction produit des idées et des concepts à expliquer* » (Moscoso, 2013), puis la déduction tire les conséquences nécessaires de l'hypothèse abductive, et enfin « *l'induction vérifie empiriquement la validité d'une règle possible* » (Catellin, 2004). Ainsi, l'abduction matérialise le lien entre « l'instinct rationnel » (Ayim, 1974, cité par Moscoso, 2013, p. 10) qui guide le choix d'une hypothèse et le raisonnement argumentatif qui conduit la mise à l'épreuve. De là résulte la description de « l'objet idéal », de construction théorico-pratique. C'est donc à cette boucle des trois inférences que l'abduction fait référence. Dumez (2012, p. 5) le confirme en précisant que :

> « *En aucune manière, l'abduction à elle seule ne permet de dire si une hypothèse est vraie ou fausse. C'est à partir de la déduction, puis de l'induction comme étape finale que la question de la vérité pourra être abordée. L'abduction ne porte que sur le possible (ou l'impossible)* ».

Cependant, transformer l'hypothèse, par induction, en une loi universelle n'est pas toujours l'objectif de la recherche. Pour beaucoup de cas (le nôtre y compris), la finalité est d'apporter une explication capable de lever les ambiguïtés liées à l'objet étudié (Thiétart et al., 2003). Seulement, l'opération de conjecture à partir de l'observation est dite « non démonstrative » ou « incertaine », ce qui confère à la découverte un « statut explicatif ou compréhensif » nécessitant d'être testée et discutée selon un raisonnement déductif pour tendre vers la règle (Thiétart et al., 2003). Il s'agit donc de tester, selon un raisonnement démonstratif, les résultats de l'abduction (conceptualisations, modèles, théories) à l'effet d'avancer des conclusions explicatives et/ou prédicatives. Cette approche permet aussi de vérifier la validité des modèles ou des outils opérationnels proposés pour le contexte précis, en complétant la référence aux lois et théories universelles.

[10] Par opposition à la déduction formelle, pour la déduction constructive, « *la conclusion, tout en étant nécessaire comme celle de la déduction formelle, constitue un apport pour la connaissance. La conclusion est une démonstration composée non seulement du contenu des prémisses mais aussi du raisonnement par lequel on démontre qu'une chose est la conséquence d'une autre* » (Thiétart et al., 2003, p. 59-60).

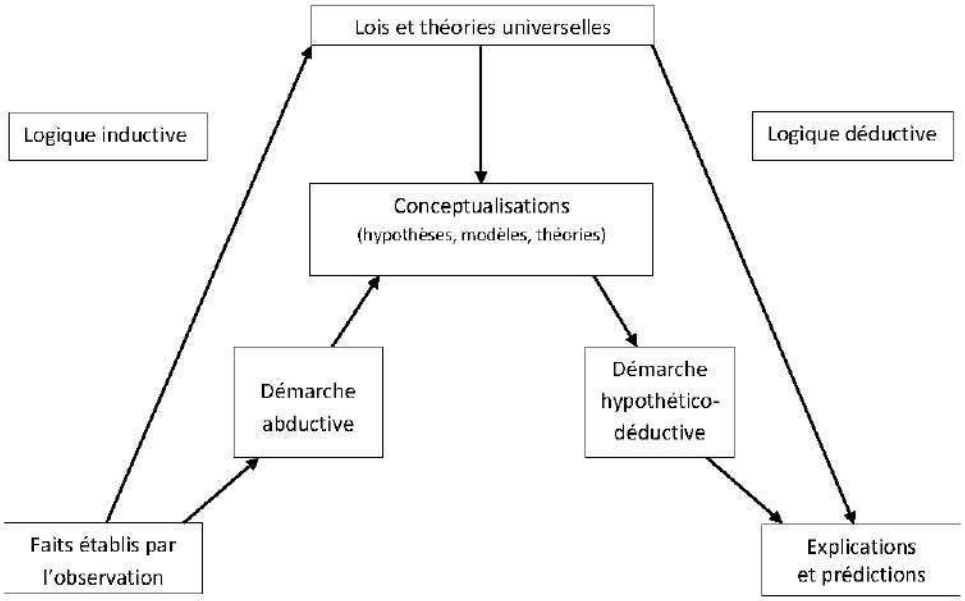


Figure 02. Modes de raisonnement et connaissance scientifique. *Source : Thiétart et al., 2003.*

Une fois les hypothèses posées, cette approche suggère de récolter un maximum de données, quitte à les éliminer après si elles ne présentent pas d'intérêt. L'idée est de porter au départ l'attention sur la globalité des faits, puis procéder à des observations sélectives à mesure que l'objet de recherche se précise. Le chercheur donnera une structure aux données à partir d'allers-retours entre le cadre conceptuel et les éléments empiriques (Laperrière, 1997).

Nous avons adopté cette démarche méthodologique puisque notre travail mène un processus de découverte et d'exploration autour de l'introduction d'un fait établi par l'observation : les signes de durabilité dans les projets d'aménagement urbain en cours à Alger. Cela nous a permis de suggérer une hypothèse interprétative qui va au-delà de l'analyse traditionnelle des projets urbains pour intégrer un système d'observations. Notre méthode utilise les enjeux comme entrée à l'analyse des dynamiques urbaines pour en extraire les tendances les plus signifiantes. Le raisonnement abductif concerne ici l'interprétation du développement durable que nous sommes censés connaitre dès le départ (connaissances théoriques), et que l'analyse des cas d'étude devrait être en mesure d'identifier (opération de conjecture ou abduction). L'hypothèse est que ces tendances présentent des enjeux spécifiques de développement durable à l'échelle de la ville. Nous introduisons là nos connaissances du concept et du contexte pour donner sens aux enjeux locaux (conceptualisation). La perception de ces dynamiques par les acteurs devrait, selon l'approche systémique, permettre d'obtenir un modèle de relations entre ces enjeux, toujours en lien avec les thématiques de la durabilité (modélisation). Le champ de l'abduction ne s'arrête pas à la seule exploration des enjeux contextuels de durabilité. Il s'élargit à la caractérisation de l'aménagement urbain dans son ensemble (démonstration

par un raisonnement déductif). C'est ainsi que l'exploration des techniques de la modélisation permet de définir un nouvel objet sous forme de référentiel d'aide à la décision (objet idéal de construction théorico-pratique).

II.3.3. La revue de littérature

Nous inscrivons notre travail au sein des recherches en urbanisme et environnement inspirées par le paradigme de développement durable. Cela dit, au vu du caractère holistique et exploratoire de la recherche, nos références bibliographiques couvrent des domaines corollaires tels que les champs couverts par les sciences humaines et sociales, les sciences techniques et les sciences de gestion et management. Cet apport d'interdisciplinarité est caractéristique des études urbaines. Nos références sont en grande partie issues des auteurs francophones (359 positions). La littérature anglophone (113 positions) a été utilisée notamment pour développer la théorie.

Si beaucoup de travaux scientifiques ont analysé les modèles historiques des villes, les écrits récents abordent peu la question des référentiels de développement durable. Nous n'avons identifié que très peu d'exemples sur l'élaboration de référentiels construits à partir des enjeux du terrain (chapitre 3). D'autres travaux de recherche évoquent la conception de méthodes et d'outils servant de tableau de bords à l'évaluation par indicateurs mais portent rarement sur la manière de les concevoir. Par ailleurs, notre positionnement et notre choix méthodologique nous semblent aussi très peu présents dans les travaux nationaux sur le sujet, ce qui soutient l'originalité de notre travail.

II.3.4. L'étude de cas

Comme toute approche empirique, l'étude de cas permet de consolider les résultats de la recherche par le croisement de plusieurs exemples. Cette méthode repose sur l'analyse de la complexité des relations et des processus de transformation. Elle permet de répondre aux questions « comment ? » et « pourquoi ? » (Bent, 2001).

Alger est un contexte d'étude fécond. Eu égard de notre problématique, nous avons eu recours à trois exemples de projets urbanistiques qui s'inscrivent dans la vision stratégique de développement urbain d'Alger. Les projets architecturaux d'envergure n'ont pas constitué des cas d'étude en tant que tels, mais sont concernés par l'analyse des logiques d'implantation. Ainsi, notre choix s'est porté sur des projets phares porteurs d'enjeux multiples : la requalification de Oued el Harrach et le réaménagement de la baie - la séquence des Sablettes notamment (figure 03). De plus, l'investigation nous a révélé un autre cas qui nous semblait assez intéressant pour notre étude. Il s'agit de l'écoquartier du secteur Verte Rive - Bateau Cassé, son étude permettrait d'aborder des sujets

complémentaires et de soulever surtout des questionnements. En quoi et à quel point ces projets sont-ils, dans leurs objectifs et leurs actions, dans leur conception et leur réalisation, une réponse aux enjeux et principes du développement urbain durable ?

Ces trois projets à caractère spécifique émanent d'une même politique publique, concernent plus ou moins les mêmes acteurs clés et permettent de traiter diverses thématiques. Sur la question de la temporalité, les deux premiers cas sont inscrits dans le long terme, ils ont connu un démarrage effectif des travaux en 2012 et devront se poursuivre par étape jusqu'en 2035. La réalisation de l'écoquartier par contre, malgré les études livrées en 2011 par l'agence Arte-Charpentier, n'a jamais eu l'aval des pouvoirs politiques. Son destin reste incertain au vu de la crise financière actuelle.



Figure 03. Localisation des trois cas d'études. *Source : M. Srir.*

L'investigation des cas d'étude repose sur un travail dense d'analyse documentaire, d'observation *in situ* et d'entretiens semi-dirigés. Ces techniques sont détaillées dans les paragraphes ci-après.

II.3.5. L'observation *in situ*

L'observation *in situ* a consisté en des visites de terrains pour s'imprégner des ambiances et des aménagements réalisés et ceux en cours. Des parcours externes ont permis également d'appréhender les sites dans leurs territoires globaux. Ceci a été rendu possible par la topographie de la ville et son réseau viaire qui offrent des perspectives plongeantes par endroits. Notre trajet domicile-travail nous a pratiquement aidés à suivre presque

quotidiennement l'évolution des travaux sur les parties les plus visibles. Aussi, nous avons eu l'opportunité, à l'occasion d'une visite professionnelle en octobre 2013, de bénéficier sur place des explications de l'expert en charge du plan stratégique d'Alger (M. Amine Benaissa). Les visites nous ont permis d'interagir notamment avec les usagers de ces espaces, ceux qui les occupent pour les loisirs et ceux qui les perçoivent de loin sans forcément les fréquenter. En plus des prises de notes sur place et quelques entrevues improvisées, des reportages photos ont été réalisés lors des visites. L'un des reportages a fait l'objet d'une participation à un concours de photographie organisé en 2016 par le Forum Algérie-France sur le thème « Exhaler Alger »[11]. Nous avons été présélectionné parmi les 10 lauréats par le jury parrainé par les photographes Kays Djillali et Bruno Hadjih. Notre travail a attiré l'attention par son approche académique sur l'Oued.

> *« L'Oued ..*
> *A travers une balade le long de l'Oued El Harrach, cette série de photos révèle quelques instants de son long parcours depuis sa source dans l'Atlas Blidéen jusqu'à l'embouchure au large de la Baie d'Alger. Ce cours d'eau emblématique de l'algérois offre au regard des moments pleins de paradoxes : de beauté façonnée par ses méandres, ses ripisylves et son chemin tracé dans le paysage urbain ; des moments de disgrâces pour sa pollution et ses mauvaises odeurs ; des moments de nostalgie envers un ancien lieu de villégiature, envers un patrimoine industriel en péril ; des moments de joie et de révolte sur le sort réservé à son existence dans la vi(ll)e* ». Descriptif des photographies, M. Srir, 2016.

II.3.6. L'enquête sociale

Parmi les nombreuses approches analytiques, l'enquête sociale revêt une importance particulière pour notre problématique.

> *« C'est une démarche de compréhension, d'observation et de signification des faits, opérations qui se font en corrélation et qui permettent de lever le doute et de rendre plus claires et pertinentes les conceptions concernant la façon de traiter le problème constitué par les faits »* (Dewey, 1967, p. 174).

L'enquête réalisée, que nous présentons en détail dans le chapitre 6, cherche à constituer les formes de notre objet d'étude, c'est-à-dire les représentations significatives que font les acteurs autours des transformations urbaines que connait le territoire algérois. L'enquête poursuivit deux techniques pour constituer des informations objectives et d'autres subjectives : le questionnaire (233) et l'entretien semi-directif (25). Elle s'est déroulée principalement entre 2014 et 2016, durant la période qui a vu l'émergence et la finalisation de plusieurs opérations urbaines et architecturales. Certains entretiens se sont étalés jusqu'en 2019, selon la disponibilité des interviewés et du chercheur. Pour la première technique, nous avons eu recours à trois types de passation : un questionnaire à

[11] http://www.forumfrancealgerie.org/nos-actions/concours-photographique-2016

l'adresse des habitants et usagers réalisé par des enquêteurs à différents endroits de la ville ; un deuxième questionnaire auto-administré par les scientifiques et un formulaire virtuel diffusé en ligne auprès des professionnels de la maitrise d'œuvre. L'entretien semi-dirigé, organisé avec les acteurs institutionnels et proches des pouvoirs de décision, sert à reconstruire les logiques des opérations et comprendre leurs conditions d'émergence. Les entretiens ont été réalisés à l'aide d'un guide d'entretien[12], ils ont été retranscrits en prise de notes car les enquêtés n'ont pas voulu être enregistrés. Au-delà des données qualitatives recueillies lors des entrevues, nous avons essayé d'extraire autant que possible le sens et les significations qui se cachaient derrières les informations quantitatives des questionnaires. Notamment, à travers les questions ouvertes qui permettaient des réponses subjectives sur les valeurs que nous avons jugées importantes à notre recherche. Cette construction de l'enquête est en partie dirigée par nos propres convictions. Nous ne pouvons être objectivement détachés de la réalité car nous en faisons partie.

> *« Pour le pragmatisme, les valeurs de l'enquêteur font nécessairement partie du jugement et de la pratique de l'enquête. « Les valeurs ne sont pas des contaminants de l'enquête ; [...] [elles] sont les normes nécessaires par lesquelles les choix sont faits dans le processus d'enquête »* (Bush, 1993, cité par Hallée, 2013, p. 58).

II.3.7. La modélisation systémique

Guidé par notre double objectif d'appréhender la complexité des dynamiques urbaines et d'apporter du changement dans les pratiques urbanistiques traditionnelles, nous avons utilisé l'approche systémique pour construire une conception instrumentale de la durabilité locale. Selon l'approche systémique, le moteur du changement est la circulation de l'information. Celle-ci porte la régulation au sein d'un système. S'agissant d'un système urbain, la production de connaissances et leur partage, via des outils d'observation et d'aide à la décision, peut améliorer la compréhension des dynamiques urbaines et orienter les actions. Dans notre cas, la finalité de la modélisation est d'élaborer un référentiel de durabilité urbaine centré sur les enjeux partagés par les parties prenantes. Cette démarche participe :

- D'un point de vue théorique, à améliorer la connaissance sur les enjeux et les valeurs de développement durable.
- D'un point de vue contextuel, à donner forme à ce système de valeurs pour servir l'opérationnalité.

II.3.8. La collecte et les sources des données

Nos sources d'information sont recueillies au travers divers champs :

[12] Voir le guide d'entretien et la liste des interviewés en annexe A.

Les données statistiques de base : récoltées auprès des organismes publics tels que la Wilaya d'Alger, l'Office National de Statistique - ONS, le Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme et de la Ville - MHUV, la Direction de l'Urbanisme, de l'Architecture et de la Construction - DUAC d'Alger, etc.

Les instruments d'urbanisme :

- Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme PDAU d'Alger dans ses différentes versions (2009, 2011, 2012, 2015 et 2016)
- Documents synthétiques du Master plan (appelé Plan stratégique)
- Schéma National d'Aménagement du Territoire SNAT
- Schéma National d'Aménagement de l'Aire Métropolitaine SDAAM
- Principaux textes juridiques[13]

Les enquêtes par questionnaire et entretiens semi-dirigés : administrés auprès des acteurs institutionnels s'occupant de l'urbanisme et de la gestion de la ville, des professionnels (architectes, urbanistes, aménageurs et ingénieurs), des scientifiques appartenant aux laboratoires de recherche traitant de la ville, de l'architecture, de l'urbanisme et du patrimoine, ainsi qu'après des habitants et usagers de la capitale.

La revue spécialisée Vies de villes : éditée par ALUR Editions, elle est la première et pendant longtemps l'unique publication de vulgarisation dans son domaine. Elle a consacré un numéro spécial de 426 pages sur les projets du plan stratégique sous l'intitulé : « Les projets qui transforment Alger ».

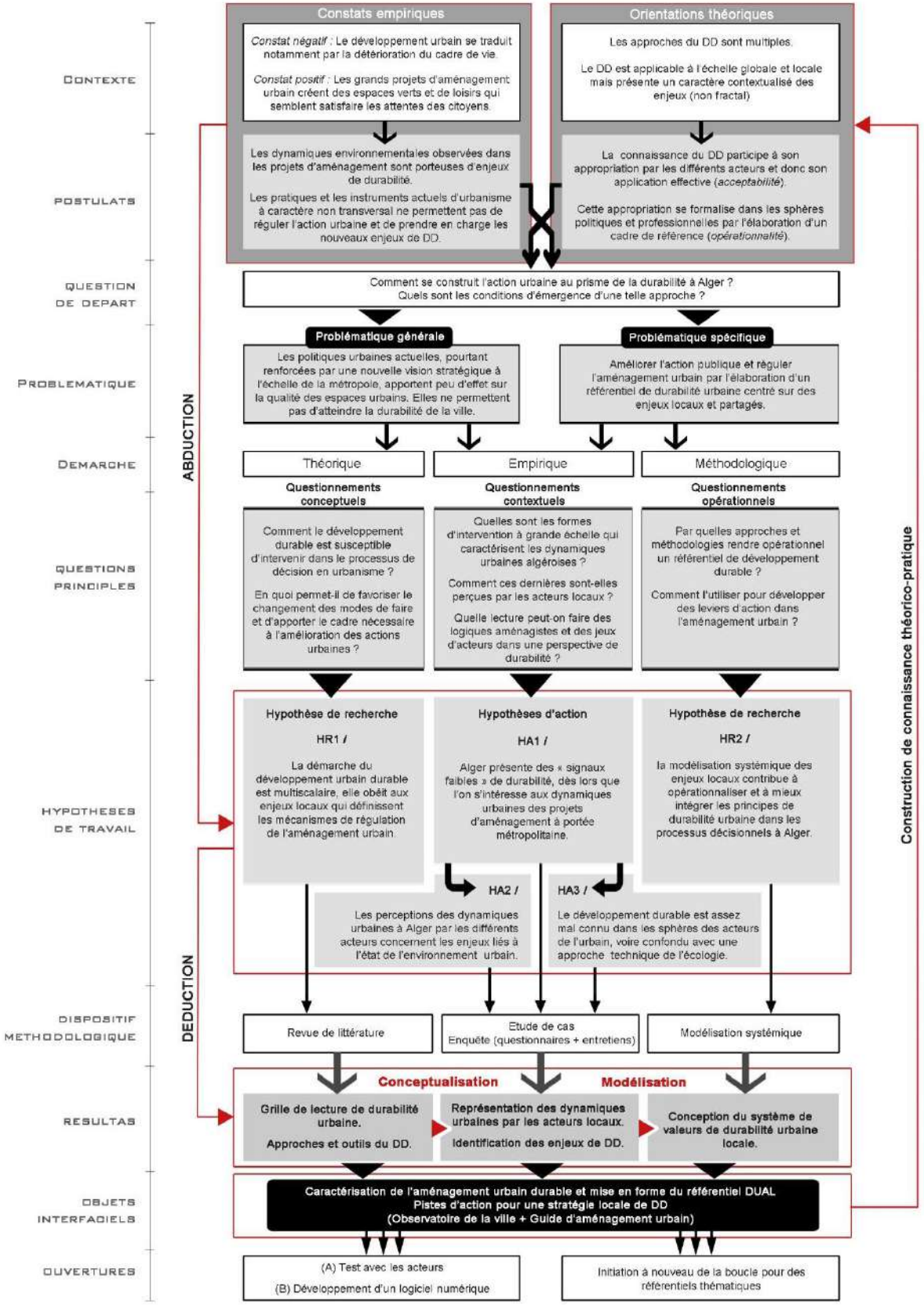
La revue de presse : principalement les quotidiens francophones : El Watan et Liberté d'Algérie, ce média a été d'une grande utilité dans la restitution des évènements et agendas liés aux projets urbanistiques. D'autres informations sont tirées des journaux relatant des faits de gestion urbaine de façon générale.

Nous avons souvent eu recours à la triangulation[14] pour s'assurer de la validation des données. L'objectif était de s'assurer de la concordance des informations par exemple entre différents acteurs, entre les documents d'urbanisme et les discours officiels. Les observations directes sont complétées par les résultats des enquêtes par questionnaire et des entretiens ouverts avec les usagers.

[13] Voir fiches du chapitre 9.

[14] Comme stratégie de recherche visant la vérification, la triangulation combine « *plusieurs techniques de recueil de données afin de compenser le biais inhérent à chacune d'entre elles. La stratégie permet également de vérifier la justesse et la stabilité des résultats produits* » (Mucchielli, 1996, cité par Hallée, 2013, p. 72).

II.4. Protocole de recherche



DD : développement durable.

Figure 04. Cheminement logique de la démarche méthodologique. *Source : M. Srir.*

Notre démarche (figure 04) a une triple visée théorique, méthodologique et empirique. En congruence avec notre paradigme de recherche et par abduction, la démarche débute par deux postulats de départ issus d'expériences personnelles et de connaissances théoriques. Nos présupposés portent, d'une part, sur la contribution de la connaissance du développement durable dans son appropriation par les acteurs et visent, d'autre part, la compréhension des dynamiques urbaines et environnementales à Alger à l'aune des enjeux de développement durable non observables directement, mais déductibles à partir de certaines pratiques d'aménagement urbain. Ces énoncés nous guideront pour la définition de nos hypothèses de travail et de leur vérification. Conséquemment au choix du sujet de recherche adopté, sera abordé le cadre théorique et les implications conceptuelles sur lesquels nous appuyons notre réflexion. Nous dégagerons ainsi les principaux éléments de l'état de savoirs traitant du concept de développement durable dans le domaine de l'urbanisme, de ses modèles et ses principes. Cela permet de déduire les conséquences d'une telle approche sur notre objet d'étude. En parallèle, les éléments contextuels permettront d'affiner le cadre de la recherche et de préciser les hypothèses opérationnelles. Elles seront comparées avec les effets observés et les retours de l'enquête sociale. Le processus méthodologique tentera de saisir les significations attribuées par les acteurs publics et sociaux à la notion de durabilité urbaine. Enfin, par induction, la démarche utilise un dispositif de modélisation systémique pour construire « l'objet interfaciel[15] » de la recherche : le référentiel comme outil d'aide à la décision.

Tableau 02. Synthèse des étapes de la recherche.

Etape	Contenu	Résultat	Position / interprétation
Objectif phase I → Identification des mots d'ordre et des outils du développement urbain durable			
Etape 1	Interroger les référents conceptuels liés à la problématique de la durabilité urbaine et à la qualité de l'aménagement urbain	Le DD est multiple, systèmes non fractal de valeurs qui apportent la régulation par des compromis entre les enjeux envi-éco-socio Approche écosystémique comme technique de modélisation adaptée au contexte complexe et incertain	*Pertinence du modèle inclusif du développement urbain durable DUD* *Démarche du projet urbain comme mode de gouvernance*
Etape 2	Etat de l'art des outils et référentiels de durabilité urbaine et cadrage méthodologique de construction des systèmes d'indicateurs	Les référentiels fournissent les outils de la prise de décision inclusive et éclairée sur les problématiques théoriques et pratiques de développement urbain durable Les enjeux thématiques aident à structurer les systèmes d'indicateurs à différentes échelles spatiales et à considérer la transversalité dans la problématisation de la durabilité urbaine	*L'approche basée sur les enjeux thématiques est à même de répondre et d'expliciter les interdépendances économiques, sociales et environnementales dans les politiques, les programmes et les projets*

[15] Le caractère interfaciel comme dispositif renvoie à la médiation (Chazal, 2002).

Etape 3	Comprendre la formation des modèles urbains à travers la lecture des enjeux sociétaux	Le modèle traduit une urbanité selon les enjeux multiformes de la société Le modèle apporte du changement (nouvel ordre) par la régulation de la ville en réponse aux enjeux Le DD prend en charge les enjeux contemporains tout en valorisant les solutions du passé dans ce qu'elles peuvent apporter comme urbanité à la ville	*Pertinence des enjeux locaux comme définisseurs des modèles urbains*
Résultat phase I → *Grille d'analyse thématique et architecture des référentiels de la durabilité urbaine*			
Objectif phase II → Lecture des dynamiques urbaines algéroises et identification des enjeux de durabilité urbaine			
Etape 4	Analyser et comprendre les dynamiques du territoire algérois au regard de la durabilité Identifier les enjeux de la ville institutionnelle (*top-down*) et interroger les enjeux des projets urbains en cours Identifier les logiques d'aménagement de la ville projetée (réalité conçue)	L'instabilité des politiques urbaines impactent la cohérence du territoire La vision stratégique actuelle soulève des questions environnementales et le manque de gouvernance (structures, coordination, transversalité, outils) Existence de signaux faible de durabilité en termes de réponses environnementales mais risque de *greenwashing*	*Le processus de prise de décision urbaine est en décalage avec la réalité urbaine par manque de référentiel de planification et d'aménagement* *Des dynamiques urbaines positives sont observables mais pas soutenables en termes des principes de durabilité*
Etape 5	Identifier les perceptions collectives des enjeux locaux (réalité vécue + perçue) par les acteurs non institutionnels (*bottom-up*)	Améliorations perçues à l'échelle globale mais pas d'incidences sur l'espace de la quotidienneté Disponibilité à aller vers la durabilité (notamment environnementale) mais lacunes en matière de connaissance et d'implications réelles du développement durable	*Pertinence de l'entrée environnementale qui fait consensus* *La connaissance du dd n'est pas suffisante en l'absence d'appropriation*
Résultat phase II → *Identification d'un corpus de Thèmes Porteurs d'Enjeux TPE appliqué à l'aménagement urbain à Alger*			
Objectif phase III → Modélisation d'un référentiel de durabilité urbaine et définition des termes de référence pour un aménagement urbain durable			
Etape 6	Construire un modèle intentionnel de durabilité urbaine par la traduction de la problématique de l'aménagement urbain en des thèmes porteurs d'enjeux TPE	Définition d'un cadre conceptuel axé sur les thèmes porteurs d'enjeux TPE qui regroupent les enjeux en thématiques transversales Définition d'un tableau de bord de paramètres et d'indicateurs d'aménagement urbain durable	*L'analyse structurelle sert de processus de négociation pour la priorisation des enjeux identifiés pour Alger ; et à l'identification des paramètres clés qui peuvent faire l'objet d'actions prioritaires*
Etape 7	Définir les *benchmarks* et les bonnes pratiques servant de références à l'aménagement et à la gestion de la ville Identifier les leviers d'action possibles pour intégrer la durabilité dans les projets d'aménagement urbain	Elaboration des grilles de caractérisation du référentiel d'Alger pour les paramètres sélectionnés Hiérarchisation du tableau de bord en différenciant les indicateurs contextuels d'aménagement urbain durable (guide) de ceux universels qui définissent la ville durable (observatoire)	*Système d'indicateurs à même de construire et faire évoluer la connaissance et la pratique du développement durable* *La définition des benchmarks permet, dans une double optique normative et collaborative, d'évaluer et d'améliorer les pratiques et la performance des projets*
Résultat phase III → Définition d'un modèle intentionnel de durabilité urbaine et identification des leviers d'actions pour une stratégie de régulation de la ville			

Source : M. Srir.

III. Structuration de la thèse

Cette thèse est organisée en trois parties comportant chacune trois chapitres (tableau 02).

La première offre un cadrage conceptuel en lien avec les courants fondamentaux de l'évolution de la ville et de l'urbain. D'un côté, elle apporte un éclairage nécessaire sur le concept de développement durable et de l'autre, sur les différentes approches d'*outil-ification*[16].

Chapitre 1

De nature théorique, il est relatif à la compréhension des modèles de ville et des enjeux de développement urbain les plus marquants, il nous renseigne sur les conditions et les critères de définitions de ces modèles, appliqués à la ville d'Alger.

Chapitre 2

Ce deuxième chapitre porte sur les compréhensions du concept de développement durable et ses notions connexes. Il expose l'utilité de l'approche écosystémique dans la modélisation de la ville durable. La démarche du projet urbain et ses différentes approches d'aménagement sont abordées également.

Chapitre 3

Ce chapitre d'analyse des outils et des référentiels de développement durable synthétise les approches et méthodologies de construction des systèmes d'indicateurs.

La seconde partie met en avant les caractéristiques et les enjeux des dynamiques urbaines actuelles du territoire algérois dans une lecture de durabilité. Elle se concentre sur les opérations d'aménagement urbain intervenues dans la cadre du plan stratégique de développement de la capitale. Les changements à l'œuvre feront l'objet d'une enquête qualitative et quantitative pour révéler les connaissances, les avis et les pratiques des intervenants clés.

Chapitre 4

Ce chapitre effectue un retour sur les politiques urbaines algéroises, notamment en matière de stratégie d'aménagement et d'intégration de la question environnementale. Il s'agit par la suite d'étudier les avancées et les limites du Plan stratégique d'Alger et d'en déduire les enjeux de durabilité.

[16] Du mot anglais « *tool-ification* », cité par D. Devuyst (2001).

Chapitre 5

L'étude des dynamiques et de la stratégie de développement d'Alger vise à décrypter les logiques, les défis d'aménagement et les modes de gouvernance des projets urbanistiques sous l'angle du développement durable.

Chapitre 6

Il porte sur l'analyse et la description des enjeux urbains tel que représentés par les acteurs algérois. Il identifie leurs perceptions de l'environnement, des projets d'aménagement et de la question de la durabilité urbaine.

Enfin, la troisième partie s'attèle à modéliser les enjeux prioritaires et à construire un référentiel local basé sur un système d'indicateurs autant pour représenter un modèle intentionnel de durabilité urbaine que pour porter les leviers d'action et encadrer les prises de décisions.

Chapitre 7

Ce chapitre d'ordre méthodologique vise l'étude croisée des thèmes porteurs d'enjeux à Alger, puis leur modélisation dans un système de paramètres et d'indicateurs de durabilité urbaine.

Chapitre 8

Il décrit la caractérisation (enjeux, objectifs, *benchmarks*, prescriptions conceptuelles et techniques et outils réglementaires) du système d'indicateurs d'aménagement urbain appliqué au cas algérois.

Chapitre 9

Ce dernier chapitre a trait à l'interface du référentiel d'indicateurs permettant l'identification des leviers d'actions pour faire évoluer les politiques et les actions d'aménagement urbain à Alger vers la durabilité.

Tableau 03. Structure de la thèse.

Chapitre	Intitulé	Objet traité	Approche méthodologique
PARTIE I	**LA DURABILITÉ URBAINE COMME ENJEU MAJEUR DU DÉVELOPPEMENT ACTUEL DE LA VILLE**		
Chapitre 1	Des enjeux de développement de la ville aux modèles urbanistiques	Evolution des modèles urbains de la ville en fonction des enjeux de développement de la société	- Revue de littérature - Analyse historique
Chapitre 2	La durabilité urbaine, émergence d'un mot d'ordre universel des politiques d'aménagement de la ville	Compréhensions du développement durable et ses notions connexes	- Revue de littérature
Chapitre 3	Les référentiels de la durabilité urbaine : tendances, méthodologies et systèmes d'indicateurs	Etude comparée des structures, potentialités et faiblesses des outils de durabilité urbaine et des référentiels d'aménagement urbain	- Revue de littérature - Analyse de contenu - Benchmarking
PARTIE II	**LES DYNAMIQUES URBAINES ET LES ENJEUX DE DURABILITÉ DU TERRITOIRE ALGÉROIS**		
Chapitre 4	« Alger, éco-métropole », une vision stratégique en quête de durabilité	Analyse critique des politiques urbaines algériennes et lecture de la vision stratégique d'Alger 2035	- Analyse de contenu - Analyse des discours - Expérience du contexte - Enquête par entretiens semi-directif
Chapitre 5	Dynamiques des projets urbains à Alger, quels enjeux de durabilité ?	Lecture en positif des projets urbanistiques portés par les pouvoirs publics au regard des enjeux de durabilité de la métropole algéroise	- Etude de cas - Analyse de contenu - Analyse des discours - Observation *in situ* - Enquête par entretiens semi-directif
Chapitre 6	Représentations sociales des dynamiques urbaines algéroises au regard du développement durable	Construction de la représentation collective des acteurs non institutionnels des dynamiques urbaines et identification de leur vision des enjeux de durabilité	- Enquête par questionnaire
PARTIE III	**LA TRANSITION VERS LA DURABILITÉ URBAINE, RÉFÉRENTIEL ET STRATÉGIE D'ACTION**		
Chapitre 7	Modélisation du système d'indicateurs de durabilité urbaine en vue d'élaborer un Référentiel d'aménagement urbain pour Alger - DUAL	Elaboration à l'aide de la modélisation systémique d'un modèle intentionnel de durabilité urbaine constitué d'un tableau de bord de paramètres et d'indicateurs d'aménagement urbain durable	- Modélisation systémique - Méthode Mic-Mac d'analyse structurelle
Chapitre 8	Caractérisation partielle du système d'indicateurs du référentiel DUAL	Production de fiches descriptives des paramètres identifiés comme prioritaires et les indicateurs qui leur sont associés.	- Travail de restitution et de synthèse
Chapitre 9	Vers une stratégie locale de mise en œuvre de la durabilité urbaine, pistes d'action pour la régulation de l'aménagement urbain à Alger	Exploration des leviers d'action possibles pour un projet d'aménagement urbain durable en identifiant les paramètres associés aux enjeux locaux selon une approche éco-systémique	- Travail de restitution et de synthèse

Source : M. Srir.

PARTIE I.

LA DURABILITÉ URBAINE COMME ENJEU MAJEUR DU DÉVELOPPEMENT ACTUEL DE LA VILLE

CHAPITRE

1. Des enjeux de développement de la ville aux modèles urbanistiques

Introduction

Modélisation comme révélateur des enjeux

L'évolution de la ville est passée par des étapes de conception différentes. Ces visions idéalistes avaient bien une constante, celle de rechercher le modèle de vi(ll)e qui répondrait le mieux aux enjeux de la société (Benevolo, 1995 ; Mumford, 2011). L'enjeu : cette valeur semble être derrière la conceptualisation des modèles ; de la ville traditionnelle, qu'elle soit européenne ou arabo-musulmane, à la ville contemporaine. Il commandait les manières d'organiser la cité et ses activités, les modes de construire et d'habiter. L'enjeu de l'urbanisme des modèles est sociétal, il regroupe plusieurs faits culturels, socio-économiques et politiques. Ainsi, le développement de la ville a été souvent lié à un ensemble de défis que le modélisateur met en jeu.

Dans ce premier chapitre, nous effectuons un retour rapide sur l'évolution récente de la ville et les modèles urbanistiques les plus marquants. L'écriture et la réécriture de la ville d'Alger seront particulièrement analysées sous l'angle des enjeux de développement

urbain. Le territoire et la ville comme palimpsestes[17] (Corboz, 2001 ; Mongin, 2005, p. 50) semble s'appliquer aux écritures multiples qui donnent cette particularité urbaine à Alger. Il s'agit de comprendre le mouvement de relance entre lecture et écriture de la ville en interrogeant la diversité des modèles et des enjeux qui les sous-entendent.

1.1. Évolution récente de la pensée urbaine

1.1.1. Principaux mouvements urbanistiques du 20e siècle

L'espace urbain du siècle dernier a été marquée par quatre principaux mouvements : les Cités-jardins, le Modernisme - fonctionnalisme, le Post-modernisme et le Développement durable.

La vision des Cités-jardins[18] a apporté principalement des réponses à la surdensité et à la pollution qui caractérisaient la ville industrielle (Paquot, 2005 ; Pouvreau et al., 2007). Le modèle proposait par E. Howard (2001 ; 2003) définissait un seuil de population et une répartition des activités en fonction de l'accessibilité et de la position dans la ville. La maitrise publique du foncier et le végétal deviennent des éléments clés de l'organisation de la cité-jardin. E. Howard en 1898, et plus tard, en suivant ses exemples, Georges Benoit-Lévy[19] en 1904, ont proposé des modèles de villes moins denses et plus vertes: les cités-jardins et les villes nouvelles. Le concept fut rapidement adopté par de nombreux urbanistes du début du 20e siècle et devint une ligne directrice du mouvement d'urbanisme moderne en Europe et en Amérique (Roze, 1978 ; Baty-Tornikian, 2001). L'idée de la cité-jardin de Howard est basée sur l'intégration des attributs de la ville et de la campagne (en anglais *Town – Country*). Elle est définie pour environ 32 000 habitants sur 2400 hectares de foncier urbain, entourée par 12 000 hectares de terre agricole. La ville est organisée selon un plan radial concentrique définissant une série de boulevards et d'avenues paysagères. Le centre abrite des bâtiments publics entourés par un parc central. Les usines sont situées sur la périphérie et bénéficient d'une bonne accessibilité aux réseaux d'infrastructure (chemin de fer, autoroutes). Les lotissements créent une zone tampon entre les usines et les zones agricoles (Trancik, 1986 ; Fourcaut, 1999). Cette configuration est rattachée à un système plus large de plusieurs cités-jardins, elles-mêmes situées autour d'une cité-jardin plus grande d'environ 58 000 habitants. L'ensemble étant

[17] Selon Larousse, un Palimpseste est un parchemin dont la première écriture, grattée ou lavée, a fait place à un nouveau texte (https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/palimpseste/57417).

[18] De l'anglais *Garden City* théorisé par l'urbaniste britannique Ebenezer Howard en 1898, dans son livre To-morrow : A peaceful path to real reform (Demain, une vraie réforme par une voie pacifique), réédité en 1902 sous le titre « Garden Cities of To-morrow » (les cités-jardins de demain).

[19] Georges Benoit-Lévy, à la suite d'un séjour en Angleterre, publie en 1904 son ouvrage fondateur « La Cité-jardin ». Il est connu pour avoir fondé en France l'Association des cités-jardins.

relié par un réseau d'autoroutes et de voies ferrées. Telle que pensée par Howard, l'idée est proche de celle de *Transit Oriented Development* (TOD) adoptée par le mouvement de *New Urbanism* et *smart growth* à la fin du 20e siècle aux Etats-Unis, basée sur les principes de développement durable.

De la même manière, pour faire face aux besoins d'un monde marqué par des changements techniques et culturels, les expériences du modernisme ont tenté de proposer des villes fonctionnalistes conciliant industrialisme, nature et société. Pour accompagner le progrès et faire face à la crise du logement de l'entre-deux guerres et d'après-guerre et aux problèmes d'hygiène, la cité moderne prônait l'échelle humaine comme règle universel. L'unité-logis devient alors la clé de l'urbanisme qui devait gérer les rapports entre les quatre fonctions urbaines : habiter, travailler, circuler et se récréer. Le modernisme connu aussi comme le paradigme du fonctionnalisme est basé sur des idéaux de formes pures et d'espaces fluides et illimités. La « tour dans le parc » avait pour but de briser le bloc urbain de la ville traditionnelle et de donner une nouvelle liberté aux citadins. Le fonctionnalisme était l'expression architecturale de la révolution intellectuelle et esthétique du début du 20e siècle, issue de l'école Bauhaus en Allemagne, suivie de De Stijl aux Pays-Bas et du Modernisme français dirigé par l'architecte Le Corbusier (Trancik, 1986). Les pionniers du mouvement moderne, tout comme leurs prédécesseurs Vitruve, Léonard de Vinci, Howard, proposaient des idées idéologiques qu'ils imaginaient pour créer des villes idéales répondant de façon optimale aux questions sociétales du moment. Ils se sont tournés vers les nouvelles technologies, les techniques industrielles et les nouvelles formes de construction parce qu'ils offraient une liberté créative et la perspective d'améliorations sociales (Rogers et Gumuchdjian, 2000).

Le Corbusier, père de la révolution architecturale, a dominé l'architecture moderne de 1920 à 1960. Son aphorisme pour la maison était une « machine à vivre » dans laquelle tous les éléments sans fonction précise et directe étaient éliminés. Le Corbusier a adopté trois principes urbains qui ont influencé l'urbanisme moderne : (1) Le plan-masse ouvert qui permet la pénétration du végétal, du soleil et de la lumière (2) La séparation verticale des systèmes de déplacement, (3) Le bâtiment linéaire comme un élément urbain à grande échelle qui définit les quartiers ou les unités d'habitations (Le Corbusier, 1977). Ces principes s'appliquent sur quatre unités qui correspondent chacune à une fonction précise : (a) unités d'habitation : « logis et prolongement du logis » (vivre, dormir, marcher, entendre, voir, penser), (b) unités de travail : manufactures (transformation des matières premières), bureaux (travail d'administration), boutiques et magasins (échange), (c) unités de loisirs : culture du corps et de l'esprit, (d) unités de circulation : horizontale, verticale, piétonne, mécanique (de transit , de répartition, circulation lente « promenade »). Les grands projets de Corbusier tels que le Plan Voisin à Paris (1925), la Ville Radieuse (1934) et le plan « Obus » d'Alger dans les années (1930) ont eu un impact significatif sur

l'urbanisme à travers le monde. Les Congrès Internationaux d'Architecture Moderne ou CIAM (1928-1959), nés du besoin de promouvoir une architecture et un urbanisme fonctionnel, puis le groupe Team 10 (1960-70), ayant contribué à repenser le modernisme en rupture avec les conceptions rationalistes de leurs prédécesseurs, ainsi que d'autres architectes du monde entier ont adopté les principes de l'espace urbain de Le Corbusier (Trancik, 1986).

La trame urbaine, un des principes de conception du fonctionnalisme a eu une influence majeure sur l'aménagement urbain jusque dans les années 1970. La géométrie des carrés et des cubes et le plan régulier ont l'avantage de la flexibilité et de l'extensibilité que l'approche fonctionnaliste recherchait pour différencier les lieux et les activités. Selon Trancik (1986), l'efficacité de la grille en tant que système d'organisation dépend en réalité de la connexion ou de la séparation des différents éléments. Les bâtiments indépendants disposés en rangées droites et parallèles sur une grande place ouverte ou espace vert, les systèmes de circulation rigoureusement séparés et la fonction soigneusement zonée (habitat, travail, loisirs) ont été un concept majeur dans l'aménagement de l'espace urbain moderne. De grandes parties de plusieurs villes (grands ensembles résidentiels) ont été construits dans les années 1960 sur la base du concept fonctionnaliste. Les villes nouvelles ont été les situations phares de mise en œuvre de la théorie fonctionnaliste dans les pratiques de planification urbaine à l'exemple de : Chandigarh -Inde (1950), Brazilia - Brésil (1960) et Milton Keynes – Angleterre (1970). Aujourd'hui, la plupart des zones aménagées sous le modèle du fonctionnaliste où les bâtiments isolés sont implantés librement sur des places inutiles et des terrains de stationnement peu attrayants, ont besoin d'une requalification ou régénération complète.

Au milieu des années 1960 et au début des années 1970, plusieurs groupes d'architectes ont examiné de manière critique le paradigme fonctionnaliste: Robert Venturi (USA), Aldo Rossi (Italie), Ricardo Bofill (Espagne), frères Rob et Leon Krier (Luxembourg). Un nouveau mouvement Rationaliste ou Postmodernisme s'inspirant des modèles historiques des villes, promeut un concept d'espace public ouvert et défend la prise en compte du contexte et du régionalisme dans la conception des formes architecturales et urbaines (Krier, 1984). Par opposition au formalisme et au fonctionnalisme utilitaire du modernisme, une nouvelle rationalité est ainsi née et annonce le retour aux traditions culturelles. La standardisation et la monotonie des bâtiments souvent mal tenus sont perçue comme un échec par le postmodernisme qui critique l'utilité stricte et l'absence d'ornement pour apporter une nouvelle esthétique visuelle et une variété architecturale tout en s'inspirant du passé. On voit émerger également un urbanisme attentif au contexte et à la relation des constructions avec les espaces urbains. La planification urbaine ne cherche plus à répartir les fonctions par zonage mais à réintégrer la mixité des activités et l'ilot urbain comme mode d'agencement des bâtiments.

Le progrès humain ne cesse de questionner le développement de la ville. L'évolution contemporaine de la société et la croissance urbaine qui l'accompagne engendrent des questions encore plus complexes. Depuis les années 1970-1980, l'écologisme et la croissance économique se disputent la nature du développement. Aujourd'hui, les enjeux concernent tous les domaines : l'énergie, la mobilité, les ressources, l'environnement, le paysage, etc. Le développement durable comme vision actuelle du progrès tente de répondre à cet ensemble de défis en proposant une nouvelle approche de négociation entre les acteurs autour d'un compromis des enjeux économiques, sociaux et environnementaux.

Le rapport des Nations Unies « Notre avenir à tous », publié en 1987, a proposé le concept de « développement durable » comme pilier de la politique économique mondiale: « *nous devons viser à satisfaire nos besoins actuels sans compromettre les générations futures à satisfaire les leurs...* ». Le but ultime du développement durable est de laisser aux générations futures un stock de capital naturel égal ou même supérieur à notre propre patrimoine (couche d'ozone efficace, air pur, eau douce, mer propre, terres fertiles, diversité des espèces) La durabilité de l'environnement devient le principe directeur de l'urbanisme contemporain, car la moitié de la population mondiale vit dans les villes et dans quarante ans elle peut même atteindre les 75%.

Selon ce nouveau paradigme, les villes doivent être considérées comme des systèmes écologiques. Leur conception et leur gestion devraient être un processus circulaire de « métabolisme », où la consommation est réduite en mettant en œuvre des mécanismes efficients et où la réutilisation des ressources est maximisée. Pour y parvenir, une nouvelle forme d'approche globale de planification urbaine holistique est nécessaire. Le concept d'un modèle de « ville compacte », une ville dense et socialement diversifiée où les activités économiques et sociales se chevauchent peut apporter des avantages écologiques majeurs. La création de la ville compacte moderne requiert le rejet du développement monofonctionnel qui conduit à l'utilisation accrue de la voiture (Rogers et Gumuchdjian, 2000). La ville compacte aborde principalement les questions suivantes: (1) la cité se développe autour des centres d'activités sociales et commerciales situées dans les nœuds de transport public, (2) ces nœuds multifonctionnels fournissent les points focaux autour desquels les quartiers se développent ; les densités résidentielles diminuent en fonction de la distance à l'arrêt du transport en commun, (3) chaque quartier a ses propres parcs et espaces publics accueillant une diversité d'activités privées et publiques.

Le tableau 04 suivant reprend les principales caractéristiques de ces idéologies urbaines ayant déterminées le monde urbain durant le dernier siècle.

Tableau 04. Synthèse des principales caractéristiques des mouvements urbanistiques du 20e siècle.

	Cité-jardin	Modernisme	Post-modernisme	Développement durable
Protagonistes	Ebenezer Howard, Georges Benoit-Lévy.	Le Corbusier, Walter Gropius, Ludwig Mies van der Rohe.	Charles Jencks, Robert Venturi Rob et Leon Krier, Ricardo Bofill, Aldo Rossi, Philip Johnson, Mario Botta.	Rapport Brundtland de l'Organisation des Nations Unies (ONU), 1987. Sommet de la terre à Rio, 1992.
Conditions d'émergence	Critique de la Ville industrielle (pollution, santé), Pensée socialiste, Classes ouvrières..	Arts & Crafts, Art nouveau, École de Chicago, Architecture expressionniste, Cubisme.	Perception d'échec du mouvement moderne, Mouvement artistique (critique), Rupture avec l'anhistoricisme du modernisme.	Critique du tout économique, Ecologisme, Montée des Organisations Non Gouvernementales ONG.
Mouvements / Courants / approches urbanistiques	Cités ouvrières, patronales, Villes nouvelles (en grande Bretagne).	Bauhaus (1918), De Stijl (1920), Le Corbusier (1920-1960), CIAM (1928-1959), Charte d'Athènes (1934), Brutalisme, architecture organique et high-tech (à partir de 1950), Team 10 (1960).	Néo-éclectisme	Eco-urbanisme (éco-quartier, éco-cité, éco-ville, quartier durable, ville durable), New urbanism, Smart growth, Urbanisme tactique, Acupuncture urbaine.
Concepts	« Aimant ville-campagne ».	« Tour dans un parc », La maison est une « machine à vivre », « Less is more » (Mies van der Rohe).	Expression architecturale du « vernaculaire commercial » (culture populaire) et du néoclassique (culture savante), « Hommage ironique » qui joue sur l'ambiguïté, Syncrétisme esthétique (collage, mixage et mélange de styles).	Compacité urbaine, Mobilité douce, Mixité sociale, Participation citoyenne, Sobriété énergétique, Bonne gouvernance, Empreinte écologique, Lutte contre le réchauffement climatique.
Principales caractéristiques en urbanisme	Ville rationnelle et hygiéniste, Petites communautés, Equilibre entre emplois, habitations, agriculture et industrie, Quartiers d'habitat à faible densité aménagés autour de jardins, Proximité au quartier central dense en activités, Structure radio-concentrique, Seuils démographiques, Maitrise publique du foncier, Développement du chemin de fer.	Zonage - séparation des activités, Fragmentation du territoire, Décontextualisation écologique, urbaine et historique, Standardisation de la construction (tramage uniforme, assemblage de composants standards, murs rideaux, toits-terrasses), Absence de composition hiérarchique, Haute technologie, Plan-masse ouvert.	Retour de l'ornement, Références au passé, Contextualisation, Variété des formes, Composition hiérarchisée, Mixité des usages, Connivence avec le public, Style dominant dans les villes de jeux ou de loisirs (Las Vegas, quartier Val d'Europe).	Respect du cadre naturel et de la biodiversité, Haute qualité environnementale dans le bâtiment et l'urbain, Diversités des formes, Mixité fonctionnelle et sociale, Matériaux locaux, Economie des ressources (sol, eau, énergie), Transport en commun, Equité et solidarité, Participation habitante et citoyenne.

Source : M. Srir, 2018.

A travers ce tableau synthétique, il apparait que chaque mouvement émerge de la critique de l'ordre établi, et donc de la crise du modèle existant. Pour M. Gossé (2011, p. 109-110) la crise du développement est la plupart du temps adossée aux faits socio-politiques ou économiques, alors qu'« *il importe de définir également la notion de développement dans une perspective culturelle, la culture constituant l'ensemble des caractères de l'être, de la pensée et de l'action d'une société, lui permettant de maitriser son devenir et son espace* ». Selon cette logique, la crise urbaine serait « *une défaillance dans la maitrise de la croissance et de la gestion urbaines, cette crise est avant tout une crise des modèles urbains qui permettraient de la dépasser. Il est certain que toute crise de modèles est en fait une crise culturelle* ».

M. Gossé (2011, p.110) pense également que « *la problématique des modèles urbains, en tant qu'enjeu culturel ou enjeu du développement, est donc au centre de la crise urbaine* ». La crise de développement urbain et les enjeux de la société semblent jouer un rôle déterminant dans toute nouvelle conceptualisation à la recherche du bien-être. Le fait culturel en est un facteur important pour accompagner le changement. Ainsi, l'hygiénisme et le socialisme formalisent la cité-jardin, les mouvements artistiques précèdent le modernisme, la critique esthétique et l'historicisme donnent naissance au post-modernisme et l'écologisme au développement durable.

À l'ère de l'urbanisme durable, de nombreux néologismes constituant autant d'approches de la pratique urbanistique foisonnent dans les récits sur la ville. Ces qualificatifs traduisent des essais de caractérisation d'une vision globalisante de l'espace urbain, elles annoncent le retour même de la question du modèle en urbanisme. La terminologie dans le contexte francophone brasse large (Bochet, 2006): « ville archipel » (Roux, 1983 ; Veltz, 1996), « ville générique »[20] (Koolhaas, 2000 ; Mariolle et Bres, 2005), « métapolis » (Ascher, 1995), « ville émergente » (Dubois-Taine et Chalas, 1997), « ville éclatée » (Coutard et al., 1996 ; Haumont et Levy, 1998), « hyperville » (Corboz, 2000), « ville diffuse » (Secchi, 2002), « ville invisible » (Calvino, 1972, 2002 ; Boissonade, 2008 ; Choné, 2012), « ville franchisée » (Mangin, 2004), « ville mal-aimée » (Salomon Cavin, 2005), « ville heureuse »[21] (Piano, 2005 ; Masboungi, 2005), « villes ordinaires » (Robinson, 2006), « ville passante » (Mangin, 2008a ; 2008b), « ville hypermoderne »[22] (Ascher, 2009 ; Masboungi, 2009a), « ville frugale » (Haëntjens, 2011), « ville sobre » (Lorrain et al., 2018).

Ces néologismes qui envisagent la ville du futur expriment aussi la variété des interprétations que peuvent donner les « penseurs urbains » d'aujourd'hui aux nouvelles

[20] Forgée par Rem Koolhaas en 1994.

[21] Inspirée du Roman *Le città invisibili* (Les Villes invisibles) d'Italo Calvino publié en 1972 aux éditions Einaudi.

[22] Présentée par François Ascher lors d'une intervention intitulée « J'ai fait un rêve... » au colloque « Villes en banlieue : 20 ans de politiques urbaines, et après ? » tenu à Lyon les 22 et 23 octobre 2003.

dynamiques urbaines. De ces champs sémantiques de l'image de la ville se dégagent de nécessaires continuités avec le développement durable. Qu'ils annoncent la mort de la ville et la victoire de l'urbain sur la ville ou l'inverse, ils relèvent incontestablement d'une vision idéaliste, voire « durabiliste ».

Béatrice Bochet (2006) parle de deux grands courants de pensées sur le phénomène urbain. Celui qui proclame la mort de la ville et la suprématie de l'urbain et celui qui, à contrario, défend la thèse de la ville bien là. Les protagonistes de la première pensée (Lefebvre, 1968 ; Chambard de Lauwe, 1982 ; Choay, 1994 ; Koolhaas, 2000) soutiennent que la nouvelle organisation de la société occidentale, entrainant de nouvelles formes urbaines, ne permet plus de concevoir la ville au sens traditionnel du terme. La ville dense, compacte, délimitée, support de *civitas*[23] et d'urbanité[24] n'existe plus. A l'opposé, d'autres auteurs (Ascher, 1995, 2009 ; Picon, 1998 ; Corboz, 2000 ; Chalas, 2000 ; Secchi, 2002 ; Mangin, 2004, 2008b), qui semblent plus nombreux, se dressent contre l'idée de la mort de la ville, ils s'appuient notamment sur des représentations parfois affectives pour exprimer les nouvelles réalités ou leurs villes rêvées.

1.1.2. Théorisation des modèles urbanistiques

> *« Qu'ils relèvent de l'imaginaire ou de la réflexion scientifique et technique, les outils de l'architecture ou de l'urbanisme renvoient à la problématique des modèles, car toute tentative d'expliquer ou d'exprimer le réel est modélisation, tout projet est modélisation du « vécu spatial ». Dans le processus de création architecturale ou urbanistique, cette modélisation peut être endogène, issue de la tradition locale, ou exogène, due à l'influence d'une culture extérieure (comme l'architecture coloniale d'un Laprade ou l'urbanisme d'un Prost), ou puisée dans le « musée imaginaire » et universel de l'architecture »* (Gossé, 1991, p. 110).

A partir de cette citation de Marc Gossé, nous admettons que chaque projet urbanistique est le résultat d'un processus de modélisation du vécu spatial. La modélisation est dans ce sens véhiculée par la dimension culturelle qui participe à la formalisation du projet. Donc le territoire urbain conçu ou imaginé n'est autre que l'image produite selon ce processus de représentation. Or, la modélisation obéit aux règles du modélisateur et les modèles sont par définition partiels et partiaux (Héran, 2015). Toute modélisation peut-elle donc s'ériger en modèle ?

Depuis la constitution de la science de l'urbanisme à la fin du 19e siècle, les professionnels et les chercheurs ne cessent de questionner les registres des modèles qui lui sont

[23] *Civitas* ou citadinité « *renvoie à l'ensemble des relations personnelles qui existent ou se créent dans la ville à travers l'art de vivre spécifique des villes, l'ambiance spécifique urbaine (liberté de mouvement, anonymat, convivialité, hasard)* » (Bochet et Lévy, 2010, cités par Jégou, 2011).

[24] L'urbanité comme résultante de la densité et de la diversité (Lévy et Lussault, 2003).

inhérents. Les débats portant sur les savoirs et les modes de faire la ville ne cessent d'alimenter des positions et des discours contrastés sur la relation entre projet et modèles d'urbanisme. Les idées fondatrices qui ont forgé ce champ poursuivaient des visées normatives et des objectifs de reproductibilité, elles traduisaient « *l'intention réformatrice pouvant tendre à l'utopie, l'ambition d'appliquer un raisonnement scientifique à l'action sur la ville, et enfin la croyance fondamentale en un pouvoir transformateur de l'espace sur la société* » (Carriou et Ratouis, 2014a).

Le modèle urbain selon F. Choay (1965, p. 16) est considéré comme une « *projection spatiale* », une « *image de la ville* » qui représente une « *valeur exemplaire* » et un « *caractère reproductible* ». C'est aussi une forme de « *types idéaux d'agglomération urbaine* », de « *projections rationalisées d'imaginaires collectifs et individuels* » qui constituent des « *instruments d'action* » affectant « *les structures urbaines établies* » (Choay, 1965, p. 74-75). Cette conception relève d'après F. Héran (2015) du « *registre de l'utopie qui ignore l'histoire et le contexte* » (Héran, 2015).

L'histoire récente de l'urbanisme témoigne de ces modalités qui ont été à l'origine des différentes démarches et doctrines urbanistiques, telles que les modèles historiques : culturalisme et progressisme établis par Françoise Choay (1965) dans son ouvrage fondateur « *Urbanisme, utopies et réalités. Une Anthologie* ». Dans le contexte anglo-saxon, le modèle répond à une logique de planification rationnelle qui mobilise science, action et prévision (Friedman, 1987). Cette pensée de la rationalisation a ensuite laissé place, sous les critiques du mouvement fonctionnaliste, à l'émergence des approches dites postmodernistes qui abandonnent l'idée du modèle. C'est le retour, depuis les années 1980, à l'historicité et à la prise en compte du contexte local. Les politiques urbaines et les professionnelles voient dans la démarche du « projet urbain » une nouvelle méthode de gouvernance fondée sur la négociation (Carriou et Ratouis, 2014a).

Cependant, les pratiques urbanistiques contemporaines qui s'inspirent notamment des approches néolibérales (Harvey 1989), annoncent le retour de l'urbanisme des modèles sous de nouvelles formes de rationalisation : uniformisation, voire standardisation, diffusion d'expériences urbaines emblématiques, généralisation de *best practices* en particulier dans les éco-quartiers et les projets d'urbanisme durable, production de normes, référentiels et labels, modélisation numérique de la ville. On assiste en effet à un foisonnement de diverses postures de l' « *urbanisme* [qui] *semble alors comme pris dans une tension récurrente entre normativité – laquelle correspond souvent à la reproduction de « réussites » urbanistiques – et recherche d'approches « sur mesure » et négociées – laquelle s'inscrit dans la tradition du projet urbain* » (Carriou et Ratouis, 2014a). Les auteurs tendent aussi à classer ces modèles en se référant aux approches culturaliste et progressiste que Françoise Choay a repérées dans l'histoire des pensées urbanistiques. Si pour certains le

New Urbanism s'inscrirait dans d'une approche culturaliste (Ghorra-Gobin 2014 ; Héran, 2015), l'urbanisme durable reste difficilement catégorisable.

L'apparition du développement durable apporte son lot d'idées et de principes. L'urbanisme durable renvoie aujourd'hui à la question de modélisation de la ville dans tous ses aspects formels, fonctionnels et structurels. Dans un travail d'analyse textuelle de traités d'aménagement, Claire Carriou et Olivier Ratouis (2014b) proposent d'analyser les courants de pensée de l'urbanisme durable au regard des doctrines urbanistiques théorisées par Françoise Choay : culturalisme et progressisme. Deux approches de classement des modèles « *de projections spatiales, d'images de la ville future* » qui se distinguent fondamentalement dans leur démarche de conception du futur urbain selon qu'il soit imaginé avec des références du passé ou avec des figures de la modernité, du progressisme. Ces modèles relèvent d'une démarche utopiste et permettent de « *souligner à la fois la valeur exemplaire des constructions proposées et leur caractère reproductible* ». Dans son travail Françoise Choay (1965) se base sur les manifestes des « grands auteurs », en particulier Ebenezer Howard (1850 1928), fondateur de la doctrine des « Cités-jardins » et Le Corbusier (1887 1965), théoricien du Mouvement moderne. Trois caractéristiques se dégagent de leurs œuvres (Carriou et Ratouis, 2014b): (a) « *la production d'une doctrine élaborée, très cohérente, diffusée et reconnue* », (b) « *l'existence d'un groupe et d'un réseau de grande échelle – voire même de dimension internationale – qui diffuse et relaie leurs idées dès le départ* », (c) « *la création d'ensembles urbains répondant aux protocoles doctrinaux établis – quand bien même on identifie des écarts aux modèles* ».

Ces caractéristiques ne semblent pas s'appliquer pour le moment à l'urbanisme durable. Aucun des auteurs ou des écrits, si bien nombreux, sur la ville durable ne se démarque avec force pour énoncer le nouveau courant urbanistique. Il existe cependant des cadres de références reconnus à l'échelle internationale comme la Charte des villes européennes pour un développement durable, dite « Charte d'Aalborg » (1994, 2004), objet de comparaison de Claire Carriou et Olivier Ratouis (2014b) qui tentent de confronter les modèles culturaliste et progressiste au nouveau paradigme du développement durable. Nous ajoutons à cette comparaison les objectifs de développement durable (ODD) du Programme de développement durable des Nations-Unies à l'horizon 2030. La démarche interroge les critères déterminants définis par Choay, à savoir : *l'utopie, les temporalités, la structure sociale, la nature, la technique, la morphologie urbaine* et *l'esthétique*, auxquels C. Carriou et O. Ratouis ajoutent deux nouveaux éléments : *l'économie* et *la gouvernance* (tableau 05).

Tableau 05. Les ODD, Chartes d'Aalborg et les modèles culturaliste et progressiste de Françoise Choay.

Critères déterminants	Modèle culturaliste	Modèle progressiste	Charte d'Aalborg (1994)	Aalborg + 10 (2004)	ODD (2015)
Utopie (imaginaire)	Dimension utopique forte : retrouver la « belle totalité passée »	Dimension utopique forte : inventer la ville efficace, « déterminer le type idéal de l'établissement humain »	Ambivalence : discours de fondation qui en même temps vise à « rééquilibrer » la ville existante	Ambivalence : « vision commune » des villes européennes pour un « développement durable local »	Ambivalence : promouvoir la prospérité tout en protégeant la planète.
Temporalités	« Recréer un passé mort », nostalgie du passé	Rupture historique radicale avec le passé	Durabilité comme « système d'équilibrage », « tirer les leçons du passé au plan local », « pas un état immuable »	« Futur durable ». Conserver l'héritage culturel urbain, responsabilité intergénérationnelle	Horizon 2030 « avenir meilleur et plus durable pour tous »
Structure sociale	Restaurer les communautés organiques	Promouvoir l'individu sur un modèle universel, « besoins-types » libèrent de l'aliénation	Ville comme « entité holistique » ou « écosystème »	Soutenir « les communautés ouvertes et solidaires »	Villes et communautés durables
Nature	Dissociation nature/ville (avec des formes intermédiaires)	Association nature/ville	« Capital naturel » à préserver et valoriser, biodiversité	Protection et préservation des biens naturels communs	Vie terrestre Vie aquatique Lutte contre les changements climatiques
Technique	Refus de la technique, « idéologie de la culture »	Promotion de la technique, « idéologie du progrès »	Appui : « utiliser les instruments politiques et techniques pour une approche écosystémique de la gestion urbaine »	Ambivalence : « Faire face aux pressions de la technique » mais favoriser « les techniques de construction de haute qualité »	Des moyens scientifiques et technologiques permettant de s'orienter vers des modes de consommation et de production plus durables
Morphologie urbaine	« Modes d'occupation différenciés » selon les lieux, ensembles clos et limités, inspiration des formes anciennes	Fonctionnalisme, zonage, ordre-type, hors contexte, entités réfléchies (« unités »), créer une ville nouvelle	Combinaison des fonctions, réduction des besoins de mobilité, « chaque ville est différente », ville compacte	Densité urbaine, restaurer les zones désavantagées et friches	Faire en sorte que les villes et les établissements humains soient ouverts à tous, sûrs, résilients et durables
Esthétique	Laideur du monde industriel	Promotion du standard, géométrie	- Néant -	- Néant -	- Néant -
Économie*	*Retour à des formes plus traditionnelles d'exploitation*	*Adapter la ville à la révolution industrielle*	*Favoriser une économie qui assure la « viabilité de la communauté »*	*Promouvoir l'économie et l'emploi « au niveau local »*	*Promouvoir une croissance économique soutenue, partagée et durable, le plein emploi productif et un travail décent pour tous*
Gouvernance*	*Rôle central des professionnels-experts, idéal de démocratie locale*	*Rôle central des professionnels-experts, pouvoir fort*	*Pouvoir des villes, « négociation », « participation » des citoyens,*	*Démocratie participative, appliquer l'Agenda 21 local,*	*Des partenariats inclusifs construits sur des principes et des*

			experts mis au service des collectivités locales	*experts mis au service des collectivités locales*	*valeurs, une vision commune et des objectifs communs sont nécessaires.*

** En italique : éléments absents des critères d'analyse de Françoise Choay.*

Source : Carriou et Ratouis, 2014b, (complété par Srir, 2018).

De ce travail d'analyse et de comparaison, centré sur les apports des chartes d'Aalborg, les auteurs dégagent quatre principales lectures. D'abord l'idée de l'utopie, bien que présente comme vision commune de la ville durable (européenne et mondiale), ne constitue pas pour autant un postulat de départ, formalisé dans un modèle. Il s'agit d'agir sur la ville déjà-là et non d'en imaginer une autre. Ensuite, la durabilité se démarque de l'idéologie spatialiste, propre aux modèles historiques, dans la mesure où l'aménagement spatial et urbain n'est pas la traduction singulière de la ville durable. Cette dernière ne propose pas de transformer radicalement la société mais d'améliorer la vie quotidienne, de préserver la nature, de réduire les inégalités, de promouvoir la bonne gouvernance, etc. En revanche, le recours à la technique et à la technologie comme moyen de progrès et d'action sur la ville reste très présent dans les discours au point où l'« *on voit émerger ainsi une " idéologie à connotation scientiste et techniciste " (Lévy, 2009, p. 148) dont l'objet se limiterait à un " urbanisme de gestion " et de management* » (Carriou et Ratouis, 2014b). La troisième lecture renvoie à la conception du développement socio-économique en rapport avec l'environnement et les ressources, présentés par le développement durable comme capital naturel à préserver pour les générations futures. De plus, les ODD mettent l'accent sur un facteur important qui affecte de plus en plus les populations vulnérables, celui de la résilience de la ville au réchauffement climatique et aux catastrophes naturelles. Enfin, la ville durable se distingue aussi par la gouvernance locale qu'elle met en place et la dimension participative qui accompagne l'action. En définitif, la ville durable ne semble pas répondre aux caractéristiques des doctrines historiques, « *l'urbanisme durable fait des communautés locales le socle de sa démarche et offre au locus une grande liberté d'action* » (Carriou et Ratouis, 2014b). Si on admet que le concept de développement durable constitue un nouveau paradigme plutôt qu'une utopie, l'urbanisme durable ne serait-il pas le modèle ?

Frédéric Héran (2015) défend l'idée que la ville durable poursuit des « objectifs réalistes » à travers des modèles urbains qui se trouvent en rupture avec l'urbanisme moderne. Il pense que « *la ville durable n'est pas une solution préconçue, c'est un objectif : comment y parvenir reste une question ouverte, à explorer au fur et à mesure des expérimentations* ». En évitant la pensée par le modèle, Frédéric Héran se range du côté de l'approche paradigmatique qui « *ne repose pas sur des intentions ou des pratiques* » mais sur des « *méthodes et solutions types déclinées [et négociées] selon les contextes* ». Il définit le paradigme comme « *un ensemble cohérent de principes de raisonnement reconnus et*

utilisés comme référence tacite, par les membres d'un groupe donné, pour résoudre les problèmes qui lui sont posés ». Cette conception du paradigme a toutefois ses limites dans la mesure où des solutions à des problèmes plus complexes sont à rechercher ailleurs, ce qui implique un changement de paradigme. Seulement le changement n'est pas linéaire, l'ancien et le nouveau paradigme peuvent cohabiter, se confronter jusqu'au basculement. C'est l'exemple du passage de la ville moderne à la ville durable, de l'approche sectorielle à la systémique, du déterminisme au pragmatisme : « *l'expert voit son rôle relativisé au bénéfice d'une large concertation à toutes les étapes des projets* » (Héran, 2015).

Guillaume Faburel (2014) est allé voir du côté des pratiques professionnelles, notamment de l'aménagement urbain qui ont évolué sous les impératifs du développement durable. Il soutient qu'un modèle émerge chez et par les professionnels comme « *pratique de l'action à répliquer* » donnant naissance à un « *nouveau pouvoir d'action territoriale* ». Devant la faiblesse du discours politique, ce nouveau pouvoir est en train de gagner du terrain en proposant des standards, des normes et des référentiels de conception, d'évaluation et de conduite de projets. L'organisation des pratiques urbanistiques s'en trouvent recadrée, non plus par les politiques publiques mais par l'action et les retours d'expériences. C'est ainsi qu'un référentiel de l'action urbaine et territoriale se forge par la durabilité autour de « *pratiques et techniques converties en dispositifs autorégulés* » qui s'érigent en « *best practices* ». Cela rejoint ce que N. Arab (2007) appelle « les pratiques exemplaires » qui circulent selon une démarche ordinaire d'apprentissage, de transfert d'expérience et de savoir. Une démarche qui pose tout de même la question d'articulation entre savoirs et actions, cherchant la validation des pratiques vis-à-vis des critères de « cohérence avec le parti pris d'aménagement », de « pertinence en regard du contexte territorial » et de « faisabilité opérationnelle ».

De la même manière, dans leur ouvrage « *L'urbanisme des modèles* », A. Bourdin et J. Idt, évoquent la circulation des modèles à l'aune du foisonnement des idées, savoirs et bonnes pratiques en urbanisme et en aménagement (Bourdin et Idt, 2016). Ils tentent de mettre en évidence le rôle et les impacts de ces nouveaux modèles d'action urbanistique, inspirées par le développement durable, dans la politique publique et dans la conduite des projets urbains. C'est en référence à l'action collective que Bourdin et Idt construisent leur conception des processus de circulation des bonnes pratiques. Celles-ci sont considérées comme des « *formes particulières de régulation* » de la production de l'espace urbain qui contribuent aux interactions des systèmes de connaissances et d'acteurs. Ce courant urbanistique porté par les professionnelles et orienté vers l'action a vu la fondation en 1993 du *New Urbanism*[25] aux États-Unis. Ce mouvement proche du postmodernisme

[25] Les fondateurs composés d'architectes-urbanistes : Peter Calthorpe, Andrés Duany, Elizabeth Moule, Elizabeth Plater-Zyberk, Stefanos Polyzoides et Dan Solomon, tiennent annuellement une conférence pour discuter les avancées théoriques et présenter des projets réalisés devant des élus locaux.

trouve ses origines dans les pensées des précurseurs en Europe : les architectes-urbanistes François Spoerry, Maurice Culot et Léon Krier[26] qui défendent les formes urbaines des villes traditionnelles, sans copier toutefois les styles architecturaux (Culot, 2012 ; Ghorra-Gobin, 2014). Il prône la création d'aménagements urbains durables, à l'échelle humaine. Les principes, articulés dans une Charte[27], ont été développés pour offrir des alternatives à la ville tentaculaire, à usage monofonctionnel et à faible densité. La qualité de l'espace urbain dans une approche holistique est une priorité de ce courant (Steuteville, 2001).

Malgré des principes en phase avec le développement durable, la diffusion de ce mouvement se heurte cependant à certaines critiques notamment européennes qui reprochent au nouvel urbanisme la réalisation de *gated communities* (résidences fermées) considérées comme un contre-principe de la durabilité (Ghorra-Gobin 2006, 2011). Le *new urbanism* a toutefois réussi, aux USA notamment, à convaincre les professionnels, les élus et les habitants des bienfondés d'un lotissement économe en sol, respectueux de l'environnement et du piéton. Il a inspiré aussi les défenseurs de la *smart growth* (croissance intelligente) qui adoptent les principes de *traditional neighborhood* (Duany et al., 2010 ; Thadani, 2013) et le *transit-oriented design TOD* (Calthorpe 2013).

Cynthia Ghorra-Gobin (2014) pense que le nouvel urbanisme est venu confirmer des principes versant dans la soutenabilité de la ville : réhabiliter le piéton, économiser le sol et offrir un cadre de vie meilleur par la cohérence morphologique. Mais il ne peut s'ériger en modèle car ne constitue pas une pensée globale sur la ville, ne répondant pas aux « *enjeux contemporains de l'urbain métropolisé* » (Mongin, 2013).

Du côté de la géographie critique[28] qui se positionne contre les « *théories hégémoniques issues du néolibéralisme* » (Gintrac et Giroud, 2014), les auteurs comme, William Bunge (1971), David Harvey (1973 ; 2008), Neil Brenner (2004 ; 2012), Jennifer Robinson (2006) réclament une pensée urbaine postcolonialiste et désoccidentalisée pour penser l'espace métropolitain. L'ouvrage *Ordinary cities* (villes ordinaires) de J. Robinson (2006) se veut un manifeste pour le *Southern turn* contre les oppositions entre villes modernes occidentales et villes des pays en développement. Il remet en cause l'idée de la suprématie des études urbaines concentrées sur la ville dite développée au détriment de la ville du Sud considérée comme banale.

[26] Maurice Culot et Léon Krier ont fondé la Collection d'études urbaines « Les Délices de l'imitation » dans la collection des archives de l'Institut français d'architecture et dans celle des Archives d'Architecture Moderne liées au groupe d'urbanistes de La Cambre en Belgique.

[27] Disponible en plusieurs langues sur le site : https://www.cnu.org/who-we-are/charter-new-urbanism

[28] La géographie critique est apparue dans les années 1980 comme prolongement de la géographie dite radicale ayant émergé aux USA dans les années 1960 et 1970. Elle est fortement marquée par les discours anti-impérialistes et anticapitalistes.

Justement, les villes du Sud notamment africaines, vont connaitre dès leur indépendance du colonialisme européen une crise d'identité urbaine, de modèle d'urbanisation. Les savoirs constructifs traditionnels obéissaient à des considérations d'adaptation au site, au climat, à des impératifs communautaires et d'économie de moyens. La ville européenne répondait aux mêmes questions mais selon des enjeux urbanistiques propres à une population exogène (Chenal, 2015). Ces deux modèles de villes en équilibre avec leur territoire sont abandonnés dès les premières années de l'indépendance. Ils laissent place à un agglomérat contrasté où se mêlent des espaces planifiés et de l'urbanisation spontanée. La ville africaine actuelle reste hésitante devant les tendances qui s'ouvrent ou qui s'imposent. Loin du romantisme de la ville vernaculaire, le diktat de la spéculation foncière porté par les élites locales sous fond de concurrence internationale, semble inscrire durablement la ville africaine dans le modèle néolibéral. Celui des tours, des immeubles de verre, du gigantisme et de la grande vitesse. Un modèle qui accentue les disparités socio-spatiales et qui ne verse pas dans les objectifs de développement durable. J. Chenal (2015), pense qu'intervenir sur les termes de référence des plans directeurs, en tant que représentation de la ville et de son modèle, pourrait constituer un levier de changement de modèle vers une ville inclusive. L'étape de définition des termes de référence sous forme de règles efficaces, produites localement sur des bases scientifiques, serait un moment privilégié à l'innovation. Intervenir donc sur le processus même d'élaboration des plans permet de corriger, voire de réorienter la planification urbaine.

Bien que le modèle le plus répandu du développement durable est celui qui croise les trois dimensions écologique, économique et sociale, il existe d'autres acceptions selon les points de vue défendus. Dans un travail de synthèse sur la modélisation de la durabilité urbaine, Ali-Toudert et Ji (2017) identifient un ensemble de schémas théoriques répartis en deux sous-ensembles : les modèles à trois piliers et les modèles présentant quatre piliers (figure 05). Ce travail montre que les modèles associent principalement les domaines environnemental, économique et social. Cependant, les points de vue diffèrent quant à la relation établie entre eux.

Dans le modèle [A], la durabilité est constituée de l'écologie et des questions économiques et sociales en tant qu'éléments indépendants. Ce point de vue est largement contesté en raison du manque de prise en compte des interdépendances entre les éléments. En effet, il est admis que la valeur de l'ensemble du modèle est supérieure à la somme des composants individuels. Le schéma le plus connu représente les trois éléments dans un triptyque de cercles entrecroisés, comme indiqué dans le modèle [B]. Ici, les éléments sont considérés comme interagissant les uns avec les autres et la relation qui unit chaque couple exprime un principe de durabilité : viabilité, équité, responsabilité.

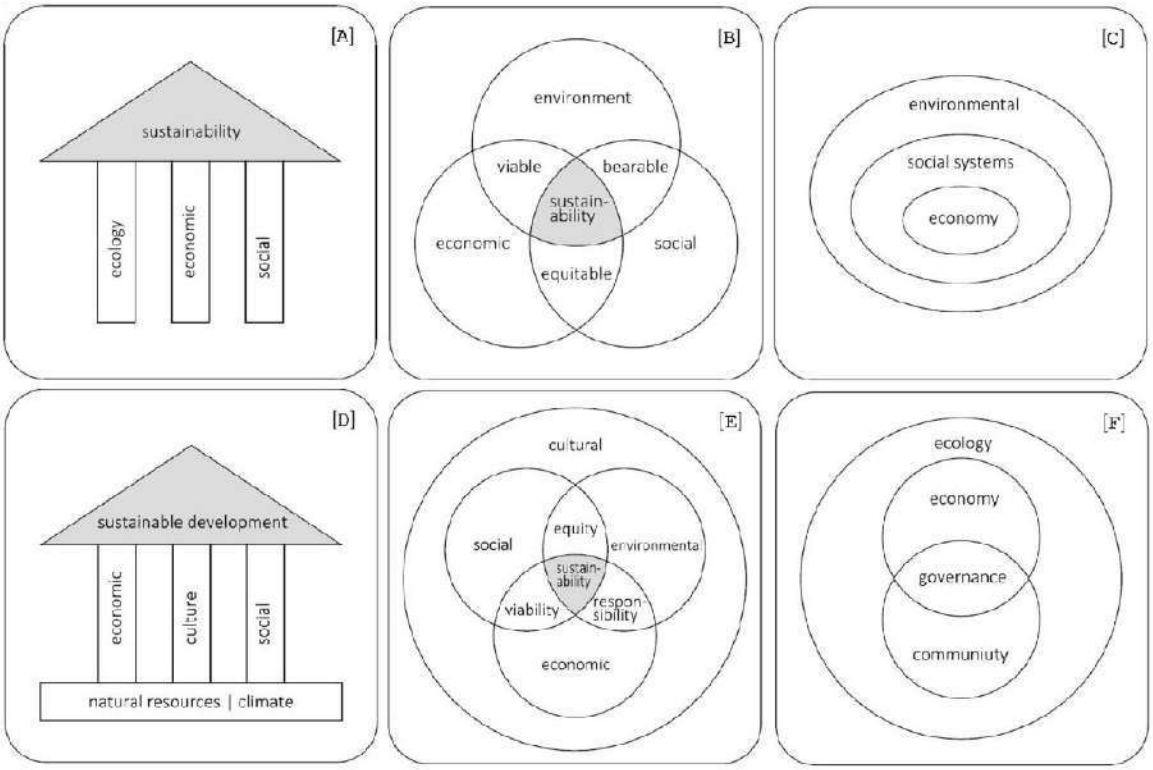


Figure 05. Quelques modèles théoriques de la durabilité. *Source : extrait de Ali-Toudert et Ji, 2017, p. 598.*

Le modèle [C] met en évidence une différence hiérarchique dans laquelle l'économique est inséré dans le système social, et tous deux sont supportés par l'environnemental. L'ordre de la hiérarchie change parfois pour exprimer des priorités décisionnelles.

La deuxième série de modèles introduit un quatrième volet centré sur la culture et la gouvernance. Elles sont considérées comme des dimensions à cheval entre l'économique et le social [D, E, F]. Leur importance en tant que composants de la durabilité réside dans la vision politique qui affecte inéluctablement la prise de décision et les modes de gestion.

Il convient de relever la diversité des termes utilisés dans la littérature pour décrire le concept de durabilité. Tandis que certains peuvent être considérés comme interchangeables, tels que l'environnement et l'écologie, ou la société et la communauté, d'autres présentent des écarts de sens et apparaissent donc comme des « termes voisins » utilisés pour mettre en évidence des aspects spécifiques d'un sujet tel que le bien-être ou la justice dans la dimension sociale (Ali-Toudert et Ji, 2017).

Du point de vue du processus organisationnel du développement urbain, d'autres modèles donnent lieu à des priorisations en macro, méso et micro-dimension. La gouvernance avec ses attributs politique et organisationnel est parfois comprise comme

une macro-dimension de la durabilité (Drakakis-Smith, 1995). Il pourra s'agir également d'une focalisation intégrale, sectorielle ou spécifique à une thématique (figure 06). Cela influence de manière capitale les facteurs à prendre en compte et le cercle des acteurs impliqués.

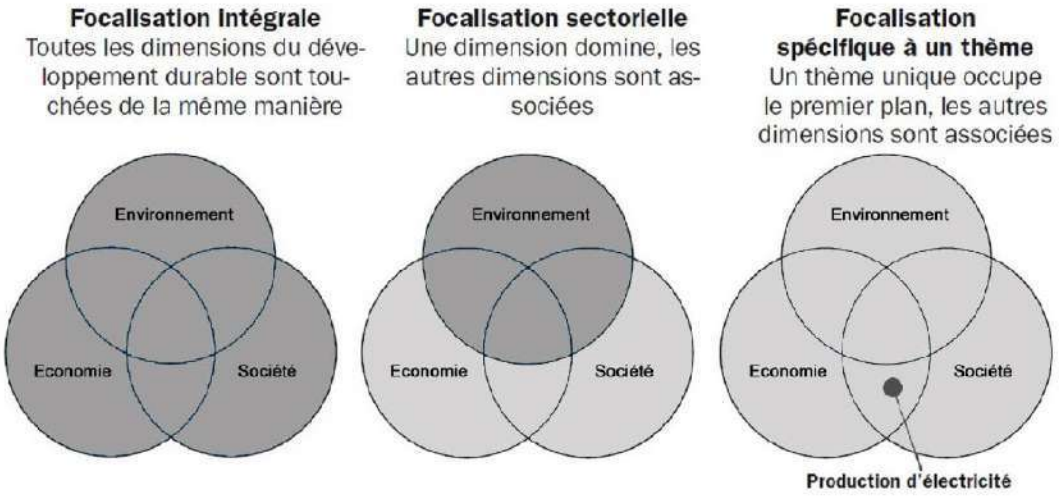


Figure 06. Focalisation intégrale, sectorielle ou spécifique à une thématique de développement durable. *Source : Klooz et Schneider, 2004, p. 14.*

Cependant, V. Veyret et P. Arnould (2012, p. 6) soutiennent que le développement durable est par définition un modèle d'équilibre qui assure un compromis entre les éléments économiques, écologiques et sociaux et que les modèles dissymétriques où les sphères ne sont pas d'importance égale « *renvoient à des approches écolocentrées, sociocentrées ou économicocentrées et non au développement durable* » (figure 07).

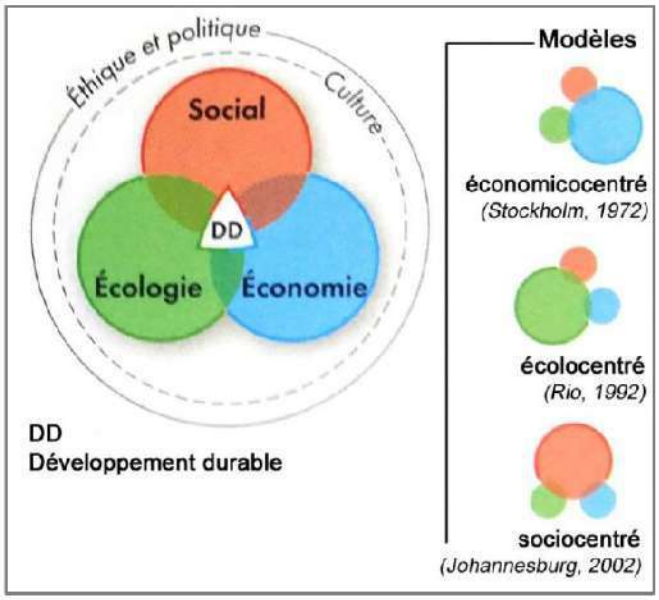


Figure 07. Quel modèle de développement durable ? *Source : Veyret et Arnould, 2012.*

Mais de plus en plus, l'environnement se positionne comme pilier englobant. Dans les politiques urbaines, la donnée environnementale est devenue une valeur fondamentale de l'aménagement urbain durable, elle intègre implicitement les autres valeurs socio-économiques (figure 08). Charignon exprime cette idée en affirmant qu'il est impossible d'intervenir avec la même efficacité sur les trois piliers du développement durable : « *croire possible d'intervenir avec la même efficacité et la même urgence sur les trois semble illusoire, et l'urgence est de partir de la donnée déterminante, l'environnement, pour préserver la 'terre-mère' en danger, la terre qui 'nourrit'* » (2012, p.112).

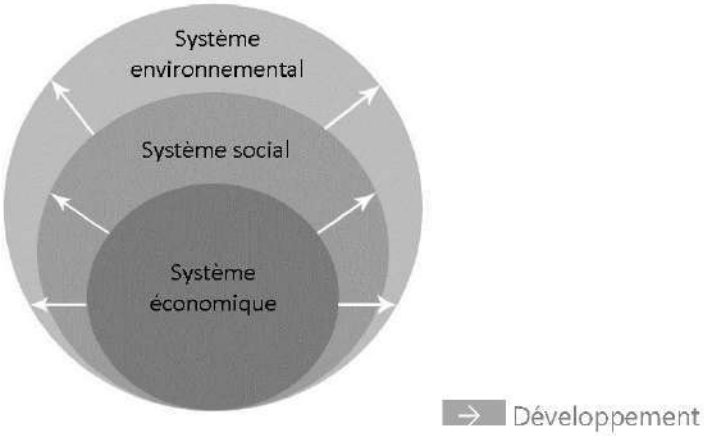


Figure 08. Modèle inclusif du développement durable. *Source : Cogérino et Boutaud, 2000.*

> « *La sphère des activités économiques est incluse dans la sphère des activités humaines, elle-même incluse dans la biosphère. (...) La conséquence de cette relation d'inclusion est que l'activité économique ne saurait durer et encore moins se développer sur le long terme si la nature (...) venait à être trop gravement endommagée* » (Maréchal, 1996, p. 26).

Dans notre travail, nous soutenons ce raisonnement qui rend la problématique environnementale omniprésente dans pratiquement l'ensemble des thématiques traitées par le développement urbain durable. L'analyse des relations qu'entretient l'environnement, dans le sens le plus large du concept, avec le système urbain montre des interactions de différents niveaux : pressions d'ordre démographique, socio-économique et juridique, transformations, consommation, pollution, etc. La nature et les ressources sont fortement menacées alors qu'elles jouent un rôle essentiel de régénération et de maintien des équilibres dans la ville. D'un côté, les transformations qui accompagnent la croissance économique engendrent souvent des déséquilibres et intensifient les pressions exercées sur les ressources naturelles. D'un autre côté, l'homme n'est pas à l'abri des réactions de son environnement qu'il soit naturel ou urbain. Par ses formes, sa morphologie, son climat et ses aléas, l'environnement conditionne le développement urbain et dicte ses contraintes. Dès lors, l'objectif est de considérer l'environnement et les ressources comme un capital global à ménager.

1.2. Modèles de l'urbanisme algérois

1.2.1. Lecture et réécriture de la ville au travers des enjeux de son développement

1.2.1.1. Urbanisme médinal et prémices de durabilité

La ville arabo-musulmane du moyen âge recèle les attributs spécifiques d'un modèle qui peut être qualifié d'« urbanisme médinal » (Gossé, 1991) empreint *a priori* d'une urbanité respectueuse de l'environnement et du social. La médina protégée par ses remparts se caractérise en effet par le rapport harmonieux avec le territoire qui la nourrisse et la densité du bâti qui délimite ses zones urbaines. Cette compacité favorise une mixité raisonnée des activités humaines, sociales, économiques et religieuses dans une configuration cohérente entre les quartiers d'habitation et les équipements publics qui les encadrent. Les mosquées en particulier occupent une place centrale dans la cité, elles sont présentes dans chaque quartier et soutiennent les rapports sociaux et la vie quotidienne. Les souks distribués dans le réseau des rues principales et répartis par corps de métiers définissent une organisation équitable des activités marchandes et renforcent la solidarité entre artisans et commerçants. De fait, la corporation a constitué une autorité intermédiaire dont le rôle était de contrôler et de réguler les activités professionnelles de ses membres (Raymond, 1985 ; Missoum, 2003).

A l'origine du concept actuel de mixité sociale sous ses différentes acceptions, c'est une diversité ethnique et culturelle qui permettait à la ville historique de tisser une structure sociale solidaire. Une solidarité qui a été érigée en principes défendant les valeurs du respect et du vivre ensemble. Ainsi, musulmans, chrétiens, juifs, arabo-berbères, maures, turcs, européens, composaient des quartiers homogènes selon l'appartenance ethnique ou religieuse des résidents (Ibn-Khaldoun, 1856 ; Lespès, 1930 ; Raymond, 1985 ; Missoum, 2003). Une ségrégation raisonnée qui permettait de renforcer les communautés et préserver leurs traditions sans que cela ne se traduise en discriminations. La solidarité et le respect de la *houma*[29] constituait la règle sacrée. Ce modèle culturel traduit de façon subtile les enjeux de la société arabo-musulmane traditionnelle et rappelle incontestablement les fondements que défend aujourd'hui le concept de développement durable.

[29] *Houma* ou *Hawma*, terme pour désigner un quartier.

C'est le cas des villes traditionnelles algériennes qui recèlent des attributs urbanistiques et architecturales empreintes de durabilité. Les Casbah du nord ou les Ksours du sud ont apporté des réponses différenciées selon les contextes aux cinq enjeux majeurs : défense, alimentation en eau, occupation du sol, répartition des activités et techniques constructives. Le climat, l'organisation sociale et le mode de pouvoir y ont contribué à façonner ces villes.

1.2.1.2. Ville ottomane

La médina d'Alger, puisqu'il s'agit de la métropole algéroise dans cette recherche, livre du haut de ses cinq siècles d'existence depuis l'époque ottomane, les contours d'une ville soutenable à plus d'un titre. La cité historique se développait judicieusement entre la montagne et la mer sur un site irrégulier qui lui donna sa forme et son orientation favorable (Ravéreau, 1989). Elle profita de la topographie pour développer l'infrastructure des rues, subtilement différentiée entre la partie haute très accidentée et le replat à proximité de la mer. La jonction entre ces deux parties définissait le noyau central à partir duquel des axes d'importance inégale se prolongeaient pour rejoindre les cinq portes de la médina (Raymond, 1985 ; Cresti, 1993). La hiérarchie des rues depuis l'axe principal jusqu'au domaine privé de la maison familiale semble respecter un code urbain implicite, minutieusement établi pour l'ensemble de la ville (Raymond, 1985 ; Missoum, 2003 ; Icheboudene, 2008). En particularité, le système ingénieux d'approvisionnement en eau procurait bien-être et sécurité hydrique à la population locale. Le système était composé de quatre aqueducs reliant la médina à son territoire, d'une centaine de fontaines et de sources réparties à l'intérieur des quartiers, de canalisations le long des chemins de ruissellement et enfin de citernes et puits dans les maisons pour le captage des eaux pluviales et souterraines (Tahari, 2001 ; 2009 ; Ouzidane, 2016).

La compacité comme mot d'ordre a permis d'avoir une grande densité et une certaine mixité des fonctions qui permettaient la différentiation des quartiers selon l'activité dominante résidentielle, commerciale ou industrielle. L'appartenance ethnique constituait aussi un facteur d'identification des quartiers, parfois conjuguée à la spécialisation dans des métiers particuliers (Missoum, 2003). La médina d'Alger s'organisait selon un schéma radio-concentrique où la topographie jouait un rôle déterminant dans la disposition des activités. Le centre rassemblait les fonctions commerciales et religieuses les plus importantes ainsi que les édifices de l'administration. La situation au centre de la médina du complexe d'El Djenina, qui regroupait pendant longtemps la résidence des Deys et les lieux de pouvoir, faisait d'Alger un cas particulier parmi les villes arabes où les palais étaient établis plutôt en zones périphériques (Dris, 2001). Sont disposés après les quartiers résidentiels dans une trame irrégulière de voirie et d'impasse apportant ombre et

protégeant l'intimité des maisons (Raymond, 1985 ; Cresti, 1993). Chaque quartier comprenait un petit marché, des boutiques et une mosquée assortie généralement d'un bain. Enfin, les zones industrielles à caractère polluant et nuisible étaient reléguées aux limites de la ville voire à l'extérieur des murailles (Missoum, 2003). La zone du port possédait ses propres caractéristiques de porte maritime par laquelle transitaient marchands et corsaires. Sur le plan administratif, la ville était encadrée par des responsables tant religieux qu'administratifs (juristes, notables maures, corporatifs). En dehors des communautés qui se surveillaient elles-mêmes, le wali en tant que chef de la police assumait la tâche de veiller au calme et à la discipline assurant une vie paisible à toute la population (Raymond, 1985 ; Ravéreau, 1989). Les rentrées de la course, activité importante de l'Alger durant la période ottomane, assurèrent également une prospérité économique et un rayonnement corsaire sur la méditerranée occidentale.

Les algérois portaient une grande importance à la propreté des rues ; « *il y avait à Alger un qâ'id alzabal qui était spécialement chargé de veiller à la propreté de la ville* » (Raymond, 1985, p.149). Les habitants mettaient les déchets ménagers dans des niches sur les murs extérieurs des maisons pour faciliter leur ramassage. Toutes les maisons étaient reliées au système d'assainissement via les caniveaux de rue et les égouts sous dalles qui versaient dans la mer (Ravéreau, 1989).

La ville traditionnelle se caractérisait par une solidarité à la fois sociale et constructive. Les habitants d'un même quartier vivaient naturellement une solidarité qui exigeait entraide et défense mutuelle. Cette solidarité s'exprimait même dans l'architecture introvertie des habitations forcément mitoyennes qui leur permettaient de se consolider les unes aux autres, d'augmenter l'inertie thermique des murs, de résister mieux aux aléas naturels. Une architecture que André Ravéreau (1989) qualifie d' « algérienne », improprement nommée « turque » car elle était pure ne ressemblant pas au mode de construction des Turcs. Comme pour répondre à un double enjeu morphologique et social, les constructions étagées permettaient à chacune des maisons d'avoir depuis les terrasses une vue sur la mer, d'en recevoir la brise marine.

Ce sont là quelques éléments de ce modèle traditionnel qui semblent correspondre aux principes que défend aujourd'hui la ville durable : compacité, densité, mixité des usages, solidarité sociale, services urbains, économie des ressources, propreté, etc. Le renouvellement de la ville sur elle-même a été un exercice naturel pour répondre aux impératifs d'abord sécuritaires mais également de cohérence urbaine et sociale. La médina triangulaire n'a quasiment pas changé de frontières durant les trois siècles de la régence ottomane (Cresti, 1993). Elle ne pouvait s'étendre au-delà de ses fortifications, de ce seuil de développement de la zone urbanisée. D'ailleurs, le seul faubourg établi au sud de la

ville fut détruit vers 1570 (Ravéreau, 1989). Pour répondre à l'accroissement de sa population, la ville investit les espaces libres et grandit en hauteur.

1.2.1.3. Ville coloniale

Dès 1830, la colonisation française marque l'arrêt d'un ordre établi depuis des siècles sur une culture berbéro-arabo-musulmane ; elle enclenche un processus de transformation selon de nouvelles valeurs européennes. Les enjeux sont différents : soumettre la ville autochtone et contrôler sa population, installer une nouvelle société d'immigrants, investir le territoire et ses richesses.

Le génie militaire n'a pas dérogé à la règle, les enjeux derrières les travaux de réaménagement traduisaient d'une part la nécessité d'une adaptation de la ville aux besoins logistiques des convois militaires (Lespès, 1930) et reflétaient d'autre part la détermination des autorités militaires de remplacer le cachet de la désormais vielle médina par un aspect européen (Cresti, 1993). Ainsi, les premières démolitions opérées dans la basse Casbah permettaient d'élargir les trois principaux axes (Rues Bab Azzoun, Bab el Oued et la Marine) et d'aménager à l'endroit de leur confluence la Place d'Armes, plus tard Place du Gouvernement (actuelle Place des Martyrs). Le projet François-Auguste Lemercier (1832) a permis d'apporter de l'orthogonalité et de la visibilité nécessaires à la réalisation d'un nouveau quartier français. Au-delà de l'aspect esthétique des nouvelles constructions, c'est l'intérêt pratique qui prévalait l'adoption des solutions.

Sur le plan urbanistique, les aménagements obéissaient à une nouvelle façon d'occuper l'espace public, à de nouveaux usages. La place du gouvernement a été reliée à la mer par un ensemble de voûtes qui permettaient de rattraper la pente et de créer dans le même temps les souterrains de la pêcherie. Les façades du pourtour de la grande place du gouvernement furent transformées dans un style européen acclimaté avec grandes fenêtres et des galeries en arcades faisant référence à l'architecture parisienne. Ce dispositif des arcades a été dicté notamment par des considérations climatiques pour réduire l'exposition au soleil. A l'intérieur de la ville précoloniale, les nouveaux occupants reconstruisaient des immeubles de plusieurs étages sur les fondations et avec les matériaux des maisons démolies. Avec l'accroissement de la population et la nécessité d'étendre la ville au-delà des remparts, la Casbah d'Alger, devenue un obstacle à franchir pour relier les extensions modernes, subissait lourdement des reconfigurations tant morphologiques que sociales. Comme dans la ville ottomane, la partie basse (zone plate) du nouveau quartier européen d'Isly (l'actuel Larbi Ben M'hidi) était occupée par des édifices publics et des servitudes militaires alors que la partie haute était réservée aux projets d'habitat (Lespès, 1930 ; Cresti, 1993).

L'amélioration de la voirie et les premières constructions intramuros ont donné naissance à une architecture hybride, où les percés et les alignements permettaient de créer de nouvelles façades de style européen, de nouvelles configurations spatiales au sein même du tissu traditionnel (Cresti, 1993). Ceci dit, l'authenticité de la médina mauresque aurait pu être sauvegardée si les enjeux étaient autres que ceux liés à la domination militaire et culturelle. Cette idée de superposer de force la ville coloniale à l'ancienne, malgré l'incompatibilité du tissu existant à un développement moderne fut abandonnée trente ans après la conquête tant grâce au courant culturaliste des romantiques et des orientalistes que par opportunité (Deluz, 2010). C'est grâce également au voyage de Napoléon III à Alger en 1860, et notamment le second en 1865 en promouvant le Royaume arabe (Almi, 2002) et ordonnant de sauvegarder ce qui restait de la ville musulmane que l'on commence à reconnaitre les valeurs intrinsèques encore que limitées au cachet pittoresque d'El Djezaïr (Cresti, 1993).

L'année 1870 marquera la chute de l'Empire et le passage des commandes aux civils mais aussi le début de l'assimilation politique et administrative de l'Algérie à la France (Almi, 2002). Les lois métropolitaines furent appliquées à Alger. Dès lors, l'évolution de la ville, dégagée des impératifs militaires et spéculatifs, s'est orientée vers le Sud, sur la plaine qui longe la baie (actuelles communes d'Alger–centre et de Sidi M'Hamed) et sur les hauteurs par la suite. De là, en s'inspirant du modèle parisien, on voit émerger un ensemble d'idées et de projets sur l'urbanisme et l'architecture de ce qui est devenue la capitale française de l'Afrique du nord. (Lespès, 1930 ; Giudice, 2004). La période jusqu'à la fin du siècle, aidée par une embellie économique qui favorisa l'investissement tant public que privé dans l'immobilier, va être synonyme d'extension urbaine de la ville coloniale à travers une succession de plan et de projets d'aménagements, notamment les boulevards en remplacement des murs d'enceinte et des ravins (Mahrour, 1985 ; Hakimi, 2004). Elle correspond à la « belle époque algéroise », à l'architecture empreinte à la fois de néo-classicisme et d'éclectisme Beaux-Arts (Chérif, 2017). Les exemples les plus marquants de ces deux styles sont incontestablement le boulevard de l'impératrice (actuel Zirout Youcef), dessiné par Charles-Henri-Frédéric Chassériau (1860-1866), qui se dresse magistralement devant la mer, et le boulevard Laferrière (actuel Mohamed Khemisti) aux multiples écritures historicistes, culminant les exploits urbanistiques de l'Alger du 19^{e} siècle.

Les débuts du 20^{e} siècle jusqu'au 1930, connaitront des développements à l'échelle du pays qui méritent d'être signalés. Sous Charles Célestin Jonnart, nommé Gouverneur général en 1900, la spécificité de l'Algérie fut reconnue sur le plan institutionnel en lui dotant de la personnalité civile et d'un budget spécial indépendant de celui de la métropole (Almi, 2002). A travers une politique de décentralisation et un regain d'intérêt pour la culture et les traditions locales, le gouvernement de Jonnart relançait les principes

de conservation et d'association pour la protection du patrimoine local. Ainsi, en 1905, Alger fut promue capitale culturelle. Cette reconnaissance s'est traduite par un ensemble d'événements tant artistiques que scientifiques. Les plus marquants concernaient l'organisation du premier congrès des sociétés savantes locales, le XIV[e] congrès des orientalistes et d'une grande exposition d'art musulman. Cette même année, a vu la naissance du Comité du Vieil Alger, une association fondée par Henri Klein pour la défense des monuments historiques. Ses membres appartenaient à la Société historique algérienne qui comptait des historiens (tels Georges Marçais et Jean Alazard : fondateur de l'Institut d'Urbanisme d'Alger), des archéologues, des juristes, des linguistes et surtout des architectes (comme Henri Petit, Charles Montaland, Gabriel-Marcel-Henri Darbeda, Auguste Guiauchain, Léon Claro). Les travaux du comité avaient bénéficié du soutien de nombreux périodiques qui publiaient leurs analyses et débats : la « Revue nord-africaine », la « Dépêche algérienne », la « Revue africaine », « l'Afrique du nord illustrée », « l'Akhbar », le « Journal des Débats », le « Figaro ». En 1910, le comité s'est doté de son propre organe d'information, les « Feuillets d'El Djezaïr » qui paraissait jusqu'en 1930 (Almi, 2002).

Dans le domaine scientifique, on notait une effervescence des recherches historiques dans les champs de l'archéologie, l'architecture et l'art musulman. Dans la continuité du mouvement orientaliste qu'avait initié Eugène Delacroix, la peinture dite « africaniste » a été portée par des artistes européens et autochtones à l'image d'Etienne Dinet et Mohammed Racim. Pour encourager ce mouvement orientaliste, Jonnart créa l'école de peinture et la résidence d'artistes connue sous le nom de la Villa Abd el-Tif, installée dans une maison *fahs* d'Alger. De même, qu'il a été instauré un service des « Arts indigènes », il avait pour tâches d'inventorier et de valoriser les activités artisanales des musulmans (Almi, 2002). Toujours, sous l'impulsion du gouverneur, une circulaire *ad hoc* avait incité les architectes à introduire les formes mauresques. C'est ainsi que le néo-mauresque a été surnommé le « Style Jonnart » et promu en style officiel (Oulebsir, 2003 ; 2004). De nombreux édifices ont porté cette signature, on cite entre autres (Almi, 2002) : la médersa d'Alger, la Préfecture (actuel siège de la wilaya) et l'hôtel[30] de la Dépêche algérienne par l'architecte Henri Petit, la grande Poste par les architectes Jules Voinot et Marius Toudoire, les Galeries de la rue d'Isly (l'actuel Musée d'Art Moderne d'Alger MAMA) par J. Voinot, l'hôtel Algéria et le Petit Théâtre de l'Alhambra par Jacques Guiauchain et le commandant de Lafargue (qui s'est spécialisé dans la construction et la décoration et a notamment réalisé des hôtels pour le compte de la Compagnie Transatlantique), transformation par Charles Montaland du Palais d'été en Résidence du Gouverneur général. Georges-Adrien-Auguste et son fils Jacques Guiauchain et les Vidal ont également beaucoup construit dans ce style.

[30] L'actuel bureau du parti politique RND (Rassemblement National Démocratique).

Sur le plan urbanistique, un foisonnement des débats avait porté sur la tendance de « l'urbanisme de régularisation », promu à Paris par Haussmann (Almi, 2002), et que la Société des Amis d'Alger s'est fixé comme objectif de diffuser ses principes dans les pratiques d'aménagement urbain en Algérie. Les actions de la Société prenaient plusieurs formes : information *via* la presse, sensibilisation par des enquêtes d'opinion, organisation de conférences et d'expositions. Une première exposition internationale a été organisée en 1933 puis une deuxième en 1936 avec comme intitulé « la Cité moderne ». Des présentations de documents graphiques et de projection de films ont animé les débats passionnés entre architectes et urbanistes autour de leurs démarches (Emery, 1980 ; Miquel, 1980). L'impact a été grand sur les controverses en matière d'architecture et d'urbanisme. C'est dans ce cadre que Le Corbusier visita Alger pour la première fois, il donna une conférence et exprima par là même son désaccord avec la régularisation.

Au moment même de ce grand débat, la municipalité d'Alger s'est dotée d'un PAEE (Projet d'Aménagement, d'Embellissement et d'Extension), élaboré entre 1929 et 1935. Il fut le premier plan d'ensemble qui allait organiser le développement urbain de la ville selon les principes de l'urbanisme de régularisation. La municipalité confia d'abord au technicien de l'urbanisme René Danger, la préparation d'un plan d'aménagement et d'agrandissement de la ville en intégrant un élargissement systématique des rues et une limitation du bâti à cinq étages. Mais c'est l'architecte Henri Prost, formé par l'institut d'urbanisme de Paris et par l'expérience des villes marocaines, qui développa les grandes lignes du PAEE. Secondé par l'ingénieur-urbaniste Maurice Rotival, il y impose le respect des spécificités locales, la préservation des monuments historiques et des espaces libres ainsi que le refus de la table rase, du formalisme rigoureux. Pour lui, le PAEE doit pouvoir évoluer à la lumière des enquêtes de terrain et au gré de la topographie. Selon S. Almi (2002, p. 85), le PAEE définit cinq objectifs:

- la répartition de cinq zones fonctionnelles avec un sens d'extension et une réglementation propre (zone A à caractère commercial située dans la partie basse de la ville entre Bab el Oued et le Jardin d'essai, zone B à caractère résidentiel dans la partie haute, zone C regroupant des habitations de plaisance sur les coteaux de Mustapha, zone D à caractère industrielle aux extrémités de la commune à Bab el Oued et près de Hussein Dey, zone E qui couvre le quartier de la Casbah) ;
- la création de nouveaux quartiers sur les terrains libérés par les militaires ;
- le réaménagement de la voirie (redressement, élargissement, nouvelles liaisons) ;
- la protection des espaces verts et des points de vue menacés par la construction ou l'extension d'immeubles de rapport ;
- la reconstruction du quartier de la marine.

Elaboré également par Prost, le Plan régional d'Alger qui intégrait les communes périphériques, vient compléter les principes du PAEE : régularisation de la circulation en

facilitant l'accès des coteaux au centre (grands axes, voies souterraines), régularisation des constructions sur le territoire de la périphérie en conservant les monuments, assainissement des ilots insalubres, aménagement de cités nouvelles destinées aux musulmans dans le respect de leurs traditions, préservation des principaux espaces libres et vues panoramiques, réaménagement du port pour accueillir une grande gare maritime et portuaire.

Cette vision procédait d'une volonté d'allier innovation et contextualisation en respectant l'éclectisme de l'architecture locale sans pour autant renier la modernité. De ce point de vue, « *les urbanistes régularisateurs militaient pour une architecture de compromis, qui sache se garder à la fois des pastiches et des modèles répétitifs* » (Almi, 2002, p. 90). La tendance régularisatrice a été fortement critiquée par les modernistes, adeptes de la table rase, et l'historicité dans l'architecture réduite au simple décor mauresque aux « formules périmées » (Lespès, 1937, p. 27). Cependant, face à la nouvelle modernité internationale et une méfiance à l'égard du pur purisme architectural, un courant plus conciliant est né en Algérie à l'image du mouvement des Arts décoratifs et de l'Union des artistes modernes en France. Il s'agit pour ses protagonistes de « *profiter des progrès de la construction moderne, sans adopter cette architecture internationale, standardisée, quelles que soient la longitude et la latitude* » (Montaland, 1932, p. 51). En 1932, un groupe d'architectes algériens s'est constitué pour défendre cette nouvelle architecture moderne mais imprégnée d'éclectisme (Cohen, 2003 ; Aiche, 2012 ; Chérif, 2017), il regroupait : Marcel Lathuillière, Charles Montaland, Albert Seiller, Léon Claro, François Bienvenu, Xavier Salvador, Jean Paravisini, Georges Wolff et le directeur de presse Camille Lopez. A Alger, M. Lathuillière, protagoniste et théoricien de ce mouvement construit avec N. Di Martino la nouvelle médersa d'Alger dans « *une architecture simple, pratique et apparentée dans ses grandes lignes au néo-mauresque, l'ornement en moins* » (Lathuillière, 1936, p. 23). De son côté, L. Claro, au travers de son projet de Foyer civique auquel il associe les sculpteurs Paul Belmondo et Georges Béguet, prône un néo-classicisme structuraliste qui respecte le « milieu social » (Claro, 1933, p. 298).

1.2.1.4. Habitat social de la période coloniale

La période entre les deux guerres va correspondre à la construction des premières cités d'habitation commanditées notamment par l'Office d'habitation à bon marché (HBM)[31] de la ville d'Alger et l'avènement du mouvement moderne. De 1921 à 1950, Alger compte quelques opérations (Jean-Jacques Deluz en recense 19) de logements sociaux de types HBM, Cités ouvrières et Cités-jardins dont certaines affichent des qualités urbaines et architectoniques remarquables. A titre d'exemple, la cité HBM du Champ de manœuvre

[31] Créé par décret du ministre de l'hygiène, de l'assistance et de la prévoyance sociale le 25 avril 1921.

(actuel quartier du 1er mai), aménagée pour une population européenne, montre un exemple réussi d'intégration dans la trame urbaine. Son architecture relativement sobre et l'ordonnance de ses espaces révèlent « *une certaine solennité qui a caractérisé l'habitat social de l'avant-guerre et que reprendront à leur façon Pouillon ou Bofill* » (Deluz, 2010, p. 239). Durant cette même période, les musulmans ne bénéficient que de trois « Cités indigènes » (PLM Sainte Corinne I, Boulevard de Verdun et Scala) réalisées en 1935. La Cité du boulevard de Verdun est assez singulière tant par sa position à la lisière de la haute Casbah que par sa typologie d'immeubles collectifs destinés pour la première fois aux musulmans. Une action sociale qui ne manque pourtant pas de prestige. L'intérêt de ce programme de 62 logements répartis en trois blocs étagés réside dans le « *jeu de cubes, évocateur de la Casbah* » et les logements disposés autour d'une cour et desservis par une galerie, un dispositif qui rappelle l'organisation introvertie de la maison à patio. L'image de cette architecture habilement conçue affiche des « *façades austères, percées de fenêtres étroites, comportant un minimum de modénatures, -juste un bandeau mouluré en couronnement- quelques trous de ventilation garnis de claustras, et surtout une porte d'entrée mauresque, avec faîtage en tuile verte, arc outrepassé et décoration de bas-reliefs,* [affirmant] *à la fois les limites et les valeurs reconnues à " l'arabe civilisé "* » (Deluz, 2010, p.242).

Par ailleurs, les conditions économiques et la faible importance de la classe ouvrière justifient le nombre très réduit des cités ouvrières construites par les patrons de sociétés. Il s'agit des cités : Polignac au Ruisseau (actuelle rue des Fusillés) construite en 1926, de la briqueterie Altairac (El Harrach) en 1931 et des ateliers Durafour (Hussein Dey), réalisée un peu plus tard en 1951. Cette dernière est cependant plus proche, en termes de standing, à une promotion immobilière de type HLM.

Seules, la cité HBM Bobillot (Mustapha supérieur, actuelle avenue de l'indépendance) et la cité ouvrière Polignac (Ruisseau, actuelle rue des Fusillés) sont construites selon le modèle français des Cités-jardins, respectivement en 1925 et 1926. Ces deux cités situées en périphérie se réfèrent au modèle d'organisation spatiale de la Cité-jardin mais restent « *des opérations ponctuelles qui n'ont pas l'ambition, comme en France, de générer un développement urbain* » (Zenboudji Zahaf, 2018, p. 46). La première se compose de sept immeubles organisés autour de jardins et terrasses étagées harmonieusement adaptées au site escarpé. La deuxième, implantée sur un terrain plat, est destinée aux employés de l'imprimerie de la banque d'Algérie. Elle est composée de deux parties : des maisons individuelles entourées de jardins pour les dirigeants, et deux bâtiments d'habitat collectif disposés en barres pour loger les ouvriers. Les logements se développent sur deux niveaux et sont desservis par des coursives. Ils donnent sur un espace collectif central qui abrite un square, un jardin potager et des espaces de jeux et de sociabilité. Enfin, la cité Jean-Jaurès (La Redoute, actuel chemin Mohamed Gacem), constituée d'un seul immeuble donnant sur

une cour boisée, est présentée en tant que Cité-jardin mais ses caractéristiques ne permettent pas de le confirmer (Zenboudji Zahaf, 2018).

La période de 1938 à 1948 connait un déclin de la construction accompagné d'un développement rapide des bidonvilles. Mais, la situation particulière des années 1950 (crise de logement, abandon du logement social, guerre de libération nationale qui commence en 1954), va se traduire sur le plan urbanistique par deux tendances : la programmation progressive des Habitations à Loyer Modéré (HLM) pour les classes européennes moyennes en remplacement des HBM, et la mise en place des cités de recasement-baraquement à destinations des musulmans délogés et de la population rurale. C'est un véritable épisode de relance de la construction sous fond spéculatif et résolument discriminatoire. De façon générale, l'urbanisme moderne des HLM marque une rupture avec les petites opérations de types HBM, cités ouvrières et indigènes, intégrées dans la trame urbaine. Il se déploie dans des immeubles-types, des barres et des tours libres, dans des grands ensembles (Deluz, 2010).

L'année 1958 marque particulièrement un changement d'approche qui coïncidait avec le lancement du Plan de Constantine, programme de logements destiné à absorber la colère de la population musulmane et qui se caractérisait par l'instauration des plans de zones, des règles normatives et de la standardisation de la construction. Aux actions d'éradications des bidonvilles à Alger, plusieurs opérations de grands ensembles constitués de tours et de barres et de cités de recasement, sont alors lancées surtout en périphérie. Le développement de la zone industrielle Rouiba-Réghaïa ainsi que la réalisation des infrastructures scolaires et hospitaliers ont accompagné ces opérations (Deluz, 1988 ; 2010 ; Benbernou, 2016). Ce programme d'envergure se fut un échec sur le plan social. En effet, les objectifs politiques de l'époque n'ont pas eu les effets escomptés sur les populations musulmanes qui subissaient les affres de l'isolement et de la précarité. Sur le plan urbanistique, ce modèle des grands ensembles, malgré qu'il soit aujourd'hui décrié de par le monde pour ses effets anti-urbains, continue à former le paysage dominant des nouvelles cités d'habitation.

1.2.1.5. Modernisme à Alger

Dès 1930, le modernisme fait son entrée à Alger et suggère plusieurs études menées par Le Corbusier, nommé alors membre de la Commission du Plan de la Région d'Alger (Mahrour, 1985). La vision globale de Le Corbusier marque une rupture totale avec les traditions urbanistiques et un changement d'échelle qui fait *a priori* négation du tissu existant. A ce sujet, Clementi (1993, p. 9) voit dans le célèbre « Projet Obus » et ses variantes sur Alger (non réalisé), l'interprétation d'une métaphore qui relie le cœur de la

Casbah orienté vers la mer au corps qui se déploie le long de la côte (figure 09). En ce sens les cités d'affaires et de résidences ainsi que la cité-viaduc qui se développe en linéaire suivant la courbe de la baie seraient la résultante des « *grands jalons directeurs de la nature et de l'histoire* » et de « *l'échelle déterminée par le grand ordre du paysage* » ; un paysage remodelé entre terre et mer que Le Corbusier a voulu révéler sous les préceptes de la modernité. L'idée de suspendre l'autoroute sur les toits des bâtiments semble s'inscrire dans la logique du boulevard du front de mer de contourner le relief pour maintenir les liens entre la ville et la mer (Emery, 1980 ; Giudice, 2004). Cette vison, bien que radicale n'est pas dénuée de cohérence puisque le défi de cette cité moderne était de recoudre les extensions de la ville coloniale en enjambant la Casbah par le moyen d'une route autostrade établie à la côte 100m reliant St-Eugène (actuel quartier de Bologhine) à Hussein-Dey ; et d'une passerelle perchée entre la cité résidentielle sur les hauteurs du Fort l'empereur (actuel El Biar) et des tours d'affaires sur les terrains de la Marine. Ainsi sera préservée l'ouverture sur la mer tout en assurant une grande accessibilité entre les nombreux logis projetés le long de la baie et les quartiers centraux abritant des activités (Deluz, 2001 ; Almi, 2002 ; Gerber, 2004).



Figure 09. "Projet Obus" de Le Corbusier. *Source : Maquette du Plan Obus, projets A, B, C, H, Alger Photo : Lucien Hervé © FLC/ADAGP)*[32].

[32] http://www.fondationlecorbusier.fr/

A partir de 1930, on voit émerger un grand nombre de bâtiments d'expressions architecturales s'inspirant du mouvement moderne dont certains sont réalisés par des disciples de Le Corbusier à l'image de l'immeuble « Pont Burdeau » et de l'ensemble de l'Aéro-habitat dans le quartier de Telemly. Par ailleurs, on lance à partir de 1948, sous la pression démographique, la construction de logements pour le plus grand nombre, les Habitations à Loyer Modéré (HLM). C'est dans ce contexte que l'architecte Fernand Pouillon, réalisa à la demande de Jacques Chevallier, maire d'Alger (1953-1958), les fameuses cités d'habitations de Diar-el-Mahçoul, Diar-es-Saada et Climat de France. Elles constituent aujourd'hui une référence de l'architecture urbaine et des réponses originales aux programmes d'envergure de logements. F. Pouillon construit par la suite un nombre important d'hôtels et de complexes touristiques dans toute l'Algérie de l'indépendance. Les leçons de son œuvre résident dans le lien manifeste entre l'architecture et l'urbanisme qu'il exprime dans le continuum des lieux urbains, dans la maitrise de la composition et de la proportion, dans la hiérarchie des espaces et leur délimitation, dans le respect du contexte physique et culturel, dans sa capacité de réinterpréter subtilement une diversité de langages architecturaux (Deluz, 2001 ; Maachi-Maïza, 2004).

Agissant en maire libéral, Jacques Chevalier, crée l'Agence du Plan d'Alger en intégrant les compétences de Pierre Dalloz, Gérard Hanning[33] et Robert Hansberger et d'un groupe d'experts français et étrangers composés d'urbanistes, d'architectes, d'ingénieurs, de sociologues, de géographes, de financiers et de juristes (Deluz, 1980 ; 1988 ; Hakimi, 2011). Cette structure d'aménagement et d'urbanisme a instauré un « urbanisme de gestion » et essayait d'en théoriser les pratiques. La démarche consistait de s'éloigner des schémas classiques de réglementation directive au profit d'« *un urbanisme d'intervention, de propositions et contre-propositions, d'orientation idéologique, (l'idéologie de la ville et de l'humanisation de l'espace), qui est action et créativité* » (Deluz, 2010, p.18). Cette démarche qualitative invoquait une « *recherche permanente sur la croissance des formes urbaines moulées dans celles du site, les notions de tracés, de repères visuels, d'échelles et d'ambiances urbaines, de continuité des tissus, d'actions intégrées...* » (Deluz, 2010, p.208). Le capital intellectuel de l'agence fut abandonné après l'indépendance mais ses principes développés notamment par Dalloz inspirent la création d'ateliers d'urbanisme dans de nombreuses villes françaises (Deluz, 1988 ; 2010). L'Agence du Plan, a particulièrement développé des recherches sur la densité urbaine et les règlements d'utilisation du sol qui annonçaient la conception du COS (Coefficient d'Occupation du Sol). La grille d'urbanisme introduite par le groupe du CIAM-Alger a été un outil de travail privilégié pour l'analyse des projets et un instrument de normalisation. Le groupe du CIAM-Alger regroupait dès 1951 de jeunes architectes parmi lesquels figurent : Pierre-André Emery, Pierre Bourlier,

[33] La direction de l'agence fut reprise par Jean-Jacques Deluz (faisant parti de l'équipe) à la suite de Gérard Hanning, après le départ du maire Chevallier. A la fin de 1958, l'agence fut remplacée par l'Atelier d'urbanisme de l'Algérois (AUA).

Jean de Maisonseul, Louis Miquel, Jean-Pierre Faure, Marcel Gut et Roland Simounet. Le CIAM-Alger s'est tenu en 1952 autour de la crise du logement et la problématique des bidonvilles (Miquel, 1980). Leurs travaux ont contribué notamment à la définition d'une grille de coefficients dits « rendements de base » des terrains qu'avait utilisés Gérard Hanning à l'Agence (Deluz, 1988 ; Çelik, 1997 ; 2003). L'application de cet instrument dans les réalisations du plan de Constantine de 1958 à 1962, témoigne selon S. Almi (2002, p. 113) de « *la violence normalisatrice de l'urbanisme progressiste* ».

1.2.1.6. Ville post-coloniale

A partir de 1962, une nouvelle phase post-moderniste s'ouvre sur un choc d'urbanité et d'urbanisation par la suite. Durant les premières années de l'indépendance, la nouvelle société algérienne découvre une urbanité jusque-là réservée aux européens dans un dilemme culturel qui demeure présent encore dans une large frange de la réalité urbaine contemporaine. Dès le départ des français, les quartiers européens sont investis par les habitants de la Casbah qui elle sera aussitôt réoccupée par une population rurale. Cette réappropriation spontanée des biens vacants n'a pas été sans conséquences sur les pratiques organisationnelles et figuratives de la ville. Cette réappropriation du modèle européen ne semblait pas pour autant conflictuelle du moment où les algérois, dans les années 1970 notamment, ont adopté l'espace public induit par cet urbanisme de représentation et pour une partie de la population, l'urbanité à l'européenne, dans une certaine mesure. D'un point de vue politique les choix de développement urbain après la reconquête ont été aussi brutaux que destructeurs des ordres préétablis. La sauvegarde de la ville consolidée (ottomane et européenne) a cédé la place aux extensions périphériques tous azimuts. Malgré un idéal intrinsèque et un penchant identitaire aussi bien pour la ville ottomane que française, les valeurs patrimoniales et de surcroit culturelles de ces entités continuent de souffrir de la marginalisation voire du dénigrement, pour la première, au nom de la « modernité » et par « fierté » pour la seconde.

> « *L'imaginaire d'Alger se recueille désormais seulement autour de la partie la plus antique (d'ailleurs victime d'une destruction en phase avancée, qui n'est pas due uniquement au temps) et de la belle ville de la conquête, donnant sur le port, tandis que le paysage des collines apparait défiguré par un tissu bâti indifférent à la morphologie du site.* » (Clementi, 1993, p.9-10).

La politique de la ville d'Alger s'est construite sur quatre grandes périodes que nous allons développer plus en détail dans le chapitre 4. Il convient ici de reprendre sommairement les grandes étapes et les faits marquants (tableau 06).

Tableau 06. Etapes de planification post-indépendance à Alger.

1962 - 1968	Reliquat du plan de Constantine (CADAT, ECOTEC, ETAU)
1966	RGPH 1
1968 - 1970	**Schéma de Structures d'Alger, horizon 1985 (ETAU, COMEDOR)**
1971 - 1975	**Plan d'Orientation Générale POG, horizon 2000 (COMEDOR)**
1974	Nouveau découpage territorial
1974	Ordonnance portant la constitution et réglementation des réserves foncières communales
1975	Lancement de la procédure ZHUN
1976	Charte Nationale (orientations de développement urbain)
1976 – 1979	Projet de revalorisation de la Casbah (ETAU, Atelier Casbah/UNESCO)
1977	RGPH 2, changement du statut administratif
1981 – 1983	**Plan d'Urbanisme Directeur PUD, horizon 2000 (CNERU)**
1983	Projet de restructuration du Ravin de la Femme Sauvage
	Projet de restructuration du Hamma/Hussein Dey (OFARES)
	Projet d'aménagement de la Côte Rouge
1984	Nouveau découpage territorial
1985	Changement du statut administratif (33 communes)
1985	Projet de revalorisation de la Casbah (Atelier Casbah/UNESCO)
1986	**Révision PUD (CNERU)**
1987	**Schéma Régional d'Aménagement du Territoire SRAT (ANAT)**
1987	RGPH 3
1990	Loi n°90.29 relative à l'aménagement du territoire et l'urbanisme
	Loi n°90.25 relative au foncier
1991	Inscription de la Casbah dans le patrimoine mondial UNESCO
1991 – 1993	**Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme PDAU (horizon 2010, CNERU)**
1995	**Approbation du PDAU (CNERU)**
1996	**Schéma d'aménagement de l'aire métropolitaine d'Alger - Horizon 2020 (ANAT)**
1997	Création du Gouvernorat du Grand Alger
	Nouveau découpage administratif (28 arrondissement urbains + 29 communes)
	Création de la ville nouvelle de Sidi Abdallah
1998	**Grand Projet Urbain GPU (GGA/URBANIS)**
1998	**Révision du PDAU (appel d'offres 1, infructueux)**
	Lancement des POS (appel d'offres)
	Révision du PDAU intercommunal de Mahelma/Rahmania
1998	Plan d'aménagement de la ville nouvelle de Sidi Abdallah - Horizon 2020 (EEC/NAPRO)
1998	RGPH 4
1999 – 2000	Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur de la Casbah (CNERU)
2000	**Révision PDAU (appel d'offres 2, infructueux)**
2001	Loi n°01.20 relative à l'aménagement du territoire
	et le développement durable (nouveaux instruments d'urbanisme)
2001 – 2002	Charte communale de développement durable
2002	Révision du POS de Bab El Oued (suite à la catastrophe de novembre 2001)
	Plan directeur d'aménagement touristique
	Plan de protection du littoral algérois
2004	Agendas 21 locaux (lancement)
2004	**Schéma Régional d'Aménagement du Territoire 2025 (lancement)**
2005	Projet d'Aménagement Côtier de la métropole d'Alger PAC
2006	Projets d'Aménagement du littoral Algérois (appel d'offres)
2006	**Révision du PDAU d'Alger horizon 2020 (appel d'offres 3)**
2006	Loi n°06.06 portant l'orientation de la ville
2006	**Schéma d'Aménagement de l'Aire Métropolitaine d'Alger – SDAAM (appel d'offres)**
2007	Loi n°07.06 relative à la gestion, à la protection et au développement des espaces verts
2008	**Présentation du Schéma National de l'Aménagement du Territoire SNAT 2025**
2008	**Lancement des travaux sur le SDAAM d'Alger**
2010	**Approbation du SNAT 2025/2030 par la loi n°10.02**
2011	Loi n° 11.10 du 22 juin 2011 relative à la commune
2012	Loi n° 12.07 du 21 février 2012 relative à la wilaya
2016	Approbation du PDAU d'Alger

Source : Berezowska-Azzag, 2006, adapté et complété par Srir, 2019.

De l'indépendance en 1962 à 1977 : représente la période des grands défis politiques et économiques nationaux. Il s'agissait de mettre en cohérence le territoire et surtout de l'équiper (services, infrastructures, édifices publics d'envergure, etc.). Les décideurs retiennent l'option de développement urbain vers l'Est dans le cadre d'un Plan d'Orientation Général (POG). Un nouveau découpage territorial (16 communes) intervient en 1974 pour parer aux problèmes de gestion de la croissance. La même année, on met en place les réserves foncières communales, destinées à servir d'assiettes aux investissements de l'Etat et des collectivités publiques.

La période de 1978 à 1988 : cette deuxième période correspondant à l'extension de la ville vers les collines du Sahel (Sud-Ouest), a tenté de mettre en place des outils de maitrise de la croissance urbaine à travers une série de réformes. Ces dernières n'ont pas apporté les améliorations attendues aux défis économiques et sociaux qui ont commencé à peser lourdement sur les secteurs de l'habitat et de l'emploi. C'est dans ce contexte qu'apparaissent un nouveau Plan d'Urbanisme Directeur (PUD), un nouveau découpage administratif en 1984 (33 communes) et la question des villes nouvelles. La construction des Zones d'Habitat Urbain Nouveau (ZHUN), créées en 1975, s'intensifie durant cette période. Par ailleurs, la vision régionale, sera consacrée par le premier Schéma Régional d'Aménagement du Territoire (SRAT) de 1987.

La période de 1989 à 1999 : avec la révision de la constitution (1989) et l'ouverture à l'économie de marché (1990), les instruments d'urbanisme ont dû changer d'optique. On a mis en place un nouveau régime foncier qui a reconnu la propriété privée et on est rentré de plein pied dans le système libéral. La loi fondamentale, toujours en vigueur, n° 90-29 du 1er décembre 1990 relative à l'aménagement et l'urbanisme lance les nouveaux instruments. Un Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (PDAU) est approuvé en 1995 et décliné en plusieurs Plans d'Occupation des Sols (POS). Ces deux outils vont réglementer l'urbanisation mais peinent à se traduire en véritable stratégie de développement urbain.

Un premier grand projet urbain (GPU) voit le jour en 1997 dans le cadre du Gouvernorat du Grand Alger (GGA), nouveau statut crée pour la wilaya qui sera placée sous la direction d'un ministre-gouverneur au lieu du wali. Le GPU expose une nouvelle vision stratégique pour la « Capitale du 21e siècle ».

La période de 2000 à 2018 : le gouvernorat est dissout suite à l'arrivée au pouvoir du président Abdelaziz Bouteflika et Alger revient à son statut initial de wilaya. Cette dernière renoue avec la vision stratégique de développement de la ville et lance conjointement la révision du PDAU et les études de réaménagement de la baie. Ces deux projets sont lancés en 2006, année de promulgation de la loi n°06-06 d'orientation de la ville. Le

nouveau PDAU est approuvé dix ans après mais la plupart des grands chantiers sont lancés bien avant. Dès 2012, avec un contexte financier très favorable du fait des recettes pétrolières, on assiste au lancement des deux grands projets urbains : l'aménagement de la promenade de la baie et la requalification des berges de l'Oued el Harrach. L'ensemble des projets dits structurants sont échelonnés sur plusieurs étapes jusqu'à l'horizon 2035.

Nous revenons dans le chapitre 4 à ces différentes politiques urbaines successives et les plans d'urbanisme y afférents ayant façonnés le territoire algérois depuis l'indépendance.

1.2.2. Lecture de la ville comme palimpseste

Il ne s'agissait pas dans ce chapitre de reprendre de manière exhaustive l'histoire urbaine d'Alger. Ce récit tentait de se focaliser sur les grands moments de l'aménagement urbain planifié afin de mettre en évidence les interactions entre les enjeux de la société et les réalisations significatives de chaque époque. Cette lecture par strates successives où la plus récente vient se superposer à l'ancienne, l'effacer ou l'écraser se rapproche du palimpseste, expression utilisée par André Corboz (2001) pour décrire le territoire et lui donner forme. Ceci peut s'appliquer à notre lecture qui retrace le développement d'Alger sous un nouvel angle, celui qui interroge les enjeux urbains.

Il ne s'agit cependant pas ici de suggérer de reproduire la médina telle qu'elle existait par le passé ou la ville coloniale dans sa splendeur moderne mais de tenter de comprendre l'intelligence qui permettrait de répondre aux enjeux de la société de l'époque. De considérer les permanences du site, du lieu et de l'histoire. Le Corbusier, malgré sa vision progressiste, avait bien compris ce rapport à l'expression vernaculaire. Dans son analyse de la morphologie architecturale et urbaine de la Casbah d'Alger dans son site, Le Corbusier (1977, p.139) note une « *reconnaissance des éléments constitutifs du cadre naturel* », et des « *mesures précises de protection et de reconstitution* » qui lui font dire que « *l'urbanisme arabe est excellent* ». Nourrit par ses convictions des effets néfastes de l'urbanisme européens du 19e siècle, matérialisé par la rue corridor et l'ilot à cour, Le Corbusier trouve dans l'urbanisme médinal les éléments d'un rapport harmonieux et poétique entre l'homme et son milieu. En dépit de sa posture de père de la révolution architecturale du 20e siècle, il disait que « *l'examen d'un outillage ancien d'architecture et d'urbanisme servira de préambule à des propositions destinées au temps présent. Il nous montrera que les choses ont des raisons d'être. Et quand n'existent plus ces raisons d'être, la raison ou le bon sens veut qu'elles n'encombrent plus nos vies du poids de leur inutilité...* » (Le Corbusier, 1977, p. 48).

En rupture avec l'El Djezaïr ottomane, la ville coloniale offre certes une lecture différente de l'espace urbain mais constitue également un modèle d'urbanisme contextualisé que le territoire algérois révèle dans toute son ingéniosité. Aussi radicales soient-elles sur les plans urbanistique et culturel, les aventures urbaines de la ville coloniale ont su tirer profit de la pente, épouser la morphologie du site ; elles ont pu développer un nouveau paysage, une nouvelle esthétique ; créer de l'harmonie, de l'urbanité. Les leçons d'urbanisme des 19e et 20e siècles ne manqueront pas à marquer cet immense champ d'expérimentations urbanistiques et architecturales qu'avait offert Alger à des générations de grands architectes et de faiseurs de villes européens. Cette ville suscite encore tant d'émotion et d'imagination, elle est aujourd'hui faite de ces différentes strates et de ce brassage de modèles culturels qui forment son caché si particulier.

La ville coloniale par son accessibilité, ses rues larges et la régularité de son bâti est l'exemple de la ville moderne, celle du progrès technique. C'est le modèle de l'ex-colonisateur mais c'est l'espace de vie et de la mémoire collective de ceux qui l'habitent. Entre les réussites d'un « urbanisme régularisateur » pratiqué par Henri Prost et ses camarades, les échecs de Le Corbusier et le triomphe de ses disciples, les expériences urbaines coloniales ont profondément marqué le territoire algérois. Les premières s'attachaient à intégrer l'identité culturelle dans les interventions en procédant par des méthodes d'enquêtes et de modélisation. Tandis que les idées des urbanistes progressistes, comme le suggère Said Almi (2002), s'apparentaient à des attitudes assimilatrices bannissant les différences. L'impact de Le Corbusier, malgré ses échecs à faire passer ses plans, a été entier. A partir de 1942, ses disciples ont conduit l'essor des modèles d'urbanisation « arbitraires » suggérés par la doctrine des CIAM. Parfois même dans une ambivalence doctrinale parmi les architectes et les urbanistes les plus protagonistes de la mouvance corbuséenne à l'image de Jean Maisonseul qui partageait les positions culturalistes de ses camarades Tony Socard et Gaston Bardet, qui ont essayé d'introduire le modèle anglo-saxon issu des idées de E. Howard. Cette profusion d'approches et de pensées urbaines, ayant caractérisé la ville du 19e siècle jusqu'à la moitié du 20e siècle n'a trouvé que très peu de prolongement dans l'Alger de l'indépendance. Le plan a remplacé le projet, le logement l'habitat, la construction l'architecture et les pratiques professionnelles se sont livrées au non urbanisme. Il y a donc un intérêt particulier à s'intéresser aux innovations culturelles locales afin d'envisager les alternatives et d'identifier les leviers d'un processus de régulation de l'urbanisme.

Mais au-delà de cette opposition entre culturalistes et progressistes, les vertus urbanistiques de la ville coloniale, le centre-ville en l'occurrence, sont intimement liées au site et à l'échelle humaine du bâti : accessibilité, continuité, hiérarchie des voies, système d'espaces publics (places, placettes, trottoirs), centralité, etc. Autant de principes que les

aménagements urbains contemporains devraient rechercher afin d'améliorer la qualité des quartiers et de produire de l'urbanité dans les espaces publics.

Dans le tableau 07 suivant, sont synthétisées les caractéristiques de chaque modèle urbanistique de l'algérois, ainsi que les enjeux ayant accompagné leur évolution.

Tableau 07. Tableau synoptique des courants et modèles urbains de l'Alger des 19e et 20e siècles.

Périodes et faits marquants[34]	**Caractéristiques**	**Enjeux**	**Projets notoires**
Urbanisme médinal			
Régence ottomane *(1516-1829)*	- Développement urbain compact à l'intérieur des remparts - Rapport harmonieux avec le site (défense, port, eau, topographie) - Diversité de peuplement - Solidarité sociale - Organisation économique en corporations de métiers - *Fahs* comme système territorial de jardins et de palais/forts - Unité et pureté architecturale - Architecture introvertie : - *West ed-dar* comme espace de représentation - Société communautaire	- Défense - Sécurité hydrique - Densification intramuros - Confort et intimité des maisons - Vie sociale et organisation économique	- Fortifications - Port - Aqueducs - Citadelle - Système du *Fahs (Palais, forts, jardins)*
Urbanisme colonial			
A) Ville européenne du 19e siècle, 1830-1900			
Période 1 : *(1830-1840)* Conquête française en 1830	*Aménagements d'urgence :* - Démolitions et percées militaires - Expropriation et modifications des palais pour de nouveaux usages - Nouveau quartier français autour de la place d'armes (*rebaptisée place du gouvernement*)	- Besoins militaires et pratiques	- Place du gouvernement - Aménagement du jardin des condamnés (Bab el Oued)
Période 2 : *(1841-1855)* Nouvelles fortifications (1841) Expéditions pour étendre la colonisation Débarquements des colons	*Aménagement de la voirie et nouveaux quartiers :* - Percées d'alignement - Démolition de la basse casbah, et reconstruction sur fond spéculatif - Extension au-delà des remparts ottomans - Trame orthogonale régulière	- Adaptation du tissu existant (basse Casbah) à une nouvelle population européenne - Amélioration de la voirie - Remplacement des murs d'enceinte par des boulevards - Actions d'améliorations de l'hygiène dans les constructions européennes	- Plan d'urbanisme général de Guiauchain, 1846 - Nouveaux quartiers (faubourgs Bab Azoun et Bab el Oued)
Période 3 : *(1856-1900)* Propositions de projets de nouvelle ville (non approuvés pour la plupart) Visite de Napoléon III 1860 et 1865	*Alger, Capitale française de l'Afrique du nord :* - Politique urbaine dégagée des servitudes militaires et des effets de la spéculation - Société ségréguée - Extension vers le sud - Intégration à la morphologie du site - Schémas en damier - Unité du cadre bâti en îlots fermés (modèle haussmannien)	- Saturation de la ville fortifiée - Critique des choix d'urbanisation sur des terrains inaccessibles aux voitures - Sauvegarde de ce qui reste de la médina - Concilier les exigences militaires, commerciales et esthétiques	- Boulevard de l'Impératrice (Front de mer), 1860-1866 - aménagement des grands quartiers modernes (Mustapha inférieur et supérieur, Agha, Hamma) - Extension et modernisation du port

[34] La datation des plans d'urbanismes corresponde à la période de préparation : du lancement à l'approbation du document final.

	- Continuité et hiérarchie de l'espace urbain (rue, place, square, jardin) - Valorisation de la perspective		
B) Ville moderne du 20e siècle, 1900-1961			
Période 4a : *(1900-1930)* Charles Jonnart, Gouverneur général (1900) Statut et budget spécial pour l'Algérie Alger capitale culturelle (1905) Comité du Viel Alger (1905)	*Alger, Capitale culturelle* - Politique de décentralisation - Mesures de préservation du patrimoine - Promotion du néo-mauresque (Style Jonnart) comme architecture officielle en Algérie - Organisation d'événements scientifique et artistiques (1e congrès des sociétés savantes locales, XIVe congrès des orientalistes, exposition d'art musulman)	- Reconnaissance des spécificités locales - Regain d'intérêt pour la culture et les traditions musulmanes - Etudes historiques et archéologiques	- Ecole Villa Abd el-Tif), 1907-1908 - Médersa d'Alger, 1904 - Préfecture, 1913 - Siège de la Dépêche algérienne, 1905 - La grande Poste, 1910-1913 - Les Galeries de France, 1914 - Résidence du Gouverneur général, 1916 - Hôtel Algéria, 1928 - Le Petit Théâtre de l'Alhambra, réédifié en 1929 - Maison indigène du centenaire, 1930
Période 4b : *(1921-1942)* *Urbanisme de transition entre l'îlot du 19e et l'immeuble moderne* (Deluz, 2010, p.239) Logement social d'entre les deux guerres	*Habitation Bon Marché – HBM :* - Intégration dans la trame urbaine orthogonale - Architecture sobre - Cours élargies et plantées - Ordonnancement des espaces - Alignement et entrées sur rue - Composition exprimant la « solennité », un « monumentalisme discret » (Deluz, 2010, p.239)	- Pressions démographiques et ethniques - Reflux des populations musulmanes vers les quartiers européens détériorés (quartier de la Marine, Belcourt) - Apparition des bidonvilles	- Cité Picardie (Bab el Oued), 1927 - HBM Champ de manœuvres, 1928 - Cité Malakoff (Bab el Oued), 1933 - HBM Ruisseau, 1934
	Cités-jardins, cités ouvrières et patronales : - Destinées à une population européenne - Petites opérations à forte densité - Logements collectifs autour de jardins et espaces de jeux et de rencontre - Financement par des industriels et patrons d'entreprise	- Loger ouvriers et employés près des ateliers	- Cité-jardin Bobillot (Mustapha), 1925 - Cité-jardin-ouvrière Polignac (Ruisseau), 1926 - Cité de la briqueterie Altairac (El Harrach), 1931
	Cités indigènes : - Destinées à une population musulmane - Trame horizontale - Maisonnettes individuelles groupées avec cour et loggia - Références locales - Simple confort	- Reloger les autochtones dans des logements sociaux	- Cité PLM Sainte Corinne (Ouchaya), 1935 - Cité Boulevard de Verdun (La Casbah), 1935 (*cas unique de type HBM*)
Période 4c : *(1929-1942)* Préparation des festivités du Centenaire de la colonisation 1922-1930 Avènement du mouvement moderne à Alger (1930)	*Architecture moderne :* - Réalisations de nombreux immeubles modernes - Constructions de nouveaux édifices publics d'expression moderne (notamment musées, salles et auditoriums, siège du gouvernement, centre civique) - Embellissement de la voirie - Réalisations de travaux publics (ouverture, élargissement et redressement de voies, escaliers	- Renforcer les mouvements socio-économiques (relance des entreprises, emploi) - Propagande coloniale auprès des jeunes algériens - Développement du tourisme - Affirmation de la ville d'Alger en tant que capitale et centre	- Quartier d'Isly, achevé en 1929 - Quartier de l'Oriental entre rue Michelet et Boulevard Saint Saëns (actuelles rues Didouche Mourad et Mohamed V) - Musée des beaux-arts, 1930 - Palais du gouvernement, 1932

PAEE[35] (1929-1935) Plan régional d'Alger (1930-1936) Projet d'aménagement de la région d'Alger (1938-1942)	urbains et belvédères, réalisation de liaisons entre le port et la ville, réalisation de gares maritime, ferroviaire et d'autobus, tramway, créations de jardins et réserves boisées, aménagements de terrains de sport, alimentation en eau et assainissement, servitudes hygiéniques, archéologiques et esthétiques) - Réflexions et utopies de Le Corbusier sur le nouvel Alger présentées dans le Plan Obus et ses variantes (1930-1942)	artistique	- Foyer civique ou maison du peuple (actuel siège de l'UGTA[36]), 1935
Période 5a : *(1943-1958)* 2[e] guerre mondiale et guerre de libération nationale Plan régional d'urbanisme 1948	*Urbanisme fonctionnel - HLM :* - Etablissement des grands ensembles - Rapport à la nature, au site, au paysage. - Bâtiment - îlot ou immeuble libre (unité d'habitation) - Promenade architecturale - Cheminement piétonnier - Bannissement de la rue-corridor et la cour d'immeuble - Principes d'ensoleillement, hygiène et prospect	- Crise urbaine (manque de logement et prolifération des bidonvilles) - Amélioration des conditions de vie des européens - Recasement des musulmans dans des baraquements	- Immeubles Zehrfuss, Champ de manœuvres I, 1950 - Immeuble-pont Burdeau (Telemly), 1952, - Aéro-Habitat, 1955
Période 5b : *(1953-1958)* Jacques Chevallier, maire (*libéral*) d'Alger Création de l'Agence du Plan d'Alger (agence pour l'étude et le développement de l'agglomération algéroise) 1954	*Urbanisme humaniste de l'Agence du Plan[37] :* - Atelier d'urbanisme Pluridisciplinaire - Plans de structure comme cadre de composition et d'urbanisation - HLM de F. Pouillon - Projets d'immeubles, écoles, groupes scolaires, ouvrages d'art, marchés, routes *Principes des cités Pouillon :* - Axe de composition - Jeux de volumes - Travail sur le dessin des silhouettes et recherche de diversité - Places et escaliers comme espaces de représentation - Ouvertures de perspectives (vues) - Principes classiques d'ordonnance des façades - Historicisme (références à la casbah, aux architectures méditerranéennes) - Utilisation de la pierre, de la brique pleine, du bois et de la faïence. - Plantation d'arbres - Mobilier urbain dessiné par des plasticiens (Pouillon)	- Politique sociale envers les musulmans - Programmes d'habitat mixte - Architecture de qualité, rapide et à faible coût	- Diar es-Saada, 1954 - Diar el Mahçoul, 1955 - La Concorde, 1956 - Climat de France, 1957 - Eucalyptus à Ouchayah, 1957 - Djenan el Hassan, 1958
Période 6 : *(1958-1961)* Plan de Constantine 1958	*Urbanisme des grands ensembles :* - Standardisation et typification - Industrialisation du béton - Logement normalisé - Approche « déshumanisée » de la construction - Aménagement selon le « chemin de grue » en périphérie - Naissance des bureaux d'études	- Crise de logement aigue - Programme économique et social pour le grand nombre - Tentative d'effacer les inégalités - Changement d'échelle de la production du logement (quantitatif)	Cité Diar es Schems, 1958 Cité Les Dunes, 1958 Cité Mahieddine, 1958 Cité Djenan el Hassan, 1958 Cité Carrières Jaubert, 1959 Cité Diar El Afia, 1959

[35] Plan d'Aménagement, d'Embellissement et d'Extension.

[36] Union Générale des Travailleurs algériens.

[37] Expression citée par Deluz (1988 ; 2010) et Hakimi (2011, p. 226).

Urbanisme post-indépendance			
Période 7a : *(1962-1977)* Exode rural Création du COMEDOR[38], (1968-1977) POG[39] (1971-1975)	*Urbanisme des périphéries (ville désagrégée)*[40] : - Continuité de la politique urbaine coloniale (reconduction des plans et textes juridiques) - Urbanisation vers l'Est - Grands ensembles, habitat spontané et lotissements - Services urbains (assainissement, voiries, équipements publics) - Universités, complexes sportifs (architecte O. Niemeyer) - Complexes touristiques (architecte F. Pouillon) - Zones industrielles - Dispersion des extensions et leur détachement des zones urbaines immédiates - Séparation des programmes de logement et ceux d'équipement	- Maitriser l'urbanisation accélérée (Pression démographique, multiplications des bidonvilles) - Faire face à la crise de logement (réapparue à partir de 1967) - Développer l'industrie - Equipements d'envergure	- Achèvement des programmes du Plan de Constantine - ZHUN[41], à partir de 1975 - Projet de revalorisation de la Casbah (Atelier Casbah/Unesco), 1976-1979 - Université de Bab Ezzouar, 1974 (Niemeyer) - Complexe olympique du 5 juillet, 1972 (Salle la Coupole par Niemeyer) - Complexes touristiques de Zeralda et Sidi-Fredj, 1967-1968 (Pouillon)
Période 7b : *(1978-1988)* Création du ministère de l'habitat, de l'urbanisme et de la construction, 1978 Création du CNERU[42], 1980 PUD[43], (1981-1983) Soulèvement populaire d'octobre 1988	*Urbanisme administratif d'autorisation ou d'interdiction*[44] : - Extension de la ville vers le sud-ouest (collines du Sahel) - Problématique de renouvellement urbain (densification) - Opérations de restructuration des quartiers péri-centraux - Villes satellites en périphérie - Cités-dortoirs - Equipements d'envergure (Complexe Riad el Feth, Bibliothèque nationale, Palais de la culture, hôtels 5 étoiles) - Rocades sud et nord, pénétrantes, parkings à étages - Contrôle et dérogation	- Maitriser la croissance urbaine - Maitriser la crise de logement et d'emploi - Protéger les zones agricoles	- Projets de restructuration du Ravin de la Femme Sauvage, du Hamma/Hussein Dey - Projet de revalorisation de la Casbah (Atelier Casbah/Unesco), 1985
Période 7c : *(1989-1999)* Nouvelle constitution, 1989 Loi 90-29[45] PDAU[46] par CNERU, 1995 GPU[47] par GGA[48], 1997	*Urbanisation spontanée :* - Agrandissement du périmètre administratif de la ville (57 communes) - Délimitation des POS[49] - Création de lotissements - Développements anarchiques, Plan directeur insuffisant - Déséquilibres centre-périphérie - Absence de l'administration chargée de l'urbanisme (décennie noire) - Dégradation de l'habitat et des réseaux urbains - Augmentation de l'incivisme	- Freiner et maitriser l'urbanisation spontanée - Restructurer le littoral le long de la baie (créations de pôles culturels, sportifs, d'affaires et touristiques)	- Création de la ville nouvelle de Sidi Abdellah, 1997

[38] Comité d'Etude, de Développement et d'Organisation de l'Agglomération d'Alger.
[39] Plan d'Orientation Générale.
[40] Expression citée par Deluz (2010, p. 49).
[41] Zone d'Habitat Urbain Nouveau.
[42] Centre National d'Etudes et de Recherche appliquée en Urbanisme.
[43] Plan d'Urbanisme Directeur.
[44] Expression citée par Deluz (2010, p. 103).
[45] Loi n° 90-29 du 1e décembre 1990 relative à l'aménagement et l'urbanisme.
[46] Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme.
[47] Grand Projet Urbain.
[48] Gouvernorat du Grand Alger.

Période 7d : *(2000-2018)* Loi 01-20[50] Loi 03-10[51] Loi 04-20[52] Loi 06-06[53] PDAU - Plan stratégique d'Alger à l'horizon 2035, (lancé en 2006 et approuvé en 2016) Révision de la loi d'urbanisme, en cours (2018)	*Urbanisme présidentiel*[54] : - Décisions politiques conjoncturelles - Programmes millionnaires de logements sociaux, publics aidés, AADL (Agence Nationale d'Amélioration et du Développement du Logement), LPP (Logement Public Promotionnel) - Grands équipements internationaux - Infrastructures d'envergure (nouvel aéroport, métro, tramway, ouvrages d'art) - Etalement et fragmentation du tissu urbain - Développements sans continuité, ni rationalité spatiale - Ville des grandes distances - Suprématie de la voiture individuelle - Prolifération du marché informel - Spéculation foncière - Saturation des réseaux - Sous-équipement et sous-gestion urbaine - Absence de qualité architecturale - Dérogation, laxisme et impunité	- La ville en tant que moteur de développement - Intégration des problématiques environnementales - Adhésion aux protocoles de développement durable - Risques majeurs (inondations, séisme) - Résorption de l'habitat précaire	Cités de logements AADL1, 2 (lancées en 2001-2002) et 3 (lancées en 2013) Réaménagement de la Baie d'Alger et Requalification de l'Oued el Harrach, démarrés en 2012 Quartier d'Affaires Bab Ezzouar, depuis 2006 Equipements dits structurants (complexe sportif Baraki, campus de médecine de Ben Aknoun et de droit de Saïd Hamdine, grande mosquée d'Alger, etc.) Métro et tramway, inaugurés en 2011

Source : M. Srir, 2018.

Conclusion du chapitre 1

Enjeux de durabilité comme cible politique de développement urbain

Ce premier chapitre nous a servi à établir le lien entre les enjeux sociétaux et le développement urbain dans le sens où les enjeux contribuent grandement à l'émergence de nouvelles pensées, et donnent naissance à de nouveaux modèles. Le modèle porte en lui une vision idéelle qui se veut idéaliste considérant le contexte de son émergence, souvent caractérisé par des crises. Le modèle urbain en tant que « *projection spatiale* », est donc porteur de projet urbanistique façonné par les enjeux sociétaux qui décrivent ses principes. Dans la continuité de cette réflexion, il apparaît approprié de penser que les réponses apportées par l'urbanisme médinal et l'urbanisme colonial peuvent nous éclairer sur la gestion des crises urbaines que connaissent les villes algériennes aujourd'hui. Ce qui affecte le fait urbain (étalement urbain, fragmentation du territoire, pollution, nuisances sonores, pauvreté, insécurité, etc.) interpelle à juste titre les bonnes pratiques ancestrales dans ce qu'elles ont pu engendrer comme rationalité formelle et organisationnelle conjuguée à une citadinité respectueuse de l'environnement et de l'humain.

[49] Plan d'Occupation des Sols.

[50] Loi n° 01-20 du 12 décembre 2001 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire.

[51] Loi n°03-10 du 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable.

[52] Loi n°04-20 du 25 décembre 2004 relative à la prévention des risques majeurs et à la gestion des catastrophes dans le cadre du développement durable.

[53] Loi n°06-06 du 20 février 2006 portant loi d'orientation de la ville.

[54] Expression citée par Safar Zitoun (2011a, p. 97).

Au sujet de l'urbanisme médinal, M. Gossé (2011) pense qu'il pourrait bien constituer un modèle d'urbanisation contemporain voire même d'urbanisme du future du moment qu'il porte en lui les concepts les plus actuels en matière de développement urbain durable : « *piéton, dense, bioclimatique, rationnel et relationnel, le modèle médinal est peut-être l'alternative post-pétrole et post-capitaliste la plus appropriée pour le XXIe siècle, si nous parvenons à le décrire, le promouvoir et l'expérimenter, ...* ».

De même, l'histoire urbaine de l'Alger colonial nous révèle que l'application d'un urbanisme de régulation pour répondre à des enjeux contextuels a eu des effets probants en apportant des solutions urbaines aux problèmes du moment (embellissement hygiéniste, amélioration de la voirie, remplacement des bidonvilles, équipement, etc.). A contrario, les nombreux plans généraux, difficilement approuvés et appliqués, ont apporté peu d'améliorations car ils se sont souvent basés sur des objectifs dépassés, décalés de la réalité ou ne répondant pas aux enjeux réels.

Enfin, l'histoire urbaine et l'image d'Alger sont indissociables de ce dualisme, le retour à des modèles vernaculaires supposés révolus et la continuité d'une ville coloniale qu'on abandonne au profit d'une autre modernité basée sur des logiques néolibérales. L'intérêt pour l'un ou l'autre des modèles semble s'attacher à un fait culturel qui ne peut être décontextualisé dans la mesure où les réponses urbanistiques sont intrinsèquement le fruit d'une réflexion autour des enjeux d'urbanité imagée par ses habitants, anciens et nouveaux. Ainsi, la production de nouvelles connaissances sur la base de ces références du passé est la démarche défendue dans ce travail pour évoquer les problématiques contemporaines, étant le produit d'enjeux actuels. Pour comprendre ces derniers, les concepts et les nouvelles approches du paradigme de développement durable sont à définir, comme discuté au chapitre suivant.

CHAPITRE

2. La durabilité urbaine, émergence d'un mot d'ordre universel des politiques d'aménagement de la ville

Introduction

Mutation des approches analytiques de la ville

Au cours de la deuxième moitié du 20e siècle, la croissance urbaine et le développement économique ont contribué à nuire à l'environnement. Plus récemment, la communauté internationale a pris conscience des dangers du tout économique et de la finitude des ressources. Le défi du développement durable consiste à mettre cette compréhension en pratique, en proposant des méthodes plus durables. Assurer la prospérité économique, l'équité sociale et la protection de l'environnement est l'objectif de ce nouveau paradigme. En quelques années, le développement durable devient un concept incontournable des politiques urbaines de par le monde. La durabilité urbaine implique la tâche complexe de trouver des équilibres entre les contraintes et les atouts sociaux,

économiques, environnementaux et politiques ; entre les enjeux à court terme et ceux à long terme et entre les intérêts immédiats d'un groupe d'acteurs et les besoins d'une large frange de la population d'aujourd'hui et de demain.

Ce deuxième chapitre commence par un retour sur les concepts de base de notre recherche autour du paradigme de développement durable. Il s'agit dans un deuxième temps de préciser les liens entre l'écosystème urbain et la durabilité à travers la modélisation systémique de la ville. Seront résumées par la suite la démarche du projet urbain puis les principales approches d'aménagement urbain intégrant la notion de durabilité.

2.1. Intégration du développement durable dans les politiques urbaines

2.1.1. Émergence du développement durable

Le développement durable ? Une idée ancienne mais un concept assez récent, encore instable voire incertain. Adopté et exploité par des scientifiques, des politiciens, des écologistes et des économistes, ce concept est aujourd'hui exploité pour qualifier les programmes d'action, les modes de production, les projets d'aménagement, les projets de société et toute autre démarche collective porteuse d'une vision différente et de valeurs censées être vertueuses pour l'humain.

Plusieurs auteurs portent des regards très diversifiés au terme de développement durable. Il engage une problématique controversée. Pour certains, il constitue une formule tellement galvaudée qu'elle en a perdu du sens (Mancebo, 2006). Parmi les regards critiques, Vivien (2001) parle de grand récit, Ducroux (2005) évoque une idée utopique. D'autres essais de définition interrogent un concept fourre-tout, un pléonasme, un oxymore, un argument publicitaire (Brunel, 2011), une doxa (Jégou, 2011), un concept ambivalent (Da Cunha, 2003), une réplique contemporaine du progrès (Gauchon et Tellene, 2005) et de l'intérêt général (Brunel, 2011). Beaucoup lui préfèrent des connotations plutôt positives : un concept programmatique (Godard, 1996 ; Theys, 2000a), une question clé, une heuristique, une attitude utile (Da Cunha, 2003), une vision de l'avenir, un ensemble de valeurs et d'objectifs (Da Cunha, 2005a), un mot magique (Arnould et al., 2004), un thème de réflexion (Paulet, 2005), un concept opératoire (Aubertin et Vivien, 2006). Malgré son caractère ambigu, le développement durable est devenu une « *référence majeure des politiques nationales et internationales* » (Brunel,

2011). Ce positionnement en tant que paradigme s'est alimenté de l'émergence d'une conscience mondiale soutenue par les écologistes et les Organisations Non Gouvernementales ONG.

Le concept n'est pas nécessairement récent puisque Gibson et al. (2010) laissent entendre que le concept de durabilité, comme une vieille sagesse, a été déjà pratiqué par plusieurs communautés depuis la nuit des temps. Nous l'avons aussi constaté à travers la revue des courants de pensée et des théories récentes sur la ville.

Dès le début des années 1970, on assiste aux premières réflexions pour un modèle de croissance alternatif, on parle alors d'écodéveloppement. Le terme a été utilisé par Maurice Strong, Secrétaire général de la Conférence des Nations unies sur l'environnement de 1970 à 1972 ; et théorisé par Ignacy Sachs dans ses ouvrages « Stratégies de l'écodéveloppement » (1980) et « L'écodéveloppement: stratégies de transition vers le XXIe siècle » (1993). Bien que l'expression de « développement durable » n'ait été vulgarisée qu'à partir de 1987, ce terme a été utilisée pour la première fois en 1980, dans une publication co-produite par le PNUE[55], l'UICN[56] et le WWF[57] intitulée « La stratégie de la conservation mondiale : la conservation des ressources vivantes au service du développement durable » (UICN,1980). Toutefois, des nuances de terminologie[58] existent créant parfois une controverse sémantique, notamment lorsqu'il s'agit de traduire l'expression anglaise « *sustainable development* » où certains auteurs préfèrent parler de « développement soutenable » au lieu de « durable ». Mais cette dernière formulation est la plus consensuelle, la plus courante dans la littérature francophone. Et parce qu'elle est celle du langage juridique algérien et surtout celle qui définit notre objet de recherche, « la durabilité », que nous avons fait le choix de l'utiliser dans notre travail.

Donc, l'idée contemporaine du développement durable est apparue au début des années 1970, lorsque la croissance rapide de la population mondiale et la dégradation de l'environnement associée à la consommation effrénée des ressources sont devenues des préoccupations majeures. Trouver un moyen de consentement entre la croissance, l'environnement et le bien-être des citoyens a été discuté en 1972 lors de la Conférence de Stockholm des Nations Unies ayant abordé pour la première fois les questions écologiques à l'échelle planétaire. Cette conférence a été précédée par la parution du célèbre rapport du Club de Rome « *The Limits to Growth* » (Halte à la croissance pour l'intitulé en français). Le document, connu aussi sous le nom de « Rapport

[55] Programme des Nations Unies pour l'Environnement.
[56] Union Internationale de Conservation de la Nature.
[57] World Wildlife Fund (Fonds mondial pour la nature).
[58] Les qualificatifs durable, soutenable, viable, vivable, équilibré sont souvent utilisés comme synonymes dans différents pays.

Meadows » a été produit par une équipe de recherche du MIT (Massachusetts Institutes of Technology), sous la direction de Dennis H. Meadows. Les conclusions du rapport mettent en cause le modèle de croissance productiviste et annoncent une pénurie prévisible des ressources énergétiques et des conséquences graves du développement industriel sur l'environnement (Brunel, 2011).

En 1976, à Vancouver, se tient sous l'égide des Nations unies, la conférence Habitat 1 sur les établissements humains alors que les gouvernements ont commencé à reconnaître l'ampleur et les conséquences de l'étalement urbain. La déclaration de Vancouver atteste que « *les conditions inacceptables des établissements humains sont susceptibles d'être aggravées par la croissance économique inéquitable et l'urbanisation incontrôlée, à moins que des mesures positives et concrètes soient prises aux niveaux national et international* ». Elle insiste sur l'adoption des « *règles politiques et des stratégies de planification spatiale courageuses, utiles et efficaces (...) compte tenu des établissements humains comme un instrument et un objet de développement* ». L'accent est mis sur la répartition équitable des richesses, la régulation de l'utilisation des terres, la réduction des disparités territoriales, la production de normes minimales, la protection de l'environnement et la réhabilitation des personnes vulnérables.

L'année 1987 est marquée par deux événements majeurs. L'adoption du protocole de Montréal relatif à la protection de la couche d'ozone et la publication du « rapport Brundtland[59] » officiellement intitulé « *Our Common Future* (Notre avenir à tous) » de la Commission Mondiale sur l'Environnement et le Développement (CMED) qui donne la première définition universelle du *Sustainable development* :

> « *Le développement soutenable (durable) est un mode de développement qui répond aux besoins des générations présentes sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs. Deux concepts sont inhérents à cette notion : le concept de « besoins », et plus particulièrement des besoins essentiels des plus démunis, à qui il convient d'accorder la plus grande priorité, et l'idée des limitations que l'état de nos techniques et de notre organisation sociale impose sur la capacité de l'environnement à répondre aux besoins actuels et à venir. (...) Au sens le plus large, le développement soutenable (durable) vise à favoriser un état d'harmonie entre les êtres humains et entre l'homme et la nature* » Rapport Brundtland, chapitre II, cité par (Brunel, 2011).

Cette définition a été un tournant paradigmatique pour les décideurs politiques, les scientifiques, les sociologues et les économistes, dans la mesure où elle a contesté les méthodes traditionnelles de développement, tout en incitant à comprendre non seulement les impacts environnementaux, mais aussi les effets sociaux et économiques

[59] Du nom de la présidente de la CMED, Gro Harlem Brundtland, ancienne Premier ministre norvégienne.

des projets. Le rapport évoque également deux concepts clés: le concept de « besoins », qui renvoie à l'équité vis-à-vis des pauvres dans le monde, auxquels une priorité absolue doit être accordée ; et l'idée des limitations imposées par l'état de la technologie et les modes sociétaux sur les facultés fonctionnelles de l'environnement aujourd'hui et demain.

Depuis ce temps, l'importance du développement durable a continué de croître, adapté en fonction des conditions sociales, environnementales, économiques et géopolitiques dans différents contextes. Des conférences internationales importantes ont eu lieu avec une variété de thèmes, généralement pour définir des d'objectifs communs nationaux ou régionaux et d'identifier des lignes directrices d'action et d'évaluation. C'est l'exemple du premier Sommet de la Terre tenu dans un pays du Sud à Rio de Janeiro en 1992, il adopte un plan d'action appelé « Agenda 21 » comprenant 27 principes autour de quatre idées fortes : protection renforcée de l'environnement (réduction des gaz à effet de serre GES, conventions sur le changement climatique, la biodiversité et la désertification), démocratie participative, solidarité Nord/Sud, articulation du global et du local. L'Agenda 21 fixe des priorités pour la plupart écologiques et engage les pays signataires à adopter avant 1995 une stratégie locale de développement durable. Cette résolution a été mise en difficulté car la démarche est volontaire, sans échéancier précis ni engagements financiers (Mancebo, 2006 ; Brunel, 2011).

Quatre ans plus tard se tient le Sommet des villes (ou Habitat 2) à Istanbul où l'accent est mis cette fois-ci sur le développement urbain durable. Le programme adopté affirme que les villes doivent être « *des milieux où les êtres humains vivent et s'épanouissent dans la dignité, la santé, la sécurité, le bonheur et l'espoir* » et incite « *à respecter des modes durables de production, de consommation, de transport et de développement des établissements humains ; à prévenir la pollution ; à respecter la capacité limite des écosystèmes et à préserver les chances des générations futures* » (Mancebo, 2006). Il préconise l'intégration des préoccupations socio-économiques, écologiques, culturelles, spirituelles et scientifiques dans les politiques urbaines, considérées spécifiques selon les contextes. En outre, le programme présente plus de 100 engagements et 600 recommandations notamment aux sujets de l'amélioration des conditions de vie urbaine, de « *décentralisation au profit d'autorités locales* » et de reconnaissance de « *la ville comme système complexe* » (Mancebo, 2006).

En 1997, c'est le Protocole de Kyoto qui sera adopté par la Convention des Nations unies sur les changements climatiques. Le protocole définit des objectifs obligatoires sur les émissions de gaz à effet de serre pour les pays industrialisés[60]. Son caractère économiquement contraignant a rendu son application difficile. Le Canada se retire en

[60] http://unfccc.int/portal_francophone/essential_background/kyoto_protocol/items/3274.php

2011 et aux USA, si l'administration fédérale refuse de le ratifier, des initiatives pour réduire les émissions d'équivalents de CO2 sont prises au niveau régional et local.

L'entame du troisième millénaire a été marquée par la tenue en 2000 du Sommet du Millénaire sous l'objectif de renforcer les partenariats entre les gouvernements et la société civile. Le Sommet, qui a vu une participation record de chefs d'Etat, a adopté les huit objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) qui s'articulent autour de l'éradication de la pauvreté et l'amélioration de la santé.

Le Sommet mondial du développement durable qui se tient à Johannesburg en 2002 est venu faire le point sur les avancées en matière de durabilité depuis le sommet de Rio. Les questions traitées ont porté sur un nombre important de thèmes : les ressources en eau, la consommation de l'énergie et les énergies renouvelables, la productivité agricole, la biodiversité, la santé, la diversité culturelle, la pauvreté, la solidarité et la coopération internationale, la gouvernance participative. Aussi, le sommet a vu une participation record avec une centaine de chefs d'État et quelque 40 000 représentants de gouvernements, d'institutions onusiennes, de collectivités territoriales, d'entreprises et d'ONG. Ces dernières se trouvent rassemblées dans un lieu différent de la conférence principale, elles ont tenu un sommet parallèle (Paulet, 2005 ; Brunel, 2011). Les débats mettent en lumière les divergences de vision entre les pays du Nord et les pays du Sud qui revendiquent « le primat de l'équité territoriale sur l'équité intergénérationnelle » (Mancebo, 2006). La conférence de Johannesburg a mis en avant les limites opérationnelles du développement durable et un bilan plutôt négatif, au point d'être présentée par les médias comme « un sommet pour rien » (Brunel, 2011). Mancebo (2006) pense que le concept de développement durable a tellement été élargi à Johannesburg qu'il s'est dilué et en a perdu du sens. L'Algérie a participé au Sommet et est signataire des accords.

Depuis 2002, plusieurs conférences mondiales se succèdent dans l'objectif d'établir des bilans, d'apprécier les progrès réalisés et de définir de nouveaux objectifs. Voici quelques événements phares :

- 2009 : COP15, Conférence de Copenhague sur le climat
- 2010 : COP10, Conférence mondiale sur la biodiversité de Nagoya (Japon) - Année internationale de la biodiversité
- 2012 : Rio+20, Conférence des Nations unies sur le développement durable (CNUDD).
- 2015 : COP21, Conférence de Paris sur les changements climatiques
- 2015 : Conférence des Nations-Unies (17 ODD : Objectifs de Développement Durable du Programme de développement durable à l'horizon 2030)

- 2016 : Habitat III, Conférence des Nations Unies sur le logement et le développement urbain durable à Quito (Equateur).

Tous ces évènements ont vu la participation algérienne active. Toutefois, les décisions prises au niveau gouvernemental se heurtent souvent aux difficultés de déclinaison en actions locales qui ne sont pas toujours au rendez-vous.

2.1.2. De la durabilité urbaine à la ville durable

2.1.2.1. Compréhensions de la durabilité urbaine

Nombreuses sont les définitions de la durabilité qui ont été proposées et discutées depuis la publication du rapport Brundtland (1987) qui définit le développement durable comme « *un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs* ». La durabilité urbaine nécessite une orientation vers l'avenir, ce qui reflète l'importance de l'équité entre les générations. La littérature propose de nombreuses définitions de la durabilité urbaine et de ses concepts connexes. Bien qu'il existe des variations sur la façon qui permette de définir le développement durable, un consensus est établi pour dire qu'il doit y avoir des progrès sur trois fronts - le développement économique, le développement social et la préservation de l'environnement – pour établir un état d'équilibre et permettre des liens étroits entre ces dimensions.

N. H. Richardson (1989) définit le développement urbain durable comme :

> « *un processus de changement de l'environnement bâti qui favorise le développement économique tout en préservant les ressources et en contribuant à la santé des individus, des collectivités et de l'écosystème* », (cité par Ditor et al., 1999, p. 12).

La plupart des définitions de la durabilité urbaine tiennent compte de la nécessité de progresser sur trois plans : économique, social et environnemental pour améliorer la qualité de vie (figure 10). Pour A. Da Cunha (2003), il s'agit de trois approches déterminant trois dimensions analytiques qui renvoient à leur tour à des cadrages conceptuels spécifiques.

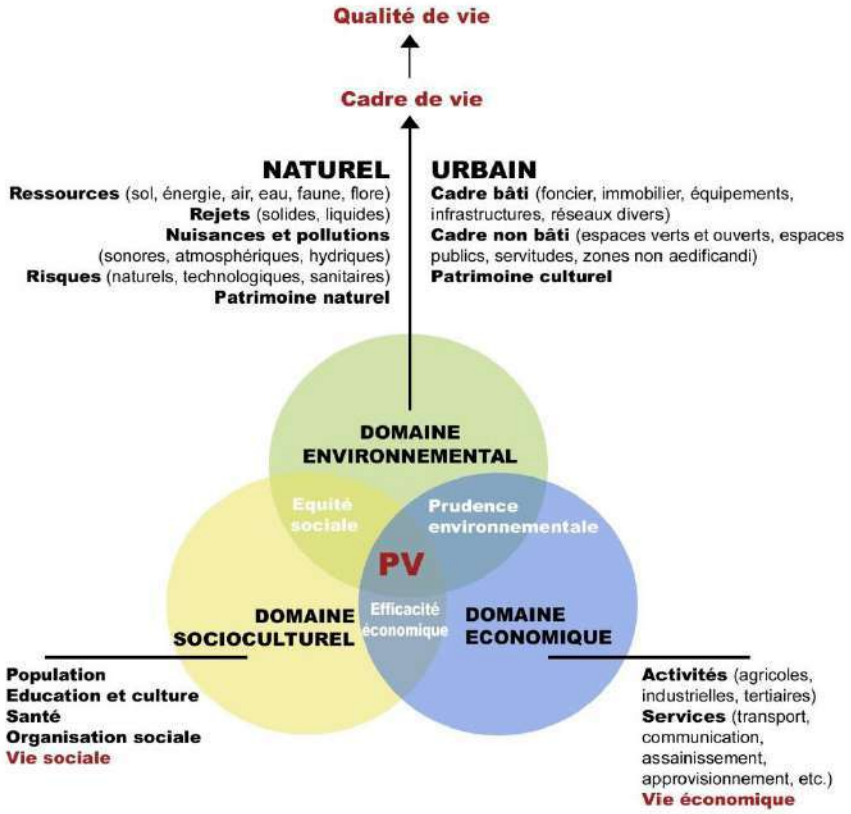


Figure 10. Eléments de garantie de la qualité de vie dans un écosystème urbain. *Source : Berezowska-Azzag, 2011.*

M. Jacobs (1991, pp. 79-80) donne une définition de la durabilité d'un point de vue environnemental :

> « *La durabilité signifie qu'on devrait protéger l'environnement dans une condition donnée au point où les capacités environnementales (capacités de l'environnement d'exercer ses diverses fonctions) demeurent aux mêmes niveaux, du moins suffisamment pour éviter d'éventuelles catastrophes, mais préférablement à des niveaux permettant aux futures générations de bénéficier d'une consommation environnementale d'égale mesure* ».

Dans cette définition, Jacobs évoque la notion de durabilité minimale (faible) et maximale (forte) mise en avant par Daly et Cobb (1989). La durabilité minimale préconise de minimiser les atteintes à l'environnement pour éviter sa dégradation irréversible et les catastrophes majeurs, tandis que la durabilité maximale défend l'idée de la solidarité intergénérationnelle selon laquelle les générations actuelles doivent léguer au moins le même niveau de fonctionnalités environnementales aux futures générations (Jacobs, 1991 ; Maclaren et al., 1996). Mais la plupart des définitions de la durabilité environnementale ont une faiblesse commune : c'est que ni la durabilité faible ni la durabilité forte ne supposent l'amélioration de la qualité de l'environnement, elles

appellent simplement, sous la pression des enjeux économiques et politiques, au maintien de la situation actuelle de l'environnement qui est déjà gravement dégradée. Cette conceptualisation ne rend pas compte au final que l'environnement reste un élément clé de la durabilité et que les autres secteurs de la ville/vie dépendent en grande partie de son état (Ditor et al., 1999 ; Charlot-Valdieu et Outrequin, 2009 ; Berezowska-Azzag, 2011 ; Clergeau et Blanc, 2013). F. Mancebo (2006) et S. Brunel (2011) estiment qu'il existe une « *fracture conceptuelle* » entre la durabilité forte qui donne la priorité au capital naturel au détriment des activités humaines et la durabilité faible qui tient au progrès de l'humanité pour améliorer le monde. Le débat se concentre alors autour de l'équilibre et de la priorité accordée au capital naturel vis-à-vis du capital artificiel et anthropique.

Par ailleurs, la durabilité sociale met l'accent sur l'équité, la satisfaction des besoins de base, le développement personnel et l'écocitoyenneté. Elle reflète la capacité des individus d'une société à accéder aux services de qualité en termes de santé, d'éducation, de loisirs et d'emploi, d'avoir le droit à un logement décent, de bénéficier de la liberté d'expression culturelle et politique (Charlot-Valdieu et Outrequin, 2006 ; 2009 ; Berezowska-Azzag, 2011 ; 2012).

Réaliser la durabilité sociale de la communauté signifie aussi la capacité des collectivités de répondre aux besoins locaux, de prendre des décisions négociées tout en prenant en compte les préoccupations des niveaux régionaux, nationaux et mondiaux. Cependant, ce pilier doit être supporté par les textes législatifs qui consacrent la participation citoyenne et la démocratie locale qui posent les bases d'un projet de société.

Du côté de la viabilité économique, la durabilité suppose d'assurer la stabilité et la diversification de l'économie locale. La durabilité économique signifie également que les activités économiques ont des impacts minimes sur l'environnement naturel et sont efficaces dans leur consommation de ressources. La stabilité économique peut être améliorée par la valorisation des richesses locales où les ressources et les emplois locaux répondent aux besoins locaux (Ekins et al., 1992 ; Richardson, 1989). Toutefois, il est important de s'ouvrir à l'économie globale pour améliorer les possibilités d'innovation et renforcer la diversité des activités. Ceci est susceptible aussi d'augmenter la résilience en cas de crise.

Ces trois interprétations peuvent être complémentaires mais elles sont de nature à accorder des priorités différentes au capital naturel, au capital économique et au capital humain. J-M. Harribey (1997) soutient qu'il serait difficile de réunir à la fois la rationalité économique, la justice sociale et l'équilibre écologique. Le développement durable n'a pas vocation de supprimer les divergences, il peut cependant aider à « *les mettre en évidence,*

à organiser la transparence, pour ensuite, démocratiquement mettre les différentes options en débat » (Theys, 2000b, p. 25). L'enjeu réside donc dans la recherche des possibilités d'arbitrages qui peuvent exister dans les interfaces ou les zones d'intégrations entre les trois dimensions du développement durable, revisitées par Da Cunha (2005a) à travers les enjeux de viabilité, de justice environnementale et d'effiquité : néologisme qui fait converger les notions d'efficacité économique et d'équité sociale (figure 11). Les actions peuvent alors poursuivre des objectifs à double ou à triple dividende qui révèlent les véritables défis théoriques et pratiques de la durabilité.

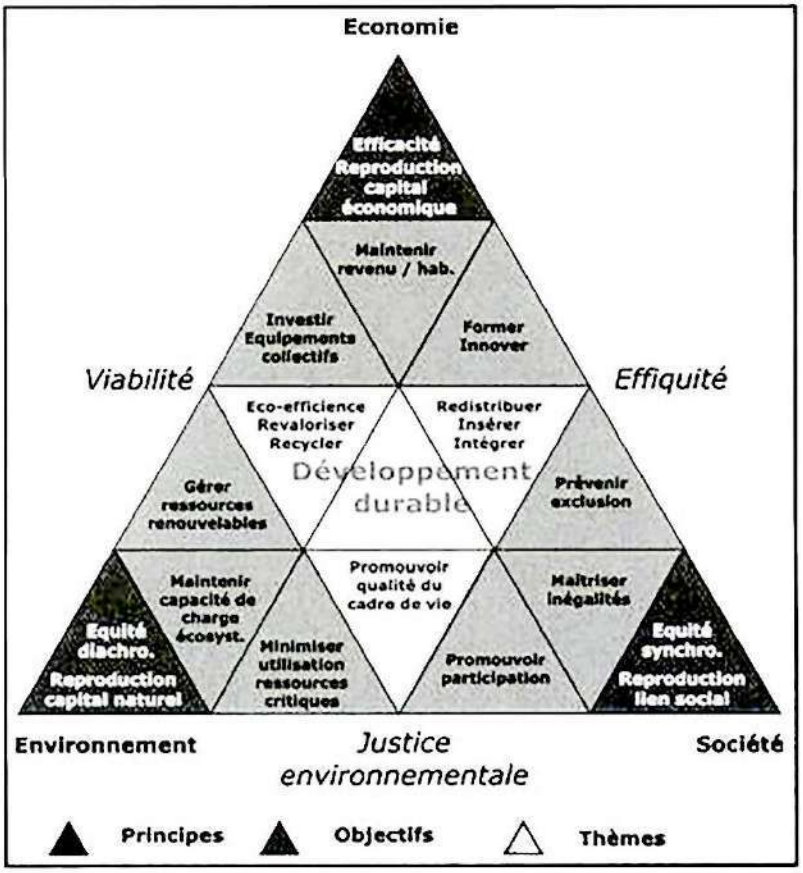


Figure 11. Le triangle du développement durable : viabilité, effiquité et justice environnementale. *Source : Da Cunha, 2005a.*

Ainsi, le développement durable est aujourd'hui un concept de base pour approcher la ville et sa dynamique, ses tendances d'évolution, de gestion, de planification et d'organisation. A travers le développement urbain durable, l'urbanisme est sollicité pour renouveler les politiques urbaines et les stratégies d'actions tant à l'échelle globale qu'au niveau local. Il s'agit d'analyser la situation actuelle des villes et des espaces urbains, d'examiner les transformations et d'intégrer les nouveaux impératifs qui se rattachent à la problématique de durabilité urbaine. Cela pourrait concerner plusieurs enjeux selon les contextes, le tableau 08 en présente les principales problématiques.

Tableau 08. Exemples des principes de la mise en œuvre du développement urbain durable.

Objectifs et enjeux	Thèmes	Cibles
Temporalités	Horizons d'analyse	Afficher des objectifs à long terme (10, 20, 50 ans) dans des scénarios et une pédagogie prospective
	Aménager le temps	Eviter les coûts pour l'économie, la santé, l'environnement des temporalités contraintes
Territoire	Aménagement durable	S'inscrire dans une politique d'aménagement durable du territoire évitant les surdensités, l'étalement urbain et respectant le grand paysage
	Zones fragiles	Traiter et protéger les zones fragiles (littoral, zones humides, haute montagne, etc.)
	Diversité	Porter attention au maintien des diversités biologiques, naturelles et culturelles du territoire
Ressources et patrimoine	Consommation	Eviter les comportements conduisant au gaspillage, en faisant appel aux producteurs et aux distributeurs
	Economie et recyclage	Economiser les ressources, dont les énergies, recycler les matériaux, limiter la consommation d'espace
	Valorisation des ressources locales	Tirer parti de ressources régionales et locales, s'ancrer dans le territoire et privilégier les ressources locales renouvelables
	Relais de générations	Léguer le patrimoine, associer les générations futures à leur avenir, par l'éducation, le dialogue, la prise de responsabilité
Déchets	Rejets, pollution (principe de précaution)	Eviter les pollutions et les déséquilibres, favoriser les initiatives envers la production, le transport et la distribution propres Prévenir les risques majeurs qui pourraient déclencher des catastrophes à effets durables
	Transferts (principe pollueur-payeur)	Eviter, par l'externalisation des nuisances, de transférer les charges induites à autrui
Emplois	Création durable, non délocalisable	Créer des emplois durables, inscrits dans un contexte régional, national : les activités liées à la gestion, la maintenance environnementale sont faiblement délocalisables
	Pauvreté et exclusion	Mener les actions nécessaires pour éviter les dégradations environnementales, économiques et sociales, les pôles de pauvreté
Gouvernance	Participation et multicitoyenneté	Associer toute la population civile, et en particulier les femmes, les associations et les populations défavorisées aux décisions et à la gestion de la cité Décliner le développement à plusieurs échelles, dans la coopération internationale
	Suivi, observatoires et indicateurs	Assurer le suivi et l'observation des tendances et des politiques engagées, au moyen d'indicateurs pertinents

Source : Diab et al., 2003.

2.1.2.1. La ville durable, un projet de société

Les rapports entre la ville et le développement urbain font émerger des nécessités de redéfinition de la ville d'aujourd'hui au regard du développement durable. La ville durable, un concept qui suscite une vision différente de l'espace urbain, des stratégies nouvelles de planification et d'aménagement. La ville durable est compacte, dense et mixte ce qui permet d'économiser l'espace et les ressources naturelles notamment énergétiques, de réduire les déplacements ; elle est aussi équitable, diversifiée et attrayante par son

environnement sain, ses paysages harmonieux et sa qualité de vie. Le sommet de la Terre à Rio, en 1992, consacre le concept de « ville durable » considérant les villes comme des acteurs privilégiés et des lieux d'actions centraux pour le développement durable. Une voie qui requiert de nouveaux outils adaptés aux contextes locaux.

> « *La ville durable peut ainsi prendre des formes multiples, en gardant comme caractéristique commune le fait de répondre à des critères écologiques et à des critères de qualité de vie. De cette définition découle un certain nombre d'outils et de principes d'action, dont l'objectif est d'enrayer le processus d'étalement en empêchant l'extension spatiale des espaces urbains : le repli de l'urbanisation vers l'intérieur, la reconstruction de la ville sur la ville, la densification sont ainsi affirmés comme des crédos de la ville durable dans lesquels les friches tiennent une place privilégiée.*» (Andres et Bochet, 2010, p. 734-735).

Dans la charte européenne des villes durables, Charte d'Aalborg (1994), les signataires déclarent que « Chaque ville étant différente, c'est à chacune qu'il appartient de trouver son propre chemin de parvenir à la durabilité » et insistent sur la durabilité comme une vision d'un développement urbain viable : « *Nous devons intégrer les principes de la durabilité à nos politiques urbaines locales* ». Selon Cyria Emélianoff (2002, p. 1-2), la ville durable peut être définie, suivant les tendances actuelles de l'urbanisation, en trois temps :

- *« C'est une ville capable de se maintenir dans le temps, de garder une identité, un sens collectif, un dynamisme à long terme ».*
- *« La ville durable doit pouvoir offrir une qualité de vie en tous lieux et des différentiels moins forts entre les cadres de vie. Cette exigence appelle une mixité sociale et fonctionnelle, ou, à défaut, des stratégies pour favoriser l'expression de nouvelles proximités (...). La ville durable devient une ville de relative compacité, qui peut s'accommoder de différentes morphologies urbaines, à condition que l'on parvienne à renouveler les modes de transport, leur pluralité, ainsi que les logiques de localisation qui sous-tendent l'aménagement, pour les combiner dans des configurations originales ».*
- *« Une ville durable est, en conséquence, une ville qui se réapproprie un projet politique et collectif, renvoyant à grands traits au programme défini par l'Agenda pour le XXIe siècle (Agenda 21). Les villes qui entrent en résonance avec ces préoccupations définissent, à l'échelon local, quelles formes donner à la recherche d'un développement équitable sur un plan écologique et social, vis-à-vis de leur territoire et de l'ensemble de la planète, et elles reformulent par là même un sens collectif. Il s'agit à la fois de réduire les inégalités sociales et les dégradations écologiques, en considérant les impacts du développement urbain à différentes échelles ».*

La ville durable peut se présenter comme une approche qui articule des problématiques transversales en intégrant l'interdisciplinarité afin de préserver les capacités de résilience des territoires (Da Cunha, 2003). Elle s'attarde sur les questions d'intégration et de symbiose entre l'homme et la nature, d'évaluation aux échelles de temps et d'espace ainsi que sur la pensée de la ville par l'humain et le social (Theys et Émelianoff, 2001). La ville

durable s'intéresse aux problématiques actuelles et conduit le changement dans la ville déjà en place. Elle est juste, belle, créatrice, écologique, conviviale, compacte, polycentrique et diversifiée (Rogers et Gumuchdjian, 2000).

> « *La ville durable est un projet, un horizon, en aucun cas une réalité : on peut tendre vers cet horizon (...), mais non réaliser in extenso un développement durable. Une ville durable est simplement une ville qui initie une ou plusieurs dynamiques de développement durable. Elle est d'abord un cadre où prennent sens des projets collectifs. Cette démarche pose des questions politiques et éthiques, relatives au développement humain planétaire et à l'héritage qui sera légué aux générations futures.* » (Emélianoff, 2002, p. 3).

Et comme la ville durable renferme un projet de société, elle tente de réconcilier deux cultures traditionnellement opposées : la culture urbaine et la culture écologique (Theys et Émelianoff, 2001). Cette démarche entourée d'incertitudes exprime la complexité du projet de ville durable qui ne se fait pas sans difficultés. Son caractère évolutif pose constamment « *la difficulté fondamentale d'articuler une démarche globale et à long terme avec les règles classiques du fonctionnement institutionnel et la brièveté des cycles électoraux* » (Theys et Émelianoff, 2001, p. 12). Les risques de tomber dans des actions de *greenwashing* ou d'embourgeoisement de certaines parties de la ville constituent d'autres écueils de la durabilité. Ceci appelle à l'intégration de la notion de « justice environnementale » dans la réflexion stratégique sur la ville durable, dans la mesure où elle met l'accent sur l'équité sociale et territoriale, et conditionne les équilibres socio-économiques de la ville (Masboungi, 2009b ; Emelianoff, 2011). Plus largement, il s'agit, selon A. Masboungi (2008b), d'un « état d'esprit » qui serait la base des modes de vie et de faire la ville. Dans cette approche, les politiques urbaines recherchent la transversalité des actions et les compromis entre les acteurs.

> « *Qu'est-ce qu'une ville durable ? Pas une autre vie à imaginer, ni des expériences exemplaires, mais un état d'esprit qui inspire toutes les politiques urbaines – logement, culture, soins, emploi, entretien, transports, gestion de l'eau... Cette approche, qui reconnait les atouts du territoire (urbanisé autant que naturel) et de ses habitants, recherche l'interdépendance des acteurs et des actions. Elle prend en compte à la fois les aspects sociaux, écologiques et économiques du développement* » (Masboungi, 2008b, p. 39).

Dans un autre registre, A. Jégou (2011) expose dans sa thèse de doctorat, trois approches de compréhension de la ville durable, celles des trois auteurs majeurs de la durabilité urbaine : C. Emelianoff, de Graham Haughton et de N. Mathieu. La première auteure se sert des pratiques existantes et des réflexions prospectives pour proposer huit traductions de la ville durable : (i) la ville durable qui s'appuie sur les éco-techniques, les éco-labels, les éco-budgets, les éco-constructions, (ii) la ville durable où les habitants adoptent des modes de vie durables, (iii) la ville durable planifiée, (iv) la ville durable qui dure dans le

temps, se renouvelant sur elle-même, préservant son identité par son patrimoine, (v) la ville durable communautaire, appuyée sur un projet de société, (vi) la ville durable qui cherche à améliorer sa qualité de vie et son urbanité de manière générale, (vii) la ville renaturée : une culture citadine de la nature, (viii) la ville durable proche de ses voisins, se développant dans son environnement (Emelianoff, 1999 ; 2007a ; Jégou, 2011). En décryptant les signaux faibles de la durabilité, ces traductions révèlent l'existence d'une « *culture, un esprit de la ville durable* » que C. Emelianoff présente dans une lecture en positif (Jégou, 2011, p. 102).

Dans une approche différente, G. Haughton (1997 ; 1999) puise dans la littérature scientifique les fondements de ses quatre modèles de développement urbain durable, construits autour de la notion d'équité au sein de la ville-région :

- La ville autosuffisante : internalisation intensive des activités, métabolisme circulaire, biorégionalisme et autarcie urbaine.
- La ville-région planifiée, compacte et efficiente.
- La ville dépendante : externalisation excessive des coûts environnementaux, systèmes ouverts au métabolisme linéaire.
- La ville équitable : équilibre des besoins et des droits, avec des flux régulés des valeurs environnementales et des systèmes de compensation.

Ces quatre modèles en compétition expriment des idéologies divergentes entre durabilité faible et durabilité forte où l'*équité pluridimensionnelle* en tant que facteur de comparaison permet de distinguer les caractéristiques de chaque modèle en termes d'équité : « *intergénérationnelle, sociale (intragénérationnelle), géographique (entre les échelles), procédurale (gouvernance et participation), entre les espèces (là s'opposent les éthiques anthropocentrées aux éthiques centrées sur la nature)* » (Jégou, 2011, p. 112).

La troisième approche, menée par N. Mathieu (2006) part de l'interrogation suivante « *l'irruption de la question du développement durable avait-elle "renouvelé" en profondeur les conceptions du rapport entre la connaissance et l'action ?* » et de l'hypothèse que « *les politiques comme les scientifiques ont du mal à sortir des schémas d'analyse antérieurs* » (Mathieu, 2006, p. 377), pour dresser un bilan des attitudes des chercheurs, confrontés à l'*utopie* politique du développement durable. Ces attitudes varient du rejet de la notion, jugée trop écologique, et de l'indifférence disciplinaire, à l'adoption de plus en plus dominante du développement durable comme référence sans critique scientifique, vers une radicalité scientifique de production d'un nouveau mode de connaissance.

> *« Cette radicalité scientifique nécessaire pour penser la durabilité urbaine repose sur quelques principes. Il faut accepter la dimension utopique du développement (urbain) durable pour le*

> *construire scientifiquement. Ensuite, le développement durable est un objet complexe dont il faut affronter les deux piliers les plus difficiles : la gestion durable des ressources naturelles dans la ville et les inégalités sociales en partant du concept de mode d'habiter. N. Mathieu propose quatre conditions de réalisation de la démarche : l'interdisciplinarité, le croisement territorialisé des données, l'inventivité méthodologique et le recours à un concept intégrateur : le "mode d'habiter"* » (Jégou, 2011, p. 113).

Si les différences entre ces trois approches sont bien établies, un facteur commun se dégage à la faveur des critiques de la ville actuelle, celui de la nécessité d'aller vers un changement de paradigme, tant épistémologique qu'opérationnel.

2.1.3. Principes et enjeux de la durabilité urbaine

Les caractéristiques de la durabilité rendent compte des principaux aspects à considérer pour bâtir une vision partagée du développement urbain durable. En ce sens, les caractéristiques constituent le reflet des principes de la Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement, un texte fondamental qui affirme l'engagement international en faveur du développement durable. Les objectifs ont été actualisés en 2015 avec les 17 ODD de l'ONU (figure 12).



Figure 12. Objectifs de développement durable du Programme des Nations-Unies pour le Développement durable à l'HORIZON 2030. *Source : Organisation des Nations-Unies*[61].

Sans parcourir l'ensemble des principes pris en compte par la durabilité, voici quelques notions-clés de cette vision :

[61] https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/news/communications-material/

Équité intergénérationnelle : Le terme « développement durable » a été popularisé par la CMED (1987) comme « *un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à satisfaire leurs propres besoins* ». C'est la notion d'équité entre les générations qui est mise en avant, elle exprime le principe d'égalité entre les besoins des générations actuelles et futures.

Équité intra-générationnelle : Ce principe fait référence à deux dimensions de l'équité : sociale et spatiale. Dans un sens plus large, l'équité sociale signifie la répartition équitable des richesses (revenus) et des chances individuelles et communautaires. L'équité sociale dans sa dimension spatiale désigne l'égalité des territoires qui offriraient à tous un accès équitable au logement, aux services publics, à l'emploi et aux divers besoins humains fondamentaux (Verdeil, 1998 ; Zuindeau, 2005). Haughton et Hunter (1995) évoquent le concept d'équité géographique selon lequel une communauté ne doit réaliser des progrès économiques et une meilleure qualité de vie au détriment de la dégradation de l'environnement d'une autre communauté et sans aucune forme de compensation négociée. Du point de vue environnemental, l'équité se réfère à la répartition équitable des bénéfices et des charges d'utilisation des ressources naturelles, on parle alors de justice/injustice environnementale (Agyeman et Evans, 2004 ; Walker, 2009 ; 2012) pour qualifier l'accès différencié à la nature en ville.

Impact environnemental : Ce terme implique que les rejets de déchets solides, liquides et gazeux ne devraient dépasser la capacité d'assimilation du milieu naturel, et donc la capacité des processus physiques, biochimiques et géochimiques de l'écosystème à se décomposer et rendre inertes certains types de déchets. Il s'agit également de minimiser les impacts relatifs au développement urbain, de sorte à préserver autant que possible la capacité de régénération du système naturel et sans que soit endommagé de façon irréversible l'intégrité fonctionnelle de l'habitat naturel (Rees, 1992). La notion de résilience aux changements climatiques qui implique la réduction des Gaz à effet de serre GES, relève de cette problématique.

Economie des ressources épuisables : La durabilité requiert une consommation modérée des ressources non renouvelables. L'enjeu majeur est de réfléchir sur les moyens de préservation et d'utilisation efficace. Cela inclut des mesures de réduction, de réutilisation et de recyclage, ainsi que le développement des ressources renouvelables de remplacement. Ainsi, en milieu urbain, une forme compacte du bâti et des moyens de transport collectif peuvent garantir l'efficace dans l'utilisation des ressources (sol, eau, énergie). En outre, les modes de production et de consommation doivent être modifiés pour rendre la production et la consommation plus viables et plus responsables socialement et écologiquement, notamment par une approche éco-efficiente qui évite le

gaspillage et optimise l'utilisation des ressources. Le concept de capacité de charge environnementale prend ici ses racines.

Efficacité économique : La prospérité économique axée sur l'innovation doit être propice au progrès social et au respect de l'environnement. La diversité des activités est un composant essentiel de l'efficacité de l'économie locale, elle contribue à accroître sa capacité à s'adapter au changement. La résilience socio-économique apparait ici comme une forme d'intelligence urbaine.

Participation et engagement : La participation et l'engagement des citoyens et des groupes de la société civile sont nécessaires pour définir une vision concertée du développement et assurer sa durabilité.

Subsidiarité : Les pouvoirs et les responsabilités doivent être délégués au niveau d'autorité approprié. Les centres de décision devraient être répartis de manière adéquate et aussi près que possible des citoyens et des communautés concernées.

Prévention : En présence d'un risque connu, des actions préventives, palliatives et correctives doivent être prises, en privilégiant les actions à la source. Ceux qui génèrent de la pollution ou dont les actions dégradent l'environnement doivent supporter leur part du coût des mesures de prévention, de réduction, de contrôle et d'atténuation des dommages environnementaux (principe : pollueur-payeur). Les principes de facteur 4 et facteur 10 prennent ici toute leur signification[62].

Précaution : Lorsqu'il existe des menaces de dommages graves ou irréversibles, le manque de certitude scientifique absolue ne doit pas être invoqué pour retarder l'adoption de mesures efficaces visant à prévenir la dégradation de l'environnement.

Protection du patrimoine culturel : Le patrimoine culturel, constitué de biens, de sites, de paysages, de traditions et de savoirs, reflète l'identité d'une société. Il transmet les valeurs d'une société de génération en génération et la préservation de ce patrimoine favorise la durabilité du développement. Les éléments du patrimoine culturel doivent être identifiés, protégés et valorisés, en tenant compte de leur rareté intrinsèque et de leur fragilité.

[62] Le facteur 4 repose sur le principe selon lequel la productivité des ressources environnementales devrait être quadruplée, de manière à permettre un doublement de la richesse produite et une réduction de moitié des ressources utilisées. Le facteur 10 exprime l'idée que le flux de matière par tête causé par les pays riches (cinq fois plus élevé que les pays en développement) devrait être réduit d'un facteur dix. (AFNOR, 2004, p. 102).

Préservation de la biodiversité : La diversité biologique offre des avantages incalculables et doit être préservée au profit des générations présentes et futures. La protection des espèces, des écosystèmes et des processus naturels qui maintiennent la vie est essentielle pour maintenir la qualité de la vie humaine.

Qualité urbaine : cette notion polysémique constitue un objectif majeur de l'aménagement durable. Ses compréhensions sont multiples selon les points de vue, mais s'accordent toutes à placer l'homme au sommet des préoccupations. Elle « *doit être pensée pour offrir un support à la multiplicité des significations qu'y projettent les usagers* » (Dind, 2009, p. 3). Selon Werlen, « *la ville est un vecteur d'humanisme majeur* » et « *la qualité urbaine doit donc, aussi, se mesurer à la capacité à fabriquer de l'humanité ensemble* » (2009, p. 27). Ce sont les espaces publics valorisants et appropriés, supports des offres urbaines complexes (Devisme, 2009) en termes d'usages collectifs, de fonctions multiples, de modalités temporelles et de variabilités et mutations qui témoignent en premier lieu d'une qualité urbaine de la ville (Werlen, 2009). Bichat et Bouvier mettent l'accent sur l'appréhension contextuelle de la qualité urbaine dans les projets de rénovation et l'implication du vécu dans sa mise en œuvre :

> « *La qualité n'est pas unique ; elle est contextuelle, elle est sociale. Elle se partage et se construit par l'échange à partir de fondamentaux qui doivent être explicités, et partagés. Le contact continu entre la conception et la réalité vécue doit être structuré* » (Bichat et Bouvier, 2009, p. 41).

Dind (2009) essaye de définir un langage commun pour mieux questionner les aménagements urbains et s'intéresse dans leur analyse aux « *registres de signification* » comme grille de lecture des représentations collectives de la qualité urbaine. L'opportunité, la convivialité, l'accessibilité et la cohérence forment ces registres de signification qui seront projetés sur les espaces de vie devant contenir la conception partagée de la qualité urbaine. L'amélioration de cette dernière peut s'exprimer alors à travers l'aménagement de l'espace urbain en valorisant ses composantes et son caractère collectif et partagé des milieux et des usages. De ce point de vue, se baser sur les critères environnementaux constitue à l'échelle locale une entrée centrale. En effet, les pratiques urbanistiques sont aujourd'hui questionnées au regard de la durabilité, de même que les aspirations des citadins sont fortement liées aux préoccupations environnementales, comme le souligne Da Cunha (2005b, p. 177) : « *la durabilité urbaine exige que l'on adapte les conceptions urbanistiques et les systèmes de planification à l'impératif écologique* ». La compréhension actuelle de la durabilité relie donc davantage l'amélioration de la qualité de vie à la recherche d'un mode de vie respectueux des limites de la nature. Dans ce sens l'aménagement urbain durable basé sur les principes de l'éco-urbanisme est adopté en tant que démarche intégrée pour promouvoir la qualité urbaine.

Résilience urbaine : La résilience est devenue un objectif majeur pour les villes, en particulier face au changement climatique et aux incertitudes et risques environnementaux, socio-économiques et politiques. Le protocole de Quito du programme des Nations Unies sur le logement et le développement urbain durable (Habitat III) a introduit un nouveau programme pour les villes qui vise entre autre objectifs « *l'adaptation aux changement climatiques et le renforcement de la résilience* ». Plus particulièrement, le nouveau programme insiste sur la viabilité des villes et des établissements humains face aux risques majeurs. Par la planification, les mesures d'aménagement urbain et les outils de gestion, les villes doivent :

> « *adopter et mettre en œuvre des mesures de réduction et de gestion des risques de catastrophe, réduire la vulnérabilité, renforcer la résilience et les capacités d'adaptation face aux catastrophes d'origine naturelle ou humaine et favoriser l'atténuation des changements climatiques et l'adaptation à ces changements* » (Nations Unies, 2017, p. 7).

La nouveauté apportée par la déclaration de Quito est le lien établi entre durabilité et résilience qui vont de pair et la capacité de l'urbanisme à répondre par des mesures adéquates à leurs principes. Les signataires déclarent à ce sujet :

> « *Nous nous engageons à promouvoir l'établissement de cadres d'aménagement urbain, et notamment d'instruments de planification et d'aménagement urbains qui favorisent la gestion et l'utilisation durables des ressources naturelles et des terres, l'aménagement d'espaces ayant une compacité et une densité adéquates, le polycentrisme et les usages mixtes, grâce à des stratégies de resserrement du tissu urbain et d'aménagement de nouveaux espaces pour obtenir des économies d'échelle et d'agglomération, améliorer la planification du système alimentaire, mieux utiliser les ressources et renforcer la résilience urbaine et la viabilité environnementale* » (Nations Unies, 2017, p. 19).

Certes, cet appel à l'action vise à faire converger les efforts à l'échelle mondiale, mais les mesures préconisées, en matière d'urbanisme notamment, se concrétisent au niveau local en jetant les bases de politiques et d'approches qui mobilisent les acteurs et donnent les outils d'actions.

La résilience fait référence à la capacité de tout système urbain à maintenir son fonctionnement normal après un choc, tout en s'adaptant de manière positive. Par conséquent, une ville résiliente est une ville qui évalue les aléas, planifie l'adaptation et prépare les réponses pour faire face à tous les risques, prévisibles ou non. Ce faisant, les villes sont en mesure de protéger et d'améliorer la vie de leurs citoyens, de maintenir les équilibres dans les différents secteurs. Cela revêt une importance particulière dans la mesure où les zones et les populations vulnérables sont davantage exposées aux catastrophes et aux stress. La résilience urbaine cherche donc à améliorer les capacités de réponses qui se trouvent au cœur de la viabilité de l'écosystème global et de sa durabilité (figure 13).

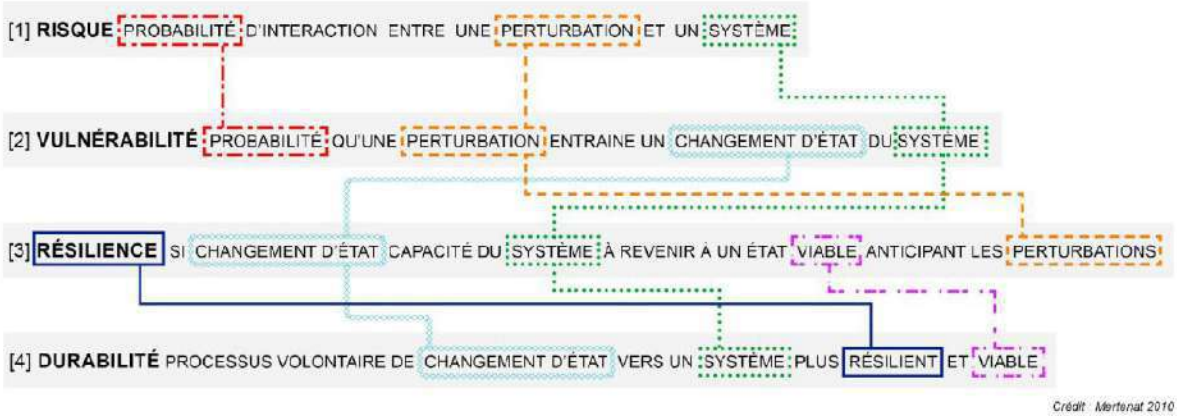


Figure 13. Schéma d'interconnexion entre les notions de risque, vulnérabilité, résilience et durabilité. *Source : Mertenat, 2012.*

M. Toubin et al (2012) pensent qu'il est important également de clarifier les acceptions des concepts de résilience et de durabilité ainsi que la nature de leur articulation. Ces acceptions définissent la durabilité comme étant « *un idéal urbain à atteindre* », et la résilience serait le « *moyen de concrétiser cet idéal* ». L'intérêt de cette approche serait donc dans la capacité de la résilience à intervenir sur les enjeux urbains par une vision systémique, car :

> « *l'amélioration de la résilience pourrait être le moyen de rétablir l'équilibre entre les trois piliers du développement durable lorsque des perturbations remettent en question le fonctionnement social, économique ou environnemental du système urbain qui doit alors s'adapter. Qu'elle soit de temps court ou de temps long, la résilience combine les enjeux à des échelles spatiales et temporelles différentes par une vision systémique et articule les compétences de tous les acteurs de la ville* » (Toubin et al., 2012).

Pour faire avancer ce domaine qui commence à gagner en importance, une plus grande clarté conceptuelle est nécessaire. Il s'agit notamment de répondre aux questions suivantes : la résilience pour qui et à quel but ? Quand ? Où ? Et pourquoi ? (Meerow et al., 2016).

Tableau 09. Synthèse des principes et thématiques de durabilité urbaine.

Principes	Dynamiques urbaines de durabilité
Préservation environnementale	Ceci implique de sauvegarder la capacité d'assimilation du milieu naturel, d'économiser les ressources épuisables et de valoriser la biodiversité.
Équité inter et intra-générationnelle	C'est la notion d'équité sociale et spatiale entre les générations, elle exprime le principe d'égalité entre les besoins actuels et futurs.
Efficacité économique	La diversité des activités est un composant essentiel de l'efficacité de l'économie locale, elle contribue à accroître sa capacité à s'adapter au changement.
Qualité de vie	La ville durable assure la cohérence entre les composantes physiques et humaines de l'espace urbain. L'aménagement des quartiers et des espaces publics devrait contribuer à améliorer la vie des habitants et des usagers et leur permettre d'accéder aux servies et aux opportunités de la ville. Les leviers d'actions

	concernent l'accessibilité, l'espace public, la mobilité douce, la diversité sociale, la mixité des usages, la régénération des centres anciens, etc.
Résilience urbaine	En présence des risques connus et éventuels, des actions préventives, palliatives et correctives doivent être prises. Un processus d'apprentissage et d'anticipation permet de rendre la ville plus résiliente et plus sûre en privilégiant les actions à la source.
Contextualisation	La durabilité urbaine prend en charge les spécificités des territoires, l'identité locale et le patrimoine culturel.
Compacité	La ville durable lutte contre l'étalement urbain, elle se veut compacte en appliquant des densités intermédiaires et optimales. La compacité renvoie à la ville des courtes distances qui optimise l'organisation spatiale et programmatique du territoire consolidé.
Complexité	La complexité est un facteur d'urbanité dans la ville durable. Elle vise le potentiel des interactions entre les différents groupes sociaux, entre les activités et les flux des biens et des informations.
Métabolisme	La ville durable se base sur les cycles (eau, énergie, matériaux) pour optimiser les ressources et la gestion des déchets (valorisation, recyclage, réutilisation).
Transversalité	La ville durable articule des problématiques transversales en intégrant l'interdisciplinarité afin de préserver les capacités de résilience des territoires.
Engagement de la société	L'engagement des citoyens, des élites urbaines et d'autres groupes de la société civile est nécessaire pour définir un projet collectif et une vision concertée du développement.
Participation et subsidiarité	La bonne gouvernance basée sur la transparence, la démocratie locale et la participation citoyenne est un gage de réussite de toute action urbaine. Les pouvoirs et les responsabilités doivent être délégués au niveau d'autorité approprié.

Source : Synthèse à partir de Alberti, 2008 ; Ascher, 2010 ; Aubertin et Vivien, 2006 ; Berezowska-Azzag, 2011, 2012 ; Bochet et Da Cunha, 2003 ; Bochet, 2005 ; Brunet, 2011 ; Charlot-Valdieu et Outrequin, 2006, 2009 ; Da Cunha, 2003, 2005a, 2005b, 2009 ; Emelianoff, 2007a, 2007b ; Farr, 2008 ; Mancebo, 2006 ; Steuteville, 2001 ; Theys, 2000a ; Veyret, 2005 ; Vivien, 2001.

2.2. Aménagement urbain durable, moteur de régulation de la ville

2.2.1. Vision éco-systémique de la ville

2.2.1.1. Construction systémique

L'approche systémique sert à expliciter des situations confrontées jugées complexes. Elle se focalise sur l'organisation complexe des éléments ou parties d'un système (De Rosnay, 1975), c'est-à-dire la composition même de la « complexité » qui se définit par les interrelations internes et les différentes connexions externes. Ainsi, la réalité peut être réduite à un système composé d'éléments principaux ayant un objectif et une finalité. Les éléments étant en mouvement, leur exploration passe par la compréhension de la logique des interactions.

L'application de la systémique à l'appréhension des ensembles a vu plusieurs perceptions en épistémologie constructiviste (Le Moigne, 1990 ; 1995), en théorie de la complexité (Morin, 2005), en écologie (Alberti, 2008) et en sciences de l'environnement (Da Cunha, 2003). La démarche vise, dans un but de connaissance et d'action, la représentation de la réalité et sa dynamique ainsi que ses interactions par un processus de modélisation. Par ce processus, la construction de la réalité produit un modèle qui exprime une vision de cette réalité. Suivant les modélisateurs, plusieurs interprétations peuvent se produire, lesquelles renseignent sur les objectifs fixés (par le modélisateur) émanant d'une certaine connaissance et visant une action future.

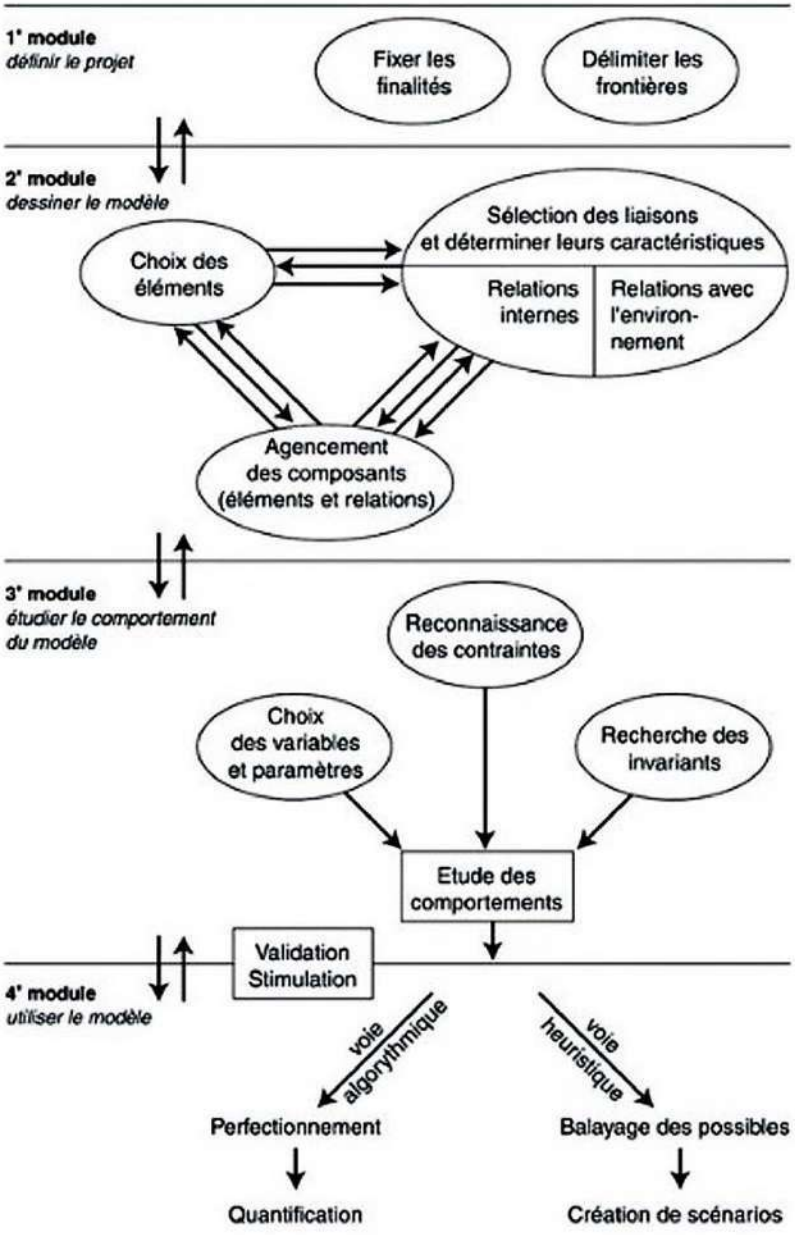


Figure 14. Processus de modélisation en quatre étapes. *Source : Durand, 2013.*

D. Durand (2008, p. 58) définit la modélisation comme « *un processus d'action qui conduit à la construction d'un modèle* ». Il définit quatre étapes du processus de modélisation (figure 14) et identifie quatre types de modèles systémiques qui diffèrent en fonction de leurs finalités (Durand, 2008, p. 59-60) :

- *« Le modèle cognitif doit donner une représentation simplifiée d'un système réel en ne retenant que les éléments et les interactions les plus significatives du système »,*
- *« Le modèle décisionnel doit fournir au décideur des schémas qui lui permettent de prendre rapidement une décision en présence soit d'une information trop abondante et donc difficilement maitrisable, soit au contraire d'une information lacunaire ou incertaine. On peut rapprocher des modèles décisionnels les " études de cas ", largement utilisées dans certaines formations, à la gestion ou au management notamment »,*
- *« Le modèle normatif est en fait une forme particulière du modèle décisionnel qui est particulièrement contraignante »,*
- *« Le modèle prévisionnel doit, à partir de la connaissance présente et passée d'un système, permettre de déduire son comportement futur ».*

A ces modèles D. Durand (2013) associe plusieurs typologies que nous résumons dans le tableau 10 :

Tableau 10. Typologies des modèles.

Les formes de modèles	*La maquette*	Objet représentant à une échelle réduite l'objet mécanique ou le bâtiment que l'on veut construire ou étudier.
	Le schéma	Représente l'objet ou le système, existant ou à créer, de façon plus ou moins détaillée ; schémas ou dessins – qui relèvent du langage graphique – sont complétées par un code qui permet de les interpréter.
	Le modèle cybernétique	Il permet d'étudier ou de prévoir les conditions de régulation d'un système ; on y recourt fréquemment tant dans les sciences de l'ingénieur que dans les sciences du vivant et parfois du social, économie notamment.
	Le modèle numérique	Les ordinateurs, en effet, servent, depuis une vingtaine d'années, à établir par exemple des modèles de prévision météorologique.
Le statut de la modélisation	*Sciences exactes*	Modèle mathématique.
	Physique et chimie	Modèle mécanique (expérimentation).
	Sciences du vivant	Observation.
	Sciences sociales	Modélisation pour représenter la réalité.

Source : Durand, 2013.

La démarche générale de la systémique élaborée par l'Association Française des Sciences des Systèmes Cybernétiques, Cognitifs et Techniques AFSCET (Donnadieu et al., 2003) reprend ces quatre étapes dans les items suivants : observation du système, analyse des interactions et des chaînes de régulation, modélisation et simulation (tableau 11).

Tableau 11. Les quatre étapes de la modélisation systémique.

Observation du système	Investigation de l'objet, observation sous plusieurs aspects par des observateurs divers, détection des propriétés principales, des caractéristiques et des tendances d'évolution.
Analyse des interactions et des chaînes de régulation	Après avoir identifié les différentes interactions et les interdépendances, ces dernières seront analysées dans le but de définir leurs natures et prévoir leurs comportements.
Modélisation	C'est la construction du modèle et la formalisation en langage graphique par des schémas, graphes, dessins géométriques, montrant les éléments de l'objet ainsi que les interrelations qui peuvent exister entre eux.
Simulation	C'est la mise en œuvre du modèle, en le projetant sur la réalité pour pouvoir prendre les décisions adéquates, prévoir les évolutions possibles et trouver des réponses aux problèmes imprévus.

Source : Donnadieu et al., 2003.

Le modèle prévisionnel étant difficile à mettre en place en raison de la multitude de facteurs à caractère incertain, le domaine d'aménagement urbain s'accommode particulièrement avec le modèle décisionnel qui contribue dans une logique d'action au processus de prise de décision. Si en écologie, les modèles prévisionnels servent à décrire les comportements des systèmes et à prédire leurs dynamiques futures, il n'est pas aisé de représenter les dynamiques sociales et les comportements humains vis-à-vis de leur environnement (Alberti, 2008). L'approche prévisionnelle se base essentiellement sur les données quantitatives de l'urbain, mais beaucoup d'informations qualitatives, si essentielles pour les disciplines de l'aménagement, risquent d'échapper à la modélisation.

Devant cette difficulté, et du fait que l'écosystème urbain relève plutôt d'un processus décisionnel, M. Alberti (2008) pense que le « modèle visionnaire » serait plus adapté. À travers un processus participatif, les parties prenantes imaginent collectivement les futurs possibles plutôt que d'explorer ce qui pourrait se produire. L'objectif de cette modélisation visionnaire est d'amener les acteurs clés à imaginer un avenir souhaitable et d'identifier un ensemble d'objectifs et de stratégies d'aménagement pour guider les décisions et apporter du changement à l'écosystème.

Seulement, malgré son pragmatisme, ce modèle visionnaire manque, devant l'incertitude et la réalité complexe de l'urbain, de considérations systémiques, ce qui limite son utilité dans l'évaluation des futurs possibles (Alberti, 2008). Une solution hybride est proposée par M. Alberti (2008), elle combine les données scientifiques à la vision imaginée dans des scénarios intégrés au modèle prévisionnel pour tester des hypothèses sur les impacts potentiels des différentes stratégies urbaines. De telle démarche pourrait ainsi aller au-delà des prévisions, en utilisant l'incertitude et la complexité pour susciter l'imagination des acteurs et construire une vision plus complète du risque, de sorte que les résultats puissent être intégrés à des décisions stratégiques prioritaires.

2.2.1.2. Écosystème urbain

Sous l'impulsion de l'écologie urbaine, la systémique a intégré plusieurs domaines de recherche, dont l'urbanisme. Cette vision a tenté de combiner les approches sociologique et écologique de la ville en considérant les interactions des systèmes urbains locaux et globaux. Elle se base sur quatre concepts fondamentaux : l'interaction entre les éléments, la globalité qui n'est pas la somme des parties, l'organisation des relations entre les composants et la complexité qui provient de l'incertitude et qui est inhérente aux éléments du système (Durand, 2008, p. 9-11).

Tableau 12. Quelques propriétés des écosystèmes.

Capacité de charge	Potentiel matériel en termes de matière exploitable et de flux de matière et d'énergie.
Frontière	Structuration dans l'espace-temps du système qui possède une frontière en tant qu'interface de séparation et d'échange avec l'environnement.
Diversité et connectivité	La durabilité d'un système ouvert dépend de la diversité des éléments de sa structure et de la quantité de lien d'échange de ces éléments avec l'environnement du système.
Équilibre dynamique	Le système évolue sans cesse qualitativement et quantitativement. Son état d'équilibre est constamment modifié et réadapté.
Capacité d'adaptation et de régulation	Le système complexe est évolutif et tend vers l'auto-organisation dans le but d'un perfectionnement fonctionnel. En cas de saturation ou de perturbation majeure, il réorganise sa structure ou se déstructure.
Anticipation	Devant, l'incertitude, le caractère aléatoire des conditions rencontrées et le caractère partiellement imprévisible de l'évolution du système, ce dernier s'adapte par une souplesse des réponses possibles et par une diversité des stratégies.

Source : d'après Frontier, 1999.

Dans le domaine urbain, l'approche écosystémique considère la ville comme un milieu vivant avec un ensemble de flux entrants et sortants et une interaction avec l'environnement extérieur qui l'englobe (Berezowska-Azzag, 2011). Ainsi, la ville est représentée comme un environnement construit complexe ayant une forte densité humaine et composé de support naturel et artificiel, de composantes sociales et économiques, de facteurs humains individuels et communautaires. Ce système serait doté d'une organisation et d'une structure, ayant des fonctions spécifiques, des savoirs et des compétences. Ses limites sont étendues et ouvertes où l'ensemble des éléments lui définit une identité.

La ville devient ainsi un organisme vivant, qui fonctionne selon un métabolisme urbain doté d'une morphologie, d'une physiologie et d'une intelligence urbaines (Berezowska-Azzag, 2011). Ces trois dimensions interagissent fortement entre-elles et avec l'environnement. Les conditions de leur équilibre sont au cœur du développement durable qui impliquerait de minimiser la charge pesant sur les écosystèmes tout en améliorant la

qualité de vie (Alberti, 1996). Au regard de ce processus écosystémique, la ville apparait donc comme un système dynamique, complexe et adaptatif (Alberti, 2008), aux multiples interfaces définies par un espace-temps en constante évolution.

La nature complexe des systèmes urbains rend la représentation de leurs modules et leurs imbrications de différents niveaux un acte nécessaire facilitant leur analyse et leur perception. Ce processus de représentation aide à cerner les principaux traits d'un ensemble (système) et ceci en tenant compte de son évolution et de sa dynamique. Dans le cadre de l'urbain, le système fait partie d'une unité plus grande appelée environnement extérieur exerçant des échanges et manipulant des flux avec ce système, qui en est délimité par une frontière dotée d'entrée et de sortie (figure 15). Ces dernières sont régulées par des vannes de contrôle. Quant à l'intérieur du système, plusieurs sous-systèmes (modules) peuvent exister, chacun se compose d'éléments en interactions et de relations multiples de natures linéaires et circulaires (rétroactions).

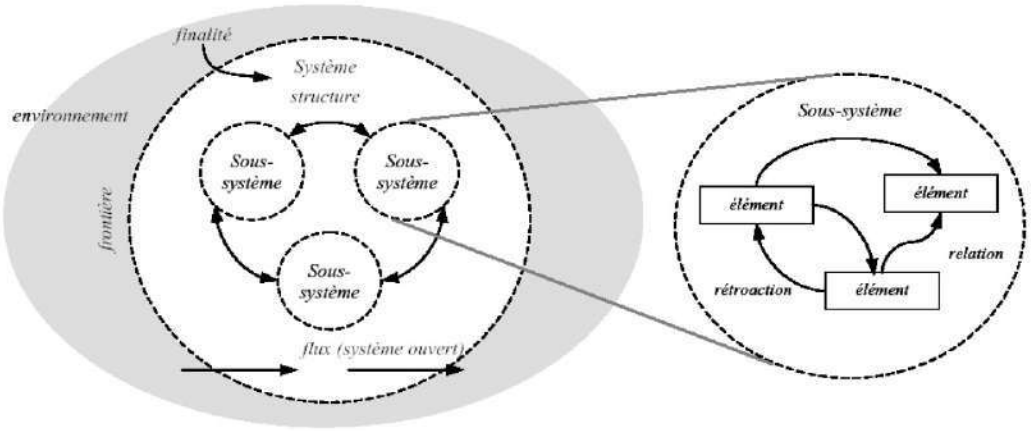


Figure 15. Eléments de la modélisation systémique. *Source : Desthieux, 2005.*

Face à cette complexité, le défi de la durabilité urbaine est de saisir ces interactions afin de maximiser les mesures d'action. Paradoxalement, il n'est pas possible d'appréhender la réalité dans son entièreté. Il convient alors de la simplifier pour pouvoir opérationnaliser sa complexité. Ce processus passe par la modélisation systémique qui construit une certaine logique du phénomène étudié. L'exemple de représentation de la ville par Rogers et Gumuchdjian (figure 16), donne une idée sur les différences entre les logiques linéaire et circulaire du métabolisme urbain. Cette modélisation reste partielle mais offre une vision globale de l'organisation du système et des dynamiques en question.

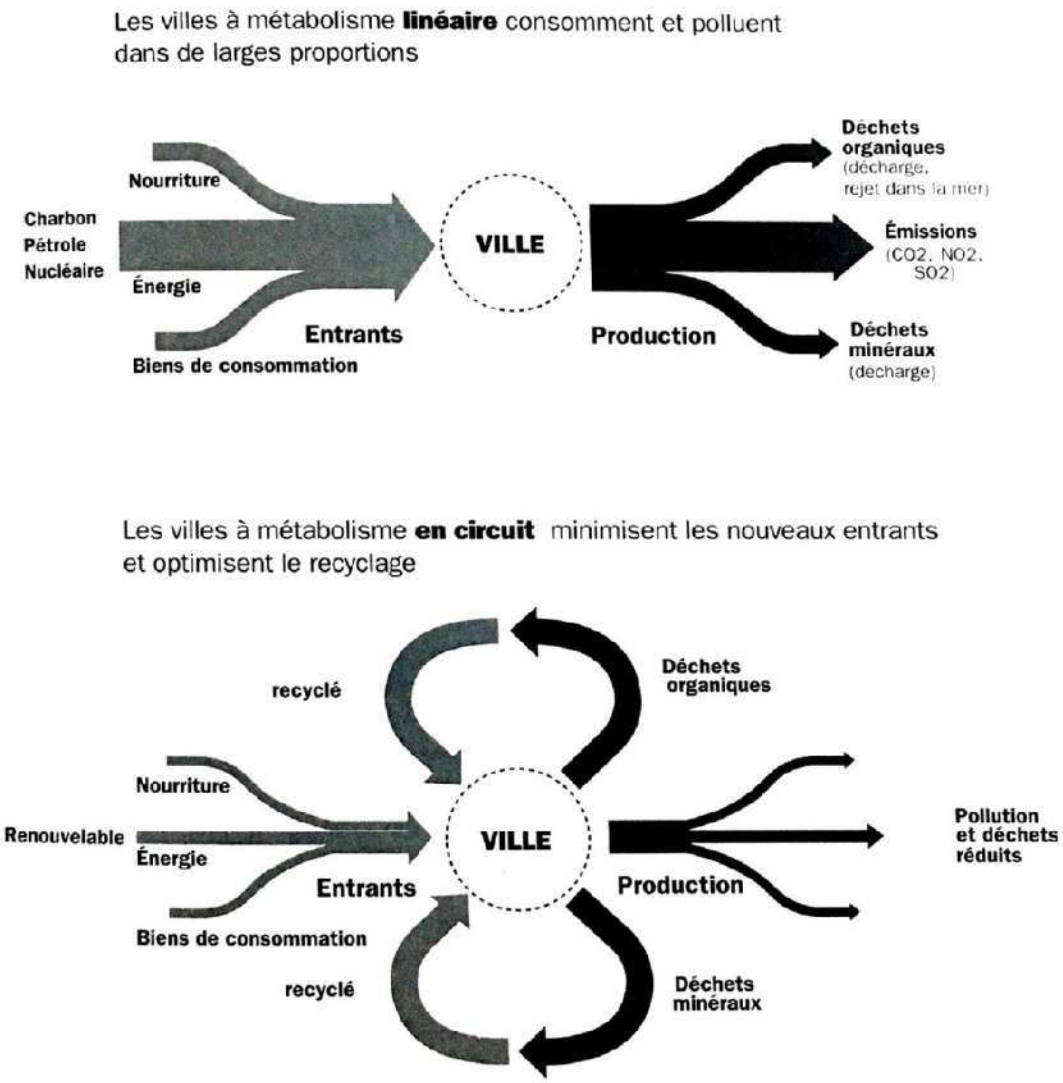


Figure 16. Les villes à métabolisme linéaire *vs* en circuit. *Source : Rogers et Gumuchdjian, 2000.*

Cette notion permet de reconsidérer le développement urbain de la ville à différentes échelles et à retracer la vision des dynamiques urbaines. L'écosystème urbain assemble plusieurs sous-systèmes en perpétuel mouvement engendrant des flux et effectuant des échanges. Ces relations expriment des actions de transformation et d'évolution qui mettent l'écosystème en situation d'équilibre instable. L'écosystème urbain se limite par l'étendu de l'environnement physique qui le compose qu'il soit naturel ou bâti mais son fonctionnement est soumis à des limites au-delà desquelles il perd son équilibre et se détériore, engendrant des complications à d'autres écosystèmes. De ce fait, les flux aux entrées et ceux aux sorties de chaque composant doivent être contrôlés et régulés en se référant aux seuils de saturation et à la capacité de charge (démographique, foncière, technique et environnementale) du territoire à fournir les ressources et à absorber les rejets.

La viabilité d'un écosystème est caractérisée par les réponses adaptées qu'il soit capable de fournir aux propriétés inhérentes de son environnement, c'est-à-dire aux enjeux urbains qui cristallisent les interactions entre la société et l'environnement ainsi que les éléments et les dynamiques qui les constituent (tableau 13). Une approche que nous considérons davantage tournée vers la viabilité du territoire global que la qualité du cadre de vie local. Le schéma de Rogers et Gumuchdjian (figure 17) illustre cette idée de système multiscalaire. Le fonctionnement des pôles mixtes et compacts permet en interne de favoriser la mobilité douce en réduisant les distances, et à une échelle plus large de répondre à l'enjeu de transport de masse par un système adapté, linéaire ou en boucle, selon les contraintes locales.

Tableau 13. Mécanisme pour la viabilité d'un écosystème urbain durable.

Résilience	Mettre l'emphase sur l'augmentation de la résilience du système au lieu de chercher à contrôler ses dynamiques et/ou à éliminer les changements.
Diversité	Maintenir une diversité d'option de développement pour supporter l'hétérogénéité des communautés humaines, des espèces et des fonctions de l'écosystème.
Intégration	Minimiser la consommation et le rejet des ressources, diversifier les sources d'approvisionnement (p. ex. l'eau et l'énergie), limiter la dépendance des territoires et intégrer le tout dans une logique métabolique d'efficacité.
Flexibilité	Créer des stratégies qui prennent en compte la variabilité des processus écologiques, l'hétérogénéité des communautés humaines et leur évolution dans le temps.
Apprentissage	Créer des mécanismes pour l'expérimentation, la mise à jour et l'apprentissage à propos des fonctions, des seuils et des capacités du système.
Adaptation	Effectuer le monitorage du processus, évaluer les résultats et adapter systématiquement les stratégies.
Anticipation	Par l'apprentissage, anticiper les perturbations potentielles à venir et, par précaution, adapter les mécanismes en place.
Auto-organisation	Prévoir une marge de manœuvre pour permettre un certain niveau d'auto-organisation des agents individuels et collectifs et des processus.

Source : Mertenat, 2012.

L'apport de cette approche à la problématique du développement durable se situe au niveau de l'introduction des enjeux se rapportant à l'articulation entre le local et le global et entre les dimensions environnementale et socio-économique. Cette complexité est au cœur du développement durable et la modélisation systémique de l'organisation urbaine constitue un moyen pour le rendre plus intelligible.

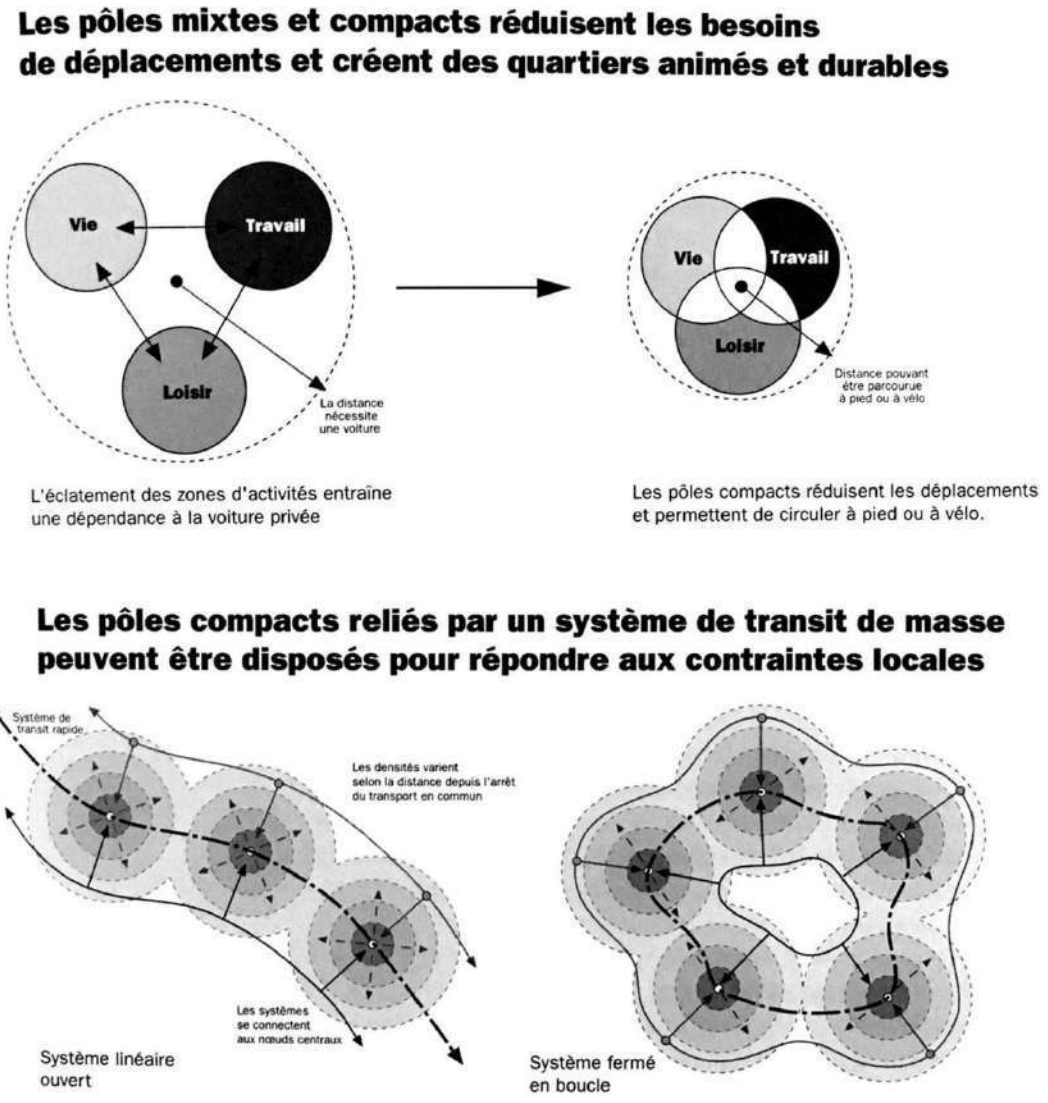


Figure 17. Systèmes des pôles mixtes et compacts. *Source : Rogers et Gumuchdjian, 2000.*

2.2.1.3. Interactions écosystémiques de l'aménagement urbain

Les pressions exercées sur la ville et ses fragments mettent en évidence les enjeux globaux et locaux ainsi que les incertitudes et les défis du développement urbain à différents niveaux. Les pressions peuvent avoir des effets positifs mais peuvent aussi entraîner des changements préoccupants dans l'évolution de l'espace urbain. Certaines pressions, démographiques, socio-économiques ou environnementales, approchées souvent par ce qui les opposent plutôt que par ce qui les rend complémentaires, peuvent avoir des effets irréversibles sur plusieurs générations. L'interaction entre ces pressions de différents ordres et les transformations qu'elles génèrent est une question centrale pour les urbanistes et les acteurs de l'aménagement urbain. C'est un défi majeur des politiques

publiques de mettre les moyens de régulation par les projets urbains afin de répondre de manière durable aux sollicitations du développement local.

Selon cette approche nous comprenons l'écosystème urbain sous les trois facettes suivantes (figure 18) :

- Le lieu : environnement naturel et bâti.
- La communauté : individus et groupes d'intérêt, forme d'organisation socio-culturelle, système économique et fonctions urbaines (qui regroupent les fonctions résidentielles, industrielles, services et commerces, mobilité et transport, sport et loisir, activités scientifiques et technologiques), mode de vie, histoire et perception, institutions et mode de gouvernance.
- Le support : infrastructures, réseaux et moyens de production.

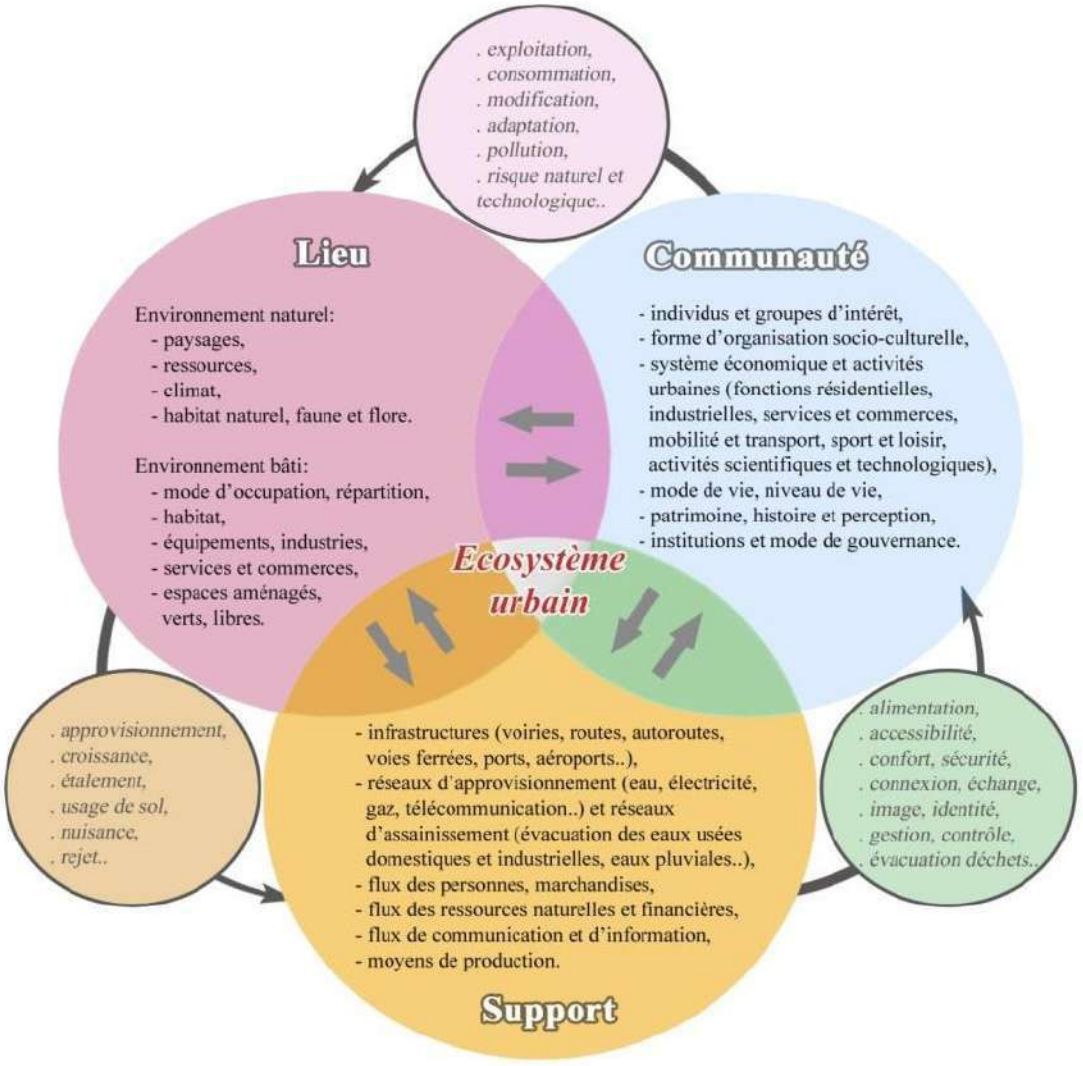


Figure 18. Composants et dynamique du modèle écosystémique de l'urbain. *Source : Srir, 2009.*

Chacun de ces sous-systèmes influence l'autre, exerce et subit des pressions, émet et reçois des flux (tableau 14).

Tableau 14. Nature des flux entrants et sortants dans un écosystème urbain.

Flux input	- énergie : renouvelable ou non - matières naturelles (eau, nourriture, sol, etc.) - matières premières (bois, métaux, minerais, pierres, etc.) - approvisionnement en (électricité, gaz, eau) - télécommunication, information - mobilité entrante (transport des personnes, biens et marchandises) - ressources financières et capitaux - risques naturels (séisme, inondation, glissement de terrain, raz-de-marée, etc.)
Flux output	- déchets liquides, solides, gazeux - assainissement (évacuation des eaux usées domestiques et industrielles, eaux pluviales) - transformation et dégradation de l'environnement - pollution (eau, air, sol, sous-sol) - mobilité sortante (transport de personnes et de biens) - risques technologiques (explosion, émanation, irradiation, incendie, etc.) et sanitaires (contamination, épidémie,..)
Feedback	Les taux de consommation, les débits des flux et les quantités des rejets dépendent du niveau et de la forme du développement urbain. Le processus de régulation à la source et au niveau des puits recherche l'équilibre dynamique des flux et influence les actions de rétroactions.

Source : adapté de Srir, 2009.

D'une part, les pressions provenant de l'évolution démographique sont les premières à surgir. Elles sont liées à la croissance non maîtrisée qui influence négativement le niveau de vie et notamment la disponibilité en ressources naturelles. Les transformations importantes dans la structure démographique accroissent le risque de pauvreté et augmentent simultanément les pressions environnementales et économiques. La population, son volume, sa structure, sa répartition, son évolution probable exercent des pressions de différentes manières. Elle influe sur la consommation, sur l'offre de logement, sur l'emploi et sur la capacité de satisfaire une demande de plus en plus forte en différents services urbains. Une forte pression démographique associée à une faible production de biens et services donne lieu à un ensemble de déséquilibres dans plusieurs secteurs :

- dégradation des ressources naturelles et mise en cause de la sécurité alimentaire,
- changements dans les modes de consommation favorisant l'apparition de maladies et affectant l'état de santé humaine,
- besoin croissant en logement, infrastructure, emploi, etc.,
- forte consommation de foncier et de ressources (nourriture, eau et énergie),
- production importante de déchets solides et liquides.

De l'autre part, les activités socio-économiques ont des effets bénéfiques puisqu'elles répondent à des exigences cherchant à satisfaire des besoins humains traduits par l'amélioration de la santé, l'éducation, l'accès aux services et infrastructures et la

satisfaction des besoins multiples. En revanche, ils produisent des effets défavorables sur l'environnement par l'accélération des processus de dégradation. Celle-ci touche en premier lieu les ressources naturelles (écosystèmes et biodiversité) entraînant des effets sur l'ensemble des secteurs de développement, sur l'activité économique elle-même, et sur la qualité de vie des populations. La croissance économique non responsable qui n'intègre pas les principes de développement durable produit plusieurs formes d'effets néfastes sur l'environnement et le bien-être des citoyens :

- épuisement des ressources naturelles,
- accumulation de déchets en grandes quantités,
- augmentation de la pollution atmosphérique, des émissions de gaz à effet de serre,
- contamination des eaux surfaciques et souterraines,
- augmentation du stress et des risques liés au travail,
- augmentation des risques majeurs technologiques.

Les pressions sur l'environnement rapportées à l'activité de l'homme sont nettement plus importantes. L'environnement et le paysage naturel sont fortement menacés alors qu'ils jouent un rôle essentiel de régénération mais aussi de maintien des équilibres dans l'aménagement du territoire. Le développement urbain et les infrastructures qui accompagnent la croissance économique intensifient les pressions exercées sur les ressources naturelles et sur l'intégrité des paysages. Ces pressions correspondent aussi aux nuisances directement associées aux modes de production qui sont responsables de :

- surconsommation des sols urbains, terres agricoles et stocks naturels,
- fragmentation des territoires et habitats naturels,
- dégradation de la biodiversité,
- pollution et contamination de l'eau souterraine, appauvrissement des stocks,
- production de déchets dangereux, exposition aux particules et à la pollution atmosphérique,
- nuisances sonores et visuelles par la défiguration des paysages naturels et urbains.

Par ailleurs, l'environnement peut devenir une source de contraintes au développement urbain. Par ses formes, sa morphologie, son climat et ses catastrophes naturelles, il conditionne le développement et peut avoir d'importantes incidences s'il n'est pas pris en compte dans la planification. L'intégration, l'adaptation, et l'atténuation des effets négatifs de l'environnement (changement climatique, zones inondables, etc.) sont les formes d'action préconisées dans une approche de développement durable. L'écosystème urbain est donc soumis à une logique qui intègre des systèmes à plusieurs niveaux et superpose des structures multiples. Etant en interaction dynamique, cet ensemble est articulé suivant un schéma de relations et de rétroactions. A la lumière de ces compréhensions théoriques,

nous proposons, en utilisant la technique de la modélisation, d'appréhender la complexité de l'aménagement urbain en lien avec la durabilité et de le représenter sous forme d'un schéma systémique qui présente ses composants et rend compte des liens qui les mettent en interaction (figure 19). Nous reviendrons plus en détail sur cette question de la modélisation de l'aménagement urbain appliquée au cas d'Alger dans les développements du chapitre 7.

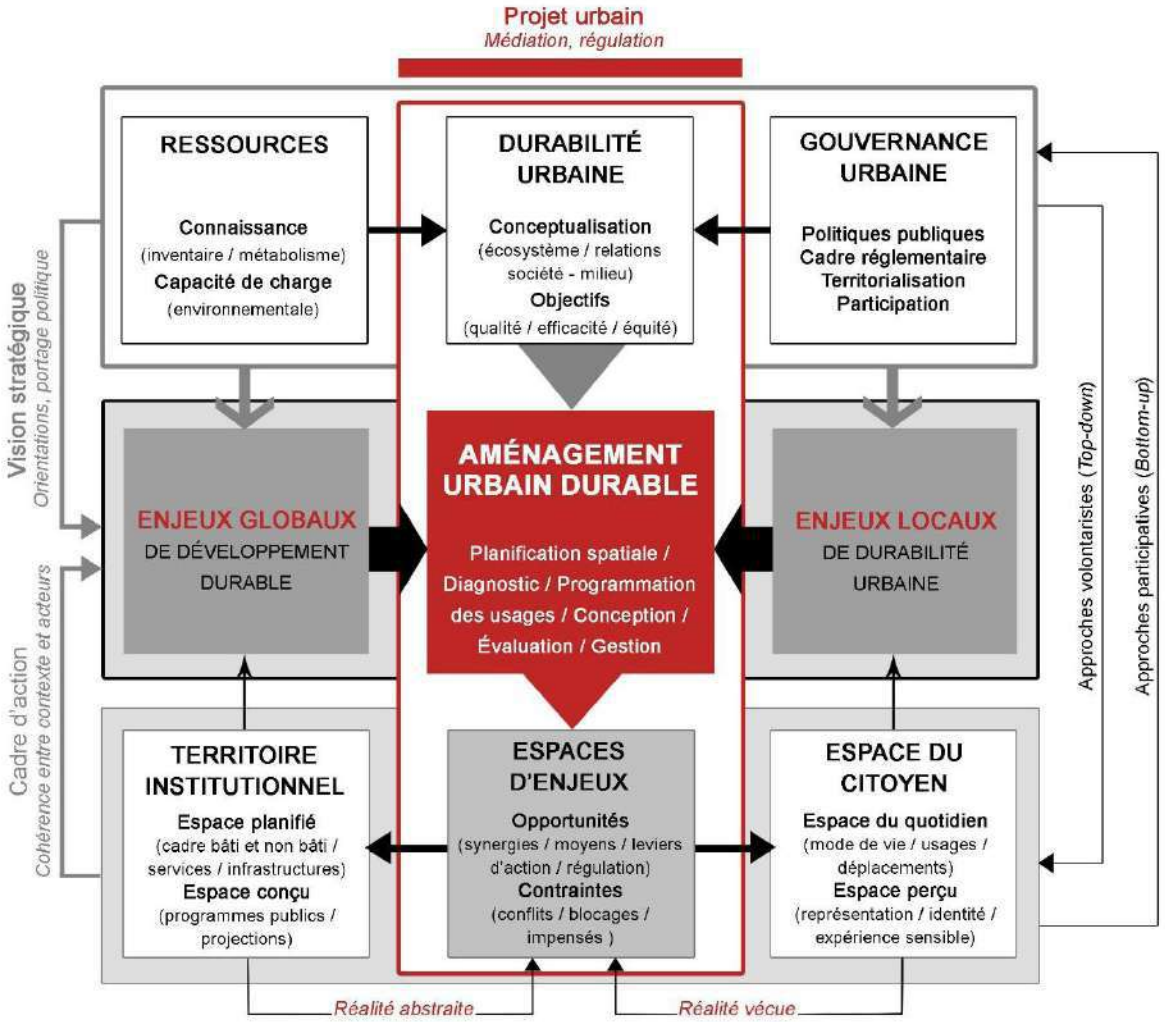


Figure 19. Modèle de fonctionnement de l'« aménagement urbain durable » au sein de l'écosystème urbain. *Source : M. Srir.*

2.2.2. Projet urbain durable[63] comme démarche intégrée de l'action urbaine

Parce qu'il se veut stratégique, systémique, transversal et participatif (Ingallina, 2001 ; Masboungi, 2002 ; Berezowska-Azzag, 2012), le projet urbain est un instrument intéressant

[63] Voir sur ce sujet l'ouvrage de synthèse sur la démarche du projet urbain élaboré par Berezowska-Azzag (2012).

pour intégrer le développement durable (Ravetz, 2001). Selon P. Ingallina (2001, p. 8), le projet urbain procède par une « *pensée de la relation* » dans la mesure où il devrait permettre d'établir « *une médiation entre les différentes échelles, de la parcelle à la ville* ». Il resitue ainsi le *Projet*, porteur de dynamiques de changement, dans les dimensions architecturale, urbanistique et celles, plus vastes, du territoire en tant que « *garant de l'ordre spatial, opposé au chaos urbain et à la fragmentation* » (Merlin et Choay, 2005, p. 727) ; et appelle à « *une stratégie globale d'action aux différents programmes et temporalités* » (Tsiomis et Ziegler, 2007, p. 27). À travers sa démarche transversale et itérative, le projet urbain porte des objectifs en adéquation avec ceux de la durabilité urbaine qui redéfinit les modes d'intervention sur la ville. C. Devillers (1994, cité par Masbourgi, 2002, p. 30) en explique la différence entre les modes classiques de production de la ville et le projet urbain.

> « *Le projet urbain se distingue de la planification, de la stratégie ou de la gestion qui appliquent à l'ensemble du territoire des catégories abstraites, programmatiques. Au contraire, le projet traite de l'aménagement de l'espace en termes concrets, s'intéresse, quelle que soit l'échelle de leur représentation, à la forme et à la dimension des lieux* ».

Cette logique révèle le potentiel intrinsèque du contexte dans ses multiples dimensions physique, écologique, socioculturelle et économique et implique de considérer la ville dans toute sa complexité urbaine et humaine, de penser l'espace en fonction des usages. C'est l'idée défendue par C. Devillers[64] qui pense que « *Le projet urbain, c'est repenser les usages de la ville avec ceux qui y vivent* ». Une telle façon de voir demande de dépasser les logiques sectorielles pour adopter des postures de mise en cohérence entre les attentes des habitants et les caractéristiques du contexte, ses opportunités et ses contraintes.

Le projet urbain est souvent associé à la gouvernance. Sa méthodologie cherche à rassembler les différents points de vue et mettre au jour les divergences en amont du projet (Blanc, 2009). Dans une telle entreprise, la coordination permet d'encadrer la négociation et de faciliter la recherche de compromis. « *La gouvernance du projet urbain devient un processus pragmatique tourné vers la résolution des problèmes rencontrés* » (Blanc, 2009, p. 237).

Par ailleurs, E. Berezowska-Azzag (2012, p. 66) met l'accent sur la place du projet urbain en tant qu'outil de mise en œuvre du développement durable « *par une démarche stratégique de réflexion qui formule et concrétise le concept écosystémique de développement et d'aménagement d'un ensemble urbain comme expression de la politique urbaine de*

[64] Déclaration de Christian Devillers (agence Devillers & associés) le 21 mai 2019 à Arles (France), intervenant sur le thème de la fabrication de la ville aujourd'hui « Le projet urbain ne sort pas d'un document d'urbanisme ». En ligne : https://www.unam-territoires.fr/le-projet-urbain-ne-sort-pas-dun-document-durbanisme-christian-devillers-architecte/.

développement durable ». Dans cette optique, le défi du projet urbain durable est de répondre à la vision globale du développement dans toute sa complexité, incluant les synergies des différentes échelles spatiales, des temporalités et des acteurs afin de mettre en pratique les actions issues du processus décisionnel.

Ainsi, le projet urbain durable offre, dans une approche intersectorielle, un cadre d'action permettant de révéler les enjeux et les potentialités du contexte urbain et d'établir les synergies de sa viabilité socio-éco-environnementale.

Quelques éléments de définition sont repris dans le tableau suivant :

Tableau 15. Le projet urbain, outil de développement urbain durable.

Objectifs et finalités	Préalables	Echelles
- Adapter le milieu urbain à l'évolution des besoins de la société, pour **améliorer la qualité de vie en ville.** - Servir d'un levier du développement économique et social, pour **améliorer le niveau de vie.** - Préserver l'environnement dans toutes ses dimensions, pour **améliorer la qualité du milieu de vie et du cadre de vie.** - Organiser ou réorganiser le système de gestion urbaine, pour **améliorer l'efficacité et l'efficience de l'action urbaine.**	- **Volonté d'intégration horizontale** (intersectorielle, intercommunale, pluridisciplinaire) et **verticale** (des niveaux de prise de décision). - **Approche transversale écosystémique** (holistique et systémique). - **Synergie d'acteurs** dans un **processus de concertation, de participation et de partenariat négocié**, qui aboutit *in fine* à la co-production et le co-financement des opérations de création ou de transformation de l'espace urbain.	- **Projet urbain global** (Grand projet de ville GPV, Grand projet urbain GPU, qui relève de planification stratégique de l'aire urbaine, d'agglomération ou de ville nouvelle. - **Projet urbain local** (Grand projet urbain GPU ou Projet urbain PU, qui élabore une vision communale ou intercommunale de développement et d'aménagement. - **Projets urbains complexes** (Projet urbain PU, Projet d'aménagement et de développement durable PADD, qui orientent l'aménagement du quartier ou d'un périmètre spécial, thématique ou spatial, aux échelles de proximités.

Source : adapté de Berezowska-Azzag, 2012.

Du côté de la démarche, le projet urbain suit un processus à deux dimensions stratégique et intégrée selon un schéma itératif de réflexion et de décision (Berezowska-Azzag, 2012). Le volet stratégique souligne l'importance de la vision prospective à long terme qui s'inscrit dans un dispositif non linéaire permettant des adaptations au fur et à mesure de l'évolution de la situation considérée. La dimension intégrée renvoie quant à elle à l'approche écosystémique de la ville où les principes du développement durable appellent au croisement des objectifs globaux et locaux et à la transversalité des secteurs et des échelles spatiales et temporelles. Les cinq niveaux du processus (identification du problème, intention du projet, définition de la vision et élaboration du projet, mise en

œuvre et suivi des opérations, évaluation des actions) mènent à discuter des scénarios de projet et de valider avec les acteurs la stratégie négociée à mettre en place. Ce processus progresse en 10 étapes itératives (Berezowska-Azzag, 2012) : diagnostic stratégique, enjeux et objectifs à atteindre, scénarios de développement, scénarios d'aménagement, programme et plan d'actions, procédures et études techniques, choix des opérateurs, travaux, livraisons et commercialisation, usage et monitoring. Ces étapes concourent à l'établissement de synergies entre le contexte et le projet par la convergence des actions, tout en assurant une intégration écosystémique des enjeux locaux qui considère la complexité des dynamiques urbaines selon les principes de durabilité.

Tableau 16. Synthèse des principes de la démarche du projet urbain durable.

Démarche	Description
Stratégique	Le projet urbain n'est pas un instrument d'urbanisme, c'est un processus, une démarche de conception stratégique qui établit une vision partagée d'avenir, qui peut se servir de plusieurs instruments (programmes, plans d'actions, chartes, guides, schémas, contrats, référentiels, etc.)
Flexible et itérative	Son processus de conception est ouvert, souple, itératif par la prise en compte des rétroactions et l'intégration de l'évaluation. Les résultats de l'évaluation peuvent contribuer à réorienter la stratégie de départ, si elle s'avère peu fiable ou induit des impacts non souhaitables.
Intégrée	Il modernise l'appareil de production de l'espace en réponse aux défis d'avenir, en appliquant une méthode de planification durable intégrée, qui agit sur l'ensemble des domaines de l'écosystème urbain (social, économique, environnemental, organisationnel, institutionnel). Sa démarche est donc transversale, intersectorielle, pluridisciplinaire et systémique.
Multi-scalaire	Ses échelles spatiales vont du quartier ou secteur (Projet urbain complexe), à la commune ou entité intercommunale (Projet urbain local), vers un large territoire de l'aire urbaine, de l'agglomération ou de la ville (Projet urbain global). Il peut les prendre en charge de manière simultanée. Ses périmètres son indépendants des limites administratives, il crée ses propres périmètres.
Multi-temporelle	Ses échelles temporelles vont du long terme (20-30 ans), au moyen (10-15 ans) et court termes (2-5 ans). Il établit ainsi des programmes stratégiques, tactiques et opérationnels à la fois.
Multi-acteur	Il implique l'ensemble des acteurs en présence (habitants, usagers, élus, gestionnaires, décideurs, entreprises, investisseurs, techniciens et professionnels) dans un processus concerté et partagé de co-production, co-décision, co-financement des actions d'aménagement.
Adaptable et évolutive	Il a un caractère adaptable et évolutif par la capitalisation des connaissances et des expériences en intégrant la résilience. Ce qui permet de prendre en compte la complexité et l'incertitude du contexte urbain.
Outil de durabilité	Le projet urbain est un outil de mise en œuvre de la politique de développement durable, qui s'exerce en milieu urbain compris comme un écosystème.

Source : adapté de Berezowska-Azzag, 2012.

2.2.3. Approches transversales pour un aménagement urbain durable

De plus en plus, les projets d'aménagement urbain intègrent les principes de durabilité comme gage de réussite. Mais, il est difficile de parler de modèles reproductibles dans d'autres situations car les démarches relèvent de la contextualisation. Néanmoins, l'intérêt de ces opérations « réussies » réside dans le cadre d'intervention qui se base sur un processus de projet urbain comme outil d'urbanisme intégré et itératif. A l'inverse de l'exportation des démarches et des procédures de contextes différents aux résultats souvent décalés de la réalité, la circulation des approches et des bonnes pratiques résonne positivement lorsque les démarches sont adaptées aux enjeux locaux. Ces derniers soulèvent des problématiques différentes et nécessitent des projets urbains spécifiques à chaque contexte.

Cette section est en partie issue de deux articles[65] et d'un chapitre d'ouvrage[66], dans lesquels nous avons traité les approches urbanistiques de renaturation des cours d'eau, de réaménagement des *waterfronts* et d'écoquartier. Il s'agit de montrer la diversité d'approches du projet urbain visant la durabilité du territoire. Nous reprenons dans le chapitre 5 l'application de ces approches dans le contexte algérois où seront analysées les dynamiques urbaines actuelles.

2.2.3.1. Renaturation des cours d'eau

Les cours d'eau jouent un rôle majeur dans la configuration et le développement des villes. Ces écosystèmes ont non seulement été utilisés pour l'irrigation, le drainage et l'approvisionnement en eau potable, ils ont aussi une relation étroite avec les activités sociales et les pratiques économiques (Bonin, 2007). L'urbanisation rapide et les activités humaines ont induit diverses formes de pollution. Les berges des fleuves, oued et ruisseaux, sont devenues les réceptacles de toutes les activités nuisibles rejetées par l'espace habité, cela a limité leur relation d'urbanité à la seule fonction logistique et, dans certains cas, entrainé leur abandon.

---

[65] Srir M., Berezowska-Azzag E., (2014). Le concept de corridors écologiques en milieu urbain : enjeux et contraintes d'une approche de requalification environnementale. Les exemples de renaturation de l'Oued El Harrach (Alger) et du Ruisseau des Aygalades (Marseille), *Méditerranée*, n°123, PUP Presses Universitaires de Provence, Aix-Marseille, pp. 57-74.
Srir M., (2017), *Waterfront* Algérois : enjeux de la reconquête d'un espace public métropolitain, in La fabrique des espaces publics dans les villes "non-occidentales", *Urbia*, N° 20, Lausanne, pp. 51-66.

[66] Srir M., (2016), Concevoir des écoquartiers à Alger ? De l'expérimentation aux enjeux de durabilité, in : Srir M. (dir.), *Dynamiques urbaines à Alger. La (re)fabrication de la ville en questions*, L'Harmattan, Paris, pp. 193-220.

Ce constat est très marqué à Alger, où le cours d'eau majeur, l'« Oued el Harrach », pourtant engagé dans un projet de réhabilitation depuis 2012, continue à recevoir les rejets des installations industrielles, agricoles et des bidonvilles qui le bordent. Ce cours d'eau est actuellement en phase de connaitre des bouleversements majeurs. Inscrit dans un processus de métropolisation de la ville, il suscite la curiosité scientifique en raison des transformations urbaines dans lesquelles il est engagé et son rôle futur dans l'amélioration de la qualité environnementale. La stratégie mise en place semble conforter les hypothèses de I. Berry-Chikhaoui et al. (2007) et P-A. Barthel (2008) selon lesquelles les dynamiques de reconquête des fronts d'eau dans les métropoles euro-méditerranéennes et celles du Maghreb s'insèrent dans les tendances de mise à niveau sur fond d'internationalisation. Ce processus est engagé depuis les années 1990 à Marseille à travers le projet « Euroméditerranée », suivi en 1992 par le projet de régénération du « Port Vell » à Barcelone ; puis la mise en projets des fronts d'eau dans les capitales maghrébines qui intervient à partir des années 2006 au moment du décollage métropolitain et l'arrivée en force des investisseurs arabes du Golfe. Ainsi, Dubaï Holding a signé avec les autorités marocaines et tunisiennes pour l'aménagement d'une marina à Casablanca et des berges du Lac Sud à Tunis. Al Maabar d'Abou Dhabi a pris également part d'un partenariat stratégique avec le Maroc pour l'aménagement de la première tranche de la vallée du Bouregreg à Rabat. Quant à Alger, c'est le groupe émirati Emaar qui s'est intéressé par l'aménagement de la baie d'Alger avant de se retirer en 2009 en raison des hésitations du gouvernement.

A partir des années 1990, des projets de réhabilitation des écosystèmes aquatiques ont fleuri notamment en Europe (Allemagne, Grande Bretagne, France, Pays-Bas, Italie), aux Etats-Unis, au Canada et en Australie (Brun et al., 2014). Cette situation, commune à des espaces soumis à de fortes pressions urbaines, ne se limite donc pas à une région particulière et n'est pas fonction du niveau de développement des pays. On assiste en effet à un regain d'intérêt pour ces milieux biotiques qui sont perçus désormais comme un capital naturel méritant sauvegarde et valorisation. Cet intérêt peut être justifié selon P. Clergeau (2008, 2012) par l'analyse des services écosystémiques qu'ils rendent. Il s'agit des fonctions d'approvisionnement (fourniture de biens, ressources, matériaux, etc.), des services culturels (éthiques, esthétiques, récréatifs...) et des services de régulations environnementales (dépollution, régulations hydriques, cycles...). Ainsi, la tendance appelle à une renaturation des berges en consacrant leur rôle important dans le renouvellement urbain. Ce concept de renaturation a été utilisé pour la première fois en Allemagne au début des années 1980, sous le terme de *renaturierung*, pour désigner une acceptation à la fois écologique et urbanistique (Scherrer, 2004).

Lorsqu'il s'agit de rétablir une nature en présence d'un cours d'eau, c'est le concept de « corridor écologique » qui semble être privilégié.

> « *Un corridor écologique urbain peut correspondre à une gamme de qualité qui induira une gamme de richesse spécifique, depuis des corridors continus qui correspondent à des habitats linéaires (...) qui accueilleront de nombreuses espèces établies ou en déplacement jusqu'aux corridors discontinus...* » (Clergeau et Blanc, 2013, p. 196).

Le terme "*corridor*" a été ainsi utilisé pour décrire des couloirs paysagers : ceux-ci sont constitués d'éléments de paysages divers, continus ou interrompues qui offrent une couverture suffisante pour constituer un réseau d'espaces verts. Ces couloirs visent à maintenir ou à restaurer un certain degré de cohésion dans les écosystèmes aquatiques constitués de ripisylve le long des berges des rivières et des ruisseaux urbains. Cependant, le niveau de réponse à la renaturation des cours d'eau urbains reste très disparate. En effet, les expériences d'intervention relèvent principalement d'une approche empirique (Brun et al., 2014). Si nous pouvons postuler que les « corridors écologiques » constituent des éléments structurants d'une approche de régénération urbaine basée sur la nature, qu'en est-il de la question de l'opérationnalité et des pratiques d'aménagement ?

Ces « *éléments linéaires du paysage* » se définissent par leur propriété principale de liaison entre des zones d'habitats naturels (Soulé et Gilpin, 1991), (Rosenberg et *al.*, 1997), (Hébert-Marcoux, 2009). Plusieurs études (F. Burel et J. Baudry, 1999 ainsi que L.M. Puth et K.A. Wilson, 2001) soulignent le caractère important de connectivité des corridors dans le paysage, parce qu'ils permettent de canaliser les flux écologiques à différentes échelles du territoire. Leur mise en place dépend de deux conditions essentielles. La première est de permettre effectivement le développement des espèces végétales et animales locales à travers des connexions avec d'autres espaces naturels. La deuxième est d'accroitre la valeur de conservation des ressources et d'équilibre de l'investissement dans les opérations d'aménagement (Hébert-Marcoux, 2009). Les corridors écologiques sont donc conçus comme une solution à la fragmentation des milieux naturels. Leur potentiel de conservation de la biodiversité en ville se double d'un enjeu de qualité de vie pour les citadins. Ils sont en effet supposés améliorer la qualité de vie urbaine par l'augmentation de la verdure et peuvent aussi servir de lieux de détente et de loisirs. Sur un autre registre, les corridors sont pensés dans certains cas dans un objectif de gestion des eaux pluviales et comme un moyen de restructuration de l'espace urbain. Cela ouvre des perspectives d'interventions nouvelles intégrant des opportunités pour un aménagement urbain conçu en lien avec des enjeux environnementaux (Brun et *al.*, 2014) paysagers et de développement de pratiques récréatives.

L'objectif en effet n'est pas seulement de restaurer le système écologique et la biodiversité par un retour à un état antérieur d'intégrité écologique mais de considérer aussi le cours d'eau comme ressource à la fois matérielle et immatérielle, esthétique et fonctionnelle (Bonin, 2007). Cette idée est défendue par P. Clergeau (2007, p. 9) qui pense que

> « *prendre en compte l'environnement dans la ville, ce n'est plus seulement prendre un ensemble de mesures de précaution pour ne pas polluer ou ne pas dégrader. Cela revient aussi à mettre en place des actes de construction et de renforcement des espaces naturels avec l'objectif de pouvoir contempler des espèces végétales et animales et de pratiquer la nature. La création de l'espace vert pour des seules causes hygiénistes et esthétiques semble donc dépassée* ».

Cette action volontaire est souvent planifiée par les pouvoirs publics en lien avec une stratégie de requalification plus globale (Brun, 2011).

En Algérie, ce n'est qu'à partir de 2012, avec la mise en application du Plan stratégique d'Alger, que le volet environnemental a pu intégrer de façon plus visible les politiques urbaines. Les actions envisageaient des opérations prioritaires de dépollution, de verdissement et de réhabilitation écologique. En outre, l'objectif prioritaire et spécifique qui était à la base du projet de l'Oued El Harrach émanait d'un besoin pressant de sécuriser les riverains du risque d'inondation d'où l'ampleur des travaux hydrauliques engagés. Le volet paysager, bien qu'il représente 60% du montant global de l'opération, est considéré comme résultante d'un processus d'aménagement[67].

2.2.3.2. Reconquête des *Waterfronts*

Dans beaucoup d'expériences, la requalification du front de mer a été opérée pour servir de valeur-ajoutée dans les projets de développement urbain et territorial. L'histoire urbaine de ces dernières décennies, à la fois en Europe et dans le contexte international, a attiré l'attention des chercheurs, des opérateurs publics et privés sur les problématiques de cette partie de la ville, à l'interface entre le tissu urbain et l'eau. Le *waterfront* est devenu un thème capital de la planification et un élément paradigmatique dans les politiques de renouvellement des espaces urbains.

La société urbaine contemporaine redécouvre le potentiel des fronts de mer, autrefois secteurs industrialisés ou abandonnés. Leur régénération est devenue un enjeu clé de la rénovation urbaine en Amérique du Nord[68] et en Europe[69] depuis les années 1970

[67] Entretien avec Khelifa Alenda, directeur des travaux de l'Oued el Harrach (projet M24), Cosider TP, le 23 décembre 2014.

[68] Notamment les projets développés aux USA dans les villes de : Boston, Baltimore, Seattle, San Francisco, Portland et à Vancouver au Canada.

[69] Notamment à Londres, Berlin, Rotterdam, Liverpool, Amsterdam, Marseille, Bilbao, Barcelone, Gênes.

(Giovinazzi & Moretti, 2010). La tendance s'est généralisée après dans le monde entier où des exemples d'opérations de réaménagement des secteurs riverains ont fleuri en Asie[70], en Amérique latine et en Afrique et nourrit les expériences urbaines. Les effets majeurs de ces développements concernent non seulement l'amélioration de la qualité environnementale et la restauration des paysages et des écosystèmes, mais également l'amélioration de l'image de l'espace urbain et son attractivité. Le réaménagement du front de mer contemporain pour accueillir de nouvelles fonctionnalités permet ainsi de retrouver des espaces de vies au bord de l'eau, de façonner une nouvelle image de la ville et d'attirer un large éventail de public et de touristes.

Ces reconquêtes poursuivent plusieurs objectifs, allant de l'aménagement paysager et récréatif à l'exploitation commerciale, ou encore à la conservation du patrimoine (Marshall, 2001), (Barve et Sen, 2011). A ce sujet, la Conférence mondiale de l'Avenir urbain (Conférence URBAN 21), tenue à Berlin en 2000, définit 10 facteurs principaux à prendre en considération pour le développement durable des fronts d'eau urbains (Moretti, 2008). Ces lignes directrices ont été adoptées par plusieurs institutions au niveau international et sont considérées comme une référence valable pour le réaménagement des fronts de mer (Giovinazzi & Moretti, 2010). Il s'agit de :

- assurer la qualité de l'eau et de l'environnement
- considérer les berges comme une partie intégrante du tissu urbain existant
- valoriser le patrimoine collectif de l'eau et l'identité de la ville
- privilégier la mixité des usages
- adopter l'accessibilité du public comme condition préalable
- permettre un partenariat public/privé pour accélérer le processus de régénération
- faire participer la population dans l'élaboration des plans
- considérer le long terme l'« intergénérationalité » dans l'exécution du projet
- assurer la flexibilité et l'adaptabilité du projet pour garantir sa continuité
- profiter des échanges d'expériences internationales

Ce sont ainsi des enjeux multidimensionnels que soulèvent les dynamiques nouvelles autour des fronts et des cours d'eau urbains. Ce regain d'intérêt à l'écologie et à l'amélioration de la qualité environnementale en ville s'accompagne aujourd'hui par des adaptations juridiques et réglementaires qui encouragent les aménageurs à prendre davantage en compte les questions de développement durable dans les projets urbains. Les travaux récents sur le développement durable appliqué aux villes méditerranéennes annoncent cependant les défis particuliers de leurs dynamiques urbaines contemporaines (Plan bleu[71] ; Barthel et Zaki, 2011 ; Zaki, 2011 ; CAT-MED, 2012 ; Mésini, 2012 ; Lagane,

[70] Les exemples de Shanghai, Seoul et Tokyo.

[71] Plan-bleu : Environnement et développement en Méditerranée, www.planbleu.org/

2013). Le projet Cat-med, bien qu'il ait concerné dans sa première phase les métropoles du Nord de la Méditerranée, a pu mettre en évidence plusieurs points communs de la réalité et des perspectives de l'ingénierie du projet urbain. Cette expérience a mis aussi en lumière les difficultés majeures de la maitrise d'ouvrage (Bellante et al., 2013) liées au portage politique du projet et à l'engagement des élus, à la difficulté de l'apprentissage de la transversalité et à l'insuffisance de la pratique de la participation, observées notamment pour les cas français (Marseille et Communauté du Pays d'Aix).

Par ailleurs, partant de la réalité des villes de la rive sud, l'ouvrage de P-A. Barthel et L. Zaki (2011) « *Expérimenter la ville durable au sud de la Méditerranée* » préfigure l'insertion d'un nouveau référentiel dans l'action urbaine de la région. En effet, l'amorce de ce changement de paradigme dans les politiques urbaines a engendré depuis les années 2000 une multiplication de grands projets urbanistiques. Leur mise en œuvre est caractérisée cependant par des situations souvent conflictuelles où les ajustements juridiques, devant accompagner ces nouvelles modalités de faire, n'en restent pas moins soumis à des blocages d'application. Dans cette orientation concernant les décalages observés dans les processus de fabrication des métropoles du Maghreb, l'ouvrage « *Villes réelles, villes projetées : villes maghrébines en fabrication* » dirigé par N. Boumaza (2006) met en scène un débat autour des écarts entre la vision projetée et la réalité de l'action urbaine au sein de l'aire maghrébine. Cette contribution insiste sur la singularité des faits et des problèmes d'urbanisme, de maitrise urbaine et de développement durable des villes algériennes, marocaines et tunisiennes. Dans ce contexte particulier, les pouvoirs centraux, malgré une prise de conscience tardive des enjeux globaux et locaux, intègrent désormais à leur agenda politique les impératifs du « durable ». Ainsi, les enjeux de durabilité des pays concernés dépendent fortement de leur mode de gouvernance, de leur développement économique et de leurs singularités socio-culturelles. Devant ces traits distinctifs, le développement des modèles urbains durables, vu localement comme un « luxe », est principalement initié à l'occasion de coopérations internationales (Souami, 2011). Sur les questions de participation comme approche corollaire au concept de durabilité, M. Safar Zitoun (2011b) évoque également le rôle des acteurs étrangers, en l'occurrence la Banque mondiale et l'Agence de coopération allemande (GTZ, actuellement GIZ), dans l'instauration d'un processus de réappropriation de « bonnes pratiques » dans la conduite et la gestion des projets depuis les années 1990.

2.2.3.3. Approche écoquartier

Historiquement, les quartiers écologiques ont émergé dans l'Europe du nord et centrale comme des communautés initiées par des associations d'habitants défenseurs de la nature. Dans les années 1980-1990, on assiste à l'élargissement de cette notion

d'écoquartier à la sphère des décideurs qui en font un mot d'ordre de leur politique urbaine dans un esprit d'exemplarité d'approche (Souami, 2009 ; Renauld, 2014). À partir des années 2000, les projets se multiplient partout dans le monde et l'appellation quartier durable semble être privilégiée mettant ainsi l'accent sur les objectifs socio-économiques du développement durable qui doivent accompagner les impératifs environnementaux de ces quartiers types (Loubière, 2006). Aujourd'hui, on a tendance à utiliser les deux notions « écoquartier » et « quartier durable » comme synonymes. Toutefois, B. Boutaud (2009) propose de distinguer les deux formulations.

> « *Commençons préalablement par formuler une distinction entre éco-quartier et quartier durable qui ne se situerait pas entre la performance environnementale et les trois piliers historiques du développement durable mais entre ce qui est réalisé techniquement et ce qui est éprouvé temporellement. En d'autres termes, si l'éco-quartier fait appel à une réalité synchronique et spatiale d'un ensemble bâti, le quartier durable appartient lui davantage à une réalité diachronique et bidimensionnelle plus large (temps et espace)...* » (Boutaud, 2009).

A Alger, le terme « écoquartier » renvoie au seul projet non réalisé de « Diar El Djenane » inscrit dans le cadre des pôles d'habitat intégrés[72], prévus par le plan stratégique d'Alger à l'horizon 2035. Toutefois, l'appellation n'a rien d'institutionnel car non reconnue dans la nomenclature des outils d'urbanisme. Si toutefois, quelques opérations s'auto-nomment « quartier vert » c'est pour accentuer l'effet d'image d'intégration de la verdure sans réflexion profonde sur les enjeux et les principes de durabilité.

> « *Un projet de quartier durable ou d'écoquartier se caractérise par la mise en œuvre d'une démarche – projet visant à répondre, à son échelle, aux enjeux globaux de la planète, aux enjeux locaux afin d'améliorer la qualité de vie de ses habitants et usagers et de contribuer à la durabilité de la ville.* » (Charlot-Valdieu et Outrequin, 2009a, p. 18).

Le caractère encore exploratoire du concept est à l'origine de compréhensions diverses. L'écoquartier apparait donc comme un projet d'aménagement urbain réalisé selon les principes de développement durable : une conception intégrant les critères environnementaux, une organisation sociale favorisant la mixité et valorisant le vivre ensemble et un développement économique équilibré et soutenable. Il peut correspondre à l'idée de la « ville compacte » qui inclut des densités optimales, des mixités d'usages et d'activités, des modes de déplacements propres et une meilleure qualité de vie (Emelianoff, 2007b ; Srir, 2007). Il peut être présenté aussi comme l'outil opérationnel de la ville durable où il fait figure de laboratoire de l'éco-urbanisme (Charlot-Valdieu et Outrequin, 2009b). En effet, depuis plusieurs décennies, les pays de l'Europe du nord

[72] Par opposition à la cité-dortoir, le pôle d'habitat intégré vise à injecter des équipements d'accompagnement et des commerces afin d'assurer la vie et l'animation des cités d'habitation.

expérimentent des projets de quartiers exemplaires, souvent dans le cadre de politiques environnementales volontaires (Souami, 2009). Ces projets de quartier, neufs ou en rénovation, agissent comme des vitrines multi-facettes du progrès et d'innovation technologique (Lefèvre, 2008) et œuvrent à garantir des qualités paysagères naturelles et urbaines à leurs territoires. Leur conduite suit des méthodologies différentes mais permettent de concevoir un modèle d'action de ces projets.

Des pratiques de communication et d'éducation en termes de comportements sociaux responsables constituent un volet important de la mise en œuvre des écoquartiers. C'est pourquoi le processus de concertation et de participation de tous les acteurs, de la « société civile » plus particulièrement, tient une place centrale dans la démarche de ces projets (Lefèvre et Sabard, 2009). Le côté social est pris en charge à travers l'instauration d'une vie commune qui favorise les relations de voisinage, la responsabilité et l'adaptation des comportements. Dans ce cadre, plusieurs réflexions croisées entre les partenaires doivent être engagées afin d'assurer la formation de citoyens sensibilisés, la création de lieux d'échanges et le renforcement de la cohésion sociale (Valegeas, 2013).

Les expériences de quartiers durables développent plusieurs thématiques qui se croisent d'une manière transversale à différents niveaux. Dans le tableau suivant sont énumérés les différents aspects environnementaux et sociaux, économiques et politiques qui sont à la base d'une approche intégrée d'un quartier durable :

Tableau 17. Les principaux thèmes et domaines d'action de l'approche « écoquartier ».

Catégories d'approche	Facteurs déclencheurs	Thématiques	Domaines d'action
Environnementale	- préservation et valorisation de l'environnement. - étalement urbain et fragmentation des territoires. - dégradation des paysages. - insalubrité.	- revalorisation de la biodiversité. - gestion du foncier. - gestion de l'eau. - gestion des déchets ménagers et industriels. - gestion des déplacements. - collecte et épuration des eaux usées. - limitation des nuisances sonores, visuelles, et olfactives. - réduction de l'empreinte écologique.	- maîtrise de la consommation. - limitation de l'imperméabilisation. - conception écologique. - principe de « ville compacte ». - mobilité durable et modes de déplacements doux. - réduction des émissions de CO_2 et de la pollution. - préventions des risques.

Socio - culturelle	- logement. - équité sociale. - image et identité locales. - équipements et services publics.	- accessibilité équitable aux services publics. - promotion des ressources humaines locales. - considération pour l'authenticité et la diversité culturelle. - renforcement de la cohésion sociale. - interaction entre individus. - gestion du patrimoine d'hier et de demain. - appropriation de l'espace public. - éco-citoyenneté et pratiques responsables	- image, qualité de vie, identité. - animation de la vie sociale et associative. - relation inter-quartiers et solidarité territoriale. - capacités d'évolution du logement, des espaces. - services de proximité, commerce et équipements culturels. - accessibilités aux handicapés.
Economique	- limitation des ressources. - besoin de redynamiser un quartier en difficulté. - paupérisation. - recherche d'attractivité économique et urbaine.	- utilisation rationnelle de l'énergie et des ressources. - instauration d'une économie en boucle. - promotion des technologies innovantes dans l'énergie, la construction, les filières économiques. - financement de projet de réhabilitation. - mixité fonctionnelle. - emploi et activités locales.	- équilibre entre les fonctions (logement, emploi, équipements, transport,...). - valorisation des énergies renouvelables, ensoleillement et ventilation naturelle, chauffage urbain, recyclages des matériaux, récupération des eaux de pluies. - transport en commun. - performance des solutions techniques et financières.
Politico – institutionnelle	- volonté de mettre en place une opération exemplaire de développement durable. - politique locale sur le développement durable. - recomposition politique et institutionnelle.	- mode de gouvernance. - participation et concertation. - information, formation et communication. - politique et stratégie d'actions (agenda 21, PADD, projet urbain, projet de ville, ville durable, quartier durable).	- évaluation et suivi des opérations urbaines. - élaboration d'indicateurs de développement durable. - sensibilisation du grand public sur les nouvelles approches. - induire un changement des pratiques. - rapprochement habitants, usagers, collectivités locales à travers les différents modes de participation.

Source : M. Srir.

Un projet d'écoquartier ou de quartier durable doit être pensé dans son contexte global. Inscrit en résonance avec les autres parties de la ville, il peut encourager des opérations de renouvellement urbain sur les territoires attenants. Lucien Kroll (2007) parle de « micro – société », où la « programmation générative » enrichit la composition de quartier « soutenable », ouvert sur son environnement, relationnel, divers en tous ses composants et évolutif. Cet « espace micro urbain » contribue avec d'autres, par les mêmes principes et dans des logiques d'interrelations, pour former la grande société qui est la ville (Bellante et al., 2013). Par ailleurs, pour qu'il puisse fonctionner correctement et en harmonie avec le

reste de la ville, l'aménagement du quartier doit découler d'une politique globale ou d'une stratégie urbaine d'ensemble (Charlot-Valdieu et Outrequin, 2006 ; Charlot, 2012).

Certes les écoquartiers présentent beaucoup d'avantages en termes d'amélioration des conditions de vie et de réduction des impacts environnementaux, mais nombreux sont aussi les points faibles. Fondamentalement, on reproche à ces opérations de s'axer sur les performances environnementales au détriment des aspects socio-économiques qui sont aussi importants. Quelques aspects négatifs sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 18. Les principaux points faibles des écoquartiers.

Le manque d'insertion dans le tissu urbain périphérique existant...	Souvent conçus comme des « îlots écologiques » au sein d'une ville, le rapport de l'écoquartier avec le reste de la ville est négligé. Il en découle un risque d'isolement de la population, le développement d'une vie en autarcie par rapport au reste de l'agglomération.
Des quartiers créés ex-nihilo	Les écoquartiers projetés ou en cours correspondent fréquemment à de nouvelles zones urbaines pour lesquelles des démarches éco-responsables sont plus aisées, alors qu'ils devraient être en priorité axés sur des secteurs de rénovation.
Le manque d'approche systémique	Rien ne sert de réaliser un écoquartier en zone isolée qui va générer des déplacements...Il y a donc une nécessité de coordonner les chantiers de mise en place de transports en commun par exemple avec celui de l'écoquartier...
La complexité de la mise en place de l'écoquartier	Une complexité liée à la multitude des acteurs qui entrent en jeu (urbanistes, associations de citoyens, promoteurs, maître d'œuvre...) et à des moments divers.
Une attention trop excessive est portée à l'esthétique	Négligeant parfois la performance énergétique, la qualité urbaine...
Le choix de l'échelle du quartier fait débat.	L'échelle du quartier peut en effet être trop réduite pour résoudre l'ensemble des problèmes environnementaux...par exemple les cycles de l'eau et la qualité de l'air ne peuvent être maîtrisés qu'à des échelles plus larges...
La négligence de l'aspect social.	On accuse les écoquartiers d'élitisme social, d'être des « ghettos de bobos écolos »[73], engendrés par le coût d'opérations peu accessibles à des populations modestes.
L'inadaptation technologique	Les solutions technologiques peuvent paraitre très coûteuses et parfois inadaptées à une utilisation quotidienne par les habitants.
L'abus de l'utilisation de l'appellation « écoquartier »	...risque que tout nouveau projet urbain soit qualifié d'écoquartier.

Source : d'après l'Observatoire, 2009.

Nous avons pu constater que les modèles urbains durables sont très en vogue, depuis quelques années déjà, dans les politiques urbaines des pays du nord, notamment européens, où les nouvelles opérations de quartiers se convertissent rapidement au durable. Cette tendance commence à gagner les esprits planificateurs des pays du sud qui tentent d'expérimenter ces nouveaux modèles ou à la limite certains de leurs principes. Si les démarches occidentales diffèrent selon le contexte géographique entre le nord et le

[73] www.agirpourlaplanete.org

sud de l'Europe, les spécificités locales sont encore plus marquées entre les deux rives de la Méditerranée et au sein même de la rive sud, entre le Maghreb et le Machrek. En effet, les différents travaux sur le développement durable appliqué aux villes méditerranéennes confirment les spécificités propres des villes de la rive sud (Plan bleu[74] ; Barthel et Zaki, 2011 ; Zaki, 2011 ; CAT-MED, 2012 ; Mésini, 2012 ; Lagane, 2013). L'expérience du projet Cat-med comme nous l'avons vu plus haut a été l'occasion pour renforcer les capacités des participants dans le management de projet, la gouvernance et la coopération décentralisée. C'est notamment confirmer la vision du « quartier sur mesure » comme alternative à celle de « quartier prêt-à-porter » qui a constitué selon nous un point très fort des résultats de ce projet.

Partant de la réalité des villes du Maghreb, C. Chaline (2003) définit quatre déterminants qui peuvent être perçus à la fois comme des objectifs et des contraintes de la mise en œuvre d'un développement urbain durable : (a) pressions démographiques sur les grandes métropoles, (b) intervention du privé dans la prise de décision en aménagement, (c) tendances encore limitées de la décentralisation, (d) caractères encore récents et incertains de la démocratie locale. Ainsi, les enjeux de durabilité d'Alger dépendent fortement de son mode de gouvernance, de son développement économique et de ses singularités socio-culturelles. Il est important de souligner pour le cas d'Alger, le caractère d'urgence des préoccupations sociales, parmi lesquelles le logement figure en tête. Pour répondre à la crise, les pouvoirs centraux ont lancé des programmes colossaux d'opérations d'habitat dont témoigne la forte dynamique urbaine depuis les années 2000. On compte aujourd'hui 236.000 logements publics, toutes formules confondues, en cours de réalisation au niveau de la capitale (Guemmouri, 2014). Alger est en chantier, son territoire éclate et l'étalement périurbain bat son record. Avec ce que tout cela entraine comme inconvénients et pressions sur l'environnement et les ressources.

La nécessité de concevoir un outil d'aide à l'aménagement et à la décision pour Alger s'avère être par conséquent essentiel. Dans le chapitre qui suit, nous allons nous intéresser aux outils qui existent dans ce domaine, à leurs contenus et principes de construction.

Conclusion du chapitre 2

Vision systémique des modèles urbains actuels

La revue de littérature sur le développement durable fait apparaitre des tendances nouvelles dans les modèles conceptuels et les méthodes d'aménagement urbain. Nous constatons que, sous l'influence de l'approche de la durabilité urbaine, la ville devient un

[74] Plan-bleu : Environnement et développement en Méditerranée, www.planbleu.org/

écosystème urbain, que le processus d'élaboration des projets urbains s'ouvre aux acteurs nouveaux issus du contexte local et que l'aménagement urbain vise de plus en plus les cibles du développement urbain durable.

On a vu également que la systémique s'applique à la ville et peut représenter sa complexité ainsi que les interdépendances entre les phénomènes sociaux, économiques, physiques et symboliques. La systémique fournit un outil de représentation et de modélisation à travers lequel le fonctionnement de la ville se synthétise, à différents niveaux, dans une formule de liens logiques. Nous avons pu, ainsi, saisir le fonctionnement des systèmes urbains dans leurs rapports à l'écosystème global, cette compréhension nous a éclairé sur la manière dont la ville subit des pressions et génère des transformations et des synergies. Cette complexité, conjuguée à la transversalité des problématiques urbaines, appelle les politiques de la ville à considérer davantage le contexte global. Dans le même temps, les cibles universelles du développement durable prennent des colorations contextualisées et les enjeux urbains locaux prescrivent désormais les contenus des projets.

Par ailleurs, si le terme « développement durable » fait désormais partie du vocable des acteurs de la ville et des politiques urbaines, celles-ci travaillent dans le sens d'établir les outils qui concourent à sa réalisation. Nous en avons présenté ceux qui nous semblaient pertinents à notre problématique : la démarche du projet urbain et l'approche d'écoquartier, qui mettent en avant cette nécessité d'une intégration équilibrée et négociée des aspects environnementaux, économiques et sociaux. Si, dans les pays développés, une batterie d'outils (référentiels, chartes, certifications, guides et labels) encadre la conception et la prise de décision en aménagement urbain, en Algérie, l'ambiguïté et le manque de connaissance de la durabilité urbaine, conjugués à l'absence d'outils opérationnels, rendent la tâche difficile aussi bien aux maitres d'œuvres qu'aux décideurs et gestionnaires de la ville.

Dans le prochain chapitre, nous verrons en quoi ces outils sont importants dans les processus décisionnel et conceptuel, en analysant une sélection d'exemples quant à la méthodologie d'élaboration des référentiels de durabilité, à la description de leurs caractéristiques, leurs avantages et limites.

CHAPITRE

3. Les référentiels de la durabilité urbaine : tendances, méthodologies et systèmes d'indicateurs

Introduction

Besoin d'encadrement systémique de la dynamique urbaine

L'intégration de la dimension urbaine a gagné en importance au cours des dernières décennies en raison du processus de construction du paradigme du développement durable. Ainsi, différentes méthodes, techniques et outils ont émergé cherchant à positionner les villes vis-à-vis du développement urbain durable (Rosales, 2011). Ces outils sont développés pour servir de base méthodologique aux différentes approches urbaines et aider les territoires à devenir plus performants en matière de durabilité. Cependant, si cette multiplication des méthodes confirme l'intérêt grandissant pour la durabilité, elle ne démontre pas forcément une compréhension suffisante des enjeux.

Généralement, ces méthodes sont caractérisées par l'évaluation d'une série de caractéristiques partielles ou totales de l'objet mesuré. Ce dernier peut être un programme, un projet ou un territoire urbain (quartier, commune, ville ou agglomération). La diffusion de ces outils contribue à fournir des occasions pour les décideurs, les

entrepreneurs et les utilisateurs à prendre des décisions et faire des choix en amont, au cours et en aval des projets de manière à améliorer le niveau de durabilité (Mateus & Bragança, 2011).

En mettant l'accent sur l'évaluation du contexte urbain, ce chapitre dresse en premier un classement des outils qui traitent du développement durable. Il analyse ensuite les tendances actuelles en matière d'outils et de référentiels d'aménagement urbain les plus utilisées avec un focus sur leurs architectures, leurs potentialités et leurs limites.

Le cadre présenté dans ce chapitre servira de support pour le développement du référentiel local d'Alger.

3.1. Outils du développement urbain durable

3.1.1. Formes des outils de durabilité urbaine

Selon leurs objectifs, sur la base desquels ils ont été conçus, les outils qui opérationnalisent le développement urbain durable (DUD) poursuivent plusieurs finalités : certification, évaluation, conception, monitoring, planification, programmation, etc. C. Charlot-Valdieux et P. Outrequin (2012) distinguent les formes suivantes : **(i) Les grilles de questionnements** qui sont considérées comme des outils d'aide à la conception, d'orientation et de sensibilisation. Elles permettent d'établir des états des lieux et peuvent également contribuer à servir de "check-list" pour analyser un projet et communiquer avec les habitants. Ces outils ne comportent pas de systèmes d'indicateurs et ne permettent donc pas de faire des évaluations. **(ii) Les tableaux de bord,** adaptés à l'évaluation des plans d'action et des programmes par le biais d'un ensemble d'indicateurs d'état ou de résultat. Ils ne permettent pas cependant d'avoir une vision prospective. **(iii) Les systèmes d'informations géographiques (SIG)** qui permettent de visualiser, analyser et interpréter les données géographiques pour comprendre les relations, les modes et les tendances d'un territoire. Les SIG présentent plusieurs avantages comme outils d'aide à la décision, de planification, de gestion et d'amélioration de la communication. Toutefois, l'efficacité d'un SIG dépend fortement de son architecture, de la qualité de ses données. Aussi, les coûts de la mise à jour des SIG et de la modélisation des scénarii d'évolution s'avèrent très élevés. **(iv) Les labels et les certifications,** qui sont principalement utilisés dans le secteur du bâtiment avec des versions développées pour les opérations urbaines: LEED-ND (USA), BREEAM *Communities* (Angleterre), CASBEE *Urban Develpment* (Japon), HQE-Aménagement (France). Ces labels ont un caractère commercial et promotionnel et sont élaborés par ou pour des promoteurs immobiliers. Ils visent la réduction des coûts de

fonctionnement des projets tout en augmentant la valeur immobilière. Sur le marché, ces certifications stimulent généralement la demande de bâtiments respectueux de l'environnement et servent donc de garantie de haute qualité. La majorité des labels existants se focalisent sur les aspects environnementaux et ne couvrent donc pas toutes les thématiques du développement durable. **(v) Les chartes,** fournissant des cadres globaux aux collectivités en définissant un ensemble d'objectifs clés ou de lignes directrices. Les chartes peuvent être générales (de développement durable) ou thématiques (environnementale, d'éco-quartier, de qualité des espaces publics, etc.). **(vi) Les référentiels,** plus complexes dans leur structuration, présentent des systèmes d'indicateurs agrégés et normalisés avec des valeurs-objectifs.

> « *Ce sont de véritables outils d'aide à la décision et à la mise en œuvre des projets, ainsi que des outils d'évaluation, tant du projet lui-même que de la qualité de vie dans le quartier, (...). Ce sont aussi des outils de dialogue qui permettent l'amélioration continue des projets et des outils de communication. Ils fournissent des références et permettent de capitaliser les expériences. Un référentiel fait aussi appel ou suggère l'utilisation d'autres outils...* » (Charlot-Valdieu & Outrequin, 2012, p. 29).

Il est à noter qu'en Algérie, ces outils ne sont pas d'usages. En effet, aucune démarche - réglementaire ou volontaire - de ce genre n'existe encore dans le domaine de l'urbanisme et de l'architecture ; à l'exception de la charte des espaces publics proposée dans le cadre de la révision du Plan directeur d'aménagement et d'urbanisme PDAU d'Alger (Parque Expo, 2016a). Cette charte définit une stratégie d'intervention dans l'espace public à travers trois grands chapitres : (a) des principes d'orientation définissant la dimension de l'intervention dans l'espace public, (b) un ensemble de recommandations opérationnelles qui permettra de contribuer à l'amélioration de la qualité de vie urbaine et au renforcement de l'identité et du patrimoine historique et culturel d'Alger, (c) un catalogue de matériaux et d'équipement pour l'aménagement (revêtement, matériaux, végétation, éclairage public, mobilier urbain, signalétique, aires de jeux, VRD). Cependant, la vulgarisation et la communication autour de cette charte font défaut. Elle reste largement méconnue des professionnels, de la plupart des acteurs intervenant dans la fabrication de l'espace public ainsi que la quasi-totalité des habitants et usagers de ces espaces.

3.1.2. Outils d'analyse et d'évaluation de la durabilité urbaine

Selon D. Lawrence (1997), l'évaluation de la durabilité ne fait qu'appliquer les grands principes de la durabilité, de vérifier si, et dans quelle mesure, les différentes actions peuvent faire progresser les objectifs de la durabilité. D'où l'importance majeure de bien définir ces objectifs. Le terme « évaluation de la durabilité » est utilisé dans deux cadres

très différents, à la fois dans la littérature et dans la pratique. Tout d'abord, pour vérifier si une situation existante progresse ou non vers la durabilité. Ici, l'évaluation sert de diagnostic ou d'un test de performance. Dans le second cas, elle sert de mesure des impacts en ce qu'elle tente d'apprécier la durabilité des projets, des plans, des politiques ou des textes juridiques avant qu'ils ne soient mis en œuvre. (Devuyst, 2000).

Ainsi, de nombreuses méthodes de la durabilité urbaine peuvent être identifiées à partir de la littérature. Cependant, un examen de ces méthodes révèle largement trois types de classification : selon leurs échelles d'application, leurs méthodologies ou leurs approches conceptuelles.

3.1.2.1. Classification selon l'échelle

Les outils d'évaluation du niveau de durabilité ont commencé à être utilisés principalement pour l'évaluation des bâtiments. De nombreux outils ont été élaborés pour le secteur de la construction dans le but de recueillir et de fournir des renseignements pour la prise de décision au cours des différentes phases de la construction, la conception et l'exploitation d'un bâtiment (Bragança et al., 2011). La variété des méthodes est grande, avec des outils basés sur l'analyse du cycle de vie (ACV), des systèmes de notation, des directives techniques, des cadres d'évaluation, des listes de contrôle et des systèmes de certification (Haapio, 2012). Les premières recherches dans le domaine d'évaluation ont concerné la prise en charge de l'environnement et de ses impacts dans la construction (BREEAM, 2014). Avec notamment la méthode BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) qui a été établie au Royaume-Uni en 1990 et les deux systèmes de certification qui ont servi de base pour les autres approches utilisées dans le monde entier : SBTool (Sustainable Building Tool), développé grâce à la collaboration de représentants de 25 pays (iiSBE, 2014), et LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), développé aux Etats-Unis (USGBC, 2014). Ces outils constituent la base pour les autres approches utilisées dans le monde entier (Bragança et al., 2010).

La croissance rapide des villes et les tentatives de régénération urbaine des zones dégradées sont les préoccupations actuelles des autorités, tant au niveau global que local. Ces préoccupations ont orienté les approches vers l'élaboration de cadres d'évaluation et des outils d'aide à l'aménagement urbain. L'intérêt pour les systèmes d'évaluation augmente parmi les décideurs, les investisseurs, et en particulier les professionnels (Haapio, 2012), qui trouvent dans ces outils des éléments méthodologiques leur permettant de soutenir les processus de conception, de programmation et d'action. Durant ces deux dernières décennies, un nombre important d'outils d'évaluation environnementale et de développement durable à l'échelle urbaine ont été développés.

D'autres concernant le bâtiment ont été élargis pour prendre en charge les enjeux urbains, comme BREEAM *Communities* (BRE, 2012), LEED-ND (*Neighborhood Development*) (USGBC, 2009), SBTool-UP (*for Urban Planning*), CASBEE- UD (*urbain Development*) (CASBEE, 2014).

Ces outils ont été conçus pour promouvoir et optimiser les avantages environnementaux, économiques et sociaux des projets urbains, et ce à toutes les étapes de la planification et de mise en œuvre des projets. Le système de ces outils se compose d'un cadre méthodologique avec plusieurs indicateurs, qui sont regroupés en catégories. Ces outils, qui évaluent la durabilité des aménagements urbains, sont également des instruments qui guident et encouragent les processus de conception et de développement de quartiers, de collectivités, et de villes durables. Ils visent en outre d'aider à fabriquer des espaces urbains de haute qualité à travers la promotion des meilleures pratiques. (Castanheira & Bragança, 2014). L'approche française environnementale de l'urbanisme (AEU) et la méthode européenne HQE^{2}R[75] sont des exemples de cette tendance.

3.1.2.2. Classification selon le fondement méthodologique

Un examen récent des techniques d'évaluation de la durabilité urbaine menées en utilisant le cadre de référence BEQUEST Framework (*the Vision and Methodology of a Collaborative Platform for Sustainable Urban Development*), a révélé plusieurs méthodes disponibles pour l'évaluation de la durabilité des activités urbaines (Deakin et al, 2001). Ce travail a dégagé trois groupes de méthodes lorsqu'elles sont regroupées sur la base de leurs fondements méthodologiques. Il s'agit des méthodes environnementales génériques, les méthodes d'évaluation du cycle de vie (ACV) et les méthodes d'évaluation des indicateurs de durabilité (Adinyira et al., 2007).

Les méthodes environnementales génériques se basent sur l'évaluation environnementale où la durabilité est comprise principalement par les questions environnementales telles que la consommation des ressources, la pollution et l'impact sur la biodiversité. Avec cette méthodologie, les impacts environnementaux sont identifiés en utilisant principalement des listes de contrôle, des matrices, des modèles logiques (*logical framework*), des analyses de coût-efficacité (*cost-effectiveness*) et des évaluations multi-critères. Sur cette base, de nombreux outils d'évaluation de la durabilité qui mettent l'accent sur l'énergie et les flux de matières, le traitement des ressources et des déchets ont été développées. Ce groupe d'outils ne connait pas toutefois une utilisation élargie en raison de la couverture

[75] La démarche HQE^{2}R est totalement différente de la démarche Haute Qualité Environnementale (HQE) française qui s'applique à l'échelle des bâtiments. Cependant l'acronyme HQE^{2}R reprend la base HQE, le E au carré met l'accent sur l'environnement et l'économie, le R exprime la notion de renouvellement des quartiers.

plutôt minime des domaines de développement urbain (Brandon et al., 1997; Bergh et al., 1997; Nijkamp et Pepping, 1998). Les travaux sur ces méthodologies ont démonté leurs limites, le plus souvent focalisées sur des applications au niveau de la planification des politiques et l'élaboration des programmes (Guy et Marvin, 1997; Brandon et al., 1997).

Suite à l'appel de l'Agenda 21 pour l'intégration de l'environnement et d'autres aspects du développement urbain tels que les questions sociales, économiques et institutionnelles (ONU, 1992), un changement d'orientation dans le développement des méthodes d'évaluation s'est opéré en faveur de l'évaluation du cycle de vie (ACV). Les méthodes ACV tentent d'aborder les questions de durabilité de façon plus élargie afin d'inclure les limites de l'environnement, l'équité sociale et la nécessité de la participation des parties prenantes (Adinyira et al., 2007). Elles sont basées sur une méthodologie structurée qui peut être utilisée pour évaluer l'impact du développement urbain à travers son cycle de vie. Par rapport aux méthodes dites « d'environnement en général », les méthodes ACV semblent répondre à un éventail beaucoup plus large de domaines urbains et d'échelles spatiales. Cela peut être attribué au fait qu'elles se concentrent sur deux problèmes, sociaux et économiques, du développement urbain. Ces méthodes tentent d'appréhender les problèmes sociaux et économiques aux cotés des questions environnementales, mais elles ne parviennent pas à les intégrer dans une évaluation systémique. Elles sont considérées comme des méthodes basées sur une méthodologie bien établie et normalisée (Sahely et al., 2005), considérant leur contribution significative à la viabilité de l'évaluation en élargissant la couverture des activités urbaines et des échelles spatiales et temporelles. Mais en dépit de cela, les méthodes d'ACV montrent encore une limitation par rapport à la nature des questions de durabilité dont elles sont en mesure de répondre. Certaines grandes faiblesses de ces méthodes concernent la structure complexe de l'analyse et les grandes exigences en matière de données.

Avec l'évaluation de la durabilité, il y a nécessité d'intégrer les enjeux multidimensionnels et mesurer, via des méthodes d'indicateurs, leur impact cumulatif sur l'environnement. Comment le facteur environnemental, les informations sociales et économiques sont analysées, intégrées et présentées aux décideurs est la préoccupation principale de l'évaluation de la durabilité. Cette méthodologie utilise un large éventail d'indicateurs pour caractériser les différentes dimensions ou aspects du développement urbain. Ainsi, l'évaluation est en fait considérée comme une évaluation des indicateurs par lesquels les parties prenantes peuvent s'informer, suivre, et mettre en œuvre la durabilité. Les indicateurs de durabilité sont considérés comme un élément essentiel dans l'évaluation globale des progrès vers le développement durable. Ils sont utiles pour le suivi et la mesure de l'état de l'environnement en considérant un nombre gérable de variables ou de caractéristiques (McLaren et Simonovic, 1999). Plusieurs études à différents niveaux

nationaux et internationaux (Programmes des Nations unies pour l'environnement PNUE et pour le développement PNUD, Banque mondiale, Organisation mondiale de la santé OMS, Organisation de coopération et de développement économiques OCDE, Agence européenne pour l'environnement AEE, etc.) ont réalisé de longues listes d'indicateurs de durabilité (Alberti, 1996). Sur la base de ces listes, de nombreuses méthodes d'évaluation ont été développées dans le but de simplifier l'évaluation holistique de la durabilité urbaine. Ces méthodes reposent sur les interactions clés et les mécanismes de rétroaction entre le support urbain et les systèmes environnementaux, économiques et sociaux en utilisant des critères et des indicateurs comme un moyen de comprendre et de quantifier ces effets interactifs.

D'un point de vue méthodologique, ces systèmes d'indicateurs de durabilité sont reconnus comme des outils utiles pour évaluer une situation dans plusieurs dimensions et de tester la durabilité. Cependant, le principal problème avec ces méthodes réside dans le fait que les indicateurs mesurent la durabilité actuelle en un moment précis T. Les indicateurs de durabilité ne sont pas utiles lorsqu'ils sont pris isolément, mais leur utilité vient de leur faculté de surveiller les changements relatifs à l'état de l'environnement (monitoring). L'utilisation des méthodes d'évaluation par indicateurs de développement durable a eu des résultats mitigés dans la pratique et, dans certains cas, des effets minimes sur les politiques (Levett, 1998). Ils sont inévitablement porteurs de jugement de valeurs et présentent parfois des difficultés dans l'interprétation des progrès en matière de développement durable.

3.1.2.3. Classification selon l'approche conceptuelle

Différentes approches ont été mises en œuvre pour promouvoir les principes du développement durable, notamment en ce qui concerne les questions environnementales. Ces dernières résultent de l'interaction entre l'environnement naturel et les activités humaines et soulignent le rôle important de la planification écologique dans la réalisation de villes durables (Yigitcanlar & Dizdaroglu, 2015). Chacune de ces approches œuvre dans le but de préserver l'environnement mais souvent ne porte que sur une partie du problème (énergie, eau, pollution, écologie, etc.). P.S. Brandon et P. Lombardi (2011) identifient une série d'approches fondamentales et génériques visant à accompagner le développement durable, nous citons quelques-unes ci-après : l'empreinte écologique, le concept de capital communautaire (*Community Capital*), les grilles de questionnements et les cadres thématiques (*Issues or Theme-Base Frameworks*), (Poveda & Lipsett, 2011). Selon le processus conceptuel, on distingue les approches stratégiques et les approches intégrées.

Tout au long du processus d'évaluation stratégique, les décideurs se retrouvent devant un certain nombre de choix. Tout d'abord, ils doivent se prononcer sur l'approche d'évaluation de la durabilité qui réponde aux besoins d'un projet spécifique, et voir comment concrétiser les objectifs de développement durable. Ces décisions affectent les projets d'une certaine façon et peuvent concerner le budget, l'évaluation des risques, le calendrier, et d'autres facteurs du projet. De la même manière, ces facteurs peuvent influencer les options de la durabilité. La nature stratégique et particulière de certains projets rend la prise de décision encore plus difficile. A cet effet, l'évaluation devrait être flexible pour accompagner la prise de décision en mettant en œuvre les principes appropriés de la durabilité. Cela passe par la définition d'un ensemble de critères de base liés à la décision et des procédures adéquates de gouvernance. Dans cette série d'approches stratégiques, des critères et des processus ont été élaborés et adoptés par des experts et/ou des organisations, tout en reconnaissant que les différences locales peuvent être importantes et que les adaptations sont nécessaires dans chaque cas ou projet spécifique. A titre d'exemple l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE, 2006) propose un guide de bonnes pratiques sur l'évaluation environnementale stratégique (EES) ; l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) a élaboré un outil d'évaluation pour le suivi des progrès vers la durabilité des conditions humaines et environnementales (Guijt & Moiseev, 2001) ; le Conseil international pour les initiatives écologiques locales (ICLEI, 1996) et l'Agenda local 21 (AL21) propose un processus de planification participative pour les communautés, qui a été appliquée à plus de 6000 villes.

Par ailleurs, l'analyse des outils d'évaluation existants montre que la plupart d'entre eux manque d'opérationnalité (Gibson 2001), ce qui justifie le recours à des approches qualifiées d'« intégrées » et « holistiques » (Brandon & Lombardi, 2011). Une approche intégrée d'évaluation fait partie intégrante des politiques, des programmes et des processus décisionnels (Poveda & Lipsett, 2011). La nouvelle génération d'outils de l'évaluation intégrée de la durabilité (*Integrated Sustainability Assessments* ISA) se base davantage sur l'approche dite Triple : innovante, intégrée et interactive, tel que requis par les exigences du développement durable (Rotmans, 2006). En effet, l'émergence des méthodes plus flexibles et participatives est de mise, à mesure que le développement durable évolue. Ces différents outils (méthodes, approches, modèles et évaluations) sont revisités pour chercher des moyens de régulation et d'amélioration afin de répondre aux différents besoins des acteurs et des projets.

Le projet européen MATISSE (*Methods and Tools for Integrated Sustainability Assessment*) a été développé dans le but de proposer des procédures et des outils de durabilité efficacement intégrés dans les politiques et le processus de développement (Rotmans,

2006). MATISSE définit l'évaluation de la durabilité (ISA) comme « *un processus participatif et cyclique de cadrage, de vision, d'expérimentation et d'apprentissage* », une approche par laquelle la vision commune de la durabilité est traduite d'une manière intégrée dans le but de mettre en place « *des solutions aux problèmes persistants du développement non durable* » (SERI, 2011).

3.1.2.4. L'évaluation en tant que principe du développement urbain durable

La pratique de l'évaluation est importante pour la prise de décision avec la participation des différents intervenants. Francescato (1991) souligne que la réalisation d'une évaluation significative exige que le système de valeurs impliquant des performances et des critères doit être partagé par toutes les parties concernées et notamment les habitants et les experts. Gibson et al. (2010) soulignent une série d'exigences de durabilité comme critère de décision: l'intégrité du système socio-écologique, la suffisance des moyens de subsistance, l'équité intragénérationnelle, l'équité intergénérationnelle, le maintien et l'efficacité des ressources, l'éco-citoyenneté et la gouvernance démocratique, la précaution et l'adaptation, la représentation et la valorisation.

Cependant, Brandon et Lombardi (2011) remarquent que l'implication des acteurs tout au long du processus d'évaluation ne garantit pas l'application des pratiques de développement durable. Dans le cadre des projets urbains, la gestion et le management jouent un rôle clé pour fédérer les parties prenantes autour des objectifs consensuels. En outre, selon les chercheurs, l'environnement de prise de décision doit tenir compte de tous les facteurs ayant une approche structurée, dans laquelle chaque aspect est inclus et toutes les parties sont au courant du processus et des étapes critiques.

Les méthodes d'évaluation sont nécessaires pour évoluer vers une finalité donnée. Elles sont conçues pour présenter l'état et la capacité de l'environnement, de mesurer si des progrès ont été réalisés et de soutenir les décideurs dans leurs choix actuels et futurs (Brandon & Lombardi, 2011). Le processus d'évaluation devient non seulement pertinent, mais aussi, le suivi des progrès a un rôle majeur dans l'accomplissement des objectifs de développement durable.

Il y a un grand nombre de méthodes d'évaluation disponibles, et pouvoir les classer constitue un défi. En effet, actuellement, il n'existe pas de consensus entre les chercheurs dans quels cadres classer les méthodes d'évaluation (Horner, 2004 ; Curwell et al., 2005; Deakin et al, 2007). Les avis se divisent entre ceux qui croient que les évaluations environnementales contribuent au développement durable (Bergh et al., 1997; Brandon et

al, 1997; Nijkamp & Pepping, 1998) et ceux qui considèrent que les méthodes actuelles apportent des contributions limitées au développement durable car elles sont incapables d'évaluer les biens et les services non marchands (Guy & Marvin, 1997). Différents projets et travaux ont réalisé des inventaires des outils existants, le développement qui suit présente une brève description des outils, méthodes, modèles et approches les plus couramment utilisés :

Evaluation des impacts sur l'environnement (EIE)

Son objectif principal est de prendre en considération et informer les parties prenantes et les décideurs des implications environnementales avant que des décisions ne soient prises. La procédure de l'évaluation environnementale se compose d'un ensemble de processus qui visent la prise en compte de l'environnement dans la planification des opérations ou du développement de projets, de programmes, de plans ou de politiques. Elle se définit comme un :

> « *processus systématique qui consiste à évaluer et à documenter les possibilités, les capacités et les fonctions des ressources, des systèmes naturels et des systèmes humains afin de faciliter la planification d'un développement durable et la prise de décision en général, ainsi qu'à prévoir et à gérer les impacts négatifs et les conséquences des propositions d'aménagement en particulier* » (André et al., 2003, p. 435).

Le processus d'EIE se compose de cinq phases principales : (a) le tri préliminaire (*screening ou tamisage*) : phase d'analyse initiale permettant de définir la nature de l'évaluation environnementale requise., (b) le cadrage (*scoping ou balayage*) : phase d'identification des principaux problèmes environnementaux, de définition de calendrier et de champ des analyses à effectuer, (c) la réalisation de l'étude d'impact (*impact assessment*) : il s'agit de déterminer les conditions de base de l'environnement biophysique et humain, d'évaluer la grandeur, l'importance et la signification des impacts du projet sur les composantes de l'environnement et de proposer les mesures requises pour annuler ou atténuer les impacts négatifs, ou encore pour maximiser les impacts positifs, (d) l'examen interne (*internal review*) : consiste à s'assurer de la conformité et de la qualité de la démarche scientifique et du processus de participation publique, (e) l'examen externe (*external review*) : a pour but d'obtenir un jugement impartial sur les intérêts particuliers, souvent contradictoires, des différentes parties en cause, en même temps que d'éviter les retards et coûts superflus. Bien que l'outil permette aux utilisateurs de prendre en considération les différents impacts au cours du processus de prise de décision, André et al. (2003) considèrent qu'il y a quelques limitations dans les domaines de la prévision de l'impact, de sa définition et de sa mesure. Il est essentiel en effet d'assurer le suivi (*environmental monitoring, environmental follow-up*) des effets du projet sur l'environnement aux fins d'une bonne gestion environnementale.

Evaluation environnementale stratégique

L'évaluation de l'impact environnemental (EIE) présente un défi particulier parce que son application est limitée à un projet spécifique. Alors que l'EIE relève principalement de l'échelle du projet, l'objectif de l'évaluation environnementale stratégique (EES) est de développer des PPP (politiques, plans et programmes) à un niveau supérieur du processus de prise de décision. En conséquence, l'EES soutient les décideurs dans les premières étapes du processus, garantissant que les décisions prises soient appropriées et efficaces. Castanheira et Bragança (2014) jugent que parmi les difficultés de cette méthode et malgré qu'elle facilite la participation du public dans le processus de prise de décision, la principale faiblesse du processus c'est qu'elle est fortement dépendante du facteur temps et des ressources. D'autres points faibles concernent les mécanismes de participation du public, le caractère incertain des phénomènes environnementaux et la négligence des aspects sociaux et économiques. Les méthodes et outils d'évaluation environnementale montrent ainsi leurs limites dans le domaine de la durabilité. Les processus de construction des outils d'évaluation sont plus complexes et diversifiés, car il ne suffit plus d'évaluer les composantes urbaines séparément. L'environnement qu'il soit naturel ou bâti, devrait également être envisagée simultanément avec les contextes socio-économique, politique et organisationnel, puisque ces éléments contribuent de façon interactionnelle à créer la ville.

Analyse multicritères

L'Analyse multi-critères (AMC) repose sur trois facteurs: (1) les informations présentes dans les critères sélectionnés, (2) les poids attribués à chaque critère et (3) l'accord entre les parties prenantes sur la pondération. Les méthodes AMC peuvent être classées en fonction de la procédure de prise de décision utilisée ou le type de données traitées. Sur la base de la procédure de prise de décision utilisée, il y a trois différents types de méthodes de pondération : compensatoires, partiellement compensatoires et non compensatoires. Dans une autre terminologie utilisée par Berezowska-Azzag (2012), on évoque une pondération par WPM (Weight Product Method), par répartition de scores et par WSM (Weight Sum Method). Dans une méthode compensatoire, les performances faibles de certains critères peuvent être compensées par les performances bonnes ou élevées des autres critères. Une méthode partiellement compensatoire permet une compensation basée sur une limite prédéterminée. Les méthodes non-compensatoires ne permettent aucune compensation entre les critères. Les méthodes peuvent traiter les données quantitatives pour chaque critère qui donne une somme pondérée. Les méthodes qualitatives traitent des données qualitatives, généralement en appliquant une sorte d'échelle logique. Les méthodes mixtes traitent les données selon leur mode de calcul et de mesure (Paruccini, 1994 ; Communities and local government, 2009).

Systèmes de notation environnementale / de la durabilité

Ces systèmes de notation ont été conçus pour mesurer la performance environnementale d'une variété de projets dans le secteur de la construction. Ces systèmes soutiennent le processus de prise de décision tout au long du cycle de vie du projet, ou pour certaines phases d'un projet. La réalisation des objectifs de développement durable nécessite un effort intégré entre les parties concernées. D'où le recours aux approches intégrées d'aide à la prise de décision pour minimiser les défaillances de conception et de construction. L'industrie du bâtiment a une grande variété d'outils qui rentrent dans cette catégorie de système: BREEAM (Angleterre), LEED (USA), Green Globes Certification (USA), CASBEE (Japon), et Green Star Certification (Australie) sont quelques-uns des systèmes existants. Autres catégories ont été développées pour les systèmes spécifiques de notation, par exemple, LEED-ND pour le développement des quartiers ou BREEAM communautés. Regrouper les critères en catégories facilite aux praticiens la prise des décisions efficaces dans l'utilisation et l'exploitation des ressources impliquées dans la planification, l'exécution et l'exploitation des projets (Poveda & Lipsett, 2011).

Empreinte écologique

Elle a été proposée en 1990 par Mathis Wackernagel et William Rees à l'Université de la Colombie-Britannique (Global Footprint Network, 2014). Elle est basée sur l'impact qu'un individu ou l'évolution d'un individu exerce sur l'environnement et/ou la communauté dans laquelle il vit ou se développe (Brandon & Lombardi, 2011). L'empreinte est directement liée à la quantité des ressources qu'un individu consomme ; un mode de vie particulier influence sa valeur. La moyenne mondiale en 2014 était de 3.00 hag (hectares globaux) par personne. En Algérie, l'empreinte écologique moyenne par personne est de 1.68 hag, aux Etats-Unis, elle est de 6.5 hag/pers, le record mondial est enregistré par l'Etat du Koweït avec 10.2 hag/pers (WWF, 2014). L'empreinte écologique inclut l'énergie grise, qui se réfère à l'impact de l'extraction et la transformation des matériaux utilisés par un individu. Dans tout projet de construction donné, l'empreinte doit être calculée à partir de l'extraction des matériaux, du transport du matériel et des biens, du travail et du processus de construction lui-même, des matériaux de construction, de l'eau et de l'approvisionnement en énergie, etc. Pendant la phase opérationnelle, les gestionnaires des projets doivent tenir compte du chauffage, de la climatisation, des coûts de fonctionnement, etc. A la fin du cycle de vie, les coûts de démolition et de cession sont inclus, ainsi que les coûts de gestion des déchets tout au long de la durée de vie du projet. Pour les villes et les bâtiments, afin d'accomplir les objectifs de durabilité, leur empreinte écologique doit être égale ou inférieure à leur empreinte physique. L'approche de l'empreinte écologique a été critiquée par certains, qui pensent que la capacité de charge réelle de la biosphère ne peut être calculée ou mesurée avec précision (Haberl et al., 2004; Van Kooten & Bulte, 2000; Pearce, 2005). D'autres critiquent les indicateurs agrégés et

l'idée de regrouper les impacts dans un indice simple qui ne reflètent pas les véritables problèmes dans certains domaines (Bossel, 1998 ; Doughty et Hammond, 2004). Bossel (1998) critique également les types d'agrégation et les check-lists d'indicateurs, qui ne semblent pas refléter la nature systématique et dynamique des processus urbains.

Approche du capital communautaire

Cette approche est basée sur le concept de capital, elle relève du domaine économique et se réfère à la richesse accumulée. Ce concept peut être appliqué à d'autres catégories, comme le capital humain, le capital intellectuel et le capital social. Le concept de capital communautaire décrit par Maureen Hart (1999) comprend trois composants : le capital construit et financier, le capital humain et social, et le capital naturel. Ces trois contributeurs sont représentés dans une pyramide, dont le capital naturel est la base, le capital humain et social se situe au niveau intermédiaire, et le capital construit se positionne au sommet. La base renvoie à la notion d'environnement. Le capital naturel comprend les ressources naturelles (nourriture, eau, métaux, bois, énergie), les services écosystémiques (la pêche, le sol fertile, le ruissellement et la filtration de l'eau, CO2-oxygène), et la beauté de la nature (les montagnes, les bords de mer, la lumière du soleil, l'arc en ciel, le chant des oiseaux, etc.). La deuxième couche, le capital humain et social, représente l'organisation de la population (les compétences, la santé, l'éducation, etc.) et les rapports qui les relient (la famille, le voisinage, la communauté, les entreprises et la gouvernance). La troisième couche, le capital construit, est le support du capital humain et social, se référant à l'infrastructure physique et des biens matériels (les bâtiments, le matériel, l'information et l'infrastructure). Quant aux ressources financières, elles sont considérées comme un moyen utilisé pour échanger des biens et des services, et non comme capital à part entière. Chaque forme de capital est mesurée différemment, ce qui rend difficile de comparer et de contraster. Les trois niveaux de capitaux sont gérés par les communautés qui se développent et consomment des ressources (Hart, 1999). Or, le concept de la stratégie d'investissement consiste à utiliser le capital (sans le consommer ou le dégrader) pour générer des revenus, plutôt que de dépenser le capital lui-même. L'application de cette analogie avec le capital naturel implique que l'utilisation de ressources non renouvelables réduit le capital naturel au fil du temps. Le concept de capital communautaire pousse cette idée un peu plus loin, en considérant que la qualité de vie ne dépend pas seulement de la consommation, de l'accès au logement et aux ressources naturelles, mais aussi dépend de la façon dont les humains interagissent entre eux, de leurs modes de vie et de production, de leur solidarité. Les besoins et les activités humaines ont un impact crucial car la consommation du capital naturel ne peut pas dépasser la vitesse à laquelle il est renouvelé (Hart, 1999).

Grilles de questionnements et cadres thématiques

Les grilles sont largement connues et couramment utilisées dans les systèmes nationaux d'indicateurs. Ces derniers sont regroupés en une variété de questions liées au développement durable. La pertinence des stratégies détermine la définition de ces cadres. Les grilles de questionnement sont très utilisées en raison de leur capacité à relier les indicateurs aux processus et aux objectifs politiques. Ce lien fournit la clarté aux décideurs, facilitant ainsi le défi de la communication et les processus de contrôle et de sensibilisation du public. Ces cadres sont flexibles, car ils s'adaptent facilement à l'évolution des priorités et des objectifs politiques. Toutefois, l'analyse comparative est compliquée à cause du manque d'homogénéité dans les thèmes entre les pays (Nations Unies, 2007).

Cadre de référence holistique et intégré

Ce cadre est proposé par Brandon et Lombardie (2011), il est basé sur une version simplifiée de la théorie philosophique de l'« idée Cosmonomic » de la Réalité (Dooyeweerd, 1968, 1979). Deakin et al. (2001) reconnaissent la nécessité de développer de nouvelles approches de la prise de décision pour le développement durable- nommées « approches holistiques » pour intégrer les différentes dimensions des systèmes urbains et les différents points de vue. Ces approches identifient différents niveaux d'information et tentent d'intégrer les aspects clés afin d'assurer une continuité et un équilibre dans la prise de décision. Elles sont basées sur quinze modalités ou aspects de la réalité : numérique, spatiale, cinématique, physique, biologique, sensible, analytique, historique, communicative, sociale, économique, esthétique, juridique, éthique et réglementaire. Les modalités sont placées dans un ordre logique ; les modalités précédentes servent de bases pour la suivante. L'approche holistique prétend être flexible, prendre en compte les différents scénarios et les questions de planification et de conception, et inclure des critères faciles à vérifier et pertinents pour les décideurs.

Dans un autre travail de recherche scientifique mené par Aurélien Boutaud (2005a) sur **les outils de questionnement et d'analyse des politiques et projets en matière de Développement Durable (OQADD),** les structures de 33 outils (développés en France et en Suisse) ainsi que leurs critères ont été analysés et classifiés selon plusieurs catégories sémantiques. Ces outils sont considérés comme des « *objets dont la finalité serait l'évaluation des politiques publiques, et dont la forme serait celle d'outils d'analyse multicritère en arborescence, déclinant les différentes dimensions du développement durable*» (Boutauda, 2005, p. 218). Ces outils ne visent pas systématiquement des démarches d'évaluation mais plus souvent des exercices d'analyse, de lecture, ou de questionnement. La finalité étant l'aide à la prise en compte du développement durable dans les projets ou les politiques. La construction de ces outils dépend donc de leur

finalité définie en amont (tableau 19). L'élaboration des OQADD peut se résumer en quatre étapes : (a) volonté des décideurs de suivre une démarche de développement durable, (b) formalisation du concept de développement durable à travers un outil opérationnel, (c), validation par la hiérarchie de l'outil et adaptation aux questions pratiques, (d) adoption et mise en œuvre de l'outil par les parties concernées.

Tableau 19. Forces, faiblesses des démarches d'OQADD, principales questions à se poser.

Principales difficultés et questions à se poser :

en amont : ***Quoi ?*** *(politique, programme, action, projet...) +* ***Quand ?*** *(ex-post, in itinere, ex-ante)*

= ***Comment ?***

Complexité (grille)		**Simplicité** (grille)	
(**questions** : nombre de critères, de questions, temps nécessaire pour l'instruction par une personne)			
avantages	*inconvénients*	*avantages*	*inconvénients*
Exhaustivité des thèmes traités Respect de la complexité du concept Aspects pédagogiques pour les personnes qui conçoivent l'outil Moins de risque de subjectivité dans les réponses (vocabulaire plus précis, plus détaillé)	Lourd à manipuler Long à instruire (demande du temps) Difficile à approprier pour les néophytes Risque de décourager (abandon de l'outil) Plutôt réservé aux «experts» (porteurs de projets), difficile à utiliser en groupes Difficile à systématiser	Facile à manipuler Rapide à instruire Pédagogique pour les non experts, facile à approprier Se prête plus facilement à des utilisations collectives, en groupe Plus facile à systématiser et à intégrer en amont de la prise de décision	Peu exhaustif Souvent superficiel, ou laissant place à des interprétations diverses Risques d'affichage, de manipulation
Acteurs (groupe)		**Porteur de projet** (seul)	
(**question** : utilisation experte par le porteur de projet ou bien utilisation participative)			
avantages	*inconvénients*	*avantages*	*inconvénients*
Mise en débat du projet, mise en débat des questions posées et des réponses apportées Plus d'objectivité (présence de contradicteurs, d'avis divergents) Construction de consensus plus aisée Transparence Aspects pédagogiques pour les acteurs (appropriation dd)	Nécessite des moyens humains pour l'animation Nécessite du temps (instruction plus longue) Risque de favoriser le consensus local au détriment des exigences globales Difficile à systématiser	Facile à mettre en œuvre Peu de moyens humains nécessaires Plus facile à systématiser et à ancrer dans les habitudes	Pas de débat contradictoire, risque de manipulation et de subjectivité Risque de technocratisation du dd
Systématique		**Occasionnel**	
(**question** : application de l'outil à tous les projets et/ou politiques, ou seulement à un nombre très restreint)			
avantages	*inconvénients*	*avantages*	*inconvénients*

Permet de développer des réflexes, d'ancrer le dd dans les habitudes, de systématiser la prise en compte du dd à tous les niveaux	Nécessite beaucoup de volonté (temps et moyens) Les outils utilisés sont souvent simples, le traitement superficiel (risques de manipulation)	Permet d'entrer plus dans le détail, de consacrer du temps au traitement	Quid des autres projets et politiques ? Risque de ghettoïsation du développement durable
Universel		**Particulier**	
(**question** : outil appliqué à toutes disciplines ou spécialisé dans un domaine)			
avantages	*inconvénients*	*avantages*	*inconvénients*
Possibilité de travail commun entre différentes disciplines pour la conception Comparabilité entre domaines différents Transparence et lisibilité vers l'extérieur (un seul outil)	Nécessité de réinterpréter les questions ou critères selon les disciplines Risque de rester à un stade trop conceptuel et général, pas assez appliqué Difficulté d'appropriation par les différents spécialistes	Questionnement adapté, pratique, concret Outil plus proche des préoccupations des praticiens, permettant une meilleure appropriation	Outil sectoriel, difficile à réutiliser tel quel dans d'autres disciplines (ou d'autres types de projets) Démarche lourde à généraliser à tous les secteurs et services pour une collectivité

Source : Boutaud, 2005a.

3.1.3. Systèmes d'indicateurs de développement durable

3.1.3.1. Indicateurs de développement durable

Bien que les définitions varient, il existe un consensus selon lequel un indicateur, à l'inverse d'une statistique simple, fournit une synthèse d'un phénomène ou d'une situation et permet l'observation de progrès ou de changement. Ces évolutions peuvent être mesurées au fil du temps ou appréciées au regard des objectifs ou des références préétablies.

Selon le dictionnaire du développement durable (Brodhag et al., 2004, p. 120), un indicateur est « *un paramètre, ou valeur dérivée d'un paramètre, une variable qualitative ou quantitative qui donne des informations sur un phénomène* ». Une autre définition le présente comme une « *une valeur calculée à partir de paramètres, donnant des indications sur ou décrivant l'état d'un phénomène, de l'environnement ou d'une zone géographique* » (OCDE, 1998, p. 107), elle met l'accent sur les caractéristiques liées à la signification et à la mesure des indicateurs.

D'autres définitions apportent plus de précisions sur les caractéristiques des indicateurs à l'image de celle produite par la norme AFNOR FD X 50-171 : « *information choisie, associée à un critère, destinée à en observer les évolutions à intervalles définis* » (citée par Boutou et

Leveque, 2003), le critère étant, le caractère ou la variable qui permet de distinguer un objet, une notion, de porter un jugement d'appréciation.

L'Institut bruxellois pour la gestion de l'environnement (IBGE) donne la définition suivante :

> « *Un indicateur est une information chiffrée politiquement signifiante dont on suit l'évolution ou que l'on compare à des valeurs de référence (objectif politique, valeur limite, valeur-guide,...) [...]. Ils reposent sur le choix d'une question posée par un acteur précis à un niveau géographique ou de pouvoir politique particulier, avec un objectif déterminé. Ils dépendent en outre de la disponibilité des ressources humaines et matérielles nécessaires à leur calcul et leur analyse* » (IBGE, 2005, p. 1).

Cette dernière définition introduit l'idée de la nature normative de l'indicateur et de sa faculté de mesurer tant les états que les progrès. Elle tient compte de la validité d'un indicateur dans la représentativité de l'objet d'analyse et la vocation de comparaison, ce qui constitue un élément important de l'évaluation. Les indicateurs de durabilité sont devenus indispensables afin de pouvoir évaluer et mettre en place les actions et stratégies de développement. Ils consistent à évaluer la durabilité en révélant l'état des écosystèmes. Ils permettent de tracer l'état d'une ville ou partie de la ville en termes de développement durable et de juger les progrès par rapport aux objectifs fixés.

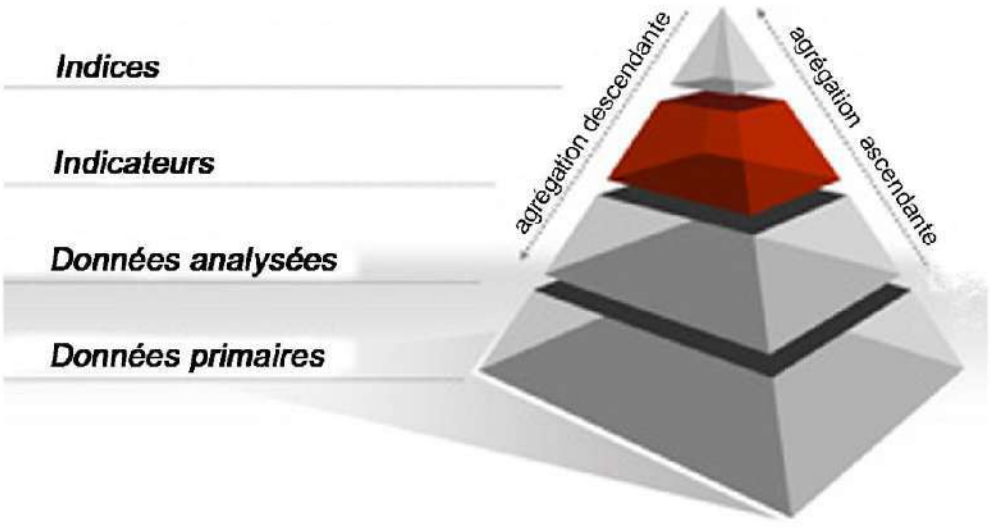


Figure 20. La pyramide de l'agrégation des données. *Source : Adapté de Zaccai et Bauler, 2000.*

Afin de simplifier les informations sur une situation donnée, les indicateurs peuvent être agrégés jusqu'à des degrés divers (figure 20). L'agrégation des données est représentée par une structure pyramidale qui montre la transition depuis la base (données brutes) vers le sommet (indices ou index) (Zaccai & Bauler, 2000). Des indicateurs sont agrégés en combinant des données de nature identique (agrégation classique). D'autres indicateurs

sont calculés à partir de plusieurs données de nature différente (indicateurs composites), cette méthode utilise des unités hétérogènes ce qui nécessite un système de pondération entre ces indicateurs de dimensions différentes. La pondération dans le domaine du développement durable est l'expression d'un système de valeurs. C'est la procédure d'accorder un poids plus grand à certains critères.

Les indicateurs sont organisés généralement en systèmes ou en listes d'indicateurs (tableau de bord), et élaborés à plusieurs niveaux (international, national, régional, local). Ces systèmes d'indicateurs poursuivent plusieurs objectifs :

- Promouvoir et cadrer dialogue entre les acteurs sociaux concernant les objectifs d'un développement durable,
- Mettre en relief les enjeux prioritaires de la politique de développement,
- Informer, communiquer et faciliter les échanges entre la population et les décideurs politiques,
- Evaluer l'état, le niveau et l'évolution du développement durable (projets, programmes, stratégies),
- Servir d'outils d'aide à la décision et à la conception, de comparaison et de monitoring des différents projets et programmes,

Pour ce faire, ils doivent satisfaire plusieurs exigences qui leur assurent quelques critères de validité scientifique et opérationnelle. Il s'agit des critères suivants (OCDE, 1998 ; ARE, 2004, Berezowska-Azzag, 2011) :

- Cadre de référence : représentativité du contexte local et des objectifs définis.
- Pertinence : se rapporter à une valeur de référence qui sert la comparaison et donne sa signification d'usage.
- Validité : capacité à mesurer et fondement scientifique.
- Fiabilité : qualité des données qui servent de base pour le calcul de l'indicateur.
- Facilité d'utilisation : intelligibilité de l'indicateur (facilement interprétable, origine transparente) qui doit disposer d'un contenu informatif adéquat.
- Sensibilité : représenter fidèlement l'attribut (l'objet d'évaluation).
- Disponibilité des données : l'indicateur repose sur des données mesurables.
- Périodicité : l'indicateur doit être mis à jour périodiquement.

Plusieurs aspects permettent de considérer un indicateur comme : (a) simple : représentatif d'un seul aspect, (b) composite : indice composé de deux ou plusieurs indicateurs, (c) prospectif : indicateur de tendance, (d) prédictif : indicateur construit sur la base de modèles mathématiques servant à décrire l'état futur et l'évolution de variables grâce auxquelles les dimensions de la durabilité sont mesurées, (e) conditionnel : il procède d'une forme d'élaboration de scénario et permet de définir le niveau prochain

lorsque le niveau actuel de l'indicateur est atteint (Maclaren, 1996). En outre, différents types de critères sont utilisés pour définir les indicateurs[76], il peut s'agir d'indicateurs quantitatifs (mesures), semi-quantitatifs (appréciation), de réponses binaires oui/non ou de réponses qualitatives. Un outil d'évaluation peut combiner plusieurs types de ces barèmes. Le tableau suivant montre les avantages et les inconvénients de chaque type de barème utilisé :

Tableau 20. Différents types de critères définissant les indicateurs.

Types de critères	Avantages	Inconvénients
Indicateurs quantitatifs Ex : Surface de terrain consommée par le projet en m^2 : 150 m^2	La valeur est objective et factuelle. Elle peut ensuite être utilisée pour des comparaisons entre des variantes, ou être transformée en note par exemple. Le résultat est reproductible quel que soit l'évaluateur.	Il peut être parfois difficile d'obtenir toutes les données et être certain de leur fiabilité. Le risque existe que les critères sont surreprésentés pour les éléments mesurables et sous-représentés pour les aspects non quantifiables objectivement. Le lien entre chaque indicateur et la durabilité doit être précisé.
Indicateurs semi-quantitatifs Ex : Consommation de terrain : 3, sur une échelle de 0 à 4	Ils ne demandent pas trop de temps pour récolter les données et permettent d'aborder facilement tous les aspects, même ceux qui sont difficilement mesurables.	L'appréciation est subjective et peut être différente suivant la personne qui fait l'évaluation. Afin de pallier à ce problème, on peut multiplier les observations et définir une procédure très précise avec des seuils prédéfinis pour obtenir la valeur. Le lien entre chaque indicateur et la durabilité doit être précisé.
Notations subjectives semi-quantitatives Ex : Consommation de terrain : -1 sur une échelle de -2 à +2	Cette forme de notation ne demande pas trop de temps pour récolter les données et permet d'aborder facilement tous les aspects, même ceux qui sont difficilement mesurable. L'interprétation par rapport au développement durable est faite immédiatement (+ ou -).	L'appréciation est subjective et peut être différente suivant la personne qui fait l'évaluation. Afin de pallier à ce problème, on peut multiplier les observations. Les différents seuils devraient être définis le plus précisément possible. Implicitement, le destinataire se dit qu'un « -1 » en matière de consommation de terrain devrait avoir la même « gravité » sur la gamme des possibilités qu'un « -1 » en matière d'exclusion sociale par exemple. Il est important de faire attention aux effets compensation en cas d'agrégation. L'évaluateur doit avoir une solide expérience dans le domaine.

[76] Pour approfondir le sujet voir (Berezowska-Azzag, 2011, pp. 120-157).

Réponses oui/non à une question fermée Ex : Le projet entraîne-t-il une consommation de terrain ? oui	La récolte de données prend peu de temps. Ce type de critère est assez objectif si les questions sont bien posées. Il est directement interprétable en termes d'impact sur la durabilité. Suivant le type de questions, il peut être rempli par tout un chacun.	Il n'y a pas de place pour les nuances. Il est difficilement utilisable pour comparer des variantes. Il ne permet pas l'agrégation.
Réponses qualitatives Ex : Consommation de terrain : le projet entraîne une consommation moyenne de terrain, mais ce terrain est situé sur une zone de friche industrielle qui ne peut pas être valorisée différemment sans grand investissement.	Cette formulation est possible même lorsque l'on n'a pas de données détaillées. Elle permet des réponses nuancées, suscite une réflexion et permet au destinataire de mieux comprendre les tenants et les aboutissements du projet.	Vue d'ensemble difficile. Beaucoup de subjectivité. Agrégation impossible. Comparaison de variantes difficile.

Source : ARE, 2004.

3.1.3.2. Modèles d'indicateurs

Les indicateurs peuvent être reliés à plusieurs modèles regroupant plusieurs typologies d'indicateurs. La revue de littérature fait voir que l'on peut utiliser six cadres généraux pour l'élaboration d'indicateurs de durabilité (OCDE, 1994 ; Maclaren, 1996 ; Bossel, 1999 ; Charlot-Valdieu & Outrequin, 2002 ; Zaccai, 2002). Ces cadres (tableau 21) sont axés sur : (i) les domaines : dimensions clés de la durabilité, (ii) les objectifs : cibles de la durabilité, (iii) les thématiques : domaines sectoriels, (iv) les questions : enjeux spécifiques, (v) la causalité : rapports entre indicateurs selon les modèles PER (Pression-Etat-Réponse) et FPEIR (Forces motrices-Pression-Etat-Impact-Réponse), (vi) l'approche systémique : interaction entre les composantes du système. En pratique on a tendance à utiliser un modèle hybride en regroupant deux ou plusieurs cadres ; ce qui permet d'optimiser les caractéristiques des cadres individuels.

Tableau 21. Typologie des cadres servant à l'élaboration des systèmes d'indicateurs de durabilité.

Cadre axé sur	Composants	Caractéristiques
les domaines	• Environnement • Économie • Société	Examen raisonnable des trois dimensions de la durabilité.
les objectifs	• Capacité limite • Besoins humains fondamentaux • Mieux-être social • Prospérité économique • Participation à la gestion publique • ...	Possibilité de restreindre le nombre d'indicateurs à ceux qui répondent aux buts de durabilité énoncés.
les thématiques	• Logement • Bien-être	Les secteurs peuvent être liés à des services publics particuliers, ce

	• Loisirs • Transports • Environnement • Développement économique • ...	qui contribue à mieux cerner les problèmes. Mais ce cadre peut occulter les liens transversaux.
les questions	• Étalement urbain • Gestion des déchets solides • Criminalité et sécurité • Création d'emplois • Pollution industrielle • ...	Ce type de cadre est plus attrayant pour le grand public mais manque de structuration liée à la durabilité ou aux politiques.
la causalité	*Conditions* • Qualité de l'air • Chômage • Santé humaine • ... *Facteurs de stress* • Utilisation de l'automobile • Formation inadéquate • Qualité de l'air • ... *Réponses* • Politiques de transport en commun • Programmes spéciaux de formation • Réduction de la pollution • ...	Un cadre causal a le mérite de faire voir pourquoi certains indicateurs progressent ou régressent et la mesure dans laquelle les interventions stratégiques portent fruit. Cependant, la principale difficulté découle de la distinction entre les facteurs de pression et les conditions socio-économiques qui n'est pas toujours évidente.
l'approche systémique	• Système humain (individu, société, gouvernance) • Système de support (infrastructure, économie) • Système naturel (environnement, ressources)	Ce cadre permet d'appréhender et de représenter les indicateurs de plusieurs sous-systèmes qui sont en interaction. La difficulté réside dans le lien entre les composantes des systèmes qui peuvent s'avérer trop complexes.

Source : adapté de Maclaren, 1996.

Le modèle linéaire PER (Pression-Etat-Réponse)

De l'anglais PSR (*Pressure-State-Response)* (OCDE, 1994) développé à l'origine pour évaluer des aspects environnementaux, est maintenant utilisé de manière plus exhaustive. Il se base sur les chaînes de relations de cause à effet d'impacts environnementaux, sociaux et économiques. Chaque chaîne de cause à effet est étudiée de manière distincte et correspond à un problème spécifique. D'après ce modèle, les indicateurs peuvent être classés selon les trois catégories :

- Indicateurs de pression : retracent les causes directes et indirectes des activités humaines.
- Indicateurs d'état : sont destinés à donner une image des changements et de l'évolution des principales données de l'environnement physique ou naturel. Ils permettent d'élaborer un diagnostic.
- Indicateurs de réponse : décrivent les solutions envisagées par la société face à ces problèmes : politiques de gestion, de prévention, de correction ou d'adaptation.

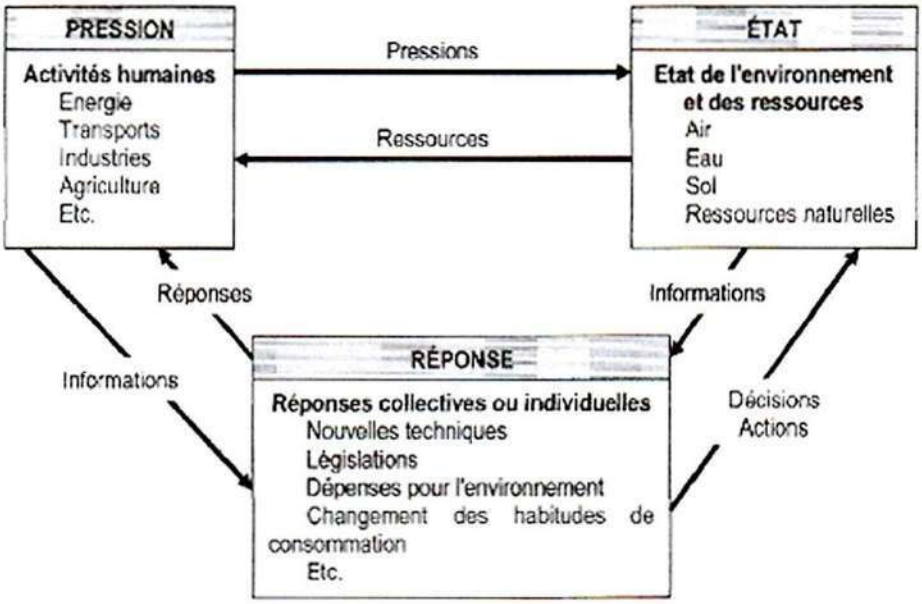


Figure 21. Modèle PER. *Source : Charlot-Valdieu & Outrequin, 2002.*

Le modèle itératif FPEIR (Forces motrices-Pression-Etat-Impact-Réponse)

En anglais DPSIR (Driving forces-Pressure-State-Impact-Response), c'est une adaptation du modèle PER. Il désigne les activités humaines, sociales et économiques comme forces motrices exerçant des pressions sur l'environnement, ce qui induit la modification de son état et impacte les établissements humains. Ces forces produisent certaines quantités de pressions positives ou négatives, qui changent la qualité et la quantité des ressources naturelles de base (l'air, l'eau, le sol, la flore, la faune) et les ressources non renouvelables. Dépendante de ces pressions, la société doit réagir en élaborant des politiques et des programmes pour prévenir, réduire ou atténuer non seulement l'impact (effets endogènes), mais aussi la pression générée (effets exogènes). Les changements dans les politiques et les programmes génèrent des incitations à utiliser certaines technologies et à abandonner d'autres. Comme dans tout autre processus cyclique, ces réponses produisent de nouvelles pressions qui doivent ensuite être abordées. Ce modèle simplifié permet de relier différents indicateurs sans pour autant recourir à un système d'agrégation, ni disposer d'une connaissance parfaite des causalités à évaluer. Cependant, certaines confusions peuvent exister entre les catégories, notamment entre les indicateurs de forces directrices et ceux de pression ou même entre les indicateurs d'état et ceux d'impact.

Le modèle PER et ses dérivés sont les plus simples et largement utilisés malgré leurs limites. Ces limitations se manifestent dans les relations difficilement appréhendées entre les causes eux-mêmes ou les effets eux-mêmes. De plus, ces modèles ne permettent pas de considérer la nature systémique et les effets dynamiques de nombreux processus de cause à effet.

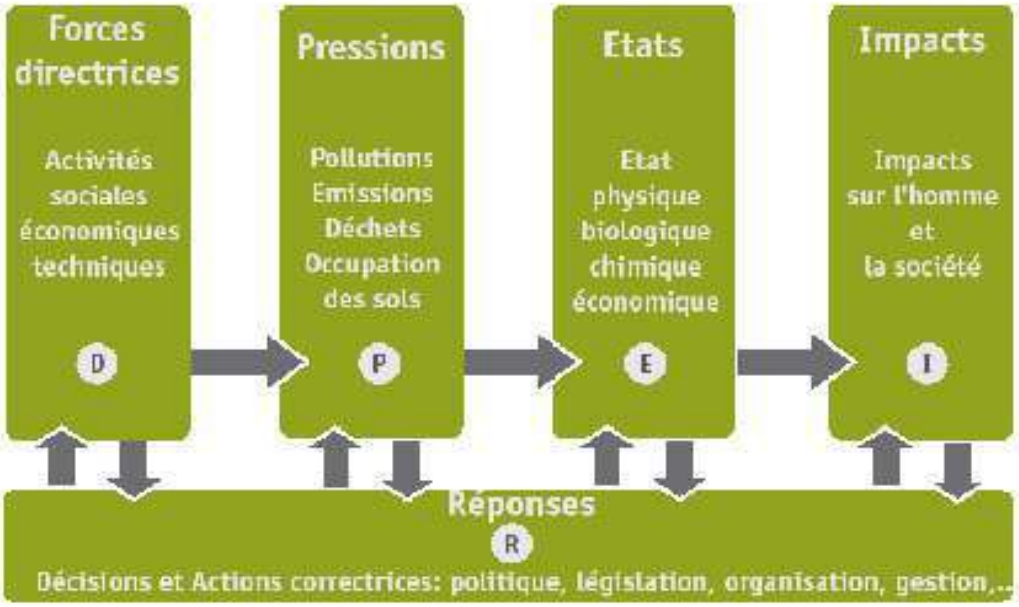


Figure 22. Modèle DPSIR (FPEIR). *Source : Zaccai, 2002.*

Le modèle systémique

Selon l'approche systémique, les indicateurs sont regroupés en sous-systèmes correspondant aux différents aspects de l'objet étudié. La viabilité du système global dépend du fonctionnement de chaque sous-système. Cependant, la difficulté sera de définir les indicateurs appropriés qui fournissent des informations au sujet de la contribution de chaque sous-ensemble à la viabilité du système entier. Chacun de ces sous-systèmes peut être regardé en tant que représentation d'un certain type de potentiel essentiel au développement du système principal : (Bossel, 1999)

- **Le potentiel individuel** décrit le potentiel d'action d'un l'individu de produire des possibilités visant un développement individuel.
- **Le potentiel social** : c'est la capacité de traiter avec des processus sociaux et de les utiliser au profit du système total.
- **Le potentiel d'organisation** : il se manifeste dans le savoir-faire, la performance de la réglementation et la gestion.
- **Le potentiel d'infrastructure** : dénote les actions des structures établies comme les infrastructures et les réseaux.
- **Le potentiel de production** du système économique inclut les équipements de production, de stockage, de distribution et de commercialisation.
- **Le potentiel naturel** représente les ressources renouvelables et non-renouvelables en matières premières, y compris la capacité d'absorption et de régénération.

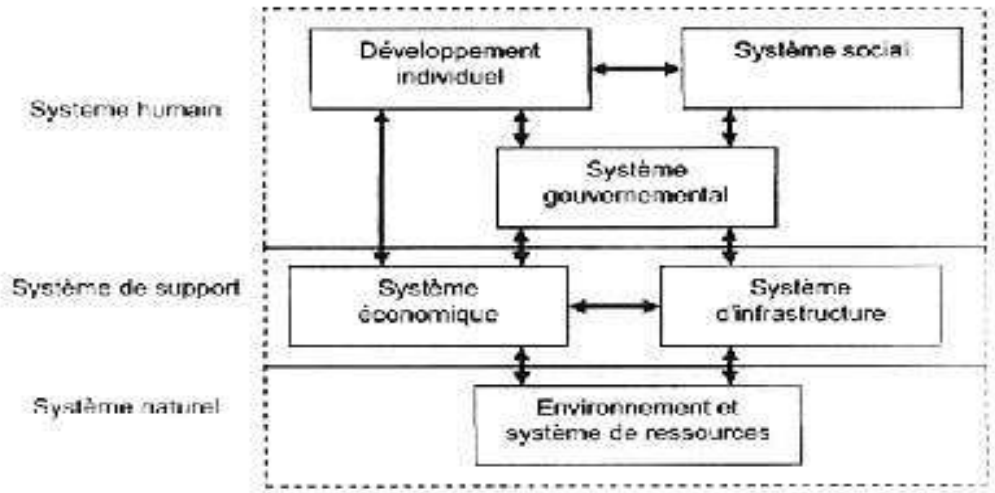


Figure 23. Les six systèmes principaux de l'approche système et leurs rapports. *Source : Bossel, 1999.*

3.2. Référentiels d'aménagement urbain durable

Cette section se concentre sur la description, l'analyse et la comparaison des différents référentiels selon leurs méthodologies. Le but n'est pas de comparer l'efficacité de ces systèmes de référence, mais de donner une description de la structure et les composantes de chaque outil. Une des questions cruciales dans le développement d'un référentiel est l'identification des questions majeures, celles qui évoquent les enjeux et la définition de l'objet d'étude. Ces éléments sont importants dans le processus de construction du cadre de référence : domaines/thématiques, critères, système d'indicateurs, etc. La question des enjeux étant fondamentale pour notre recherche, nous retenons cette condition comme question-clé.

Les référentiels sont différents des autres outils d'évaluation dans ce qu'ils permettent à la fois d'offrir un cadre de référence pour la conception, l'aide à la décision et pour l'évaluation et le suivi. Ils acceptent aussi des outils complémentaires pour des aspects plus détaillés ou spécifiques.

Les référentiels partagent quelques-unes des caractéristiques de base à savoir les cadres de référence et les systèmes d'objectifs et d'indicateurs de développement durable. La principale différence réside cependant dans leur démarche de construction (méthodologies) et processus d'application ; l'aspect le plus important étant le contexte d'application et la structure des parties concernées.

Du baromètre d'Alger aux cadres de références méditerranéens et européens, les outils présentés ci-après montrent la diversité des démarches mais aussi les similitudes dans

l'approche de la durabilité urbaine. Cette analyse ne vise pas l'exhaustivité mais donne un aperçu sur les choix méthodologiques adoptés pour répondre aux enjeux de chaque contexte dans lequel le référentiel a été développé. Ce choix a été opéré en prenant en considération les critères suivants :

- la pertinence des référentiels par rapport à la problématique de la durabilité urbaine,
- la diversité des méthodologies et des contextes,
- l'importance de l'expertise et l'abondance de la littérature autour des outils les mieux connus.

3.2.1. Analyse d'une sélection de référentiels

3.2.1.1. Baromètre des performances urbaines locales

Ce baromètre a été développé par des chercheurs[77] de l'équipe Qualité Urbaine, Environnement et Développement Durable (QUEDD) du laboratoire Ville, Urbanisme et Développement Durable (VUDD) de l'Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme d'Alger. La particularité de cet outil réside dans son caractère novateur et holistique. Aucun travail antérieur n'avait porté sur les performances urbaines à la fois, environnementales, économiques et sociales de toutes les communes algéroises. Il propose non seulement d'évaluer l'état de viabilité de la ville mais de classer aussi les communes au regard de leur niveau de développement urbain par catégorie d'indicateurs et par index. Le tableau de bord du baromètre est composé de 15 catégories, de 45 indicateurs et de six bonus répartis entre les trois index : green city index, active city index et lively city index (tableau 22).

Green City Index GCI : mesure les performances écologiques pour cinq catégories (capital d'espaces verts et ouverts, efficacité d'usage de l'eau, consommation d'énergie, degré de pollution atmosphérique, production et traitement des déchets). Cet indice évalue les objectifs d'efficience environnementale, l'un des enjeux identifiés pour Alger à l'horizon 2030. Il témoigne du niveau de la prise en charge par chaque commune des objectifs environnementaux liés à la raréfaction des ressources naturelles et l'émission des gaz à effet de serre, dans un *benchmarking* interne à la wilaya d'Alger.

Active City Index ACI : mesure les performances socioéconomiques de cinq catégories également (profil économique, conditions d'implantation des activités, exposition aux

[77] Une équipe de cinq chercheurs, architectes-urbanistes : Isma ABDELATIF, Nadia AKROUR, Ouafida BOUALLAG-AZOUI et Mohamed SRIR, sous la direction de Ewa BEREZOWSKA-AZZAG, Professeurs des universités, Expert-consultant international.

risques majeurs, couverture par les TIC, dynamique de la gouvernance locale). Cet indice rend compte de l'efficacité socioéconomique locale. Il prend en considération, pour chaque commune, la qualité de l'offre locale en termes d'accueil des activités métropolitaines qui répondrait aux exigences de disponibilité du foncier, de masse critique de services, de sécurité et de confort, en comparaison avec l'ensemble des communes algéroises.

Lively City Index LCI : mesure la qualité de vie et la vivabilité dans la commune au travers de cinq catégories (offre des équipements publics de base, profil sociodémographique, qualité de l'environnement bâti, offre touristique, capacité de gouvernance participative). En ciblant l'objectif d'équité sociale dans l'accès aux conditions fondamentales de la vie citoyenne, cet indice s'efforce d'évaluer pour chaque commune la qualité du contexte local d'animation urbaine capable de répondre aux besoins d'épanouissement des habitants, en comparaison avec les autres communes d'Alger.

Local Performance City Index LPCI : cet indice global mesure la capacité de chaque commune à intégrer les enjeux fixés par le Plan stratégique d'Alger 2035 en combinant les trois indices thématiques GCI, ACI et LCI avec le même degré d'importance accordé à chacun d'eux. Cette évaluation est à la base du classement des communes selon leurs performances urbaines globales.

Etant ainsi objectivement holistique et transversal, l'outil prend en charge l'ensemble des aspects thématiques relatifs au fonctionnement actuel des écosystèmes urbains locaux. En outre, les indices partiels permettent de dépasser les compensations et d'identifier les domaines d'inégalités et les défaillances sur lesquelles il faudrait construire une démarche d'amélioration urbaine. Le produit final de l'étude propose:

- un système d'indicateurs,
- une évaluation des indices partiels et de l'indice global pour les 57 communes de la Wilaya d'Alger (profils des communes),
- un classement selon les trois indices partiels et selon l'indice global,
- un référentiel local d'indicateurs des performances urbaines locales.

L'outil est publié sous forme d'un guide (Berezowska-Azzag et al., 2015), il présente les portraits des 57 communes d'Alger avec une interface qui facilite la lecture des différents éléments de l'étude (Scores d'évaluation global LPCI et par index et, paliers de performances, commentaires des résultats, graphes par index, classement global de la commune et classement par index).

Tableau 22. Tableau de bord du baromètre LPCI.

	Catégorie	Indicateur
GREEN CITY INDEX	Espaces verts et ouverts	Espaces naturels
		Espaces agro-forestiers
		Espace vert urbain
		Atouts paysagers *
	Eau	Consommation de l'eau
		Capacité de stockage
		Qualité du réseau
	Energie	Consommation en électricité des ménages
		Consommation en électricité des institutions
		Possession des équipements ménagers énergivores
	Pollution	Maladies respiratoires chroniques
		Etablissements polluants
		Possession de véhicules
		Production de déchets
		Capacité de collecte
		Taux de branchement à l'assainissement
		Recyclage des déchets *
ACTIVE CITY INDEX	Profil économique	Densité d'activités commerciales et de service
		Polarisation d'activité économique commerciale
		Densité d'activités économiques
		Chômage
		Zones industrielles/d'activités *
	Conditions de localisation	Coût du foncier
		Disponibilité du foncier
		Transport public
	Risques majeurs	Présence de risques majeurs
		Population fragile
		Densité nette de sécurité
	TIC	Abonnement internet
		Ligne téléphonique fixe
		Couverture par les bureaux de poste
	Gouvernance locale	Dynamiques locale des projets
		Ratio local de richesse
		Existence de site web communal / SIG / Géoportail *
HAPPY CITY INDEX	Education, santé et sport	Infrastructures de santé et de sport
		Equipements éducatifs
		Capacité pédagogique en formation professionnelle
	Profil socio-démographique	Population active
		Population jeune (0-24 ans)
		Diversité de l'offre de logements
		Population ayant un niveau universitaire
	Environnement urbain	Centralité urbaine
		Espaces verts de récréation
		Présence de bidonvilles
		Potentiel du paysage urbain *
	Culture et tourisme	Equipements culturels
		Offre d'hébergement
		Potentiel patrimonial *
	Gouvernance participative	Associations de quartier
		Offre d'aide sociale
		Encadrement supérieur des collectivités locales

* Bonus attribués pour l'existence d'éléments remarquables et/ou de mesures intégrées.

Source : Berezowska-Azzag et al., 2015.

En tant que membre de ce projet, nous avons participé notamment à l'élaboration du référentiel d'évaluation des performances des trois index ciblés :

- contribution de la commune à la résilience aux changements climatiques, à la maitrise des ressources et au maintien de la qualité des milieux.
- aptitude de la commune à accueillir les activités métropolitaines et à répondre aux sollicitations socio-économiques liées au processus de métropolisation.
- aptitude de la commune à affirmer son identité et à répondre aux besoins fondamentaux de ses habitants.

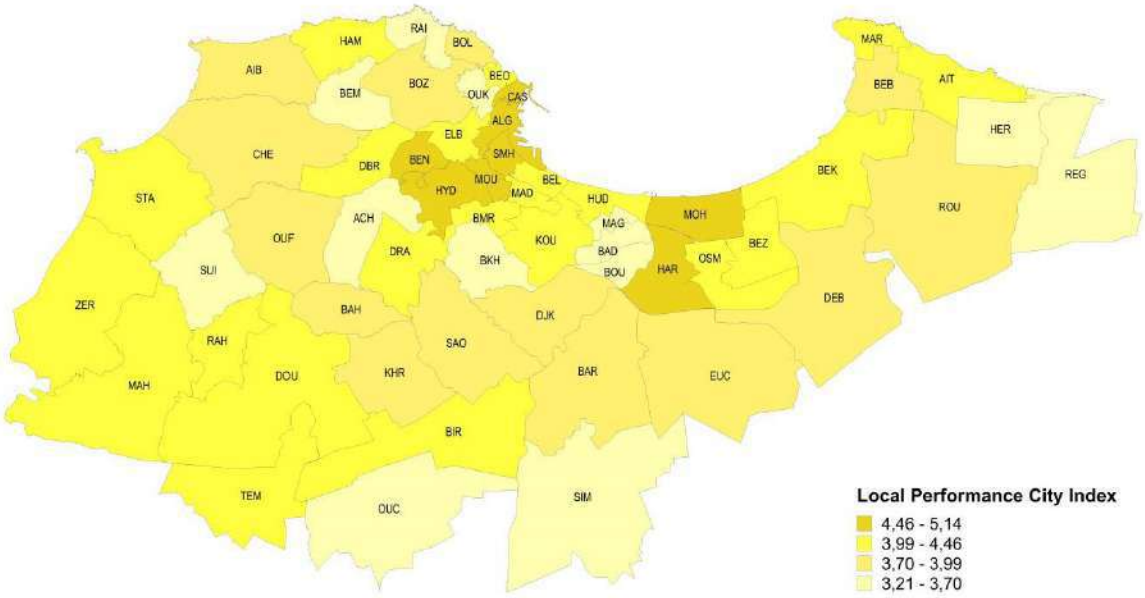


Figure 24. Evaluation globale des performances urbaines des communes algéroises.

Cet index évalue les indicateurs liés à la qualité environnementale, à l'efficacité économique et à la qualité de vie urbaine. Les chiffres représentent les plages de scores obtenus sur une échelle de 0 à 10. S'il est vrai que les atouts sont inégalement répartis entre les communes en raison de leur position, vocation et de la disponibilité des ressources, les contreperformances sont souvent liées à l'inertie et les défaillances de gouvernance. La lecture directe révèle trois constats majeurs : (1) aucune des communes d'Alger n'atteint le niveau optimal des performances globales, la faiblesse du score global de la meilleure performance (Alger-centre) qui dépasse à peine la moyenne témoigne de l'ampleur des besoins et de l'urgence d'actions qu'il faudrait engager en faveur d'un développement local durable et intégré ; (2) un constat de déséquilibre des performances des communes de la wilaya entre les trois domaines thématiques (environnement, économie, société) parait immédiatement ; (3) l'importance des écarts entre les valeurs maximales, minimales et moyennes des scores obtenus par les communes dans le même domaine thématique est significative des inégalités de développement local à l'échelle de la wilaya.

Source : Berezowska-Azzag et al., 2015.

3.2.1.2. Approche IMAGINE : Analyse systémique et prospective de durabilité

L'approche « Imagine » a été développée par le Plan bleu (Organisme pour l'environnement et le développement méditerranéen)[78] pour répondre aux besoins de gestion durable des zones côtières en Méditerranée. Elle fournit un ensemble d'outils et de méthodes pour analyser, évaluer et examiner le niveau de durabilité d'un éco-socio-système au moyen d'indicateurs. Elle est basée sur une approche territoriale et participative pour produire des connaissances partagées (diagnostic, scénarios, plans d'action) considérant les acteurs locaux comme experts dans leur propre domaine. Cette méthode apporte un soutien aux projets territoriaux et à la préservation des ressources environnementales via l'analyse systémique, les études prospectives et les approches participatives. Les approches systémiques et prospectives du Plan Bleu consistent à étudier l'historique, le présent et l'évolution des impacts sur l'environnement et les ressources naturelles. Ces outils permettent aux gestionnaires territoriaux et aux décideurs locaux de définir des plans d'action et d'envisager le développement vers un avenir durable. Imagine est basée sur quatre principes clés (Plan bleu, 2006) : (1) L'approche systémique du territoire. (2) La méthode des scénarios visant à définir les tendances et les alternatives. (3) Les indicateurs et leurs seuils de durabilité qui sont destinés à surveiller les tendances en matière de développement durable. (4) Les méthodes participatives qui s'appuient sur l'expertise des acteurs locaux dans la conception et le suivi des projets de gestion et de développement.

Destinées à anticiper le développement du territoire à la lumière du passé et des tendances actuelles, l'analyse systémique et les méthodes prospectives sont des outils appropriés pour accompagner la prise de décision, imaginer les futurs possibles et identifier les options de durabilité à mettre en œuvre.

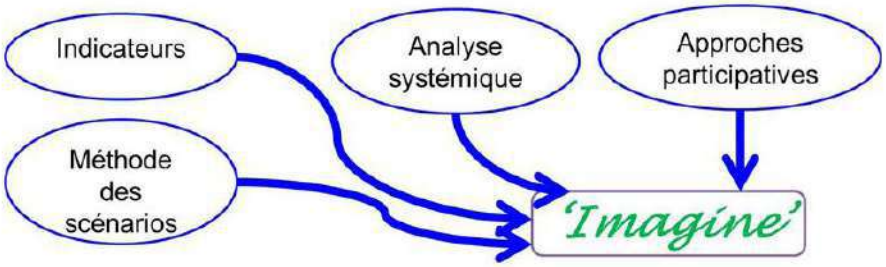


Figure 25. Approche IMAGINE. *Source : Plan bleu, 2006.*

[78] http://planbleu.org/fr/outils-et-methodes/methode-imagine

La méthode est intéressante notamment pour son approche de seuils limites de développement durable, qui sont les valeurs de références (min et max) des indicateurs mesurés.

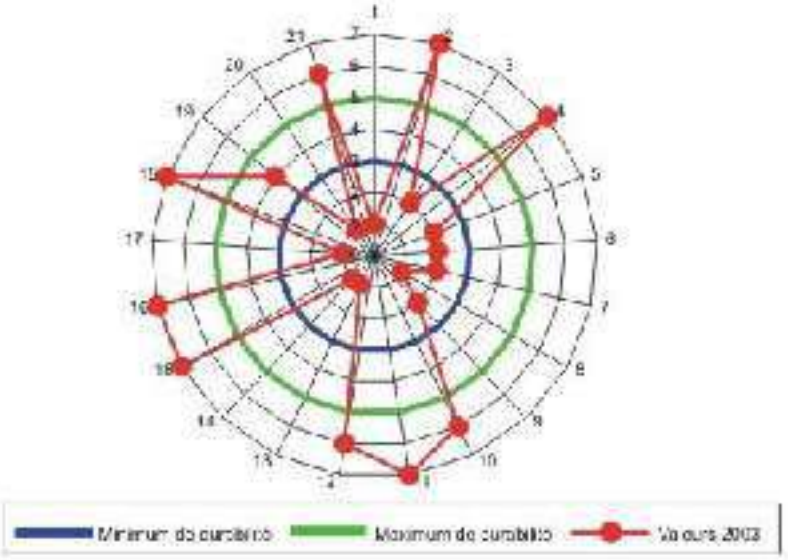


Figure 26. Graphique de la durabilité de la zone du PAC Algérie en 2003. *Source : Coudert et Larid, 2006.*

Imagine est un outil qui engage la participation et l'expertise des intervenants locaux pour définir et partager des actions plus durables. La méthode s'appuie sur des ateliers participatifs locaux qui offrent des occasions uniques pour discuter et débattre des questions communes. Elle représente également un outil de médiation entre les parties prenantes en leur facilitant le dialogue et l'échange d'opinions ainsi que la recherche des compromis.

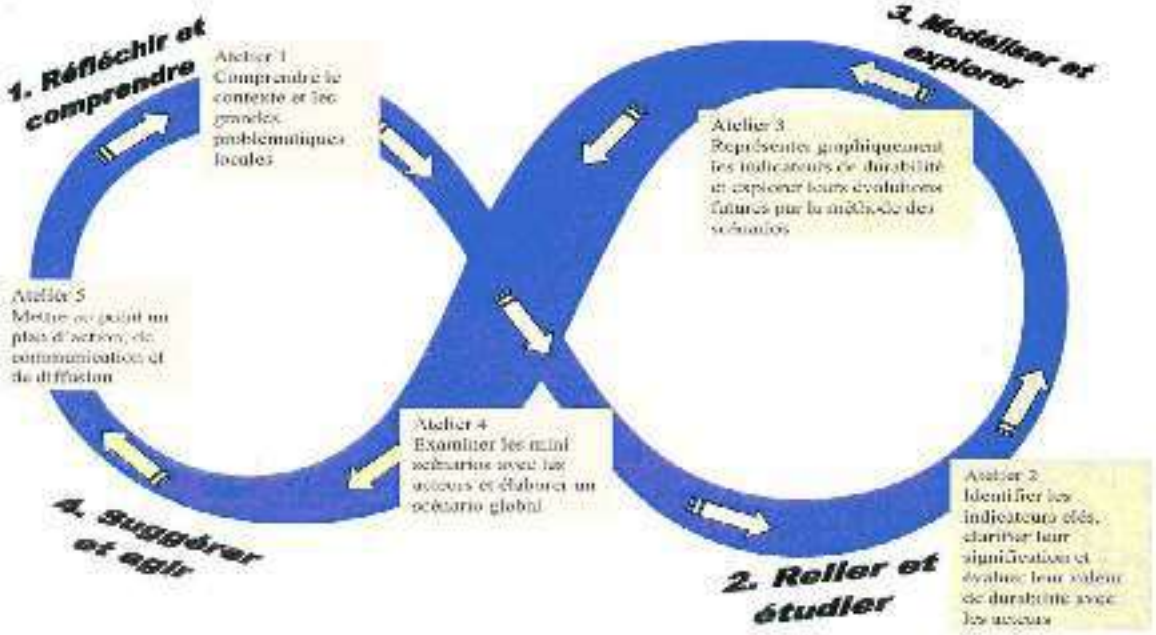


Figure 27. Les étapes de l'approche IMAGINE. *Source : Plan bleu, 2006.*

Imagine se déroule en quatre étapes (Plan bleu, 2006) selon un cycle en boucle (figure 27):

- Réfléchir et comprendre : compréhension du système, du contexte et des enjeux locaux.
- Relier et étudier : associer et analyser les éléments constitutifs du système, identifier les principaux indicateurs de durabilité, et évaluer leurs niveaux de durabilité.
- Modéliser et explorer : la modélisation du système territorial en utilisant la méthode des scénarios permet de représenter la durabilité du territoire et son évolution.
- Suggérer et agir : Etablir un plan d'action et de suivi du développement durable du territoire.

Le Plan Bleu a soutenu l'application de "Imagine" à Alger (Coudert & Larid, 2006). L'exercice a été mené par des équipes locales[79] et a porté sur le Programme d'aménagement côtier PAC d'Alger. Le groupe a évalué 21 indicateurs de durabilité (tableau 23) et a pu les représenter sous deux options d'évolution : tendancielle et alternative (figure 28).

Tableau 23. Les indicateurs clés de durabilité de la zone côtière algéroise.

N°	Indicateurs
1	Conservation des dunes littorales
2	Linéaire côtier sableux interdit à la baignade
3	Couverture végétale
4	Exploitation rationnelle des ressources hydriques souterraines
5	Tarification de l'eau
6	Alimentation en eau potable
7	Réseau d'assainissement
8	Épuration des eaux usées
9	Collecte des déchets solides
10	Taux d'urbanisation
11	Taux de chômage
12	Linéaire côtier artificialisé
13	Espaces verts urbains
14	Part du carburant automobile propre
15	Teneur en nitrate des eaux souterraines
16	Perte de foncier agricole due à l'urbanisation
17	Aires protégées côtières et marines
18	Érosion des côtes sableuses
19	Biodiversité marine
20	Dépollution industrielle
21	Nombre de personnes par logement

Source : Plan bleu, 2005.

[79] A coordonné ce travail pour Alger le Professeur Mohamed Larid, expert à l'Institut des Sciences de la Mer et de l'Aménagement du Littoral ISMAL (Actuelle ESSMAL).

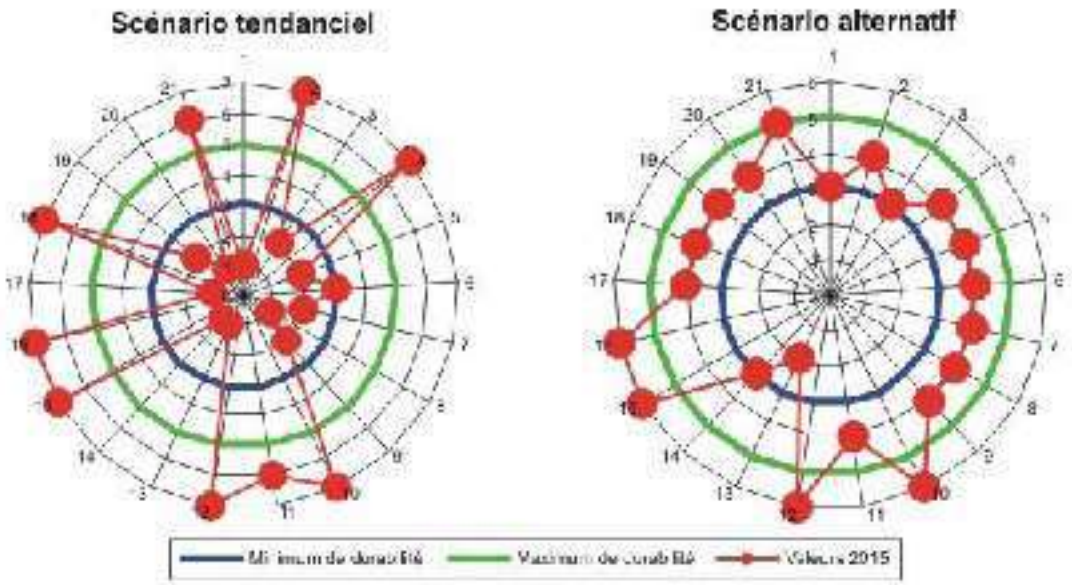


Figure 28. Graphiques de la durabilité en 2015 dans le PAC « Zone côtière algéroise ». *Source : Coudert et Larid, 2006.*

Ce travail d'évaluation de la durabilité du PAC constitue un outil d'aide à la décision qui peut orienter les actions vers un développement plus durable des zones côtières. L'application locale a rencontré néanmoins plusieurs entraves liées à la disponibilité et à l'accessibilité aux données, à la définition des indicateurs de gouvernance et des valeurs seuils de certains indicateurs ce qui pose le problème de la mise en œuvre réelle et du suivi. Aussi, bien que l'effet mobilisateur de l'approche soit démontré, les indicateurs identifiés par les groupes de travail ne semblent pas couvrir toutes les thématiques de la durabilité. L'exercice a conclu sur la détermination des actions urgentes à mettre en œuvre (tableau 24) pour ramener le profil de durabilité de la zone côtière algéroise à la situation d'équilibre souhaitée.

Tableau 24. Classement par ordre de priorité des actions et des mesures à prendre pour le PAC Algérie.

Domaines d'actions	Mesures et dispositifs
1. Création de PME (priorité Jeunes) 2. Épuration des eaux usées 3. a) Protection des sites naturels sensibles b) Programme d'habitat 4. a) Lutte contre l'habitat précaire b) Défense et protection du littoral sableux 5. Économie de l'eau 6. Qualité de l'eau 7. a) Programme de reboisement b) Dépollution industrielle 8. a) Recyclage des eaux usées b) Gestion intégrée des déchets solides	1. Gestion des données environnementales 2. Organisations associatives 3. Suivi et surveillance de l'environnement 4. Fonds pour l'environnement 5. Politique d'aménagement du territoire 6. a) Adaptation instruments d'urbanisme b) Textes d'application de la loi « Littoral » c) Moyens financiers locaux 7. Taxes et redevances environnementales 8. Études d'impacts des zones d'expansion touristique ZET

Source : Coudert et Larid, 2006.

3.2.1.3. Modèle des villes méditerranéennes durables – CAT-MED

Le projet « CAT-MED » (Plateforme pour les modèles urbains durables)[80] vise à promouvoir la ville méditerranéenne complexe et compacte comme un modèle de référence qui permet de répondre à la double problématique : de la durabilité urbaine et de la lutte contre le changement climatique (CATMED, 2012). Le projet a été initié par Les Programmes Européens de l'Observatoire de l'Environnement Urbain OMAU (Malaga - Espagne)[81] et porté par un collectif des principales métropoles de la rive nord méditerranéenne (Barcelone, communauté du Pays d'Aix, Gênes, Malaga, Marseille, La région Attique, Rome, Séville, Thessalonique, Turin, Valence). La méthodologie s'est construite en trois phases (figure 29) et a vu l'implication de plusieurs niveaux d'acteurs locaux : techniciens, habitants, élus.

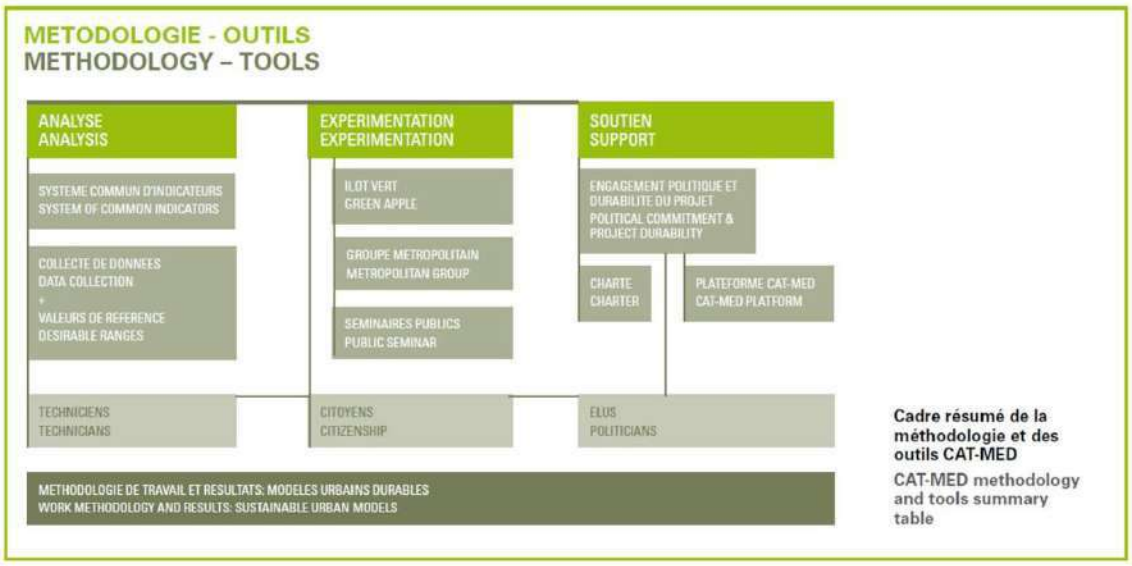


Figure 29. Méthodologie et outils CAT-MED. *Source : CATMED, 2012.*

Le projet a défini un système commun d'indicateurs de durabilité urbaine dans le but d'évaluer et de suivre l'évolution des villes au regard des références souhaitées. Le système comporte 20 indicateurs réunis dans une plate-forme SIG et fixe des niveaux optimaux à atteindre. Il reste cependant flexible par rapport aux cibles et objectifs spécifiques à chaque ville. Les villes partenaires du projet ont élaboré conjointement l'ensemble des indicateurs qui sont organisés autour de quatre axes majeurs (CATMED, 2012) :

(A) Territoire et configuration de la ville

1. Densité de population
2. Compacité urbaine
3. Complexité urbaine

[80] http://www.catmed.eu/
[81] www.omau-malaga.com

4. Espaces verts et zones de loisirs
5. Proximité des espaces verts et zones de loisirs

(B) Mobilité et transports

6. Répartition modale de la circulation
7. Proximité des arrêts de transport public
8. Proximité du réseau de pistes cyclables
9. Pourcentage de rues et espaces piétonniers
10. Rejets de CO_2

(C) Gestion des ressources naturelles

11. Consommation d'énergie
12. Consommation d'eau
13. gestion et collecte des déchets
14. Qualité de l'air
15. Qualité du silence

(D) Cohésion économique et sociale

16. Proximité des services basiques
17. Pourcentage de logements sociaux
18. Taux de population active et chômage
19. évolution de la fréquentation touristique
20. Activités environnementales dans l'enseignement primaire

Le projet a rencontré quelques difficultés lors de l'application de l'évaluation. Principalement, la déclinaison concrète des enjeux globaux sur les territoires qui reste souvent complexe (interdépendances nombreuses, moyens, approches transversales, etc.). Et pour certaines villes, la méthodologie a dû être réajustée pour s'adapter avec chaque réalité et pour faire face au manque de données.

3.2.1.4. Le cadre de référence pour les villes durables européennes RFSC

Le Cadre de référence pour les villes durables européennes ou *Reference Framework for Sustainable Cities* (RFSC) est une boîte à outils en ligne conçu pour aider les villes à promouvoir et à améliorer leur projet de développement urbain durable intégré (RFSC, 2013). Il est disponible depuis 2013 gratuitement à toutes les autorités locales européennes et offre un soutien pratique à la mise en œuvre des principes de la durabilité dans les politiques et actions locales. Initiative conjointe des États membres, la Commission européenne et les organisations européennes des gouvernements locaux, le RFSC a été créé pour traduire en pratique les objectifs de développement durable communs et les objectifs de la Charte de Leipzig (2007).

« R » pour respect : RFSC valorise la diversité des villes européennes, en respectant les différences dans les priorités et les institutions locales. Il n'y a pas une seule solution pour le développement urbain intégré, et il n'existe pas de recette universelle pour réussir les

projets. C' est la vision commune qui compte, les objectifs et les thématiques devraient être décidés localement.

« F » pour plus de flexibilité : le RFSC offre plusieurs possibilités d'élaboration de stratégies de développement durable, d'évaluation de l'approche intégrée et de mise en place d'un cadre de suivi. Les outils peuvent facilement être adaptés aux défis et aux processus locaux, et non l'inverse.

« S » pour soutien : RFSC est une communauté dynamique de villes qui apprennent les uns des autres, partagent leurs expériences et discutent des défis communs. En rejoignant la communauté de RFSC, les villes européennes ont accès à différentes formes d'échange et de soutien, y compris des sessions spécifiques de formation, d'apprentissage par les pairs et de coaching d'experts de la gouvernance urbaine.

« C » pour la coopération : développé pour les villes, le RFSC est un lieu de rencontre qui vise à rassembler les différents acteurs à différents niveaux de toute l'Europe pour améliorer le dialogue et l'action sur le développement durable.

Comme un instrument ouvert et flexible, le Cadre de référence laisse aux décideurs la possibilité de choisir ce qui convient à leur situation politique, géographique, économique, environnementale et sociale. Certains éléments seront similaires pour de nombreuses villes, d'autres peuvent être très différentes. Par conséquent, il est pertinent de souligner que le cadre de référence est une boîte à outils à adapter en fonction de la situation particulière de la ville ou de la municipalité. L'outil est également conçu pour être adapté et enrichi dans chaque contexte national (indicateurs spécifiques).

Le RFSC a été conçu comme un cadre global mais non contraignant, il ne propose pas de modèle unique à toutes les villes ou les municipalités. Il appartient à chaque collectivité locale d'évaluer sa propre situation, définir ses objectifs et de créer les instruments appropriés pour les atteindre. Le cadre de référence est destiné à offrir des conseils et du soutien pour améliorer la prise de décision et d'action sur le développement durable. L'objectif est également d'encourager les autorités locales à développer leurs propres mesures et actions spécifiques.

Il appartient aussi à chaque autorité locale de décider comment elle veut l'appliquer. Certaines peuvent l'utiliser comme un outil interne pour favoriser une plus grande compréhension des questions de durabilité entre les équipes politiques et techniques ; d'autres autorités peuvent le partager comme un outil de dialogue avec les parties prenantes locales et les citoyens. Le cadre de référence peut également aider à créer des liens et des réseaux avec d'autres villes à travers l'Europe.



Figure 30. Interface du référentiel RFSC. *Source : RFSC, 2013.*

L'outil RFSC est structuré de la façon suivante (RFSC, 2013):

- Un guide de l'utilisateur qui donne des explications et des recommandations sur comment et quand utiliser le cadre de référence et ses outils associés;
- Des outils pour aider à caractériser la situation actuelle de la ville et identifier ses données principales et les questions clés de son développement urbain;
- Des questions et des outils pour aider à adopter une approche intégrée de développement urbain;
- Un ensemble d'indicateurs proposés et des outils de visualisation permettant de suivre l'évolution du territoire;
- La documentation pertinente avec accès direct aux textes de référence européens ou nationaux, des illustrations de la ville concernée et autres documents sur la ville européenne durable;
- La base d'une plate-forme commune de dialogue entre les autorités locales et les professionnels européens, en lien avec d'autres réseaux.

La construction du référentiel s'est basée principalement sur les expériences, les réactions et les propositions du groupe des "villes". Le rôle du groupe des "villes" était d'examiner et tester des propositions sur des exemples spécifiques de "villes-test", et de fournir un corpus de « bonnes pratiques » et des recommandations adéquates. D'autres groupes

nationaux de soutien ont contribué au projet en mobilisant la diversité de leurs connaissances, leurs compétences et leurs expériences. Ils collaborent afin d'enrichir et d'adapter les outils à leurs contextes nationaux respectifs, contribuant ainsi à promouvoir et les mettre en œuvre au niveau local. Le référentiel est élaboré pour l'évaluation et l'amélioration de tout type de projet grâce à sa grille de questionnements regroupés en 20 thématiques[82] ; mais ne propose pas cependant de définition de la ville durable, ni de valeurs de références des indicateurs de durabilité.

3.2.1.5. HQE Aménagement – Référentiel du système de management d'une opération d'aménagement

Cette démarche de qualité environnementale pour la réalisation d'opération d'aménagement appelée "Expérimentation HQE®-Aménagement", a été développée en 2004 par le SETUR (Bureau d'études : Ingénierie - Audit - Conseil) en partenariat avec l'association HQE (Haute Qualité Environnementale), l'ADEME (Agence française de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie), la DGUHC (Direction Générale de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Construction) et le SNAL (Syndicat des Aménageurs Lotisseurs). Une expérimentation sur 10 opérations pilotes a été lancé en janvier 2007 pour tester grandeur nature la démarche. En 2009, les retours de l'expérimentation ont permis de démarrer un nouveau processus d'évolution de la méthodologie et de réécriture de son guide (Association HQE, 2011). Cette nouvelle version est le fruit d'un travail collectif au sein de l'Association HQE avec : l'ADEME, le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB), la Chambre de l'Ingénierie et du Conseil de France (CICF), la Fédération des Entreprises publiques locales (EPL), l'Ordre des Géomètres Experts (OGE), le Syndicat National des Aménageurs Lotisseurs (SNAL), l'Union Nationale des Syndicats Français d'Architectes (UNSFA) et l'Union Sociale pour l'Habitat (USH). Nous observons ainsi le nombre important des acteurs impliqués dans l'élaboration de l'outil.

Ce cadre de référence vise à prendre en compte le développement durable dans les opérations d'aménagement pour limiter leurs impacts sur l'environnement extérieur tout en plaçant l'usager au cœur de la réflexion pour lui offrir un cadre de vie de qualité. Cet outil cherche à satisfaire trois objectifs globaux :

- Assurer l'intégration et la cohérence avec le tissu urbain et les autres échelles du territoire ;
- Préserver les ressources naturelles et favoriser la qualité environnementale et sanitaire de l'aménagement ;

[82] Voir annexe B.

- Promouvoir une vie sociale de proximité et conforter les dynamiques économiques.

La méthodologie qui s'appuie sur l'Approche Environnementale de l'Urbanisme (AEU), élaborée par l'Agence française de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME, 2006), s'applique à toute opération d'aménagement sans distinction de taille, de procédure, de contexte territorial ou de destination. Elle est reliée aux démarches mises en place à deux niveaux : l'échelle du territoire « dans lequel l'opération doit s'intégrer en cohérence avec les politiques locales, notamment en tenant compte des règles d'urbanisme » et à l'échelle du bâtiment « facilitant la démarche HQE-Bâtiment sous forme de préconisations » (Association HQE, 2011).

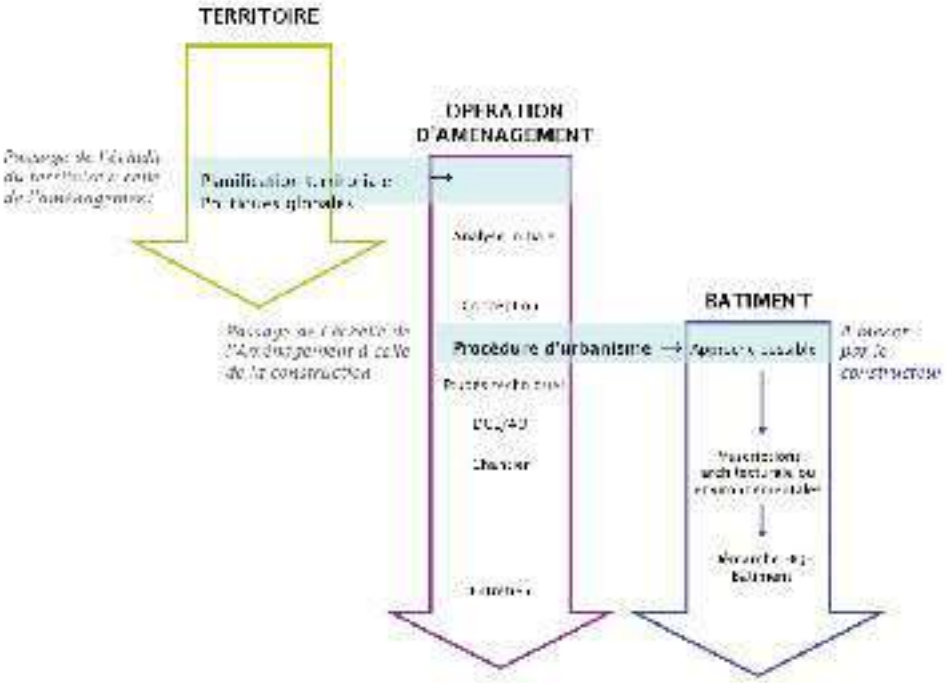


Figure 31. Déroulement-type d'une opération d'aménagement à l'interface de l'échelle du territoire et de l'échelle des constructions. *Source : Association HQE, 2011.*

La démarche HQE aménagement s'appuie sur deux principes fondamentaux (SETUR, 2005):

- La mise en place d'un Système de Management de l'Opération (SMO), qui prévoit notamment l'organisation du pilotage en maîtrisant les processus de programmation, conception, réalisation et rétrocession, de la participation et de l'évaluation tout au long du projet. Le SMO se compose de six phases-clés qui jalonnent le déroulement du projet ainsi qu'une phase post-opérationnelle de suivi, hors champ de la méthodologie.

- La définition des actions à mettre en œuvre, construites autour de 17 thèmes d'aménagement durable pour aider à la définition du projet selon une approche globale et transversale : Territoire et contexte local – Densité - Mobilités et accessibilité - Patrimoine, paysage et identité - Adaptabilité et évolutivité- Eau - Énergie et climat - Matériaux et équipements – Déchets - Ecosystèmes et biodiversité - Risques naturels et technologiques – Santé - Économie du projet - Fonctionnement social et mixités - Ambiances et espaces publics - Insertion et formation - Attractivité, dynamiques économiques et filières locales.

La méthodologie propose d'établir un diagnostic du site à aménager, l'analyse porte sur une liste de questions relatives à chaque thème prédéfini et sur la base des réponses à ces questionnements, l'aménageur se fixe une grille d'objectifs pertinents, élaborée en concertation avec les partenaires du projet : aménageurs, publics ou privés, et des collectivités locales.

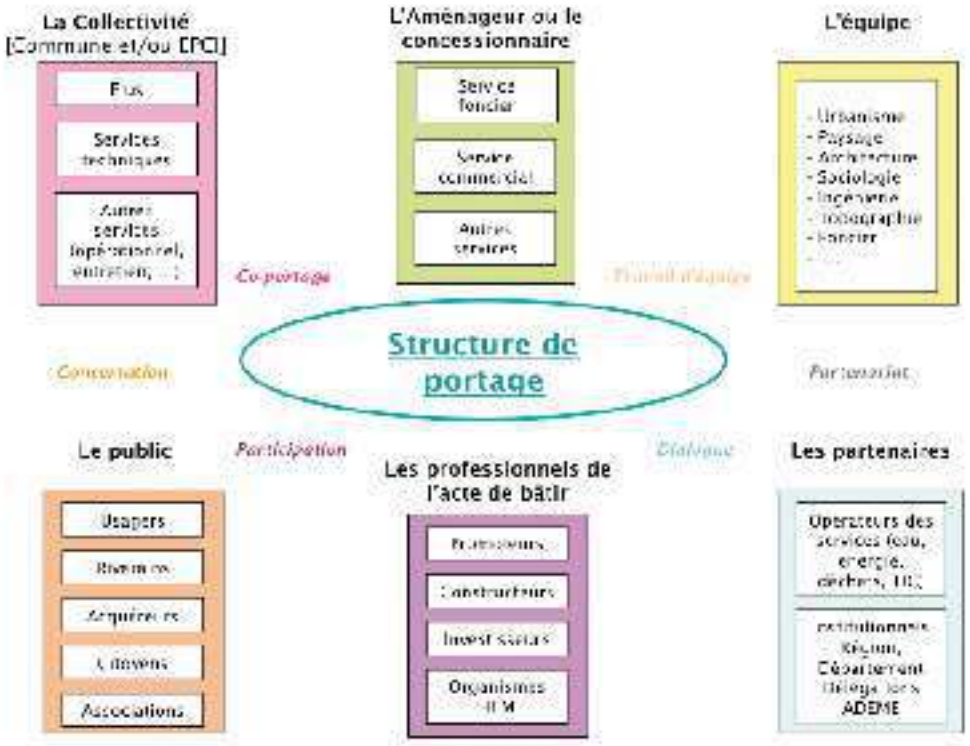


Figure 32. Les acteurs et les parties prenantes d'une opération HQE–Aménagement. *Source : Association HQE, 2011*

HQE-Aménagement propose également une démarche de certification par Certivéa qui s'appuie sur les normes de management ISO 14001 et ISO 9001. La certification HQE

Aménagement valorise les opérations d'aménagement en attestant que les acteurs ont suivi une démarche adaptée pour intégrer le développement durable.

3.2.1.6. Le référentiel INDI d'aide à la conception, à la mise en œuvre, au suivi et à l'évaluation des projets d'écoquartier

Ce modèle, issu de l'approche HQE²R, est structuré sur une définition opérationnelle de l'écoquartier, il a été élaboré à partir des pratiques des acteurs locaux pour être conforme avec leurs objectifs et compatible avec leurs méthodes de travail (Charlot-Valdieu & Outrequin, 2012). Il a pour vocation d'aider les différents intervenants dans les projets de quartier durable à concevoir, mettre en œuvre et améliorer leurs opérations, il vise aussi d'améliorer le dialogue entre les acteurs. Cet outil concerne tous les types de projet à l'échelle du quartier (renouvellement, diagnostic, aménagement neuf, évaluation de la qualité. Le modèle INDI repose sur une démarche – projet à l'échelle du quartier, il positionne ce dernier à travers les 20 thèmes de développement durable et s'interroge aussi sur la façon dont les projets de renouvellement répondent aux objectifs retenus pour le quartier.

Tableau 25. La structure d'INDI : 4 enjeux et 20 thèmes pour un projet d'écoquartier.

I. Prendre en compte localement les grands enjeux globaux	1.1. Lutte contre le changement climatique et l'effet de serre, préservation des ressources énergétiques
	1 – La gestion de l'énergie dans la conception du projet
	2 – La gestion de l'énergie dans les bâtiments (neufs et existants)
	3 – L'ambiance lumineuse
	4 – La gestion des déplacements
	1.2. La préservation des ressources naturelles : espace, biodiversité, eau, matériaux
	5 – La consommation d'espace
	6 – La biodiversité
	7 – La gestion durable de l'eau
	8 – La gestion durable des matériaux et des ressources naturelles
	1.3. La lutte contre la pauvreté et l'exclusion à l'échelle du territoire
	9 – Emploi et insertion
II. Répondre de façon cohérente aux enjeux locaux	10 – L'accessibilité à des services et à des équipements de qualité
	11 – La qualité des bâtiments résidentiels, des logements et des espaces privés
	12 – La qualité des espaces publics et des espaces verts
	13 – Sécurité, risques, santé, et réduction des nuisances
III. Contribuer à la durabilité de la ville	14 – Participation à l'effort collectif et intégration du quartier dans la ville
	15 – Solidarités et politique de mixités
	16 – Culture, éducation et formation
IV. Une nouvelle gouvernance	17 – Une nouvelle façon de penser et d'agir : démarches, méthodes et outils
	18 – L'évaluation et la capitalisation comme méthode d'apprentissage et d'amélioration
	19 – Les partenariats
	20 – Participation des habitants et des usagers

Source : Charlot-Valdieu et Outrequin, 2012.

Il comporte un système multicritères d'indicateurs avec leurs méthodes de mesure, de pondération, de notation ainsi que des valeurs seuils et des valeurs objectifs pour certains des indicateurs fixés par des experts et professionnels. Les indicateurs au nombre de 127 (millésime INDI.2012) peuvent être utilisés en fonction du contexte local.

3.2.1.7. Référentiel d'indicateurs territoriaux de développement durable (Pays d'Aix)

Ce référentiel a été conçu dans l'objectif de mettre en place un système de suivi-évaluation des politiques publiques dans une démarche de développement durable. Il se compose de cinq finalités déclinées en 20 objectifs à atteindre pour satisfaire les exigences de durabilité. Le tableau de bord[83] du référentiel est constitué de 40 indicateurs prioritaires et de 34 indicateurs préconisés.

Tableau 26. Grille thématique du référentiel d'indicateurs territoriaux de développement durable (Pays d'Aix).

Finalités	Objectifs
F1. Lutte contre le changement climatique et la protection de l'atmosphère	1. Maîtriser les émissions de gaz à effet de serre 2. Maîtriser la demande d'énergie et Promouvoir les énergies renouvelables
F2. Préservation de la biodiversité, protection et gestion des milieux et des ressources	3. Réduire et Valoriser les déchets 4. Préserver les milieux naturels 5. Réduire/Maîtriser la consommation d'eau
F3. Accès à une bonne qualité du cadre de vie	6. Réduire/Maîtriser la pollution de l'air 7. Permettre l'accès à une eau de qualité 8. Réduire/Maîtriser les nuisances sonores 9. Entretenir et améliorer les espaces verts 10. Promouvoir la diversité des modes de transport 11. Prévenir et maîtriser les risques naturels et technologiques 12. Améliorer la sécurité des personnes
F4. Emploi, Cohésion sociale et Solidarité	13. Favoriser l'inclusion sociale et l'accès à l'emploi 14. Favoriser l'accès à un logement décent 15. Favoriser l'accès aux services urbains (transports collectifs, soins, loisirs,...) 16. Renforcer la Coopération décentralisée
F5. Dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables	17. Favoriser la Compétitivité et l'attractivité des territoires 18. Prévenir le risque économique 19. Promouvoir une production moins polluante 20. Promouvoir une consommation éthique et responsable

Source : Benhayoun et al., 2006.

Cet outil à travers ses indicateurs de situation/tendance vise à aider les territoires à conduire des diagnostics de durabilité en vue d'orienter l'action locale. Le travail d'élaboration de cet outil a été conduit suivant une démarche de co-production entre

[83] Voir annexe C.

plusieurs partenaires : établissements de recherche (Université Paul Cézanne et CNRS[84]), collectivité locales (services techniques de la Communauté du Pays d'Aix, Mairie de Marseille, Marseille Provence Métropole, Conseil Régional), agences spécialisées (INSEE[85], DDE[86], ADEME, DIREN[87], Airmaraix[88], Cyprés[89]), deux bureaux d'études d'information-communication et de développement des territoires. Le cadre type que présente le référentiel montre un intérêt certain vis-à-vis des finalités et enjeux globaux partagés par l'ensemble des territoires, ce qui permet d'opérer des comparaisons entre les projets. Cependant, cette démarche devrait être complétée par des données de la réalité vécue pour prendre en charge les enjeux spécifiques exprimés par les acteurs locaux. Le test partiel du référentiel sur la Communauté du Pays d'Aix (CPA) a révélé des carences en matière d'informations et de données non disponibles, mais affiche un potentiel d'évaluation qui mérite d'être développé sur d'autres territoires afin de valider son opérationnalité (Benhayoun et al., 2006).

3.2.1.8. Référentiel Améliorer l'Urbanisme par un Référentiel d'Aménagement - AURA

Le référentiel AURA a été développé par la ville de Montpellier en vertu de sa politique urbaine volontariste qui s'appuie sur des principes d'aménagement reconnus comme les plus vertueux, en matière de développement durable.

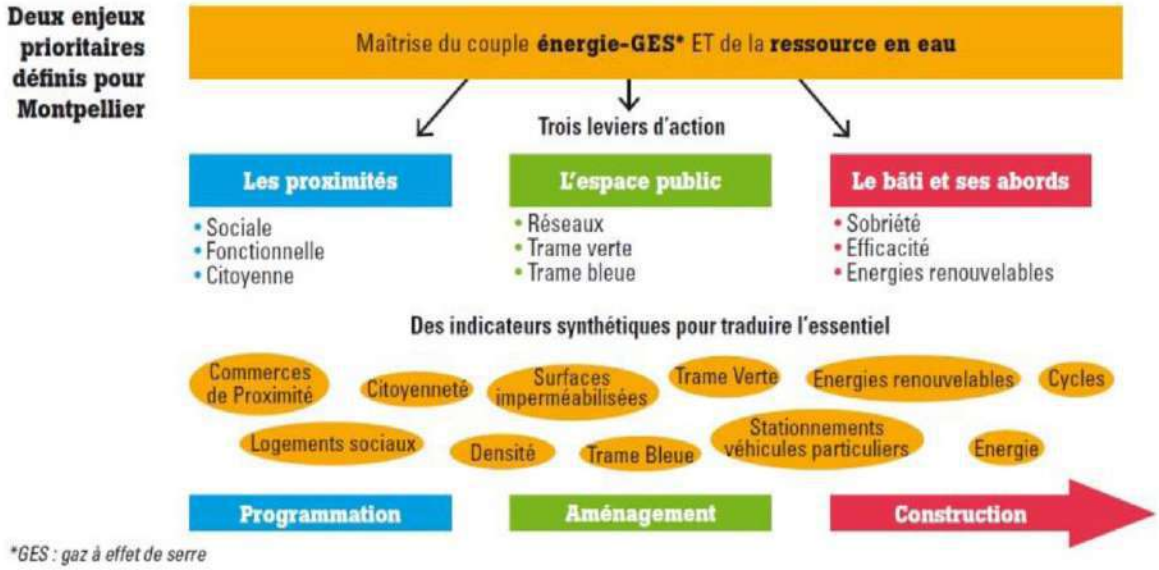


Figure 33. Structure du référentiel AURA. *Source : Tekhné, 2011.*

[84] Centre national de la recherche scientifique.
[85] Institut national de la statistique et des études économiques.
[86] Direction départementale de l'Équipement.
[87] Direction régionale de l'Environnement.
[88] Association Agréée pour la Surveillance de la Qualité de l'Air de l'Est des Bouches-du-Rhône, du Var et du Vaucluse).
[89] Centre d'information pour la prévention des risques majeurs.

Le référentiel a été conçu comme un outil ayant une dimension globale et transversale en réponse à deux enjeux majeurs : (a) la préservation de la ressource en eau et le renforcement de la trame verte de manière à lutter contre le phénomène d'îlot de chaleur urbain et s'adapter aux futurs changements climatiques, (b) la maîtrise de la consommation énergétique pour limiter les émissions de gaz à effet de serre (GES). L'outil vise à améliorer la qualité environnementale et sociale des opérations de renouvellement urbain à travers trois leviers d'action (Les proximités, les espaces publics, le bâti et ses abords) de chacune des trois phases principales d'une opération d'urbanisme (la programmation, le parti d'aménagement et la construction) totalisant 30 indicateurs censés caractériser la durabilité d'un nouveau quartier (figure 33). Le référentiel est constitué d'un document sous forme de guide ou sont données les définitions, les cotations, les unités et les seuils des indicateurs ainsi qu'une application informatisée qui permet de faire l'évaluation des projets (Tekhné, 2011).

3.2.1.9. Le référentiel « Un aménagement durable pour Paris »

Le référentiel « Un aménagement durable pour Paris » est élaboré au regard des documents de références parisien à savoir : le Plan local d'urbanisme (PLU) et son Plan d'aménagement et de développement durable (PADD) approuvés en 2006, le plan des déplacements de Paris (PDP) 2007 et le Plan climat (2007). Il vise l'amélioration et la prise en compte efficace des cibles de développement durable dans les opérations d'aménagement à Paris et s'articule autour de quatre axes majeurs déclinés en 21 objectifs (Mairie de Paris, 2010).

Tableau 27. 21 objectifs du référentiel « Un aménagement durable pour Paris ».

Axe 1 : une organisation performante	**Axe 2 : un cadre urbain vivant et chaleureux**
- Identifier les problèmes et élaborer un diagnostic de qualité - Organiser le pilotage des acteurs du projet - Améliorer la concertation et la participation des usagers - Recourir à l'Analyse du Cycle de Vie – ACV pour évaluer le cout global - Envisager la période d'exploitation	- Améliorer la qualité paysagère de l'espace urbain - Concevoir des espaces publics confortables et de qualité - Instaurer une mobilité durable - Valoriser et renouveler le patrimoine bâti - Mettre en valeur le patrimoine naturel - Améliorer la sécurité
Axe 3 : une gestion responsable de l'environnement	**Axe 4 : une cohésion sociale et une diversité économique**
- Renforcer la biodiversité - Réduire les émissions de gaz à effet de serre - Réduire la production de déchets et optimiser leur gestion - Améliorer la gestion de l'eau et de l'assainissement - Gérer les nuisances sonores et les pollutions atmosphériques - Gérer les risques - Choisir les matériaux	- Diversifier les catégories de logements - Renforcer la diversité économique, l'emploi et les services de proximité - Développer les équipements et les services culturels

Source : Direction de l'urbanisme (Mairie de Paris, 2010).

Il a été conçu pour une utilisation locale et s'applique à tous les projets d'aménagement quels que soient leur échelle et leur niveau d'avancement. Cet outil s'adresse en priorité aux agents municipaux des services de l'urbanisme mais concerne aussi plus largement d'autres services de la ville, les aménageurs, les bailleurs sociaux, etc.). Il repose sur un tableau de bord et utilise une série d'indicateurs en vue d'évaluer et de réaliser le suivi des opérations d'aménagement depuis la décision politique jusqu'à la livraison puis en phase de gestion. Ces indicateurs permettant d'évaluer l'insertion du projet, dans son quartier, dans son arrondissement, à Paris et dans la métropole francilienne. La méthodologie d'évaluation est réalisée suivant cinq étapes (tableau 28) :

Tableau 28. Méthodologie du référentiel « un aménagement durable pour Paris ».

Etape	**Contenu**	**Résultat**
Analyse des documents encadrant l'opération (Plan masse / Charte DD / Cahiers de prescriptions)	Compléments tableau de bord pré-remplis par les CdP (Contrôle Diagnostic Prévention)	Identification des questionnements techniques
Première évaluation sur la base du tableau de bord	Notation des performances au regard de l'indice de référence parisien	Identification des éléments non évalués
Entretien avec le Chef de Projet, Ville de Paris et l'aménageur Visite du site	Analyse de l'historique de la démarche DD et de l'évolution des performances de l'opération	Prise en compte des spécificités du contexte
Aller-retour questionnaire technique	Analyse complémentaire sur des objectifs non évalués initialement dans le tableau de bord	
Evaluation finale sur la base du tableau de bord	Notation des performances au regard de l'indice de référence parisien	Identification des points forts et points faibles de l'opération (schéma radar)

Source : De Chastenet, 2010.

L'interface du référentiel, disponible également en application numérique, contient les éléments suivants (Mairie de Paris, 2010) :

- Un état du développement durable en France avec des données détaillées sur la capitale.
- Des informations concrètes qui apportent des éléments techniques et des pistes de recherches complémentaires (références bibliographiques, liens internet, ...)
- Des modalités opérationnelles de mise en œuvre, présentées de manière pratique « comment faire ».
- Un tableau de bord et des indicateurs d'évaluation pour suivre l'évolution du projet, depuis la décision politique jusqu'à la livraison puis en phase de gestion.
- Des références nationales, régionales ou locales en matière de développement durable.

3.2.1.10. Indicateurs centraux pour le développement durable des villes et cantons suisses

Ce référentiel vise à développer deux systèmes d'indicateurs centraux quantifiables et susceptibles de permettre des comparaisons entre les cantons ou entre les villes, sous la forme d'un *benchmarking* (ARE, 2005). Le Cercle Indicateurs constitue un cadre d'échange et de promotion des questions liées au développement durable des cantons et des villes. Il permet de dresser le profil de l'état actuel et l'évolution du développement durable et d'identifier les forces et les faiblesses. Les indicateurs sélectionnés permettent de fixer des objectifs et des mesures et soutenir le processus politique de prise de décisions et de sensibilisation du public.

Le système d'indicateurs suit une méthodologie basée sur quatre approches : (a) déductive : déterminer à partir de la conception générale du développement durable les thématiques, puis les indicateurs centraux pertinents, (b) inductive : définir un ensemble pragmatique d'indicateurs centraux quantifiables par tous les participants sur la base de la disponibilité des données, (c) concours d'experts pour valider le choix des indicateurs, (d) participation : prise de décisions concernant le choix définitif des indicateurs centraux par processus consensuel. Le processus a suivi sept étapes clés (ARE, 2005) :

- définition de thèmes essentiels du point de vue du développement durable;
- vérifications techniques et formulation par le secrétariat du projet de premières propositions d'indicateurs centraux pour chaque thématique;
- discussion et présélection d'une ou plusieurs propositions par le comité de travail;
- rédaction de fiches d'indicateurs détaillées, qui formulent notamment les questions en suspens, et des précisions quant à la comparabilité des indicateurs;
- avis écrit de tous les membres de l'organe responsable sur les propositions et les questions en suspens;
- si nécessaire vérifications complémentaires par le secrétariat du projet avec des experts;
- mise au net des propositions et adoption des indicateurs centraux par l'organe responsable.

Le système comprend 35 thématiques qui couvrent les trois dimensions du développement durable (environnement, économie et société). Chaque thématique est déclinée en deux indicateurs : un indicateur central pour les villes et un autre pour les cantons[90].

[90] Voir annexe D.

Tableau 29. Vue d'ensemble des thématiques du Cercle indicateurs centraux pour les cantons et les villes.

Environnement	Economie	Société
Env 1: Biodiversité	Écon 1: Revenu Revenu cantonal	Soc 1: Bruit / qualité de l'habitat
Env 2: Nature et paysage	Écon 2: Coût de la vie	Soc 2: Mobilité
Env 3: Qualité de l'énergie	Écon 3: Marché du travail	Soc 3: Santé
Env 4: Consommation d'énergie	Écon 4: Investissements	Soc 4: Sécurité
Env 5: Climat	Écon 5: Vérité des coûts pas d'indicateur	Soc 5: Répartition des revenus et de la fortune
Env 6: Consommations des matériaux	Écon 6: Utilisation efficace des ressources	Soc 6: Participation
Env 7: Régime des eaux	Écon 7: Innovations	Soc 7: Culture et loisirs
Env 8: Qualité de l'eau	Écon 8: Structure économique	Soc 8: Formation
Env 9: Utilisation du sol	Écon 9: Savoir-faire	Soc 9: Aide sociale
Env 10: Qualité du sol	Écon 10: Finances publiques	Soc 10: Intégration
Env 11: Qualité de l'air	Écon 11: Impôts	Soc 11: Egalité des chances
	Écon 12: Production	Soc 12: Solidarité interrégionale

Source : ARE, 2005.

3.2.1.11. LEED for Neighborhood Development

LEED, acronyme pour « Leadership in Energy and Environmental Design », est une famille de systèmes d'évaluation des bâtiments écologiques développés par le Conseil du bâtiment durable des États-Unis (U.S. Green Building Council USGBC). LEED permet une évaluation de la haute performance environnementale dans la conception et la construction des bâtiments et des quartiers. Depuis le premier programme pilote en 1998, LEED est devenu le système de certification de bâtiment écologique le plus largement utilisé aux États-Unis. Dès le début de 2011, il y avait plus de 7000 projets certifiés LEED aux Etats-Unis et dans le monde. A partir de 2003, le système a été élargi pour englober l'échelle du quartier et le programme LEED-ND (Neighborhood Development) a été lancé en 2010. LEED-ND a pour vocation la promotion des meilleures pratiques en matière de programmation, de conception et d'aménagement des quartiers. Le système d'évaluation contribue à caractériser le quartier via des critères tels que l'insertion au site, le design urbain, le transport, l'accessibilité du logement, les déplacements doux, les facteurs socio-économiques, l'infrastructure verte et les bâtiments verts.

Les normes LEED-ND sont conçues pour labéliser les projets qui offrent des alternatives durables. La certification donne des points aux projets fondés sur plusieurs critères de la croissance intelligente (*smart growth*) : choix rationnel et écologique de localisation, réduction de l'usage de l'automobile, économie du sol, préservation des ressources naturelles et énergétiques. Le référentiel LEED-ND fournit un outil d'aide à la décision pour nombreuses parties : les aménageurs en quête de conseils sur les aspects

environnementaux, les services municipaux qui veulent évaluer les impacts d'un projet proposé, les citoyens désireux de s'informer sur les projets qui les concernent, les élus et décideurs locaux qui veulent adopter des stratégies de *smart growth*.

Depuis 2009, tous les systèmes LEED évaluent les projets sur la base d'une échelle de 100 points. Les projets en quête de certification doivent satisfaire toutes les conditions préalables et enregistrer au moins 40 points. Au-delà de cette certification de base, les projets peuvent atteindre des niveaux de certification supérieurs : argent (50 points), or (60 points), ou platine (plus de 80 points). Chaque système d'évaluation est constitué d'une combinaison de catégories et de crédits : modalité d'intégration, localisation et transport, matériaux et ressources, eau, énergie et air, sol et écosystème, qualité de l'environnement intérieur, innovation, enjeux régionaux, emplacement et liaison, aménagement et trame du quartier, construction et technologie verte. Dans chacune de ces catégories, il y a des préalables spécifiques que les projets doivent satisfaire. Quatre catégories concernent LEED-ND : Situation du quartier et son intégration dans l'environnement (*smart location & linkage*), conception du projet d'aménagement (Neighborhood pattern & design), bâtiment et techniques (*green construction & technology*), innovation et conception (*innovation & design process*) (Charlot-Valdieu & Outrequin, 2012). LEED-ND a développé un processus de certification en trois étapes. Cela permet aux projets d'être reconnus par l'USGBC et de recevoir des commentaires tout au long du processus de développement du projet. Les trois étapes de certification sont les suivantes (USGBC, 2011):

- Étape 1. Approbation conditionnelle d'un projet (en phase de conception) : cette étape est facultative pour les projets dans leur phase initiale de planification. L'approbation à ce stade peut être utilisée pour obtenir le soutien au cours du processus d'admissibilité et d'attester de la qualité de la conception du projet.
- Étape 2. Pré-certification du projet : cette étape concerne les projets approuvés et en cours de construction. La pré-certification à ce stade peut aider les projets à maintenir les financements et établir des normes de performance clairs.
- Étape 3. Certification du projet de quartier : cette étape intervient pour les projets qui sont achevés. Le processus de certification est finalisé à ce stade.

3.2.2. Principes et méthodologies de construction des référentiels

Le tableau synoptique qui suit synthétise les méthodologies et les structures des référentiels analysés dans la précédente section. Il permet de dégager un certain nombre de principes, d'avantages et de faiblesses, utiles pour la construction de notre référentiel. La comparaison s'appuie sur les descripteurs communs suivants : les concepteurs, les

acteurs impliqués, les concepts et les enjeux, la finalité, l'échelle d'application, la forme de l'outil, les points forts et les points faibles.

Tableau 30. Synthèse comparative des méthodologies de construction des référentiels analysés.

Baromètre des performances urbaines locales (Alger, Algérie), 2015	
Concepteurs	Equipe de recherche Qualité Urbaine, Environnement et Développement Durable (QUEDD) du laboratoire Ville, Urbanisme et Développement Durable (VUDD) de l'Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme d'Alger. - Recherche publiée chez ALUR éditions (Berezowska-Azzag et al., 2015).
Acteurs impliqués	05 architectes-urbanistes de l'EPAU.
Enjeux prioritaires / questions principales / concepts	Stimulation des politiques locales de développement urbain, en orientant les actions vers l'amélioration de leur classement selon les enjeux écosystémiques locaux. - contribution à la résilience aux changements climatiques, à la maitrise des ressources et au maintien de la qualité des milieux. - viabilité des activités métropolitaines. - amélioration de la qualité de vie locale.
Finalité	Evaluation, aide à la décision, programmation, élaboration de stratégies.
Echelle	Commune
Forme	Guide : portraits des communes et classement selon les performances urbaines globales (LPCI) et thématiques (GCI, ACI, LCI) 03 index – 15 catégories – 45 indicateurs – 6 binus.
Points forts	Approche globale et thématique construite autour de 15 catégories prioritaires. Démarche contextuelle basée sur un *benchmarking* interne des performances moyennes des communes algéroises.
Points faibles	Choix d'indicateurs pertinents conditionné par la disponibilité de l'information. Système d'évaluation qui mesure le progrès plutôt que le développement durable. Finesse de l'analyse dépendante de la nomenclature officielle des données qui souffraient des déficits d'information, de disparités dans les modes de production des données tant en termes de périodicité que d'échelle d'analyse.
IMAGINE (Méditerranée), 2000	
Concepteurs	Plan Bleu (Dr Simon Bell)
Acteurs impliqués	Villes partenaires du Programme d'aménagement côtier (PAC): Malte, Liban, Algérie (Mohamed Larid - ISMAL),, Slovénie, Chypre
Enjeux prioritaires / questions principales / concepts	Instauration d'un processus de gestion intégrée des zones côtières en Méditerranée Réflexion prospective sur le devenir de la durabilité des territoires
Finalité	Evaluation collective des tendances et des mécanismes à l'œuvre dans le territoire littoral Examiner les conséquences à long terme des actions engagées et rechercher des voies alternatives pour tendre vers un futur souhaitable
Echelle	Zone côtière
Forme	21 indicateurs de durabilité
Points forts	Aider à développer des stratégies et des procédures pour la gestion intégrée des zones côtières
Points faibles	Moyens humains et disponibilité des données

Modèles urbains durables (Méditerranée), 2012	
Concepteurs	OMAU, CATMED
Acteurs impliqués	Collectif des métropoles de la rive nord méditerranéenne (Barcelone, communauté du Pays d'Aix, Gênes, Malaga, Marseille, La région Attique, Rome, Séville, Thessalonique, Turin, Valence)
Enjeux prioritaires / questions principales / concepts	Promouvoir la ville méditerranéenne complexe et compacte comme un modèle de référence qui permet de répondre à la double problématique de la durabilité urbaine et de la lutte contre le changement climatique
Finalité	Evaluer et suivre l'évolution des villes au regard des références souhaitées en matière de durabilité urbaine
Echelle	Ville (Métropole)
Forme	Système commun d'indicateurs : 04 axes majeurs - 20 indicateurs - (niveaux optimaux de références à atteindre)
Points forts	Définition d'un cadre de référence méditerranéen de la durabilité Permettre la comparaison et la partage des expériences locales
Points faibles	Déclinaison concrète des enjeux globaux sur les territoires locaux Méthodologie complexe face au manque de données
RFSC (Europe), 2013	
Concepteurs	Experts de la Commission Européenne CE
Acteurs impliqués	Groupe pilote composé de représentants des États membres, de la Commission européenne, des réseaux de collectivités locales, des associations professionnelles et de la société civile
Enjeux prioritaires / questions principales / concepts	Promouvoir et améliorer les projets de développement urbain durable intégré dans les villes européennes.
Finalité	Elaboration de stratégies de développement durable, d'évaluation de l'approche intégrée et de mise en place d'un cadre de suivi
Echelle	Différentes autorités locale s: petites ou grandes villes, structures intercommunales, institutions territoriales
Forme	Grille de questionnements regroupés en 20 thématiques
Points forts	Boîte à outils en ligne qui offre un soutien pratique à la mise en œuvre des principes de la durabilité dans les politiques et actions locales
Points faibles	Fournit un cadre très général et pose donc le problème de son opérationnalité localement. Ne propose pas de définition de la ville durable, ni de valeurs de références pour l'évaluation
HQE Aménagement – Référentiel du système de management d'une opération d'aménagement, (France), 2006 (Forme préliminaire) / 2010 (Forme finale)	
Concepteurs	Association HQE
Acteurs impliqués	SETUR, ADEME, CSTB, CICF, EPL, OGE, SNAL, UNSFA, USH.
Enjeux prioritaires / questions principales / concepts	Assurer l'intégration et la cohérence avec le tissu urbain existant Favoriser la qualité environnementale et sanitaire de l'aménagement Promouvoir une vie sociale de proximité
Finalité	La définition des actions d'aménagement durable La mise en place d'un Système de management de l'opération (SMO)
Echelle	Opérations d'aménagement
Forme	03 catégories - 17 thèmes d'aménagement durable
Points forts	Démarche inter-scalaire (territoire-opération-bâtiment) Système de pilotage centré sur les acteurs
Points faibles	Ce référentiel est d'application volontaire mais nécessite un travail de coordination entre le maître d'ouvrage, l'aménageur et la collectivité. La méthode ne définit pas de cibles et ne restreint pas les indicateurs

Le référentiel INDI (France et Europe), 2012

Concepteurs	Catherine CHARLOT-VALDIEU et Philippe OUTREQUIN (Association SUDEN)
Acteurs impliqués	/
Enjeux prioritaires / questions principales / concepts	Favoriser le développement de démarches-projet intégrant le développement durable à l'échelle du quartier pour répondre aux enjeux de la ville durable
Finalité	Aider les différents intervenants dans les projets de quartier durable à dialoguer, concevoir, mettre en œuvre et améliorer leurs opérations
Echelle	Opération d'urbanisme, quartier
Forme	04 enjeux - 20 thèmes + 127 indicateurs Système multicritères d'indicateurs : méthodes de mesure, de pondération, de notation ainsi que des valeurs seuils et des valeurs objectifs pour certains des indicateurs fixés par des experts et des professionnels
Points forts	Démarche–projet transversale de développement durable Système d'indicateurs (méthodes, pondération, indices) clairement définis
Points faibles	Evaluation imprécise pour certains indicateurs (qualitatifs), laissant de place à la subjectivité des évaluateurs. Un exercice d'évaluation assez lourd et une démarche experte nécessitant du temps et de la compétence Problème de la pertinence de certains critères/indicateurs qui sont sans objet pour certains types de projet (notamment ceux en phase de conception, programmation)

Référentiel d'indicateurs territoriaux de développement durable

(Communauté d'Agglomération du Pays d'Aix), 2006

Concepteurs	Experts de Université Paul Cézanne et CNRS (Marseille)
Acteurs impliqués	Services techniques de la Communauté du Pays d'Aix, Mairie de Marseille, Marseille Provence Métropole, Conseil Régional, INSEE, DDE, ADEM, DIREN, Airmaraix, Cyprés (risques), deux bureaux d'études d'information-communication et de développement des territoires
Enjeux prioritaires / questions principales / concepts	Aider les territoires à conduire des diagnostics de durabilité en vue d'orienter l'action locale.
Finalité	Mettre en place un système de suivi-évaluation des politiques publiques dans une démarche de développement durable.
Echelle	Territoire, intercommunalité
Forme	Tableau de bord : 05 finalités - 20 objectifs - 40 indicateurs prioritaires - 34 indicateurs préconisés
Points forts	Démarche de co-production entre plusieurs partenaires testée sur la Communauté d'Agglomération du Pays d'Aix
Points faibles	Carences en matière d'information et de données non disponibles. Manque de prise en charge des enjeux spécifiques exprimés par les acteurs locaux.

Référentiel AURA (Montpelier, France), 2011

Concepteurs	Services municipaux et praticiens de l'urbanisme à Montpellier Direction de l'Aménagement et de la Programmation (DAP) Assistant à maîtrise d'ouvrage (AMO) : Tekhné
Acteurs impliqués	Groupes de travail et comité de pilotage (élus, différentes directions des services de la Ville, aménageurs, ADEME, partenaires publics et privés)
Enjeux prioritaires / questions principales / concepts	Préservation de la ressource en eau Renforcement de la trame verte

	Lutter contre le phénomène d'îlot de chaleur urbain Maîtrise de la consommation énergétique
Finalité	Programmation, aide à la décision, conception, évaluation
Echelle	Opération d'urbanisme, quartier
Forme	Guide : 03 chapitres (programmation/aménagement/construction) – 09 leviers d'action - 30 indicateurs - Système de cotation - Seuils – Application Excel
Points forts	Démarche construite sur trois leviers d'action qui correspondent aux trois moments principaux d'une opération d'urbanisme (la programmation, l'aménagement et la construction)
Points faibles	Système d'évaluation (cotation) pas très clair laissant place à la subjectivité

Le référentiel « Un aménagement durable pour Paris » (Paris), 2010

Concepteurs	Direction de l'urbanisme, Mairie de Paris
Acteurs impliqués	Agents municipaux des services de l'urbanisme, aménageurs, bailleurs sociaux
Enjeux prioritaires / questions principales / concepts	Amélioration et la prise en compte efficace des cibles de développement durable dans les opérations d'aménagement à Paris
Finalité	Evaluer l'insertion des projets d'aménagement, dans leurs quartiers, arrondissements, à Paris et dans la métropole francilienne.
Echelle	Projet d'aménagement
Forme	Tableau de bord : 04 axes – 21 objectifs – 61 sous objectifs – 91 indicateur Le référentiel définit une échelle de performance et un indice de référence pour chaque indicateur
Points forts	Tableau de bord de suivi et d'évaluation qui répond aux enjeux fonctionnels multiples (continuité territoriale, logements, déplacements, activités loisirs, éducation)
Points faibles	Indices de références non pondérés et pas encore définis pour l'ensemble des indicateurs

Indicateurs centraux pour le développement durable des villes et cantons (Suisse), 2005

Concepteurs	Office fédéral du développement territorial (ARE)
Acteurs impliqués	Les offices fédéraux: Office fédéral de la santé publique (OFSP), Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP), Office fédéral de la statistique (OFS) Les cantons : Argovie, Bâle-Campagne, Berne, Genève, Grisons, Soleure, Vaud, Zurich Les villes : Baden, Berne, Coire, Illnau-Effretikon, Langenthal, Lausanne, Liestal, Lucerne, Neuchâtel, Olten, Rheinfelden, Schaffhouse, St-Gall, Winterthour
Enjeux prioritaires / questions principales / concepts	Cadre d'échange et de promotion des questions liées au développement durable des cantons et des villes
Finalité	Fixer des objectifs et des mesures et soutenir le processus politique de prise de décisions et de sensibilisation du public Evaluation, monitoring et *benchmarking* entre les cantons ou entre les villes
Echelle	Canton - ville
Forme	03 dimensions – 35 thématiques – 34 indicateurs centraux des cantons – 35 indicateurs centraux des villes
Points forts	Permettre le *benchmarking* entre les villes et entre les cantons via les profils forces/faiblesses Plate-forme d'échange sur les thèmes de développement durable, de

	définition des objectifs et de contrôle des résultats
Points faibles	Nombre réduit des indicateurs a pu être produit sans pouvoir définir leurs valeurs cibles Difficultés en matière de disponibilité de données quantitatives sous forme de séries. Difficulté de représenter certains domaines importants de manière pertinente
LEED-ND (US / Certification international), 2009	
Concepteurs	U.S. Green Building Council
Acteurs impliqués	Natural Resources Defense Council (NRDC), Congress for New Urbanism
Enjeux prioritaires / questions principales / concepts	Promotion des meilleures pratiques en matière de programmation, de conception et d'aménagement des quartiers
Finalité	Evaluation des performances environnementales dans la conception et la construction des bâtiments et des quartiers
Echelle	Bâtiment, quartier
Forme	04 catégories – 09 prérequis – 49 crédits Evaluation et certification : répartition de scores sur la base de 100 points
Points forts	Outil intéressant de conception d'un quartier durable grâce aux recommandations opérationnelles proposées Système de certification de bâtiment et de quartier écologiques
Points faibles	Objectifs axés principalement sur les questions environnementales et technologiques Evaluation axée sur la promotion immobilière et non à la contribution à la durabilité de la ville Echelle d'application restreinte

Source : synthèse réalisée par M. Srir, 2019.

Les référentiels analysés présentent diverses caractéristiques et suivent différentes méthodologies d'élaboration. Cette analyse nous a permis de relever les tendances et les points communs à plusieurs de ces outils. Ils peuvent adopter : (a) des systèmes d'indicateurs spécifiques qui visent l'évaluation et le monitoring (Baromètre d'Alger, Imagine, CAT-MED, HQE-aménagement, AURA) ; (b) des méthodes générales de réflexion axées sur l'aide à la décision et proposant une vaste boite à outils aux enjeux variés (RFSC, Cercle indicateurs centraux) ; (c) ou alors des méthodes techniques qui donnent des ordres de grandeurs d'indices et qui servent à la certification (LEED-ND).

Aussi, les démarches peuvent être focales (indicateurs d'impact sur les ressources, l'environnement), transversales (indicateurs composites) ou territoriales (indices globaux). Ainsi, l'outil Imagine par exemple se focalise sur les enjeux liés à la gestion intégrée des zones côtières en Méditerranée, les cadres de références RFSC, de la Communauté d'agglomération du Pays d'Aix et des villes et cantons suisses visent à initier les échanges entre les territoires et à promouvoir les questions liées au développement durable. L'ensemble des autres référentiels : Baromètre d'Alger, CAT-MED, HQE-Aménagement, INDI, AURA adopte quant à eux des approches thématiques pour répondre à des problématiques transversales. Ils constituent des cadres à la fois pour l'élaboration de

stratégies et pour l'action. Ces derniers, qui intègrent les spécificités locales, sont les plus adaptés aux approches d'aménagement urbain durable, objet de notre étude.

Par ailleurs, la plupart d'entre eux se basent dans leur structuration sur des axes, des finalités ou des ensembles d'objectifs déclinés en plusieurs thématiques, souvent similaires. Ils définissent des thèmes porteurs d'enjeux (TPE) qui peuvent être liées aux trois dimensions du développement durable (environnement, société, économie), aux usages (fonctionnement, flux, activités, etc.), aux usagers (qualité de vie, proximités, confort, etc.) ou alors aux systèmes (réseaux, ressources, organisation, etc.). Seul le modèle des indicateurs centraux suisses est construit directement autour des trois dimensions de développement durable qui englobe le triptyque « économie-environnement-société ». Cette approche de moins en moins fréquente, cherche l'équilibre entre ces trois piliers mais présente, cependant, une limitation majeure à cause du cloisonnement inhérent aux dimensions elles-mêmes. Elle ne permet pas de mettre en évidence les interrelations entre les dimensions ni les paramètres transversaux ; et la répartition des indicateurs peut relever de la subjectivité (Denoual, McCollough et al., 2007). Aussi, comme le confirme P-M. Boulanger (2004), l'architecture par dimensions présente le risque de ne pas exposer clairement les véritables défis et objectifs associés au développement durable. Cette raison fait que la tendance est de fonder les systèmes d'indicateurs davantage sur des domaines thématiques ou des objectifs qui sont plus à même de cibler les enjeux et les acteurs. La prise de décision en faveur d'un développement durable s'en trouve ainsi plus facilitée. Les thématiques, plus utilisées, présentent l'avantage d'être accessibles à la compréhension par les différents acteurs, tandis que les objectifs, moins fréquents, visent d'avantage les résultats.

Mais il reste difficile, pour de nombreux outils, de prendre en considération la totalité des aspects du développement urbain durable, ses échelles et ses temporalités. Certains d'entre eux proposent l'adaptation des critères et des indices composites à des échelles plus vastes et plus complexes : intercommunalité, territoire, zone côtière, métropole, cantons (Communauté d'agglomération du Pays d'Aix, IMAGINE, CART-MED, Référentiel des villes et cantons suisses), ou aux niveaux de la commune, du quartier et des bâtiments, plus maitrisables (Baromètre d'Alger, INDI, LEED-ND) ; d'autres de décliner le système d'indicateurs sur les phases des projets urbains : programmation, aménagement, construction, gestion (HQE – Aménagement, AURA, Référentiel de Paris).

De plus, A. Boutaud (2005a) retient quelques-unes des avantages et des limites majeures qui peuvent caractériser l'élaboration de ces outils (tableau 31).

Tableau 31. Les OQADD : opportunités, blocages (menaces).

Opportunités	Blocages
S'approprier le concept, le rendre concret et pragmatique : *les OQADD permettent de* : - positionner la structure vis-à-vis des partenaires (afficher ce que la structure entend précisément par développement durable) - créer une vision et une culture communes parmi les personnes chargées de travailler sur la question du développement durable - rassurer et « décomplexer » les différents acteurs en rendant le concept pratique, pragmatique et concret - sensibiliser, informer, communiquer sur le développement durable **Changer les modes de penser, infléchir les comportements : *les OQADD permettent de* :** - créer du débat, de la réflexion, prendre du recul ; - créer de nouveaux réflexes en termes de transversalité, de vision globale ; - impacter réellement les projets, infléchir les décisions, permettre l'émergence de solutions alternatives...	**Administratifs :** - manque de temps et manque de moyens mis à disposition ; - problèmes d'ingérence, de méfiance ou de « piétinage de plate-bandes » **Politiques :** - absence ou faiblesse de portage politique, opportunisme et portage de façade ; - peur de mettre noir sur blanc certains doutes, certaines faiblesses ; - peur des responsabilités nouvelles que fait naître le développement durable ; - peur de faire échouer des projets et/ou de rentrer en conflits avec les logiques traditionnelles de développement.

Source : Boutaud, 2005a.

L'analyse des référentiels sélectionnés a porté sur la structure de leurs systèmes d'indicateurs, leur catégorisation, leurs échelles d'application et les enjeux qu'ils évoquent. Les principales conclusions font apparaitre cinq caractéristiques : (i) les outils se basent tous sur un système d'indicateurs agrégés en critères, cibles, ou objectifs, (ii) leur conceptualisation et leur catégorisation s'appuient sur les thèmes et les dimensions du développement durable, (iii) ils visent des objectifs de durabilité globale, de performance ou des mesures d'actions par l'aménagement urbain et la construction, (iv) le choix et la pertinence des indicateurs dépendent de l'échelle d'application, mono ou multi-scalaire, (v) ils sont multi-usages, pour l'évaluation, l'aide à la décision et le monitoring.

Les référentiels présentent également cinq limites conceptuelles : (a) leur structure arborescente reste assez linéaire, véhiculant peu les interrelations entre différents critères et paramètres, (b) ils se focalisent sur des enjeux restreints (souvent environnementaux et énergétiques) par rapport à la problématique de la durabilité urbaine, (c) ils présentent parfois un exercice d'évaluation assez lourd et une démarche experte nécessitant du temps et de la compétence, pas forcément disponible au niveau des collectivités locales et même parmi les professionnelles de l'aménagement, (d) ils posent le problème de l'opérationnalité localement dans l'absence de définition de valeurs cibles des indicateurs, (e) ils portent souvent sur la définition globale de la ville durable mais peu sur ses déclinaisons en termes de programmation et d'aménagement urbain.

Pour tenter d'éviter certaines de ces faiblesses, le référentiel que nous envisageons d'élaborer devrait reposer sur les éléments suivants :

- répondre de façon transversale (et non sectorielle) à la problématique de la durabilité urbaine (modèle éco-systémique et concentrique). Architecture du système d'indicateur par domaines thématiques.
- prendre en charge les enjeux spécifiques exprimés par les acteurs locaux (déclinaison concrète des enjeux globaux sur les territoires locaux par la planification et l'aménagement urbain).
- proposer, dans un processus de négociation et/ou scientifique, une définition de la ville durable (modèle intentionnel) et des valeurs de références pour l'évaluation (modèle opérationnel).
- différencier les indicateurs d'aménagement urbain durable (contextuel) de ceux qui définissent la ville durable (universelle).
- hiérarchiser le système d'indicateurs en 2 ou 3 niveaux pour surmonter la difficulté de répondre aux défis du développement durable qui se posent à différentes échelles. Une approche hiérarchique permet également de prendre en compte les priorités.

Ainsi ces éléments soutiennent l'élaboration de notre référentiel qui sera consacré à la ville d'Alger et ses projets d'aménagement urbain dans leur quête de durabilité.

Conclusion du chapitre 3

Alger de demain face à l'absence de référentiel de durabilité urbaine

L'analyse réalisée dans ce chapitre s'est inscrite dans un double objectif : capitalisation des expériences et identification des principes de conceptualisation des référentiels de durabilité urbaine. La comparaison, non exhaustive mais représentative, des architectures de ces outils et de leurs systèmes d'indicateurs a servi à dégager les tendances, les bonnes pratiques et les faiblesses qui caractérisent nombre de ces systèmes. L'analyse a permis en outre de poser les bases conceptuelles à intégrer dans l'élaboration du référentiel d'Alger.

Dans le domaine de la durabilité urbaine, l'objet principal est de fournir les outils de la prise de décision inclusive et éclairée sur les questions de développement de la ville. Ainsi, la capacité de répondre aux interdépendances économiques, sociales et environnementales dans les politiques, les programmes et les projets est devenue une condition de base de tout référentiel de durabilité urbaine. La revue de littérature sur le développement de ces outils a révélé une tendance confirmée vers la réalisation de cette exigence, sous l'impulsion de l'expérimentation, du *benchmarking* et grâce aux retours

d'expériences. En dépit de cela, la plupart des méthodes disponibles actuellement ne parviennent toujours pas à démontrer une compréhension suffisante des interrelations entre les considérations sociales, économiques et environnementales.

Par ailleurs, un déficit majeur des développements actuels des référentiels est le manque relatif de mise en œuvre effective par les utilisateurs concernés, notamment les décideurs et les professionnels de l'aménagement urbain. Comme démontré dans cette analyse, beaucoup de progrès ont été accomplis dans l'amélioration des théories urbaines d'évaluation de la durabilité. Cependant, un grand écart existe toujours entre les théories d'évaluation et ses pratiques. De nouvelles méthodes restent largement expérimentales avec relativement peu d'applications sur terrain. Souvent, elles ne parviennent pas à faire des évaluations qui répondent adéquatement à l'ensemble des problèmes sous-jacents au processus de développement urbain durable. Pour améliorer cette situation, il est nécessaire d'identifier les enjeux à différentes échelles spatiales et de considérer la transversalité dans la problématisation de l'objet d'étude. Sur la base des lacunes identifiées, le croisement des méthodologies peut alors être utilisé pour développer des méthodes plus inclusives capables de répondre à l'ensemble des questions liées à la durabilité. Ce travail requiert en outre un changement pragmatique dans la mise au point des outils, du développement de la théorie à plus d'application et de vérification. Ceci devrait servir le processus d'apprentissage des méthodologies et contribuer à l'amélioration de la théorie et de la pratique.

Le contexte algérien actuel, caractérisé par des mutations notamment politiques et sociales, s'apprête à ce changement de paradigme. Sous la pression des politiques nationales, les métropoles algériennes affichent des ambitions de compétitivité dans les réseaux des villes méditerranéennes. Comme nous l'avons vu dans cette première partie de la recherche (chapitres 1, 2 et 3), l'atteinte de ces objectifs passe aussi (et même d'abord) par le respect des principes de durabilité. Alger, en particulier, est concernée par l'intégration du développement durable dans les politiques urbaines. La seconde partie sera donc consacrée à la compréhension du contexte algérois et de ses enjeux, en vue de dresser un constat sur les possibilités et les nécessités d'orientation des outils et des instruments d'urbanisme vers une démarche raisonnablement durable. Dans le chapitre suivant seront analysées la nouvelle vision stratégique et ses implications au regard de la durabilité dans et de la métropole.

PARTIE II.

DYNAMIQUES URBAINES ET ENJEUX DE DURABILITÉ DU TERRITOIRE ALGEROIS

CHAPITRE

4. « Alger, éco-métropole », une vision stratégique en en quête de durabilité

Introduction

Développement urbain d'Alger, ses ambitions et ses incohérences

Nous avons constaté, dans la première partie de notre recherche, combien la durabilité urbaine et son expression à travers l'aménagement urbain dépendent des enjeux, à la fois globaux et locaux. Le territoire algérois, en particulier, est confronté à des défis majeurs : la croissance démographique, l'étalement urbain, la pollution, l'absence d'urbanité, le vieillissement des quartiers et la dégradation de la qualité de vie urbaine, etc. Ces défis portent des enjeux et leurs conséquences sur la ville produisent un large éventail de processus urbains de développement et de dégradation. Dans la mise en œuvre de ces dimensions territoriale et urbaine, les politiques publiques jouent un rôle déterminant, car elles sont l'acteur principal qui a le pouvoir d'intervenir sur la ville et de porter des actions de correction. L'amélioration de l'image de la ville reçoit donc une attention croissante dans les politiques urbaines actuelles, aussi bien en raison de son étroite relation avec les changements globaux qu'avec les enjeux locaux. Le développement global d'Alger depuis l'indépendance n'a fait que rarement une répartition équilibrée de l'urbanisation en tenant compte de la capacité de charge de son territoire et de sa spécificité. La croissance de la ville était souvent plus liée à des processus de polarisation sociale et des logiques sectorielles. Par conséquent, les inégalités territoriales sont les plus marquants aujourd'hui, associés à une perte de vitalité des centres urbains. La restructuration de la ville est

inévitable mais telle que pratiquée jusqu'aujourd'hui, elle participe à alimenter la fragmentation spatiale et la ségrégation sociale. Ce qui soulève l'importance de favoriser les démarches intégrées de fabrication et de renouvellement des espaces urbains. Les opportunités que recèlent les dynamiques actuelles portées par le Plan stratégique d'Alger à l'horizon 2035 sont une façon de requestionner les politiques publiques et les pratiques urbanistiques à l'heure de la durabilité. La mise en application de ce Plan est porteuse d'espoir mais une stratégie de développement durable pour Alger – seule capable de répondre aux ambitions futures de la métropole – semble manquer d'encadrement de base.

L'objet de ce chapitre est d'opérer d'abord un retour rapide sur les différentes périodes d'urbanisation post-indépendance pour retracer l'évolution des visions successives ayant façonné l'image d'Alger. Il s'agit par la suite d'évoquer l'émergence des préoccupations environnementales et le cadre législatif instituant le développement durable dans l'aménagement du territoire. L'analyse de l'étape actuelle de métropolisation de la ville et son inscription sur la voie stratégique de développement durable serait l'occasion de mettre en lumière les ambitions, les avancées et les limites de cette nouvelle démarche. La lecture critique que nous portons sur la Plan stratégique d'Alger nous permettra de cibler les enjeux de la durabilité des politiques urbaines ; les enjeux au travers desquels nous construisons le corpus de thématiques à développer dans la modélisation du référentiel d'aménagement urbain durable.

4.1. Évolution des politiques urbaines algéroises de la période post-indépendance

Nous avons vu dans le chapitre 1 qu'à travers son histoire, on a constamment voulu faire d'Alger, une capitale, une ville cosmopolite. Nous allons également comprendre que l'évolution de l'urbanisme algérois est indissociable du couple « *rupture – continuité* » évoqué par J.-J. Deluz (2010, p. 206) qui caractérise encore aujourd'hui les politiques d'aménagements urbains. En effet, les orientations politiques du pays, d'un système socialiste conduit jusqu'au 1989, à l'ouverture progressive à l'économie de marché, puis l'inscription, dès les années 2000, dans la globalisation, ont beaucoup influé sur les décisions de développement urbain. La période post-indépendance sera caractérisée par une succession de plans (POG, PUD, GPU, PDAU, Master Plan), souvent abandonnés dès leur approbation suite à des changements de politiques et d'hommes. Le dernier en date est l'actuel plan stratégique d'Alger à l'horizon 2035 qui est en train de se mettre en œuvre et de subir les ajustements nécessaires au gré des responsables, des influences et de la situation économique du pays. Nous verrons dans les développements qui suivent,

les tenants et les aboutissants de ces plans et des implications des différentes politiques urbaines depuis l'indépendance.

Tableau 32. Evolution de l'organisation administrative de la ville d'Alger.

Découpages	Surface (km^2)	Nombre de communes	Nombre d'habitants
Découpage 1959	/	Territoire du «Grand Alger», 10 arrondissements	860.000 (Recensement 1960)
Avant 1963	/	L'arrondissement d'Alger compte 17 communes[91]	/
Découpage 1963[92]	/	Département d'Alger constitué de 03 arrondissements (Alger, Blida, Dar el Beida) L'arrondissement d'Alger compte 10 communes[93]	/
Découpage 1967[94]	/	01 commune de 10 arrondissements urbains[95]	943.551 (RGPH 1966)
Découpage 1970[96]	/	01 commune de 12 arrondissements urbains[97]	/
Découpage 1974[98]	/	15 communes (8 dairas)	/
Découpage 1977[99]	472	13 communes[100]	1.353.826 (RGPH 1977)
Découpage 1984[101]	273	33 communes[102]	1.507.241 (RGPH 1987)
Découpage 1985[103]	/	Création de la Ville d'Alger[104] avec 15 communes[105]	1.507.241 (RGPH 1987)
Découpage 1997[106]	804	GGA[107] : 28 arrondissements urbains + 29 communes	2.562.000 (RGPH 1998)
Fin 2015	809	57 communes (13 daïras)	3.154.792

Source des données : GGA, 1997 ; Anouche, 2003 ; Berezowska-Azzag, 2006 ; Wilaya d'Alger[108].

[91] Alger, Bikhadem, Chéragas, Beni-Messous, Ouled Fayet, Douéra, Crescia, Saint Ferdinand, Draria, Baba Hassen, El Achour, Guyotville, Mahelma, Saoula, Staouéli, Zéralda.

[92] Ordonnance n°63-466 du 02 décembre 1963 portant réorganisation territoriale des communes.

[93] Alger, Bikhadem, Chéraga, Douéra, Draria, Guyotville, Mahelma, Saoula, Staouéli, Zéralda.

[94] Décret n°67-30 du 27 janvier 1967 portant organisation administrative de la ville d'Alger.

[95] Bab El Oued, kasbah – Oued Koriche, Alger-centre, Mustapha – Sidi M'Hamed, El Madania – Hamma – El Anasser, Bologuine Ibnou Ziri – Bouzaréah, El Biar – Rostomia (ex. Air de France) – Déli Ibrahim, Kouba – Birmandreis, Hussein Dey, El Harrach - Oued Smar - Baraki.

[96] Décret n°70-220 du 25 décembre 1970 modifiant l'article 1er du décret n°67-30 du 27 janvier 1967 portant organisation administrative de la ville d'Alger.

[97] Deux arrondissements (Bouzaréah et Birmandreis) sont ajoutés au découpage de 1967 :

[98] Décret n°74-139 du 12 juillet 1974 fixant les limites territoriales et la composition de la wilaya d'Alger.

[99] Ordonnance n° 77-08 du 19 février 1977.

[100] Bab El Oued, La Casbah, Alger-Centre, Sidi M'hamed, Bologhine, El Madania, El Biar, Kouba, Hussein Dey, El Harrach, Bouzaréah, Birmandreïs et Baraki.

[101] Loi n° 84-09 du 4 février 1984 relative à l'organisation territoriale du pays.

[102] Alger-centre, Kouba, Sidi M'Hamed, Bachedjarah, El Madania, Dar El Beïda, Hamma – Anassers, Bab Ezzouar, Bab El Oued, Ben Aknoun, Bologhine Ibnou Ziri, Dély Ibrahim, Casbah, Bains Romains, Oued Koriche, Raïs Hamidou, Bir Mourad Raïs, Djasr Kasentina, El Biar, El Mouradia, Bouzaréah, Hydra, Birkhadem, Mohammadia, El Harrach, Bordj El Kiffan, Baraki, El Magharia, Oued Smar, Béni Messous, Bourouba, Les Eucalyptus, Hussein Dey.

[103] Décret n°85-04 du 12 janvier 1985 portant organisation administrative de la Ville d'Alger.

[104] L'agglomération urbaine d'Alger, dénommée « Ville d'Alger », est dotée de la personnalité morale et de l'autonomie financière, elle est administrée conjointement par les Assemblées populaires communales APC et le Conseil populaire de la Ville d'Alger CPVA.

[105] Alger-Centre, Sidi M'hamed, El Madania, Bab El Oued, Bologhine Ibnou Ziri, Casbah, El Biar, Hussein Dey, Kouba, Hamma Annasser, Oued Korrich, Bains Romains, Raïs Hamidou, El Mouradia et Hydra.

[106] Ordonnance n°97-14 du 31 mai 1997 relative à l'organisation territoriale de la ville d'Alger.

[107] Ordonnance n°97-15 du 31 mai 1997 fixant le statut particulier du Gouvernorat du Grand Alger GGA.

4.1.1. Plans d'urbanisme successifs entre rupture et continuité

4.1.1.1. Urbanisme des périphéries ou la ville désagrégée[109] (1962-1977)

Dès l'indépendance, les autorités algériennes ont adopté un urbanisme de réglementation hérité du contexte colonial. L'ensemble des outils français rendus applicables à l'Algérie en 1960 est reconduit : le PUD (Plan d'Urbanisme Directeur), les ZUP (Zone à Urbaniser par Priorité), les ZAD (Zone d'Aménagement Différé) et les ZAC (Zone d'Aménagement Concerté). Les structures comme la CADAT (Caisse Algérienne D'Aménagement du Territoire) et la CIA (Compagnie Immobilière Algérienne) ne sont remplacées que quelques années plus tard. Trois nouvelles instances de planification sont cependant créées dès 1967 : l'ECOTEC (Bureau National d'Etudes Economiques et Techniques) par le ministère de la défense, l'ETAU (Bureau central d'Etudes, de Travaux publics, d'Architecture et d'Urbanisme) par le ministère des Travaux publics et de la Construction et le COMEDOR (Comité permanent d'Etudes de Développement, d'Organisation et d'Aménagement de l'agglomération d'Alger), placé sous tutelle de la Présidence de la République. La tâche principale du COMEDOR a été d'élaborer en association avec les directeurs de l'ETAU, de l'ECOTEC, le wali d'Alger et en harmonie avec le système socialiste, d'un nouveau Plan d'Orientation Générale (POG) pour l'échéance 2000. Sa préparation commence en 1971 et il fut approuvé en 1975. Si on a voulu rompre, au travers d'une nouvelle approche, avec les méthodes coloniales, les orientations du POG, notamment en matière de production de logements, ont été tracées en continuité avec certaines logiques du Plan Hanning (1955-1959) et du Plan de Constantine lancé en 1958.

Par ailleurs, durant les deux premières décennies de l'indépendance, l'idéologie symbolique était celle d'une Algérie encrée dans la modernité, avec Alger comme capitale internationale. Animés par ce discours encore révolutionnaire, le Président Houari Boumediene, mobilise des stars de l'architecture de l'époque pour réaliser des projets de prestige tels que : Oscar Niemeyer, Fernand Pouillon, Kenzo Tange, Louis Skidmore, Ricardo Bofill et Luigi Moretti (Deluz, 2001 ; Berezowska-Azzag, 2003). Les complexes touristiques de Fernand Pouillon (Zéralda et Sidi Fredj), l'Université des Sciences et des Technologies Houari Boumediene, la coupole du complexe olympique du 05 juillet, œuvres d'Oscar Niemeyer, ou encore l'imposant hôtel El-Aurassi signé par Luigi Moretti, marquent encore le paysage algérois par leur caractère singulier et comme œuvres attirant les curiosités du visiteur averti, national et étranger, professionnel et scientifique.

---

[108] http://www.wilaya-alger.dz/fr/

[109] Expression citée par Deluz (2010, p. 49).

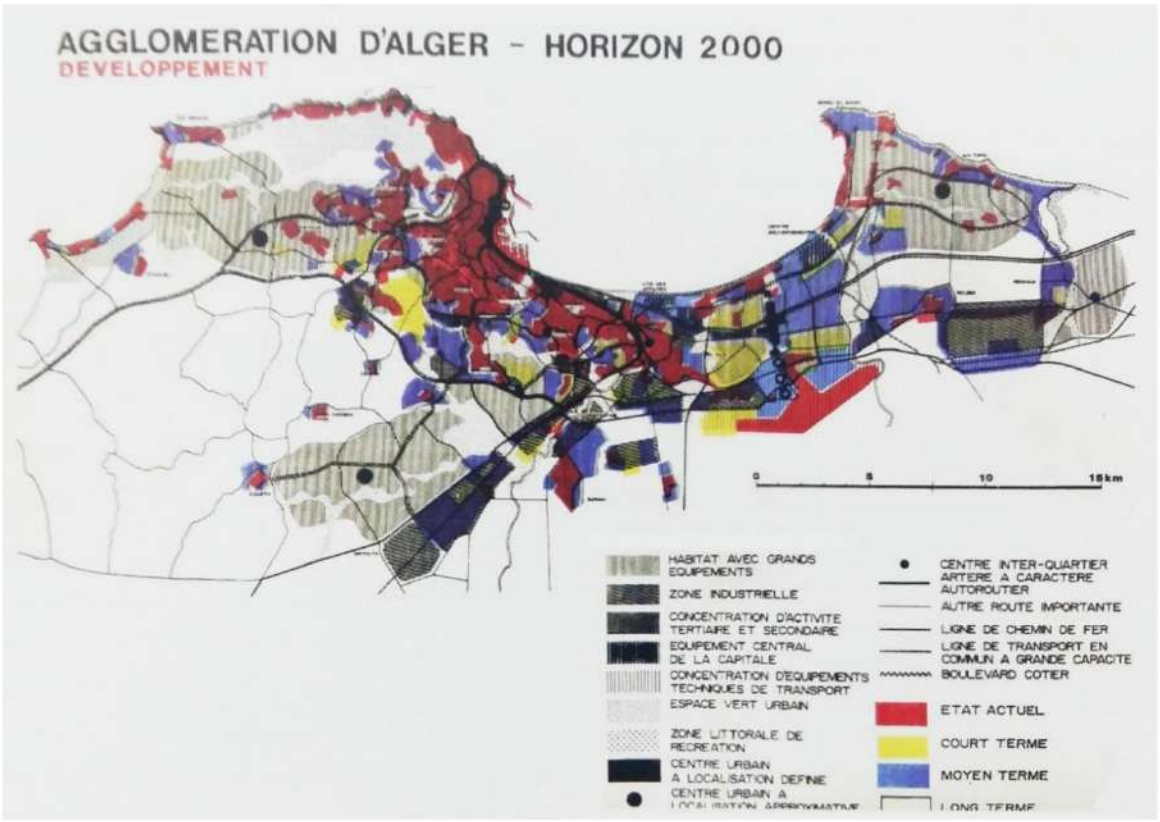


Figure 34. Evolution temporelle de l'agglomération, carte de synthèse du POG (COMEDOR). *Source : Sidi Boumedine, 2018.*

Avec la collaboration, sous l'égide de l'ETAU, d'une équipe internationale composée d'experts polonais, italiens, chiliens, français, allemands et britanniques, ainsi que l'architecte brésilien Oscar Niemeyer, le COMEDOR étudie plusieurs variantes d'urbanisation et ne propose au final, d'après S. Almi (2002), qu'un modèle fonctionnaliste adapté de l'ancien plan. Il confirme un développement orienté vers l'Est et une répartition en unités urbaines fonctionnelles (figure 34). Ces Zones à Urbaniser par Priorité (ZUP) seront définies en inscrivant des équipements structurants d'envergure qu'Oscar Niemeyer réussit à faire entériner (figure 35). Pourtant, les équipes multidisciplinaires du COMEDOR ont livré un travail rigoureux, jalonné d'analyses fines du territoire algérois et des visions stratégiques pour un développement équilibré et progressif (Berezowska-Azzag, 2003 ; Sidi Boumedine, 2018). La démarche utilisée était novatrice, elle a mis en œuvre, déjà à cette époque, des méthodes itératives et prospectives dans une dimension stratégique de métropolisation (Boukhenfouf, 2018). La programmation décidée dans ce cadre avait retenu cinq objectifs (Sidi Boumedine, 2018, p. 67-68) :

- *« limitation de l'accroissement de l'agglomération au profit d'un développement régional équilibré ;*
- *amélioration du fonctionnement de la capitale et des conditions de vie de ses habitants, conformément aux options fondamentales du pays : plein emploi, enseignement primaire*

obligatoire, démocratisation de l'accès à l'enseignement supérieur et à la culture, médecine gratuite, droit au logement pour chaque citoyen ;

- *définition des grandes lignes de l'aménagement de l'agglomération ;*
- *indications sur la dynamique du développement sectoriel à l'intérieur de l'agglomération ;*
- *indication des principes et de l'ordre préférentiel d'extension et de restructuration de l'espace urbain à court, moyen et long terme ».*



Figure 35. Un nouveau centre pour la capitale et la thèse des centres multiples.
Réalisation des équipements structurants de la capitale à court et moyen termes. COMEDOR, Journées d'information sur le POG, 1976. Source : Dris, 2001.

Pour parvenir à décliner ces objectifs en actions, le Comité se dota d'une ligne de conduite facilitant la coordination et surtout d'une méthodologie combinant les cadres de référence et d'intervention. Ce caractère précurseur de la démarche n'a pas empêché la dissolution du COMEDOR entre 1976 et 1977 et la remise en cause de son travail. Selon Rachid Sidi Boumedine (2018), qui avait chapeauté les équipes d'étude chargées du Plan d'Alger au sein du COMEDOR, les raisons du rejet officiel du POG et la dispersion de son capital, seulement deux ans après son adoption, sont à chercher du côté des changements de politiques, des influences, des confusions.

4.1.1.2. Urbanisme administratif d'autorisation ou d'interdiction[110] (1978-1988)

Les changements de structures, notamment la création en 1978 du premier Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme et de la Construction, ont induit un changement de cap en matière de politiques urbaines. Ces dernières mettent en place un Centre National d'Etude et de Recherche en Urbanisme (CNERU), crée en 1980 en remplacement de l'ancien établissement aménageur la CADAT, qui sera chargé d'élaborer un nouveau Plan d'Urbanisme Directeur (PUD). Ce dernier prend une nouvelle option de développement orienté vers le Sud-Ouest (figure 36) afin de préserver les terres agricoles de la Mitidja que

[110] Expression citée par Deluz (2010, p. 103).

le POG envisageait d'urbaniser à l'Est d'Alger (Berezowska-Azzag, 2006). Deux nouveautés majeures sont introduites : la densification du tissu existant et la maitrise de la croissance. Les Zones d'Habitat Urbain Nouveau (ZHUN) remplaceront les ZUP et seront généralisées à toutes les opérations d'envergure. Il autorise également la réalisation de lotissements auto-construits autour des anciens villages agricoles devenus villes satellites (Draria, Saoula, Chéraga, Douera, Ouled Fayet, El Achour, Khraissia). Les grands projets d'infrastructures sont également lancés : rocades Nord et Sud, pénétrantes, parking à étages, réseaux AEP, aérogare, etc. Au niveau de l'hypercentre, sont programmés les activités tertiaires et les équipements d'un certain prestige, dont le Complexe des Arts de Riadh el Feth, le Palais de la culture, la Bibliothèque nationale, l'hôtel Sofitel (Deluz, 1988 ; Sgroï-Dufresne, 1986 ; Berezowska-Azzag, 2006 ; Djelal, 2001 ; 2012).

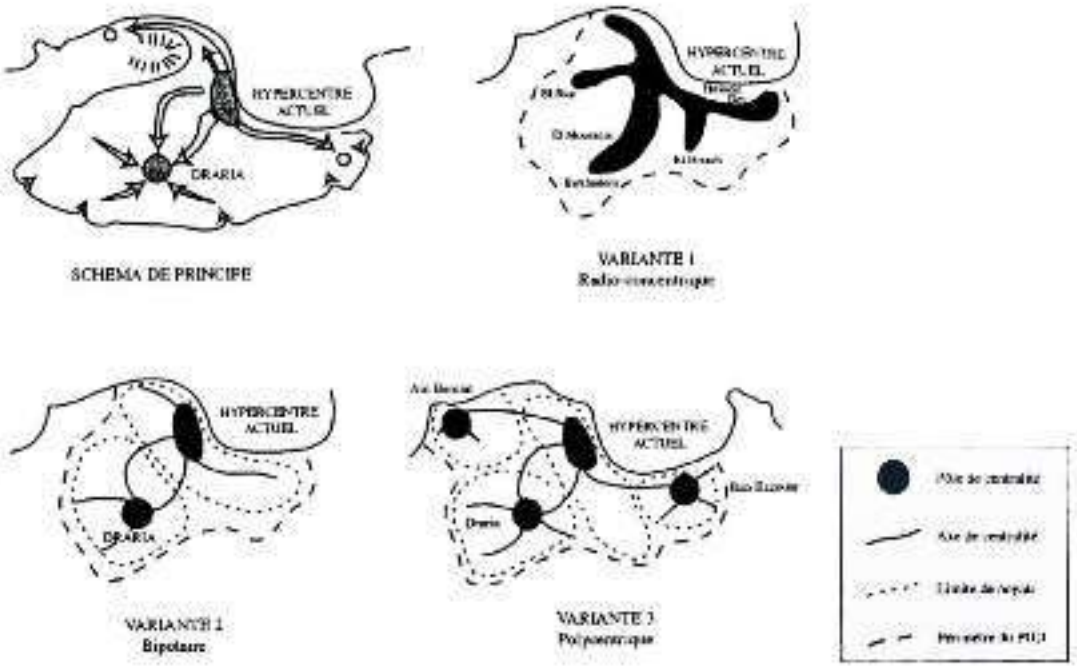


Figure 36. Variantes d'aménagement des centres par le PUD. *Source : Driss, 2001.*

Le PUD délègue la maitrise d'ouvrage aux organismes sectoriels et la concrétisation de quelques actions aux communes, tout en conservant, toutefois, la centralisation de la prise de décision. Les défis pressants de production de logements astreignent le PUD à confirmer la normalisation et l'industrialisation du bâtiment. Les principes d'aménagements reprenaient les mêmes outils de travail du POG mais dans une logique sectorielle. Le PUD va servir donc à répartir essentiellement les programmes étatiques et les lotissements jusqu'à l'introduction de nouveaux instruments par la loi 90-29 de 1990 relative à l'aménagement et l'urbanisme.

4.1.1.3. Urbanisation spontanée (1989-1999)

La période précédente a joué un rôle de transition progressive vers une économie de marché. La libéralisation du marché foncier en 1981[111], jusque-là bien exclusif de l'Etat, va consacrer la propriété privée foncière et immobilière. Mais c'est à partir de 1990 que cette libération est effective. S'en suit la loi 90-25 portant orientation foncière qui définit les catégories et les statuts des biens fonciers en facilitant les transactions entre privés tout en protégeant les terres agricoles. Elle joue un rôle d'accélérateur de la recomposition de l'espace urbain algérois et permet l'apparition de nouveaux acteurs du marché foncier (Djelal, 2012). Cela s'est accompagné d'une poussée d'« urbanisation difforme et fragmentaire » avec des effets sur la ségrégation sociale et la dilapidation du foncier étatique (Safar Zitoun, 2010a).

> « *La nouvelle donne juridique apportée par la loi de 1990 n'a en fin de compte fait qu'accélérer le mouvement de dilapidation et de distribution de terres du domaine privé de l'État à des groupes de pression et des réseaux de captation des ressources tapis dans les rouages de l'État* » (Safar Zitoun, 2010a, p. 82).

C'est la loi 90-29 et ses décrets exécutifs n°91-177 et n°91-178 de 1991, fixant respectivement les procédures d'élaboration et d'approbation du Plan Directeur d'aménagement et d'Urbanisme (PDAU) et du Plan d'Occupation des Sols (POS), qui annonceront une nouvelle rupture dans les politiques d'urbanisme sans pour autant ramener de l'innovation dans les méthodes et outils mis en place. Le CNERU sera chargé de nouveau d'élaborer des PDAU et des POS qui prendront cette fois-ci force de la loi puisque opposables aux tiers (Berezowska-Azzag, 2006 ; Djelal, 2012). En théorie, les procédures d'élaboration de ces plans s'appuient sur un comité élargi à la société civile. Si ce n'est l'enquête publique qui informe les citoyens par affichage du contenu des plans, l'approche participative des différents acteurs n'a rarement, sinon jamais, été appliquée. Le CNERU aboutira en 1995 à un document actualisé du PUD en intégrant la nouvelle réglementation (Dris, 2001) et des apports en termes de règlements techniques (Sidi Boumedine, 2013). Le zoning reste l'outil privilégié de l'aménagement qui procède par un classement purement physique des zones urbanisées, à urbaniser, d'urbanisation future et des servitudes *non aedificandi*.

Parallèlement, l'urbanisation tous azimuts profitant de l'absence de l'administration durant ces années de terrorisme participe à un délitement général du cadre bâti et urbain. En effet, les années 1990 connaitront une situation difficile marquée par une instabilité

[111] Loi n°81-01 du 7 février 1981, modifiée et complétée, portant cession des biens immobiliers à usage d'habitation, professionnel, commercial ou artisanal de l'Etat, des collectivités locales, des offices de promotion et de gestion immobilière et des entreprises, établissements et organismes publics.

politique et sécuritaire due à la montée du terrorisme. Durant cette période, par peur ou par négligence, les services de l'Etat ont complètement abandonné leur rôle de gestion et de contrôle urbain. Ce qui a laissé libre cours à la prolifération de l'anarchie urbanistique. Entre bidonvilisation, spoliation des terres agricoles, constructions sans autorisation ni respect des règlements, l'image dominante affichait une altération profonde du paysage urbain.

A la fin des années 1990, dans ce contexte de tension politique et de crises socio-économiques, la vision stratégique est de retour, sous forme de Grand Projet Urbain (GPU). Cette fois-ci c'est le ministre-gouverneur Cherif Rahmani, jouissant de pleins pouvoirs sur Alger, qui lança en 1997 la création du Gouvernorat du Grand Alger (GGA), conçu pour affirmer le statut particulier de la capitale. Le GGA a voulu apporter une réforme aussi bien territoriale qu'institutionnelle afin de rompre, ou du moins corriger les carences de la gestion territoriale qui avaient prévalu dans les politiques antérieures (Anouche, 2002 ; 2003). Le territoire algérois passe de 33 à 57 communes dans une configuration qui lui permette d'intégrer de nouvelles ressources. Les arrondissements remplacent les communes de l'hypercentre qui sont différentiées des communes de la périphérie. Les daïras[112] sont remplacées par des circonscriptions aux prérogatives renforcées, entrainant l'affaiblissement des pouvoirs locaux à l'échelle de la commune (Anouche, 2002 ; 2003 ; Medjad et al., 2015).

En s'inspirant des recommandations des organisations internationales, le GPU prône un nouveau mode de gouvernance basé sur la participation citoyenne. Cette question reste cependant une belle idée de démocratie locale qui ne sera suivie que de peu de prises de décision décentralisée. Pourtant, la création des ateliers COVILLES voulait mettre en place, déjà depuis 1988, une collaboration réelle à l'échelle locale, entre les communes, les citoyens et les services de gestion étatiques (Ministère de l'intérieur, 1988). Le GPU adopte également une approche d'animation culturelle soldée par la création de l'Etablissement Arts et Cultures, l'un des organismes culturels les plus actifs au niveau d'Alger, connu pour avoir ouvert les premiers Cybercafés et encouragé la création artistique des jeunes. Cette dynamique a touché aussi le renforcement des missions des EPIC[113] publics, notamment ceux en charge d'urbanisme (URBANIS[114]), des espaces verts (EDEVAL[115]), de la voirie (ASROUT[116]) et de l'éclairage (ERMA[117]). Les grandes actions de cette politique urbaine exposent des objectifs ciblés :

[112] Niveau administratif regroupant plusieurs communes.

[113] Etablissements publics à caractère industriel et commercial sous tutelle de la wilaya d'Alger, crées suite à la décentralisation des services techniques du Conseil Populaire de la Ville d'Alger (ex. CPVA) en 1995.

[114] Agence d'aménagement et d'urbanisme d'Alger.

[115] Etablissements de Développement des Espaces Verts d'Alger.

[116] Établissement de Maintenance des Réseaux Routiers et assainissement de la wilaya d'Alger.

[117] Etudes, Réalisations et Maintenance du réseau d'éclairage public des 57 communes et autoroutes de la wilaya d'Alger.

« Un grand projet urbain à triple visées économique, culturelle et urbaine au service d'une croissance qualitative de la ville, l'identification, la reconnaissance et la valorisation des quartiers, la relance de l'économie urbaine, le renforcement des infrastructures et des services, l'harmonisation de la ville avec son environnement, la modernisation de l'administration et l'ouverture sur le monde » (GGA, 1997, p. 4).

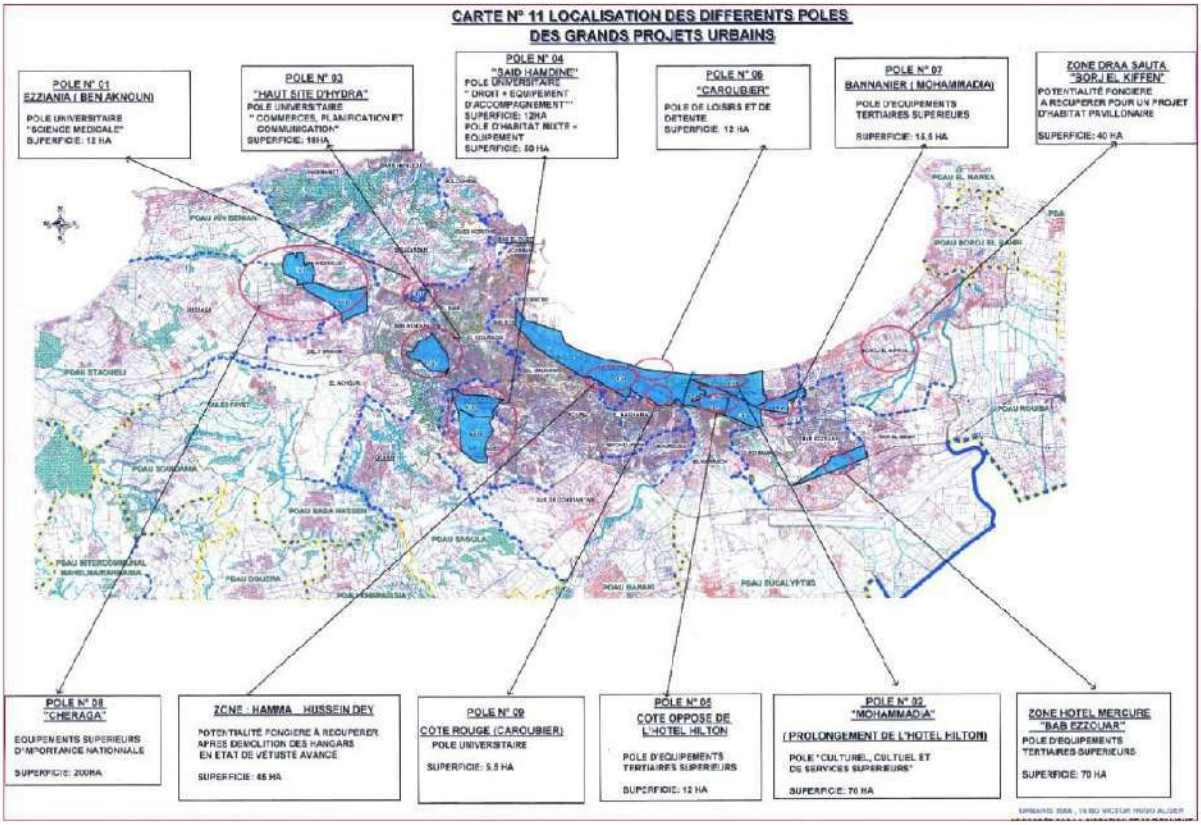


Figure 37. Localisation des différents pôles du GPU.

Du haut en bas et de gauche à droite : Pôle 1 : « Ezziania » (Ben Aknoun), pôle universitaire « sciences médicales » (12 ha) / Pôle 3 : « Haut site d'Hydra », pôle universitaire « commerces, planification et communication » (10 ha) / Pôle 4 : « Saïd Hamdine », pôle universitaire « droit + équipement d'accompagnement » (12 ha) ; pôle d'habitat mixte + équipement (50 ha) / Pôle 6 : « Caroubier », pôle de loisirs et de détente (12 ha) / Pôle 7 : « Bannanier » (Mohammadia), pôle d'équipements tertiaires supérieurs (15.5 ha) / Zone « Draa Sauta (Bordj el Kiffan), potentialité foncière à récupérer pour un projet d'habitat pavillonnaire (40 ha) / Pôle 8 : « Chéraga », Equipements supérieurs d'importance nationale (200 ha) / Zone Hamma-Hussein Dey : potentialité foncière à récupérer après démolition des hangars en état de vétusté avancée (45 ha) / Pôle 9 : « Côte Rouge » (Caroubier), pôle universitaire (5.5 ha) / Pôle 5 : Côte opposée de l'Hôtel Hilton : Pôle d'équipements tertiaires supérieurs (12 ha) / Pôle 2 : « Prolongement de l'Hôtel Hilton » (Mohammadia), pôle culturel, cultuel et de services supérieurs (70 ha) / Zone Hôtel Mercure (Bab Ezzouar), pôle d'équipements tertiaires supérieurs (70 ha).
Source : carte élaborée par URBANIS, 2004 (Berezowska-Azzag, 2006).

Au niveau de la programmation territoriale, le GPU projette plusieurs pôles à vocation thématique, le long de la baie et sur les crêtes (figure 37). Il introduit le renouvellement urbain et lance la programmation de la ville nouvelle de Sidi Abdellah au Sud-Ouest d'Alger (GGA, 1997 ; Berezowska-Azzag, 2006). Cette vision, ancrée dans la mondialisation et couplée d'une stratégie de développement économique à long terme (Anouche, 2002), a été accompagnée de méthodes modernes, d'une « *série de doctrines d'actions et de concepts* » (Sidi Boumedine, 2018, p. 152). Aidé par une étude comparative d'exemples

internationaux (Marseille, Poitiers, Barcelone), le ministre-gouverneur propose une série de fonctions métropolitaines dans une territorialisation adaptée à Alger. Il fait suivre des mesures intégrées et des structures de mise en œuvre. Il a par exemple, pensé la vitalisation de la Casbah en continuité avec le port, la régénération du front de mer articulé avec les voûtes de la pêcherie. Une procédure de « développement social des quartiers » est créée, assortie d'une Charte de l'Habitat sous forme d'une série de recommandations visant à améliorer les conditions urbaines des quartiers en difficultés. Cette charte novatrice a été rédigé avec beaucoup de bon sens où les nombreuses prescriptions de qualité urbaine auraient pu contribuer à « *la mise en place d'un éventail de dispositifs d'actions concertées au service des habitants, dans le cadre de la dynamique habitat et vie sociale* » (GGA, 1997, p. 312). D'autres objectifs sont également inscrits qui visent la dynamisation de l'économie, l'amélioration de la mobilité et la préservation de l'environnement. Ce dernier volet, connait avec le GPU son entrée en matière dans les politiques de la ville qui suivront.

En termes d'opérationnalité, la difficulté majeure résidait dans la coordination entre les actions territoriales du projet et les infrastructures qui dépendaient de certains ministères, et qui suivaient des objectifs différents, voire contradictoires. La mise en œuvre du GPU a été brusquement interrompue en 2000. Évoquant l'inconstitutionnalité de la fonction du ministre-gouverneur, l'annulation du gouvernorat du grand Alger et le retour au statut de wilaya signent l'abandon définitif du projet. Mais au-delà de son ambigüité institutionnelle et réglementaire, l'échec du GPU est imputé également au décalage de ses ambitions avec la réalité complexe du terrain. Sur les plans technique et économique, le projet manquait d'études de faisabilité, considérant le contexte politique et social défavorable (Belkhemsa, 2012). Quoi qu'il en soit, malgré une durée de vie très courte, les orientations du GPU ont continué sous de nouvelles structures. Cherif Rahmani reconduit à la tête du nouveau Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE), il met en place plusieurs départements qui s'occuperont de rédiger des politiques nationales de gestion de l'environnement, de développement durable du territoire et de création de villes nouvelles.

4.1.1.4. Urbanisme présidentiel[118] (2000-2019)

Après l'épisode de la « décennie noire », les années 2000 marqueront une nette amélioration sur le plan sécuritaire et le retour progressif à la vie normale grâce notamment à la charte de réconciliation nationale, promue par le Président Abdelaziz Bouteflika, installé en 1999. Comme beaucoup de secteurs, les politiques urbaines sortent de leur léthargie et connaissent un nouveau dynamisme. La période qui suit tente en

[118] Expression citée par Safar Zitoun (2011a, p. 97).

quelque sorte à mettre en place les outils juridiques, réglementaires et de gestion à travers une batterie de lois, le code des marchés publics[119] et de nouveaux codes de commune[120] et de wilaya[121]. Le MATE notamment donne le coup d'envoi à une nouvelle batterie de textes liés à l'environnement et au développement durable que nous allons voir plus loin.

En 2006, la wilaya d'Alger lance en parallèle deux procédures d'appel d'offre international : réaménagement de la baie d'Alger et révision du PDAU, cette fois-ci dans une logique de Master Plan. La préparation du nouveau PDAU, assorti d'une vision stratégique et internationale d'Alger à l'horizon 2035, s'étale sur plusieurs années et produit des versions successives dont la dernière est approuvée en 2016[122]. Une embellie financière aidant, les responsables lancent entre temps la majorité des chantiers phares d'équipements dits structurants, des programmes de millions de logement dits du président et d'aménagement urbain d'envergure comme ceux de la promenade de la baie et des berges de l'Oued el Harrach.

4.1.2. Le développement durable dans le cadre législatif et politique en Algérie

4.1.2.1. Émergence des questions environnementales

A partir des années 1980, la réglementation algérienne a introduit de nouvelles perspectives en matière de protection de l'environnement. La loi n° 83-03 du 05 février 1983 relative à la protection de l'environnement, constitue le premier cadre juridique de la politique environnementale à travers des principes généraux formalisant la protection de l'environnement et des paysages. L'article premier de cette loi définissait les objectifs de base comme suit :

> « *- la protection, la restauration et la valorisation des ressources naturelles.*
> *- la prévention et la lutte contre toute forme de pollution et nuisances.*
> *- l'amélioration du cadre et de la qualité de la vie.* », (Art. 1).

La loi définit aussi le rôle des politiques nationales en termes de planification, de développement national et d'aménagement du territoire dans le respect de l'environnement.

> « *La planification nationale prend en compte le facteur protection de l'environnement qui est une exigence fondamentale de la politique nationale de développement économique et social* », (Art. 2).

[119] Décret présidentiel n°02.250 portant réglementation des marchés publics.
[120] Loi n° 11-10 du 22 juin 2011 relative à la commune.
[121] Loi n° 12-07 du 21 février 2012 relative à la wilaya.
[122] Décret exécutif n° 319-16 du 05 décembre 2016, portant approbation du PDAU d'Alger.

> « *Le développement national implique l'équilibre nécessaire entre les impératifs de la croissance économique et ceux de la protection de l'environnement et de la préservation du cadre de vie de la population* », (Art. 3).
> « *Dans le cadre de l'aménagement du territoire, l'état détermine les conditions d'insertion des projets dans l'environnement et définit les prescriptions techniques et réglementaires relatives au maintien des équilibres naturels* », (Art. 4).

Elle énonce, par la suite, un ensemble de règles articulées autour des axes suivants :

- « *la protection de la nature et du patrimoine naturel à travers la protection de la faune et de flore et des terres ainsi que le maintien des équilibres biologiques* » *(Titre II).*
- « *la protection des milieux récepteurs par la prévention des pollutions atmosphériques, des ressources en eau et de la mer* » *(Titre III).*
- « *la protection contre les nuisances générées par les installations classées, les déchets, la radioactivité et les substances chimiques* » *(Titre VI).*

A travers le titre V, elle introduit pour la première fois en Algérie l'étude d'impact comme outil de base permettant de « *faire connaître et d'évaluer les incidences directes et/ou indirectes des projets sur l'équilibre écologique ainsi que sur la cadre et la qualité de la vie de la population* », (Art. 130).

La loi n° 87-03 du 27 janvier 1987 relative à l'aménagement du territoire, visait la protection du paysage et de l'environnement lors de l'aménagement du territoire en affirmant dans son article 24 que « *l'aménagement du territoire prend en compte : la protection de l'environnement, la sauvegarde des sites naturels, la protection et la restauration des sites historiques et la promotion des sites touristiques et de loisirs* ». Elle a introduit deux instruments d'aménagement : le Schéma national d'aménagement du territoire (SNAT) et le Schéma régional d'aménagement du territoire (SRAT). Le SNAT devait garantir « *la valorisation et l'exploitation rationnelle des ressources naturelles* » et « *la protection du patrimoine écologique national* », (Art. 28). Cette loi est remplacée par les dispositions de la nouvelle loi n° 01-20 du 12 décembre 2001 qui introduit explicitement la durabilité du territoire.

La loi n° 90-29 du 1er décembre 1990 relative à l'aménagement et l'urbanisme, pend en charge de façon trop générale la protection du paysage et les sites à caractères spécifiques sans proposer les mécanismes et outils nécessaires.

> « *la présente loi a pour objet d'édicter les règles générales visant à organiser la production du sol urbanisable, la formation et la transformation du bâti dans le cadre d'une gestion économe des sols, de l'équilibre entre la fonction d'habitat, d'agriculture, et d'industrie, ainsi que la préservation de l'environnement, des milieux naturels, des paysages et du patrimoine culturel et historique...* », (Art. 1).

Si depuis 1992, l'Algérie a ratifié l'ensemble des conventions internationales ayant trait au développement durable, la prise en charge nationale de cette question est apparue dans les années 2000 avec notamment la création du Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement (MATE), appuyé par d'autres structures s'occupant de l'élaboration de plans et de stratégies environnementales (tableau 33). La promulgation de textes juridiques y afférents, exécutifs notamment, tarde à venir supporter ces différentes politiques publiques, induisant de multiples difficultés d'opérationnalité (Berezowska-Azzag, 2011).

Tableau 33. Quelques repères historiques importants en relation avec le DDU.

2000	- Création du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement MATE (auparavant, l'environnement relevait de la DE du Ministère de l'Intérieur)
2001	- Lancement de la Charte Communale de l'Environnement et du Développement Durable 2001-2004 - Rapport « Algérie 2020 » - Loi n°01.19, relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets - Loi n°01.20, relative à l'aménagement et le développement durable du territoire (nouveaux instruments d'aménagement et d'urbanisme) - Création du Fonds National pour l'Environnement et la dépollution FEDEP
2002	- Participation au sommet de la Terre Johannesburg - Elaboration de la Stratégie National de l'Environnement SNE - Elaboration du Plan National d'Action pour l'Environnement et le Développement Durable PNAE-DD - Loi n°02.02 relative à la protection et la valorisation du littoral - Loi n°02.08 relative aux conditions de création des villes nouvelles et de leur aménagement - Décret présidentiel n°02.250 portant réglementation des marchés publics (Code des marchés publics, modifié et complété ensuite par le DP n°03.301 et en 2008 par le DP n°08.338) - Création de l'Observatoire National de l'Environnement et du Développement Durable ONEDD (DE n°02.115, avec des laboratoires régionaux d'analyse, laboratoires portuaires, stations de surveillance de l'environnement et stations de surveillance de la qualité de l'air SAMASAFIA) - Création du Fonds de Lutte contre la Désertification
2003	- Loi n°03.01 relative au développement durable du tourisme Loi n°03.10 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du dd - Révision du Règlement Parasismique Algérien RPA 1999 (suite au séisme de Boumerdès) et RPA 2003 - Loi n°03.03 relative aux zones d'expansion et sites touristiques ZEST - Décret exécutif n°03.324 portant modalités d'établissement du Plan de sauvegarde et de mise en valeur des secteurs sauvegardés PPSMVSS - Création des Directions de l'environnement des wilayas et des Inspections régionales de l'environnement (Oran, Béchar, Alger, Ouargla, Annaba) - Création de l'Agence Nationale des Déchets - Création du Centre National des Techniques et Technologies de Production CTTP (chargé entre autres d'accompagner les démarches de certification ISO 9000 et ISO 14000)
2004	- Loi n°04.05 modifiant et complétant la loi n°90.29 relative à l'aménagement et l'urbanisme - Loi n°04.09 relative à la promotion des énergies renouvelables dans le cadre du développement durable - Loi n°04.20 relative à la prévention des risques majeurs et la gestion des catastrophes dans le cadre du développement durable - Lacement des ateliers de participation citoyenne Co-ville - Création du Conseil National d'Aménagement et de Développement durable du Territoire FNAT - Lancement des travaux sur le nouveau SNAT

2005	- Loi n°05.12 relative à l'eau - Complément de la loi n°90.29 relative à l'aménagement et l'urbanisme par deux décrets exécutifs DE n°317 et DE n°318 (modification des PDAU et POS, prise en compte des risques majeurs) - Décret exécutif n°05.443 fixant le contenu des schémas sectoriels de planification et d'aménagement - Mise en place du Commissariat National du Littoral CNL - Mise en place de l'Agence Nationale des Changements climatiques ANCC - Mise en place du Conseil National de l'Aménagement et du Développement Durable du Territoire CNADDT (DE n°05.416)
2006	- Loi n°06.06 portant l'orientation de la ville - Lancement de la révision du PDAU d'Alger
2007	- Mise en place de l'Observatoire National de la Ville (DE n°07.05) - Mise en place de l'Agence Nationale d'intermédiation et de régulation foncière ANIREF (DE n°07-119) et du Comité d'assistance à la localisation et la promotion des investissements et de la régulation du foncier (CALPIREF) - Loi n°07.06 relative à la gestion, à la protection et au développement des espaces verts
2008	- Présentation du Schéma National de l'Aménagement du Territoire SNAT 2025 - Lancement des travaux sur le Schéma Directeur d'Aménagement de l'Aire Métropolitaine d'Alger SDAAM - Ordonnance n°08.04 sur les modalités de la concession des terrains du domaine privé de l'Etat destinés aux projets d'investissements - Loi n°08-15 fixant les règles de mise en conformité des constructions et leur achèvement
2009	- Complément de la loi 90.29 relative à l'aménagement et l'urbanisme par un décret exécutif DE n°09.307 (modification des modalités de délivrance des certificats d'urbanisme, de morcellement, de conformités et des permis de construire, de lotir et de démolir) - Décret exécutif DE n°09.147 fixant le contenu et les conditions de la mise en Œuvre du Plan de gestion des espaces verts PGEV
2010	- Approbation du SNAT 2025/2030 par la loi n°10.02 - Mise en Place du Plan directeur d'aménagement des ressources en eau et du plan National de l'Eau PNE (DE n°10.24) - Stratégie de développement durable d'Alger (5 objectifs majeurs) - Projet du Plan National des Energies Renouvelables 2020 (40% à terme)
2011	- Loi n° 11.10 du 22 juin 2011 relative à la commune
2012	- Participation à Rio+20, Conférence des Nations unies sur le développement durable (CNUDD) - Loi n° 12.07 du 21 février 2012 relative à la wilaya
2015	- Participation de l'Algérie à la COP21 (Conférence internationale sur le climat à Paris) - Participation à la Conférence des Nations-Unies et adhésion aux 17 ODD : Objectifs de Développement Durable du Programme de développement durable à l'horizon 2030
2016	- Participation à la conférence des Nations unies sur le logement et le développement urbain durable à Quito (Habitat III) et adhésion au Nouvel Agenda Urbain - Approbation du PDAU d'Alger (Décret exécutif n° 319-16 du 05 décembre 2016, portant approbation du PDAU d'Alger)

Source : Berezowska-Azzag, 2011, complété par M. Srir.

C'est la loi n° 01-20 du 12 décembre 2001 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire qui intègre pour la première fois le développement durable dans la législation algérienne. Les dispositions de cette loi avancent *« les orientations et les instruments d'aménagement du territoire de nature à garantir un développement harmonieux et durable de l'espace national... »*, (Art. 1). Elle met en place les bases d'une politique nationale d'aménagement et de développement durable et préconise *« ...la protection, la mise en valeur et l'utilisation rationnelle des ressources patrimoniales,*

naturelles et culturelles et leur préservation pour les générations futures », (Art. 4). La loi instaure, en plus du SRAT et du SNAT, le Schéma directeur d'aménagement de l'aire métropolitaine (SDAAM), le Plan d'aménagement du territoire de wilaya (PATW), le Schéma directeur d'aménagement du littoral (SDAL) et le Schéma directeur de protection des terres et de lutte contre la désertification (SDPTLCD).

Durant cette même année, la création du MATE, avait pour mission d'élaborer des stratégies nationales de protection de l'environnement et de développement durable. Cette politique tente de concrétiser les engagements de l'Algérie au Sommet de Rio 1992 et d'Istanbul II 1996, et réalise en l'an 2000, le premier rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement en Algérie. Il rend compte des constats alarmants sur la crise environnementale (MATE, 2000) et sert de document de base à l'organisation du séminaire « Un débat pour un projet », tenu à Alger le 12 mai 2001 sous l'égide du MATE. Ce dernier convie les représentants des différents ministères, des collectivités locales, des universités et quelques délégations de pays étrangers. Le séminaire a vu une participation marquée des élus locaux qui étaient invités à élaborer, dans le cadre du programme triennal de relance économique et sociale (2001-2004), une Charte communale pour l'environnement et le développement durable. La charte devait définir un plan d'actions pour « *conserver un environnement de qualité et conduire une politique dynamique pour un développement durable de la commune afin d'accompagner la relance économique initiée par le gouvernement pour la période 2001-2004* » (MATE, 2001, p. 3). En dépit du travail de sensibilisation sur l'urgence environnementale, le bilan de cette initiative reste toutefois négatif. Les communes, dépourvues de moyens matériels et humains, ne sont pas parvenues à avancer sur cette question.

La loi n° 03-10 du 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable, a pour objectif de fixer les principes fondamentaux, les règles et les instruments de gestion de l'environnement. Elle confirme les objectifs d'amélioration des conditions de vie, de prévention des pollutions, de restauration des écosystèmes naturels tout en rationalisant l'utilisation des ressources naturelles. Elle définit le développement durable comme :

> « *...un concept qui vise la conciliation entre le développement socio-économique permanent et la protection de l'environnement, c'est-à-dire l'intégration de la dimension environnementale dans un développement qui vise à satisfaire les besoins des générations présentes et futures...* », (Art. 4).

Cette loi préconise également la création d'un plan national d'action environnementale et de développement durable (PNAEDD) qui définit l'ensemble des actions concernant le domaine de l'environnement et impose les études d'impact comme un système d'évaluation des incidences environnementales des projets de développement. En

conformité avec ces dispositions, la loi n°07-06 du 13 mai 2007 relative à la gestion, à la protection et au développement des espaces verts instaure les instruments de gestion que constituent le classement et le plan de gestion des espaces verts. Le classement permet d'emblée de réaliser l'inventaire et constitue une première étape de protection de l'espace vert. La quasi-totalité des espaces verts d'Alger est classée. En revanche, aucun de ces espaces n'est couvert par un plan de gestion qui est « *un document technique qui comporte l'ensemble des mesures de gestion, d'entretien, d'usage, ainsi que toute prescription particulière de protection et de préservation de l'espace vert concerné, afin de garantir sa durabilité* » (Art. 26).

Après l'échec de la tentative d'élaboration de la charte environnementale et son plan local d'action (2001-2004) et suite à la confirmation des engagements de l'Algérie au Sommet de Johannesburg en 2002, on assiste en 2004 à la création d'un ministère délégué chargé de la ville qui ne dure que trois ans, le temps de promulguer en 2006 la loi n° 06-06 d'orientation de la ville qui propose quelques éléments innovants. Elle préconise notamment de doter Alger d'un statut particulier et de concrétiser la décentralisation des services sectoriels, elle met en place un observatoire national de la ville. La loi envisageait de créer des outils de gestion, de partenariat, de participation et des instruments de planification stratégique comme le Schéma de cohérence urbaine (SCU). Ces importantes avancées sont restées lettre morte puisque les textes d'applications n'ont pas suivi ainsi que les outils devant intégrer les nouveaux concepts et méthodes de gestion. La loi 06-06 a quelque peu été mise dans les oubliettes dès la dissolution du ministère délégué chargé de la ville en 2007. Ce n'est qu'en 2012 que la ville revient comme département au sein du ministère de l'aménagement du territoire, de l'environnement et de la ville (MATEV) avant d'être rattachée, depuis 2013, au ministère de l'habitat, de l'urbanisme et de la ville (MHUV).

Par ailleurs, le SNAT à l'horizon 2030, outil de prospective publié en 2010[123], place le développement durable au cœur des 06 défis majeurs de développement en Algérie : (i) décrochage du mode économique, (ii) besoin d'ouverture sur l'international, (iii) crise urbaine et rurale, (iv) épuisement des ressources naturelles, (v) exposition croissante aux risques majeurs, (vi) faiblesse de la gouvernance territoriale. Face à ces défis, le SNAT fixe quatre lignes directrices de programmation politique et d'orientation stratégique du territoire. Ces dernières visent le long terme et sont traduites par 20 programmes d'action territoriale thématique.

La période qui s'étale de 2000 à 2012 tente également à mettre en place les outils réglementaires liés aux codes communal, de wilaya et des marchés publics. La loi n° 11-10

[123] Loi n°10-02 du 29 juin 2010 portant l'approbation du SNAT.

du 22 juin 2011 relative à la commune apporte deux nouveautés majeures qui visent à conforter les attributions de l'Assemblée Populaire Communale (APC) et le statut de son président sur la base des objectifs de consolidation de la démocratie locale et clarifier davantage les compétences de l'APC dans le domaine de l'aménagement urbain, de l'urbanisme et de l'équipement. Cette loi est venue également renforcer, en théorie, le rôle économique des collectivités locales, y compris dans la promotion de l'investissement.

Le décret présidentiel n° 10-236 du 7 octobre 2010 portant réglementation des marchés publics, modifié et complété par les décrets présidentiels n° 11-98 du 26 1er mars 2011, n° 11-222 du 16 juin 2011, n° 12-23 du 18 janvier 2012, explique notamment les modalités de passation de marché de gré à gré des opérateurs économiques nationaux et internationaux. Une procédure qui permet l'octroi des marchés selon certaines conditions lorsqu'il s'agit d'un projet prioritaire et d'importance nationale, ou dans le cadre de la promotion de l'outil national public de production. C'est dans ce cadre qu'on a attribué certains projets du Plan stratégique, les projets de Oued el Harrach et de la promenade des Sablettes en font partie.

Si ces dispositions sont reprises globalement dans le décret présidentiel n° 15-247 du 16 septembre 2015 portant réglementation des marchés publics et des délégations de service public, la réglementation s'étend désormais aux délégations de service public. Ce qui constitue une nouveauté c'est l'introduction d'une catégorie de marchés en lien avec la maitrise d'œuvre des projets urbains en disposant dans l'article 29 que :

> *« le marché public de maîtrise d'œuvre, dans le cadre de la réalisation d'un ouvrage, d'un projet urbain ou paysager, comporte l'exécution, notamment, des missions suivantes :*
> *- les études préliminaires, de diagnostic ou d'esquisse ;*
> *- les études d'avant-projets sommaire et détaillé ;*
> *- les études de projet ;*
> *- les études d'exécution ou, lorsque c'est l'entrepreneur qui les effectue, leur visa ;*
> *- l'assistance du maître d'ouvrage dans la passation, la direction de l'exécution du marché de travaux, l'ordonnancement, la coordination et le pilotage du chantier, et la réception des travaux ».*

Il est certain que l'ensemble de ces outils juridiques ont apporté des avancées en matière d'encadrement et d'outils de gestion dans le secteur de l'environnement. Néanmoins force est de constater les faiblesses du bilan sur le terrain du moment où la ville enregistre encore des niveaux élevés de pollution tant de l'air que des milieux aquatiques, les déchets ne sont que très peu recyclés quand ils sont collectés et acheminés en décharge, la gestion des espaces verts n'intègre pas les techniques durables de préservation et d'entretien, la biodiversité rétrécit, les atteintes à l'environnement augmentent, les terres agricoles reculent et le béton avance partout. La question environnementale reste, à

contre-courant de ce qui est recommandé par la transversalité, cantonnée dans un secteur d'activité vertical qui ne permet pas une réelle coordination avec les autres secteurs, notamment de l'habitat, de l'urbanisme et de la ville, ce qui explique le manque d'efficacité dans l'action. L'autre écueil concerne l'instabilité institutionnelle depuis 2015 où le département de l'environnement est rattaché au ministère des ressources en eau et de l'environnement, puis placé de nouveau au ministère de l'environnement et des énergies renouvelables depuis 2017. Cela entraine de plus des mouvements de postes au sein du département même avec tout ce que cela engendre comme perturbations dans les circuits administratifs, de changements de visions et de déperdition des efforts et des acquis.

4.1.2.2. Introduction de la participation citoyenne

Les approches de participation sont introduites en Algérie à la fin des années 1990 mais ponctuellement à travers les programmes internationaux qui prenaient en charge des opérations ciblées d'aménagement urbain tout en promouvant les nouvelles manières de piloter les projets (Safar Zitoun, 2011b). Ce sont les programmes de résorption de l'habitat précaire (RHP) lancés en 1998 et financés par la Banque mondiale et de requalification participative des ensembles d'habitat collectif pilotés de 1998 à 2004 par l'Agence de coopération allemande (GTZ). Un autre exemple d'initiative locale concerne la requalification participative de la cité « Diar el Kef » à Alger qui a été menée par les collectivités locales (Wilaya déléguée de Bab El Oued) en collaboration avec un Bureau d'études privé FAUR (Foyer d'architecture et d'urbanisme). Ces trois opérations ont procédé différemment dans leurs méthodologies participatives suivant les orientations de leurs commanditaires. Les retours d'expériences ont montré cependant des limites d'ordres divers : institutionnel, procédural et temporel (Safar Zitoun, 2011a). A partir des années 2000, le cadre législatif a, comme nous l'avons vu plus haut, introduit de façon officielle le concept de développement durable du territoire et l'implication des citoyens dans ce processus. Dans ce sillage, à Alger, des comités de quartier sont organisés à partir de 2004, appelés « Covilles » en s'inspirant des premiers ateliers communaux lancés en 1988 (Ministère de l'intérieur, 1988). Ces instances de proximité instaurées par la wilaya d'Alger ont été créées par circulaire du wali sous l'appellation de "comité de coordination chargé de l'hygiène, de la salubrité publique et de la protection de l'environnement". Elles se veulent une expérience de démocratie locale qui associe la société civile dans la gestion urbaine. Pour les quelques communes l'ayant adopté, les Covilles, ont fonctionné en tant que moyen de discussion et de concertation entre les élus et les habitants. Toutefois, le peu de fois où les collectivités locales ont eu recours à ce dispositif ne permet pas de faire un bilan. Malgré des discours favorables, les approches participatives tardent à se mettre en place, faute de volonté politique et d'absence d'encadrement.

Par ailleurs, dans le secteur de l'habitat, mises à part les quelques expériences d'action participative dans les opérations de relogement, les habitants ne sont presque jamais associés au processus de conception et de production du logement. Et cela en raison de plusieurs facteurs. D'abord, l'absence de procédures claires d'implication du citoyen, qui constitue le premier frein à toute approche participative. Il s'agit ensuite d'un manque de volonté manifeste conjugué aux cadres administratif et professionnel non enclins à changer les pratiques traditionnelles. Il y a aussi l'ampleur de la crise et le nombre important des demandes de logement public (en majorité : social et location–vente : AADL) qui réduisent l'interface entre l'habitant et l'autorité aux simples formalités administratives (dossiers de demande d'attribution de logement). Les postulants ont la possibilité de choisir la commune de leurs futurs logements, parmi les projets proposés sur la plate-forme électronique dédiée au programme AADL. Toutefois, ce choix se fait de manière virtuelle sans aucune garantie de satisfaction des préférences. La distribution, étant centralisée, elle obéit à la logique de disponibilité foncière et du numéro d'inscription du demandeur.

4.1.3. Enjeux multiscalaires de l'aménagement urbain d'Alger

La préoccupation de régler la crise urbaine de la capitale et parvenir à une amélioration de la qualité de l'environnement urbain s'affiche de manière claire dans le PDAU d'Alger 2035. Il définit en effet une stratégie pour la requalification et la valorisation urbaine afin de rendre l'aménagement et la gestion du territoire plus durables (promotion de la durabilité de l'espace urbain, promotion de la qualité de vie des populations, aménagement correct et équilibré du territoire). Ces orientations sont censées prendre leur fondement dans les visons du Schéma National d'Aménagement du Territoire SNAT 2030 et du Schéma Directeur d'Aménagement de l'Aire Métropolitaine SDAAM 2025. Le SNAT pose les jalons d'un territoire équilibré, durable et compétitif capable de répondre aux exigences de développement du 21^{e} siècle (atteindre la durabilité du territoire, créer les dynamiques du rééquilibrage territorial, créer les conditions de l'attractivité et de la compétitivité des territoires, réaliser l'équité territoriale et la solidarité sociale). Il met l'accent notamment sur la non durabilité du développement urbain actuel et les conséquences induites sur la viabilité de l'environnement et la qualité de vie des populations urbaines. Il insiste sur le choix d'un mode d'urbanisation de qualité - réfléchi autour d'un projet de société - pour répondre efficacement aux déséquilibres constatés dans le système urbain mettant en danger la cohérence des espaces et la cohésion sociale. Le SDAAM, en tant qu'instrument adapté aux « *enjeux des territoires spécifiques que sont les aires métropolitaines* » (CNERU – IAU-IDF, 2010, p. 6-7) fixe les objectifs suivants : (a) la

métropolisation : faire d'Alger une des grandes métropoles du continent et du bassin méditerranéen, (b) la protection et valorisation des terres agricoles : l'aire métropolitaine d'Alger abrite l'un des meilleurs potentiels agricoles d'Algérie « la plaine de la Mitidja », mis à mal par une urbanisation non contrôlée, (c) la protection des écosystèmes : l'aire métropolitaine recèle nombre d'écosystèmes : zones humides, montagne, plateau continental..., qui font sa diversité et sa qualité écologiques, (d) le développement de territoires spécifiques : littoral, espaces montagneux, zones de piémonts, poches de pauvreté et d'exclusion (urbaines et rurales). Ces objectifs métropolitains visent aussi la promotion des approches intégrées en termes de gestion, d'organisation et d'aménagement durable du territoire. Cependant, faute d'approbation, le SDAAM ne joue pas son rôle d'outil de planification stratégique, d'orientation et d'encadrement des instruments d'urbanisme. La synthèse suivante (tableau 34) énumère les principaux Thèmes Porteurs d'Enjeux TPE soulevés par les trois instruments SNAT, SDAAM et PDAU en termes de développement territorial et urbain.

Tableau 34. Enjeux gigognes du développement territorial et urbain d'Alger.

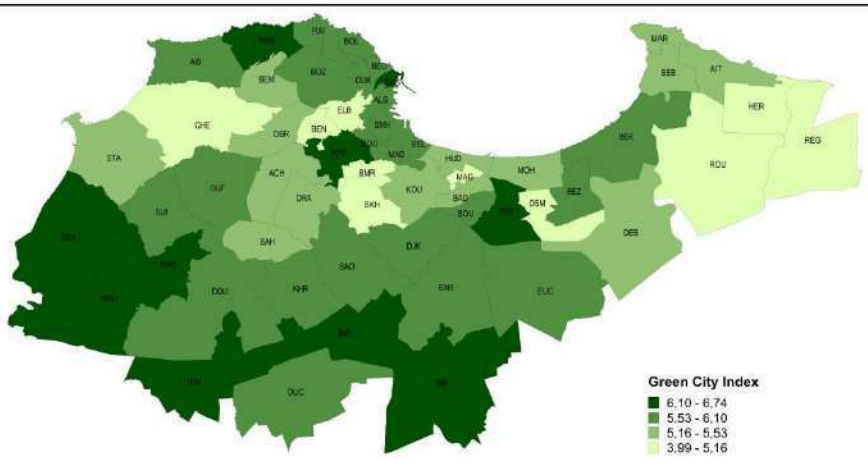
Enjeux stratégiques			TPE prioritaires croisées
SNAT	Enjeux territoriaux nationaux	• Transition vers la durabilité environnementale (préservation des ressources (en eau, sol et énergie) et des écosystèmes, protection contre les risques majeurs). • Renouvellement du rural (maillage rural/urbain fort). • Développement économique et humain (contrôle de la croissance démographique, épanouissement économique, réduction du chômage, amélioration des conditions de vie, valorisation des capacités humaines, création de richesses). • Viabilité du développement urbain (qualité du cadre bâti et de son environnement).	• Qualité de l'environnement • Qualité du cadre bâti • Préservation et valorisation des ressources • Urbanisation et étalement urbain • Système de transport et mobilité • Espaces publics • Qualité de l'habitat • Risques majeurs • Conditions de vie • Mécanismes et outils du développement urbain • Pratiques de bonne gouvernance • Développement économique
SDAAM	Enjeux métropolitains	• Protection et valorisation des ressources. • Qualification de l'environnement et du cadre de vie. • Rééquilibrage du territoire et de la métropolisation. • Renforcement et polarisation de l'armature de l'aire métropolitaine. • Gestion intégrée des projets stratégiques de grande envergure. • Promouvoir les pratiques de bonne gouvernance. • Maitrise de la croissance urbaine et complémentarité entre l'urbain et le rural. • Mise à niveau du cadre organisationnel. • Mobilisation pour la solidarité et le désenclavement territorial. • Mise en place d'une structure économique compétitive d'ouverture internationale.	
PDAU	Enjeux locaux spécifiques	• Amélioration de la qualité urbaine et environnementale. • Amélioration de la qualité de l'habitat. • Maitrise de l'urbanisation et lutte contre l'étalement urbain • Mise en place de mécanismes (outils) efficaces et flexibles de gestion du développement urbain. • Pratique du renouvellement et de la régénération urbaine. • Mise en place d'un système de transport en commun et de mobilité durables. • Mise en cohérence de la trame urbaine avec une trame verte et bleue.	

Source : Loi n°10-02 du SNAT ; CNERU – IAU-IDF, 2010 ; Parque Expo, 2016a (synthèse réalisée par M. Srir).

L'étude de l'équipe GUEST (Berezowska-Azzag et al., 2015) sur les performances urbaines des communes de la wilaya d'Alger met en lumière les nombreux défis que doivent relever les pouvoirs publics afin d'atteindre la durabilité de la ville capitale.

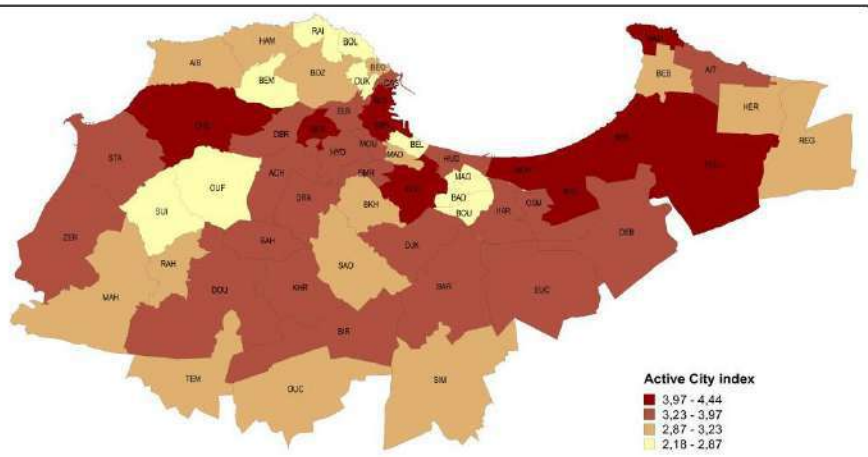
Green City Index

Cet index montre la concentration des faiblesses dans les 04 communes industrialisées à l'Est, les 05 communes fortement urbanisées, transitaires et concentrant les flux de mobilité du centre, ainsi que dans une commune touristique à vocation commerciale à l'Ouest.



Active City Index

La concentration des atouts économiques est lisible sur le littoral, répartie entre 05 pôles de la première couronne qui se démarquent par leurs dynamiques touristique, commerciale et industrielle. Les faiblesses apparaissent sur le littoral à l'Est et dans les communes rurales.



Lively City Index

Trois pôles de qualité de vie se distinguent. Ils sont répartis entre la zone centrale couvrant les communes de l'hypercentre, les centres secondaires et une partie de la première couronne, les pôles du littoral touristique Est et Ouest. Les communes de frange de la Mitidja et du Sahel présentent des conditions de vie défavorables.

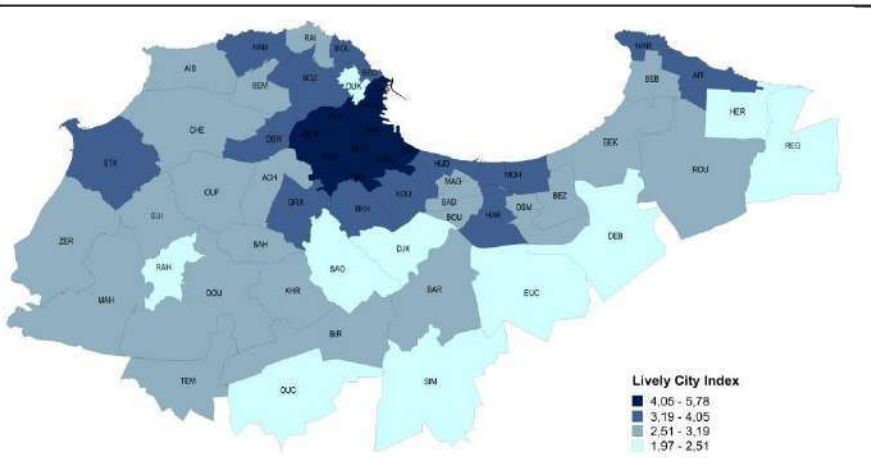


Figure 38. Lecture des performances urbaines algéroises. *Source : synthèse adaptée de Berezowska-Azzag et al., 2015.*

Ce travail de recherche confirme les disparités territoriales énormes entre les différentes parties de la ville, significatives des inégalités de développement local dans bien des domaines (figure 38). Les dysfonctionnements vont au-delà des limites administratives, elles concernent tout autant le bassin de vie que le bassin économique de la ville. Les résultats montrent des niveaux très moyens en termes d'efficacité environnementale, d'efficience socio-économique et de qualité de vie urbaine. La carte de la qualité de l'environnement urbain donne par exemple une idée autant sur les faiblesses endogènes que sur les déséquilibres exogènes dans le périmètre de la wilaya (figure 39). La majorité des indices pour les 45 indicateurs évalués affichent des scores admissibles mais les écarts mettent en évidence le manque de performances globales.

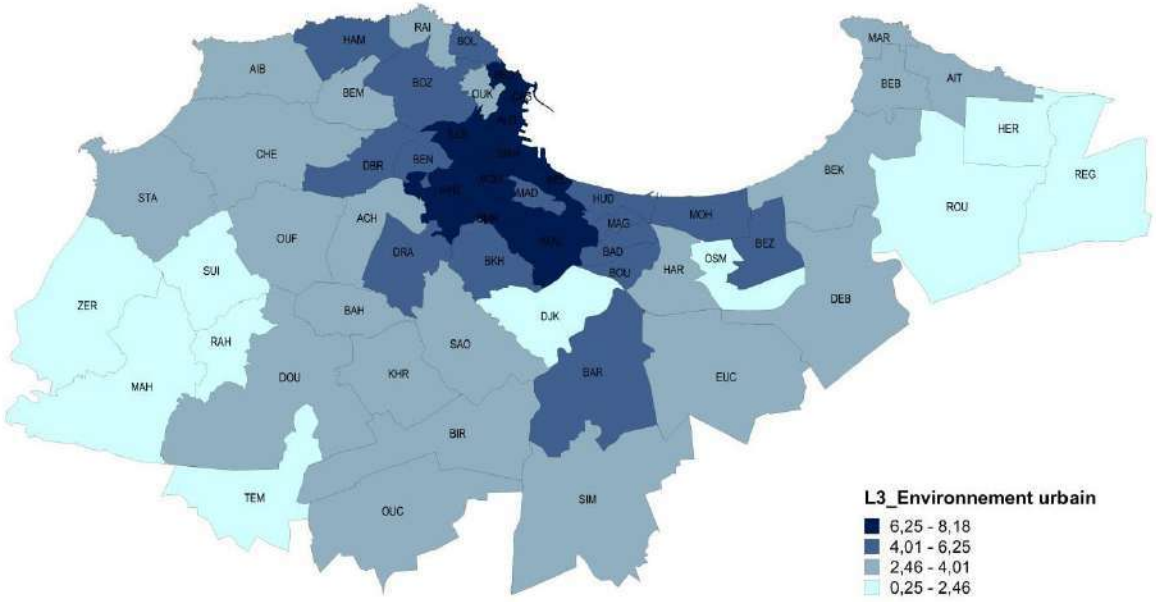


Figure 39. Evaluation de la qualité de l'environnement urbain des communes algéroises.
Cet indicateur englobe les critères de centralité urbaine, d'espaces verts de récréation, de présence des bidonvilles et du potentiel du paysage urbain local. Les chiffres représentent les plages de scores obtenus sur une échelle de 0 à 10.
Source : Berezowska-Azzag et al., 2015.

4.2. Plan stratégique d'Alger 2015-2035 : quelles dynamiques métropolitaines ?

Sans assise juridique, le Plan stratégique de développement d'Alger est adopté en 2011 par un conseil interministériel suite à l'accord du Président de la République. Cette validation est consignée dans deux correspondances du premier ministère portant sur le programme d'embellissement et de développement de la wilaya d'Alger, et adressée aux ministères concernées par son application[124]. Il est adossé au nouveau PDAU et promu par

[124] Entretiens avec Amine Benaïssa, expert en management des projets territoriaux et urbains complexes, en charge du plan stratégique d'Alger de 2006 à 2013, le 24 août 2014 et le 22 mai 2019.

deux walis[125] successifs. La wilaya dans son rôle de maitre d'ouvrage a fait appel à un consultant international en aménagement Amine Benaïssa[126] qui a assuré de 2006 à 2013, la coordination des deux projets du PDAU conduit par le bureau d'études portugais Parquexpo et le projet de la baie par l'agence française Arte Charpentier. La première version du document a été produite en 2007 pour l'horizon 2020[127] selon les termes du cahier des charges, mais les échéances n'ont pas cessé d'être repoussées à plusieurs reprises : 2009-2029, 2010-2030, 2012-2031, puis 2015-2035.



Figure 40. Schéma de cohérence du projet d'aménagement de la baie d'Alger. *Source : Groupement Arte Charpentier, 2009.*

Ceci dit, le nouveau PDAU, conçu dans une vision stratégique et opérationnelle et non plus uniquement réglementaire, s'appuie sur une « *approche systémique du territoire à forte composante opérationnelle. Il rompt avec la planification fonctionnaliste. Son modèle de programmation et d'exécution s'appuie sur un ensemble de projets structurants qui vont créer une nouvelle manière de percevoir et d'organiser le territoire de la wilaya d'Alger* » (Parque Expo, 2016a, p. 7). Il couvre ainsi tout le territoire dans les limites administratives de la wilaya en privilégiant le niveau global à l'échelle communale et intercommunale tel que le stipule la loi relative à l'urbanisme. L'échelon communal s'est fait *de facto* écarté de cette élaboration pour des raisons de manque de compétences et de la démarche centralisée du projet. Quant au réaménagement de la baie, on a souhaité lui donner l'allure d'un « collier de perles », avec des équipements emblématiques projetés le long d'une promenade de Cap Matifou à Cap Caxine (figure 40). Ce ne sont plus les pôles urbains du GPU, pensés avec une continuité programmatique mais des objets iconiques ponctuant la *skyline* de la baie. Ce projet est intégré par la suite dans le « super » PDAU qui perd sa définition d'instrument d'urbanisme en lui préférant la terminologie du Plan stratégique qui reflète mieux l'envergure des propositions. Il semblerait que la réflexion a

[125] Le wali Mohamed Kébir Addou (2004-2013) ayant initié le projet et le wali Abdelkader Zoukh (2013-2019).

[126] D'origines algériennes, installé en France.

[127] Entretien avec Amine Benaïssa, expert en management des projets territoriaux et urbains complexes, en charge du plan stratégique d'Alger de 2006 à 2013, le 22 mai 2019.

plutôt porté sur la stratégie de mise en œuvre d'un plan inexistant[128]. D'ailleurs le document d'orientation du PDAU, le qualifie tantôt d'« *instrument d'urbanisme opérationnel* », tantôt d'« *instrument stratégique d'aménagement et de développement territorial* » ou encore d'« *instrument principal de planification et de gestion du territoire* » (Parque Expo, 2016a, p. 148). Les pouvoirs publics et leurs équipes techniques s'accommodent de ce nouveau vocabulaire sans maitrise réelle des questions d'urbanisme (Sidi Boumedine, 2018). Ils voient le Plan comme une possibilité d'envisager de grands desseins aptes à repositionner la capitale dans son contexte méditerranéen et international. Les ambitions sont définies pour faire d'Alger « *une ville emblématique* », « *un moteur du développement tertiaire de l'Algérie* », « une *ville belle qui maîtrise son étalement* », « *une éco-métropole de la méditerranée et ville jardin* », « une *ville des mobilités et des proximités* », « *une ville sûre* », « *une ville empreinte de bonne* gouvernance » (Parque Expo, 2016a, p. 18).

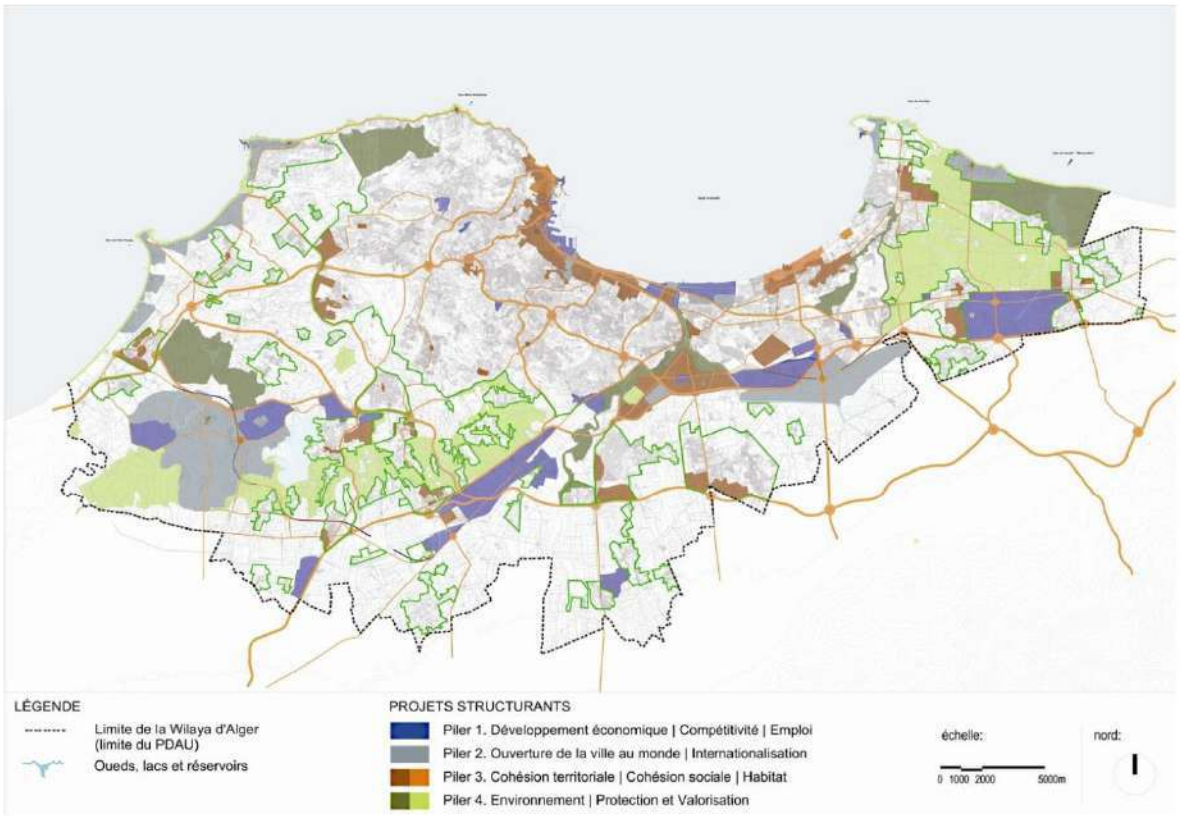


Figure 41. Projets structurants du Plan stratégique Alger 2035. *Source : Parque Expo, 2016a.*

La concrétisation de cet ensemble de défis est appuyée sur six piliers du Master Plan qui se matérialisent par un total de 82 projets structurants. Les piliers concernent le développement économique (compétitivité, emploi), l'ouverture de la ville au monde (internationalisation), la cohésion territoriale (cohésion sociale, habitat), l'environnement

[128] Entretien avec Kamel Touati, directeur de l'Agence nationale d'Urbanisme ANURB, le 10 mars 2015.

(protection, valorisation), le modèle territorial et la gouvernance (figure 41). Chaque pilier se décline en projets structurants et actions qui se démarquent de par leur « *capacité de fonctionner comme levier du développement harmonieux et durable (...), de stimuler un processus effectif de régénération des centres urbains et de dynamisation et de diversification du tissu économique et social d'Alger.* » Ces projets devraient refléter une logique de revitalisation de leurs territoires en induisant d'autres « *actions et/ou projets qui émergent de la réplique de leurs effets, selon un processus de contamination positive* » (Parque Expo, 2016a, p. 28). Ils poursuivent un développement en quatre phases échelonnées sur les 20 ans réglementaires du PDAU, à savoir :

- 2015-2020 : L'étape de l'embellissement, qui devrait coïncider avec la célébration du cinquantenaire de l'indépendance (prévue initialement en 2012), développe des actions de reconquête du front de mer, de renouvellement du centre historique, d'établissement de la structure verte, de restauration des équilibres écologiques, de réaménagement et de développement de quelques quartiers, de structuration du macro-maillage.
- 2020-2025 : Cette phase correspond à l'aménagement de la baie d'Alger comme grand événement international et à d'autres interventions : nouveau port en eaux profondes, reconversion de certaines friches près de la côte, boulevard urbain de la rocade, lancement des agriparcs et poursuite de la restructuration de la périphérie.
- 2025-2030 : le programme de cette étape consacre l'éco-métropole de la Méditerranée et la requalification de la périphérie. Il s'agit de poursuivre l'aménagement de la baie, des avenues transversales, de réaliser le tram-train de la rocade et de consolider l'axe logistique de l'autoroute Est-Ouest.
- 2030-2035 : Pour cette phase finale, Alger, ville monde, terminera son extension vers l'Est selon un plan d'urbanisme spécifique porteur de qualité urbaine et de dynamique économique. Elle conclura le projet de la baie et l'axe logistique.

Sont associées à ces étapes quatre échelles d'exécution progressive et programmée : ville monde, ville capitale, ville polycentrique et ville de proximité. Elles mettent l'accent sur « *le rôle d'Alger dans les divers contextes territoriaux et (elles) constituent le cadrage des divers niveaux de réponse en vue de l'organisation et du développement du territoire* » (Parque Expo, 2016a, p. 21). Avec l'appui du wali d'Alger, « Vies de Villes », revue spécialisée éditée à Alger par « Les Alternatives urbaines », a publié en 2012 un numéro spécial (hors-série n° 3) entièrement dédié au Plan stratégique sous l'intitulé « Cinquantenaire : Les projets qui transforment Alger ». Ce numéro présente de nombreux documents, schémas et illustrations du travail élaboré par Parque Expo et Arte Charpentier. La publication reprend en condensé le contenu de l'ensemble des livrables du PDAU. Toutefois, on en découvre un autre niveau de réflexion du Master Plan qui préconisait un modèle de cohérence, établi en trois axes d'éco-aménagements, d'éco-développements et d'éco-

systèmes, articulés autour de plusieurs plans thématiques pour accompagner la grande mue d'Alger éco-métropole (figure 42). Les plans vert, bleu, blanc, mobilité, économie et cohésion sociale semblent ne plus être d'actualité, pourtant cette configuration correspondait mieux à la vision éco-systémique de la ville. Ceci se confirme dans la version finale du PDAU, qui abandonne ce modèle éco-systémique et ses différents plans. Les six piliers déclinés en projets structurants sont par contre maintenus, mais reflètent une approche plutôt sectorielle et non plus transversale comme imaginée par les plans thématiques.

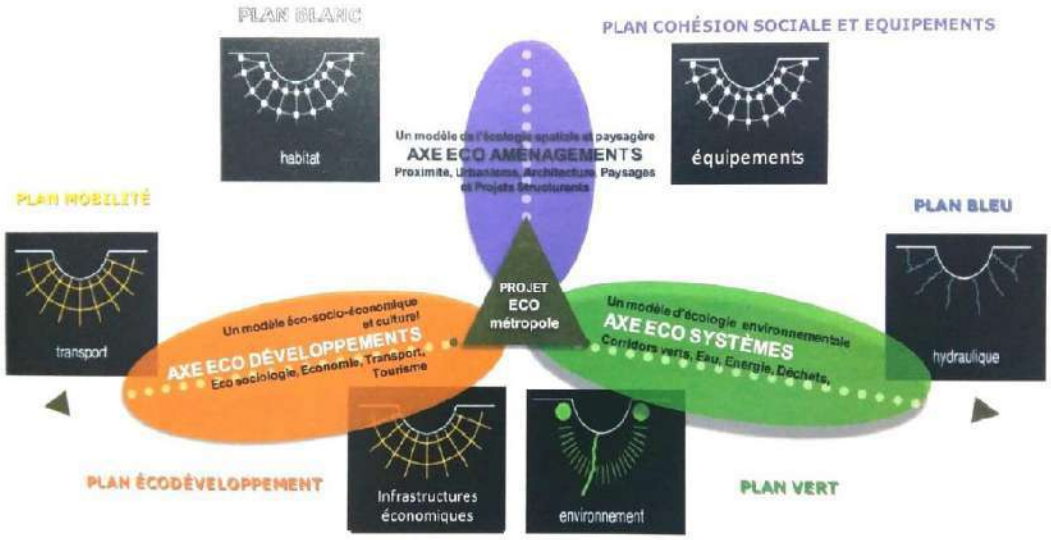


Figure 42. Cadre de cohérence et Plans thématiques. *Source : Vies de Villes, 2012.*

4.2.1. Nouvelle vision territoriale

Le Plan stratégique est calé sur un modèle territorial (figure 43) qui se compose des trois systèmes fondamentaux : environnemental, urbain et de compétitivité, mobilité et transports. Ils sont portés par les projets structurants qui constituent leurs composantes. Le modèle territorial définit un processus de mutation qui se veut « *progressif et durable* », dans une logique de « *distribution équilibrée et compétitive des fonctions et des ressources, et ce dans le respect des valeurs naturelles et patrimoniales* » (Parque Expo, 2016a, p. 37). Les grandes lignes portent sur :

- la protection et la valorisation des principales richesses et ressources naturelles et des zones à risque ;
- la protection des zones agricoles et la délimitation d'une réserve agricole fondamentale ;
- l'identification des zones résidentielles pour l'accueil des programmes étatiques de logements ;

- la création d'un nouveau système de mobilité multimodal basé sur un réseau de transports collectifs en site propre (chemin de fer, métro, tram-train, tramway et bus) ;
- le renforcement du système de compétitivité et d'attractivité dans les domaines de la production de biens et services, du tourisme, de la logistique, de l'innovation, de la connaissance et de la recherche (zones entrepreneuriales, plates-formes logistiques, agro-alimentaires, zone portuaire à triple vocation énergétique, commerciale et de tourisme/loisirs) ;
- la création d'un système urbain polycentrique doté d'espaces urbains de haute qualité environnementale (nouvelles fonctions et compétences, activités économiques de proximité).



Figure 43. Le modèle territorial (*1. la reconquête du front de mer, 2. la réhabilitation du centre historique, 3. la restauration des équilibres écologiques, 4. le réaménagement de quelques quartiers autour des grands équipements en chantier, 5. la structuration de la périphérie, 6. le plan lumière, 7. le macro-maillage de transport en commun*). *Source : Parque Expo, 2009.*

4.2.1.1. Le système environnemental : symbiose ville-nature *vs greenwashing*

L'ambition de mettre en œuvre l'éco-métropole a permis de se pencher sur les questions environnementales qui s'affichent clairement à travers un cadre réglementaire renforcé et des actions de verdissement et de paysagement. A ce titre, le nouveau PDAU envisage de mettre en œuvre des politiques fondées sur les principes de développement durable qui relèvent trois défis fondamentaux : la dépollution atmosphérique et hydrique, la maitrise de la collecte et du traitement des déchets et la restitution d'une structure écologique

fondamentale et intégrée (Parque Expo, 2016a). Cette stratégie, seulement environnementale, vise la préservation et la valorisation des grands systèmes naturels, à savoir (Parque Expo, 2010a, p. 23) :

- *« la protection du littoral : écosystèmes côtiers (plages, systèmes dunaires, rivages, marécages, îlots et lagunes côtières) ;*
- *la durabilité du cycle de l'eau : écosystèmes faisant partie du cycle hydrologique terrestre (cours d'eau, niveaux de crue, lagunes et lacs, retenues, rives escarpées et rocheuses, galeries ripicoles et zones spéciales de recharge de l'aquifère) ;*
- *la prévention des risques naturels : niveaux de crue et zones aux versants instables ;*
- *la durabilité de la forêt : principales zones de forêt et des structures arborées et arbustives ripicoles ;*
- *la protection des zones spéciales de conservation : zones protégées et classées ou sites et paysages singuliers ».*

Tableau 35. Composantes du système environnemental défini par le PDAU.

Le système environnemental	
A) Structure écologique fondamentale	**B) Structure écologique intégrée**
Niveau global (PDAU wilaya)	Niveau local (POS et projets d'intervention urbaine)
- Corridors écologiques structurants (grands systèmes naturels, réseau hydrique, zones inondables et côtes) ; - Zones d'importance écologique (paysages singuliers, forêts, bois, parcs périurbains, réserves de chasse et agriparcs) ; - Couloirs verts implantés dans les espaces canaux des principaux réseaux routier et ferroviaire.	- Espaces verts urbains de loisirs, de production, de protection et de conservation (places, boulevards, jardins historiques, parcs et jardins publics) ; - Espaces verts et jardins des institutions et organismes publics (ministères, hôpitaux, écoles, etc.) ; - Couloirs verts sur le réseau routier urbain ; - Espaces urbains extérieurs revêtus.
C) Réserve agricole	
- Zones de production agro-forestières (activités économiques fondamentales) ; - Zones de conservation agro-forestière (occupation du sol permanente).	

Source : synthèse réalisée à partir du PDAU (Parque Expo, 2010a), par M. Srir, 2018.

Pour parer aux zones de carences et des problèmes de l'intégration de la nature en ville, le nouveau PDAU envisage des actions qui « *sont vouées à un effet multiplicateur sur le territoire, car elles constituent des situations clé pour un aménagement durable* » (Parque Expo, 2010a, p. 8). Ces actions se résument principalement dans les points suivants :

- Mise en place de projets structurants : Parc métropolitain de Bainem (grande réserve verte de la ville d'Alger), programme de valorisation du paysage protégé du lac de Réghaia, parc urbain d'El Harrach, aménagements du parcours urbain du front fluvial de l'Oued el Hamiz, aménagement des berges de l'Oued el Harrach, valorisation et sauvegarde du front littoral, extension à l'Est de la forêt de Zéralda, programme de modernisation de la zone irriguée de Ain Taya / Herraoua, protection des versants sud du système montagneux du Sahel).

- Création d'une ceinture d'agriparcs à l'interface entre les zones urbanisées et les terrains agricoles pour à la fois préserver les valeurs naturelles et arrêter l'étalement urbain. Ces périmètres d'arrêt joueront le rôle de zones de production destinée à la consommation locale et feront office de support aux activités de détente et de loisirs en périphérie. Ainsi plusieurs usages sont programmés en concordance avec le caractère écologique de ces périmètres : usage agro-sylvicole urbain, usage ludico-sportif, usage de réserve ou de transition, réseaux verts structurants, plans d'eau et zone sensible de protection environnementale.
- Requalification des cours d'eau majeurs et restitution de leur biodiversité.
- Création d'alignement d'arbres sur les axes majeurs et plantations des ronds-points et des terrains résiduels.
- Création et réhabilitation des espaces verts (squares, jardins de proximités, alignements d'arbres, forêts urbaines).
- Réhabilitation du réseau d'assainissement et renforcement des stations d'épuration (objectif à terme de 0 rejet dans la mer et les oueds).

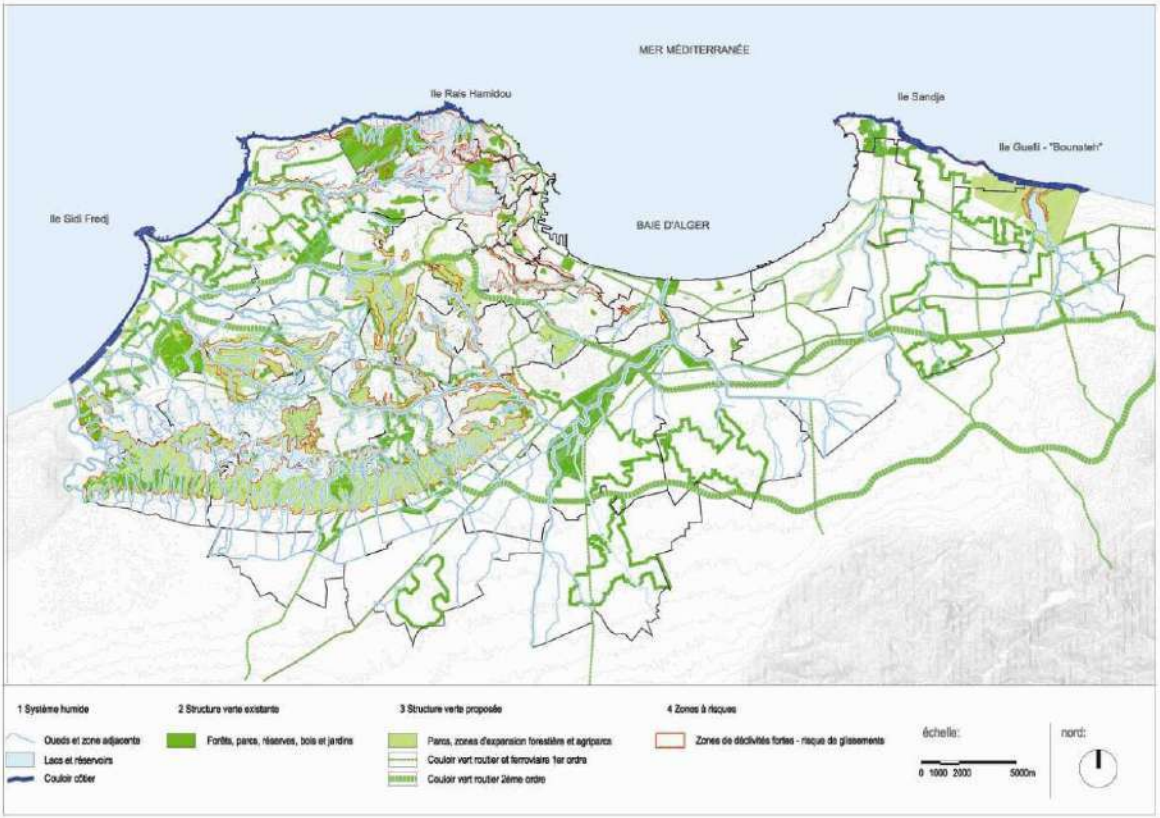


Figure 44. Structure écologique fondamentale de la wilaya d'Alger. *Source : Parque Expo, 2010a.*

Ces actions cherchent ainsi à propulser la ville-jardin. Une démarche qui verse, en théorie, dans le développement durable du territoire algérois et qui devrait assurer « *la durabilité de l'utilisation des ressources naturelles, leur valorisation fonctionnelle et [...] renforce[r] la compétitivité économique et le bien-être social de la communauté* » (Parque Expo, 2010a, p.

3). Ce système environnemental a la latitude de contribuer à un aménagement durable et intégré du paysage global. Une étude réalisée par l'équipe GUEST sur les performances urbaines des communes d'Alger (Berezowska-Azzag et al., 2015) montre une répartition déséquilibrée du potentiel vert d'Alger (figure 45).

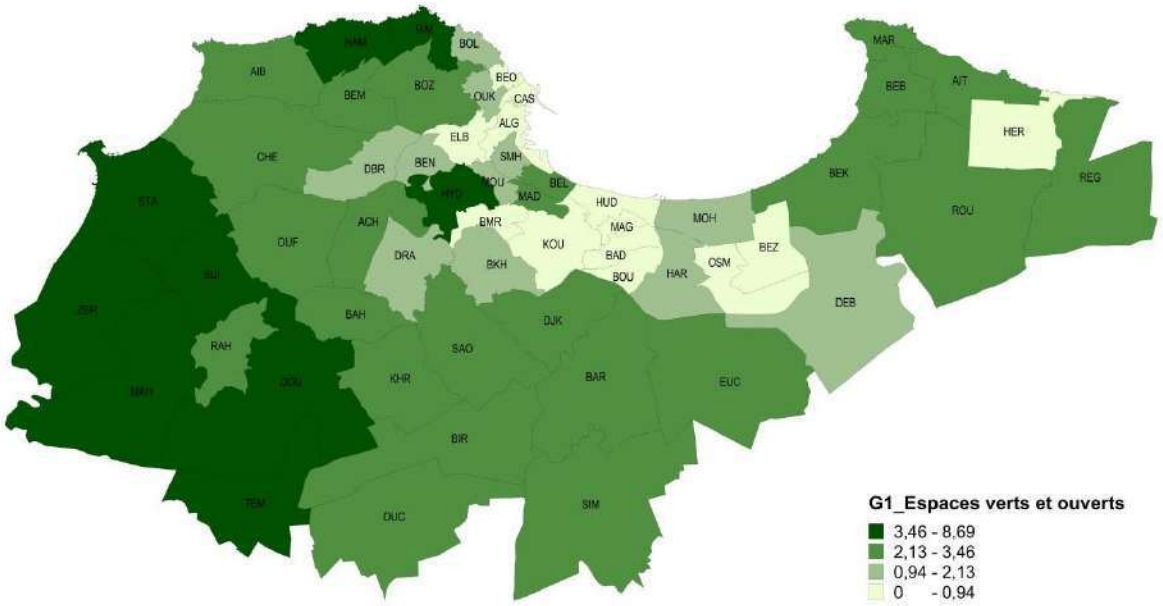


Figure 45. Evaluation du potentiel des espaces verts et ouverts de la wilaya d'Alger.
Cet indicateur englobe les espaces verts naturels, les espaces agro-forestiers, les espaces verts urbains et les paysagers spécifiques. Les chiffres représentent les plages de scores obtenus sur une échelle de 0 à 10.
Source : Berezowska-Azzag et al., 2015.

C'est dans la perspective d'amélioration que la structure écologique fondamentale est appuyée par une stratégie de valorisation et de sauvegarde des grands systèmes naturels. Cela comprend essentiellement la protection des espaces spéciaux et des paysages comme le littoral, l'amélioration de la durabilité du couvert arboré et arbustif, la préservation de la durabilité des ressources hydriques et la prévention des risques naturels.

Les déchets solides et liquides

Le PDAU annonce des actions environnementales dans le domaine de l'assainissement et des déchets solides. L'épuration des eaux usées et leur réutilisation pour des usages secondaires semble faire son chemin. La ville devrait se dotée d'une quatrième STEP et d'un collecteur principal qui traverse la baie et récupère toutes les eaux des collecteurs transversaux. On est passé de la totalité des eaux usées déversées dans la mer à un traitement partiel à 60% pour atteindre à terme le 0% d'eau usée non traitée, lorsque les stations d'épurations se mettent à travailler en plein régime.

En ce qui concerne les déchets solides, les orientations privilégient la valorisation par réutilisation et recyclage à la mise en décharge, qui reste la solution ultime. Les options de traitement par tri et par technologies biologiques sont retenues. Elles permettront de récupérer de la matière première et de produire de l'énergie. Il est prévu pour cela la création de deux pôles de traitement (au centre d'enfouissement technique situé à Ouled Fayet et dans la zone industrielle de Rouïba/Réghaïa) et d'un centre intégré de récupération, valorisation et élimination de déchets dangereux (au niveau de la cimenterie de Meftah). Cependant, aucun lien n'est établi avec le métabolisme urbain circulaire qui devrait réorganiser l'aménagement en circuits symbiotiques et affecter le foncier aux équipements logistiques

Les agri-parcs

Les agriparcs figurent parmi les actions majeures de par leur habilité à fournir des services écosystémiques d'approvisionnement, de régulation environnementale et de récréation. Ils sont à mêmes d'assurer une fonction importante de durabilité du territoire si leur gouvernance intègre une réflexion sur la résilience urbaine, l'économie circulaire et une plus grande adhésion des acteurs locaux. Or, dans les faits on ne reconnait à ces périmètres d'arrêt de l'étalement urbain que leur valeur économique de production agro-forestière dans une logique d'approvisionnement des marchés locaux. Ce qui est en soit une action de durabilité enviro-économique mais dont les effets sont très limités. L'absence de volonté à l'échelle macro-économique et le manque d'accompagnement du système logistique rend cette action inopérante. Alors que leur lancement était prévu durant le premier quinquennat, la lenteur de la mise en place des agriparcs comme système d'interface ville-campagne laisse penser à leur déprogrammation. En effet, l'intégration, par exemple de l'agriculture en milieu urbain comme une fonction égale à l'industrie ou la définition du potentiel d'implantation des espaces agricoles verticaux et horizontaux pris en charge par la programmation urbaine, ne figurent pas dans les orientations du PDAU. Pourtant, la menace de l'insécurité alimentaire est aussi un défi de la durabilité à Alger.

Les terres agricoles

On peut retenir dans le PDAU deux axes majeurs du système environnemental : une structure écologique et une réserve agricole. Le premier axe intervient à trois niveaux : préservation et valorisation des unités de paysages, protection contre les risques majeurs et promotion de la qualité de vie des habitants et usagers. Le deuxième axe constitué d'un régime de protection des terres agricoles représente un instrument puissant de sauvegarde et de développement des activités agricoles de la capitale. La décision d'arrêter toute nouvelle urbanisation sur le foncier agricole dans les limites de la wilaya est

une décision qui appuie cette protection et verse dans l'économie du sol. L'urbanisation future doit désormais se tourner vers des actions de renouvellement des tissus existants (terrains vagues, zones désaffectées, friches industrielles, assiettes occupées par des bidonvilles). Seulement, cet objectif vient très tardivement puisque en 2006 déjà, date de lancement de la révision du PDAU, 5000 ha agricoles, soit 1/7 de la surface totale cultivable, ont été rattachés aux zones urbanisables pour accueillir les programmes de développement de la wilaya (Aziri, 2006). Ce mécanisme n'est pas cependant sans incidences sur la spéculation foncière et les jeux de convoitises autour des poches de foncier potentiel. C'est déjà le cas avec le problème de localisation des programmes faramineux de logements étatiques (tous types confondus) alloués à Alger. Le bras de fer entre le ministère de l'habitat et les services de la wilaya, causant des retards de lancement des programmes, témoigne du manque de coordination et de conflits au sein de l'appareil administratif des pouvoirs décisionnels. Mais, c'est toujours les pressions politiques et les manœuvres d'influences qui transgressent en premier les règles établies. Les terrains ont été attribués avant même la finalisation des procédures du PDAU et son approbation définitive, décision encore facilitée par le remplacement du wali en 2013. Les mesures d'exception prévues par le PDAU deviennent des pratiques courantes pour satisfaire des situations pressantes ou des intérêts particuliers. L'exemple de la Cité des Bois des pins est illustratif de cette situation. Au moment où on prône la protection de la nature, on éradique, en usant de la force contre les habitants indignés, tout un espace vert résidentiel (environ 80 arbres centenaires) pour laisser place à un parking à étage avec activités commerciales sur l'avenue de Sidi Yahia, l'un des axes des plus huppés de la capitale (Belghiche, 2011).

Le *greenwashing*

On distingue, néanmoins, les actions qui visent la restauration écologique et les actions de verdissement qui relèvent de l'esthétique urbaine. Un effort considérable a été engagé pour embellir la ville et les espaces urbains par l'introduction du végétal. Plusieurs espaces verts ont fait l'objet d'action de requalification. Mais en dépit de ces efforts qui contribuent certes à l'amélioration du cadre urbain, le manque des espaces verts de proximités et la faiblesse des moyens de gestion renforcent les inégalités environnementales entre le centre et la périphérie, entre les espaces de représentations métropolitaines et les lieux de vie. A titre d'exemple aucune commune n'est dotée de Plan de gestion des espaces verts devant assurer leur pérennité au sens de la loi n° 07-06 de 2007 relative à la gestion, à la protection et au développement des espaces verts. Dans les pratiques et en l'absence d'outil de gestion, l'environnement sert de vitrine écologique, il ne peut être considéré comme une richesse telle que le définit le plan stratégique, et encore moins comme capital au sens du développement durable. La défaillance va au-delà

de ce constat général de décalage entre la vision du PDAU et la réalité du terrain, elle se situe dans l'approche sectorielle encore dominante dans les interventions urbaines.

L'environnement est très souvent compris au sens strict de verdure (par ex. : actions d'implantation de palmiers le long des autoroutes), parfois élargi à la régularisation hydrique (par ex. : reprofilage par endroit de l'Oued el Harrach). Alors qu'il s'agit d'abord de ressources naturelles et le rapport qu'elles entretiennent avec le territoire et les activités humaines. Ce qui reste curieux, par exemple, est de constater l'absence des données énergétiques (production, consommation, prévisions), pourtant décisives pour la ville. Le Plan stratégique ne prévoie pas de politique d'économie d'énergie, ni propose de mix énergétique pour assurer le fonctionnement et la viabilité des projets. La question du renouvelable est complètement occultée, aucun objectif d'intégration n'est avancé, pourtant le gisement national est des plus importants, notamment le solaire. La chute des prix des hydrocarbures, conjuguée à l'augmentation de la consommation interne et la diminution de la production locale témoignent de l'urgence d'aller vers une politique sérieuse de transition énergétique, où le renouvelable devrait inverser la tendance de consommation dans bien des domaines. Même constat est valable pour les ressources hydriques qui, malgré les actions de valorisation à travers l'épuration des eaux usées, ne bénéficient pas d'objectifs d'économie à la source, ni de récupération des eaux pluviales à l'échelle du bâtiment et de l'urbain. De même, le PDAU affiche le slogan « Alger, ville sûre » mais ne traite que des risques naturels : séisme et inondation notamment, alors que le risque technologique est très présent. Sont ainsi occultés les diagnostics du sous-sol urbain comme pour le projet de réaménagement de la baie qui fait fi du réseau de pipelines souterrain[129].

Si toutefois les discours politiques et les objectifs des projets intègrent désormais systématiquement des actions environnementales, la question des ressources n'est quasiment pas évoquée. A l'échelle du projet d'intervention urbanistique, l'économie d'énergie, de l'eau et du sol comme ressources fondamentales ne font pas partie des prescriptions urbanistiques, ni architecturales. Alors que cette problématique est basique pour aller vers un développement durable, les prescriptions environnementales sont totalement absentes dans les règlements du PDAU qui traite le volet environnemental plutôt comme servitudes, en termes d'utilisations permises. Mis à part quelques indications d'encadrement paysager, le règlement ne donne aucun indicateur, aucun seuil minimal, ni valeurs de références environnementales dans le cadre d'intervention urbanistique et architecturale ; ne serait-ce que le ratio d'espaces verts par habitant. Pourtant les domaines d'interventions sont nombreux (espaces verts par catégorie,

[129] Entretien avec Akli Amrouche, architecte-urbaniste, directeur des éditions ALUR et de la Revue Vies de Villes, le 07 novembre 2019.

proximités à la nature, lignes et plans d'eau, imperméabilisation des sols, biodiversité, eau potable, eau pluviale, énergie domestique, énergie urbaine, matériaux locaux, cycle de vie des bâtiments, pollutions, déchets, etc.). Même les cahiers des charges et les pratiques professionnelles ne les prennent pas en charge, si ce n'est pour le verdissement des espaces extérieurs. Ces réalités font resurgir les logiques encore sectorielles que le plan stratégique devait par définition dépasser.

Si la stratégie environnementale semble énoncer un cadre cohérent à l'échelle du territoire, le manque d'outils d'application à l'échelle urbaine risque d'entraver la bonne exécution des orientations. Notamment parce que les textes s'arrêtent à l'aménagement du territoire et quand il fallait descendre à la ville le cadre juridique ne suit pas, la seule loi d'urbanisme et d'aménagement n°90-29 ne répond plus aux nouvelles réalités[130].

4.2.1.2. Le système urbain et de compétitivité : espace institutionnel *vs* espace citoyen

> « *La définition d'un système urbain équilibré et compétitif est un défi, car il s'agit de concevoir un modèle qui corrige les effets pervers de la croissance urbaine diffuse, notamment les étalements vers les territoires les plus sensibles, et qui mette en place les conditions nécessaires au développement d'un système urbain polycentrique constitué de deux agglomérations régénérées et suffisamment connectées. Ce système doit aussi renforcer la cohésion sociale, en garantissant un accès égal aux biens et aux services publics, et il doit assurer la durabilité environnementale et la compétitivité économique, nommément à travers la captation de nouvelles fonctions et compétences* » (Parque Expo, 2016a, p. 44-45).

Le système urbain proposé donne l'allure d'une organisation polycentrique du territoire couplée à une politique de la ville. L'organisation des centralités (hypercentre, centralités supra-communales, communales, complémentaires) prend en compte la répartition de la population et le rôle fonctionnel des différents sous-systèmes : hypercentre, 1e et 2e couronnes d'expansion urbaine. En fonction de cette hiérarchie des sous-systèmes, sont définis les objectifs de la politique de la ville : amélioration de la qualité de l'espace public, création de nouvelles centralités, requalification du tissu urbain, éradication de l'habitat précaire, préservation des terres agricoles, renforcement de la culture et du tourisme, réorganisation des activités commerciales, industrielles, logistiques et touristiques. Les priorités d'actions urbanistiques se déclinent dans les points suivants :

- le renouvellement urbain des centralités historiques (sauvegarde et valorisation de la Casbah, réhabilitation du cadre bâti ancien, valorisation du patrimoine situé en périphérie) ;

[130] Entretien avec Fatiha Medjdoub, Cadre supérieur du MHUV, le 29 janvier 2015.

- la récupération des zones urbaines désaffectées (nouvelles urbanités, nouveaux usages ;
- la définition de pôles d'habitat intégrés (développement urbain rationnel à proximité des zones urbaines existantes et des moyens de transport) ;
- la contention de l'étalement urbain (création d'agriparcs) ;
- la création de pôles de compétitivité (nouvelles zones de localisation d'entreprises, accueil des fonctions entrepreneuriales, nouveau couloir logistique de la wilaya, nouvelles zones touristiques, consolidation et reconversion du port).

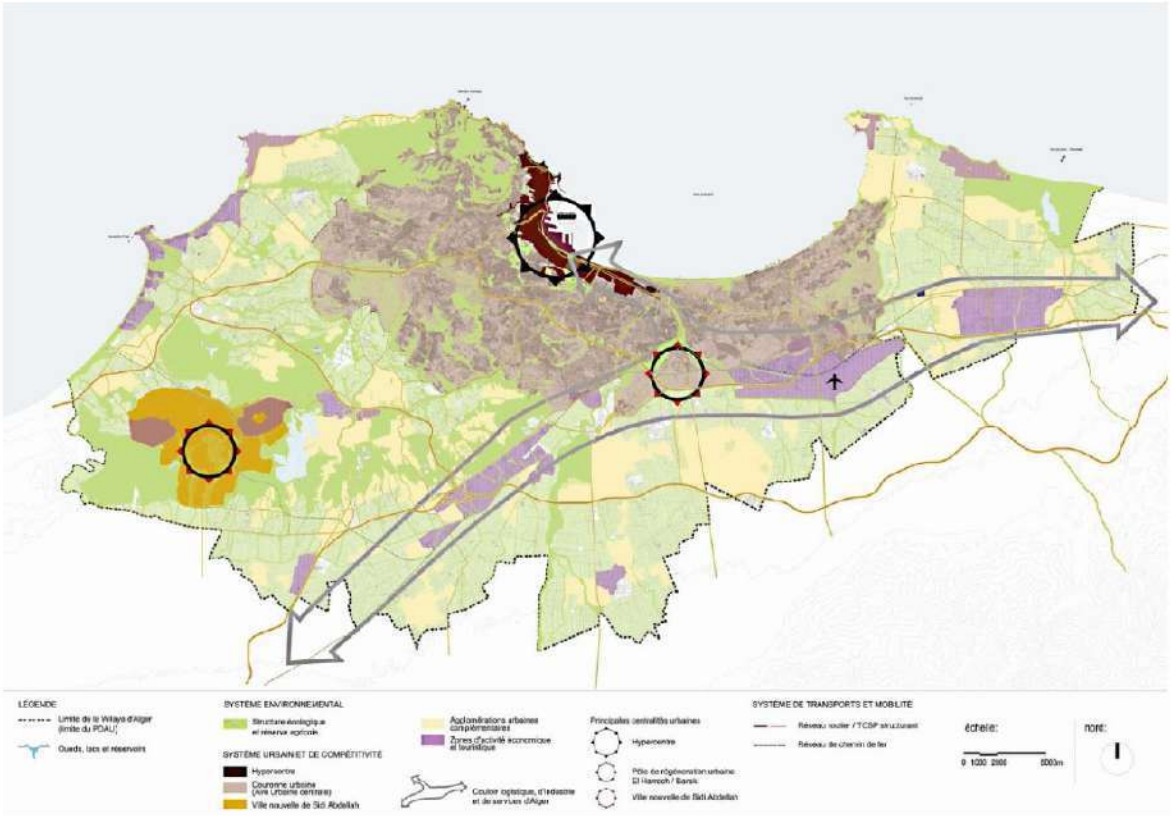


Figure 46. Modèle territorial de la wilaya d'Alger. *Source : Parque Expo, 2016a.*

Parmi ces projets structurants, deux pôles de régénération urbaine sont programmés : la zone d'extension urbaine d'El Harrach / Baraki et la ville nouvelle de Sidi Abdellah. De nature très différente, ils sont appelés à jouer un « *rôle fondamental dans le rééquilibrage du système urbain et de compétitivité* » (Parque Expo, 2016a, p. 47). La ville nouvelle concentre des investissements publics à grande échelle, notamment en termes de programme de logements. Il s'agit pour le pôle d'El Harrach / Baraki de lancer une grande opération de requalification des quartiers et des zones naturelles le long de l'Oued. De plus, les deux sites devraient accueillir des programmes d'équipements et d'activités à même de créer de nouvelles centralités.

Les grands équipements publics

La projection d'équipements publics de niveau supérieur est conçue comme un renforcement de la compétitivité d'un territoire déjà attractif. Ce choix nous semble porteur de ségrégation urbaine dans le sens où les actions sont encore concentrées dans les zones centrales et péri-centrales au détriment de la consolidation des quartiers périphériques qui restent en attente d'encadrement et de régulation. Nombreux sont les projets qui témoignent de cette option (Grande mosquée, Faculté de Médecine, Faculté de Droit, Lycée international) sans toutefois rendre palpables les retombées en termes de compétitivité. Ces interventions prioritaires sont génératrices de flux mais par leur vocation ils n'engendrent pas forcément un rééquilibrage du système urbain, ni de la cohésion territoriale. Au contraire, certains de ces projets participent à fragmenter davantage le tissu urbain comme la Grande mosquée qui crée une énorme barrière physique ou la Faculté de droit avec son aspect d'enclos architectural. En effet, ces équipements ne sont reliés à aucun mode de transport de masse, sont consommateurs de terrain, énergivores et à effets limités sur la régénération urbaine. Les grands équipements participent, par ailleurs, à la surconsommation des ressources et l'augmentation des déchets, qui ne sont pas réellement évalués.

Les pôles d'habitat intégré

Dans le domaine du logement qui connait une situation de crise multidimensionnelle depuis plusieurs années, le PDAU révisé prévoit la conception de « Pôles d'habitat intégré » comme nouveau modèle de développement des polarités urbaines (figure 47). Une approche qui préconise théoriquement d'intégrer les cités dans le tissu existant en associant logements, équipements d'accompagnements et espaces publics.

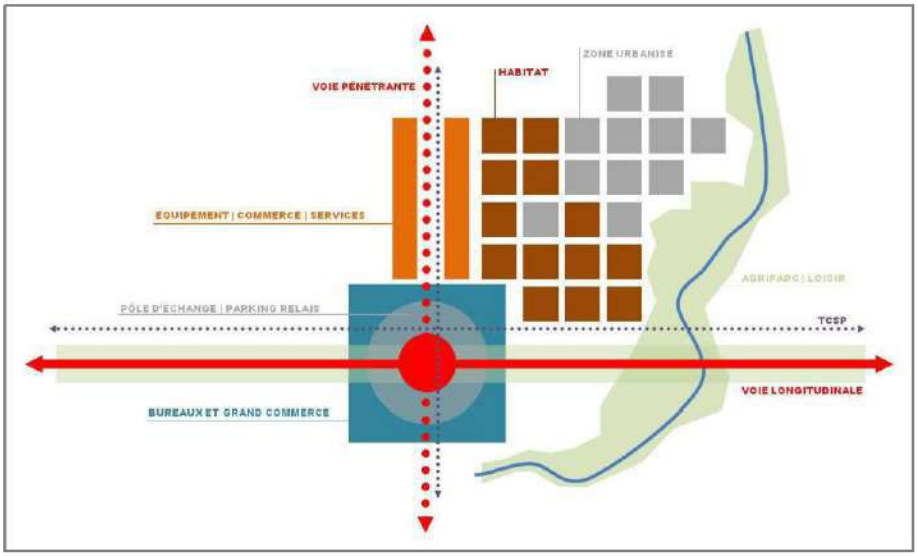


Figure 47. Modèle théorique pour le développement des nouvelles polarités urbaines. *Source : Parque Expo, 2016a.*

Au nombre de 14 (dont un écoquartier à Bateau-Cassé), ces pôles (figure 48) devraient satisfaire une partie importante (≈ 78 %) des besoins en logement de la wilaya d'Alger dans les deux prochaines décennies. Ils sont répartis sur le territoire de manière à assurer un équilibre de développement urbain et une intégration harmonieuse avec le tissu existant. Ils occupent une surface globale de 1.326 hectares, ce qui équivaut à un nombre estimé de 132.600 logements, en considérant une densité moyenne de 100 logts/ha. Une articulation au nouveau réseau de mobilité est envisagée pour satisfaire les futurs besoins en déplacement (Parque Expo, 2016a).

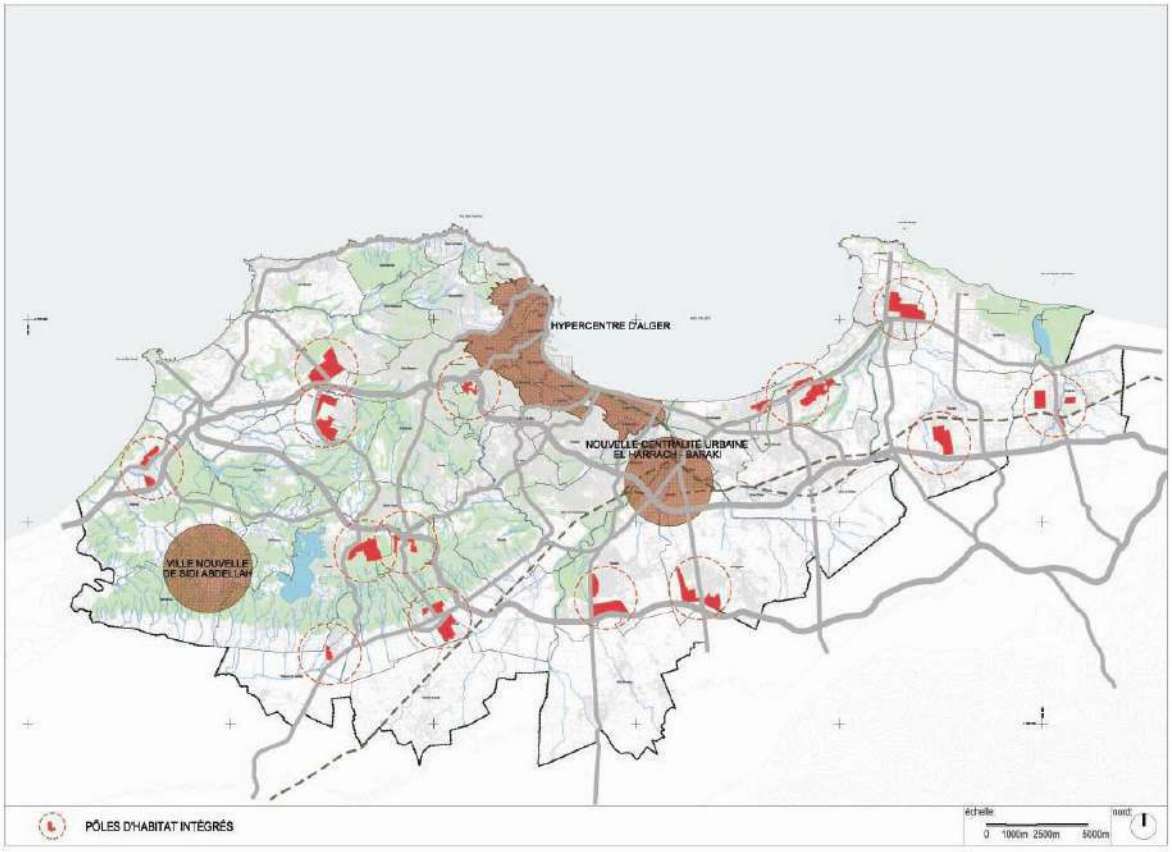


Figure 48. Répartition des pôles d"habitat intégrés. *Source : Parque Expo, 2010b.*

Concernant les choix d'aménagement urbain, trois principes de développement durable sont annoncés pour ces pôles : la mixité fonctionnelle, la diversité sociale et la desserte en transports en commun (Parque Expo, 2016a). Le profil fonctionnel mixte devrait associer à aux résidences des usages urbains complémentaires pour répondre aux besoins socio-économiques de la population (équipements publics, commerces et services, etc.). Le modèle urbain de ces quartiers est censé engendrer de nouvelles formes de sociabilité en privilégiant la diversité des typologies d'habitat afin d'inclure les différentes couches sociales. Le troisième principe tient de la promotion d'un nouveau réseau de transport collectif en site propre - TCSP (interface, train, métro, tramway, bus) afin d'assurer une meilleure accessibilité et réduire l'usage du véhicule particulier via des structures de

transfert modal (parkings relais et pôles d'échange). Selon ces choix urbanistiques, les nouveaux pôles d'habitat auront à contribuer assez logiquement à une qualification du cadre bâti et de la vie quotidienne des habitants. Toutefois, cette contribution ne semble pas suffisante car limitée en l'absence d'outils de conception et de gestion de ce genre de projets. D'ailleurs, les opérations pilotes ont assez peu démarré, à l'image du projet d'écoquartier proposé par l'agence française Arte-Charpentier (Vies de Villes, 2012).

La charte des espaces publics

Une charte des espaces publics (CEP) a été intégrée au PDAU pour servir de méthodologie d'intervention dans les trois composantes des espaces publics de la Wilaya d'Alger : l'espace extérieur, le sous-sol et le bâti. Cette charte identifie 12 paramètres de structuration que doivent introduire les projets d'aménagement des espaces publics : caractère du lieu / identité, continuité / perméabilité, qualité, mobilité / accessibilité, lisibilité, adaptabilité / flexibilité, diversité, ergonomie / confort, sécurité, durabilité, inclusion / cohésion sociale, conservation (Parque Expo, 2011). Le PDAU donne aussi un ensemble d'orientations techniques mais ne précise pas les modalités d'application et d'évaluation de ces orientations. Les recommandations en termes de conception, de matériaux, d'implantation et d'entretien concernent l'espace extérieur à usage collectif, les infrastructures et les réseaux en sous-sol ainsi que les façades et toitures du bâti donnant sur l'espace extérieur (tableau 36). Aussi, des exemples de dispositifs d'aménagement sont donnés en s'inspirant d'un *benchmarking* international[131].

Tableau 36. Domaines des fiches techniques de la charte des espaces publics.

Domaine	Eléments ciblés
Structure principale fixe	- Revêtements de sol (trottoirs, rues et bordures) - Végétation (fosses d'arbres, grilles et étriers d'arbres, arrosage) - Eclairage public (rues, places et jardins)
Structure principale mobile	- Mobilier urbain (bancs, corbeilles, fontaines, garde-corps, potelets, cabines téléphoniques, mobilier urbain plans-informations mupi, abribus, structures d'ombrage, bacs à fleurs) - Signalétique - Bennes à ordures
Réseaux	- Réseau d'approvisionnement en eau potable - Réseau incendie complémentaire - Réseau électrique - Réseau d'assainissement - Système privatif de dépôt des déchets solides
Toiture	- Equipements de climatisation et télécoms - Règles d'installation des paraboles sur le toit - Autres éléments dissonants - Descentes d'eau de pluie

[131] Charte des espaces publics de Lille Métropole (France), Cadre de référence pour le mobilier urbain dans la municipalité de Moita (Portugal) et Streetscape Guidance 2009 – Guide pour une meilleure qualité des rues à Londres (Angleterre).

Façades	- Equipements de climatisation - Etendoirs - Revêtements - Ouvertures - Garde-corps et balcons - Entrées - Eléments décoratifs
Devantures commerciales	- Vitrines et grilles de protection - Frontons et enseignes de magasins - Equipements de climatisation extérieure

Source : Parque Expo, 2011.

4.2.1.3. Le système de mobilité et transports : grand territoire abstrait *vs* proximités vécues

Ce système envisage de passer de la « ville port à la ville baie » pour répondre aux besoins de mobilités pour tous. Il s'agit de mettre en place un « *système de transports urbains multimodal, fonctionnel, intégré et performant (...) tout en assurant un développement durable de l'agglomération algéroise, en contribuant à l'amélioration de la qualité de vie de ses habitants et de manière respectueuse de son environnement* » (Parque Expo, 2016a, p. 53).

Cette ambition poursuit trois lignes directrices pour résoudre les problèmes de mobilité urbaine à Alger :

- développement des transports en commun en site propre TCSP (métro, tramway, chemin de fer, bus à haut niveau de service, téléphériques et funiculaires) ;
- structuration du macro-maillage routier de façon à répondre aux besoins d'accessibilité et de mobilité des habitants (axes TCSP, pôle d'échange, gares intermodales, système de parkings relais, en voirie et d'accompagnement) ;
- renforcement du développement économique et social de la ville (gares ferroviaires et routières, aéroport, port et réseau logistique, réseau piétonnier et réseau de voies cyclables).

Comme point de départ, le Plan[132] adopte un macromaillage routier fondamental, selon un schéma d'organisation polycentrique. De nouvelles centralités sont ainsi créées autour des nœuds, constituées d'équipements publics à grande emprise et au rayonnement national, voire international. Les campus de médecine et de droit, le stade de Baraki, l'Opéra et la Grande mosquée d'Alger sont réalisés dans cette logique sans toutefois engendrer cette polarité voulue pour la régénération spatio-socio-économique des

[132] Nous usons du mot « Plan » pour parler à la fois du Plan stratégique et du PDAU qui par la force des choses se confondent.

quartiers alentours. Cette situation s'explique principalement par l'absence des conditions d'accessibilité via les transports de masse et par l'approche sectorielle de l'intervention considérant l'équipement en tant qu'objet isolé de son site. C'est ce même esprit qui encadre les réalisations en cours et à venir au risque de créer des ghettos de prestige dans des zones de *no man's land*. La problématique des densités urbaines, fondamentale pour la programmation durable, est aussi occultée.

Ces centralités vides correspondent exclusivement aux équipements qui renferment les grands programmes étatiques alors que d'autres centralités périphériques captent plus de flux et créent des dynamiques économiques. Ces dernières sont certes le produit des acteurs informels et des investisseurs privés mais participent fortement à l'urbanisation spontanée et à la fabrication de la ville franchisée (Mezoued, 2015).

Le développement d'Alger tel que dessiné par le modèle territorial fait abstraction de la réalité spatiale dans le sens où il ne s'intéresse qu'au territoire administratif sans prendre en compte les nombreux espaces non planifiés. Ce manque de cohérence globale et de maitrise de l'espace vécu crée des tensions et renforce les inégalités tant socio-économiques qu'environnementales. Il aurait fallu travailler sur les cœurs du macromaillage pour en faire des pôles intégrés et générer une réelle dynamique de développement multifonctionnel et endogène et non pas sur les nœuds d'intersection qui sont plutôt appelés à supporter les flux logistiques, soutenir l'accessibilité et limiter l'étalement. Il n'est pas demandé de créer des centralités à chaque nœud mais d'étudier les tendances et les capacités de charge de chaque fragment du territoire pour assurer sa durabilité. Cela ne peut se faire sans référentiel des indicateurs et des seuils admissibles et sans outils d'aide à la planification et à la programmation durables.

4.2.2. Mode de gouvernance urbaine : approches *top-down vs* approches *bottom-up*

Le Plan apporte des nouveautés en termes de gouvernance et de management des projets. Son élaboration s'est appuyée *a priori* sur un cadre de cohérence des politiques sectorielles en impliquant plusieurs acteurs. D'après Amine Benaïssa[133], la Wilaya a chapeauté des réunions intersectorielles entre les directions ministérielles et ses services déconcentrés pour rapprocher les points de vue et construire ensemble une vision commune. Elle a organisé durant la période de 2009 à 2012, « *20 comités techniques (PDAU et baie), plus d'une centaine de rencontres avec les élus et plus de 100 ateliers*

[133] Entretien avec Amine Benaïssa, expert en management des projets territoriaux et urbains complexes, en charge du plan stratégique d'Alger de 2006 à 2013, le 22 janvier 2016.

thématiques » (Vies de Villes, 2012, p. 47). Pour cette étape, ce sont les élus membres de l'Assemblée Populaire de Wilaya APW d'Alger qui ont été conviés aux réunions. Ce cercle supérieur de participation reste restreint et non représentatif des acteurs dits locaux. Les présidents et les élus des Assemblées Populaires Communales APC et la société civile n'ont été impliqués que plus tard dans des étapes avancées de la réflexion et aux moments notamment des lancements des chantiers tel que relayé par les médias.

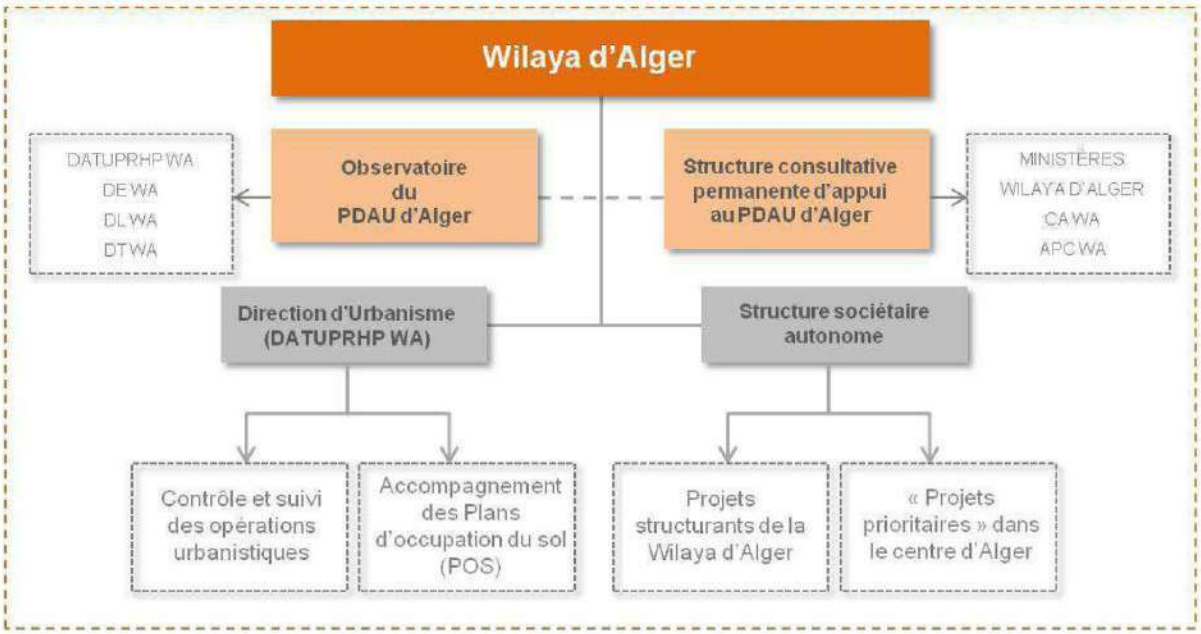


Figure 49. Proposition du modèle d'organisation opérationnel pour la mise en place du PDAU. *Source : Parque Expo, 2016a.*

Le pilotage des projets

Un modèle d'organisation opérationnel devrait encadrer la mise en œuvre du PDAU et la gestion du territoire. Il propose de mettre en place, en plus de la DUAC, trois nouvelles structures : un observatoire du PDAU, une structure consultative permanente d'appui au PDAU et une structure sociétaire autonome qui organisera les ressources humaines, financières et logistiques (figure 49). Trois outils sont également prévus pour optimiser l'opérationnalisation, il s'agit du Bureau virtuel (plate-forme d'information et d'échange en ligne), du Système d'information géographique (plate-forme cartographique et alphanumérique) et de la Charte des espaces publics. Seul le contenu de la charte est intégré dans le règlement du PDAU. En outre, la revue Vies de Villes (2012) évoque la création d'une société économique de type SPA[134] « Alger Métropole Aménagement » qui assurera le management intégré et séquentiel des projets (figure 50). Cette structure a été pensée pour prendre le développement non seulement de la capitale mais de toute

[134] Société par actions.

l'Algérie par l'autre bout de la chaine de valorisation des hydrocarbures dans le cadre d'un business plan[135]. L'objectif est de créer des recettes récurrentes et de faire en sorte que l'aménagement d'Alger soit source d'investissement et de réinvestissement. La société devait être dotée en quasi-fonds propres (prêts du fonds national d'investissement) et de moyens significatifs qui lui permettent seule ou en partenariat de développer toutes sortes d'opérations immobilières susceptibles demain de générer des recettes à la collectivité. Donc l'enjeu était de construire un dispositif qui mobilise des ressources financières à réinvestir dans des projets rentables. Cependant, force est de constater que la mise en place de cette structure butte sur des blocages liés à la volonté de rendre claire et transparente une telle gestion, au partage des droits et au statut qui n'est pas encore défini. Au manque de structure de pilotage, s'ajoute l'absence d'outil d'application du PDAU et des POS, qui sont en cours d'élaboration. Cette difficulté est un défi majeur dans la traduction concrète des orientations du PDAU. Les différentes dispositions réglementaires gagneraient en efficacité de mise en œuvre si elles sont accompagnées par des guides de bonnes pratiques et des référentiels de normes urbaines qui baliseraient l'acte d'aménager et de bâtir.

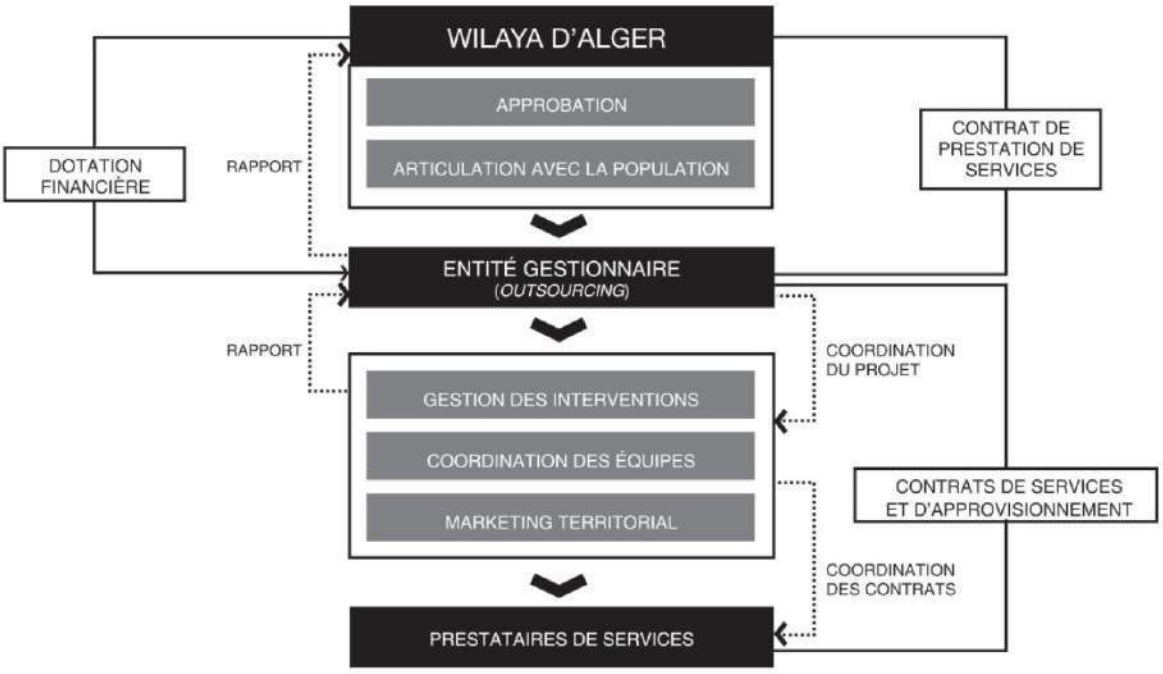


Figure 50. Un modèle de consultation et de management. *Source : Parque Expo, 2009.*

Cela fait trois ans maintenant depuis l'approbation du PDAU et aucune de ces structures annoncées n'a pu voir le jour. Avec cette défection qui semble définitive, c'est à la seule

[135] Entretien avec Amine Benaïssa, expert en management des projets territoriaux et urbains complexes, en charge du plan stratégique d'Alger de 2006 à 2013, le 24 août 2014.

Direction de l'Urbanisme, de l'Architecture et de la Construction (DUAC) qui incombent le suivi des opérations et l'accompagnement dans l'élaboration des POS. Or, cette structure souffre déjà depuis des années du manque des moyens matériels et humains (Lounes, 1987 ; Anouche, 2002). En tant que service déconcentré du ministère de l'habitat, de l'urbanisme et de la ville MHUV, la DUAC assure, en théorie, la mission de mise en œuvre à l'échelle wilayale des instruments d'urbanisme, de contrôle et de suivi des règles d'aménagement et de construction. Dans les faits, ses tâches sont réduites au contrôle technique et surtout administratif. Elle est donc dépourvue de prérogatives, des compétences managerielles et commerciales requises en termes d'ingénierie territoriale. Une telle situation est pratiquement insoutenable pour la gouvernance de la métropole qui nécessite des compétences interdisciplinaires, que seule une structure dédiée aux prérogatives renforcées et à la démarche transversale peut les conduire. Le PDAU énonce par ailleurs, plusieurs d'autres outils sans ancrage juridique, ni règlementaire : « *le plan de structure* », « *le projet d'intervention urbaine* », « *le projet d'espaces extérieurs* », « *le projet structurant* » et le « contrat de métropole » qui ne figurent nulle part dans la nomenclature des procédures d'urbanismes en vigueur.

Le Contrat de métropole

Un Contrat de métropole ou de ville est un instrument qui sert ailleurs, en France notamment, à monter un partenariat financier, entre plusieurs partenaires sous l'égide de la ville et sa région, étant le niveau territorial supérieur compétent, dans le but de lever des fonds pour soutenir des secteurs prioritaires avec effets structurants sur le territoire. Or, pour Alger ce type de contrat n'a jamais été d'usage. De plus, la wilaya ne semble pas envisager de remplacer la procédure exceptionnelle, devenue habituelle, de marché de gré à gré avec ses partenaires privilégiés. La nouvelle convention tripartite signée le 16 décembre 2018 entre le wali d'Alger, la présidente du Conseil de la Région d'Île-de-France et les Ateliers Jean Nouvel confirme cette orientation. En effet, après seulement deux ans de l'approbation du PDAU, la wilaya lance une nouvelle réflexion sur le devenir de la baie et sans passer par un appel d'offre elle invite l'architecte français de renommée internationale à proposer une nouvelle programmation de l'hypercentre et des idées sur la revitalisation de la médina historique. Cela a provoqué une polémique qu'un nombre d'intellectuels, artistes et architectes algériens et français ont alimenté en lançant une pétition[136] contre ce choix. Plusieurs articles de presse ont relayé les débats (Metaoui, 2018a ; 2018b ; Hamadi, 2018 ; Djermoune, 2018 ; Saou, 2019 ; Lesbet et Tazdait, 2019 ; Lambert, 2019 ; Aloui, 2019 ; Lokmane-Khelil, 2019).

[136] Casbah d'Alger : Lettre ouverte à Jean Nouvel, mise en ligne le 20 décembre 2018 sur : https://www.humanite.fr/casbah-dalger-lettre-ouverte-jean-nouvel-665443

Le troisième volume du PDAU est donc dédié à ce « Contrat de métropole » qui se veut un « *projet partagé et opérationnel* ». C'est un document qui définit « *le programme d'exécution physique et le respectif plan d'investissement et de financement, accompagnés de la proposition de modèle de gouvernance pour la concrétisation des projets structurants* » (Parque Expo, 2016b, p. 5). Le plan d'investissement et de financement, établi sur 20 ans, concerne les 82 projets structurants répartis sur les quatre piliers du PDAU. La construction du modèle de financement pour chacun des projets s'est fondée sur la répartition des investissements sur trois intervenants : ministères, Wilaya d'Alger et secteur privé. Force est de constater que les investissements publics laissent peu de chance à la levée de fonds selon un montage financier qui appliquerait des partenariats publics/privés PPP. L'esprit du Contrat de Métropole n'a dans ce cas pas été respecté. Il donne l'exclusivité à l'Etat d'investir 92 % des 2.808 milliards de dinars du budget global avec 75% par le biais des ministères et 17% par la Wilaya. Les 8% restants sont réservés au secteur privé. Sur les 82 projets, un (1) seul est de nature privé, il concerne la participation du marché privé à la production résidentielle, neuf (9) sont proposés en PPP. Pour ces derniers les investissements par voie ministérielle et sur budget de wilaya restent largement majoritaires, de l'ordre de : 70% pour la régénération du front de mer Hussein Dey/Mohammadia, du pôle El Harrach/Baraki et des quartiers balnéaires de Bateau Cassé et de Bordj el Kiffan, 90% pour le tourisme, 60 % pour les résidences privées et 50% pour le commerce de détail. Concernant le logement, le privé ne devient majoritaire que durant la troisième phase du PDAU. Si, les chiffres restent indicatifs et sujets à révision dans un processus participatif à engager, le contrat ne donne pas d'indications sur le cadre juridique et opérationnel de ce type de partenariat, censé être négocié.

Conclusion du chapitre 4

Nécessité d'identification scientifique des cibles de durabilité à Alger

Nous avons pu passer en revue dans ce chapitre, les principales étapes de l'urbanisme algérois durant les six dernières décennies. Cette évolution a été associée à un phénomène de « rupture – continuité » qui caractérisait les changements dans les modes de production de l'espace urbain et de sa gouvernance. Il apparaît que plusieurs éléments sont communs aux politiques d'urbanisme post-indépendance, et ce quel que soit la démarche de production de la forme urbaine : urbanisme des périphéries ou de la ville désagrégée, urbanisme administratif d'autorisation ou d'interdiction, urbanisation spontanée, urbanisme présidentiel ou étatique. Dans une logique fortement centralisée, les différents plans ont procédé symboliquement par rupture avec les précédents sans assumer une réelle innovation d'approche. Sauf, peut-être pour le COMEDOR et le GGA dans leur méthodologie employée, mais qui n'a été suivie que de peu d'applications.

La continuité malheureuse des orientations principalement quantitatives n'a jamais apporté de solutions à la crise de logements. L'interférence politico-égocentrique dans les choix aménagistes a renforcé le caractère sectoriel de la programmation et la rigidité, voire l'inefficacité des instruments. De plus, la primauté de la planification spatiale n'a cessé de faire de l'ombre sur la régulation de l'urbanisme et la gestion urbaine, censés améliorer les conditions de vie et la qualité des espaces urbains. Profitant des transitions mal assurées et des plans dépassés par le terrain, l'urbanisation spontanée et chaotique, a pris le dessus sur l'ensemble des actions planifiées.

Le GPU, comme l'actuel Plan stratégique, avait procédé par une approche très volontariste mais aussi autoritaire où les visions des responsables décident au lieu de l'ensemble des citoyens. La durée de vie du GPU a été trop courte pour pouvoir évaluer ses retombées sur l'urbanisme de la ville. Cependant, la force de sa démarche réside dans le nouveau système administratif à travers le Gouvernorat du grand Alger et la création de structures de réflexion (Urbanis) et de gestion (EPIC) que le Plan stratégique n'a pas pu mettre en place. Pourtant, la loi n°11-10 du 22 juin 2011 relative à la commune annonce un « statut particulier » pour la capitale : « *Un statut particulier définissant les règles régissant la capitale Alger, sera pris par un dispositif législatif spécifique* » (Art. 218).

Le constat majeur de cette période des débuts des années 2000 est l'engagement naissant des politiques publiques dans le domaine environnemental conduit par le MATE et qui connait une dynamique grandissante, du moins en matière de législation et d'actions de verdissement insufflées par la création de structures chargées de l'environnement. Le concept de développement durable fut introduit durant cette période.

En revanche dans le domaine urbanistique, la législation est restée figée à la loi 90-29, aucun autre texte n'est venu accompagner la nouvelle réalité et proposer de nouveaux outils plus adéquats. Les Plans directeurs d'aménagement et d'urbanisme et les Plans d'occupation des sols, toujours en vigueur, définissent les règles d'implantation par zone. La faiblesse de ces outils les a rendus peu efficaces et a facilité aux mécanismes administratifs d'instaurer cette règle implicite de « contrôle-dérogation » qui permet la transgression sans impunité des règlements par les représentants de l'Etat dans la majorité des cas (Deluz, 2010, p. 49). L'immixtion du maitre d'ouvrage dans les compétences du maitre d'œuvre est représentative des rapports de force en place où le jeu d'acteurs incomplet devient souvent un moyen de manipulation au profit des pouvoirs publics.

A ce jour, la vision des autorités en charge de l'urbanisme pour la ville capitale, sous la pression démographique croissante et de la crise du logement d'un côté, et des effets de la spéculation effrénée de l'autre, correspond à un délitement des dimensions physiques

et fonctionnelles de l'aménagement urbain, faisant souvent fi des significations de l'histoire et de la nature du site. Les différents outils d'urbanisme, s'ils ne sont pas abandonnés, n'ont apporté que peu à la cohérence de la nouvelle urbanisation qui s'est développée en grande partie de façon plutôt spontanée. Jean-Jacques Deluz (2010, p. 49) qualifie ce mode d'urbanisation à juste titre de « *ville désagrégée : celle des grands ensembles coloniaux, (plan de Constantine en particulier), celle des grands ensembles planifiés de l'Algérie indépendante* [ZHUN et AADL en particulier], *celle de l'habitat spontané et des lotissements* ». Le constat reste entier, puisque dans le cadre du nouveau PDAU, malgré sa position stratégique, on a continué à produire du logement en grandes quantités sans créer les conditions d'habiter et à construire de grands équipements sans aménager des espaces de vie publique, et sans créer des proximités. En somme, en plus d'un demi-siècle, les politiques urbaines successives ont ouvert à l'urbanisation la quasi-totalité du territoire algérois sans donner la possibilité de créer ne serait-ce qu'un seul morceau de « Ville » qui soit intégré, connecté, accessible et agréable à vivre.

Si le plan stratégique 2035 intervient à un moment où les pressions urbaines ont atteint leur maximum, sa mise en application a donné l'impulsion tant attendue à quelques retombées positives à travers la mise en place d'actions prioritaires d'équipement, de dépollution et de paysagement. Des améliorations dans beaucoup de secteurs sont observables mais restent insuffisantes du point de vue de la durabilité. Les interventions réalisées sur le terrain, aussi ambitieuses soient-elles, semblent souvent en décalage avec la réalité et dépourvues surtout de pilotage et d'instruments opérationnels. Il est curieux de constater notamment que les propositions d'aménagement stratégiques n'émanent pas d'une concertation autour des enjeux locaux, mais tentent plutôt à imposer des schémas et des modèles venus d'ailleurs. Ces constats sont vérifiables notamment dans les opérations d'urbanisme d'envergure, d'où le choix des cas d'étude traités dans le chapitre suivant, au travers desquels nous allons analyser la territorialité, les orientations de durabilité, les jeux d'acteurs et la gouvernance des projets.

CHAPITRE

5. Dynamiques des projets urbains à Alger, quels enjeux de durabilité ?

Introduction

Alger, à la recherche des cibles de durabilité des projets urbanistiques

Au regard de ses ambitions métropolitaines, Alger envisage de donner un nouvel élan à son territoire. Le foisonnement récent de nouveaux projets urbanistiques et architecturaux révèle l'effort mené par la wilaya pour améliorer le cadre urbain. Le linéaire côtier oublié le long de la baie, ainsi que l'Oued emblématique de l'algérois font aujourd'hui l'objet d'une toute nouvelle attention. Ce sont les deux projets phares qui ont notamment marqué les actions urbaines engagées par le plan stratégique dans sa première phase. Par-delà les opérations d'envergure à portée paysagère, les actions de renouvellement concernent aussi l'infrastructure (macro-maillage, VRD) ainsi que nombre de projets de logement (pôles d'habitat intégré, projet pilote d'écoquartier) et d'équipement public (la grande mosquée, les campus de droit et de médecine, le stade de Baraki, etc.) qui viennent restructurer la maille urbaine de la ville.

Si le chemin vers la durabilité semble engagé, un tel objectif implique une prise en compte renouvelée des pratiques et des instruments d'urbanisme. Les actions amorcées à cet égard, dans les domaines de l'aménagement urbain sont aujourd'hui encore encadrées par les mêmes instruments obsolètes et les approches sectorielles et non partagées.

Les documents du Plan directeur d'aménagement et d'urbanisme PDAU d'Alger citent explicitement le développement durable et évoquent souvent ses principes. Dans ce chapitre, en partie issu de deux articles[137], d'un chapitre d'ouvrage et d'une communication[138] ayant traité des trois cas d'étude, nous analysons les aspects qui tiennent de la durabilité urbaine au travers d'actions prioritaires définies dans le cadre du plan stratégique. Nous aborderons les questions que soulève le développement durable à travers l'analyse des projets urbains en cours en s'interrogeant sur leur insertion dans les enjeux métropolitains.

Nos sources d'analyse pour ces projets sont :

- Les différents documents du PDAU et du Plan stratégique d'Alger 2035 ;
- Le cahier des charges de révision du PDAU d'Alger : « Un plan stratégique, de développement, d'extension, d'embellissement et des mobilités de la ville d'Alger-2020 » ;
- Le Plan directeur de requalification d'Oued el Harrach ;
- Le numéro spécial (hors-série N°3) de la revue Vies de villes : « Cinquantenaire : Les projets qui transforment Alger », 2012 ;
- Le site internet de l'Agence Arte Charpentier Architectes : www.arte-charpentier.com ;
- L'enquête par questionnaire réalisée avec plusieurs acteurs non-institutionnels autour du Plan stratégique ;
- Plusieurs visites des sites de 2014 à 2018 ;

La méthodologie s'appuie également sur la réalisation d'un vaste entretien avec l'expert en charge du plan stratégique et d'une série d'entretiens avec les responsables et les services porteurs des politiques urbaines :

- Direction de l'urbanisme, de l'architecture et de la construction DUAC de la wilaya d'Alger.
- Direction de planification et de l'aménagement du territoire DPAT de la wilaya d'Alger.
- Direction du budget, de la comptabilité et du patrimoine DBCP de la wilaya d'Alger.
- Direction générale de la ville DGV, MHUV.

---

[137] Srir M., Berezowska-Azzag E., (2014). Le concept de corridors écologiques en milieu urbain : enjeux et contraintes d'une approche de requalification environnementale. Les exemples de renaturation de l'Oued El Harrach (Alger) et du Ruisseau des Aygalades (Marseille), *Méditerranée*, n°123, PUP Presses Universitaires de Provence, Aix-Marseille, pp. 57-74.
Srir M., (2017), *Waterfront* Algérois : enjeux de la reconquête d'un espace public métropolitain, in La fabrique des espaces publics dans les villes "non-occidentales", *Urbia*, N° 20, Lausanne, pp. 51-66.
Messaoudène M., Srir M., (2017). *Réaménagement de la Baie d'Alger, amorce d'une gouvernance participative ?*, Colloque international : Participation citoyenne et habitante au développement social et urbain, entre bonnes pratiques et slogan politique. Regards croisés dans le contexte algérien et international, Alger, 17 - 18 mai 2017.

[138] Srir M., (2016), Concevoir des écoquartiers à Alger ? De l'expérimentation aux enjeux de durabilité, in : Srir M. (dir.), *Dynamiques urbaines à Alger. La (re)fabrication de la ville en questions*, L'Harmattan, Paris, pp. 193-220.

- Direction de l'urbanisme, MHUV.
- Direction de l'architecture, MHUV.
- Direction de la politique de la ville, MHUV.
- Sous-direction de la coordination intersectorielle des programmes de la politique de la ville, MHUV.
- Sous-direction des instruments d'encadrement de la ville, MHUV.
- Sous-direction des instruments d'urbanisme, MHUV.
- Sous-direction du suivi et contrôle des actes d'urbanisme, MHUV.
- Agence nationale d'Urbanisme ANURB.
- Centre national d'études et de recherches appliquées en urbanisme CNERU.
- Agence d'aménagement et d'urbanisme de la Wilaya d'Alger URBANIS.
- Organisme de Contrôle Technique Hydraulique CTH.
- Direction des ressources en eau de la wilaya d'Alger
- Direction des travaux de l'Oued el Harrach (projet M24), Cosider TP.
- APC d'Hussein Dey

Les ressources en ligne sur les sites officiels sont quasiment absentes. Par contre, la presse électronique nous a servi comme source de lecture des temporalités et un matériau supplémentaire de récolte de données.

5.1. Projets d'aménagement urbain : entre enjeux métropolitains et enjeux de durabilité

Fort de l'embellie financière des années 2004-2014, le gouvernement a relancé une dynamique de grands projets urbains dans les zones névralgiques de l'algérois. Les opérations complexes les plus marquantes restent incontestablement le réaménagement de la promenade des Sablettes sur la baie et la requalification de l'Oued el Harrach. Ces interventions réalisées dans le cadre du Plan stratégique apportent quelques réponses urbanistiques sous fond d'internationalisation.

Par ailleurs, l'évocation de l'approche « écoquartier » comme modèle d'habitat urbain intégré apporte des éléments d'analyse nouveaux même si le projet n'ait pas été entériné. Son analyse permet de questionner les modalités contextuelles qu'implique ce genre d'approche au travers des enjeux de durabilité et des enjeux métropolitains.

Les trois exemples intègrent des visées environnementales et semblent poursuivent des principes de développement durable. Ces tendances ne sont pas forcément engageantes mais elles accompagnent dans une certaine mesure la métropolisation d'Alger. Elles s'alimentent de la même ambition, celle de rendre la ville plus verte. Bien que les niveaux

d'avancement et de transversalité soient variables, les projets en relation les uns avec les autres montrent des profils urbains plutôt concordants. Notre objectif est de mettre en lumière ce qu'ils partagent comme régularités et irrégularités. C'est le cheminement vers la durabilité qui nous guide dans cette lecture. Ainsi, comment se manifestent ces tendances dans les politiques d'aménagement ? Au-delà des ambitions et des actions réalisées qui semblent satisfaire par l'image une partie de la population, quelles sont les lectures que nous pouvons faire au regard de la durabilité urbaine ? Ces projets ont-ils apporté les équilibres recherchés ? Répondent-ils aux besoins réels des citoyens ?

Dans la suite de l'analyse des politiques urbaines globales (chapitre 4), nous interrogeons les trois cas d'étude sur les enjeux urbains dans une perspective de développement durable. Nous nous basons sur les facteurs structurels définis par F. Mancebo (2006 ; 2007) (introduction générale) et les principes de durabilité urbaine identifiés dans le chapitre 2 comme grille de lecture (tableau 37) des leviers d'action et des limites : le type de durabilité (rapport du capital naturel aux autres capitaux physique, social et économique), la place des ressources naturelles (définition, utilisation et préservation) et le mode de gouvernance locale (vision politique, processus de prise de décision, approche participative).

Tableau 37. Grille de lecture des projets d'aménagement urbain au regard de la durabilité.

Définition de la durabilité	Connaissances des ressources naturelles	Mode de gouvernance
- Objectifs de développement durable - Type de durabilité faible/forte ; environnementale/ sociale/économique - Rapports écosystémiques entre les capitaux naturel, physique, financier, humain et social - Rapports entre les intérêts des générations actuelles et futures ; les territoires riches et pauvres ; les besoins des êtres humains et la préservation des ressources	- Inventaire des ressources disponibles exploitables et renouvelables - Capacité de charge environnementale - Ecosystèmes naturels - Biodiversité et végétation locale - Economie d'eau - Efficacité énergétique - Valorisation/recyclage des déchets - Economie circulaire	- Ambitions et portage politique - Cadre réglementaire - Partenariats - Territorialisation - Pilotage des projets - Temporalités - Concertation institutionnelle - Participation citoyenne - Programmation - Outils et moyens de mise en œuvre

Source : M. Srir, 2019 (inspiré de F. Mancebo (2006 ; 2007).

5.1.1. Quelles ambitions d'aménagement de la ville ?

L'idée n'est pas nouvelle, mais la volonté de concrétiser l'ambition de passer à une métropole internationale a été portée depuis 2006 par l'ex. wali d'Alger Mohamed Kebir Addou qui bénéficiait alors du soutien décisionnel et financier de l'Etat. Les idées relatives à la mise en œuvre d'un Plan stratégique, énoncées dans le cahier des charges portant sur

la révision du PDAU de 1995 (Wilaya d'Alger, 2006), ont été pilotées par un groupe de travail composé des services et directions sectorielles et animé par l'architecte-urbaniste Amine Benaïssa, expert-consultant international en aménagement. Les cercles de réflexion ont abouti à la définition de six ambitions de développement pour Alger : ville emblématique, ville moteur du développement tertiaire, ville jardin et éco-métropole de la méditerranée, ville des mobilités et des proximités, ville sûre, ville empreinte de bonne gouvernance.

Le projet global de la baie a pris une part importante de cette réflexion et la tâche complexe de réaliser les études a été confiée, après une consultation internationale, à l'agence Arte-Charpentier, avantagée notamment par son expérience internationale avérée dans le domaine des projets stratégiques. Ce travail a été mené en parallèle avec la révision du PDAU par l'agence portugaise Parquexpo. Les deux études se rejoignent sur l'importance accordée au territoire de la baie comme évènement international majeur (Srir & Berezowska-Azzag, 2014 ; Srir, 2016 ; 2017). Seulement, au cours de cette planification, la mobilisation des acteurs locaux, notamment socio-économiques, n'a pas été suffisante. L'implication citoyenne n'a pas été au-delà du stade de l'information au moment du lancement des projets (Messaoudène & Srir, 2017). Dans un autre registre, la démarche globale du projet a manqué de se reposer sur l'approche interdisciplinaire devant impliquer les professionnels locaux autour d'échanges d'expériences internationales.

Tableau 38. Dimensions comparées des trois projets.

	Oued el Harrach	**Promenade des Sablettes**	**Ecoquartier Diar El Djenane**
Approche	Renaturation / Requalification environnementale	Reconquête de *Waterfront*	Ecoquartier
Surface	154 ha d'emprise	67 ha, dont 27 ha gagnés sur la mer (4,5 km de linéaire côtier sur une largeur moyenne de 60 m)	2,7 ha
Encadrement	POS 043 (276 ha)	POS 054 (232 ha)	POS 022 (408 ha)
Projet structurant (PDAU)	PS - 72 : Parc urbain d'El Harrach	PS - 03 : Front de mer Hussein Dey / Mohammadia (Requalification et Reconversion)	PS - 65 : Nouveau quartier balnéaire et touristique de Bateau Cassé
Communes	El Harrach, Hussein Dey, Mohammadia, Bourouba, Baraki, Gué de Constantine, Saoula, Sidi Moussa, Birtouta, Ouled Chebel	Hussein Dey, Mohammadia, Belouizdad	Bordj el Kiffan
Lancement des travaux	Juin 2012	Juin 2012	Non
Délais	42 mois (initialement) Avril 2019 (nouveau délai)	51 mois (première tranche) Finalisation en 2019	/
Etat d'avancement réel	Livraison partielle (aires de loisirs de Bentalha et la Prise d'eau) Avancement appréciable sur les autres parties	Ouverture partielle en 2014 Travaux d'extension en cours	Projet gelé
Maitre d'ouvrage	Direction des ressources en eau de la Wilaya d'Alger	Direction des travaux publics de la Wilaya d'Alger	Wilaya d'Alger
Maitre d'œuvre	DAEWOO E & C (Corée du Sud) et COSIDER Travaux publics	Initialement : Groupement Arte-Charpentier (Lauréat du concours	Groupement Arte-Charpentier

	(Algérie).	d'étude) Travaux : Entreprise publique économique méditerranéenne des travaux maritimes (Meditram)	
Marché	Etude et réalisation : gré à gré	Etude : concours international (Arte Charpentier) Réalisation : gré à gré (Meditram)	/
Enveloppe budgétaire	38 milliards DZD (380 millions d'euros) : travaux d'assainissement et d'aménagement	19,2 milliards DZD	/
Investissement total (PS)	570 milliards DZD (5.7 milliards euros)	2200 milliards DZD (22 milliards euros)	420 milliards DZD (4.2 milliards euros)
Financement	Wilaya d'Alger (100 %)	Partenariat public-privé : Wilaya d'Alger (70 %) Secteur privé (30 %)	Partenariat public-privé : Wilaya d'Alger (70 %) Secteur privé (30 %)
Gestionnaire	Office des parcs, des sports et des loisirs d'Alger (OPLA)	Office des parcs, des sports et des loisirs d'Alger (OPLA)	/
Programme	- Promenades et promontoires - 03 jardins filtrants - Parc aquatique - 1500 m^2 de gazon - 19 ponts et passerelles - 18,2 km x 2 de pistes cyclables - 03 piscines - 06 terrains de football - 3 terrains de handball et 3 de basketball	- Promenades - Plage artificielle - Quais d'accostage - Restaurants / Fast-food - Théâtre en plein air (1500 places) - Aires de détente et espaces pique-nique - Aires de jeux - Pistes cyclables - Terrains de sports - Petits commerces et artisanat - Roue panoramique - 2400 places stationnement	- 143 logements (T2 à T6) - 1500 m2 équipements publics (dont école, marché et espaces de loisirs) - Hôtel - 10.000 m2 commerces, services et locaux d'activités - Parc-promenade
Objectifs environnementaux	- Aménagement hydraulique pour la prise en charge des crues - Dépollution de l'Oued - Réalisation d'un système de contrôle de la qualité de l'eau - 0 % de rejets dans l'Oued à terme - Aménagement paysager et création de jardins filtrants - Mise en place d'une offre de mobilité douce - Plantation de 27.000 arbres de différentes espèces et 120.540 arbustes - 1 million de m^2 de gazon	- Protection et restauration de la ligne de côte (ouvrages de protection : épis et brise-lames) - Végétalisation : carrés verts (gazon) et implantation de palmiers et d'arbustes - Tri sélectif des déchets - Sensibilisation environnementale	- Espace public planté et relié à la trame verte - Toit-végétal - Parcelles potagères - Efficacité énergétique - Confort thermique (ensoleillement optimal par l'orientation au sud)

Source : M. Srir, 2019.

5.1.1.1. Requalification des berges de l'Oued el Harrach

Dans sa course à la métropolisation, Alger ambitionne de se positionner comme « perle » de la Méditerranée à l'orée 2029. Cet objectif annoncé par le wali d'Alger lors du lancement des travaux de dépollution de l'Oued El Harrach est soutenu par un plan stratégique qui présente pour la première fois une vision élargie et inscrite dans le long terme pour le renouvellement de la Capitale (Europemaghreb, 2012). Cette opération d'envergure se base ainsi sur la requalification des berges de l'Oued qui offrira l'image d'une nouvelle centralité au cœur de la baie d'Alger. Ainsi, le fleuve emblématique des

algérois, connu surtout pour sa pollution et ses mauvaises odeurs, est en passe de devenir l'un des grands projets du siècle à Alger: l'aménagement de l'Oued en cours constitue une révolution urbanistique, sur un territoire en déshérence souffrant depuis des décennies de la pollution et du paysage industriel délabré.

Les cours d'eau sont définis par le PDAU comme des « *zones tampons qui correspondent à des couloirs écologiques structurants et cruciaux dans le processus de requalification et de valorisation du paysage* ». L'Oued el Harrach serait ainsi « *un axe structurant de requalification du territoire de la Wilaya d'Alger* », qui doit permettre par son insertion géographique de valoriser les quartiers urbains limitrophes (Parque Expo, 2010a, p. 26).

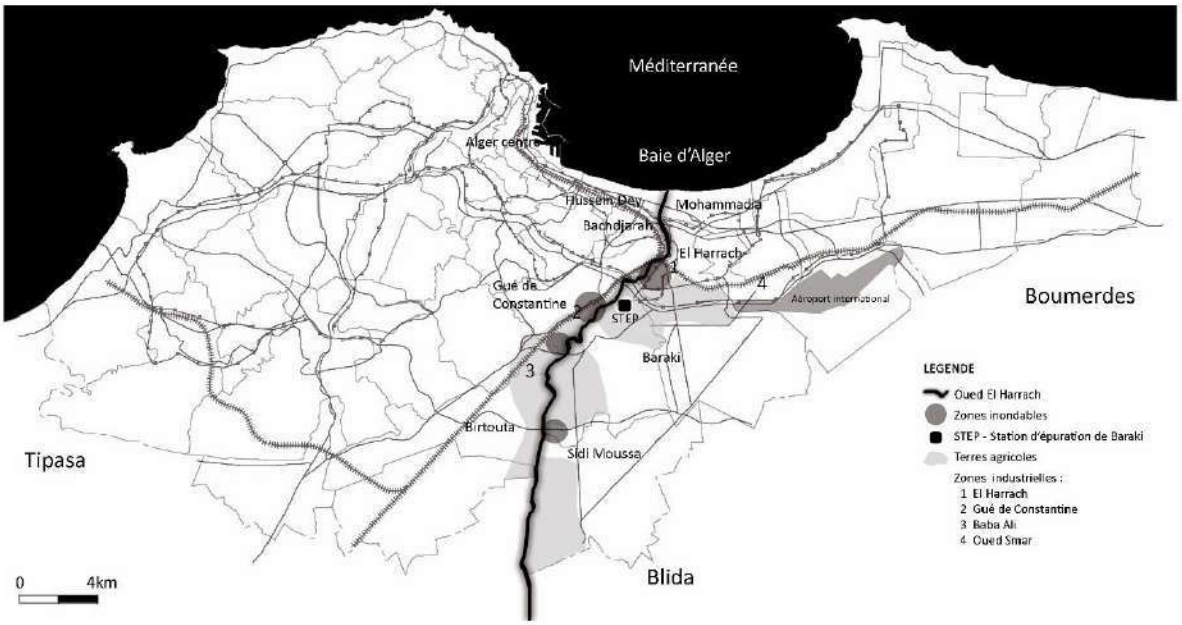


Figure 51. L'Oued el Harrach au cœur de la baie d'Alger. *Source : M. Srir, 2014.*

L'Oued prend sa source dans l'Atlas Blidéen[139]. Il parcourt 67 km et occupe un bassin hydraulique amont/aval de plus de 1200 km^2. Son sous bassin maritime constitué de la plaine de la Mitidja et du versant du sahel s'étend sur 600 km^2 avec une pente variant de 0 à 3% (DRHEE, 2012). Il traverse 10 communes algéroises sur 18.2 km jusqu'à l'exutoire. Dans sa partie urbaine, il conserve encore quelques poches de ripisylve le long de ses berges sur 2.5 km environ du dernier tronçon de son parcours. A partir de l'exutoire, la majeure partie de l'Oued sur le territoire de la wilaya d'Alger est masquée par des bâtiments, entrepôts et usines, affectant l'attractivité du site pourtant situé au centre des zones fonctionnelles. L'Oued est ensuite bordé de parcelles plantées et de bidonvilles qui se sont établis aussi dans ses méandres (700 familles à Mohammadia et El-Harrach, autour de 4800-5000 au niveau de la localité de Remli)[140]. Dans la zone urbaine, l'accès à l'Oued

[139] Massif montagneux au sud d'Alger.

[140] Entretien avec Smain Amirouche, directeur des ressources en eau de la wilaya d'Alger, le 29 décembre 2014.

est pratiquement empêché par les clôtures des industries toujours en activité et le passage de la voie ferrée (figure 51).



Figure 52. Entrepôts et usines déversant leurs rejets directement dans l'Oued, ce qui engendre l'étranglement du lit et augmente le risque d'inondation. Vue du pont blanc de la localité d'El Harrach. *Source : M. Srir, décembre 2014.*

Dans un passé très récent (les années 1970), l'Oued était encore navigable ; on y pratiquait la nage et la pêche à la mouche (Aroua, 2012). Les berges offraient un lieu unique de villégiature pour pique-niquer les week-ends. Une « belle époque » que les riverains regrettent avec amertume en évoquant l'état actuel de leur Oued mythique. Il souffre maintenant depuis des années de la forte pollution de ses eaux, complètement noircies notamment à partir de la localité de Birtouta, en raison des rejets domestiques et industriels qui participent à la formation de boues noires fétides sédimentées le long de son lit et à l'embouchure. Cet état écologique très médiocre, associé aux odeurs irrespirables qui s'en dégagent menace la santé publique et l'environnement des localités attenantes. Une étude, menée par l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) en 2005 a révélé une présence très élevée de polluants chimiques (plomb, chlore, zinc et chrome) avec des taux 30 fois supérieurs à la moyenne acceptable et 400 fois supérieurs aux normes de l'Organisation Mondiale de la Santé (Yoshida et al., 2005 ; ONEDD et JICA, 2007).

Les travaux confiés au groupement algéro-coréen Cosider TP et Daewoo E&C (Vies de villes, 2012) ont démarré officiellement en juin 2012 et la livraison était prévue pour décembre 2015. Bien que l'horizon du plan stratégique se fasse de plus en plus lointain, le

Ministre[141] des ressources en eau et le Directeur[142] des ressources en eau de la wilaya d'Alger (APS, 2014) avaient déclaré en 2014 que le projet avançait « correctement ». Depuis, le rythme s'est affaibli en raison notamment de la crise financière qui s'était établie dès 2015.

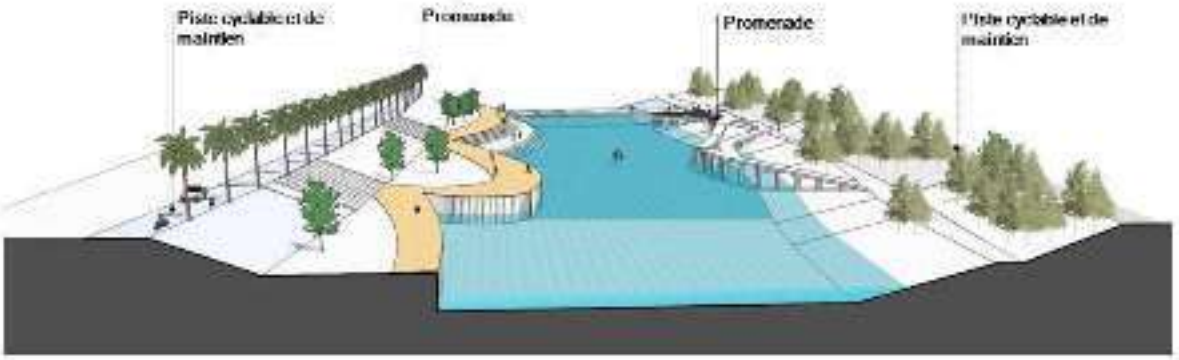


Figure 53. Plan synoptique du chemin de promenade et de la piste cyclable. *Source : ORHES, 2012.*



Figure 54. A gauche : espace aménagé du côté de l'embouchure de l'Oued, ouvert depuis 2014. A droite : aménagement des berges (promenade et piste cyclable) en cours de travaux. *Source : M. Sfir, mars 2017.*

Le projet consiste en des travaux hydrauliques d'importance capitale pour la prévention des crues (40% du budget) et des travaux de paysagement (60% du budget). Le démarrage des 10 chantiers en même temps en 2012 a connu plusieurs difficultés qui sont apparues au fur et à mesure de l'avancement des travaux, certaines sont d'ordre technique (déviation des réseaux VRD et pipes, manque de main d'oeuvre) et d'autres juridique et sociale (expropriation, démolition, éradication des bidonvilles). D'autres problèmes surgissent « *lorsque le politicien se met à la place du technicien* » : lancement des travaux avant la fin des études, absence d'enquêtes préliminaires, prise de décision arbitraire concernant la navigabilité sans étudier la faisabilité d'approfondir le lit de l'Oued[143].

[141] Monsieur Hocine Necib

[142] Monsieur Smain Aminouche

[143] Entretien avec Khelifa Akenda, directeur des travaux de l'Oued el Harrach (projet M24), Cosider TP, le 23 décembre 2014.

Si les travaux d'aménagements des berges ont permis de dégager les vues par endroit et de verdir certains tronçons, la dépollution de l'Oued demeure problématique. Aujourd'hui, le chantier est encore ouvert et ne semble pas clôturer les travaux en avril 2019 comme cela a été annoncé par les responsables.

5.1.1.2. Réaménagement de la promenade de la baie

L'opération de la baie d'Alger qui s'inscrit également dans le cadre du Plan stratégique a été imaginée à l'origine par le Grand projet urbain GPU du temps du Gouvernorat du Grand Alger (1998-2000) ayant lancé le processus de métropolisation de la capitale (GGA, 1998). La vision de Chérif Rahmani, alors ministre - gouverneur d'Alger, avait proposé une série de fonctions d'internationalisation à travers la programmation de pôles de centralité. Mais le projet est abandonné suite à la désinstitutionalisation du Gouvernorat et le retour au statut de wilaya, pour réapparaitre en 2006 à l'occasion de la révision du PDAU d'Alger (Safar Zitoun, 2010b).



Figure 55. Schéma de cohérence du projet de la baie d'Alger. *Source : Vies de Villes, 2012.*

L'agence française Arte-Charpentier, ayant remporté en 2007 le concours lancé par la wilaya d'Alger, esquisse les contours de cette opération d'envergure. La réflexion porte sur la redéfinition d'un territoire à hautes potentialités permettant de reconquérir le port et les friches industrielles, de structurer le tissu urbain et de réorganiser les réseaux de transport. De nouveaux concepts sont mobilisés pour l'intégration des principes de développement durable et de protection de l'environnement préconisés par les textes juridiques promulgués depuis 2001 par le Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement.

Sur le plan urbanistique, le projet de la baie est conçu comme une succession de moments d'urbanité parsemés d'équipements publics à vocations culturelle et sportive (figure 55)

où une promenade longeant le linéaire côtier vient incarner le rôle de chaine fédératrice dans ce « collier de perles » (Vies de Villes, 2012).



Figure 56. En haut à gauche : vue à partir de la passerelle piétonne. En haut à droite : allée principale avec la grande roue au centre. En bas à gauche : activités de loisirs et commerces d'artisanat installés durant l'été. En bas à droite : ambiance nocturne de la plage artificielle.
Source : M. Srir, août 2018.

Les aménagements déjà réalisés au niveau des Sablettes[144] englobent des espaces de détente et de pique-nique, des aires de jeu et des pistes cyclables, une plage artificielle, des piscines en plein air et une roue panoramique. Le programme prévoit aussi la réalisation d'équipements de restauration et de culture avec notamment le projet phare du Musée de l'Afrique annoncé du côté de l'embouchure de l'Oued el Harrach. Ce projet demeure néanmoins gelé et l'information sur son probable abandon n'est pas encore confirmée. La crise financière actuelle qui dure depuis 2015, pourrait engendrer l'annulation de certains projets, voire compromettre les objectifs fixés initialement. A l'image du Grand Aquarium d'Alger qui, après avoir changé d'assiette d'implantation pour se greffer au musée de l'Afrique, a été finalement arrêté faute de financement et des compétences de maitrise d'œuvre nationales.

[144] Bande littorale située entre l'embouchure de l'Oued el Harrach à l'Est et la station de dessalement de l'eau de mer à l'ouest.

5.1.1.3. Programmation de l'écoquartier « Diar El Djenane » de Bateau-Cassé



Figure 57. Image de synthèse de l'écoquartier « Diar El Djenane ». *Source : Arte Charpentier, 2012.*

> *« Un écoquartier, c'est avant tout un quartier mixte, à la fois fonctionnellement et socialement parlant, un quartier correctement desservi par les transports publics, mais également un quartier généreux sur le plan de la proportion d'espaces verts et sur la qualité des espaces publics et des espaces de partage. Des qualités qui participent non seulement à la qualité du cadre de vie, mais qui participent également pleinement de la préservation et de la consommation raisonnée des ressources et de l'énergie dont les enjeux se déclinent ensuite à l'échelle des bâtiments. Un écoquartier à Alger doit partager toutes ces qualités et intégrer les spécificités climatiques, géographiques, culturelles et sociales propres à ce site particulier. »*
> Marie-France Bouet, Architecte-urbaniste associée, Arte-Charpentier Architectes (Vies de villes, 2012).

Cette définition résume l'approche « écoquartier » que les concepteurs de l'agence Arte-Charpentier proposaient pour le quartier de « Diar El Djenane ». Faisant partie des 14 opérations d'habitat dit « intégré » définies par le PDAU, cette opération pilote est située au cœur de la zone prioritaire de Verte Rive – Bateau Cassé dans la commune de Bordj El Kiffan. Elle relève le défi de construire des logements performants avec un confort optimal et à moindre coût. Le projet devrait être développé sur 2.7 hectares d'un site libéré par la Société Nationale du Transport Routier (SNTR). La conception est confiée à l'Agence française Arte-Charpentier Architectes qui s'est attachée à développer une réflexion autour de l'habitat abordable « *affordable Housing* ». Les études ont été financées par le Groupe LAFARGE dans le cadre de sa politique de recherche-développement. La contribution de LAFARGE vient apporter aussi un soutien technique en expérimentant un procédé innovant de béton écologique. Cependant, la procédure d'appel d'offres de promotion – réalisation n'a pas été, à ce jour, engagée, ce qui empêche le démarrage de la réalisation. Cette situation de flottement incite à poser des questions sur l'avenir incertain de ce projet

pilote, qui affiche *a priori*, une rupture avec les approches traditionnelles. En effet, il définit des objectifs de mixité fonctionnelle et sociale, de mobilité durable, de création d'espaces verts, de qualité des espaces publics et de préservation des ressources dans le respect des spécificités locales. Il serait constitué de 143 logements de typologies variées réparties entre le T2 et le T5 ; le standard des logements s'aligne avec les prescriptions des cahiers des charges des logements aidés en termes de surfaces. Le jeu d'imbrication et de composition des unités selon un modèle spatial qui s'inspire de la maison traditionnelle à patio constitue une des caractéristiques majeures de ce projet.

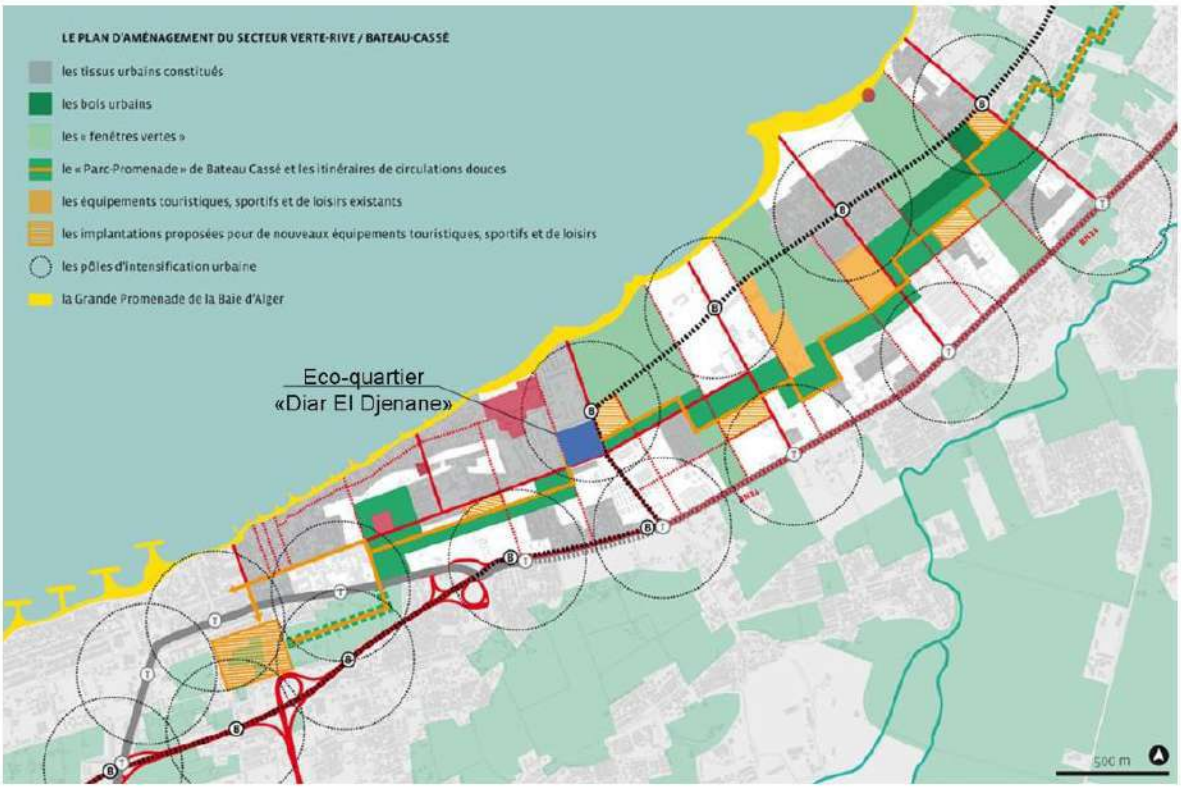


Figure 58. Plan d'aménagement du secteur Verte-Rive / Bateau-Cassé. *Source : Arte Charpentier, 2012.*

L'opération s'intègre dans le schéma global d'aménagement de la baie, spécifiquement dans sa séquence de Verte-Rive - Bateau-Cassé (figure 57). A cette échelle, les macrostructures paysagère et de mobilité marquent fortement le fonctionnement ainsi que la vie du quartier qui s'appuierait sur les dynamiques existantes en termes d'activités de loisirs et de tourisme. Les concepteurs proposent de créer des connexions aux réseaux existants et futurs et d'y réaliser un parc-promenade. Ce dernier aura pour mission, non seulement de créer un couloir vert de récréation mais jouera aussi un rôle dans la valorisation des quelques poches agricoles menacées par l'urbanisation. La démarche se veut inclusive en renforçant l'interface urbain/rural et en instaurant le dialogue avec les exploitants des parcelles dans un esprit de sensibilisation des habitants sur les questions de développement durable tant pour les petits que pour les grands.

En termes d'accessibilité financière, les prix des logements devraient être alignés sur ceux pratiqués pour le social[145]. Ceci constitue un point très important car démontre que pour le même prix on peut s'offrir un cadre de vie meilleur et écologique et ce grâce notamment aux procédés techniques liés au matériau utilisé et à la démarche globale fondée sur une réflexion en coût global (rationalisation des espaces et des surfaces, réduction des charges de consommation électrique, augmentation du confort thermique par la conception passive, vision du long terme, etc.). Néanmoins, le foncier étant public, il devrait contribuer davantage à la baisse des prix, sachant que les autorités allaient le mettre à disposition de LAFARGE pour ce projet pilote[146]. La question du financement et des prix pour ce projet spécifique n'est toutefois pas évoquée par les premiers responsables du secteur du logement.

5.1.2. Quelle durabilité dans les actions urbanistiques ?

La question de la durabilité est évoquée dans les documents de planification de l'échelon national (SNAT) à celui de la ville (PDAU) en tant qu'objectif global des politiques publiques. Cet engagement n'est pas vérifié au niveau opérationnel où les objectifs de durabilité sont mal définis voire confondus avec les objectifs environnementaux. Les dynamiques de durabilité sont donc à observer au travers des rapports des projets à leur territoire, de la mobilisation des ressources et des questions de gouvernance : pilotage, partenariat, participation.

5.1.2.1. Dans le projet du parc urbain d'El Harrach

A l'échelle de la ville, le projet prévoit la réhabilitation d'un corridor écologique structurant sur près de 19 km (Parque Expo, 2010a). Les berges de l'Oued seront ainsi agrémentées d'une végétation variée et adaptée et son cours accueillera des barques de plaisance. Les travaux de reprofilage et de recalibrage hydrauliques visent notamment la réduction des risques d'inondation : il s'agit d'élargir des sections de son lit pour passer à des largeurs effectives entre 70 m et 210 m (jusqu'à près de 500 m dans certains endroits) permettant de contenir un débit de 2500 m^3/s correspondant à la crue centennale. Les ouvrages hydrauliques prévoient aussi la réalisation d'une station de pompage d'une capacité d'étiage de 90.000 m^3/jour pour refouler les eaux épurées sur une longueur de 12 km[147]. Ces travaux visent aussi à réactiver la fonction de navigation de l'Oued sur une distance de 6 km jusqu'au centre-ville d'El Harrach. Deux systèmes de suivi permanent sont envisagés :

[145] Entretien avec Amine Benaïssa, expert en management des projets territoriaux et urbains complexes, en charge du plan stratégique d'Alger de 2006 à 2013, le 24 août 2014.

[146] Entretien avec Akli Amrouche, architecte-urbaniste, directeur des éditions spécialisées ALUR et de la Revue Vies de Villes, le 07 novembre 2019.

[147] Entretien avec Khelifa Alenda, directeur des travaux de l'Oued el Harrach (projet M24), Cosider TP, le 23 décembre 2014.

l'un pour le contrôle et la surveillance de la qualité de l'eau et l'autre pour prévenir les crues.



Figure 59. Travaux hydrauliques de reprofilage et de recalibrage de l'Oued el Harrach.
Source : M. Srir, décembre 2014.

Les aménagements portent par ailleurs sur des structures sportives et de loisirs. Il est ainsi prévu de réaliser plusieurs terrains de sport de proximité, des piscines en plein air et des espaces de jeux pour enfants. Des cheminements piétonniers et près de 40 km de pistes cyclables sont également annoncées.



Figure 60. Plan d'aménagement du jardin filtrant (n°3) et du parc aquatique dans la localité de Baraki. *Source : DRHEE, 2012.*

Afin de réhabiliter les fonctions écologiques de l'Oued, trois jardins filtrants sous forme d'étangs et de lagunes naturelles sont prévues le long du parcours prioritaire sur une surface aquatique de près de 193 m^2. Les plantations sont choisies pour leurs qualités

dépolluantes. L'option d'une zone humide est également retenue, à l'emplacement des bidonvilles éradiqués de la commune de Gué de Constantine (Maghrebemergent, 2014).

La dépollution de l'Oued, principal réceptacle des eaux usées domestiques et industrielles provenant d'une grande partie de l'agglomération algéroise, a été entamée en 2012. Bien qu'elle ne soit pas encore achevée, cette opération a permis d'atténuer les odeurs nauséabondes et de réduire la contamination de l'eau de mer. Ce dispositif est renforcé par la construction d'un collecteur principal qui traverse la baie et récupère toutes les eaux domestiques des collecteurs transversaux. Quant aux déchets liquides industriels, ils seront traités via des unités d'épurations avant d'être déversés dans le cours d'eau pour augmenter son débit et renforcer ainsi sa navigabilité. Les quatre principales stations d'épuration de la ville devraient à terme (en 2018 initialement) traiter la totalité des eaux usées de la capitale, ce qui permet d'atteindre l'objectif de 0 % d'eau usée non traitée déversée dans la mer[148]. En outre, la réalisation d'un système de contrôle de la qualité de l'eau est envisagée pour assurer un suivi régulier du niveau de pollution des eaux (DRHEE, 2012).



Figure 61. Plan d'aménagement de l'embouchure de l'Oued.

Installations principales : parc des statues, terrasse écologique, esplanade sur pelouse, piscine en plein air, esplanade riveraine, promontoire, aire de parking, esplanade d'entrée, chemin de promenade urbain, passerelle, etc. Source : DRHEE, 2012.

L'intervention sur l'embouchure de l'Oued, premier élément d'articulation du couloir vert avec la baie d'Alger, s'inscrit comme un facteur déclencheur de la requalification environnementale. Ce moment important vise à assurer une continuité urbaine et paysagère entre les berges du fil d'eau et les aménagements du *waterfront* sur la baie.

[148] Entretien avec Smain Amirouche, directeur des ressources en eau de la wilaya d'Alger, le 29 décembre 2014.

L'Oued passe par trois polarités urbaines : Mohammadia, El Harrach et la polarité naissante de la commune de Baraki. Ces trois communes sont désormais touchées par les nouvelles restructurations et accueillent plusieurs projets structurants qui sont en cours de réalisation : la grande mosquée d'Alger, l'aménagement du front de mer, le nouveau complexe sportif international -Stade de Baraki-, le pôle urbain d'El Harrach/Baraki et le parc urbain d'El Harrach. Des retombées positives sont attendues sur les plans de l'attractivité des entreprises, du tourisme d'affaire, de l'ouverture à l'international et de la création d'emplois, impliquant cependant de nouvelles pressions urbaines et environnementales.

Les actions sont actuellement limitées au périmètre immédiat des rives qui attendent des aménagements permettant de les relier via des ponts et passerelles. La contrainte foncière qui entravait cet objectif est en train d'être levée en libérant certaines friches industrielles. Cela a permis de débloquer la suite des aménagements sur les berges mais la « contamination positive »[149] (El Watan, 2012), attendue à l'arrière-plan où le tissu est plus dense, s'avère plus problématique en l'absence d'une vision plus large sur la régénération des quartiers avoisinants. Par ailleurs, ce n'est pas le foncier urbain qui constitue la plus forte contrainte à la mise en œuvre du projet, car les berges sont déclarées non aedificandi (El Watan, 2013). En revanche, les exploitants des terrains agricoles s'y sont opposés en bloquant l'avancement des chantiers sur le troisième pôle de l'Oued (El Watan, 2012). Face à ce blocage, deux années après le lancement des chantiers, l'Etat promulgue un décret exécutif[150] déclarant le caractère d'utilité publique et d'intérêt général du projet, permettant ainsi de recourir à l'expropriation.

En ce qui concerne la gestion des eaux usées industrielles, la mise en œuvre opérationnelle est également complexe. D'un côté, l'assainissement des rejets provenant des 473 unités réparties sur les quatre zones industrielles (Oued Smar, El Harrach, Gué de Constantine et Baba Ali) s'avère très coûteux (Liberté, 2013). De l'autre, le principe de pollueur-payeur est difficilement applicable en raison du nombre important de petits industriels qui ne peuvent assumer les charges supplémentaires afférentes. Ces derniers sont très ancrés localement et offrent des emplois aux populations locales. Les porteurs de projet considèrent qu'ils ne peuvent de ce fait être délocalisés au risque de créer d'autres problèmes socio-économiques induits par la suppression ou le déplacement des emplois. La solution était que l'Etat finance deux unités de prétraitement moyennant une imputation aux industriels concernés au prorata de leur production de déchets liquides[151].

[149] L'idée est d'enclencher la régénération de l'ensemble de la ville en agissant sur un site particulier.

[150] Décret exécutif n°14-63 du 9 février 2014 portant déclaration d'utilité publique l'opération relative aux travaux d'aménagement de l'Oued El Harrach.

[151] Entretien avec Amine Benaïssa, expert en management des projets territoriaux et urbains complexes, en charge du plan stratégique d'Alger de 2006 à 2013, le 24 août 2014.

Au niveau du quartier des Trois-Caves, considéré comme une zone inondable, plus de 2000 habitations individuelles sont établies sur la lisière de l'Oued sans que l'Etat n'ait pu intervenir en l'absence de documents d'urbanisme (Fernini-Haffif, 2008). Les pouvoirs publics ont fini par abandonner l'idée de leur déplacement devenu trop complexe, voire impossible, et ont procédé à la viabilisation de cette zone. Ainsi, un ouvrage en béton de 4 km sera construit pour protéger le quartier.

En attendant la dépollution définitive de l'Oued prévue initialement pour 2016, un procédé technique dénommé « Projet Jasmin » (Liberté, 2013) devrait atténuer les odeurs méphitiques qui se dégagent tout au long du cours d'eau. La technique consiste en la brumisation d'un gel à partir de conduites installées le long des ponts principaux, le gel est appliqué aussi sur les rochers du côté de l'embouchure. Une réduction appréciée des odeurs a été signalée par la population interrogée lors d'une enquête menée en 2009 par une équipe de la Société des eaux et de l'assainissement d'Alger (SEAAL) avec l'appui de Suez Environnement et de l'Université Paris V (Lazarova et al., 2012). Mais cette efficacité reste temporaire et restreinte aux endroits où le dispositif a été installé. En outre, ce palliatif mériterait d'être étudié afin de s'assurer de son caractère inoffensif pour l'environnement et la santé humaine. Avec les rallonges des délais, le provisoire risque de devenir durable et les surcoûts deviennent ainsi insoutenables.



Figure 62. Brumisation du gel désodorisant au niveau d'un pont de la route nationale n°5.
Source : M. Srir, mars 2017.

Sur le registre de l'adaptation aux changements climatiques, bien que le projet ne soit pas réfléchi comme projet local d'adaptation, il incarne néanmoins plusieurs critères qui contribuent à cette fin. Les actions réalisées et celles en cours en témoignent. L'évaluation sommaire à cette étape d'avancement du projet permet de rendre compte de plusieurs aspects pouvant satisfaire aux enjeux locaux de l'adaptation. Considérant, principalement,

les enjeux environnementaux et paysagers, les impacts attendus des différentes actions d'aménagements devraient contribuer à l'approche d'adaptation ou du moins d'atténuation des effets urbains du changement climatique (tableau 39). Ainsi, les objectifs de requalification de ce corridor écologique affichent deux volets principaux qui semblent concerner directement les approches d'atténuation ou d'adaptation aux changements climatiques : la prévention et la protection contre les risques d'inondation et la réhabilitation de la biodiversité et du paysage.



Figure 63. Plan de plantation du fleuve. *Source : DRHEE, 2012.*

Le projet de Oued el Harrach, à travers la restitution de sa fonction de biodiversité et l'accroissement des espaces verts qu'il offre aux citoyens, constitue en ce sens une opportunité unique que la ville doit saisir pour limiter les effets néfastes de la pollution et du dérèglement climatique mais aussi pour créer un cadre de vie meilleure. Les continuités paysagères envisagées devront instituer à terme un réservoir important de biodiversité qui amorcera la mise en œuvre de la trame verte. Ceci est susceptible de renforcer les moyens endogènes pour rétablir les fonctions écosystémiques et faire face aux changements climatiques. Au niveau urbain, le potentiel de ce maillage d'éléments naturels, va au-delà des perspectives écologiques pour permettre de raccommoder les connexions des territoires et d'offrir des services socio-culturelles aux citadins.

A l'aune de la solidarité internationale sur les questions du climat et du développement durable, les collectivités locales en charge de la gestion urbaine doivent s'inscrire dans cette mouvance planétaire et engager progressivement une dynamique positive à travers des actions valorisantes de la nature en ville. Il ne s'agit pas d'entreprendre des actions de verdissement uniquement mais aller vers une approche intégrée où le végétal pourra être mobilisé dans une stratégie globale d'adaptation et de valorisation. Les collectivités

locales en concertation avec les acteurs concernés peuvent envisager des dispositifs tels que : l'intégration de la trame verte et bleue comme outil de planification, la mise en œuvre d'actions réversibles, la sensibilisation et la communication autour des questions de la nature et de l'adaptation aux changements climatiques, etc. Enfin, les objectifs socio-économiques, culturels et politiques contribuent à cette approche globale qui doit associer, désormais, le climat dans la réflexion sur la fabrication et la gestion des espaces urbains.

Tableau 39. Impacts des aménagements de l'Oued el Harrach sur la durabilité urbaine.

Volet du projet	Actions réalisées ou envisagées	Impacts sur la durabilité
Hydraulique et technique	Travaux de reprofilage et de recalibrage du lit de l'Oued (sur la base du débit de 2500 m3/s de la crue centennale).	Contention des crues Résilience aux aléas naturels Protection des riverains
	Dépollution de l'Oued et réalisation d'un système de contrôle de la qualité de l'eau.	Amélioration sanitaire Prévention de la pollution
	0 % de rejets non épurés dans l'Oued (à terme).	Amélioration sanitaire
	Réalisation d'une station de pompage d'une capacité d'étiage de 90.000 m^3/jour pour refouler les eaux épurées sur une longueur de 12 km.	Gestion du débit d'écoulement
	Installation de système de prévention des crues.	Amélioration de la capacité de résilience
	« *Projet Jasmin* » : procédé provisoire de vaporisation de gel désodorisant pour atténuer les odeurs méphitiques.	Confort olfactif
	Réalisation de 02 unités de prétraitement de déchets liquides industriels.	Amélioration sanitaire
	Réalisation de ponts et passerelles.	Liaisons entre les deux rives
Paysager et récréatif	Plantation d'arbres et d'arbustes.	Amélioration paysagère Confort thermique Réhabilitation de la Biodiversité
	Réalisation de jardins filtrants sous forme d'étangs et de lagunes naturelles.	Amélioration sanitaire Amélioration paysagère Confort thermique
	Mise en place d'un réseau de mobilité douce (cheminements piétonniers et pistes cyclables).	Offre de loisirs et récréation
	Réalisation de terrains de sport et espaces de jeux pour enfants.	Offre de loisirs et récréation

Source : M. Srir, 2019.

5.1.2.2. Dans la promenade des Sablettes

La promenade de plus de 4,5 km de long s'inscrit en plein cœur de la baie entre l'embouchure de l'Oued el Harrach et la station de dessalement de l'eau de mer près du port. Un secteur qui constitue aujourd'hui une zone prioritaire du grand projet de réhabilitation de la façade maritime s'étalant initialement sur 50 km de Cap Caxine à l'ouest au Cap Matifou à l'est. L'idée du projet consistait au départ en l'aménagement provisoire d'une plate-forme à réaliser par l'Entreprise publique économique méditerranéenne des travaux maritimes Meditram sous contrat de gré à gré. Par la suite, le

wali Mohamed Kebir Addou a décidé de réaliser un projet plus élaboré avec des espaces de jeux, des pistes de jogging et des espaces de restauration. Suite au changement du wali en 2013, la libération des 4.2 km de linéaire côtier, occupés par des débris et matériels divers, a nécessité l'intervention de la présidence de la république pour débloquer les travaux[152]. L'utilité publique du projet a été déclarée par décret exécutif en août 2013, une année après le lancement du chantier. Ce décret ne concerne que la première tranche des travaux (terre-plein central, promenade, équipements de détente et dépendances), il leur confère le « *caractère d'infrastructure d'intérêt général et d'envergure nationale et stratégique* »[153].

Suite au schéma de cohérence globale de la baie réalisé par l'agence française Arte Charpentier, un bureau d'étude espagnol avait esquissé les contours urbanistiques du projet de la promenade des Sablettes. Un travail qui a été abandonné au profit d'une approche purement technique en confiant à l'entreprise nationale Meditram les travaux d'aménagement. C'est pour dire que le projet en cours de réalisation n'est pas celui qu'on a retenu à la base. Des changements ont été apportés par les maitres d'ouvrage qui n'ont aucune compétence d'architecte, ni d'urbaniste[154].



Figure 64. Le contexte du projet de la promenade des Sablettes. *Source : M. Srir, 2015.*

Ce front d'eau est resté longtemps marginalisé et sans évolution urbaine depuis des années. Connue sous le nom des Sablettes, cette zone souffre de l'isolement vis-à-vis des

[152] Entretien avec Ali-Bensaad Ammar, directeur général de la ville, MHUV, le 08 février 2015.

[153] Décret exécutif n° 13-305 du 31 août 2013 portant déclaration d'utilité publique l'opération relative aux travaux de protection et d'aménagement de la bande côtière (promenade et plage de la baie d'Alger) - 1ère tranche.

[154] Entretien avec Amine Benaïssa, expert en management des projets territoriaux et urbains complexes, en charge du plan stratégique d'Alger de 2006 à 2013, le 22 janvier 2016.

quartiers avoisinants qui restent coupés de la mer par la présence des infrastructures ferroviaires et viaires de transit. Malgré les nouveaux aménagements, cette fragmentation persiste puisque la clôture construite le long du linéaire de la promenade du côté de l'autoroute, bien qu'elle soit pensée pour des raisons de sécurité, renforce ce caractère de confinement du secteur.

Sur le volet paysager, la promenade est parsemée de palmiers (acheminés de plusieurs pépinières du sud algérien) ; de vastes carrés verts sont offerts aussi pour les activités sportives et de pique-nique. Toutefois, on a dû remplacer un certain nombre de palmiers qui s'adaptent difficilement au microclimat salin.



Figure 65. Plusieurs palmiers en difficulté d'adaptation et carrées censés être verts sans gazon. *Source : M. Srir, août 2018.*

Le territoire de la promenade devant faire le trait d'union entre la mer et la ville semble être enclavé et fragmenté par les grandes infrastructures notamment par l'autoroute de l'Est (RN n° 5) doublée par les voies ferrées au Sud et la station de dessalement de l'eau de mer à l'Ouest. Cette situation, malgré les tentatives de jonction via des passerelles piétonnes reste problématique car de l'autre côté de la voie rapide les installations industrielles, les terrains vagues et les clôtures de certains équipements aux emprises trop importantes (gare routière, showrooms, concessionnaires automobiles, hippodrome), véritables no man's land, continuent à constituer les marqueurs dominats du paysage local.

Le constat sur terrain montre que malgré les ruptures d'échelles qui conditionnent un territoire fracturé, les familles en quête de lieux de sociabilités prennent d'assaut la

promenade surtout pendant les week-ends ; ceci étant facilité par les possibilités de stationnement *via* un grand parking en surface aménagé à l'entrée de la promenade sur l'autoroute. Mais qui n'offre pas, en revanche, une équité d'accès, en l'absence des transports en commun, pour la population non motorisée. D'autant plus que la seule passerelle piétonne n'est accessible que pour les automobilistes qui stationnent dans le parking, situé à l'autre rive de la voie rapide. Ce dernier jouxte la gare routière du Caroubier sans qu'il y ait une connexion aménagée pour les piétons.



Figure 66. Les ruptures physiques et fonctionnelles du site de la promenade des Sablettes.
Source : M. Srir, 2015.

Sur le registre de l'identité locale, ce qui ressort de la lecture des orientations globales du projet ne semble pas donner priorité au volet patrimonial et socio-culturel, du fait de l'absence d'une approche sensible et de la non-implication de certaines catégories de la population (associations, artistes, artisans, etc.). Néanmoins, certains aménagements veillent à réhabiliter les anciennes activités pratiquées par les riverains des quartiers environnants, notamment ceux de la localité d'Hussein-Dey. La jetée qui avance dans la mer permet de retrouver les loisirs de la pêche et le réaménagement de la plage autrefois interdite à la baignade et offre aujourd'hui un meilleur cadre pour le grand bonheur des baigneurs. En revanche, la mémoire des anciens aménagements qui étaient accessibles depuis le jardin d'essai via une passerelle piétonne n'a pas été sauvegardée puisque ces derniers ont laissé place à la station de dessalement de l'eau de mer qui constitue d'ailleurs un obstacle paysager majeur. L'entrée principale actuelle de la promenade est toutefois marquée par un porche, sur lequel est gravée l'appellation ancienne du lieu « Promenade des Sablettes ». Seulement, malgré la fonction de repère qu'il assure, cet élément monumental aux allures d'arc de triomphe semble surgir de nulle part, désorienté et mal intégré dans l'ensemble paysager. Il en est de même pour le tracé général de la promenade qui ignore les éléments de permanence du site.



Figure 67. A gauche : passerelle piétonne reliant la promenade au parking situé sur l'autre rive de l'autoroute. A droite : parking en surface à l'entrée de la promenade, accès par le porche.
Source : M. Srir, mai 2018.

Toutefois, dans ce contexte de régénération urbaine, les éléments conflictuels peuvent aussi constituer une source d'une diversité urbaine à valoriser. Les atouts présents méritent d'être exploités dans la fabrication de l'espace public comme élément pivot d'une nouvelle structuration de la baie. Il s'agit de voir les obstacles comme des ressources pour faire évoluer le projet et articuler les connexions recherchées : mer/ville, front d'eau/centre-ville. Les assiettes disponibles sont un point fort pour créer des systèmes de liaison, de franchissement et des lieux de révélation. L'idée est de participer ainsi à la mise en intensité d'espaces en partage et à la conception de la mobilité urbaine au contact de ces lieux. Un dispositif intégré de pilotage du projet est à ce titre décisif.

Tableau 40. Impacts des aménagements de la promenade des Sablettes sur la durabilité urbaine.

Volet du projet	Actions réalisées ou envisagées	Impacts
Hydraulique et technique	Travaux de protection de la côte (enrochement, digues, plage artificielle).	Protection contre l'érosion Résilience aux aléas naturels
	0 % de rejets non épurés dans la mer.	Amélioration sanitaire Protection de l'écosystème marin
	Passerelle piétonne.	Liaison avec le parking
	Roue panoramique.	Offre de loisirs et récréation
	Parking en surface (2400 places).	Offre de stationnement
	Bacs de tri sélectif des déchets.	Sensibilisation/recyclage
Paysager et récréatif	Verdissement et plantation d'arbres.	Amélioration paysagère Confort thermique Réhabilitation de la Biodiversité
	Mise en place d'un réseau de mobilité douce (cheminements piétonniers et pistes cyclables).	Offre de loisirs et récréation
	Réalisation de terrains de sport, piscines en plein air, espaces de pique-niques et de jeux pour enfants.	Offre de loisirs et récréation
Services	Espaces de restauration. Petits commerces et artisanat. Théâtre en plein air.	Offre de loisirs et récréation

Source : M. Srir, 2019.

5.1.2.3. Dans l'écoquartier « Diar El Djenane »

Ce cas d'étude est intéressant de par sa démarche qui s'inscrit clairement dans le développement durable. Le projet semble satisfaire aux exigences écologiques, en tout cas dans sa phase conceptuelle. Les logements sont orientés majoritairement vers le sud, avec des espacements entre les bâtiments garantissant un ensoleillement optimal selon les saisons. Ceci grâce à des hauteurs progressives allant de R+4 à R+7.

Un double objectif d'efficacité énergétique et d'amélioration du microclimat est assuré par des espaces végétalisés à différents niveaux. Un parc urbain implanté au sud du site, prend un quart de la surface de l'assiette foncière et s'intègre dans une armature verte structurante à l'échelle du secteur de Bordj El-Kiffan. Des terrasses végétalisées permettent aux résidents d'organiser des jardins potagers sur les toits avec un système de récupération des eaux pluviales (Arte Charpentier, 2012). L'intérieur du quartier est aussi parsemé de petits espaces verts. Reste à savoir quelles seront les formes d'appropriation que ces espaces vont connaitre une fois habités. Une question importante d'autant plus que les habitants algérois (algériens), en dépit de la réglementation, ont tendance à formaliser l'espace commun à travers des valeurs propres qui peuvent paraitre très différentes voire conflictuelles. L'implication du résident dans la gestion de son environnement s'avère en ce sens un moyen efficace pour la préservation des espaces partagés.

L'écoquartier est organisé sur le modèle de ruche : ainsi, le rez-de-chaussée accueille des fonctions urbaines sur deux niveaux. On y trouve des bureaux, des magasins, des commerces et des services ainsi que des parkings en surface aménagés dans la partie nord du site. Les espaces urbains sont hiérarchisés dans l'horizontalité depuis la rue jusqu'aux cœurs d'ilots. Un socle de référence au deuxième niveau assure verticalement la transition vers les étages réservés aux logements. Ce niveau de l'altitude abrite également les espaces communautaires de partage, de loisirs et de détente qui sont accessibles uniquement aux résidents.

L'usage de la voiture est limité à l'intérieur du quartier. En revanche, des espaces piétons et des cheminements sont offerts en cœur d'ilot. Il faut noter en outre la présence de plusieurs équipements dans le secteur, ce qui conforte la connexion du quartier avec le reste de la ville. Ainsi, dans le domaine du transport et de la mobilité, le quartier profite de l'accessibilité du tramway qui passera à 300 m au sud et une ligne de bus, à haut niveau de service, sera créée avec un arrêt positionné dans l'angle nord-est.

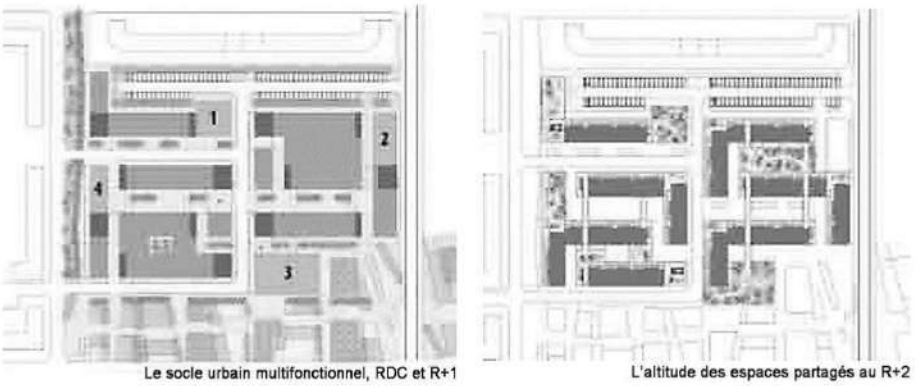


Figure 68. Plan de masse (1- école, 2- hôtel, 3- équipement de loisirs, 4- marché couvert).
Source : Vies de Villes, 2012.

L'organisation générale du quartier semble d'ailleurs faite pour les piétons. À partir des cœurs d'ilots, partent des cheminements piétons diversifiés et ponctués d'espaces verts (figure 68). Toutefois, les informations disponibles ne disent pas grand-chose sur les espaces de jeux pour les enfants et les aménagements particuliers concernant les handicapés. En outre, le programme et les capacités des structures et équipements à réaliser, notamment ceux de proximité : crèches, écoles, centres de santé, etc. restent méconnus. De nombreuses terrasses et échappées visuelles obtenues par la suppression de certaines trames de logements composent également le paysage du quartier. Ce qui peut attirer des usagers extérieurs car le groupement est presque totalement ouvert. Les concepteurs n'ont pas prévu de clôture. La transition de l'espace public à l'espace privé est cependant hiérarchisée. Les façades sont aérées naturellement via les coursives, les halls et les volumes doubles des patios.

Tableau 41. Référents conceptuels du projet et leurs attributs spécifiques.

Objectifs	Attributs spécifiques
Réinterpréter les modèles spatiaux existants de la Casbah et de la ville haussmannienne	- réintroduire des morphologies urbaines qui améliorent le microclimat urbain - hiérarchiser l'espace par la multiplication des seuils entre la sphère publique et l'intimité des logis - construire le vide et l'espace public par l'architecture - réintroduire la mixité sociale et fonctionnelle - retrouver l'usage de la cinquième façade (les terrasses) - proposer des espaces « partagés », lieux du voisinage et de la convivialité
Retrouver les qualités spatiales de la typologie traditionnelle de la maison à patio	- concevoir l'espace ouvert comme l'élément identitaire, fondateur et fédérateur du logement - réinventer de nouvelles relations entre les espaces extérieurs et les espaces intérieurs - proposer une entrée individualisée appropriable et identifiable - préserver l'intimité par un dispositif d'entrée inspiré de la sqifa - réinterpréter la figure du patio et ses fonctions (organisation, distribution, usages, régulation thermique) - réintroduire la figure du moucharabieh pour filtrer le soleil et les regards

Source : d'après Vies de villes, 2012.

Concernant le volet énergétique, la production de l'énergie renouvelable n'est apparemment pas envisagée ; en effet, le dispositif mis en place ne prévoit aucune mesure dans ce sens. De même, aucune information n'existe concernant la gestion des déchets malgré son importance capitale dans le contexte algérien, le tri et la valorisation des déchets solides étant l'une des mesures de développement durable qui peut porter les filières *green* avec des retombées sur l'emploi et l'économie locale.



Figure 69. Patio-loggias en double hauteur donnant sur un jardin semi-privé.
Source : Arte Charpentier, 2012.

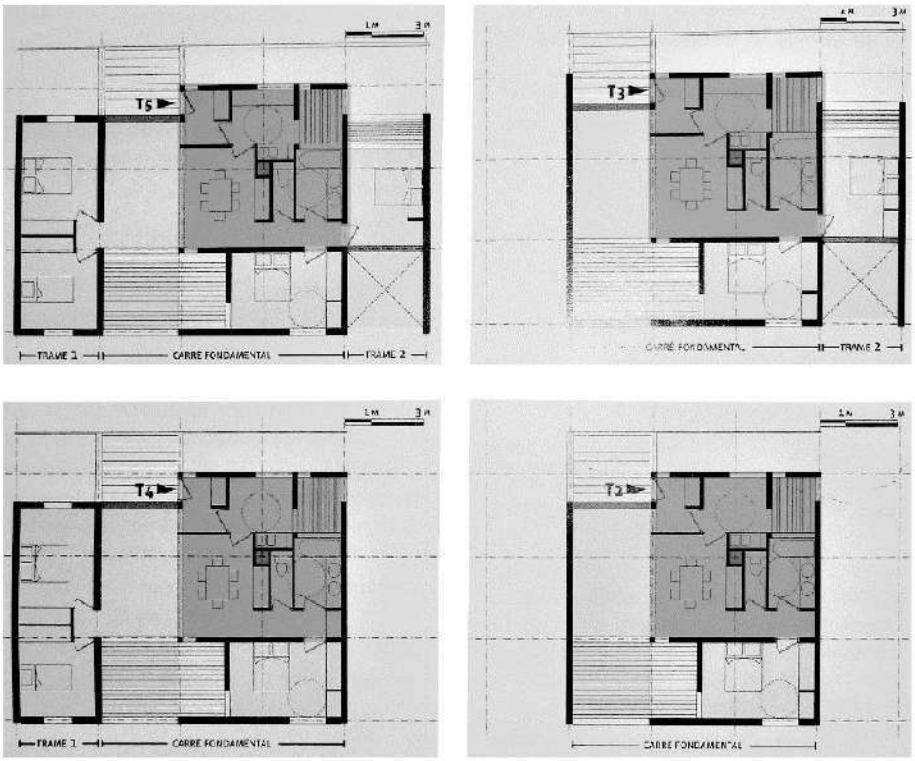


Figure 70. Déclinaisons typologiques de la « boite à outils » du projet.
Source : Vies de Villes, 2012.

Les appartements ont une surface comprise entre 56 m2 et 92 m^2 et disposent tous d'un espace extérieur privatif en double hauteur qui réinterprète la typologie de maison à patio traditionnelle. Tous les logements sont conçus à partir d'un carré fondamental qui comprend un « patio-loggia » double hauteur (figure 69), une pièce de séjour, une chambre et un module technique, ce qui correspond à une cellule de base de type T2. Le module technique de 39.69 m^2 (figure 70, carré grisonné) est constitué de quatre trames carrées de 3.15 m de côté et comprend les éléments suivants : un espace d'entrée, une cuisine, une salle à manger, une salle de bain et des toilettes. Ce modèle spatial s'appuie en outre sur deux trames modulaires (Trame 1 = chambre + chambre ; Trame 2 = chambre + vide sur patio) permettant de composer les autres typologies des logements (T3, T4 et T5).

Tableau 42. Impacts des aménagements de l'écoquartier « Diar El Djenane » sur la durabilité urbaine.

Volet du projet	Actions projetées	Impacts
Logement	Densité de 87 logements à l'hectare, COS > 2.	Rentabiliser le sol Cibler la compacité
	Réinterpréter les modèles spatiaux de la ville traditionnelle.	Améliorer le microclimat urbain Hiérarchiser l'espace public/privé
	Orientation Sud.	Ensoleillement optimal
	Implantation des terrasses Jardins potagers sur les toits	Réduction de l'imperméabilisation Confort thermique Récupération des eaux pluviales
	Utilisation de matériaux isolants (murs).	Confort thermique Economie d'énergie
Espace extérieur	Parc urbain et espaces verts à l'intérieur des ilots.	Amélioration paysagère Confort thermique
	Espaces piétons et cheminements en cœur d'ilot.	Mobilité douce Limitation de l'usage de la voiture
	Niveau intermédiaire abritant des espaces communautaires de partage, de loisirs et de détente pour les résidents.	Offre de loisirs et récréation
Services	Fonctions urbaines en RDC (bureaux, magasins, commerces et services).	Services de proximité
	Equipements publics (dont école, marché, hôtel).	Mixité fonctionnelle
	Parking en surface aménagé dans la partie nord du quartier.	Stationnement pour résidents et usagers
	Accessibilité du tramway (300 m) et ligne de bus.	Offre de transport en commun

Source : M. Srir, 2019.

5.1.3. Quelle approche des ressources ?

Comme nous avons pu le constater à travers l'analyse des politiques urbaine dans le chapitre 3, la question des ressources dépasse le niveau immédiat des projets, elle est

présente à une échelle plus large, celle de la ville. Elle est liée aux politiques urbaines de préservation et de valorisation des capitaux biotiques et a-biotiques.

Tableau 43. Atouts et contraintes biophysiques de la Wilaya d'Alger.

Atouts biophysiques de la Wilaya d'Alger	Contraintes biophysiques de la Wilaya d'Alger
- Patrimoine naturel et culturel marqué par la diversité et l'intégrité des paysages identifiés et par les différents modes de peuplement. - Forte dynamique agricole en contrepoint des phénomènes d'urbanisation diffuse dans des zones aux sols fertiles et d'une grande importance pour la durabilité environnementale. - Grande richesse du point de vue de la biodiversité et du potentiel de production de biomasse. - Large bande de la mer Méditerranée et le domaine littoral associé. - Grande diversité des écosystèmes côtiers, comprenant les plages, les dunes et les falaises. - Diversité significative des unités de paysages et de leur valeur scénique. - Diversité et complexité des zones humides.	- L'occupation bâtie dans les zones à risque : niveau de crue, zones de glissement de terrain et zones côtières. - La prolifération des activités nocives pour l'environnement, avec de graves implications au niveau de la contamination du sol, des zones humides, des eaux superficielles et souterraines et du milieu marin. - La déforestation fortement induite par les constructions illicites sur les zones inclinées protégées. - La déqualification architecturale et urbanistique. - L'intensification de la désertification croissante en raison de l'épuisement des ressources hydriques. - La perte des zones naturelles côtières et intérieures ayant un intérêt pour la conservation. - L'augmentation de la pollution hydrique du milieu marin, étant donné l'absence d'un réseau d'assainissement des effluents et le croissant recul du rivage sous l'effet de l'érosion causée par l'exploitation des bancs de sable. - La discontinuité entre les zones écologiques les plus importantes.

Source : Parque Expo, 2010a.

Malgré les richesses du territoire algérois, aucun inventaire quantifié n'a été fait concernant les ressources naturelles et patrimoniales susceptibles de répondre à la durabilité et d'apporter de la valeur ajoutée aux projets. Cette absence d'identification des ressources rend difficile les actions de préservation et de valorisation. Le volet des ressources est le parent pauvre des politiques urbaines qui procèdent par définition des besoins sans se soucier des capacités de charge environnementale (eau, énergie, foncier, sous-sol, déchet), économique (activités, productions) et technique (infrastructures, réseaux, flux).

L'inventaire est un outil important dans la mesure où les ressources naturelles identifiées doivent être prises en compte tout au long du processus de prise de décision concernant la planification et l'aménagement urbain. En intégrant cet inventaire au plan directeur et au processus de prise de décision en matière d'utilisation des sols, il servira de base à la programmation des activités pour lesquelles les acteurs devraient chercher à protéger, intégrer et/ou conserver les ressources, voire d'en créer. En effet, la planification devrait

tenir compte en priorité des ressources disponibles et leur capacité à servir la population tout en assurant une capacité de renouvellement selon un rythme adéquat.

Cet inventaire est un maillon manquant du PDAU. L'identification des ressources financières publiques mise à part, les projets étudiés ne définissent pas d'objectifs liés à la mobilisation des ressources renouvelables ou à la valorisation des déchets ou encore de recyclage des matériaux. Ces projets présentent des limites par le fait que leur planification s'arrête à leurs frontières. Un aménagement supposé réussi sur le plan qualitatif n'est pas forcément durable, notamment s'il n'est pas inscrit dans une approche globale. De plus, le caractère verdoyant des opérations n'implique pas un environnement propre et sans risque sanitaire. Ainsi, les usagers de la promenade des Sablettes sont en permanence exposés à la pollution hydrique de la mer et de l'Oued ainsi qu'à la pollution atmosphérique engendrée par les émissions des véhicules.

Quant aux écosystèmes marins, leur préservation demeure menacée puisque, mis à part l'enrochement de protection contre l'érosion, aucune action n'est envisagée pour le moment afin de réhabiliter la biodiversité marine. De plus, l'existence de la station de dessalement contribue à la dégradation des équilibres écologiques. Cette unité, implantée au cœur de la baie dans l'axe transversal du Jardin d'Essai[155], dérange également l'aspect paysager et fonctionnel de la promenade censée embellir la façade maritime. Cela dénote d'un manque de vision globale de l'impact environnemental et paysager. Ainsi, le paysagement des autoroutes notamment par le biais d'une seule espèce de palmiers, acheminés de plusieurs pépinières du Sud algérien, est assez révélateur du manque d'études sérieuses en matière de paysagisme. Cela dit, le choix de l'essence des palmiers se voulait contributif au développement d'une filière nationale en récupérant les palmiers stériles qui posent problème dans les palmerais. L'objectif était de permettre le financement du remplacement de chaque palmier stérile par quatre ou cinq nouveaux plants. Le contrat préconisait pose et entretien et donc un remplacement systématique des palmiers morts[156]. En effet, un certain nombre de ces palmiers a été remplacé mais beaucoup d'autres présentent encore des troncs sans palmes notamment au niveau des Sablettes. L'implantation de ces palmiers a rencontré des difficultés liées à l'adaptation au nouveau contexte et au manque d'entretien surtout. En outre, la méconnaissance des espèces locales pose le problème de la négligence de la biodiversité qui recule devant la perte des réservoirs et des continuités écologiques.

[155] Jardin historique datant des premières années de la colonisation française, situé en contrebas d'une coulée verte qui descend du Mémorial des Martyrs sur les hauteurs d'Alger.

[156] Entretien avec Amine Benaïssa, expert en management des projets territoriaux et urbains complexes, en charge du plan stratégique d'Alger de 2006 à 2013, le 24 août 2014.

Cette question ne peut être dissociée de la valeur et des utilisations que l'on accorde aux ressources locales. Une intégration superficielle et non fonctionnelle de la verdure avec une forte empreinte carbone n'est pas en mesure d'être viable économiquement parlant. Aucune économie de fonctionnement ni rentabilité ne peuvent être envisagées sur l'investissement puisque le développement local des filières vertes (énergie propre) et courtes (matériaux et produits) n'a pas été envisagé. C'est le cas également de la capacité d'absorption et de valorisation des déchets dans une logique d'économie circulaire.

5.1.4. Quel mode de gouvernance des projets urbains ?

5.1.4.1. Pilotage des projets : la navigation à vue

Nous avons vu que les opérations de réaménagement de la baie et de renaturation de l'Oued el Harrach s'inscrivaient dans un projet urbain plus global, s'apparentant à la génération des grands projets urbains menés dans les grandes villes maghrébines telles que Casablanca, Rabat ou Tunis qui expérimentent ce nouvel urbanisme autour des fronts et des cours d'eau (Barthel et Mouloudi, 2009 ; Mouloudi, 2009). Ce nouveau territoire, bien qu'inscrit dans la rhétorique de la nature en ville et de la qualité de vie pour les riverains, soulève beaucoup de questionnements. Certes, des objectifs environnementaux sont affichés et se déclinent en une série d'actions d'aménagement ; néanmoins, les objectifs socio-économiques et ceux de gouvernance restent imprécis.

Plus spécifiquement sur le projet de la baie, la wilaya d'Alger en tant que maitre d'ouvrage a affiché clairement son intention de bâtir une démarche de gouvernance participative sans donner toutefois les moyens et les outils de sa concrétisation. Cette volonté s'est exprimée dans le cahier des charges (Wilaya d'Alger, 2006) sous les intitulés « gouvernance » et « association et concertation » comme en témoignent les passages suivants :

> « *... le commanditaire accorde une grande importance à toutes les formes de concertation, de participation et de coordination* » (Wilaya d'Alger, 2006, p.49) ;
>
> « *Il nous semble important ici de souligner que concerter ne se limite pas à informer. C'est aussi une attitude, une méthode de travail en commun, une organisation et un partage des tâches. La phase d'étude est déterminante dans le processus de réalisation et de mise en œuvre du projet. Elle se doit d'être partagée par tous les acteurs afin d'éviter des blocages éventuels, lourds de conséquence. En effet, chaque acteur a ses propres préoccupations. Des divergences peuvent apparaître. L'enjeu est alors de faire en sorte que ces divergences ne débouchent pas sur des situations conflictuelles mais qu'elles participent plutôt de l'émergence d'un ensemble de constructions fécondes* » (Wilaya d'Alger, 2006, p.75) ;

> *« Ce projet privilégiera un exercice entre administrations concernées et techniciens, la démarche avec les acteurs algérois concernés (élus, acteurs économiques, société civile) devra se faire dans le cadre des dispositions légales en la matière. On pourra privilégier pour ce faire des séminaires qui pourraient réunir l'ensemble des acteurs à quatre moments clés :*
>
> - *Une conférence de lancement avec une mise en débat des enjeux*
> - *Une conférence pour présenter les grandes orientations d'aménagement*
> - *Une exposition publique pour présenter les aspects réglementaires, au stade de l'approbation et de la communication du projet.*
> - *Un comité interministériel pour valider le contenu du contrat d'agglomération d'Alger »* (Wilaya d'Alger, 2006, p.75).

Ces clauses viennent à la suite de la révision d'une première mouture du cahier des charges. Au début de 2006, Amine Benaïssa, mandaté par la wilaya d'Alger, avait fait une notre critique sur le premier cahier des charges en proposant d'être plus ambitieux sur les attendus, la baie étant la colonne vertébrale d'Alger. Donc, il fallait penser différemment, ne pas négliger les questions essentielles du rapport au port, à la mer, les risques. La démarche préconisait de viser l'opérationnalité du projet et d'organiser le pilotage de l'étude pour en optimiser les résultats[157].

Depuis sa première version provisoire de 2011, le rapport d'orientation du PDAU confirme l'ambition des décideurs d'asseoir une démarche de bonne gouvernance. Ce document avance le slogan « Alger, ville, empreinte de bonne gouvernance » et insiste sur l'importance des acteurs. La concertation a été évoquée dès le début de la réflexion sur le nouveau PDAU. Elle était envisagée à trois moments clés de l'avancement des études : au lancement, à l'issu du diagnostic et avant approbation finale.

> *« L'élaboration du PDAU implique la participation de plusieurs acteurs institutionnels – nationaux, régionaux et locaux –, décisifs pour la définition, la planification et l'opérationnalité des projets et des actions pensées jusqu'en 2035. Ces acteurs devront œuvrer dans un cadre permanent de travail de groupe, de contact et d'interaction au moment de la discussion, de la résolution et de la définition des solutions ».* (Parque Expo, 2016a, p. 66).

Sur le plan financier, les démarches préconisées n'avaient pas rencontré l'aval du ministère de l'habitat (MHUV) qui devait être le financeur de ce type d'étude. La wilaya a finalement obtenu le financement des études par le biais de l'Assemblée Populaire de la Wilaya d'Alger (APW). Suite à l'avancement de la réflexion et aux premiers résultats sur le terrain, l'Etat a décidé d'appuyer la démarche qui émanait du territoire à la base[158]. Ceci dit, aucun texte juridique n'appuie cette démarche.

---

[157] Entretien avec Amine Benaïssa, expert en management des projets territoriaux et urbains complexes, en charge du plan stratégique d'Alger de 2006 à 2013, le 22 janvier 2016.
[158] Idem

Pour le pilotage du plan stratégique et la gestion des différents projets, il a été envisagé de mettre en place une Société de développement appelée « Alger Métropole Aménagement », à l'instar des Sociétés d'économie mixte (SEM) et des structures dédiées d'aménagement en charge de la plupart des grands projets maghrébins[159] (Signoles, 2006 ; Barthel, 2008). Cette entreprise publique économique sous tutelle de l'Etat devait être chargée de piloter et de coordonner les projets du plan stratégique. Elle est susceptible entre autres de générer des recettes récurrentes à travers des montages financiers et des partenariats public-privé. Nous avons vu cependant que son installation butte toutefois sur des blocages d'ordre structurel, juridique et politique. Du côté de la wilaya d'Alger, on doute de l'utilité d'une telle structure, pourtant le PDAU, approuvé en 2016, donne le schéma de son fonctionnement. L'absence de la société a pour effet de renforcer la position du wali (en sa qualité de délégué de l'Etat) en tant que seul acteur de la sphère décisionnelle. Il demeure le véritable porteur du projet métropolitain. Les directions sectorielles de la wilaya d'Alger agissent comme maîtres d'ouvrage délégués, sans pour autant qu'une coordination intersectorielle[160] soit assurée, d'où les conflits de prérogatives observés entre les services de la wilaya et ceux des ministères concernés. L'implication par exemple de la direction de l'environnement ou celle de la politique de la ville relevant de la tutelle ministérielle est exclue. La mise en œuvre de la politique de la ville est elle-même victime de ces conflits[161]. Les décisions stratégiques appartiennent pourtant largement au domaine du pouvoir central qui reste l'acteur principal dans la production de la ville (Sidi Boumedine, 2006).

En dépit des discours sur la décentralisation, la structure institutionnelle du territoire donne peu de poids au rôle des Assemblées Populaires Communales (APC) face à l'administration centrale. Pour l'architecte Larbi Merhoum[162], les avancées constatées au début du lancement du plan stratégique avaient laissé présager une certaine « *démocratisation de la décision* » ; mais celle-ci a vite disparu en l'absence d'un « *arbitrage démocratique* » et d'adhésion de la part de la population et des élus locaux. L'architecte pense que la faiblesse de ce projet réside dans le fait « *qu'il a été porté par l'ancien wali d'Alger* », et que le départ de ce dernier risque de « *dévier le projet d'un certain nombre de décisions stratégiques qui ont été annoncées* ». Ceci témoigne d'un manque de continuité dans la planification publique et de l'absence d'outils intégrés permettant de consolider les décisions.

---

[159] Citons par exemple la holding semi-privée CDG Développement pour la Corniche de Rabat et la marina de Casablanca, l'Agence publique pour l'aménagement de la vallée du Bouregreg à Rabat-Salé, et la Société de promotion du Lac de Tunis.

[160] Entretien avec Haima Bouguera et Kenza Bakour, directrices d'études à la Direction générale de la ville, MHUV, le 08 février 2015.

[161] Entretien avec Nabila Chibane, sous-direction de la coordination intersectorielle des programmes de la politique de la ville, MHUV, le 16 mars 2015.

[162] Lors de l'émission « Invité du Direct » de RadioM, du 09 septembre 2014, disponible sur : http://www.maghrebemergent.com/actualite/maghrebine/item/40609-la-strategie-alger-2029-n-est-pas-loin-d-etre-enterree-mohamed-larbi-merhoum-sur-radiom.html

Par ailleurs, les dispositifs réglementaires d'urbanisme demeurent figés par la loi 90-29, en révision depuis 2014 pour intégrer les exigences liées au développement durable[163] et la loi 06-06, en révision également depuis 2013, qui pose le problème de chevauchement des prérogatives et d'applicabilité[164] ainsi que celui des échelles intermédiaires entre l'aménagement du territoire et le niveau urbain[165].

Devant un mécanisme lourd et lent, quelques tentatives d'ouvrir le débat sur cette révision ont été engagées par le ministère de l'habitat à l'instar de l'organisation des journées[166] de consultation et de concertation autour de la refonte du cadre juridique, tenues en juillet 2018 et ayant vu la participation d'experts nationaux, internationaux et représentants de plusieurs secteurs ; ainsi que la journée de présentation du projet de révision de la loi d'urbanisme et politique de la ville, tenue en septembre de la même année. Si l'approche est appréciable, le risque est de voir ce processus de révision s'éterniser et les recommandations diluées, voire abandonnées.

En l'absence d'une volonté politique ferme de créer une structure de gestion dédiée et des outils appropriés, le pilotage des actions du Plan stratégique s'apparente à une navigation à vue où la non-gestion pèse lourdement sur le respect des délais, des coûts et des cahiers des charges.

5.1.4.2. Concertation interinstitutionnelle : la loi du *top-down*

Amine Benaïssa souligne les difficultés énormes de mise en place d'une démarche participative[167]. L'étape première de sa mission était de mener un travail de rapprochement des points de vue au niveau central entre les différents acteurs institutionnels. C'est ainsi qu'un dispositif de pilotage constitué des directeurs sectoriels a été mis en place par la wilaya pour l'élaboration du cahier des charges du nouveau PDAU et auquel on a voulu associer l'université. Dès le lancement de son travail, le comité de pilotage a pu intégrer, outre les représentants sectoriels, des élus locaux mais pas forcément de représentants de la société civile. De 2006 à 2014, plusieurs séances de débats et de discussions avec les maires[168], les walis délégués et les membres de l'APW

[163] Entretien avec Rachida Djender, directrice de l'architecture, MHUV, le 08 février 2015.

[164] Entretien avec Malika Maameri, direction de la politique de la ville, MHUV, le 08 février 2015

[165] Entretien avec Lila Lalaoui, sous-direction des instruments d'encadrement de la ville, le 16 mars 2015.

[166] Journées de consultation et de concertation autour du thème de la « Refonte du cadre juridique : urbanisme et politique de la ville », organisées les 17-18 juillet 2018 par le ministère de l'habitat, de l'urbanisme et de la ville MHUV à Alger. Nous avons pris part aux travaux de ces journées en tant qu'enseignant-chercheur, représentant de l'Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme (EPAU).

[167] Entretien avec Amine Benaïssa, expert en management des projets territoriaux et urbains complexes, en charge du plan stratégique d'Alger de 2006 à 2013, le 22 janvier 2016.

[168] Nous employons les termes « président d'APC » et « maire » comme synonymes.

ont permis de présenter l'avancement des projets et d'en récolter les avis[169]. Bien que cette démarche ait mobilisé des acteurs locaux, elle n'a guère été un réel gage de concertation. D'abord, parce que l'approche est volontariste ne s'appuyant sur aucun dispositif réglementaire, ensuite aucune trace de ces débats, ni synthèses n'ont été valorisés par quelque moyen que ce soit (sur le site web de la wilaya par exemple) et donc on ne sait pas comment les avis ont été pris en charge. L'autre problème concerne la représentativité, les procès-verbaux de réunion n'étant pas disponibles, nous ne pouvons pas constituer une idée sur la fréquence et la représentativité au sein des rencontres. Le manque d'encadrement et de continuité n'a pas rendu visible ces efforts d'amorcer la participation. L'implication des maires a été très différenciée en fonction de leur volonté d'engagement (profil, culture, ouverture d'esprit). Peu nombreux sont ceux qui ont montré un intérêt aux projets et très peu ont suivi les termes et orientations discutées en amont sur leur territoire. Beaucoup ont adopté des attitudes d'obéissances totales aux orientations différentes du nouveau wali comme au quartier huppé de Sidi Yahia où le projet a été modifié sans raison valable avec tout ce que cela a engendré comme difficultés, nuisances et retard dans la réalisation. Pourtant, les maires des communes concernées (Hydra et Bir Mourad Raïs) avaient été impliqués dans 14 comités techniques et avaient donné leur accord aux projets[170].

Certaines forces, politiques, économiques ou sociales, usent de quelques rapports, négociations ou apartés pour agir en dehors du champ d'intervention urbanistique et les maires ont une certaine obligation de composer avec ces rapports, qu'ils ne souhaitent pas forcément (changement de statut de terrain, privilège des marchés, autorisation de dépasser la hauteur réglementaire, etc.).

Ce type de rapports de force dans les affaires urbaines permet des dépassements et est de nature à alimenter l'anarchie et le non-respect des règles qui règnent dans l'urbanisme à Alger. Deux événements permettent d'illustrer ces propos. A Sidi Yahia dans la commune de Hydra sur les hauteurs d'Alger, la forêt du Bois des pins a été rasée en juillet 2011 sous la protection du wali d'Alger « *sans l'ouverture d'une enquête de commodo et incommodo et sans l'accord des autorités communales et de la direction des forêts* » (Belghiche, 2011). En été 2017, dans ce même quartier de Sidi Yahia où la spéculation fait rage, les travaux de terrassement sur un talus effectués par un promoteur immobilier sans mesures de consolidation du sol et de protection du périmètre a provoqué un glissement de terrain et a couté la vie à un enfant de 10 ans. (Guemache, 2017). Dans ces cas de figure, c'est la responsabilité de l'APC[171] d'abord qui a délivré le permis de construire qui est engagée.

[169] Entretien avec Amine Benaïssa, le 22 janvier 2016.

[170] Entretien avec Amine Benaïssa, le 22 janvier 2016.

[171] Le maire de la commune de Bir Mourad Raïs a rejeté la responsabilité dans des déclarations à la presse sur le promoteur privé qui n'a pas respecté les mesures de protection malgré les mises en demeure qui lui ont été adressées.

Une directrice au ministère de l'habitat confirme que « *la wilaya d'Alger a travaillé toute seule sur le plan stratégique qui n'a pas de fondement juridique ou institutionnel*[172] ». Si certains maires ont été associés aux réunions du comité de pilotage, les relais n'ont pas été, pour autant, assurés avec le niveau infra-municipal et au sein même des services de la commune comme cela a été le cas pour Hussein Dey concernée par le projet des Sablettes. Les présidents d'APC ne sont invités aux réunions que pour avaliser les décisions déjà prises. Les pratiques montrent que les acteurs ne sont impliqués qu'au gré des décideurs et sous l'effet médiatique à l'occasion des lancements de chantiers ou de réception des aménagements.

En dépit de la réglementation en vigueur et de leur statut d'élus, les présidents d'APC ont été très peu concernés par la concertation autour des actions relevant de leurs territoires et encore moins associés à la prise de décision. Leur participation s'est limitée à leur présence formelle aux réunions d'information organisées par la wilaya d'Alger comme celle tenue à l'Historial[173] lors du lancement de l'exposition sur le projet stratégique en octobre 2012. Un secrétaire général d'une commune côtière affirme à ce propos que : « *même pour le tramway, les APC n'ont pas été impliquées, la majorité était contre le passage du projet (tracé) mais on n'a pas tenu compte de leurs avis* ».[174]

Toutefois, certains maires contactés par téléphone ont affirmé leur implication en tant que membres du comité de pilotage depuis 2012. Soit six années après le lancement du projet. Le 02 juin 2015, les maires sont conviés à une journée d'études organisée à l'initiative de l'APW d'Alger et consacrée à la présentation de la nouvelle mouture du PDAU après les corrections apportées par la Direction de l'Urbanisme, de l'Architecture et de la Construction (DUAC) suite à l'enquête publique. Ces trois moments de la procédure reflètent le démarrage tardif de la concertation malgré l'affirmation claire quant à la volonté d'impliquer la collectivité locale dès les premières phases des projets tel que mentionné dans le cahier des charges de la révision du PDAU. En outre, les avis de certains gestionnaires de la commune illustrent une divergence d'opinions relatives à l'implication de leur administration dans les projets urbains. C'est ainsi que le président d'une APC nous explique que « *très souvent les avis exprimés par le maire sont pris en considération par la wilaya* »[175]. Or, le secrétaire général et les services techniques de la même commune confirment que les collectivités locales n'ont jamais été concertées : « *les projets nous viennent ficelés, ils nous demandent juste de les approuver* »[176]. Ces propos contradictoires

[172] Entretien avec la directrice de l'urbanisme (par intérim) et sous-directrice des instruments d'urbanisme, le 08 février 2015.
[173] L'« Historial » ou la « Maison d'Alger » est un centre culturel conçu par l'architecte Mohamed Larbi Merhoum et inauguré en 2012. Le bâtiment contemporain se situe dans la rue historique Larbi Ben M'hidi en plein cœur d'Alger centre.
[174] Entretien réalisé le 7 janvier 2015.
[175] Entretien téléphonique avec le Maire réalisé le 7 janvier 2015.
[176] Entretien réalisé le 7 janvier 2015.

traduisent souvent des décalages de visions et des conflits internes entre les élus et l'administration au sein de la même mairie. De plus, interrogé sur le rôle du premier responsable de la commune dans la gestion participative, le secrétaire général déplore le manque d'initiative et de compétences du maire et son engagement faible pour le développement de sa commune, il déclare que « *la plupart des maires n'ont pas de diplôme universitaire* !»[177]. Ces propos contradictoires sont révélateurs des divergences dans la vision que présentent différemment les élus et les administrateurs. En théorie, un élu est plus sensible aux questions relatives à la participation et aux préoccupations de ses concitoyens qu'un administrateur dont le statut relève d'une nomination par l'Etat. Cette situation confuse ne constitue pas une exception considérant le fonctionnement centralisé des collectivités locales. Une telle position n'est-elle pas une expression d'une confusion dans le statut même du maire et dans ses rapports avec l'autorité administrative habituée à une relation *top-down*.

5.1.4.3. Participation citoyenne : le niveau basique

Les nouveaux espaces aménagés pour le grand public, interrogent les pratiques de participation des acteurs non institutionnels. Bien qu'ils expriment une certaine satisfaction, les acteurs locaux ont-ils été impliqués dès les débuts des opérations ? Les habitants ont-ils été consultés ? Y a-t-il eu des forums d'échanges ou des séances de concertations ? Peu d'informations sont disponibles sur l'intégration de l'approche participative. Cependant, sur le plan de la communication autour du projet, deux actions initiées par la wilaya d'Alger ont été observées : l'affichage par panneau publicitaire géant implanté au-devant des chantiers mais visible uniquement par les automobilistes et trois expositions dont deux ouvertes au public. La première organisée en 2010 au siège de la wilaya d'Alger a duré deux semaines ; et la seconde a été présentée en marge des premières Assisses nationales de l'urbanisme tenues au Palais des Nations les 19 et 20 juin 2011. La troisième exposition à caractère permanent a occupé un nouveau bâtiment dédié à cet effet : « la maison d'Alger », rue Larbi Ben M'Hidi, en plein centre-ville. Cette dernière a porté sur l'ensemble des projets du plan stratégique en présentant les grandes lignes des opérations envisagées et avait été accompagnée par des débats publics, des projections-vidéos et des conférences thématiques sur chacun des plans. Les présentations étaient organisées également à l'occasion de la venue de délégations étrangères[178]. Non seulement, les walis délégués étaient invités à s'exprimer sur les projets qui concernaient leurs territoires de compétence mais tous les visiteurs avaient la

[177] Entretien réalisé le 7 janvier 2015.

[178] Entretien avec Amine Benaïssa, expert en management des projets territoriaux et urbains complexes, en charge du plan stratégique d'Alger de 2006 à 2013, le 22 janvier 2016.

possibilité de laisser des avis sur un livre d'or[179] mis à disposition. Cette exposition a duré deux ans d'octobre 2012, année de lancement des grands chantiers, à décembre 2014. Elle a été démontée peu de temps après le changement du wali, ce qui a laissé supposer un changement de politique ou du moins une divergence sur certains aspects du plan. A cette occasion, on a mis fin à la mission du chef d'orchestre du plan stratégique, Amine Benaïssa en l'occurrence. Ce dernier avait initié un travail de proximité qui consistait à discuter avec les habitants des quartiers dans leurs espaces de vie quotidien avant d'entamer les chantiers de réhabilitation du centre-ville pour obtenir leur adhésion. L'exemple de la démarche engagée pour la réhabilitation de l'Avenue du 1e novembre est illustratif du bien-fondé de la participation citoyenne. La discussion a permis de convaincre les habitants durant un mois et demi à enlever les paraboles et les climatiseurs installés sur les façades en leur proposant les solutions les plus adéquates. Les jeunes du quartier en question ont été recrutés pour mener cette démarche de négociation avec leurs voisins en contrepartie d'une rétribution. La réussite du projet tient en grande partie au rôle qu'a joué l'expert et au temps consacré à la participation. Seulement, cet exercice reste rare en raison du manque de compétences et de volonté à organiser la concertation et à rendre efficace la prise en charge des revendications habitantes.

On peut finalement distinguer deux temps dans la gouvernance du plan stratégique en matière notamment d'approche participative. Des prémisses d'un travail de concertation interinstitutionnelle et citoyenne durant les premières années d'études et de lancement des chantiers et le retour à l'injonction *top-down* après 2013. Ceci nous montre l'importance du portage politique et de la volonté des décideurs à mener des actions et à prendre des initiatives.

Sur le registre de la communication via les moyens médiatiques interactifs, hormis la revue Vies de villes qui a consacré un numéro spécial (hors-série n°03) sur le plan stratégique paru en juillet 2012 et quelques émissions télé et radio, l'accès permanent à l'information officielle (sites web, dépliants, affichage public, forum, etc.), reste en-deçà des attentes de la société civile et des professionnels. Le numéro spécial de la revue Vies de villes a cependant publié les schémas d'intention et les orientations des projets qui ont servi au lancement des concours.

Par ailleurs, mises à part quelques séances de discussion avec les riverains au moment de la maturation des études ou du lancement des chantiers, il n'y a pas eu de véritable approche de concertation. Le public a été par exemple très sceptique à l'annonce du

[179] Nous avons pu consulter sur place en octobre 2013 les nombreux avis positifs, voire admiratifs, exprimés par les visiteurs, notamment en langue française. Nous avons pu prendre connaissance de l'existence de 10 livres d'or lors d'une entrevue avec Amine Benaïssa, le 22 mai 2019. Nous n'avons pas pu par contre connaitre la manière dont ces avis ont été pris en considération. La présence de l'un des 10 livres d'or, constatée lors d'une visite en 2016 laisse penser que cet outil n'a pas vraiment servi à faire entendre les opinions des citoyens.

projet d'El Harrach, ne croyant guère à l'idée utopique de voir l'Oued dépollué en l'espace de 24 mois[180]. Toutefois, les premiers aménagements ouverts sur la baie du côté de l'embouchure n'ont pas laissé indifférents les milliers de visiteurs[181] qui ont pris d'assaut ces espaces de détente. Mais, une crainte se fait jour parmi la population riveraine modeste qui soupçonne que ce projet entraîne une augmentation des valeurs immobilières, développe la spéculation et qu'il implique un déplacement des habitants pauvres.

Dans le projet d'écoquartier, les habitants ne sont pas identifiés *a priori* et n'ont donc pas été associés dans la réflexion. Les rapports d'échange, de discussion et de négociation entre les différents acteurs sont donc absents ce qui joue en défaveur de l'appropriation attendue des espaces. Si pour cette opération pilote, la concertation est occultée avec les futurs habitants, comment peut-on garantir des comportements responsables et éco-citoyens ?

A travers l'analyse des trois cas d'étude, il semble que l'approche participative a rarement impliqué le citoyen dans un processus de codécision, elle s'est matérialisée dans la plupart du temps par quelques exercices d'information et de communication occasionnelle, ce qui correspond aux niveaux basiques de la participation (manipulation, thérapie, information, consultation) selon l'échelle de Sherry Arnstein (1969) où les habitants ne peuvent avoir aucune influence sur la réalisation des projets.

5.2. Pratiques, difficultés et enjeux de l'aménagement urbain à Alger au regard de la durabilité

L'étude des trois projets nous permet maintenant de revenir sur les sens des actions entreprises ou à entreprendre d'un double point de vue de problématisation et d'opérationnalisation. Il s'agit de mettre en contexte politique les pratiques d'aménagement urbain qui ne manqueraient pas de soulever les enjeux locaux de la transition vers le développement durable. A ce sujet, la situation marque un retard par rapport à ce qui est attendu, un décalage par rapport à une réalité locale et internationale. Les services en charge de l'urbanisme ne se sont occupés depuis 2005 qu'à exécuter le programme du Président de la République sans élaborer de stratégies[182]. Le manque de réflexion et de compétences dans ce domaine a pesé lourdement sur la viabilité de la ville.

[180] Voir commentaires des internautes à propos de la vidéo : Projet d'aménagement de Oued el Harrach - Algeria Forever, disponible sur : https://www.youtube.com/watch?v=e9S3MwL_Xts

[181] La promenade des Sablettes est conçue pour accueillir 60 000 visiteurs par jour.

[182] Entretien avec un cadre supérieur du MHUV, le 29 janvier 2015.

Le tableau 44 présente sommairement les thématiques et leur niveau de prise en charge dans les trois cas d'études. Les développements qui suivent analysent plus en détail les principaux enjeux soulevés par ces projets.

Tableau 44. Prise en charge des thématiques de développement urbain durable dans les trois cas d'étude.

	Berges de Oued el Harrach	**Promenade des Sablettes**	**Ecoquartier Diar El Djenane**
Type d'opération	Parc urbain le long de cours d'eau	Espace public sur front de mer	Quartier d'habitat intégré
Type d'intervention	Requalification Renaturation	Reconquête	Rénovation Reconversion friche
Niveaux de prise en charge des thématiques de DUD			
Compacité	/	/	2
Accessibilité en TC	**0**	**0**	2
Connectivité à la ville	**0**	**0**	2
Mixité des activités	**0**	**0**	2
Proximité des services	/	/	2
Espaces verts	2	2	2
Biodiversité	2	**0**	1
Interactions sociales	1	1	1
Mobilité douce	1	1	1
Risques majeurs	2	2	**0**
Cycle de l'eau	1	**0**	1
Efficacité énergétique	**0**	**0**	1
Déchets	**0**	1	**0**
Pollution et nuisances	1	**0**	**0**
Matériaux locaux	**0**	**0**	**0**
Bilan des thématiques prises en charge	**7/13**	**5/13**	**11/15**

Niveaux : 2 - thématique prise en charge, 1 - partiellement prise en charge, **0** - non prise en charge.

Source : M. Srir, 2019.

5.2.1. La dimension environnementale

Les principes de développement durable évoqués dans l'analyse des projets en cours de l'Oued et de la promenade relèvent de la seule dimension environnementale. Si certaines actions versent dans l'amélioration de la résilience face aux risques d'inondation, l'approche environnementale globale s'apparente à des procédés de *greenwashing*. Il est clair, malgré une évolution dans la prise en charge des questions environnementales, qu'une définition de la durabilité urbaine restreinte à ce domaine reste très limitative des enjeux locaux transversaux. Ainsi, les objectifs d'aménagement des berges d'El Harrach n'intègrent que les facteurs hydrauliques de prévention des crues, de dépollution de l'eau et des aspects de paysagement. Sur la baie, il s'agit de protéger le trait de la côte de

l'érosion et de limiter les déversements d'eaux usées. Ces actions contribuent certes à rétablir les fonctions écosystémiques de ces milieux tout en procurant des espaces de verdure et de détente aux habitants qui se montrent de plus en plus sensibles à la qualité environnementale, mais qu'en est-il des questions cruciales de durabilité de ces aménagements en termes de préservation de ressources, de sécurisation contre les risques aussi bien naturels que technologiques et sanitaires, de création de richesses, d'insertion sociale, de dynamique économique, d'efficacité des transports, de maitrise de la mobilité, de gestion des déchets, etc. ? Ces éléments semblent être occultés ou traités avec légèreté comme c'est le cas des pistes cyclables aménagés uniquement pour les loisirs sans appuyer les déplacements doux au quotidien. L'accessibilité *via* les transports collectifs fait défaut et confirme l'absence de dialogue entre les secteurs des travaux publics et des transports pourtant relevant d'une même administration ministérielle depuis juin 2016. Les pouvoirs publics se montrent impuissants d'apporter des solutions intégrées à la mobilité pour tous. Le constat est encore plus alarmant en ce qui concerne la gestion des déchets. Les défaillances dans la chaine du tri-collecte-acheminement-recyclage-valorisation risquent d'entraver les actions de dépollution en cours. De même, le verdissement peut s'avérer inefficace et surtout non durable dans l'absence d'une stratégie de protection et de valorisation appuyée par des outils de gestion adéquats. L'autre sujet très sérieux de sécurisation de ces territoires en projet se pose encore avec acuité en l'absence évidente d'une réflexion en amont sur les risques anthropiques, notamment ceux présents en sous-sol. La budgétisation de la sécurité fait défaut et rend donc caduque toute action d'embellissement en surface.

Cette façon de faire conforte nos hypothèses d'une politique urbaine qui cherche à se donner une image écologique par le *greenwashing* en prêtant une attention visuelle à l'environnement plus que des mesures de valorisation du capital naturel et de protection contre les risques. Il est évident que les fonctions esthétiques et récréatives restent les plus visibles ; celles de régulations hydriques connaissent des difficultés dans l'exécution, ce qui fait perdurer l'état de pollution et le risque d'inondation. Les fonctions d'approvisionnement qui considèrent la nature comme ressource ne ressortent pas de cette lecture ainsi que l' « holisticité » qui appelle à une vision globale du problème. Cet impensé territorial de séquencer une totalité qui est l'Oued d'El Harrach fait que la dépollution s'est cantonnée dans les limites administratives de la wilaya d'Alger alors que la source du cours d'eau remonte jusqu'aux piémonts de l'Atlas. De la même manière, se concentrer sur l'Oued principal en négligeant les affluents et les Oueds périphériques d'El Hamiz (Est) et de Mazafran (Ouest) aura pour conséquences de limiter les effets de dépollution de la baie, le réceptacle final de tous les déversements. Par ailleurs, la double fragmentation spatiale et écologique de la promenade des Sablettes engendre un espace qui fonctionne en vase clos. Cette présence de coupures tant morphologiques que programmatiques ne permet pas à ce morceau de la baie d'assurer pleinement sa fonction

d'espace public vital ni d'être relié aux services de la ville. Cette fragmentation est génératrice de flux périodiques, souvent importants avec saturations les jours de week-end. En l'absence d'offre en transport collectif et en mobilité douce, les flux mécaniques créent des embouteillages occasionnés par le ralentissement de la circulation à l'unique entrée de la promenade sur l'autoroute. De plus, l'absence de continuité de la trame verte ne sert pas le développement de la biodiversité qui requiert une matrice suffisante et diversifiée d'éléments paysagers et de corridors verts.

Ainsi, les projets urbains analysés ne semblent pas pouvoir réhabiliter totalement les services écosystémiques de la nature. Cela laisse à penser que les actions entreprises et projetées ne couvrent que partiellement les objectifs de durabilité environnementale.

Dans l'approche pilote d'éco-quartier, les thèmes des espaces verts, de la trame verte, de l'énergie, du transport collectif et de la mixité des fonctions sont mis en avant. En revanche, les questions des milieux (eau, air, sol, foncier), des déchets, de la mixité sociale, de l'économie circulaire de la participation citoyenne restent en suspens. Comme pour les autres cas d'étude, l'environnement apparait comme enjeu majeur et une entrée privilégiée pour le développement durable. Les informations disponibles sur le projet ne permettent pas de vérifier les effets tant globaux sur la pollution et la lutte contre le réchauffement climatique, que locaux de recyclage des déchets solides et liquides, d'économie réelle d'énergie et de chauffage. Il n'est pas aisé à ce stade de se prononcer sur l'empreinte écologique du futur quartier mais à la lecture de l'absence d'engagements de la wilaya, le modèle demeure prisonnier de la volonté politique qui semble privilégier les modes classiques et habituels de la production urbaine. Aucun intérêt n'est manifesté de la part des pouvoirs publics, ni même des promoteurs immobiliers pour ce type d'approche alternative qui encourage des projets participatifs, durables et non élitistes.

Les professionnels formés aux principes de développement durable étant encore rares, le risque existe de voir réaliser des quartiers ou des cités vertes qui n'ont de l'approche que le nom. L'inexistence d'une offre réelle tient d'un côté au fait politico-culturel, inhérent à toute opération d'urbanisme, qui considère encore le modèle dominant des grands ensembles comme réponse efficace à la crise du logement. D'un autre côté, les pratiques professionnelles ne disposant pas des conditions de transition urbaine éprouvent des difficultés à sortir de leur zone de confort et proposer d'autres alternatives plus soutenables. Le rôle des scientifiques et des chercheurs dans ce domaine est de répondre à ces besoins en termes d'outils de conception, d'évaluation et de gestion. Répondre de façon scientifique aux acteurs de l'urbanisme est une condition *sine qua non* à la transition urbaine. Le défi est de rendre le concept de durabilité opérationnel en le déclinant en principes, critères, objectifs et indicateurs mesurables. Les outils qui donnent des valeurs de références locales, comme le référentiel d'aménagement urbain que nous proposons,

sont utiles à la fois aux décideurs pour dresser l'état de durabilité et orienter la planification, et aux architectes et urbanistes dans leurs pratiques d'aménagement et d'évaluation.

5.2.2. La mixité des usages

Les projets du front de mer Hussein Dey/Mohammadia et des berges d'El Harrach excluent d'emblée la fonction résidentielle, en préférant les activités tertiaires de loisirs, commerces et affaires. Pourtant, les périmètres des POS mériteraient une consolidation des quartiers riverains. C'est le grand absent du plan stratégique de prévoir un quota de logements (ou des quotas par standing) par projet structurant pour non seulement assurer la mixité et faire vivre les nouveaux quartiers, mais aussi pour résorber une partie de la crise du logement. Le logement social, portant défini comme priorité de la politique de l'Etat n'est nullement intégré dans ces projets.

La question de la mixité des fonctions demeure difficile à mettre en place sans réformes de la législation en termes de décision économique qui est basée sur la séparation des fonctions. En effet, les mécanismes des marchés publics ne prévoient pas une telle programmation mixte dans la nomenclature des projets inscriptibles. Cette manière de fabrication de l'espace urbain contemporain qui promeut des espaces multifonctionnels ouverts à la communauté n'est pas (encore) codifiée par les services chargés de l'urbanisme et de la ville, et encore moins des finances. Les pratiques devraient évoluer pour intégrer les nouvelles exigences urbanistiques que la loi d'urbanisme en révision promet d'y apporter. Encore faut-il mettre en place les mécanismes d'application réelle. Cela, va de pair avec l'évolution des pratiques professionnelles. Les architectes et les urbanistes sont appelés à privilégier des espaces flexibles pouvant accueillir différentes activités, notamment en rez-de-chaussée urbains.

5.2.3. La question de la mixité sociale

L'opération de l'écoquartier interpelle le principe de la mixité sur deux enjeux : d'une part la mixité fonctionnelle à travers la programmation des activités et d'autre part, la mixité sociale qui fait débat et soulève la question de la composition des habitants du quartier. S'agit-il d'un quartier socialement diversifié ou d'une communauté plutôt homogène ? Le choix est *a priori* porté sur la classe moyenne, par le fait que cette catégorie est celle qui « *souffre le plus de l'absence d'un produit logement adapté à ses aspirations et à ses moyens, ce segment de population trop riche pour bénéficier d'un logement social et trop pauvre pour accéder à la promotion libre* » (Vies de villes, 2012, p. 171). Ceci peut paraitre désaxé par rapport à une démarche type d'écoquartiers mais en même temps le défi est

de vérifier l'applicabilité du modèle à Alger, ville qui a ses spécificités culturelles, sociétales et politico-institutionnelles. Il s'agirait donc de démontrer le bien-fondé d'une mixité sociale dans les quartiers nouveaux. Des études sociales doivent s'intéresser à cette question afin de déterminer les effets d'une cohabitation entre plusieurs couches sociales dont le différentiel et les séparations ne cessent de s'accentuer et dont les aspirations sont parfois contradictoires. En même temps cette couche intermédiaire commence à prendre de l'importance et revendique une prise en charge sociétale. L'Agence d'amélioration et de développement du logement (AADL)[183], sous tutelle du ministère de l'habitat, de l'urbanisme et de la ville MHUV, a initié un programme colossal (AADL 1 depuis 2001 et AADL 2 depuis 2013) visant à satisfaire les demandes de cette population[184]. La formule de location-vente, appelée AADL, connait un succès incontestable en termes d'accessibilité au logis mais aux niveaux technique et urbanistique elle correspond à un modèle déjà contesté par le passé ici et ailleurs, l'habitat de type « grands ensembles ». La dégradation de ces cités, due aux défauts de construction et au manque d'entretien, ne tarde pas à se manifester dès les premières années d'occupation. Les défaillances de gestion participent aussi à l'anarchie qui s'installe par des pratiques de modification et d'altération du cadre bâti sous prétexte d'améliorer le bien-être individuel. Ce phénomène socio-urbain est intimement lié au fait culturel et au modèle d'urbanité et de citadinité comme le démontre l'enquête réalisée par M. Safar Zitoun (2009) sur l'habiter des classes moyennes. L'étude a révélé l'existence de tensions entre le logement et les populations résidentes, qu'elles soient néo-urbaines ou de naissance algéroise.

Derrière ces tensions et au-delà de ce que l'auteur qualifie de « gap culturel » se concentre le paradoxe de référents citadins qui dictent ou non les pratiques systématiques de transformation du cadre bâti. Certaines transformations qui vont au-delà de la cellule individuelle témoignent d'une prolifération de l'incivilité des comportements urbains. « *Les familles semblent complètement enfermées dans leur égoïsme résidentiel et ne semblent se conformer à aucun système de valeurs ou de référence qui leur soit extérieur* » (Safar Zitoun, 2009, p. 27). Les résultats de l'enquête confirment que les facteurs objectifs de classe sociale, de taille et de structure du ménage, de taille du logement, de niveau d'instruction ou de revenus n'étaient pas forcément derrière les transformations observées (décoration, changement de plan, fermeture de loggias, pose de barreaux aux ouvertures). Cette étude conclut sur la non considération du logement comme « *attribut significatif et décisif d'un paraître* » chez l'habitant algérois de couche supérieure et cela peut être attribué à l'absence de référentiels urbains supposés représenter la symbolique d'une « vraie bourgeoisie ». Les valeurs de distinction sont alors plus marquées dans la possession de biens matériels mobiles comme par exemple la voiture particulière qui est souvent témoin

[183] Organisme sous tutelle du Ministère de l'habitat, de l'urbanisme et de la ville MHUV.

[184] Dont le revenu du ménage est compris entre 24 000 dinars et six fois le salaire national minimum garanti (SNMG), soit 108.000 Da.

de réussite sociale (Safar Zitoun, 2009). Il est vrai que les valeurs d'urbanité jouent un rôle important et très significatif dans les rapports, mais la généralisation de ces agissements nous conduit à interroger le modèle d'habiter adopté par la politique publique du logement collectif et de se pencher sur le rôle et les mécanismes des autorités compétentes dans la gestion de l'espace urbain. L'influence de l'environnement bâti sur les comportements est de ce point de vue concluante.

Nous pouvons admettre théoriquement que les composantes d'un système procèdent par des interactions qui provoquent le changement afin de retrouver la situation d'équilibre par des mécanismes de régulation[185]. De même, l'habitant qui se retrouve dans un espace qui lui est étranger dans son mode d'habiter est obligé (par ses règles subjectives) d'opérer des changements pour réapproprier son milieu en fonction de ses propres valeurs, le rapport à la norme architecturale et urbanistique n'étant pas contraignant.

5.2.4. Le modèle spatial d'habitat

En Algérie, les quartiers d'habitat collectif et la production urbaine de façon générale relèvent largement du domaine public. Et le modèle d'aménagement spatial adopté jusque-là se confine dans les grands ensembles constitués de tours et de barres identiques et implantées souvent au gré du chemin de grue. Ce modèle subi qui fait abstraction des caractéristiques du site a pourtant largement démontré ses limites quant aux exigences de la qualité urbaine et aux attentes des habitants. Tous les sites se ressemblent et partagent les problèmes récurrents d'absence d'urbanité, de manque de viabilisation, d'espaces publics et verts et d'équipements de proximité, etc. « *La production urbaine et architecturale des espaces d'habitation connait par conséquent une crise de créativité, d'innovation, de ressourcement, d'esthétique, d'urbanité, de gestion et de contrôle* » (Benyoucef, 2003, p. 32). Cette absence de qualité est accentuée par les démarches quantitatives actuelles qui visent à satisfaire les demandes grandissantes en logement en construisant plus et vite, n'ayant pas conscience de la crise urbaine multiforme engendrée.

Les 14 pôles d'habitat intégré prônés par le PDAU semblent proposer une approche différente plus inclusive des conditions de vivabilité, seulement le concept reste théorique[186]. Il est d'ailleurs fort révélateur de constater que la politique du logement échappe aux projets prioritaires du Plan stratégique. Pourtant, l'impact des millions de

[185] Selon l'approche systémique. Voir à ce sujet : De Rosnay, J. (1975). *Le macroscope : vers une vision globale*. Paris : Editions Seuil.

[186] Entretien avec la directrice de l'urbanisme (par intérim) et sous-directrice des instruments d'urbanisme, le 08 février 2015.

logements construits durant les deux dernières décennies, en construction ou en cours de lancement est très décisif sur l'organisation de la ville et la qualité de vie de ses habitants.

Dans une conjoncture marquée par un déficit important dans le secteur de l'habitat, la gestion de ce dossier, du ressort du seul ministère de l'habitat, peine à satisfaire les nombreuses demandes accumulées ou à réguler le marché où règne l'anarchie la plus absolue. C'est cette absence d'une réelle politique de logement qui caractérise les défaillances sur les plans urbanistique, architectural et managérial. L'iniquité d'accès, les possessions multiples, la question des logements vacants[187], la spéculation, la non maitrise des prix de la location sont révélateurs de cette anarchie.

Si l'écoquartier « Diar El Djenane » avec sa nouvelle approche de concevoir l'habitat vient rompre avec les démarches pratiquées jusque-là, il évoque néanmoins la compatibilité d'une approche née en Europe, pas forcément transposable dans le contexte algérois. Ce qui pose d'emblée la question du modèle de référence de l'habiter algérois, voire algérien ? Nous n'avons pas la prétention de répondre à cette question trop complexe, considérant les valeurs historiques, culturelles, socio-économiques et politiques spécifiques à notre contexte. Néanmoins, nos propos envisagent de soulever des questionnements et d'interroger les enjeux des modèles d'urbanisme actuels et futurs.

Le groupe Arte-Charpentier en collaboration avec LAFARGE a mené une réflexion contextualisée afin de proposer un habitat collectif innovant qui réintroduirait les qualités majeures de l'habitat individuel et qui respecte les spécificités culturelles et géographiques. *A priori*, cette approche répond au rêve d'une grande partie de la population algérienne qui souhaite vivre dans une maison. Le recours à une recherche sur la culture constructive locale a permis d'étudier les qualités urbaines et architecturales du centre historique d'Alger dans ses composantes ottomanes et coloniales. Cet exercice a pu dégager des attributs qui vont constituer la composition spatiale réinterprétée et adaptée de la maison algéroise à patio conjuguée au modèle de la ville haussmannienne. Ce sont deux modèles de référence en termes d'organisation et de qualité de l'espace que ce soit pour les spécialistes que pour les profanes. Toutefois, le fait historique très imprégné du territoire et de la société algéroise évoque souvent cette dichotomie entre l'identité d'appartenance et l'identité de référence qui surgit dans les rapports à l'espace urbain exprimés par la « citadinité » (Sidi Boumedine, 1998). Les usages, les modes de vies, les comportements et les transformations apportées ou non, définissent ce rapport au milieu urbain. Mais au-delà des considérations idéologiques et celles liées à la notion complexe d'urbanité, les modèles spatiaux réinterprétés dans ce projet ont le mérite de repenser le

[187] Dans une étude publiée par le site spécialisé dans l'immobilier Ikeria.com, deux millions de logements sont vacants à l'échelle nationale (Smati, 2016).

lieu à partir du vide construit comme mode d'organisation et d'occupation de l'espace. Les modes d'appropriation et d'utilisation ouvriraient certainement sur d'autres hypothèses.

5.2.5. La gouvernance urbaine

L'agence portugaise Parquexpo avait proposé de créer un « Bureau virtuel » et une « Société de développement d'Alger » pour mette en application le concept de « bonne gouvernance ». Tous deux furent rapidement abandonnés. Si le « Bureau virtuel » imaginé comme interface de communication et d'échanges avec tous les acteurs y compris les habitants n'a pu voir le jour pour absence de volonté, les tentatives d'installation de la structure de pilotage ont finalement buté sur des blocages liés principalement au partage des prérogatives. Nous pouvons évoquer trois raisons majeures qui semblent engendrer ces difficultés. D'un côté, la crainte de rendre public les contenus des projets pour éviter toute critique et le manque de compétences dans le domaine de la communication empêchent la mise en place d'une démarche réelle de concertation. D'un autre côté, ce sont les conflits d'intérêt et la dispute des prérogatives entre les administrations et les services déconcentrés qui semblent créer ces situations de blocage en matière de gestion.

L'idée d'une structure dédiée à la gestion des actions du PDAU est revenue, à la demande de l'APW, dans le décret exécutif du 05 décembre 2016 portant approbation du plan directeur d'aménagement et d'urbanisme d'Alger, qui prévoit la mise en place d'une « autorité chargée du suivi et de la gestion du PDAU »[188]. Cette évolution récente s'annonce difficile car dans l'attente des textes d'application précisant la composition, l'organisation, le fonctionnement et les attributions de cette instance, il serait tentant, au vu de l'échec des premières tentatives, de prédire son inflexion institutionnelle et la limitation de son champ de manœuvre. Cette structure pourrait néanmoins être suivie d'effets organisants si toutefois sa mise en place se concrétisera dans le court terme. Ce qui ne semble pas être à l'ordre du jour.

Les défaillances peuvent se situer à deux niveaux. D'une part le rapport de l'état décideur avec ses services déconcentrés et représentants locaux et d'autre part, la relation qu'entretien les institutions de pouvoir avec les citoyens et le corps associatif. Pour la première situation, le pouvoir central, très à l'aise dans son rôle traditionnel de seul intervenant légitime semble résister à tout changement dans les modes de faire. Ce gap qu'on peut observer entre l'Etat et les élus municipaux n'est autre que le reflet d'une monopolisation accrue au niveau central et un appauvrissement des prérogatives relevant du domaine décisionnel au niveau local (Sidi Boumedine, 2006). Le maire n'exerce

[188] Décret exécutif n° 16-319 du 5 décembre 2016 portant approbation du plan directeur d'aménagement et d'urbanisme d'Alger.

pratiquement aucun pouvoir sur le développement urbain local, si ce n'est la gestion de quelques projets de proximité. Pourtant, le code communal[189] lui confère des prérogatives en matière d'aménagement et d'urbanisme.

> « *Le président de l'assemblée populaire communale délivre les permis de construire, de démolir et de lotir, selon les conditions et les modalités fixées par la législation et la réglementation en vigueur. Il est tenu de veiller, sur tout le territoire de la commune, au respect de la législation et de la réglementation relatives au foncier, à l'habitat, à l'urbanisme et à la protection du patrimoine culturel immobilier* ». Article 95 du code communal.

Sur le terrain, force est de constater que les prérogatives municipales n'ont fait que reculer face au pouvoir centralisé de la wilaya (Icheboudène, 2009). Mais au-delà des limites formelles et informelles, il faut admettre que l'habileté du maire est une variable à prendre en compte dans ces rapports de pouvoir qui établissent les modes de gouvernance.

5.2.6. La participation citoyenne

Les enquêtes publiques réglementaires mises à part (affichage des documents pendant 45 jours) comme étape d'élaboration des instruments d'urbanisme PDAU et POS, la concertation n'est pas (encore) ancrée dans les pratiques urbanistiques. Cela est dû, non seulement à l'absence de cadrage[190] (décrets d'application) mais aussi au manque de compétence en la matière. S'il y a participation, elle reste tributaire de la volonté politique et ne va pas au-delà des exercices de communication et de récolte d'avis. La négociation, le partenariat, la co-construction restent au stade des concepts théoriques introduits par le nouveau Plan stratégique de développement d'Alger à l'horizon 2035.

Comme nous avons vu *supra*, le management-marketing n'a pas encore intégré les processus de gestion des projets en Algérie. D'une part, la communication sur le Plan stratégique de façon générale s'est limitée souvent au marketing publicitaire à travers l'installation de panneaux géants implantés au-devant de chaque chantier ; mais les autres moyens d'information interactive (sites web, dépliants, affichage, forum, etc.) ont été déficients à l'exception de deux événements marquants : la publication dans la revue algéroise *Vies de Villes* d'un numéro spécial portant sur le plan stratégique paru en juillet 2012 (hors-série n°3) et l'organisation d'une exposition accompagnée de débats publics au niveau de l'actuel centre culturel de la rue Larbi Ben M'Hidi. Seulement celle-ci n'a pas été suffisamment médiatisée ; elle a été fermée en 2014 suite au remplacement du wali et au changement de vision qui l'a accompagné.

---

[189] Loi n°11-10 du 22 juin 2011 relative à la commune.

[190] Entretien avec Nabila Chibane, sous-direction de la coordination intersectorielle des programmes de la politique de la ville, MHUV, le 16 mars 2015.

D'autre part, la concertation avec les citoyens ne semble pas constituer une priorité pour les décideurs dès lors qu'il s'agirait d'actions d'utilité publique. Cette position s'explique en partie par le fait que le pouvoir central s'auto-érige en tuteur légal qui détient les outils et l'expertise à même de satisfaire les besoins des citoyens sans juger utile de les impliquer directement. Par ailleurs, le manque de connaissances des démarches participatives contribue à alimenter une crainte de remise en cause des pratiques traditionnelles. Une crainte qui se manifeste parfois par un comportement de répulsion à l'égard de toute pratique innovatrice qui porte des changements dans les modes de gestion du projet. Il en résulte une sorte de fuite en avant de toute question liée à la pratique participative réduite au seul exercice d'information *ex post*.

C'est le cas de l'enquête publique, censée porter l'information à tous les citoyens et récoler leurs doléances et propositions selon la procédure légale d'élaboration du PDAU[191], qui n'a été organisée que très tardivement durant la période allant du 15 février au 30 mars 2015 (Hattou, 2015), dix ans après le lancement des études. La lenteur de l'élaboration et de la révision du PDAU a fait que cet instrument d'urbanisme soit mis en application avant même son adoption par l'APW en mai 2016 et son approbation finale par la signature du décret exécutif lui afférent en décembre 2016. Cette situation a provoqué l'ire des citoyens qui ont formulé, à l'issue de l'enquête publique organisée au niveau des APC, 1700 doléances (Hattou, 2016). Ces dernières ont été portées à l'APW qui, dans sa session ordinaire du 11 mai 2016, s'est engagée à faire corriger toutes les défaillances évoquées par la population. Cet engagement politique a été soldé par une résolution demandant à la DUAC de prendre en considération l'ensemble des réserves émises par les citoyens et lever les incohérences lors de l'élaboration des POS communaux (Hattou, 2016). Cette phase de révision des POS pose également deux difficultés majeures : un temps considérable dans l'élaboration des pièces administratives par les APC et le manque de moyens matériels et humains[192]. À l'évidence, le PDAU 2035 reste un outil linéaire, non itératif, de planification et n'adopte pas, malgré une approche dite « novatrice », les principes et les méthodes d'un vrai projet urbain.

Les intentions de concertation annoncées au début du travail sur le Plan stratégique se sont limitées au final à quelques actions de communication pour faire dans l'air du temps sans être réellement convaincus de l'utilité d'impliquer les acteurs concernés par les projets. Le mode de gouvernance locale reste très centralisé, ce qui engendre un manque d'insertion et de programmation des projets et une multiplication des impensés sociaux et spatiaux.

[191] Décret exécutif n°91-177 du 28 mai 1991 fixant les procédures d'élaboration et d'approbation du plan directeur d'aménagement et d'urbanisme et le contenu des documents y afférents.

[192] Entretien avec la directrice de l'urbanisme (par intérim) et sous-directrice des instruments d'urbanisme, le 08 février 2015.

Conclusion du chapitre 5

Constat d'échec des approches sectorielles top-down

Il serait tentant de conclure que la ville capitale a réinvesti ses territoires délaissés et dépourvus d'urbanité pour en faire la clé d'une stratégie globale d'aménagement urbain. S'agit-il ici véritablement d'un nouvel urbanisme axé sur la requalification environnementale et le développement durable ? Ce qui est certain, c'est que les projets métropolitains d'aménagement du front de mer et de Oued el Harrach sont porteurs d'enjeux de régénération urbaine et des prémices d'un renouvellement dans les modes d'intervention sur la ville. Bien que les projets évoluent dans un contexte difficile en raison de l'incertitude des conditions économiques actuelles, les premières interventions façonnées par l'aménagement de la promenade des Sablettes et des parties des berges de l'Oued, permettent à la population d'investir de nouveaux espaces publics, autrefois inaccessibles. Tant les espaces ouverts que les usages de détente attirent nombre croissant de visiteurs qui apprécient la verdure et la proximité avec la mer.

Nous avons constaté la prise en charge de plusieurs thématiques prioritaires de la durabilité que l'envergure des projets a permis de mettre en évidence. Ainsi, les actions de résilience aux risques majeurs, notamment d'inondation, de dépollution de l'eau, de verdissement, de réhabilitation de la biodiversité, d'aménagement d'espaces publics ont apporté des réponses, certes pas toujours intégrées mais du moins participent à atténuer les effets pervers de la croissance et à questionner les référentiels du développement durable. Ceci conforte notre hypothèse qu'Alger présente des dynamiques de durabilité latentes, dès lors que l'on considère l'échelle du grand territoire. Les enjeux de durabilité se développent au fil des projets urbanistiques qui sont portés par les ambitions métropolitaines. *A contrario*, cette dynamique n'a trouvé aucun écho dans l'opération d'écoquartier, ni dans aucune des opérations d'habitat où l'échelle locale, du quotidien des habitants, aurait permis de mieux cerner ces enjeux. Le projet d'écoquartier reste en effet théorique mais sa lecture nous a interrogés sur les modalités d'une application contextualisée d'un urbanisme durable.

Les politiques publiques ont davantage tardé à inscrire les projets dans une vision globale des mutations socio-économiques de la ville. Car au-delà des aspects urbanistiques, se posent également des questions organisationnelles. Nous avons relevé plusieurs impensés de la démarche qui se confronte à des résistances face au renouvellement des modes de faire dans le domaine de l'aménagement. C'est la viabilité du territoire dans sa globalité qui se retrouve compromise par ce manque d'intégration de l'ensemble des principes de durabilité urbaine. S'ils ne répondent pas par exemple de façon efficace au problème crucial de connexions et d'accessibilité, les projets ne pourront pas entraîner les

effets escomptés sur la qualité de vie. Le manque d'urbanité qui résulte des dysfonctionnements fonctionnels constatés ne permet pas de renouveler la ville sur ses espaces anciennement délaissés. Cette situation risque de produire l'effet inverse, à savoir un étalement endogène où le *waterfront* et les berges serviront de support aux activités génératrices de flux, de consommation de ressources et de pollution. En effet, le *greenwashing* peut s'avérer hasardeux si l'on occulte certains facteurs essentiels. Créer des espaces verts pour attirer un grand nombre de visiteurs sans mesurer la capacité de charge de ce territoire aura pour conséquence d'augmenter la pression sur une zone déjà fragilisée sous l'effet de l'urbanisation, de la pollution et de l'érosion. Le manque de programmation des transports en commun et la création de grandes aires de stationnement peuvent également accroître la congestion due à l'automobile. La fragmentation générée rend les nouveaux aménagements statiques, ils risquent de perdre rapidement leur vitalité naissante car ne permettent pas encore cette conciliation tant attendue entre la mer, le fleuve et la ville. Les rapports de proximités ne trouvent finalement pas leur place dans un espace voulu d'envergure métropolitaine. L'échelle humaine du piéton semble totalement écartée au profit des relations et des flux du grand territoire. Dans ces conditions, les tentatives pour régénérer l'espace restent partielles, tout comme la fréquentation est sélective.

Quant à l'étude du troisième projet dans sa phase d'intentions conceptuelles, il apparaît que l'écoquartier « Diar El Djenane » est plutôt performant au niveau écologique[193]. En effet, le projet satisfait l'ensemble des exigences environnementales majeures en termes d'espaces verts, d'économie d'énergie, de qualité des espaces publics et privés. En revanche, ses objectifs socio-économiques restent mitigés car des questionnements restent encore en suspens. Son intégration dans un secteur prioritaire de la baie constitue un point positif pour soutenir sa dynamique urbaine. De cette manière, le quartier pourra bénéficier des activités existantes et prévues ainsi que des réseaux de transport.

En revanche, il semble que la mixité sociale ne constitue pas encore une priorité des autorités publiques, toutefois le niveau de son application doit être identifié pour permettre sa prise en compte dans les projets d'habitat. Actuellement, la participation n'est pas intégrée dans les processus de projet car non exigée par les textes juridiques. L'absence de cette approche dans les projets de quartiers nouveaux contribue au rejet des modèles non négociés d'où le recours aux transformations des espaces par ses habitants. Cependant, la procédure de participation à échelle fine est-elle pratique et praticable à Alger (et dans le contexte algérien en général)? L'implication des parties prenantes en amont du projet ne risque-t-elle pas d'alourdir les processus déjà caractérisés par la lenteur et la complexité ?

[193] Sous réserve, toutefois, de la vérification de son bilan carbone local.

Le défi est alors de définir une signification collective de la durabilité pour pouvoir la mettre en œuvre. Or, dans l'exemple analysé, ce concept n'a pas été promu par les collectivités et les discussions avec les habitants n'ont pas eu lieu. Le processus de réflexion peu ouvert sur ce projet risque de favoriser des tensions et des discordances entre les intentions politiques et aménagistes et les pratiques d'appropriation par les habitants et autres usagers de la ville.

Cette étude nous permet aussi de nous interroger sur la question de gestion urbaine, car c'est dans la phase d'exploitation que les problèmes de gestion apparaissent s'ils ne sont pas pris en compte en amont. Reste à savoir comment va fonctionner ce quartier et quelles seront les appréciations formulées par ses habitants. En ce qui concerne la gestion du quartier, sera-t-il autogéré ou est-ce la collectivité qui assurera cette tâche ? Les habitants seront-ils organisés en comité pour gérer les affaires quotidiennes de leur espace de vie ?

Au final, il apparait que l'approche sectorielle qui évacue la transversalité dans l'action a pris le dessus dans les projets analysés. Une telle approche ne peut produire au mieux que de belles images qui, par manque de coordination et de partage des responsabilités, s'estomperont avec le temps. L'absence d'outils de gestion est un indicateur fort qui annonce des dysfonctionnements et des altérations qui risquent de devenir irréversibles. À l'ère du durable, la réussite des projets tient beaucoup à la gouvernance participative qui fédère les acteurs autour d'objectifs communs et se donne les moyens et les outils nécessaires pour garantir la durabilité des actions. Il conviendrait, selon cette approche, de considérer les enjeux croisés exprimés par les différents acteurs concernés par le projet à l'échelle tant locale que globale. C'est ce que nous envisageons dans le cadre de l'enquête auprès des acteurs non-institutionnels qui fera l'objet du chapitre suivant.

CHAPITRE

6. Représentations sociales des dynamiques urbaines algéroises au regard du développement durable

Introduction

Identification des cibles de durabilité locale selon la démarche bottom-up

Recueillir des avis sur le développement durable pour un territoire donné est un exercice difficile. En l'absence de concepts consensuels et opératoires, la démarche est d'autant plus complexe. En Algérie, les statistiques environnementales où les études portant sur la qualité urbaine ou sur le cadre de vie n'existent pas. L'Office national des statistiques (ONS) s'occupe du recensement de la population et de l'habitat ainsi que de la récolte des données économiques, l'enquête d'opinion auprès d'acteurs spécifiques ne relève pas de ses activités. Ainsi, pour ce travail que nous considérons original dans sa démarche et nouveau dans son objet, l'enjeu est d'appréhender les points de vue des acteurs urbains afin de comprendre leurs perceptions de la ville et leurs représentations de la durabilité urbaine. La méthode se concentre sur la construction d'un modèle de raisonnement approprié basé sur une représentation collective à travers l'avancement progressif des connaissances sur les acteurs de cette enquête. Comment les gens, qu'ils soient profanes ou spécialistes, perçoivent-ils les dynamiques urbaines actuelles à Alger ? Quelles appréciations émettent-ils sur la qualité de leur environnement urbain ? Sont-ils informés

des objectifs de durabilité exprimés par le Plan stratégique ? Quelle opinion forment-ils sur la question de développement durable ? Quelles lectures de tendances générales et différenciées face aux enjeux de la ville peut-on dégager ?

Nous avons vu dans les deux chapitres précédents les points de vue des politiques concernant la durabilité du territoire algérois. Dans ce chapitre, il s'agit d'appréhender les points de vue des acteurs non-institutionnels en ce qui concerne les dynamiques urbaines qui caractérisent Alger actuellement. Nous cherchons à comprendre le rapport des acteurs de la ville à leur environnement immédiat et cerner leurs représentations du développement durable en tant que concept émergent des politiques publiques. Ces éléments nous permettent d'établir ensuite une représentation du système d'enjeux de durabilité urbaine par le biais des enquêtes réalisées auprès des habitants, des professionnels de l'aménagement ainsi que des chercheurs en architecture et urbanisme, basés à Alger.

6.1. Enquête auprès des acteurs non-institutionnels de l'aménagement urbain

6.1.1. Objet et énoncés de l'enquête

La première étape consiste en la définition du système d'acteurs ciblés et représentatifs pour cerner l'objet et tenter de répondre aux énoncés de l'enquête qui découlent des hypothèses opérationnelles de la recherche. Nous postulons donc que :

- les perceptions des dynamiques urbaines par les différents acteurs non institutionnels correspondent à des appréciations autour des enjeux liés à l'état de l'environnement urbain.
- le développement durable est assez mal connu, sinon confondu avec une approche technique de l'écologisme. Toutefois, des dynamiques urbaines et des pratiques, notamment environnementales, existent et révèlent des tendances d'aller vers la durabilité.

L'objectif de l'enquête est d'identifier ce qui constitue des enjeux urbains locaux et d'appréhender les priorités des différentes sphères d'acteurs. Ces éléments devront permettre de construire un modèle de perception des dynamiques urbaines algéroises au regard du développement durable. La démarche considère la durabilité urbaine comme paradigme partagé par tous, tant par celui qui pense la ville, qui l'aménage et la fabrique

que par celui qui l'habite et la pratique quotidiennement. Pour rappel, quatre types d'acteurs ont ainsi été identifiés correspondant aux sphères d'usage suivantes : décideurs, scientifiques, professionnels et habitants/usagers.

- les acteurs décideurs qui commandent, financent et gèrent les projets urbains : politiques, directeurs centraux, directeurs des secteurs, maitres d'ouvrages, etc.
- les acteurs professionnels qui sont constitués des aménageurs opérationnels : architectes, urbanistes, promoteurs, etc.
- les acteurs scientifiques qui étudient la ville et mènent des recherches sur l'espace urbain regroupés sous le profil d'enseignant-chercheur dans les spécialités d'architecture, d'urbanisme, de sociologie et de géographie.
- les acteurs habitants qui englobent la population résidente (citadins et riverains) et les usagers de la ville (travailleurs locaux ou transitaires).

Deux types d'enquête ont été opérés. Une enquête qualitative administrée auprès de 25 décideurs et responsables exerçant dans des administrations publiques (dont les résultats ont été exploités dans les chapitres 4 et 5) et une enquête quantitative par questionnaires auprès des acteurs professionnels, scientifiques et habitants. L'enquête a été réalisée auprès d'un échantillon global de 233 individus. Les questionnaires ont été administrés de façon à assurer une validité convenable des réponses, puisque on admet en général que la fiabilité des conclusions est tributaire davantage du cadre conceptuel qui fixe les paramètres de l'échantillonnage que de la taille de l'échantillon (Miles et Huberman, 2003 ; Combessie, 2007).

La démarche consiste à interroger les acteurs en leurs noms propres et à partir de leurs fonctions et profils, et non en tant que représentants de leurs structures d'attachement, pour le cas des décideurs et des professionnels notamment. Les différents acteurs sont ainsi invités à exprimer leurs points de vue en tant qu'individus et en fonction de leurs vécus, pratiques, expériences et fonctions.

6.1.2. Structuration du questionnaire

La construction du questionnaire[194] requiert une connaissance suffisante et précise du territoire algérois et un choix raisonné des thématiques à évoquer dans le sondage. Ce travail se base essentiellement sur les hypothèses prédéfinies et repose sur l'intelligibilité des dynamiques urbaines observées et vécues par les différents profils d'habitants et d'usagers de la ville. Ainsi les questions posées ont été orientées dans un premier volet vers des dimensions liées à la qualité de vie et de l'état de l'environnement urbain qui sont

[194] Voir quelques échantillons de questionnaire en annexe E.

plus perceptibles et à même d'interpeller directement le sujet. Celui-ci est par la suite interrogé sur sa connaissance du développement durable à travers ses pratiques et son rapport à l'environnement. Le deuxième volet évoque des questions relatives au Plan stratégique via les projets d'aménagement en cours de réalisation. Ces questionnements doivent pouvoir fournir des informations quantifiables nécessaires à l'ébauche d'une image sociale subjective.

Dans la formulation des questions, nous avons fait le choix de ne pas faire référence directement à la notion de développement durable étant techniquement méconnue chez les habitants. C'est un énoncé que nous avons adopté pour deux raisons. La première est que le concept n'a pas d'assise citoyenne dans la société algérienne, il n'est pas enseigné, ni évoqué dans les sphères de la vie socio-économique et politique. Nous supposons qu'il est un concept d'élite car traité uniquement dans les sphères scientifiques. La deuxième raison tient au manque de communication et d'intégration de la notion dans les projets urbanistiques qui avancent plutôt des critères de « qualité » et de « verdissement ». Ainsi, nous avons employé les termes d'« environnement » et de « qualité urbaine » pour formuler nos questions en les rendant accessibles.

Le caractère exploratoire du questionnaire, du fait que l'enquête sur la durabilité n'ait jamais été réalisée en Algérie, nous a encouragé à élargir le champ des questionnements afin de réunir le plus d'information possible. Seulement, cet objectif s'est heurté au problème de question trop spécialisée, pas forcément en lien directe avec l'objet de l'enquête. À ce titre, nous avons écarté deux questions, l'une posée aux professionnels du bâtiment (*Quel est le coût du m^2 de construction hors charge foncière du logement à Alger ?*) et l'autre aux chercheurs (*Alger fait partie d'une macro-région méditerranéenne, selon vous, quels sont les enjeux prioritaires qu'elle partage avec les autres villes du bassin méditerranéen ?*). Il s'agit là de deux questions intéressantes pour la compréhension des interactions entre enjeux globaux et enjeux locaux, mais pas très pertinentes pour le sujet des représentations sociales algéroises du développement durable.

D'autres difficultés ont surgi se rapportant à la nature de certaines questions qui nécessitaient une réflexion préalable ou avaient besoin d'être explicitées davantage. Le traitement par exemple des réponses liées à la qualité des tissus urbains a été particulièrement délicat dans la mesure où l'absence de critères d'appréciation rendait la tâche difficile. Un des répondants avait noté le commentaire suivant :

> *« ...ici la ville d'Alger présente plusieurs typologie d'habitat et dans divers communes, et suivant la structure sociale de la commune les quartiers notamment les lotissements privés peuvent passer facilement du niveau 01 (gué de Constantine par exemple) à un niveau 05 (dély brahim, Ben Aknoun, El-Biar, Hydra, Draria, Baba Hacen ....)... ».*

Toutefois, les connaissances du chercheur sur le territoire d'étude ainsi que les objectifs de l'enquête d'observer les mouvements globaux permettent de dépasser ce genre de difficultés, relevant souvent des exceptions.

Enfin, les acteurs professionnels (opérationnels et scientifiques) nous ont apportés quelques réponses qualitatives pour les questions ouvertes. Nous reprenons certaines de ces réponses dans les dépouillements. Ils livrent des réflexions pertinentes sur la notion de qualité urbaine, des impressions sur la crise urbaine et les difficultés vécues par les bureaux d'études d'architecture.

6.1.3. Construction de l'échantillon

Pour répondre aux objectifs de notre travail, de savoir quels sont les enjeux de durabilité urbaine exprimés localement par les différents acteurs, nous avons opté pour un échantillonnage stratifié qui consiste à découper la population mère en plusieurs sous-ensembles homogènes appelés « strates » et réaliser un sondage dans chacun d'eux. Le choix des strates qui sont mutuellement exclusives permet d'obtenir un échantillon plus représentatif. Selon cette technique, la méthode d'échantillonnage peut varier d'une strate à une autre et donne le droit à une sélection d'échantillons indépendants à partir de chaque groupe homogène (Jones, 2000). Dans ce cas, la probabilité de sélection est celle d'un échantillon aléatoire simple (EAS) qui donne à chaque individu de la population de référence une chance égale de faire partie de l'échantillonnage. La population de référence varie cependant selon les catégories d'acteurs (tableau 45).

Tableau 45. Population de référence et échantillonnage par groupe d'acteurs.

Groupes d'acteurs	Type d'enquête	Population mère (en 2014)	Représentativité	Echantillon (répondants)
Professionnels	Questionnaire en ligne	300	Liste exhaustive	41
Scientifiques	Questionnaire auto-administré	140	Liste exhaustive	47
Habitants (de 18 à 80 ans)	Passation par enquêteurs en face à face	≈ 2.000.000	Choix raisonné	145
Total				233

Source : M. Srir.

Deux bases de sondage ont été utilisées pour les besoins de l'enquête auprès des scientifiques et des professionnels. Pour les premiers, nous nous sommes servis de la liste des fonctionnaires enseignants de l'EPAU. De cette liste nous avons visés délibérément les

profils d'architecte, d'urbaniste, d'ingénieur, de géographe, d'aménageur et de sociologue. Un choix pragmatique et pratique mais qui ne permet pas cependant une parfaite exhaustivité des profils scientifiques, toutefois, cette liste offre une représentativité très convenable car la majeure partie des profils sont couverts. Rappelant que l'EPAU est la première voire l'unique institution d'enseignement supérieur et de recherche basée à Alger s'occupant de la ville, de l'urbanisme, de l'architecture et des questions d'aménagement urbain à travers ses trois laboratoires à rayonnement national.

Concernant les professionnels, nous avons utilisés la liste des contacts de la Maison d'édition spécialisée Alternatives Urbaines (ALUR) qui édite, publie et organise des évènements sur la ville, l'architecture, l'urbanisme et la société. La revue « Vies de Villes » est le produit phare de cette maison. Nous avons également ciblé les contacts du Syndicat national des architectes algériens agréés (SYNAA). Par ailleurs, malgré nos tentatives, nous n'avons pas pu utiliser, pour des questions de non disponibilité de coordonnées (email + téléphone), la liste du Conseil local de l'ordre des architectes d'Alger (CLOA) qui comptait 500 architectes inscrits au tableau. Les listes de contacts des éditions ALUR et celle du SYNAA semblent satisfaisantes car permettent une sélection a priori des praticiens les plus actifs sur terrain (organisés en association) et les plus informés des actualités professionnelles.

Pour le sondage auprès des habitants, l'objectif est de porter à connaissance les enjeux et les critères d'appréciation de durabilité à travers les perceptions et les pratiques de l'ensemble des usagers de la ville. Par conséquent, pour assurer une large représentativité géographique, nous avons, pour chaque lieu, interviewé une dizaine de personnes tout en essayant de respecter certaines conditions : la parité en nombre entre homme-femme, la diversité des tranches d'âges et la variété des profils socio-professionnels. Ces conditions sont tout de même difficiles à satisfaire avec précision puisqu'elles dépendent de l'observation directe (de visu) des enquêteurs. S'apparentant à un échantillonnage de commodité, cette technique permet de retenir les individus que nous avons la possibilité de connaitre ou de rencontrer sur les lieux visés, susceptibles de livrer des informations valables pour l'enquête (Jones, 2000).

Les passations de l'enquête se sont déroulées selon le calendrier suivant :

- auprès des scientifiques : la distribution des questionnaires à l'EPAU et leur récupération se sont déroulés pendant les mois de mai et de juin 2014.
- auprès des habitants : les passations des questionnaires se sont déroulées en plusieurs jours espacés dans le temps de juin à novembre 2014 selon les disponibilités des enquêteurs recrutés.

- auprès des professionnels : le formulaire en ligne a été réalisé par nos soins et testé sur cinq échantillons. Il a été diffusé via internet en novembre 2014 puis rediffusé en janvier et en mars 2015. Les réponses se sont enregistrées jusqu'à mars 2015.

Nous avons effectué nous-même toute la saisie de la totalité des questionnaires sous Excel (à l'exception du formulaire électronique qui générait la saisie automatiquement) et avons procédé au traitement des résultats de décembre 2014 à juillet 2015.

6.1.4. Mode d'administration des questionnaires

Compte tenu de la diversité des acteurs, les techniques d'enquête sont mobilisées différemment pour s'adapter aux caractéristiques de chaque type d'acteurs et répondre ainsi de la manière la plus pratique aux objectifs de l'enquête. Ainsi, l'entretien semi-directif a été privilégié pour les politiques/décideurs, une manière pour pouvoir les approcher directement et d'éviter les problèmes récurrents de non-retour des questionnaires distribués. Seulement, les entretiens rendent difficile le travail de comparabilité des résultats avec les questionnaires soumis aux trois autres types d'acteurs.

Pour des questions pratiques, le mode d'enquête auto-administré a été privilégié pour les scientifiques. Ils ont été approchés directement dans leur lieu d'exercice, en l'occurrence l'Ecole polytechnique d'architecture et d'urbanisme (seule école nationale et établissement de l'enseignement supérieur dans les spécialités d'architecture et d'urbanisme à Alger). Deux tiers de l'effectif des scientifiques activent en tant qu'enseignants-chercheurs dans les trois laboratoires de recherche de l'EPAU, à savoir : Laboratoire ville, architecture et patrimoine (LVAP), Laboratoire ville, urbanisme et développement durable (VUDD), Laboratoire Architecture et environnement (LAE).

Quant aux professionnels, ils ont été contactés par courriel électronique via le réseau des éditions ALUR (revue Vies de villes)[195] qui centralise les contacts de plus de 250 architectes praticiens et d'opérationnels du monde du bâtiment (ingénieurs, entreprises, etc.). Le questionnaire leur a été communiqué sous forme de formulaire électronique à remplir en ligne[196]. Le formulaire a été réalisé par l'auteur sur « Google Drive » et testé sur cinq échantillons avant diffusion. Son utilisation est très pratique car permet de visualiser les réponses en temps réel, de générer automatiquement une feuille de calcul permettant un traitement rapide des résultats. Seulement ce mode d'administration, et contre ce que

[195] Voir annonce en annexe F.

[196] URL : https://docs.google.com/forms/d/1EhznTlqYRvkmVxzASNl1U3J9HmL-A7M8dnaej9Hx5Ow/viewform?usp=send_form

nous avons espéré, n'a pas favorisé beaucoup de réactions, seulement 13 % de répondants malgré plusieurs rediffusions.

Pour les habitants, nous avons eu recours au recrutement de 10 étudiants en architecture (EPAU) qui ont assurés les déplacements dans les lieux d'enquêtes identifiés, la prise de contact en face à face avec les interrogés sur les lieux publics ou en porte à porte, la passation des questionnaires, l'explication des questions et leur interprétation, selon le cas, en arabe classique sinon dialectal ; ainsi que le report des réponses sur papier. Ce procédé permet d'atteindre une population suffisamment variée et de minimiser au maximum les biais d'échantillonnage et de couverture (représentativité de la population mère). Le questionnaire a été simplifié sur la base des tests et des retours des questionnaires des autres catégories l'ayant jugé trop spécialisé pour pouvoir toucher une population plus élargie et variée. La méthodologie d'élaboration du questionnaire a bénéficié de l'apport d'un spécialiste en sociologie urbaine, en l'occurrence Professeur Madani Safar Zitoun (enseignant-chercheur à l'Université d'Alger et expert international)[197].

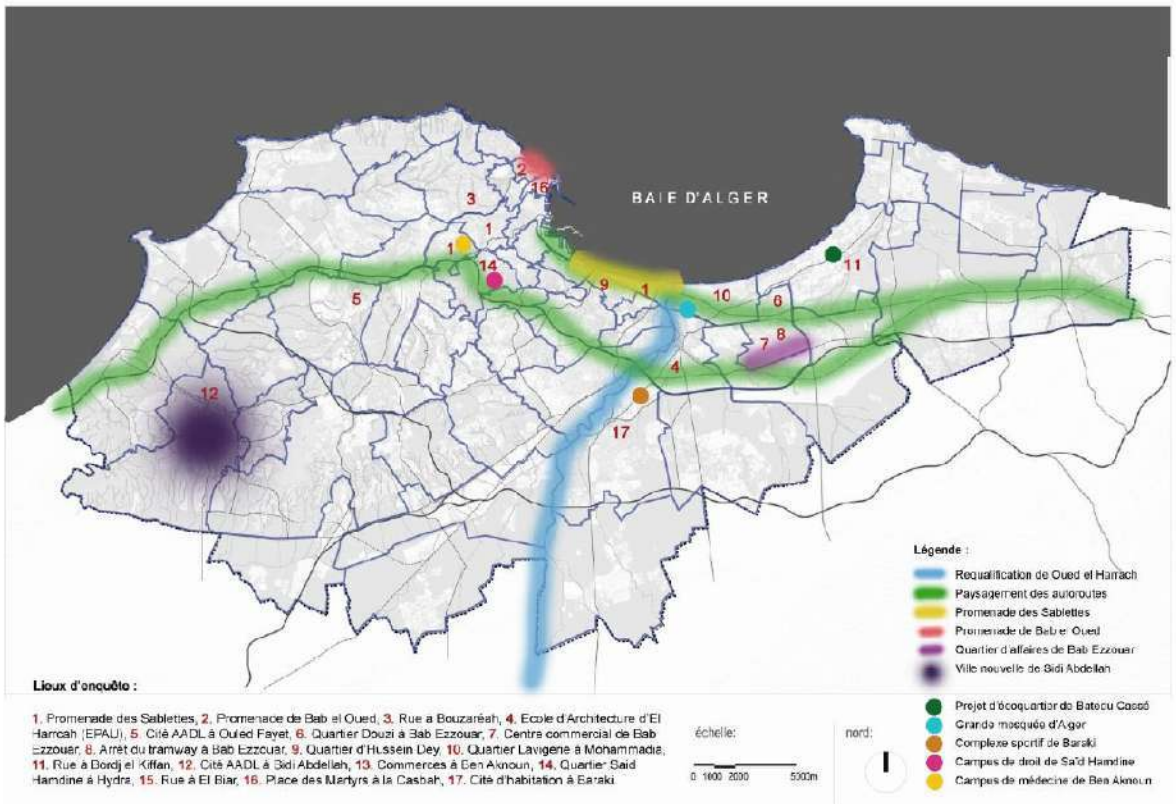


Figure 71. Lieux d'enquête pour habitants et usagers de la ville autours des opérations d'aménagement d'envergure. *Source : M. Srir.*

[197] En plus d'une entrevue avec Professeur Safar Zitoun sur l'enquête sociologique, nous avons reçu ses retours critiques sur la construction des questionnaires *via* mail en date du 13 mai 2014.

La logique ayant guidé le choix de l'échantillon parmi les habitants/usagers nous a été dicté par des considérations géographiques dans un souci de représentativité des endroits qui abritent des projets prioritaires du Plan stratégique. Les lieux d'enquête (figure 71) se répartissent ainsi sur des sites prioritaires du territoire répondant à des structurations urbaines dissemblables (centre, périurbain, périphérie) et à des fonctionnalités et des usages distincts : espaces publics (place, rue, arrêt de tramway), cités d'habitation, commerces, équipements publics).

Ces éléments méthodologiques nous ont permis de définir les éléments de cadrage de nos enquêtes menées à la fois auprès des habitants, des professionnels, des scientifiques. Il convient à présent de rendre compte des résultats de dépouillement des questionnaires.

Deux types de traitement sont utilisés : une analyse discursive qui se base sur l'étude lexicale pour les réponses qualitatives et une analyse plutôt statistique pour le traitement des questions quantitatives. L'examen des résultats procède donc par unités séquentielles puis transversales. L'exercice consiste après à déterminer une connaissance transversale qui regroupe les perceptions et les critères partagés par l'ensemble des cibles.

6.2. Interprétation des résultats de l'enquête par questionnaire

Pour chaque groupe d'acteurs, le dépouillement des résultats des enquêtes est différencié. En ce qui concerne les acteurs praticiens (principalement architectes) et ceux scientifiques, malgré leur appartenance au même corps des professionnels, leurs avis sont traités séparément compte tenu de la différence de leurs pratiques opératoires. Dans un deuxième temps, nous procédons à des analyses comparées où des recoupements seront opérés pour les questions communes.

6.2.1. Dépouillement de l'enquête auprès des professionnels

Les enquêtés de la catégorie des professionnels appartiennent en majorité au cercle des architectes praticiens avec 32 répondants. Les autres sont architectes-urbanistes (3), urbaniste (1), ingénieurs (3) et fonctionnaires dans les collectivités (2). Les architectes en Algérie construisent non seulement les bâtiments mais les villes également en l'absence de la formation d'urbaniste (licence ou diplôme professionnel). Toutefois, les architectes-

urbanistes algériens suivent nécessairement une formation post-graduée en aménagement, en urbanisme et dans des spécialités connexes.

6.2.1.1. Connaissance et pratique du développement durable

Le développement durable dans les pratiques professionnelles

Cette première question a été posée avec quatre modalités de réponses, les deux premières correspondent à des réponses positives mais nuancée pour la deuxième. La majorité des professionnels (95 %) déclarent connaitre le concept de développement durable. Mais qu'en est-il de le définir ? Cette question n'a pas été posée mais d'après nos entretiens, c'est la définition globale évoquant les trois dimensions (environnementale, économique et sociale) qui revient souvent mais avec un penchement vers l'aspect environnemental. Toutefois, un peu moins d'un tiers prétendent savoir le définir avec précision. Ils ne sont que 5% qui pensent que le concept est flou.

Si la majorité des professionnels sont imprégnés du concept, ils sont nombreux aussi à l'approprier, puisque 28.2% tentent souvent d'intégrer ses principes dans leurs pratiques et 38.5% le font partiellement.

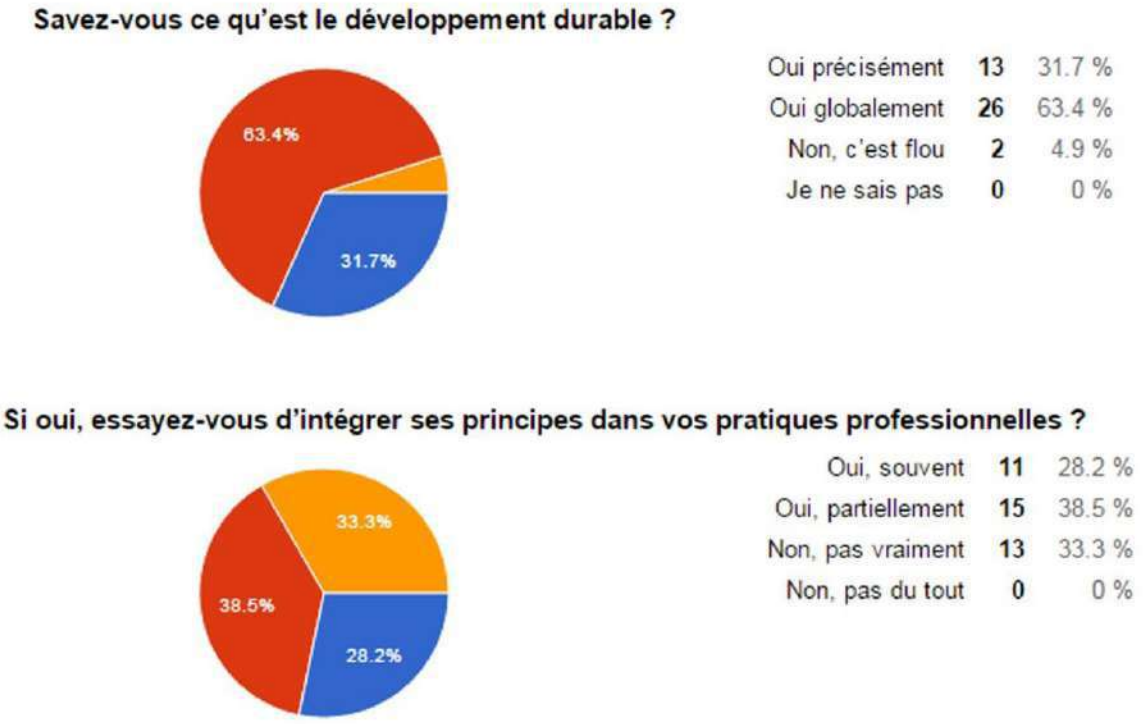


Figure 72. Savez-vous ce qu'est le développement durable ? *Source : M. Srir.*

La qualité urbaine : quels critères opérationnels ?

Tableau 46. Selon vous, quels sont les principaux critères qui définissent le mieux la notion de qualité urbaine ?

Qualité urbaine	Corpus des critères / concepts
Environnement urbain	**Environnement naturel :** Espaces végétalisés - présence de parcs urbains – verdure - qualité environnementale – végétations – écologie - respect de l'environnement – jardins – parcs - gestion rationnelle des ressources naturelles - protection de l'environnement - espaces verts – paysage - intégration végétale - gérer, préserver et valoriser le patrimoine naturel - création de parcs (espaces verts).
	Environnement construit : Fonctionnalité – mobilité - espace urbain - moyens de transport en commun - propreté - mobilité urbaine – connectivité - cadre de vie - qualité architecturale - maitrise de l'aménagement - espaces publics – mobiliers - aménagements extérieurs – équipements polyvalents et d'accompagnement - qualité du cadre de vie – rapport vide et plein - diversité d'équipement - qualité des aménagements et du mobilier urbain des espaces piétons (trottoirs et allées) - bon rapport de la verdure au cadre bâti - qualité des voies de circulations mécaniques - aménagement urbain rationnel et équilibré, intégrant les notions de durabilité - mobilité et fluidité de la circulation - mixité urbaine - signalétique – transports - beauté architecturale - qualité du mobilier urbain - qualité du cadre bâti - accessibilité et fluidité de la circulation - réhabilitation de la rue - traitements des espaces non bâtis – diversité architecturale - la signalétique - les aires de stationnement - les trottoirs - le réseau d'assainissement - qualité architecturale - qualités constructives - espace public.
	Aménagements urbains (principes et règles de qualité) : Alignement- espaces publics bien identifiés - organisation spatiale - formes urbaines appropriées - tissu urbain continu et relationnelle - rapport bâti/espace vert doit être proportionnelle - hiérarchisation des espaces publics (notion de rue), arts plastiques (sculptures, etc..) - intégration à l'environnement - bâtiments de 3/4 étages – superficie des logements entre 100 et 130 m2 pour f3 et f4 - établissements scolaire, de santé, de sécurité et de protection civile tout proches - tracé urbain - présence d'équipements urbains - présence de transports en commun - qualité des aménagements – salubrité – accessibilité – cohabitabilité - présence des places et des placettes – présence d'éléments bâtis d'appels – raccordement aux VRD - utilisation des énergies renouvelables - traitement et épuration des eaux usées – multifonctionnalité – soigner les détails d'aménagement et du mobilier urbain - gabarit des bâtiments – confort dans les bâtiments - l'aspect esthétique et visuel des aménagements environnantes – mixité des fonctions - cohérence visuelle - intégration au contexte environnent - mixité sociale et fonctionnelle - approche qualitative de l'espace public urbain.
Environnement social	Présence de services publics - disponibilité de tous les services de vie en commun - structures de base – convivialité - bon dosage des espaces de rencontres (places, jardins parcs, etc.) - cadre bâti adéquat, répondant aux besoins de la population - espace d'interaction public - histoire de la ville - densité de la population - favoriser la santé et le bien être - gérer, préserver et valoriser le patrimoine culturel et la qualité du cadre de vie - respecter et intégrer les communautés locales - la vie dans la ville – sociabilité.
Environnement économique	Homogénéité entre différentes activités - bon prospect de l'activité commerciale par rapport à l'espace public - favoriser le développement économique.
Environnement managérial /transversal	Respect du certificat d'urbanisme - l'entretien - pilotage de la politique de la ville - schémas de cohérence urbaine - bonne gouvernance urbaine - gestion des ressources humaines - conduire des actions expérimentales ou innovantes - informer et sensibiliser les habitants et les visiteurs.

Source : M. Srir.

Pour cette question qui demande des réponses qualitatives et à laquelle ont répondu 92,68% des professionnels, nous relevons quelques thèmes phares qui semblent prioritaires et partagés par la majorité. Nous les regroupons sous les thématiques suivantes:

- Nature en ville (espaces verts, parcs urbains, végétation, qualité environnementale, etc.)
- Espace public (espace urbain, mobilier urbain, aménagements extérieurs, espaces piétons, bon rapport de la verdure au cadre bâti, signalétique, réhabilitation de la rue, traitements des espaces non bâtis, etc.)
- Qualité urbaine : propreté, qualité architecturale, qualité du cadre de vie, qualité du cadre bâti, beauté architecturale, services publics, espaces de rencontre, aspect esthétique et visuel des aménagements, etc.)
- Mobilité urbaine (transports, connectivité, accessibilité et fluidité de la circulation, moyens de transport en commun, etc.)
- Mixité urbaine (diversité, équipements polyvalents, multifonctionnalité, mixité des fonctions, etc.)

Les professionnels, de par leur profil, évoquent davantage des principes d'aménagement en termes de bonnes proportions entre verdure et cadre bâti, rapport équilibré entre espace public et espace commercial « *Présence des équipements d'accompagnement distribués de façon équitable à travers le territoire (équipements sportifs, commerciaux, de santé, de formation, etc.)* ». Ils citent également beaucoup de règles d'urbanisme en rapport avec l'espace public auquel ils accordent une importance particulière : alignement, espaces publics bien identifiés, organisation spatiale, formes urbaines appropriées, tissu urbain continu et relationnel, hiérarchisation des espaces publics (notion de rue), etc. (tableau 46). Un autre avis s'interroge sur le rôle de la sociologie dans l'acte de bâtir qui doit aider à mieux comprendre les attentes des citoyens :

> « *La sociologie prend une place importante dans le choix de l'acte de bâtir, il est toujours intéressant de savoir est ce que nous sommes en train de répondre aux vraies besoins de nos clients/habitants? Peut-être que nous ciblons mal les besoins de l'algérien.* »

Les priorités dans les TPE

Dans cette question (tableau 47), il a été demandé aux professionnels de classer les items proposés (identifiés dans les chapitres précédents) selon leur degré de priorité. 85% des répondants ont classé les thématiques entre la priorité principale et secondaire, ceci montre que ces thèmes constituent des éléments principaux dans une approche

d'aménagement urbain durable. Les TPE qui ont vu attribuer la priorité la plus importante sont les suivants dans l'ordre : écologie urbaine (68.29%), espace public (68.29%), mobilité et transports (60.97%), ressources naturelles (58.54%), qualité de vie sociale (51.22%), gouvernance locale (51.22%), tissu urbain (48.78%). Par ailleurs, 48.78% des professionnels placent le logement à la seconde position et 51.22% mettent également à la même position les risques majeurs. On observe aussi une part non négligeable de répondants (14.63%) qui mettent à la 3e position les éléments suivants : ressources naturelles, risques majeurs, qualité de vie sociale, économie locale, gouvernance locale.

Tableau 47. Quels sont les thématiques qui vous semblent prioritaires pour un aménagement de qualité intégrant les principes de développement durable ?

Thème porteur d'enjeux (TPE)	Priorité 1	Priorité 2	Priorité 3
Ressources naturelles	24	11	6
	58.54%	26.83%	14.63%
Ecologie urbaine	28	10	3
	68.29%	24.40%	7.31%
Tissu urbain	20	17	4
	48.78%	41.46%	9.76%
Espace public	28	10	3
	68.29%	24.40%	7.31%
Logement	16	20	5
	39.02%	48.78%	12.20%
Mobilité et transports	25	14	2
	60.97%	34.15%	4.88%
Risques majeurs	14	21	6
	34.15%	51.22%	14.63%
Qualité de vie sociale	21	14	6
	51.22%	34.15%	14.63%
Economie locale	16	19	6
	39.03%	46.34%	14.63%
Gouvernance locale	21	14	6
	51.22%	34.15%	14.63%

Source : M. Srir.

Les références des professionnels en matière de durabilité

Un professionnel sur deux a répondu à cette question. Les réponses citent principalement les villes algériennes traditionnelles (Casbah, M'zab), des villes européennes (notamment scandinaves et françaises) et puis quelques villes arabes. Ces exemples sont les plus médiatisées sur leur intégration des démarches environnementales exemplaires. En revanche, les références en matière de projets d'aménagements urbains sont très limitées. Deux explications peuvent être avancées : les professionnels ont une connaissance plutôt globale et non contextualisée du développement durable ou alors les projets urbains ne sont considérés comme « durables » que dans le cadre d'un référentiel global qui est celui

de la ville et qui est plus au moins affiché à travers de grands projets de ville (GPV). Aucune réponse ne cite, cependant, un quelconque projet récent ou en cours de réalisation car, selon les professionnels, les opérations du Plan stratégique n'intègrent pas la notion de durabilité, comme l'affirme cet architecte installé en bureau d'étude privé :

> *« En exemples nationaux, on est trop loin, 99 % des algériens ne savent pas ce que veut dire développement durable (ce n'est pas très scientifique de l'affirmer ainsi, mais tu peux le vérifier par un petit sondage). Donc il n'existe aucun projet réellement répondant aux principes d'aménagement urbain durable en Algérie. Au niveau international il existe plusieurs exemples à voir, comme celui de la ville de Lyon ».*

Tableau 48. Selon vous, quelles sont les références (exemples nationaux ou internationaux) en matière de projets d'aménagement urbain durable ?

Régions	**Références citées par les répondants**
Algérie	- Nouvelle ville de Hassi Messaoud - La Casbah d'Alger - Le M'zab - Ghardaia - Les villes du M'zab - Alger des années 70
France	- Lyon - Paris - Tracé haussmannien à Paris - Quartier Junot à Dijon - Quartier Rive gauche à Paris
Europe	- Barcelone (Espagne). - Cité-jardin en Allemagne - Florence (Italie) - Ecoquartier Bedzed (Angleterre) - Les pays scandinaves - Les docks de Londres (en termes de régénération urbaine durable) - Le renouvellement de l'ancienne ville marinière de Gênes (Italie)
Pays arabes	- Dubaï - Masdar city - Projet de Hassan Fathy (Egypte) - Ville de Shibām (Yémen)
Amérique du nord	- Quartier Bois Franc à Saint-Laurent (Canada)
Amérique latine	- Curitiba (Brésil)

Source : M. Srir.

6.2.1.2. Etat de l'environnement urbain à Alger

La qualité des quartiers algérois, quelle évaluation ?

Tableau 49. Comment évaluez-vous la qualité actuelle des quartiers algérois ?

Tissus urbains *	Estimation ascendante de la qualité				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
Centre-ville (tissu colonial) :	4	14	10	10	3
	9.75%	34.14%	24.40%	24.40%	7.31%
Périphérie (Grands ensembles) :	24	15	2	0	0
	58.54%	36.58%	4.88%	0%	0%
Nouveaux quartiers (logements sociaux) :	25	11	5	0	0
	60.97%	26.83%	12.2%	0	0
Nouveaux quartiers (cités AADL) :	14	17	10	0	0
	34.14%	41.46%	24.40%		
Promotions immobilières privées :	3	17	16	5	0
	7.32%	41.46%	39.02%	12.2%	
Lotissements de maisons individuelles :	11	16	9	4	1
	26.83%	39.02%	21.95%	9.76%	2.44%

* L'habitat auto-construit y compris, l'habitat informel étant en voie d'éradication.

Source : M. Srir.

Globalement, les réponses se situent dans les niveaux de 1 à 3. Ces résultats peuvent être expliqués par la situation généralisée de dégradation et d'insalubrité du tissu urbain algérois. Les nuances sont toutefois accordées en fonction de la qualité de l'architecture qui élève davantage la qualité urbaine en attribuant la moyenne pour le tissu colonial (24.40%), les cités AADL (24.40%) et pour un pourcentage plus élevé, les promotions privées (39.02%). Les niveaux de qualité 4 et 5 sont attribués pour le centre-ville colonial par plus d'un quart des répondants (24.40% + 7.31%), pour les promotions immobilières privées (12.2%) et pour les quartiers de maisons individuelles (9.76% + 2.44%).
L'avis expérimenté des professionnels tranche en définitif vers le classement au-dessus de la moyenne du tissu colonial et celui créé par les entrepreneurs privés. Il déclasse les autres tissus en dessous de la moyenne. Ce rejet traduit un état de dégradation urbaine généralisée et peut expliquer les défaillances de gestion et les problèmes d'habitabilité et d'appropriation dans les nouveaux quartiers.

Alger et sa durabilité, quelle lecture du territoire ?

Les enquêtés, parmi les professionnels, citent autant de points positifs que de points négatifs (tableau 50). La ville d'Alger semble renfermer dans son territoire des facteurs urbains mitigés. La proximité avec la mer, le paysage et le site, le climat, la diversité de populations, le patrimoine, etc. sont autant d'atouts qui caractérisent la ville et qui constituent des opportunités endogènes de développement. Ce professionnel trouve dans

ses éléments un argument pour « *évoquer davantage le bioclimatique: Alger étant une zone à climat non extrême mais où les systèmes passifs sont largement suffisants et donnent d'excellents résultats* ».

Pour les facteurs négatifs, les enquêtés évoquent souvent la surpopulation et la densité qui dépasse la capacité de charge, la vétusté du bâti, les problèmes de transport, l'urbanisation anarchique, la centralisation, l'incivisme, la pollution, etc.

Tableau 50. Quels sont les points forts (opportunités) et les points faibles (contraintes) du territoire algérois au regard du développement durable ?

Points forts (atouts, opportunités)	**Points faibles (contraintes, menaces)**
- la mer - l'orientation - le climat - le statut (Alger étant la capitale elle peut se permettre des projets à grand budget) - une population hétéroclite ouverte sur les innovations et les changements contrairement à la plupart des villes qui restent conservatrices. - des potentialités en termes d'équipements de recherche et d'études, ainsi que d'intelligentsia. - le patrimoine culturel, touristique et historique notamment. - l'implantation et la morphologie du milieu physique - mixité de la population - situation stratégique permettant différents points d'accès (terrestres et maritimes) - une population jeune, prête à être formée et à emprunter la démarche du développement durable - un urbanisme naissant et une périphérie à développer - l'existence d'espaces publics et d'un couvert végétal dans les hauteurs - l'ensoleillement du littoral - le réseau routier et la hiérarchie urbaine - l'ouverture sur la mer - le développement des transports - le littoral - les ressources naturelles et humaines - la façade maritime - la proximité de l'Europe comme espace d'innovation - mutation urbaine - disponibilité de plaines agricoles - biodiversité - proximité de la mer et disponibilité du foncier - centre-ville ayant de grandes réserves foncières (friches) - poches végétales importantes	- manque de volonté politique - obstacle institutionnel (manque d'initiatives) - non disponibilité de statistiques et de données - manque d'autonomie des collectivités territoriales - transport et mobilité - déséquilibre entre les politiques sectorielles d'aménagement - habitat, transport, réseaux de viabilité etc. - le relief accidenté du côté ouest cause un développement géographique inégal de la ville - urbanisation anarchique dans certains quartiers - cadre bâti vétuste et dense - centralisation des activités tertiaires (ministères, administrations, universités) - enjeux d'attractivité économique - gentrification, dégradation sociale et urbaine - aucune maitrise de la croissance urbaine - manque de compétences en matière de gestion - qualité de vie inexistante - transport en commun inefficace - mauvaise utilisation des ressources - densité accrue du bâti - absence d'éducation civique - la densité de population mal gérée - la ségrégation sociale causée par la politique de l'habitat par couches sociales : RHP, LPA, LSP, AADL, LPP, ... - gestion de mobilité catastrophique - gestion archaïque des voiries réseaux - aucune récupération des eaux pluviales - une gestion des ordures ménagères défaillante, non sélective. - nombre d'habitants dépassant l'entendement - absence de connectivité des transports - densification et surpopulation - incivilité - gouvernance médiocre - concentration des activités commerciales et administratives - surpeuplement de l'aire algéroise

- la chaîne montagneuse algéroise - parc des Grands Vents - parc de Ben Aknoun - vues - richesse financière - climat et topographie, baie, population jeune - le port - le chemin de crête - les grands axes routiers, chemin de fer et métro. - sauvegarder les terres agricoles fertiles - sauvegarder et reboiser les forets - récupération des eaux usées et traitement en vue de leur exploitation dans l'irrigation des terres agricoles situés dans la périphérie d'Alger - des critères sociaux peuvent être des éléments forts et favorables pour le développement durable algérois - la situation géographique d'Alger ou mer et montagne se conjuguent, peut favoriser et faciliter des actions de développement durable - la notion de solidarité a toujours existé dans la culture algéroise - transport maritime favorisé par la proximité de la mer - utilisation des téléphériques comme moyen de transport propre vu le relief accidenté - fleuve en cours de mise en valeur (Oued El Harrach) - l'ensoleillement important (développement du solaire) - développement du transport avec 30 km de côtes - création de nouvelles villes (sidi Abdellah).	- absence d'une gouvernance urbaine - privilège donné à la construction de masse au détriment de la qualité - vétusté du cadre bâti absence de l'entretien - manque de foncier - manque de services - forte consommation énergétique - étalement urbain - système de gouvernance défaillant - tissu existant contraignant - absence d'aménagement - consommation des terres agricoles - présence du port économique à l'intérieur du tissu urbain - présence de plusieurs trames irrégulières - anarchie dans les nouveaux pôles urbains (cité dortoir) - incivisme du citoyen - manque efficacité des moyens de transport en commun - centralisation de l'administration - concentration des activités portuaires - l'urbanisation anarchique - non application des textes de lois et de la réglementation en vigueur en matière de respect de l'environnement essentiellement par les communes, faute de rigueur et des cadres compétents - densité urbaine non contrôlée - motorisation très élevée - démographie - « hypercentralisme » bureaucratique - développement effréné de l'urbanisation aux dépens de terrains agricoles - vulnérabilité du bâti existant - pollution - risque sismique et technologique - zone sismique - surpeuplement

Source : M. Srir.

6.2.1.3. Alger et son Plan stratégique de développement

Le Plan stratégique et le PDAU d'Alger ?

A la question de savoir si les professionnels ont pris connaissance des orientations du Plan stratégique d'Alger à travers son PDAU de 2011, seul un professionnel sur huit qui a répondu par « oui, précisément » contre un professionnel sur six qui n'a pas du tout consulté le document. 29.3% savent globalement de quoi il s'agit et ils sont 41.5% qui trouvent les orientations du PDAU flou. Les déclinaisons de cette question pour les 29 répondants ayant choisi les options « oui, précisément », « oui, globalement » ou « non, c'est flou » nous donnent les résultats suivants :

Tableau 51. Que pensez-vous du Plan stratégique d'Alger (PDAU 2029) ?

Plan stratégique d'Alger (PDAU 2029)	Oui	Oui, partiellement	Non	Ne sais pas
Projet de société	3	9	9	8
	10.34	31.04	31.04	27.58
Vision d'avenir	4	11	6	8
	13.80	37.93	20.69	27.58
Projet réel de développement durable	3	9	10	7
	10.34	31.04	34.48	24.14
Révision seulement de l'ancien PDAU	5	10	4	10
	17.24	34.48	13.80	34.48

Source : M. Srir.

Sur les quatre propositions de réponses (projet de société, vision d'avenir, projet réel de développement durable ou révision de l'ancien PDAU), entre un quart et un tiers des répondants n'arrivent pas à définir le Plan stratégique et répondent par « Ne sais pas ». Ils sont davantage nombreux à hésiter entre un « Oui partiel » et un « Non » pour les quatre modalités. Deux réponses émergent cependant pour qualifier partiellement le plan de « vision d'avenir » et de « révision seulement de l'ancien PDAU ». Donc, plus d'un tiers des professionnels pensent que le Plan stratégique apporte une vision nouvelle et peut être qualifié partiellement de projet de société et de développement durable. Ces résultats montrent que, malgré la reconnaissance de la majorité des apports nouveaux contenus dans le PDAU, le Plan stratégique n'est pas identifié en tant que tel. Ceci est d'autant plus vrai que la confusion constatée dans le traitement officiel de ces deux documents à caractère opposé est évidente.

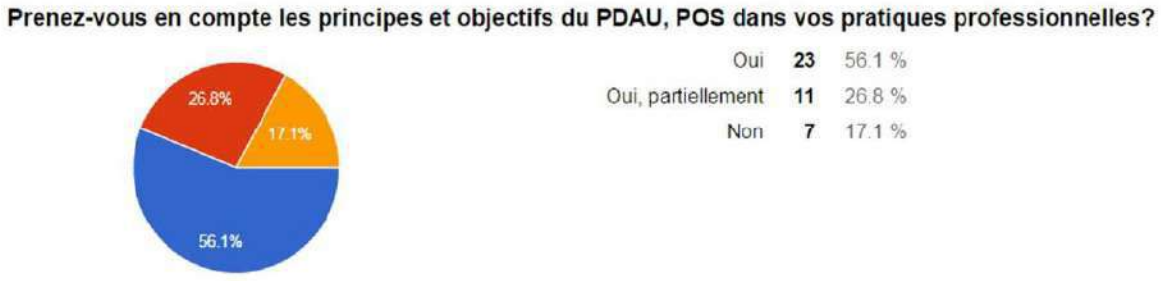


Figure 73. Prenez-vous en compte les principes et objectifs du PDAU et POS dans vos pratiques professionnelles ? *Source : M. Srir.*

Les outils d'urbanisme PDAU et POS sont consultés régulièrement par 56.1% des professionnels questionnés alors que 26.8% les utilisent partiellement et 17.1% ne les prennent pas en considération dans leurs pratiques. Il a été demandé aux répondants des deux dernières modalités d'expliquer leurs positions. L'argument principal est que ces

documents sont jugés « superficiels » et très peu « réalistes » ce qui pousse les professionnels à ne pas tenir compte de leurs orientations, sauf par obligation vis-à-vis des services d'urbanisme. D'autres motifs donnés concernent les recommandations d'implantation qui sont contraignantes et non mises à jour (nature d'occupation, COS, CES, retraits, voisinage, etc.) ne pouvant satisfaire aux exigences pratiques de qualité et de fonctionnalité.

Aussi, certains ne consultent pas les prescriptions du PDAU et du POS puisqu'elles « sont automatiquement reprises dans les certificats d'urbanismes », d'autres pensent que le PDAU ne tient pas compte de « l'échelle humaine ». Donc, ce caractère rigide et trop directif des outils d'urbanisme en vigueur ne permet pas aux architectes d'innover dans la conception et de loin d'intégrer le développement durable, comme l'explique cet architecte.

> *« Essayez de vous renseigner sur la pratique de l'exercice de notre profession: vous saurez que notre marge de manœuvre dans la conception est très limitée et que l'on est loin d'être le maître de notre œuvre. Procurez-vous un cahier des charges des concours d'architecture des OPGI pour les logements vous constaterez que tout est défini chiffré quantifié même le nombre et les dimensions des portes des placards. Si on veut décrocher un concours donc un plan de charge pour vivre (pour ne pas dire survivre quand on voit la rémunération) il faut oublier cette notion de développement durable et c'est malheureux ».*

Le portage politique du développement durable

Tableau 52. Quelle est votre opinion concernant le portage politique sur le développement durable de la capitale ?

Le portage politique est	Oui	Oui, partiellement	Non	Ne sais pas
Fort	1	11	23	4
	2.6	28.2	59.0	10.3
Lisible	1	18	16	5
	2.5	45.0	40.0	12.5
Cohérent	1	11	21	7
	2.5	27.5	52.5	17.5

Source : M. Srir.

La majorité des réponses pour cette question se situent dans les plages centrales. Ainsi, environ 50% des personnes répondent que le portage politique n'est ni fort, ni lisible, ni cohérent contre environ un tiers qui pensent qu'il l'est en partie.

6.2.1.4. Projets en cours et pratiques d'aménagement urbain durable

Les projets prioritaires du PDAU, quels impacts sur la qualité/durabilité ?

Tableau 53. Quels sont les impacts que peuvent avoir les projets prioritaires d'aménagement urbain (achevés ou en cours) sur la qualité /durabilité urbaine de la ville ?

Projets prioritaires d'aménagement urbain	Impact positif	Impact négatif	Impacts positif et négatif	Sans impact	Ne sais pas
Aménagement paysager des autoroutes	26	2	8	5	0
	63.4	4.9	19.5	12.2	0
Aménagement de la baie d'Alger	35	1	4	0	1
	85.4	2.4	9.8	0	2.4
Aménagement de Oued El Harrach	37	0	1	0	3
	90.2	0	2.4	0	7.3
Promenade et piscine naturelle de Bab El Oued	25	3	4	3	6
	61.0	7.3	9.8	7.3	14.6
Quartier d'affaires de Bab Ezzouar	14	11	14	1	1
	34.1	26.8	34.1	2.4	2.4
Ville nouvelle de Sidi Abdellah	13	7	8	7	6
	31.7	17.1	19.5	17.1	14.6
Aménagements autour des équipements structurants :					
Grande mosquée d'Alger	7	15	9	8	2
	17.1	36.6	22	19.5	4.9
Complexe sportif de Baraki	22	4	9	2	4
	53.7	9.8	22	4.9	9.8
Campus de droit de Saïd Hamdine	9	9	15	4	4
	22	22	36.6	9.8	9.8
Campus de médecine de Ben Aknoun	13	11	14	0	3
	31.7	26.8	34.1	0	7.3

Source : M. Srir.

Les impacts des quatre premiers éléments du bloc des projets paysagers sont jugés majoritairement positifs. Les retombées de mise en projet de requalification de l'Oued El Harrach ainsi que des Sablettes sur la baie sont considérés comme très positives respectivement pour 90.2% et 85.4% des professionnels. Les impacts du quartier d'affaire et de la ville nouvelle ne sont considérés comme positifs que pour une personne sur trois. Ces deux projets cumulent des impacts positifs et négatifs pour 34.1% (quartier d'affaire) et pour 19.5% (ville nouvelle). Les réponses du deuxième bloc sont différenciées et affichent plus d'impacts négatifs et d'impacts hybrides. La grande mosquée comptabilise 36.6% de réponses de la catégorie « impacts négatifs », 22% d'« impacts positif et négatif » et 19.5% de « sans impact ». Le complexe sportif de Baraki est plutôt bien apprécié pour la moitié des répondants. Quant aux campus de droit et de médecine, ils cumulent plus ou moins un tiers des réponses de la modalité « impact positif », à équivalent avec les deux modalités suivantes.

L'aménagement urbain durable : outils, échelles et référentiels



Figure 74. Selon vous, quels sont les facteurs principaux qui manquent dans la conduite des projets d'aménagement urbain à Alger ? *Source : M. Srir.*

Concernant les facteurs principaux qui entravent la bonne mise en œuvre des aménagements urbains, 80.5 % évoquent en premier lieu les compétences. Viennent après selon les priorités des professionnels : l'engagement citoyen, la volonté politique et la participation, le cadre partagé de référence puis les outils opérationnels. Dans la modalité « Autre » (26.80 %), on note les éléments suivants : éducation à la citoyenneté, libération de la promotion, civisme, conscience des citoyens, maitrise d'ouvrage de qualité, décentralisation des gestions des villes. Deux remarques intéressantes méritent d'être citées :

> *« Manque une grande coordination entre les intervenants, si possible moins de corruption dans les affaires publiques qui nuit à la qualité des projets ».*

> *« Le chef d'orchestre à savoir la mise en place d'une stratégie rénovée de gestion de la ville, à travers la création d'un ministère de la ville, qui développeras un cadre règlementaire régissant la ville (une loi par exemple sur la gestion et la promotion de la ville à la place de la loi 06-06) ».*

Tableau 54. Quelles sont les échelles à privilégier pour une mise en œuvre efficace du développement durable ?

Echelles à privilégier de mise en œuvre efficace du développement durable					
Bâtiment	Périmètre de projet	Quartier	Commune	Ville/Territoire	Toutes
63.40 %	41.5 %	73.20 %	46.3 %	53.70 %	30 %

Source : M. Srir.

Pour cette question qui tolère plusieurs réponses par répondant, 30% sont pour privilégier toutes les échelles dans la mise en œuvre du développement durable. Cependant, 73.2% évoquent l'échelle du quartier puis par ordre de répétition : le bâtiment, la ville/territoire, la commune, le périmètre de projet. L'échelle du bâtiment qui est le domaine par excellence des professionnels architectes a été mentionnée pour 63.4% et ils sont plus de 51% à vouloir l'associer avec celle du quartier contre 34.14% avec le niveau communal. En revanche, le périmètre de projet n'a été cité dans la même réponse avec l'échelle du bâtiment que par 29.26% des professionnels. Peut-on conclure que cette dernière échelle ne demeure pas reconnue par les professionnels en Algérie ? Ne constitue-t-elle pas un niveau d'application courant dans les pratiques architecturales et urbanistiques ? Ceci, peut-il avoir une conséquence sur l'instauration d'un urbanisme de projet ?

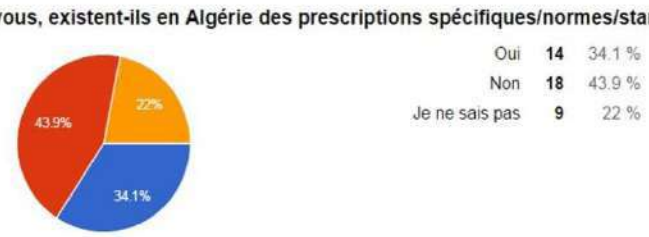


Figure 75. Existent-ils en Algérie des prescriptions spécifiques (normes, standards) à respecter dans l'acte d'aménager ? *Source : M. Srir.*

Les enquêtés se sont vus demander s'il existe des prescriptions spécifiques (normes, standards) à respecter dans l'acte d'aménager en Algérie. Pour 44% la réponse est négative. Les éléments mentionnés par les 34% ayant répondu par « Oui » sont rassemblés dans le tableau 55. Parmi ces prescriptions citées aucune ne se réfère aux principes, cibles ou objectifs de DD.

Tableau 55. D'après-vous, existent-ils en Algérie des prescriptions spécifiques/normes/standards à respecter dans l'acte d'aménager ? Si oui, lesquels ?

Outils et instruments d'urbanisme locaux	- Certificat d'urbanisme - Code d'urbanisme - Grille des équipements - POS et PDAU - La loi du SNAT - Le règlement parasismique. - Les schémas directeurs sectoriels
Prescriptions théoriques	- Servitudes, orientation, emplacement du site et sa nature - Zucchelli (ouvrage spécialisé)[198]

Source : M. Srir.

[198] Zucchelli, A. (1983). *Introduction à l'urbanisme opérationnel et à la composition urbaine*, Volumes 1, 2, 3 et 4. Alger : OPU (Office des Publications Universitaires).

Les outils locaux cités par les professionnels sont ceux en vigueur dans les pratiques urbanistiques et architecturales depuis des années. Les seuls instruments d'urbanisme POS et PDAU, la grille théorique des équipements élaborée en 1989 par le CNERU et les certificats d'urbanisme sont devenus obsolètes par leur démarche qui ne prend pas en charge les nouvelles exigences de développement durable. Tous les documents mentionnés donnent des orientations d'ordre général et ne constituent nullement des référentiels d'aménagement urbain durable qui eux sont fondés sur des démarches intégrées et partagées.

Par ailleurs, 48.8% des répondants déclarent utiliser certains référentiels dans leurs pratiques, ils font majoritairement référence aux normes de construction et règlements techniques nationaux : DTR[199], RPA[200] (CNERIB[201]) et surtout français : DTR[202], DTU[203], REEF[204], Normes NF[205], CSTB[206], AFNOR[207], NFPA 101[208]. Un des répondants ajoute :

> « *En Algérie, les lois existent, souvent copié sur ceux de la France, reste la réalité sur le terrain est tout autre, souvent on sait pas comment la traduire en des prescriptions, normes ou standards.* ».



Figure 76. Utilisez-vous des référentiels nationaux ou internationaux dans vos actions de construction et d'aménagement urbain ? *Source : M. Srir.*

L'aspect durable ne figure nulle part dans les outils locaux. Cependant, certains architectes puisent leurs références dans les outils étrangers comme les chartes environnementales françaises, les lois canadiennes de développement durable, les approches européennes d'éco-quartiers (tableau 56). Etrangement personne ne cite les lois algériennes à

[199] Documents Techniques Règlementaires (algériens).
[200] Règlement Parasismique Algérien.
[201] Centre National d'études et de recherches intégrées du Bâtiment.
[202] Documents Techniques Règlementaires (français).
[203] Documents Techniques Unifiés.
[204] Recueil des éléments utiles à l'Etablissement et à l'Exécution des projets et marchés de bâtiment en France.
[205] Norme Française de qualité.
[206] Centre Scientifique et Technique du Bâtiment.
[207] Association Française de NORmalisation.
[208] National Fire Protection Association (Association Américaine). NFPA 101 : Life Safety Code (Code de sécurité).

l'exception de la 90-29 relative à l'urbanisme et à l'aménagement. C'est peut-être le manque de décrets exécutif et le manque de lisibilité de ces textes juridiques qui les rend inopérants. En effet, les lois comme la n°01.20 de 2001 relative à l'aménagement et le développement durable du territoire, la loi n°03.10 de 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable ou la loi n°06.06 de 2006 portant l'orientation de la ville, restent des lettres mortes en l'absence d'outils d'application à l'échelle locale et au niveau des projets à la fois d'urbanisme et d'architecture.

Tableau 56. Utilisez-vous des référentiels nationaux ou internationaux (cadre de références, guides sectoriels, chartes, prescriptions spécifiques, règlements, etc.) dans vos actions de construction et d'aménagement urbain ?

Outils et instruments d'urbanisme locaux	- L'ensemble des DTR liés à l'aménagement et à la construction. - Le RPA - Documents du CNERIB - Loi de régulation 08/15 - Loi 90-29 - Code des marchés publics - POS, PDAU, - Documents de la protection civile
Outils et instruments d'urbanisme étrangers	- La charte de l'environnement adoptée en France en 2005 - Parfois les lois du développement durable au Canada - ISO, DTU - Charte des espaces civilisés (Paris) - Haute Qualité Environnementale (HQE) - Eco-quartier - Normes NF, CSTB, AFNOR, NFPA 101 pour les projets spécifiques d'architecture - DTR, DTU, REEF - Prescriptions pour espaces verts (internationaux)
Prescriptions théoriques (livres spécialisés)	- Neufert[209], Mittag[210], - Kevin Lynch[211] - Prescriptor[212]

Source : M. Srir.

6.2.2. Dépouillement de l'enquête auprès des scientifiques

Les acteurs scientifiques forment un corps homogène d'enseignants et de chercheurs dans le domaine de la ville, de l'espace urbain et de l'architecture. Leurs avis conjuguent à la fois des connaissances théoriques et des regards pratiques. Ils sont non seulement proches des milieux professionnels mais aussi de la société qui alimente leurs sujets de

[209] Neufert, E. (2014). *Les éléments des projets de construction* (11e édition). Paris : Dunod, Le Moniteur.

[210] Mittag, M. (1981). *Pratique de la construction des bâtiments* (10e édition). Paris - Bruxelles : Eyrolles, Office International de Librairie.

[211] Lynch, K. (trad. Marie-Françoise Vénard et Jean-Louis Vénard). (1998). *L'image de la cité* [« The Image of the City »]. Coll. « Aspects de l'urbanisme ». Paris : Dunod.

[212] ALUR. (2015). Le *Guide Prescriptor : premier guide algérien de prescriptions bâtiment*, Alger : ALUR Editions.

recherche. Les enquêtés exercent à l'Ecole polytechnique d'architecture et d'urbanisme EPAU d'Alger et activent dans ses laboratoires de recherche (LVAP, VUDD, LAE).

6.2.2.1. Alger, la ville et ses enjeux de développement durable

La ville actuelle et la qualité environnementale

Tableau 57. Savez-vous ce qu'est le développement durable ?

Oui précisément	oui globalement	Non, c'est flou	Ne sais pas
61,70%	**38,30%**	**0,00%**	**0,00%**
29	18	0	0

Source : M. Srir.

Tableau 58. Si oui, abordez-vous ce concept et ses principes dans vos travaux académiques ?

Oui, souvent	oui, partiellement	Non, pas vraiment	Non, pas du tout
53,19%	**31,91%**	**6,38%**	**8,51%**
25	15	3	4

Source : M. Srir.

Comme attendu pour cette catégorie d'acteurs, tous les scientifiques ont répondu par « oui » à cette question sur la compréhension du développement durable. Le pourcentage de ceux qui connaissent le concept précisément est de l'ordre de 62%. Ils figurent parmi ceux qui sont impliqués dans des projets de recherche, suivent une formation de troisième cycle ou tout simplement intègrent le concept de durabilité dans leurs travaux académiques. Ils sont 53% à le faire systématiquement, 32% partiellement et 15% ne l'abordent pas encore dans leurs travaux.

Tableau 59. Critères scientifiques de la qualité urbaine.

Qualité urbaine	Corpus des concepts
Environnement urbain	**Environnement naturel :** Préservation des écosystèmes – respect de l'environnement – adaptation environnementale – résilience écologique – espaces verts – ressources naturelles – présence de la nature – qualité de l'air – préservation des ressources – écologie urbaine – recyclage des matériaux – énergie renouvelables – richesses et capacités de l'environnement – réduction de la pollution – conservation des terres agricoles – végétation – qualité paysagère – recyclage des déchets
	Environnement construit : Qualité du cadre de vie – choix de matériaux – mobilité et accessibilité – espaces publics – densité du bâti – qualité de l'habitat – qualité des

	infrastructures – maitrise du foncier – typologie architecturale – hygiène publique (eau, déchets) - qualité du cadre bâti – réduction de la pollution – tissu urbain – espace public – approche territoriale – conception du bâti – logement adapté aux besoins – lutte contre l'étalement urbain
	Aménagements urbains (principes) : Esthétique - densité minérale/végétale – mixité des fonctions – équilibre bâti/espace vert – équilibre urbain
Environnement social	Assurer l'essor des communautés – qualité de vie – diversité – solidarité intergénérationnelle – lutte contre la pauvreté – niveau culturel de la société – mouvement associatif – origine de la population (rurale/citadine) – mixité sociale – satisfaction des besoins – qualité des services de proximité offerts – santé – éducation – loisirs – préservation du patrimoine – appropriation et usage des espaces publics – mixité des couches sociales – équité sociale – favoriser les relations sociales – cohésion sociale – valorisation culturelle – services urbains – lien social
Environnement économique	Economie porteuse d'innovation – activités en relation avec les potentialités du site – économie et emploi – développement économique – rentabilité économique – efficacité économique
Environnement managérial/transversal	Maitrise d'ouvrage - sécurité – concertation – participation – gestion – gouvernance participative – bonne gouvernance – usage des potentialités locales – l'information - éthique

Source : M. Srir.

La synthèse des réponses brasse pratiquement toutes les thématiques du développement durable. Cependant, les thèmes majeurs qui ressortent sont :

- Nature en ville et ressources (espaces verts, respects de l'environnement, résilience écologique, recyclage des matériaux, énergies renouvelables, conservation des terres agricoles, etc.)
- Qualité urbaine (du cadre bâti, de vie, de l'habitat, architecturale, paysagère, esthétique, hygiène publique, etc.)
- Vie sociale (qualité de vie, cohésion sociale, lutte contre la pauvreté – niveau culturel de la société, mouvement associatif, mixité et équité sociale, satisfaction des besoins, qualité des services de proximité, loisirs, valorisation culturelle, etc.)

Les critères prioritaires (tableau 59) défendus par les scientifiques sont d'ordre environnemental et social. Les concepts économiques et ceux de gouvernance affichent une fréquence moins importante mais sont présents dans le vocabulaire des scientifiques comme principes de développement durable.

Tableau 60. Comment évaluez-vous la qualité actuelle des quartiers algérois ?

Tissus urbains	**Estimation ascendante de la qualité**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
Centre-ville (tissu colonial)	**6,38%**	**14,89%**	**44,68%**	**34,04%**	**0,00%**
	3	7	21	16	0

Périphérie (tissu post-colonial)	**21,28%**	**53,19%**	**19,15%**	**6,38%**	**0,00%**
	10	25	9	3	0
Nouveaux quartiers (logements sociaux, cités AADL)	**40,43%**	**44,68%**	**8,51%**	**6,38%**	**0,00%**
	19	21	4	3	0
Lotissements individuels	**14,89%**	**46,81%**	**34,04%**	**4,26%**	**0,00%**
	7	22	16	2	0

Source : M. Srir.

Sur cette question, les enquêtés sont majoritaires à évaluer la qualité des quartiers algérois de très moyenne voire médiocre (entre 1 à 3 sur 5). Une exception est observée tout de même pour la qualité du tissu colonial avec plus de deux tiers des répondants qui la situent entre « 3 –moyenne » et « 4 – bonne ». Les lotissements individuels sont pour un tiers des scientifiques de qualité moyenne également.

Les enjeux de qualité et de durabilité urbaines

Tableau 61. Quels sont les thématiques qui vous semblent prioritaires pour un aménagement de qualité intégrant les principes de développement durable ?

Thématiques	**Priorité descendante**		
	1	**2**	**3**
Ressources naturelles *(eau, énergie, sol, matériaux)*	**72,34%**	**19,15%**	**8,51%**
	34	9	4
Ecologie urbaine *(paysage, espace vert, biodiversité)*	**74,47%**	**21,28%**	**4,26%**
	35	10	2
Tissu urbain *(densité, trame, cadre bâti)*	**44,68%**	**44,68%**	**10,64%**
	21	21	5
Espace public *(accessibilité, qualité, usages, sécurité)*	**63,83%**	**23,40%**	**12,77%**
	30	11	6
Logement *(intégration, habitabilité, mixité, diversité)*	**59,57%**	**27,66%**	**12,77%**
	28	13	6
Mobilité et transports *(proximité, mobilité douce, stationnement)*	**61,70%**	**36,17%**	**2,13%**
	29	17	1
Risques majeurs *(précaution, prévention, vulnérabilité)*	**44,68%**	**40,43%**	**14,89%**
	21	19	7
Qualité de vie sociale *(services, cohésion sociale, culture)*	**48,94%**	**38,30%**	**12,77%**
	23	18	6
Economie locale *(emploi, attractivité, commerces)*	**23,40%**	**53,19%**	**23,40%**
	11	25	11
Gouvernance locale *(gestion, participation, éducation civique)*	**51,06%**	**19,15%**	**29,79%**
	24	9	14

Source : M. Srir.

Nous avons demandé aux scientifiques de prioriser ces thématiques porteurs d'enjeux selon l'ordre d'importance au regard d'un aménagement durable. Les huit premiers thèmes sont situés majoritairement entre la première et la deuxième priorité. Le thème le plus cité en première importance est l'écologie urbaine (74,47%). En deuxième position, nous retrouvons les ressources naturelles (72,34%) et en troisième position, l'espace public (63,83%). Viennent après dans l'ordre : la mobilité et transports, le logement, la gouvernance locale, la qualité de vie sociale, le tissu urbain et les risques majeurs. Les deux premiers critères qui figurent en deuxième priorité sont : l'économie locale et le tissu urbain. La troisième priorité est réservée à l'économie locale pour un quart des répondants et à la gouvernance locale pour près d'un tiers.

Tableau 62. Points forts (atouts, opportunités) et points faibles (contraintes, menaces) de la ville d'Alger.

Points forts (atouts, opportunités)	**Points faibles** (contraintes, menaces)
- situation géographique	- mauvaise gouvernance
- richesses naturelles	- risque sismique
- diversité culturelle	- inondations
- paysage naturel	- urbanisation non contrôlée
- population jeune	- centralité de prise de décision
- patrimoine	- étalement
- site	- transport
- climat	- ségrégation
- histoire	- zoning
- accessibilité	- ville sans limites
- taille	- urbanisme anarchique
- diversification	- transport urbain défaillant
- tissu urbain	- arts traditionnels délaissés
- économie locale	- manque de bonne volonté
- biodiversité	- déséquilibre
- disponibilité des services	- non maitrise du foncier
- espace vert	- manque de qualité des espaces publics
- densité	- manque de jardins publics
- mixité	- risques majeurs
- concentration des services	- mobilité et transport
- zone côtière	- écologie
- paysage spécifique	- fragmentation
- tissu urbain dense et varié	- stationnement
- mixité sociale et fonctionnelle	- vulnérabilité
- réseau viaire structuré et varié	- attractivité
- tramway, métro	- incompétence en matière d'action urbanistique
- trame et réseaux	- qualité de vie sociale
- espaces verts	- dégradation du cadre de vie
- volonté politique	- défaillance de la mobilité
- littoral	- urbanisation excessive
- niveau d'instruction de la population	- pollution de la mer et des oueds
- noyau colonial	- nuisances
- système de desserte	- inefficacité des transports en commun
- petite surface	- cadre bâti dégradé
- urbanisme du centre-ville colonial	- raréfaction des ressources
- patrimoine architectural et urbain	- mobilité individuelle
	- forte densité
	- manque d'hygiène et d'entretien

	- absence de vision intégrée - absence de coordination entre les acteurs clés - lois non opératoires - faible conscience de la population civile - production de déchets - crise de logement - zones industrielles - mauvaise gestion - mauvaise articulation urbaine - non-respect de l'espace public - niveau de vie - absence de vision politique - forte utilisation de la voiture - mauvaise gestion des déchets

Source : M. Srir.

Pour cette question, les répondants ont cité plus de points faibles que de points positifs. Les éléments récurrents sont pour les atouts : le paysage spécifique, le site, le climat, le tissu et la trame viaire, la mixité et la diversité ; et pour les contraintes : la dégradation de la qualité de vie et de l'espace public, la défaillance de la mobilité, l'urbanisation anarchique, les risques majeurs, la mauvaise gestion des déchets, mauvaise gouvernance.

6.2.2.2. Plan stratégique de la capitale

La vision, la démarche et le portage politique

Tableau 63. Avez-vous pris connaissance des orientations du PDAU d'Alger pour le développement de la ville ?

Oui, précisément	Oui, globalement	Non, c'est flou	Non, pas du tout
12,77%	**65,96%**	**4,26%**	**17,02%**
6	31	2	8

Source : M. Srir.

Tableau 64. Que pensez-vous du Plan stratégique d'Alger (PDAU 2029) ?

Plan stratégique (PDAU 2029)	Oui	Non	Ne sais pas
Projet de société	**12,77%**	**38,30%**	**48,94%**
	6	18	23
Vision d'avenir	**46,81%**	**21,28%**	**31,91%**
	22	10	15
Projet réel de développement durable	**12,77%**	**40,43%**	**46,81%**
	6	19	22
Révision seulement de l'ancien PDAU	**29,79%**	**27,66%**	**42,55%**
	14	13	20

Source : M. Srir.

Tableau 65. La démarche du PDAU selon les scientifiques.

La démarche du PDAU est	Oui	Non	Ne sais pas
Globale	**38,30%**	**23,40%**	**38,30%**
	18	11	18
Intégrée	**17,02%**	**38,30%**	**44,68%**
	8	18	21
Sectorielle	**48,94%**	**12,77%**	**38,30%**
	23	6	18
Participative	**6,38%**	**55,32%**	**38,30%**
	3	26	18

Source : M. Srir.

La proportion des scientifiques ayant pris globalement connaissance des orientations du PDAU d'Alger (2011) est plus marquée (65,96%) mais avec une part relativement importante (17,02%) de répondants ne l'ayant pas du tout consulté. La démarche de cet instrument d'urbanisme est jugée globale pour 38.30% des personnes interrogés, sectorielle pour 48.94% et participative pour seulement 6.38% des personnes. Par contre, parmi ceux qui ont consulté le document, 46.81% trouvent que le plan apporte une vision d'avenir alors que 29,79% jugent qu'il s'agit d'une révision de l'ancien PDAU. Cependant, la part importante des réponses dans la modalité « ne sais pas » rend la compréhension encore plus difficile.

Tableau 66. Quelle est votre opinion concernant le portage politique sur le développement durable ?

Le portage politique est	Oui	Non	Ne sais pas
Fort	**8,51%**	**63,83%**	**27,66%**
	4	30	13
Lisible	**14,89%**	**55,32%**	**29,79%**
	7	26	14
Cohérent	**8,51%**	**48,94%**	**42,55%**
	4	23	20

Source : M. Srir.

Du côté du portage politique sur le développement durable c'est le « non » qui l'emporte selon les scientifiques, qui sont par ailleurs 14.89% seulement à trouver lisibles les mesures politiques concernant le développement durable.

Les appréciations des projets prioritaires d'aménagement urbain

Tableau 67. Quels sont les impacts que peuvent avoir les projets prioritaires d'aménagement urbain (achevés ou en cours) sur la qualité /durabilité urbaine de la ville ?

Projets prioritaires d'aménagement urbain	Impact positif	Impact négatif	Sans impact	Ne sais pas
Aménagement paysager des autoroutes	**72,34%**	**2,13%**	**17,02%**	**8,51%**
	34	1	8	4
Aménagement de la baie d'Alger	**85,11%**	**4,26%**	**8,51%**	**2,13%**
	40	2	4	1
Aménagement de Oued El Harrach	**97,87%**	**0,00%**	**0,00%**	**2,13%**
	46	0	0	1
Promenade et piscine naturelle de Bab El Oued	**57,45%**	**12,77%**	**17,02%**	**12,77%**
	27	6	8	6
Quartier d'affaires de Bab Ezzouar	**44,68%**	**25,53%**	**27,66%**	**2,13%**
	21	12	13	1
Ville nouvelle de Sidi Abdellah	**29,79%**	**17,02%**	**40,43%**	**12,77%**
	14	8	19	6
Aménagements autour des équipements structurants				
Grande mosquée d'Alger	**40,43%**	**34,04%**	**14,89%**	**10,64%**
	19	16	7	5
Complexe sportif de Baraki	**55,32%**	**12,77%**	**14,89%**	**17,02%**
	26	6	7	8
Campus de droit de Saïd Hamdine	**36,17%**	**29,79%**	**21,28%**	**12,77%**
	17	14	10	6
Campus de médecine de Ben Aknoun	**36,17%**	**36,17%**	**17,02%**	**10,64%**
	17	17	8	5

Source : M. Srir.

Pour cette série de projets urbanistiques et architecturaux, il a été demandé aux scientifiques d'apprécier l'impact observé ou vécu selon qu'il soit positif, négatif ou neutre. Tous les projets qui apportent une dimension paysagère sont jugés majoritairement positifs voire totalement positifs (97.87%) pour la requalification de l'Oued El Harrach. Les impacts négatifs et neutres sont prépondérants pour le quartier d'affaires de Bab Ezzouar et pour la ville nouvelle de Sidi Abdellah.

Pour le deuxième groupe de projets structurants, les impacts sont plutôt différenciés. Ainsi, 40.43% des répondants estiment que la nouvelle grande mosquée d'Alger apporterait des effets positifs contre 48.93% qui pensent que les impacts seront négatifs ou neutres, L'impact positif est également indiqué à hauteur de 55.32% pour le complexe

sportif de Baraki et il n'est mentionné que par le tiers des répondants pour les deux campus de droit et de médecine.

Derrière ces impacts différenciés, des éléments d'analyse peuvent être tirés. Les préférences des personnes tendent sans conteste vers des projets qui apportent de la verdure et contribuent à la qualité de vie comme celui des Sablettes ou de l'Oued qui obtiennent l'adhésion de la grande majorité. D'autres projets demeurent aux yeux des scientifiques pas clairs, leurs contours ne sont pas encore lisibles ni leurs apports d'ailleurs, à un degré plus marqué pour la nouvelle ville de Sidi Abdellah. Des choix sont contestés à l'image du projet de la Grande mosquée, un choix qui reste largement non partagé.

Tableau 68. Selon vos observations, comment réagit la population vis-à-vis des nouveaux aménagements à Alger ?

Réaction de la population vis-à-vis des nouveaux aménagements		
Positivement	**Négativement**	**Avec indifférence**
63,83%	**0,00%**	**36,17%**
30	0	17

Source : M. Srir.

Pour près de deux tiers des enseignants et chercheurs, la population réagit positivement vis-à-vis des nouvelles dynamiques urbanistiques. Cette considération peut être vérifiée par les résultats de l'enquête réalisée auprès des habitants dans la section suivante. En outre, les avis des scientifiques insistent sur l'implication de l'habitant qui est considérée la clé de la réussite de toute opération : « *toute démarche qui n'inclut pas les concernés est vouée à l'échec, aussi ambitieuse soit-elle* ». Cette implication doit miser sur la sensibilisation et l'éducation à l'écocitoyenneté : « *donner plus d'importance au citoyen qui doit être le référent principal et sans lequel aucun projet et aucun concept ne peut avoir un sens. Miser sur une éducation « écocitoyenne » avant tout et dès le jeune âge* ».

6.2.2.3. Atteindre la durabilité urbaine : outils, échelles et références

Les cinq facteurs à mettre en œuvre pour atteindre la durabilité de la métropole algéroise qui semblent très importants d'après les spécialistes de la ville sont (tableau 69) : la volonté politique (93,62%), l'engagement citoyen (74,47%), les outils opérationnels adaptés (68.09%), l'information la sensibilisation et la communication (approche participative) (65.96%) et la mobilisation des compétences (61.70%). Dans la priorité secondaire, les trois facteurs qui ressortent sont la mobilisation des ressources financières,

le cadre de référence partagé par les acteurs, les plans d'actions de type Agenda 21 et chartes. L'introduction de la haute technologie ne constituerait en revanche pas un facteur déterminant. Ceci en dit long sur la précipitation des autorités d'Alger à aller vers l'image de la smart-city, comprise comme un concentré d'applications numériques sans vision territoriale.

Tableau 69. Quels sont les moyens et les outils à mettre en œuvre pour atteindre la durabilité de la métropole algéroise ?

Moyens et les outils à mettre en œuvre pour atteindre la durabilité de la métropole	**Priorité descendante**		
	1	**2**	**3**
Volonté politique	**93,62%**	**6,38%**	**0,00%**
	44	3	0
Engagement citoyen	**74,47%**	**23,40%**	**2,13%**
	35	11	1
Cadre de référence partagé par les acteurs	**44,68%**	**42,55%**	**12,77%**
	21	20	6
Mobilisation des moyens financiers	**34,04%**	**55,32%**	**10,64%**
	16	26	5
Mobilisation des ressources humaines	**61,70%**	**27,66%**	**10,64%**
	29	13	5
Information, sensibilisation et communication	**65,96%**	**21,28%**	**12,77%**
	31	10	6
Introduction de la haute technologie	**8,51%**	**34,04%**	**57,45%**
	4	16	27
Plan d'actions (agenda 21, charte de DD)	**23,40%**	**40,43%**	**36,17%**
	11	19	17
Outils opérationnels adaptés	**68,09%**	**23,40%**	**8,51%**
	32	11	4

Source : M. Srir.

Tableau 70. Quelles sont les échelles à privilégier d'après vous pour une mise en œuvre efficace du développement durable ?

Echelles à privilégier pour une mise en œuvre efficace du développement durable			
Bâtiment	**Quartier**	**Commune**	**Ville/Territoire**
18,37%	**33,67%**	**26,53%**	**21,43%**
18	33	26	21

Source : M. Srir.

L'échelle du quartier semble bien se positionner en haut du podium dans la mise en place d'une approche de développement durable, suivie du niveau communal puis territorial (tableau 70). L'échelle architecturale vient en dernière position mais souvent rattachée à

celle du quartier lorsqu'on considère les réponses binaires (tableau 71). Elle est citée en même temps qu'avec les autres échelles par 23.40%. Le binôme quartier-commune a été aussi privilégié par 14.90% des répondants. Le problème de la définition de la notion de quartier reste cependant non résolu dans la réglementation algérienne.

Tableau 71. Echelles multiscalaires pour une mise en œuvre efficace du développement durable.

Multiscalarité	Nombre d'occurrence	Pourcentage
Une seule échelle	23	48.94%
Bâtiment - quartier	5	10.64%
Quartier - commune	7	14.90%
Commune - territoire	1	2.12%
Toutes les échelles	11	23.40%

Source : M. Srir.

Tableau 72. D'après-vous, existent-ils en Algérie des prescriptions spécifiques/normes/standards à respecter dans l'acte d'aménager ?

Prescriptions algériennes dans l'acte d'aménager		
Oui	**Non**	**Ne sais pas**
36,17%	**42,55%**	**21,28%**
17	20	10

Source : M. Srir.

Ils sont 42.55% qui répondent par « non » à cette question. Un tiers pense que ces outils existent et cite : cahiers des charges, loi sur le littoral, loi 90-29, POS, permis de lotir, permis de construire. Par ailleurs, la plupart relèvent le problème de non application des prescriptions et des lois, leurs inadaptations et leur aspect obsolète.

Tableau 73. Quelles sont les références (exemples nationaux ou internationaux) en matière de durabilité ?

Régions	Références
Algérie	- M'zab - Villages Kabyles - Médinas et ksours d'Algérie - Architecture vernaculaire - Casbah d'Alger
France	- Lyon - Ecoquartiers en France - Nantes - Les rives de la haute-Deûle - Strasbourg
Europe	- Pays scandinaves - Eco-quartier d'Hammarby à Stockholm (Suède)

	- Barcelone - Vauban - Bedzed à Londres (Royaume-Uni) - Petites villes en Autriche - Allemagne - Eco-quartier de Malmo (Suède) - Ecoquartier Vesterbro (Copenhague) - Suède - Amsterdam - Londres - Ecoquartier Kronsberg (Hanovre - Allemagne) - Fribourg-en-Brisgau (Allemagne) - Quartier Poblenou (Barcelone)
Pays arabes	- Pays du Golf - Masdar City - Tunisie
Amérique du nord	- Démarche du gouvernement du Québec - Canada - Ville de Portland
Amérique latine	- Curitiba
Asie	- Japon - Singapour

Source : M. Srir.

La seule référence locale algérienne citée est bien celle de l'architecture vernaculaire la Casbah d'Alger, les Ksours du sud notamment le M'zab et la maison kabyle. Pour les références internationales, les scientifiques répondent davantage par les noms des villes ou des pays (politiques d'aménagement globales, actions publiques...) que par des projets précis (éco-quartier ou opérations urbaines). Ainsi, les pays nordiques, l'Allemagne, le Canada et la France sont considérés comme des modèles de politiques urbaines réussies. Les villes de Barcelone, Lyon, Nantes, Fribourg, Amsterdam séduisent par leur qualité des espaces publics et leurs démarches environnementales et de développement durable de façon générale. Enfin, ils sont très peu ceux qui ont cité les projets d'écoquartiers : Hammarby à Stockholm, Vauban, Bedzed, Malmö, Verterbro, Fronsberg. D'autres exemples mentionnés une ou deux fois renseignent sur des connaissances bien précises des répondants à l'image de la ville de Curitiba, de Masdar City ou de Portland, bien que les trois cas soient totalement différents dans leurs philosophies, démarches et moyens.

6.2.3. Dépouillement de l'enquête auprès des habitants

Sur un total de 145 individus enquêtés, l'équilibre entre les sexes a été respecté (73 femmes, 72 hommes). La répartition des tranches d'âges présente une dominance pour les personnes ayant entre 25 et 44 ans, classe dominante également à Alger selon les données de l'Office nationale des statistiques (ONS, 2008). Cependant la population âgée de plus de 65 ans n'est pas suffisamment représentée (seulement 4.14 %) faute de sa disponibilité dans les lieux où les enquêtes ont été réalisées.

Tableau 74. Profils socio-économiques des enquêtés habitants.

Profil	Nombre	Pourcentage
Employé (fonctionnaire, salarié)	90	62.07 %
Fonction libérale	9	6.20 %
Commerçant	9	6.20 %
Etudiant	22	15.17 %
Retraité	5	3.45 %
Sans emploi	10	6.90 %
Total	**145**	**100 %**

Source : M. Srir.

La population enquêtée a un profil varié, mais la majorité est fonctionnaire (tous niveaux confondus et sans distinction de secteur public ou privé : simple employé, technicien supérieur, licencié, ingénieur, cadre et haut fonctionnaire) avec un niveau d'étude selon la répartition suivante : primaire et moyen (13.10 %), secondaire (30.35 %), universitaire (51.72 %), supérieur 2e et 3e cycles (4.83 %). On note une surreprésentation du niveau universitaire qui semble être plus présent dans les lieux d'enquête. Ces chiffres ne sont pas comparables avec les statistiques officielles (ONS, 2008) qui donnent des pourcentages inversés entre le primaire/moyen (53 %) et l'universitaire (11.9 %). Deux explications sont possibles. D'abord les statistiques de l'ONS prennent le niveau d'instruction de la population résidente âgée à partir de 6 ans alors que pour notre enquête nous avons limité la participation aux plus de 18 ans. La population de 6 à 18 ans s'avère importante, environ 24 %. Par ailleurs, certaines personnes parmi la population d'usagers et d'actifs sont davantage susceptibles de répondre à un questionnaire dans la rue ou dans l'entourage de l'enquêteur. Indépendamment des lieux où l'enquête a été réalisée, les répondants ont permis de couvrir 37 communes algéroises en intégrant la population de nuit et de jour[213].

Les résultats de l'enquête d'opinion auprès des habitants ont révélé ce qui suit :

6.2.3.1. Qualité de vie et de l'environnement à Alger

Le cadre de vie

Tableau 75. Pensez-vous qu'aujourd'hui la situation de l'environnement à Alger est ?

Situation de l'environnement à Alger			
Alarmante	**En dégradation**	**Pas vraiment dégradée**	**En amélioration**
35,86%	**37,93%**	**4,14%**	**22,07%**
52	55	6	32

Source : M. Srir.

[213] Voir liste en annexe G.

Sur l'ensemble des échantillons étudiés, près de 38% des répondants trouvent que la situation de l'environnement à Alger est en dégradation, voire alarmante pour 36,84%. 20% de la population seulement pense que la situation et en amélioration.

Tableau 76. Comment évaluez-vous la qualité actuelle des quartiers algérois en termes de cadre bâti, d'espace public et d'environnement) ?

Tissus urbains	Estimation ascendante de la qualité				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
Centre-ville (tissu colonial)	**19,31%**	**36,55%**	**25,52%**	**13,10%**	**5,52%**
	28	53	37	19	8
Périphérie (tissu post-colonial)	**23,45%**	**44,14%**	**23,45%**	**6,21%**	**2,76%**
	34	64	34	9	4
Nouveaux quartiers (logements sociaux, cités AADL)	**18,62%**	**28,28%**	**35,86%**	**15,86%**	**1,38%**
	27	41	52	23	2
Lotissements individuels	**14,48%**	**24,83%**	**28,97%**	**26,21%**	**5,52%**
	21	36	42	38	8

Source : M. Srir.

Pour cette question, les réponses sont mitigées mais dans l'ensemble, plus de 60% des répondants étaient d'opinion à situer la qualité dans la plage de 2-3 sur 5. En revanche, un quart de la population enquêtée donne la note de 4/5 aux lotissements individuels. Ces résultats sont très significatifs dans la mesure où cela confirme l'état général de déclin urbain à Alger indépendamment de la nature et de l'époque du tissu. Aussi, cela conforte les réponses de la question précédente.

Tableau 77. Pour vous, améliorer la qualité de vie et de l'environnement, est le rôle de qui ?

Améliorer la qualité de vie et de l'environnement est l'affaire de :				
L'Etat	**La commune**	**Les habitants**	**Tous**	**Ne sais pas**
11,72%	**11,03%**	**9,66%**	**77,24%**	**0,69%**
17	16	14	112	1

Source : M. Srir.

Sur les échantillons interrogés, plus de 77% incombent le rôle d'amélioration de la qualité de vie de façon partagée à tous les acteurs : Etat, commune, habitants. Ce qui affiche une sensibilisation élevée parmi la population à la question de gouvernance participative. Toutefois, la part de responsabilité seule des habitants n'est assumée que pour 10%.

Tableau 78. Quels sont les aspects que vous souhaitez améliorer dans votre quartier/commune ?

Aspects à améliorer dans le quartier/ la commune				
Propreté	**Transport / Circulation**	**Environnement / espaces verts**	**Qualité du bâti**	**Emploi**
91,72%	**75,86%**	**86,90%**	**62,07%**	**47,59%**
133	110	126	90	69
Services municipaux	**Equipements publics**	**Sécurité**	**Autre**	
54,48%	**68,97%**	**64,14%**	**0,00%**	
79	100	93	00	

Source : M. Srir.

Cette question nous indique les préoccupations prioritaires des habitants en rapport à leur cadre de vie. On constate que la « propreté » occupe la première place (91.72%) suivi de « l'environnement et les espaces verts » (86.90%), qui s'avèrent donc des préoccupations majeures. Le transport vient en troisième position avec un écart de 11 points, puis dans l'ordre décroissant : les équipements publics, la sécurité, la qualité du bâti, les services municipaux et enfin l'emploi. La propreté est liée au problème des déchets qui est en effet un enjeu majeur auquel la ville d'Alger est constamment confrontée. Les autorités locales ne cessent de multiplier les mesures visant à résoudre ce fléau qui affecte l'hygiène publique et amoche l'environnement, mais les tentatives sectorielles adoptées restent sans efficacité devant l'ampleur du phénomène.

Les pratiques environnementales

Tableau 79. Savez-vous ce qu'est le développement durable ?

Connaissance du développement durable		
Oui	**J'en ai entendu parler**	**Non**
45,52%	**28,97%**	**25,52%**
66	42	37

Source : M. Srir.

Pour cette question 45.52% déclarent connaitre le développement durable, 28.97% ont entendu parler du concept. Ces résultats inattendus infirment notre hypothèse selon laquelle les habitants et usagers algérois ne connaissent pas le développement durable. Toutefois, ces résultats ne traduisent pas une connaissance suffisante et ne peuvent permettre de vérifier la compréhension qu'ils mettent derrière le concept, ce qui rend les résultats difficiles à appréhender.

Tableau 80. A votre niveau, faites-vous des actions pour améliorer l'état de l'environnement ?

Actions pour améliorer l'état de l'environnement		
Oui	**Non**	**Ne sais pas**
37,93%	**48,28%**	**13,79%**
55	70	20

Source : M. Srir.

Cette question sur les actions en faveur de l'environnement a obtenu 37.93% de « oui » contre 48.28% de « non ». Cela veut dire qu'un tiers de la population fait des actions en faveur de l'environnement mais dans l'ensemble les activités mentionnées ont un caractère passif. Il s'agit des activités que les individus peuvent maitriser à leur niveau : « *limiter les déchets* », « *je ne gaspille pas l'eau, l'électricité* », « *je ne jette pas les déchets n'importe où* », « *je ne participe pas à la dégradation de notre environnement* », « *ne pas gaspiller la nourriture, l'eau et l'électricité* », « *tacher à mettre les ordures au bon endroit* », « *économie d'électricité* », « *essayer de garder les lieux propres* », « *réduire l'utilisation des sachets en plastique* », « *ne pas jeter les ordures sur les voies publiques* », « *ne contribue pas à la saleté de la cité* », « *respecter les tranches horaires de ramassage d'ordures* », « *réduire ma consommation énergétique* ».

Quelques autres actions de nature active sont également citées : « *on nettoie régulièrement devant notre entrée* », « *faire du jardinage* », « *protéger et entretenir l'entourage* ». On évoque très peu d'activités transitives : « *j'essaye de sensibiliser les gens autour de moi* », « *recyclage biologique (composte)* », « *tri des déchets plastiques* », « *nettoyage collectif du quartier* », « *sensibiliser les enfants à ne pas dégrader les jardins publics* », « *arroser les plantes* », « *aménagement des espaces verts délaissés par la municipalité* ».

Ceci reflète en fait aussi bien le caractère passif de l'algérois, malgré son intérêt pour l'environnement, et sa nature de participation spontanée, mais révèle surtout le manque de structures dédiées à la sensibilisation et à la mobilisation en faveur du développement durable. Sur le plan officiel, le manque d'occasion et d'initiatives pour inciter les gens à y adhérer à ce genre d'activités, fait également défaut.

Tableau 81. Aimez-vous vous promener dans la nature (forêt, espaces verts, parcs) ?

Rapport avec la nature (forêt, espaces verts, parcs)		
Oui, beaucoup	**Non, pas vraiment**	**Ne sais pas**
69,66%	**25,52%**	**4,83%**
101	37	7

Source : M. Srir.

Tableau 82. Les espaces verts fréquentés par les enquêtés.

Lieu fréquenté	Nombre d'occurrence
Forêt de Bouchaoui	38
Jardin d'essai du Hamma	20
Forêt de Bainem	14
Parc de Ben Aknoun	8
Les Sablettes (Baie d'Alger)	4
Parc Dounia	3
Lac de Sidi Abdellah (ville nouvelle)	3
Parc d'Hydra	2
Parc de 5 juillet (Bab Ezzouar)	2
Forêt de la foire internationale	1
Parc de Galland (Jardin de la liberté)	1

Source : M. Srir.

70% des algérois souhaitent avoir un contact avec la nature et se promener dans les forêts et parcs, principalement et par ordre de fréquence de citation, de Bouchaoui, du Jardin d'essai, de Bainem et du Parc de Ben Aknoun. Peu sont ceux qui ont cité la promenade des Sablettes, non considérée a priori comme espace vert ou parc par le fait peut-être qu'il soit face à la mer et minéralisé en grande partie. Le lac de Réghaia demeure également méconnu malgré sa valeur paysagère et son statut de zone humide abritant un haut lieu de biodiversité. Les espaces verts, squares et jardins de quartier n'ont pas du tout été cités. Cela peut s'expliquer par leur absence dans les lieux de résidences des enquêtés, leur non fréquentation s'ils existent ou tout simplement parce que cela ne constitue pas une pratique algéroise de se promener dans les jardins publics de type square, jardin de proximité. Une autre étude plus fine devrait permettre de vérifier cette hypothèse. Les facteurs de sécurité et de genre peuvent également constituer des raisons notamment pour les femmes, étant donné que ces lieux sont souvent mal fréquentés ou fréquentés exclusivement par une population masculine. Les algérois préfèrent apparemment les bois et les grands parcs disposant de grandes surfaces boisées, de cheminements et pistes de jogging et des espaces de loisirs et jeux pour enfants comme c'est le cas de la forêt de Bouchaoui. Par ailleurs, nombreux sont les bois à végétation abondante et souvent de grande étendue qui sont fermés au public, car squattés par des institutions publiques ou appartenant à des zones militaires.

Tableau 83. Pour protéger l'environnement, accepteriez-vous de ?

Actions en faveur de l'environnement	oui	non
Participer à une campagne de plantation d'arbres	**75,86%**	**24,14%**
	110	35
Protéger et entretenir les espaces verts de votre quartier	**84,14%**	**15,86%**
	122	23

Ne pas gaspiller l'eau potable	**91,72%**	**8,28%**
	133	12
Ne pas jeter d'ordures sur la voie publique	**99,31%**	**0,69%**
	144	1
Sortir les ordures aux heures indiquées	**83,45%**	**16,55%**
	121	24
Trier les ordures (déchets organiques, plastiques, métaux)	**68,28%**	**31,72%**
	99	46
Réduire l'utilisation de la voiture en ville	**55,86%**	**44,14%**
	81	64
Réduire l'utilisation de l'électricité	**75,86%**	**24,14%**
	110	35
Participer à des actions d'entretien et de ménage dans votre quartier	**76,55%**	**23,45%**
	111	34
Aider les voisins et les démunis (donner, prêter, rendre service)	**86,90%**	**13,10%**
	126	19
Faire du bénévolat pour des associations locales	**57,93%**	**42,07%**
	84	61

Source : M. Srir.

2 algérois sur 3 sont très favorables pour s'engager en faveur de l'environnement. 99,31% acceptent de ne pas jeter d'ordures sur la voie publique et 91,72% de ne pas gaspiller l'eau potable. Ils sont 86.90% à s'engager à être solidaire et aider les voisins et les démunis (donner, prêter, rendre service) de façon à réduire l'impact sur l'environnement. Plus de 75% des habitants admettent également vouloir participer à protéger et entretenir les espaces verts de leurs quartiers, sortir les ordures aux heures indiquées, donner un coup de main pour l'entretien de leurs quartiers, participer à une campagne de plantation d'arbres et réduire la consommation énergétique. En revanche, réduire l'utilisation de la voiture, trier les ordures et faire du bénévolat pour des associations locales n'ont pas obtenu l'adhésion d'une grande majorité. Cela s'explique par la difficulté de réaliser ces actions. En effet, le manque de transport collectif ne joue pas en faveur de la limitation de la voiture particulière. De même, le tri sélectif des déchets est loin d'être une préoccupation majeure au moment où les moindres recoins de rues sont devenus des décharges sauvages à ciel ouvert. Trier les ordures demande aussi une démarche globale de gestion des déchets et des mécanismes efficaces de collecte, de traitement et de valorisation, outre ceux de compensation de type gagnant-gagnant pour le citoyen.

6.2.3.2. Plan stratégique et projets d'aménagement urbains

La communication autour du plan

Tableau 84. Savez-vous qu'il y a un Plan stratégique d'Alger pour l'horizon 2029 ?

Connaissance du Plan stratégique d'Alger		
Oui	**J'en ai entendu parler**	**Non, pas du tout**
32,41%	**31,72%**	**35,86%**
47	46	52

Source : M. Srir.

Tableau 85. Si oui, comment avez-vous eu l'information ?

Canal d'information				
Télé	**Presse écrite**	**Internet**	**APC**	**Affichage publicitaire**
18,33%	**24,17%**	**20,00%**	**3,33%**	**34,17%**
22	29	24	4	41

Source : M. Srir.

Sur le volet du Plan stratégique d'Alger, 32.41% des échantillons déclarent être informés de l'existence de ce plan, 31.72% ont en entendu parler mais un tiers de la population ignore son existence. Concernant les moyens de communication sur le Plan stratégique, l'affichage publicitaire demeure le moyen d'information le plus efficace puisqu'il a été cité par 34.17% des répondants, la presse écrite a été cité par 24.17% et à un degré moindre l'internet et la télé. Ce qui est à signaler est le rôle insignifiant des APC supposées représenter les collectivités locales dans la communication officielle autour du Plan stratégique de la capitale. Ceci constitue une défaillance dans la gouvernance et l'approche participative qui préconise d'abord d'aller vers le citoyen et honorer son droit à l'information. Ce constat est largement consolidé par les résultats de la question suivante.

Tableau 86. En tant qu'habitant, avez-vous participé ou étiez-vous associé à des activités de concertation ou de prise de décisions ?

Participation à des activités de concertation ou de prise de décisions (réunions, forums, enquêtes)	**oui**	**non**
Avec les responsables des collectivités locales	**10,34%**	**89,66%**
	15	130
Avec les comités ou les associations de quartiers	**17,24%**	**82,76%**
	25	120

Si vous êtes convié(e), accepteriez-vous d'y participer ?	**71,72%**	**28,28%**
	104	41

Source : M. Srir.

Là encore, les habitants confirment l'absence des approches de concertation au niveau officiel. Ils sont seulement 10.34% à avoir participé à une réunion avec les APC, 17.24% dans le cadre d'un comité de quartier ou d'une association, alors que la majorité est prête à y participer si l'occasion se présente.

Les aménagements urbains d'envergure, quelles appréciations habitantes ?

Tableau 87. Comment vous réagissez vis-à-vis des nouveaux aménagements/projets dans votre quartier ?

Réactions vis-à-vis des travaux d'aménagement dans le quartier			
Je vais m'informer auprès des services concernés	**Je réclame lorsqu'il y a un problème**	**Je ne fais rien**	**Autre**
13,01%	**31,51%**	**55,48%**	**0,00%**
19	46	81	00

Source : M. Srir.

L'attitude des enquêtés vis-à-vis des projets et travaux dans leur environnement immédiat est plutôt passive. Près de 56% répondent par l'extrême en disant qu'ils ne réagissent pas du tout, ils sont environ 32% qui réagissent devant un problème (nuisances ou autres) et 13% qui aillent chercher l'information auprès des services concernés. C'est peut-être une démarche à double sens : devant la désinformation, la non réaction, ou l'inverse ?

Tableau 88. Quels sont les impacts que peuvent avoir les projets prioritaires d'aménagement urbain (achevés ou en cours) sur la qualité urbaine de la ville ?

Projets prioritaires d'aménagement urbain	**impact positif**	**impact négatif**	**sans impact**	**pas de réponse**
Aménagement paysager des autoroutes	**72,41%**	**8,28%**	**13,79%**	**5,52%**
	105	12	20	8
Aménagement de la baie d'Alger (Les sablettes)	**86,21%**	**4,14%**	**6,21%**	**3,45%**
	125	6	9	5
Aménagement de Oued El Harrach	**84,83%**	**4,14%**	**3,45%**	**7,59%**
	123	6	5	11

Promenade et piscine naturelle de Bab El Oued	**71,72%**	**2,76%**	**7,59%**	**17,93%**
	104	4	11	26
Quartier d'affaires de Bab Ezzouar	**57,93%**	**11,72%**	**14,48%**	**15,86%**
	84	17	21	23
Ville nouvelle de Sidi Abdellah	**48,97%**	**5,52%**	**13,79%**	**31,72%**
	71	8	20	46
Aménagements autour des équipements structurants :				
Grande mosquée d'Alger	**42,07%**	**28,97%**	**14,48%**	**14,48%**
	61	42	21	21
Complexe sportif de Baraki	**62,76%**	**6,90%**	**6,90%**	**23,45%**
	91	10	10	34
Campus de droit de Saïd Hamdine	**57,93%**	**13,10%**	**8,97%**	**20,00%**
	84	19	13	29
Campus de médecine de Ben Aknoun	**60,00%**	**15,17%**	**6,21%**	**18,62%**
	87	22	9	27

Source : M. Srir.

Le bloc de questions sur la perception des habitants donne des informations sur les projets qui sont perçus comme satisfaisants et contribuant à la qualité urbaine. Dans le traitement de cette question, nous ne pouvons isoler la modalité « pas de réponse » car les pourcentages sont plus ou moins signifiants. Pour la première série sur les projets urbanistiques (les aménagements paysagers qui regroupent non seulement la création des espaces verts et la réhabilitation des berges, mais aussi les plantations d'arbres (notamment les palmiers) sur les autoroutes, le verdissement et les compositions florales des espaces résiduels et des ronds-points) l'impact positif est davantage mis en avant avec des pic dépassant les 84% pour la promenade des Sablettes et le projet de l'Oued El Harrach ce qui prouve que les gens se réapproprient ces lieux et les investissent avec beaucoup de satisfaction. En revanche, le quartier d'affaires de Bab Ezzouar et la ville nouvelle de Sidi Abdellah ont obtenu respectivement 30% et 45% entre « sans impact » et « pas de réponse », ces résultats traduisent également un manque de visibilité et une réalité controversée de ces deux projets.

Les réponses pour la deuxième catégorie de projets structurants sont plus mitigées, le projet de la mosquée d'El Djazaïr a obtenu le pourcentage le plus bas d'impact positif (42.07%) contre 28.97% d'impact négatif et près de 30% d'habitants qui ne connaissent pas le projet ou qui pensent qu'il serait sans impact. Les parts relativement importants de « pas de réponse » reflètent deux réalités : soit les gens ne connaissent pas vraiment ces projets et n'arrivent donc pas à les identifier (absence d'image mentale) ou alors les projets manquent de visibilité (manque d'information, chantier en cours, peu d'effet urbain) et donc il est difficile de trancher sur leur contribution à la qualité urbaine.

6.2.4. Convergences et divergences des représentations des enjeux de durabilité urbaine

Les tendances de durabilité chez les acteurs ont fait l'objet d'hypothèses que les résultats de l'enquête cherchent à vérifier. Ainsi, nous avons supposé que les différents acteurs de l'aménagement urbain ne connaissent pas ou mal le développement durable et que leurs représentations des enjeux et des dynamiques de la ville correspondent à des conditions environnementales liées à la qualité urbaine globale. Dans cette section, nous aborderons les perceptions croisées pour lesquelles des résultats viennent confirmer des tendances générales et d'autres nuancer nos opinions de départ.

6.2.4.1. Conditions environnementales liées à la qualité urbaine globale

Globalement, les algérois sont imprégnés des nouvelles dynamiques urbaines qui caractérisent leur ville et apprécient positivement les nouveaux aménagements urbains devant contribuer à l'amélioration de leur qualité de vie. Cependant, la majorité des habitants restent sceptiques quant à l'état actuel de l'environnement urbain qui est jugé dégradé voire alarmant. Ce constat est confirmé à travers la question sur la qualité des quartiers à Alger (tissu colonial, grands ensembles, cités AADL, promotions immobilières privées, lotissements individuels). Les deux avis experts ainsi que l'avis des usagers se rejoignent sur cette évaluation de la qualité urbaine. Ils sont majoritaires à la situer entre la plage en-dessous de la moyenne et moyenne pour l'ensemble des tissus urbains. Si la qualité du centre-ville et celle des promotions privées a été classée en-dessus de la moyenne par une part des professionnels c'est parce qu'ils ont considéré la valeur architecturale (patrimoniale) et le côté conceptuel plus marqué pour ces typologies. Du côté de l'habitant, ce sont les maisons individuelles qui dépassent un peu la moyenne pour un quart de la population, la qualité des autres typologies est jugée principalement médiocre.

Ainsi, ce que nous disent ces résultats c'est que les modèles urbains produits actuellement ne répondent pas ou plus aux aspirations d'une grande partie des citoyens indépendamment de leurs profils expert ou profane. Ceci démontre la profondeur de la crise urbaine vu l'importance du parc immobilier des grands ensembles à tours répétitives, un modèle toujours en vigueur dans les nouveaux programmes de logement. L'autre donne, qui nécessite également une halte d'appréhension, concerne le mauvais score attribué aux lotissements de villas qui sont d'une médiocrité absolue en termes de choix architecturaux, de patchwork de matériaux et de laideurs des façades, en plus du non-

respect de l'espace public extérieur. A l'exception de quelques poches d'anciennes villas ou de résidences privées construites par des architectes de renom. L'état des lieux de ces lotissements de maisons individuelles souvent inachevées affiche un manque d'urbanité flagrant et une absence totale de référents conceptuels. Les propriétaires de ces constructions agissent dans l'impunité totale dans l'absence des services d'urbanisme et la non-application des textes juridiques en la matière, comme l'a bien noté un des architectes questionnés.

> *« Textes de lois et leur application ex: la loi 08/15 qui prévoit la régularisation des constructions non conformes ou illicites, passé le délai de sa validité qu'adviendra aux constructions qui n'ont pas été régularisées ? ».*

La loi n°08-15 du 20 juillet 2008 fixant les règles de mise en conformité des constructions et leur achèvement a été promulguée en raison d'un état des lieux alarmant sur la qualité du paysage urbain et devait permettre d'assainir la situation en août 2012, mais ce délai pour se conformer aux nouvelles mesures a été prorogé à deux reprises, à août 2013, puis à aout 2016. Elle a fini par être suspendue le 6 novembre 2016 par le gouvernement qui avance des raisons « d'ordre social » (Mammeri, 2016 ; Rabhi, 2016). L'ampleur du phénomène et la conjoncture particulière de crise économique qui s'est inscrite dans la durée ainsi que le manque de maturité de certaines décisions, dénuées de toute concertation avec les parties concernées, font que l'application de la loi reste aujourd'hui suspendue jusqu'à nouvel ordre. Une situation qui révèle le manque de détermination des pouvoirs publics et leur faiblesse à imposer le respect de la réglementation d'urbanisme.

Sur le volet des projets d'aménagement lancés par la wilaya dans le cadre du Plan stratégique, les avis des différents acteurs sont très rapprochés. Ils donnent des informations sur les préférences et les enjeux urbains prioritaires des groupes d'acteurs. Les projets paysagers à l'instar de la promenade des Sablettes, les berges de l'Oued El Harrach réunissent des parts d'enquêtés comparables et obtiennent les plus grands pourcentages d'impact positif. Ces aménagements auront des effets directs sur l'amélioration de la qualité de vie des riverains qui sont en quête de verdure et de lieux de loisirs. Le verdict de réussite est déjà proclamé pour le parc des Sablettes qui attire depuis son ouverture partielle en juin 2014 des milliers de visiteurs.

A contrario, les projets de pôles économiques et technologiques à savoir le quartier d'affaire de Bab Ezzouar et la ville nouvelle de Sidi Abdellah évoquent des avis différenciés. Leurs retombées sur le quotidien des habitants et la qualité de l'environnement ne sont peut-être pas palpables pour le moment. De même, en ce qui concerne les projets structurants, les avis sont plus mitigés mais le consensus parait tout

de même un peu élevé pour le projet de la Grande Mosquée qui obtient peu d'adhésion pour l'ensemble des acteurs. Est-ce qu'on conteste le choix du projet ou son emplacement ? Il n'y pas de possibilité de le savoir dans le cadre de cette étude mais ce qui est vérifiable est que, pour l'ensemble des projets, les acteurs, notamment habitants, n'ont pas été concertés.

Ces résultats peuvent nous permettre à conclure que les projets et les aménagements urbains qui améliorent l'environnement urbain, qui créent des espaces verts, de détente et de loisirs et qui soient accessibles au grand public sont bien appréciés et répondent à des besoins pressants de la population. Toutefois, cette dernière apprécie l'environnement en tant qu'élément d'agrément, ou comme approche technique pour les professionnels qui l'évoquent peu comme capital naturel ou ressource. Ceci confirme largement notre première hypothèse sur le facteur environnemental qui caractérise les représentations sociales où les aspects techniques liés à l'état de l'environnement prennent le dessus sur ses valeurs ressourcielles.

6.2.4.2. Connaît-on le développement durable ?

Si nous sommes partis du principe qu'une majorité des acteurs notamment habitants n'a jamais entendu parler de cette notion de durabilité, nous avons été surpris par les résultats. En effet, la connaissance du développement durable s'est révélée positive pour 95.1 % des professionnels, 100 % des scientifiques et 74.50 % des habitants. La part de ceux qui déclarent connaitre le concept avec précision est plus élevée parmi les scientifiques, près de 62 %, ce qui semble logique. Toutefois, cette connaissance globale est-elle suffisante pour conclure une appropriation du concept ? Elle n'informe pas en tout cas sur ce que les acteurs mettent comme définitions ou critères derrière ce concept. Cette question, bien que difficilement appréhendable, peut-être éclairée via le traitement des autres questions en révélant indirectement les paramètres recherchés. Ce qui est certain c'est que les mots clés utilisés par les acteurs nous confortent dans la deuxième partie de notre hypothèse. En effet, l'écologisme est très présent dans leurs réponses. Aussi, derrière cette connaissance globale du développement durable se cache des difficultés d'appropriation dans les sphères des habitants et des professionnels, pourtant ces derniers, de par leur profil, sont plus à même de l'intégrer dans leurs pratiques.

Néanmoins, à travers les différents avis une tendance plus générale de durabilité peut être observée. Les individus confirment ce résultat à travers des pratiques environnementales qu'ils réalisent déjà ou pour lesquelles ils adhèrent sans toutefois les relier forcément au développement durable. Ainsi, et contrairement à notre opinion initiale, les professionnels vont plutôt vers cette appropriation du durable et vers des tentatives d'adoption de sa

démarche dans leurs pratiques professionnels. Cependant, si les deux tiers des questionnés ne peuvent intégrer le concept que très peu ou partiellement, c'est parce qu'il y a deux explications, à notre sens : d'abord, ils s'avèrent qu'ils sont limités par la faiblesse du portage politique et l'absence de cadre opérationnel approprié malgré l'existence des textes juridiques en la matière. Ensuite, cette intégration du durable demande des compétences pas facilement disponibles et peut générer des surcoûts que le professionnel ne peut prendre à sa propre charge.

Du côté du scientifique, ces contraintes ne constituent pas des freins majeurs aux 85 % des enquêtés qui abordent volontairement la notion de durabilité dans leurs travaux académiques et de recherche. Cette approche est devenue pratiquement indispensable dans les milieux des chercheurs car elle apporte un nouveau référent reconnu dans la scène internationale des scientifiques. Quant aux habitants, l'acceptation de durabilité s'explique par les pratiques socio-environnementales et la disposition des gens à emprunter sa voie. Ce qui a été largement démontré dans notre enquête. En effet, deux tiers des algérois sont très favorables pour s'engager en faveur de l'environnement et acceptent de réaliser des actions versées dans le développement durable (économiser l'eau et l'énergie, faire le tri sélectif des déchets, protéger l'environnement, s'engager dans des travaux de solidarité et de partage). Ils sont également nombreux à manifester leur intérêt pour les approches participatives (réunions, concertation, comités, associations) dans un cadre de démocratie locale.

Ce que l'enquête ne permet pas de confirmer, par contre, c'est la sincérité des réponses, de l'engagement ; car la banalisation du discours environnemental est un risque bien établi. Si l'engouement affiché pour la « chose environnementale » peut émaner d'une certaine sensibilisation à la mode, est-on pour autant convaincu ? Cette question nous invite à nous intéresser de plus près aux pratiques citoyennes et professionnelles d'un point de vue socio-culturel. Le développement durable, comme nous l'avons vu, est porteur d'une éthique de changement, qui passe avant tout par une révolution culturelle.

Concernant le plan stratégique, censé véhiculer la nouvelle vision de développement de la ville, il a été consulté plus souvent par les scientifiques que par les professionnels praticiens. Une bonne part des habitants sait qu'il existe, via principalement l'affichage publicitaire et la presse écrite, sans pour autant l'avoir consulté. Cependant, 17 % des enquêtés professionnels n'ont pas du tout pris connaissances de ses orientations et plus de 35 % de la population ne sont pas informés de son existence. Ceux-là n'ont pas été donc impliqués en tant que citoyen, ce qui constitue une défaillance de gouvernance participative à l'heure où les moyens de communication explosent.

Par ailleurs, plus d'un tiers des professionnels et près de la moitié des scientifiques qualifient le Plan stratégique de vision d'avenir, alors qu'un tiers aussi pensent qu'il s'agit d'une révision améliorée de l'ancien PDAU. Ces disparités de réponses confirment d'une certaine manière le caractère hybride et flou du Plan stratégique qui est confondu avec le PDAU, or que les deux documents devraient être de natures complètement différentes : un caractère d'orientation stratégique (mais sans fondement juridique) pour le premier et un instrument d'urbanisme à vocation réglementaire (opposable aux tiers) pour le second. Les orientations de durabilité contenues dans le Plan stratégique ne sont pas en final perceptibles parmi les acteurs, car ce plan ne traduit pas véritablement les enjeux réels de la société qui devrait être partagés par tous.

Il est aussi curieux de constater que les acteurs de la ville ne s'identifient plus à la production du territoire actuel mais à des systèmes de valeurs du passé et/ou étrangers qui sont, selon leurs convictions, porteurs de « durabilité ».

Ainsi, si notre deuxième hypothèse n'est pas complètement validée, elle nous a servi de guide d'investigation du domaine de durabilité locale. La démonstration établie nous a permis de démonter qu'Alger n'est pas durable, mais qu'elle recèle des potentialités pour emprunter le chemin de la durabilité. Les tendances observées le confirment à travers les dynamiques des projets, les connaissances des acteurs et les enjeux urbains qu'ils portent.

6.2.4.3. Enjeux de durabilité urbaine observés chez les acteurs

Afin d'éclairer notre problématique, il convient d'effectuer un travail de croisement et de superposition des regards portés à la notion de durabilité et d'en construire une représentation contextuelle. Les résultats des sondages mettent à notre disposition la matière nécessaire qui doit être analysée, décomposée et recomposée pour identifier les critères subjectifs et ceux objectifs nécessaires à la définition d'une durabilité urbaine locale.

Notre démarche adopte l'approche qui consiste à investir les représentations collectives et contextualisées par croisement des connaissances générales à partir des considérations individuelles. Les précautions méthodologiques nous obligent cependant à ne pas chercher à synthétiser un modèle de représentations unique mais de superposer les connaissances pour sauvegarder les diversités. Ces dernières peuvent être source d'interprétations spécifiques. La superposition des enjeux serait donc une résultante utile pour l'étape de la modélisation des indicateurs d'aménagement urbain.

Tableau 89. Enjeux locaux selon les priorités exprimées par les différents acteurs.

Professionnels		Habitants/Usagers
Opérationnels	**Scientifiques**	
1. Nature en ville (espaces verts, parcs urbains, végétation, qualité environnementale, etc.) 2. Espace public (espace urbain, mobilier urbain, aménagements extérieurs, espaces piétons, bon rapport de la verdure au cadre bâti, signalétique, réhabilitation de la rue, traitements des espaces non bâtis, etc.) 3. Qualité urbaine : propreté, qualité architecturale, qualité du cadre de vie, qualité du cadre bâti, beauté architecturale, services publics, espaces de rencontre, aspect esthétique et visuel des aménagements, etc.) 4. Mobilité urbaine (transports, connectivité, accessibilité et fluidité de la circulation, moyens de transport en commun, etc.) 5. Mixité urbaine (diversité, équipements polyvalents, multifonctionnalité, mixité des fonctions, etc.)	1. Nature en ville et ressources (espaces verts, respects de l'environnement, résilience écologique, recyclage des matériaux, énergies renouvelables, conservation des terres agricoles, etc.) 2. Qualité urbaine (du cadre bâti, de vie, de l'habitat, architecturale, paysagère, esthétique, hygiène publique, etc.) 3. Vie sociale (qualité de vie, cohésion sociale, lutte contre la pauvreté, niveau culturel de la société, mouvement associatif, mixité et équité sociale, satisfaction des besoins, qualité des services de proximité, loisirs, valorisation culturelle, etc.)	1. Propreté 2. Environnement et espaces verts 3. Transport et mobilité 4. Equipements publics 5. Sécurité 6. Qualité du bâti 7. Services municipaux 8. Emploi
Enjeux transversaux : Bonne gouvernance, participation citoyenne, volonté politique, compétences, outils adaptés, emploi, développement économique, gestion urbaine.		

Source : M. Srir.

Les critères identifiés par les différents acteurs nous renseignent sur les caractéristiques de leurs perceptions des dynamiques de la ville. De-là, les opinions environnementales révèlent des dépendances à celles liées à la qualité urbaine et au développement durable, plus marqués pour les professionnels et les scientifiques de par leurs statuts d'experts. Ainsi, les enjeux majeurs de durabilité qui se détachent dessinent un modèle à trois polarités pour les deux premiers groupes : environnement naturel, environnement bâti (cadre de vie) et environnement social. Les enjeux exprimés par les habitants se répartissent autour de deux polarités : qualité du cadre de vie et espace naturel. Des enjeux transversaux liés au système de gouvernance apparaissent en filigrane.

Tableau 90. Potentialités et contraintes du territoire algérois selon les perceptions des professionnels et des scientifiques.

Points forts (atouts, opportunités)	proximité avec la mer paysage et site climat diversité de population patrimoine	paysage spécifique site climat tissu et trame viaire mixité et diversité
Points faibles (contraintes, menaces)	surpopulation densité vétusté du bâti problèmes de transport urbanisation anarchique centralisation incivisme pollution	dégradation de la qualité de vie dégradation de l'espace public défaillance de la mobilité urbanisation anarchique risques majeurs mauvaise gestion des déchets mauvaise gouvernance

Source : M. Srir.

Par ailleurs, les avis des professionnels et des scientifiques sur les potentialités et les faiblesses du territoire algérois sont très comparables (tableau 90). Ce même constat est observé pour les thèmes porteurs d'enjeux pour un aménagement urbain durable, qui sont très rapprochés. Les classements des TPE sont quasiment identiques selon les priorités principale, intermédiaire ou secondaire (tableau 91). Quelques liens apparaissent entre les enjeux identifiés dans les tableaux précédents (nature en ville, écologie urbaine, ressources naturelles) et les facteurs naturels qui caractérisent le paysage algérois (mer, site, climat, paysage). De même que pour les contraintes qui sont rattachées à la qualité du cadre bâti, à la mobilité et à la vie sociale. Ceci explique la relation de dépendance entre les caractéristiques endogènes de la ville et les mutations urbaines qui influencent fortement les représentations des acteurs.

Tableau 91. Thèmes porteurs d'enjeux TPE de durabilité selon les priorités des professionnels et des scientifiques.

	TPE (Professionnels)	**TPE (Scientifiques)**
Priorité principale	**1. écologie urbaine** **2. espace public** **3. mobilité et transports** **4. ressources naturelles**	**1. écologie urbaine** **2. ressources naturelles** **3. espace public** **4. mobilité et transports**
Priorité intermédiaire	5. qualité de vie sociale 6. gouvernance locale 7. tissu urbain 8. logement	5. logement 6. qualité de vie sociale 7. gouvernance locale 8. tissu urbain
Priorité secondaire	9. économie locale 10. risques majeurs	9. risques majeurs 10. économie locale

Source : M. Srir.

Tableau 92. Préalables indispensables à la mise en œuvre du développement durable.

Outils manquants d'après les professionnels	Outils manquants d'après les scientifiques
- compétences - engagement citoyen - volonté politique - participation - cadre partagé de référence - outils opérationnels	- volonté politique - engagement citoyen - outils opérationnels adaptés - information, sensibilisation et communication (approche participative) - mobilisation des compétences - ressources financières - cadre de référence partagé par les acteurs

Source : M. Srir.

Nous avons pu voir que beaucoup de contraintes et de faiblesses se manifestent dans une ville qui souhaite se hisser au rang des métropoles vertes et durables. C'est ainsi que la métropole algéroise se voit confrontée à un ensemble d'actions transversales indispensables pour relever le défi de sa durabilité. Suivant les sensibilités professionnelles, les chercheurs et les praticiens expriment une hiérarchisation différente des préalables à mettre en œuvre mais s'accordent sur leur importance (tableau 92).

Tableau 93. Superposition des thématiques de durabilité urbaine et identification des thèmes porteurs d'enjeux correspondants.

Nuages de mots évoqués	Thématiques correspondantes	Enjeux de développement durable
- Ressources naturelles - Terres agricoles - Energies renouvelables - Recyclage - Résilience	**Ressources naturelles**	▪ Gestion de l'eau ▪ Efficacité énergétique ▪ Recyclage des matériaux
- Hygiène publique - Propreté - Sécurité	**Pollution et risques majeurs**	▪ Gestion des déchets ▪ Nuisances sonores ▪ Qualité de l'air ▪ Changements climatiques ▪ Gestion des risques
- Espaces naturels (forêts, parcs, espaces verts, jardins) - Paysage - Ecosystèmes - Patrimoine naturel - Végétation - Qualité environnementale	**Environnement naturel**	▪ Maitrise des impacts sur l'environnement ▪ Création d'espaces verts ▪ Promotion de la biodiversité ▪ Valorisation des paysages
- Aménagement paysager - Espace public - Mobilier urbain et signalétique - Connectivité - Accessibilité	**Espace public**	▪ Amélioration des aménités urbaines ▪ Amélioration de l'accessibilité ▪ Diversité des usages
- Logement - Habitat	**Habitat**	▪ Intégration au site ▪ Confort intérieur ▪ Mixité sociale

- Transport en commun - Mobilité	**Déplacements et réseaux urbains**	▪ Promotion de la mobilité douce ▪ Développement des transports en commun ▪ Gestion des stationnements
- Qualité du bâti - Qualité architecturale et urbaine - Densité - Logement - Mixité et diversité des fonctions - Equipements polyvalents	**Tissu urbain**	▪ Promouvoir la ville compacte, mixte et de courtes distances ▪ Favoriser la conception de bâtiments durables ▪ Valoriser l'architecture et le patrimoine
- Services municipaux - Qualité de vie - Loisirs - Culture - Cohésion sociale - Associations - Equité - Lutte contre la pauvreté - Bien-être - Espaces de rencontre - Structures de base - Santé - Convivialité	**Qualité de vie sociale**	▪ Assurer l'équité et la cohésion sociale ▪ Améliorer l'accès aux services et aux équipements publics ▪ Promouvoir la culture locale
- Services de proximité - Commerces - Emploi	**Economie locale**	▪ Améliorer le potentiel d'activités ▪ Assurer la mixité des fonctions
- Participation - Sensibilisation - Comités de quartier - Volonté politique - Gestion urbaine - Bonne gouvernance - Compétences - Outils opérationnels - Cadre partagé de références - Ressources financières - Politique de la ville	**Gouvernance urbaine**	▪ Mettre en place des démarches transversales et intégrées ▪ Mobiliser les compétences managériales ▪ Valoriser la communication et la concertation ▪ Favoriser la démocratie locale

Source : M. Srir.

Les lectures transversales révèlent au final des avis très rapprochés entre les acteurs mais aussi certaines divergences. Ces tendances nous permettront à présent d'esquisser des modèles de représentations sociales par groupe d'acteurs. Cet exercice repose sur un travail de synthèse, de croisement et de hiérarchisation des données quantitatives et qualitatives (tableau 93). Dans les schémas suivants (figure 77) les tailles des cercles et du texte sont proportionnelles au niveau d'importance et d'hiérarchisation.



Nuage de thèmes identifiés par les professionnels.



Nuage de thèmes identifiés par les chercheurs.



Nuage de thèmes identifiés par les habitants.

Figure 77. Système des enjeux de durabilité observés chez les acteurs. *Source : M. Srir.*

Conclusion du chapitre 6

Vers un système des cibles de durabilité algéroise intégré

L'enquête que nous avons menée pour comprendre les représentations que font les acteurs urbains de la ville d'Alger s'est révélée très riche en renseignements à plus d'un titre. Notre premier postulat a été vérifié, le deuxième est validé en partie. Ainsi, les dynamiques urbaines algéroises sont perçues positivement par les différents acteurs qui déplorent l'état dégradé de l'environnement urbain local, sans pour autant établir un lien avec les enjeux de développement durable. Pourtant, ce concept ne semble pas méconnu pour une large frange des questionnés qui s'identifient, malgré une compréhension plutôt écologiste, sinon de verdissement, dans plusieurs actions versant dans le sens d'un développement durable.

Les attitudes des enquêtés face aux questionnements peuvent donc s'expliquer par les représentations de l'environnement lointain plutôt qu'immédiat, lorsqu'il s'agit de décrire la qualité urbaine, occultée dans la plupart des quartiers d'habitation. En effet, les dynamiques de changement sont plus perceptibles à l'échelle métropolitaine qui bénéficie d'opérations d'embellissement d'envergure. Ces territoires construits par le politique ont, néanmoins, des perceptions différenciées selon qu'on soit habitant ou professionnel dès qu'il s'agisse de situer les impacts des projets structurants ; mais globalement convergentes sur la non durabilité de ces interventions. Par ailleurs, le niveau infra-local, à savoir le quartier, s'avère plus pertinent aux yeux de la majorité des enquêtés, pour mettre en œuvre le développement durable. Ceci renforce notre position en faveur des approches d'écoquartiers comme démarche alternative aux modes actuels, qui ont largement montré leurs limites. Mais pose aussi le problème de mode de gestion et de financement de ces projets qui n'ont pas d'assise réglementaire ni des moyens budgétaires propres et qui peinent à engager les citoyens dans une démarche communautaire.

Au final, les perceptions ne semblent pas aussi différenciées que ce que nous avons cru, les avis experts et non experts se recoupent pour de nombreux points. Les acteurs sont globalement imprégnés du concept de développement durable mais ils ont des lacunes en matière de connaissance de ses implications sur le territoire et les structures de planification et de gestion. Les acteurs, par des pratiques socio-environnementales quotidiennes, dictées par leurs connaissances professionnelles ou populaires, montrent un intérêt envers les questions de durabilité et de participation citoyenne. Néanmoins, si le risque que la banalisation du discours environnemental l'emporte sur l'engagement réel, le fait d'encourager les pratiques existantes et d'améliorer les connaissances peut renforcer l'appropriation du développement durable. Il s'avère donc possible de soutenir aussi les démarches participatives car la majorité déclare être intéressée si elle est

sollicitée. Ce serait une étape d'un processus de transition culturelle qui ferait changer les modes d'action actuels et les outils de gestion.

Ayant constaté, en cette deuxième partie de notre recherche (chapitres 4, 5 et 6), la faiblesse des moyens et des outils du développement durable ainsi que la nature des enjeux urbains locaux issus de la consultation ciblée des acteurs algérois, nous revenons dans la dernière partie à notre troisième préoccupation pour nous intéresser à la méthodologie de mise en condition opérationnelle d'un référentiel de durabilité urbaine pour Alger. Le référentiel devrait être capable de guider l'action en rapport avec les enjeux locaux, et d'orienter la décision tant conceptuelle que managériale. L'aspect méthodologique fera l'objet du chapitre suivant qui sera consacré à la construction du référentiel en tenant compte du contexte local afin d'offrir un cadrage conceptuel de la durabilité à Alger.

PARTIE III.

LA TRANSITION VERS LA DURABILITÉ URBAINE, RÉFÉRENTIEL ET STRATÉGIE D'ACTION

CHAPITRE

7. Modélisation du système d'indicateurs de durabilité urbaine en vue d'élaborer un Référentiel d'aménagement urbain pour Alger - DUAL

Introduction

Protocole de modélisation systémique des enjeux

L'élaboration d'un nouvel outil dans le domaine du développement durable nécessite une méthodologie spécifique. Un cadre cohérent et logique devrait se baser à la fois sur la connaissance théorique et l'expérience pratique qui doit s'appuyer sur un travail de terrain pertinent. Un système de référence pour la conception ou l'évaluation implique l'existence d'outils, d'instruments et de processus méthodologiques pour concrétiser et mesurer la performance d'une manière compatible avec des valeurs de références pré-établies (standards, normes, lignes directrices, objectifs, critères, etc.). Les praticiens de la durabilité ont développé une variété croissante d'outils sous forme de méthodes, approches, guides ou référentiels (de conception, d'évaluation, de monitoring, etc.). Depuis la ratification par l'Algérie de la déclaration de Rio 1992 aucun ensemble d'indicateurs de développement durable ou en relation avec l'environnement naturel, construit ou urbain n'a été défini par une initiative locale au niveau décisionnel[214]. Quelques systèmes d'indicateurs définis par

[214] Une initiative locale d'élaboration d'une charte environnementale et d'un Agenda 21 local a été tentée dans la wilaya de Bouira entre 2006 et 2010, mais faute d'encadrement juridique n'a pu aboutir. Le MATE avait lancé en 2001 l'appel à l'élaboration des chartes environnementales locales (voir chapitre 4).

les programmes et instances méditerranéennes et onusiennes (Cat-med, PNUE, Plan bleu, etc.) ont toutefois permis d'intégrer quelques indicateurs globaux sur l'Algérie dans certains domaines. Le seul travail qui a touché la ville d'Alger spécifiquement concernait l'évaluation des zones côtières algéroises dans le cadre du projet IMAGINE (Larid, 2005). En 2015, l'équipe de recherche QUEDD du laboratoire VUDD (EPAU), dont nous faisons partie, a publié un travail original sur les performances urbaines des communes algéroises où 45 indicateurs répartis en trois index *(green, active, lively)* ont été évalués dans une optique de classement des communes au regard de leurs capacités endogènes pour faire face au développement urbain durable de leur territoire (Berezowska-Azzag et al., 2015).

Ce chapitre est élaboré sur la base des résultats des chapitres précédents : compréhension des enjeux en lien avec les modèles de développement urbain (chapitre 1), littérature de référence sur les thématiques de la durabilité urbaine et modélisation systémique de la ville (chapitre 2), analyse des référentiels existants d'aménagement urbain durable (chapitres 3), analyse de la politique urbaine de la ville d'Alger et lecture de ses projets d'aménagement inscrits dans le cadre du Plan stratégique 2035 (chapitres 4 et 5), représentations des enjeux urbains par les acteurs algérois (chapitre 6). Il s'agit maintenant de modéliser l'architecture du référentiel que nous baptisons sous l'acronyme DUAL (pour référentiel de Durabilité Urbaine pour Alger) et d'élaborer la méthodologie de base pour sa construction. Il sera question par la suite d'identifier les indicateurs associés aux enjeux locaux selon une approche éco-systémique.

Ce travail de synthèse constitue le socle du processus d'élaboration des indicateurs de durabilité urbaine, il fournit des lignes directrices qui peuvent être suivies dans l'élaboration d'un cadre de référence local dans le domaine de l'aménagement urbain. Dans une deuxième étape, nous conduisons une démonstration de priorisation des thèmes porteurs d'enjeux en vue de tester l'opérationnalité de l'outil. Cet exercice, effectué via l'analyse structurelle de l'approche systémique, permet de fédérer les parties prenantes du projet autour de vision commune et d'objectifs partagés de développement.

7.1. Construction du référentiel DUAL d'aménagement urbain durable

7.1.1. Eléments de cadrage

Afin d'accompagner les ambitions du Plan stratégique de faire d'Alger une ville emblématique, moteur de développement, belle, éco-métropole, support des mobilités et des proximités, sûre et empreinte de bonne gouvernance, il conviendrait de doter ses

structures en charge de l'urbanisme d'un cadre de référence qui puisse aider à la prise de décision en matière de durabilité urbaine. Ce référentiel devrait permettre également aux professionnels de l'aménagement urbain d'intégrer les principes de développement durable dans leurs pratiques. L'architecture du référentiel DUAL doit inclure un système d'indicateurs de durabilité approprié au contexte algérois, reflétant ses enjeux de développement.

Dans les chapitres précédents, nous avons examiné plusieurs aspects qui participent à l'élaboration du référentiel. Nous reprenons ici les éléments de synthèse qui constitueront le cadrage de notre outil :

1. Considérer le développement durable comme une approche de régulation de l'urbanisme via des compromis négociés entre différents acteurs autour des enjeux de développement urbain.
2. Adopter le modèle inclusif du développement durable qui considère l'environnement comme dimension englobante et une valeur fondamentale de l'aménagement urbain.
3. Opter pour une approche éco-systémique de modélisation de la durabilité urbaine, à même de rendre compte de la complexité de la ville.
4. Répondre de façon transversale à la problématique de la durabilité urbaine en choisissant un cadre conceptuel axé sur les thèmes porteurs d'enjeux TPE qui regroupent les enjeux en thématiques transversales.
5. Définir, dans un processus de négociation et/ou scientifique, le champ de la durabilité urbaine locale (modèle intentionnel) et les *benchmarks* (valeurs de références) qui s'y rapportent (modèle opérationnel).
6. Différencier les indicateurs d'aménagement urbain durable (contextuel) de ceux qui définissent la ville durable (universelle).
7. Proposer une approche hiérarchique permettant de prendre en compte les différentes échelles et les priorités.

Le modèle (figure 78) que nous proposons repose sur trois piliers à savoir : les principes de la ville durable, la vision écosystémique de l'urbain et les enjeux locaux de développement. L'interaction entre ces éléments permet :

- une conceptualisation de la durabilité urbaine selon un modèle intentionnel qui croise les enjeux majeurs de développement urbain (modèle décisionnel de planification) aux thématiques de durabilité (modèle organisationnel de la ville durable).
- une structuration par l'approche systémique.
- une opérationnalisation par une démarche du projet urbain.

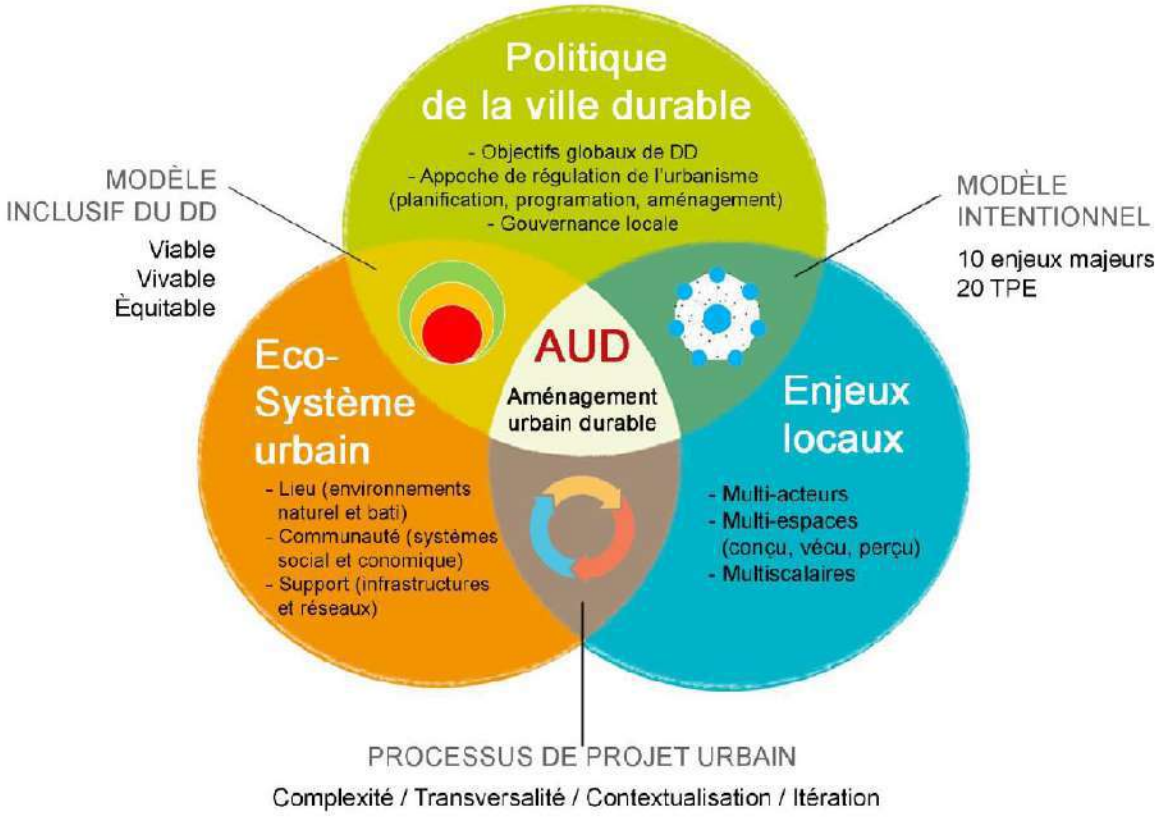


Figure 78. Modèle de construction du référentiel DUAL. *Source : M. Srir, 2019.*

Le fait de proposer une architecture qui croise, dans un cadre systémique, les thématiques avec les enjeux, peut pallier au manque éventuel de structuration et de clarté des liens transversaux des cadres individuels. Les thèmes porteurs d'enjeux TPE peuvent ainsi révéler un set homogène d'indicateurs qui expriment des préoccupations communes et poursuivent des objectifs d'action partagés.

La définition opérationnelle du référentiel DUAL que nous proposons se présente donc comme suit :

- Un set de 10 enjeux majeurs EM identifiés pour Alger.
- Des thèmes porteurs d'enjeux TPE de durabilité.
- Des paramètres caractérisant la durabilité urbaine.
- Une batterie d'indicateurs associés à un ensemble de valeurs de référence.

Nous avons pu confirmer dans le chapitre 2 que l'appréhension de la durabilité par la modélisation systémique participe à une meilleure connaissance de l'action urbaine. Cet exercice qui contribue à simplifier la complexité est alors d'autant plus pertinent que nécessaire, mais reste difficile à mener considérant la multiplicité des facteurs en jeu. Notre démarche reprend les étapes logiques du processus de modélisation systémique telles que

défini par Daniel Durand (2013) : définition du champ de modélisation, conception du modèle, recherche du comportement, validation et simulation pour l'action.

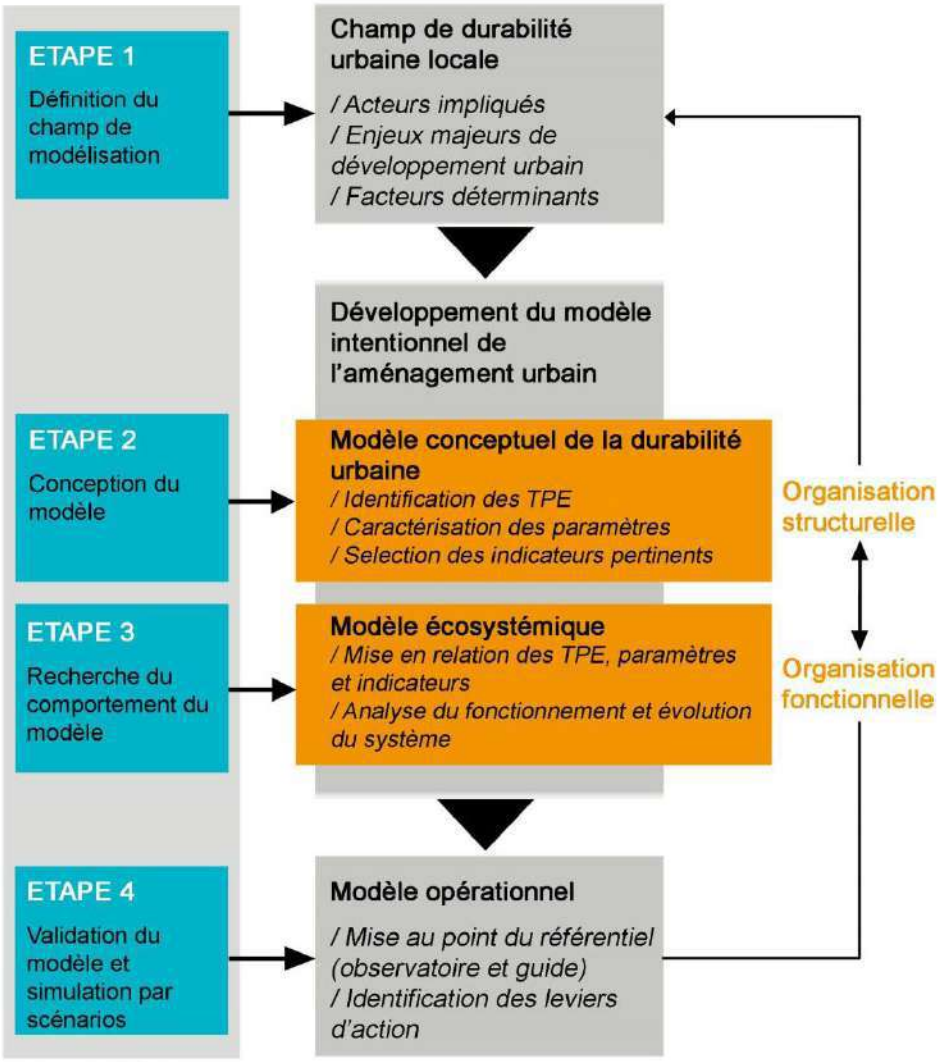


Figure 79. Processus méthodologique de modélisation du système d'indicateurs de durabilité urbaine. *Source : M. Srir, 2019.*

7.1.2. Définition du champ de la durabilité urbaine locale

Cette première étape s'attèle à se situer par rapport aux fondements conceptuels du développement durable puis préciser les contours de la durabilité recherchée localement. Quelle est la définition ou la vision du « durable » pour le cas d'Alger ? La conceptualisation de la durabilité est primordiale car elle permet de poser les jalons d'un système d'indicateur contextualisé, les enjeux et les objectifs de durabilité à atteindre étant variables d'une ville

à l'autre. L'élément fort de cette conceptualisation est qu'elle soit définie de façon commune et partagée par les acteurs concernés. D'où la nécessité d'aboutir à des modèles collectifs des représentations des acteurs comme nous l'avons présenté dans le chapitre 6.

Nous avons constaté à travers l'état de l'art qu'il était difficile de proposer une définition opérationnelle de la durabilité urbaine. C'est pourquoi, nous avons eu recours à une approche appliquée, basée sur la définition des enjeux locaux pour pouvoir proposer une définition de ce qui est durable localement. Selon cette logique, un aménagement urbain peut être considéré comme durable s'il répond de façon pertinente aux enjeux-clés exprimés par les différentes parties prenantes. Ainsi, les enjeux expriment des questions-clés dont la formulation révèle souvent un problème donné. Ils se positionnent en amont du processus visant à organiser les objectifs de durabilité que se fixe le groupe de partenaires. Déterminer les enjeux prioritaires est une étape importante car elle permet de mieux choisir les indicateurs pertinents et utiles. Les facteurs de sélection appliqués émanent des résultats du travail d'analyse des politiques publiques et d'enquête auprès des acteurs cibles :

- **Habitants et usagers :** une ressource considérable pour déterminer les questions urgentes qui préoccupent l'opinion publique en rapport notamment avec la qualité de vie quotidienne.
- **Décideurs :** ils fournissent des informations sur les orientations des politiques publiques et les moyens d'intervention et de gestion.
- **Professionnels scientifiques et praticiens :** Les scientifiques chercheurs permettent de révéler les recherches récentes sur les questions environnementales et socio-économiques d'intérêt général. Leurs travaux portent sur les enjeux à la fois nationaux et internationaux ainsi que sur les méthodes d'analyse et d'évaluation. Quant aux professionnels praticiens (architectes, urbanistes, paysagers, etc.), ils offrent également des retours d'expériences intéressantes sur les pratiques et les difficultés du terrain.

Ce travail de croisement et de superposition nous permet de construire une problématique de durabilité locale autour de 10 enjeux majeurs EM identifiés pour Alger. Ainsi, la question engageante est de savoir si la politique urbaine ou le projet d'aménagement contribuent à la fabrication d'un cadre urbain durable et s'ils permettent de procurer aux habitants et usagers une qualité de vie agréable. Sont regroupés et objectivés dans le tableau suivant les enjeux de même nature.

Tableau 94. Mise en lien des enjeux croisés identifiés pour l'urbanisme algérois.

Enjeux des projets urbains analysés au regard de la durabilité (chapitres 4 & 5)	**Enjeux exprimés par les acteurs scientifiques et professionnels** (chapitre 6)	**Enjeux exprimés par les habitants et usagers** (chapitre 6)	**Objectivation (scientifique) des enjeux croisés**
Non maitrise des ressources (énergie, eau et terres agricoles)	Ressources naturelles Terres agricoles Energies renouvelables	Néant	Préserver et maitriser la gestion des ressources naturelles
Gestion défaillante des déchets	Hygiène publique	Propreté	Maitriser et valoriser les déchets
Prise en compte insuffisante des risques majeurs		Sécurité	Améliorer la résilience urbaine
Approche environnementale proche du *greenwashing*	Espaces verts Paysage Qualité environnementale Aménagement paysager	Environnement / espaces verts	Intégrer la nature en ville et promouvoir la biodiversité
Aménagement et accessibilité déficiente des espaces publics	Espace public Qualité urbaine Accessibilité Mobilier urbain et signalétique	Néant	Améliorer la qualité des espaces publics
Crise de la fabrication urbaine et architecturale des espaces d'habitation	Qualité de vie	Qualité du bâti	Améliorer la qualité des espaces résidentiels
Défaillance des transports en commun	Transport en commun Mobilité	Transport / circulation	Maitriser les déplacements et promouvoir les transports collectifs
Fragmentation morphologique et programmatique des nouveaux territoires	Connectivité	Néant	Assurer la cohérence urbaine et la solidarité territoriale
Inégalités territoriales et manque de programmation de la mixité des activités	Services de proximité Cohésion sociale Equité Commerces Mixité Culture	Équipements publics Services municipaux Emploi	Prendre en charge les proximités et promouvoir la diversité économique
Absence de transversalité et approches participatives lacunaires (Gap de vision entre territoire du décideur et territoire du citoyen)	Participation Volonté politique Bonne gouvernance Compétences	Néant	Promouvoir la gouvernance participative et la territorialisation

Source : M. Srir, 2019.

Dans un souci de cohérence de la démarche, il serait intéressant de vérifier la correspondance entre ces enjeux et les objectifs globaux définis à l'échelle stratégique (tableau 95). En effet, plusieurs lignes directrices de développement urbain sont portées par les documents de planification et d'urbanisme à l'échelle nationale, régionale et locale. Le SNAT est guidé par quatre lignes directrices de développement du territoire : la durabilité, l'équité, l'attractivité et la cohérence, elles se déclinent dans le SDAAM en termes de « *modèle exclusif propre au contexte local fondé sur l'innovation, la qualité, la motivation et la mobilisation* ». A l'échelle de la wilaya d'Alger, le PDAU vise également la promotion de la durabilité de l'espace urbain, l'amélioration de la qualité de vie des populations et

l'aménagement équilibré du territoire. D'autres objectifs métropolitains contenus dans le plan stratégique affichent la volonté de promouvoir des approches intégrées en termes de gestion, d'organisation et d'aménagement de la ville. Cependant, beaucoup d'éléments, comme le mode de vie, le mode de gouvernance, la culture, les pratiques et les comportements des usagers, etc. interviennent et influencent la réalisation de ces objectifs.

Tableau 95. Présence des enjeux majeurs identifiés pour Alger dans les lignes directrices des instruments de planification et d'urbanisme.

Enjeux majeurs (EM) croisés	**Lignes directrices du SNAT / Objectifs du SDAAM**	**Ambitions et chantiers fondamentaux du PDAU / Plan stratégique d'Alger**
Préserver et maitriser la gestion des ressources naturelles	**Objectif SDAAM :** Protection et valorisation des ressources	**Chantier n°4 :** Environnement **Chantier n°5 :** Agriculture
Maitriser et valoriser les déchets	**Objectif SDAAM :** Qualification de l'environnement et du cadre de vie	**Chantier n°4 :** Environnement
Améliorer la résilience urbaine		**Ambition n°6 :** « Alger, ville sûre » **Chantier n°6 :** Risques naturels et technologiques
Intégrer la nature en ville et promouvoir la biodiversité	**Ligne directrice n°1 :** Vers un territoire durable, intégrer la problématique écologique dans sa dimension continentale **Objectif SDAAM :** Qualification de l'environnement et du cadre de vie	**Ambition n°4 :** « Alger, éco-métropole de la méditerranée et ville jardin » **Chantier n°4 :** Environnement
Améliorer la qualité des espaces publics		**Ambition n°1 :** « Ville emblématique »
Améliorer la qualité des espaces résidentiels		**Chantier n°2 :** Habitat
Maitriser les déplacements et promouvoir les transports collectifs	**Ligne directrice n°2 :** Créer les dynamiques du rééquilibrage territorial **Objectifs SDAAM :** - Rééquilibrage du territoire et de la métropolisation - Renforcement et polarisation de l'armature de l'aire métropolitaine - Maitrise de la croissance urbaine et complémentarité entre l'urbain et le rural	**Ambition n°5 :** « Alger, ville des mobilités et des proximités » **Chantier n°3 :** Mobilité et transports
Assurer la cohérence urbaine et la solidarité territoriale	**Ligne directrice n°2 :** Créer les dynamiques du rééquilibrage territorial **Ligne directrice n°4 :** Réaliser l'équité territoriale **Objectifs SDAAM :** - Mobilisation pour la solidarité et le désenclavement territorial - Maitrise de la croissance urbaine et complémentarité entre l'urbain et le rural	**Ambition n°3 :** « Alger, ville belle qui maîtrise son étalement »
Prendre en charge les proximités et promouvoir la diversité économique	**Ligne directrice n°3 :** Créer les conditions de l'attractivité et de la compétitivité des territoires **Objectif SDAAM :** - Mise en place d'une structure économique compétitive d'ouverture internationale	**Ambition n°2 :** « Alger, moteur du développement tertiaire de l'Algérie » **Chantier n°1 :** Développement de la compétitivité économique

Promouvoir la gouvernance participative et la territorialisation	**Objectif SDAAM :** - Promouvoir les pratiques de bonne gouvernance - Mise à niveau du cadre organisationnel - Gestion intégrée des projets stratégiques de grande envergure	**Ambition n°7 :** « Alger, ville empreinte de bonne gouvernance »

Source : M. Srir, 2019.

L'objectif de ce travail étant de contribuer à la caractérisation de l'aménagement urbain durable dans le contexte algérois, il convient de s'intéresser à certains éléments qui influencent de manière positive ou négative le processus d'aménagement, sa qualité et sa durabilité. Ces facteurs influents (tableau 96) qui peuvent être des constantes, des contraintes ou des éléments variables, appartiennent à un milieu multidimensionnel : physique, naturel, humain, culturel et politique. Il convient de les connaitre pour mieux les gérer et les intégrer dans le processus du projet urbain afin de l'optimiser.

Tableau 96. Facteurs influents dans le processus de planification et d'aménagement urbain.

Types de conditions	**Facteurs influents**
Conditions physiques	Mode d'occupation lié aux types d'opération : rénovation (démolition-reconstruction), réhabilitation/restructuration urbaine, extension urbaine.
Conditions naturelles	Topographie, climat,
Conditions humaines	Taille de population/usagers, besoins
Conditions culturelles	Mode de vie, pratiques, urbanité, citadinité, références, caractéristiques symboliques et sensibles
Conditions politiques	Mode de gouvernance, mécanismes de gestion (mesures réglementaires, instruments, normes)
Conditions économiques	Ressources financières, moyens matériels

Source : M. Srir, 2019.

Les conditions physiques liées aux types des opérations d'urbanisme sont des facteurs déterminants de l'aménagement urbain. Ils guident les choix urbanistiques et la programmation du projet selon qu'il s'agisse d'une rénovation qui nécessite des actions de démolition-reconstruction, d'une intervention de restructuration urbaine qui intervient principalement sur la maille et les réseaux urbains ou d'une nouvelle opération sur terrain vierge mobilisant des procédures différentes. Dans les deux premières opérations la gestion du chantier et la récupération/recyclage des matériaux, par exemple, sont des objectifs prioritaires car intervenant dans un cadre existant qui exige de maitriser les déchets et les nuisances liés aux travaux. La cohérence des opérations appelle également à une intégration au tissu urbain et au respect des éléments du site. Dans le cas d'une extension urbaine, le mode d'occupation, la mobilité ainsi que la programmation des services et des activités demeurent décisifs dans la création d'un fragment de ville vivant et diversifié.

La topographie et le climat sont les deux facteurs naturels les plus influents de l'aménagement urbain et de la construction. Le relief ainsi que l'hydrographie conditionnent l'implantation et dictent les mesures de protection et les servitudes. De même, le climat influence l'orientation, le choix des matériaux et les dispositifs techniques du cadre bâti.

Les conditions liées à la taille de la population et à ses besoins spécifiques ont un rapport direct avec la programmation urbaine qui doit tenir compte de l'évolution démographique et des conditions de son épanouissement en termes de logements, d'espaces publics, de services, de déplacements, etc., mais aussi de la capacité de charge environnementale à fournir les services vitaux (eau, énergie, nourriture, sol urbanisable).

Les facteurs culturels concernent le mode de vie, les pratiques et les comportements sociaux, que les concepts d'urbanité et de citadinité véhiculent dans l'espace urbain. En effet, d'un côté, les pratiques des habitants et des usagers impactent l'aménagement et la gestion urbaine dans leur mode d'être dans la ville et d'utiliser ses espaces. A ce titre, l'éco-citoyenneté appelle à des gestes responsables comme le tri des déchets, la préservation de l'environnement, l'économie des ressources (eau et énergie), le respect du voisinage et la solidarité, etc. De l'autre côté, les faiseurs de ville à travers leurs références, leurs approches sensibles et la symbolique qu'ils projettent dans leur mode de faire l'urbanisme participent à forger une identité propre à la ville et d'orienter la façon de pratiquer l'espace urbain et ses usages.

Les politiques publiques par leur mode de gouvernance et les moyens qu'elles mettent en place interviennent par des mesures de régulation et des dispositifs de gestion. La régulation est assurée par un arsenal de textes juridiques règlementant l'intervention dans les domaines de l'urbanisme, de l'architecture et de la construction. L'ensemble des instruments d'urbanisme à caractère stratégique ou règlementaire est censé s'inscrire dans une perspective d'amélioration du développement urbain. Les mesures de régulation peuvent prendre la forme de règlements, de programmes d'actions ou d'ensembles de normes et standards, elles peuvent être coercitives ou incitatives. Ces mesures de contrôle, de suivi ou d'optimisation s'appliquent à différentes échelles (territoire métropolitain, commune, ilot, parcelle, bâtiment) et ont des incidences directes sur l'aménagement urbain. Une politique orienté vers le développement durable peut poursuivre plusieurs objectifs qui se déclineront en termes d'actions urbaines. En guise d'exemple : privilégier la ville compacte plutôt que l'étalement implique une densification optimale et une meilleure utilisation du foncier, une intensification des activités et services et une diversification des formes urbains. La mise en œuvre d'une telle orientation est tributaire de l'application de l'ensemble des mesures et principes de développement durable que les politiques publiques doivent mettre en place.

Par ailleurs, aucune opération urbaine n'est possible sans ressources financières. Ce facteur agit sur l'ampleur de l'intervention et la qualité de son exécution. La disponibilité des moyens économiques (finances, matériels, outils, matériaux), propres ou par montage, permet de réaliser tous les objectifs du projet. Toutefois, la disponibilité des financements n'est pas garante de la qualité qui dépend d'autres facteurs, notamment la disponibilité du foncier urbanisable.

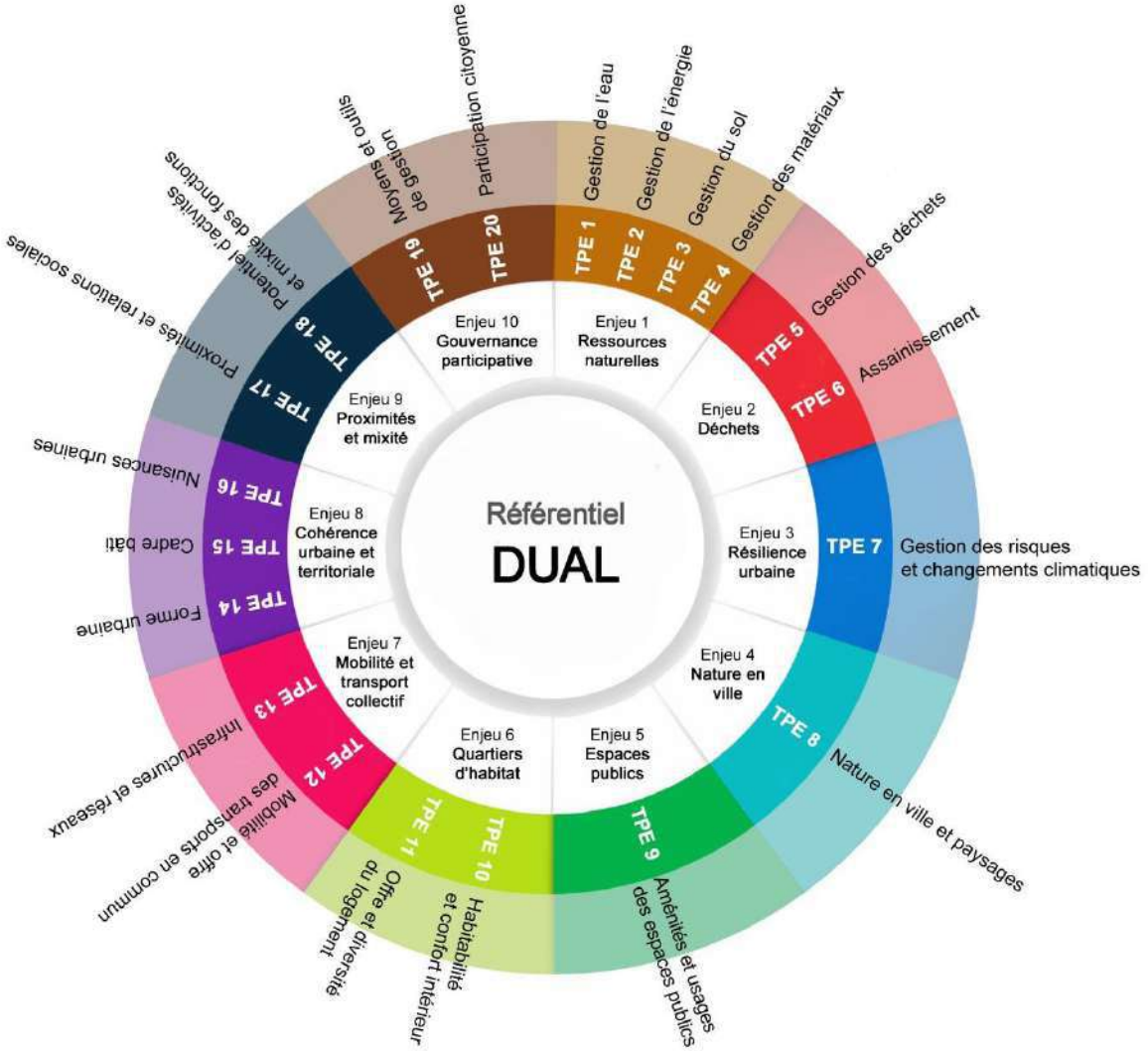


Figure 80. Modèle intentionnel du référentiel de durabilité urbaine d'Alger DUAL.
Source : M. Srir, 2019.

Le schéma obtenu pour le référentiel d'Alger (figure 80) représente le cercle des TPE qui gravitent autour des enjeux majeurs de durabilité urbaine algéroise. Une telle représentation rend compte des interdépendances à différents niveaux et facilite la lecture de la transversalité des enjeux, des paramètres et indicateurs par la suite.

7.1.3. Développement du modèle intentionnel d'indicateurs de durabilité urbaine

Suivant le protocole méthodologique défini en amont, une approche axée sur les enjeux a été adoptée comme base pour l'élaboration du système d'indicateurs. Les questions clés d'aménagement urbain ont été identifiées à travers les analyses des instruments et des projets d'urbanisme consolidées par le travail d'enquête menée auprès des intervenants majeurs dans ce processus de fabrication de la ville. Une étape d'objectivation est cependant nécessaire pour rendre opérationnels les paramètres identifiés et permettre sur des bases scientifiques l'identification des indicateurs. Ainsi, cette étape primordiale de modélisation se base davantage sur l'organisation structurelle du système où toutes les composantes sont représentées selon des niveaux hiérarchiques (figure 81). Une dernière étape d'opérationnalisation passe par la définition de *benchmarks* qui balisent la conception et permettent de conduire l'évaluation et le monitoring des projets.

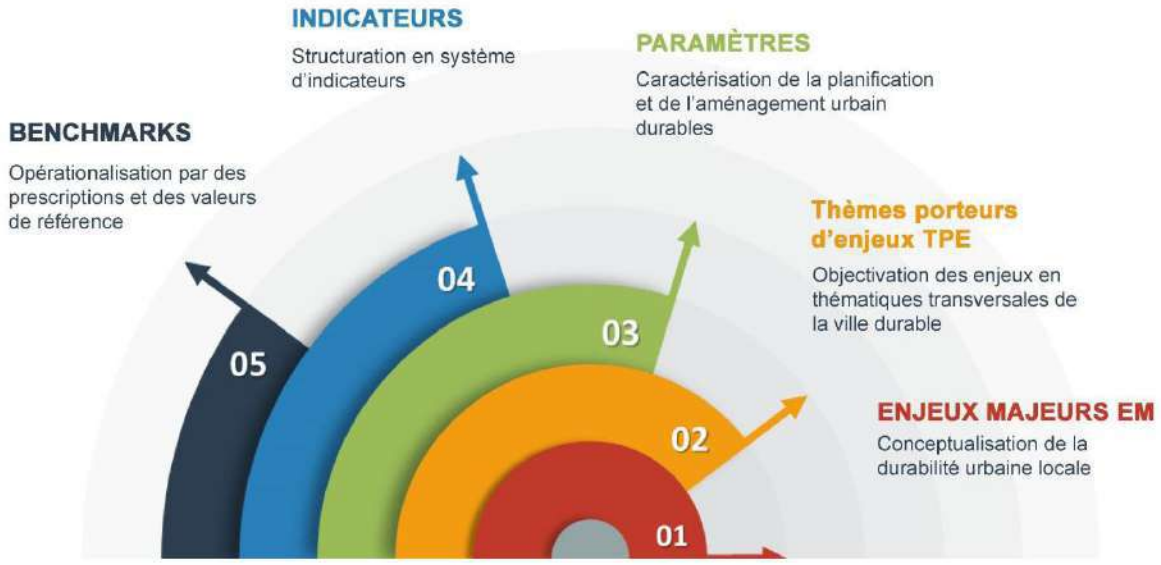


Figure 81. Etapes de la démarche de construction du référentiel DUAL. *Source : M. Srir, 2019.*

7.1.3.1. Identification des thèmes porteurs d'enjeux TPE

Pour les 10 EM, nous avons identifié 20 TPE qui composent le modèle intentionnel de durabilité que tout projet urbain doit prendre en compte. Ils représentent la caractérisation d'une approche intégrée des principes de développement durable. Ces thèmes porteurs d'enjeux sont eux-mêmes désagrégés en plusieurs paramètres (tableau 97) qui définissent selon les objectifs de planification ou d'aménagement les indicateurs associés à considérer.

Tableau 97. Déclinaison des enjeux majeurs EM en thèmes porteurs d'enjeux TPE et paramètres de durabilité.

10 Enjeux majeurs EM de durabilité urbaine algéroise	**20** Thèmes porteurs d'enjeux TPE correspondants	**47** Paramètres
Préserver et maitriser la gestion des ressources naturelles	[1] **Gestion de l'eau**	Eau potable
		Eaux pluviales
	[2] **Maitrise de l'énergie**	Intensité énergétique résidentielle
		Intensité énergétique non résidentielle
		Energies renouvelables
	[3] **Gestion du sol**	Foncier urbain
		Foncier rural
	[4] **Gestion des matériaux**	Matériaux de construction locaux
Maitriser et valoriser les déchets	[5] **Gestion des déchets**	Déchets ménagers
		Déchets industriels
	[6] **Assainissement**	Rejets domestiques
		Rejets industriels
Améliorer la résilience urbaine	[7] **Gestion des risques et changement climatique**	Risques majeurs
		Confort climatique
Intégrer la nature en ville et promouvoir la biodiversité	[8] **Nature en ville et paysages**	Espaces verts et corridors écologiques
		Paysages et biodiversité urbaine
Améliorer la qualité des espaces publics	[9] **Aménités et usages des espaces publics**	Aménités urbaines
		Mobilier urbain
		Accessibilité piétonne
		Ambiances et activités
		Urbanité
Améliorer la qualité des espaces résidentiels	[10] **Habitabilité et confort intérieur**	Insertion urbaine
		Confort intérieur
	[11] **Offre et diversité du logement**	Diversité du logement
		Logement social
		Economie résidentielle
Maitriser les déplacements et promouvoir les transports collectifs	[12] **Mobilité et offre des transports en commun**	Déplacements urbains
		Transports collectifs
		Mobilité douce
	[13] **Infrastructures et réseaux**	Voiries
		Stationnement
		Réseaux techniques
Assurer la cohérence urbaine et la solidarité territoriale	[14] **Forme urbaine**	Composition urbaine
		Compacité urbaine
		Complexité urbaine
	[15] **Cadre bâti**	Conception architecturale
		Patrimoine bâti
	[16] **Nuisances urbaines**	Source de pollution
		Qualité de l'air
		Confort acoustique
Prendre en charge les proximités et promouvoir la diversité économique	[17] **Proximités et relations sociales**	Proximité des équipements et services
		Vie communautaire
	[18] **Potentiel d'activité et mixité fonctionnelle**	Emploi
		Diversité des fonctions
Promouvoir la gouvernance participative et la territorialisation	[19] **Moyens et outils de gestion**	Démarches intégrées
		Compétences
	[20] **Participation citoyenne**	Implication des habitants et usagers

Source : M. Srir, 2019.

Parmi les enjeux identifiés, certains ont une pertinence qui s'applique à différents niveaux. L'adaptation aux changements climatiques, par exemple, véhicule des préoccupations mondiales mais prend cependant racine à l'échelle locale. La consommation d'énergie, les ressources hydriques, les gaz à effet de serre, l'étalement urbain, etc. sont autant d'exemples d'enjeux nationaux et/ou internationaux qui sont générés ou qui génèrent des implications au contexte local. Les indicateurs associés à ces thématiques appliquent des références à portée universelle. Toutefois, la majorité des objectifs et des indicateurs qui sont propres au territoire algérois impliquent des mesures et des références adaptées.

Par ailleurs, la définition d'objectifs de durabilité urbaine contribue à la caractérisation et à la contextualisation des indicateurs. Les objectifs représentent des cibles explicites qu'on utilise pour atteindre une finalité donnée. En ce sens, les indicateurs sont identifiés pour mettre en évidence les enjeux locaux du territoire ou du projet et mesurer le degré de réalisation des objectifs établis. Ces derniers devraient refléter les questions clés exposées dans les perceptions des acteurs partenaires devant constituer une vision collective de la durabilité. Dans cet exercice, des priorités doivent être établies en fonction des moyens d'appréciation et des capacités d'agir.

L'organisation des objectifs par TPE de durabilité permettrait d'afficher une continuité, d'une part, entre la vision officielle et les représentations des acteurs impliqués et d'autre part entre la représentation collective de la durabilité et les leviers d'actions que les collectivités locales pourraient vouloir intégrer à leur programme de développement.

Les objectifs comme les indicateurs sont souvent transversaux et concernent plus d'un enjeu. Ce qui rend complexe la représentation du tableau de bord. Mais notre souci de produire un référentiel opérationnel et simple à utiliser nous amène à privilégier une architecture par groupe d'enjeux homogènes où chaque TPE associe un ensemble d'objectifs et d'indicateurs correspondants.

7.1.3.2. Sélection des indicateurs pertinents

La nature et le nombre d'indicateurs dépendent de plusieurs facteurs : interactions des enjeux et des préoccupations, représentations des acteurs, disponibilités des données et des moyens. Nous déterminons, dans un premier temps, un ensemble exhaustif d'indicateurs sur la base des ensembles d'indicateurs étudiés dans le chapitre 3 puis nous procédons à l'évaluation de leur pertinence et leur validité pour le contexte algérois. Il est à noter que cette liste reprend principalement les indicateurs du baromètre d'Alger élaborés par l'unité GUEST (équipe de recherche QUEDD) du laboratoire VUDD (EPAU-Alger). Elle est complétée pour s'adapter à nos objectifs de recherche par des indicateurs issus de contextes

comparables, notamment méditerranéens. Nous n'avons pas souhaité sortir du cadre de la ville méditerranéenne, à l'exception de Paris qui offre des informations abondantes et des expériences très riches dans ce domaine. La dernière étape nous permet de choisir un set final d'indicateurs et de les organiser dans un système. La liste des indicateurs définitifs devra être réévaluée à mesure que de meilleures données seront disponibles, que les objectifs évolueront.

Beaucoup de travaux sur les systèmes d'indicateurs et les méthodes d'évaluation proposent des critères de sélection des indicateurs pour choisir un ensemble pertinent. Ces critères expriment des valeurs objectives pour assurer la pertinence des indicateurs et une meilleure validité des résultats. Suivant les objectifs et la vision de la durabilité recherchée, ces critères peuvent être adaptés pour sélectionner des indicateurs plus spécifiques. Une fois les critères de sélection définis, ils servent à évaluer les indicateurs possibles pour le référentiel local. Il serait probablement difficile de trouver des indicateurs qui répondent à tous les critères. Par conséquent, les critères doivent faire l'objet d'une priorisation de leur importance relative suivant leur pertinence aux yeux des porteurs de projets et leurs partenaires. Si la limite de disponibilité des données doit exclure certains indicateurs souhaitables, il peut être nécessaire d'appliquer les critères de façon séquentielle et d'accepter certaines compensations. Aussi, certains indicateurs sont définis à l'échelle nationale, il conviendrait donc de les reformuler et les adapter pour une utilisation à un niveau local.

Les indicateurs pertinents doivent répondre donc à certains critères de qualité, nous reprenons les plus fréquents en les résumant dans les aspects suivants (Benhayoun et al., 2006 ; Berezowska-Azzag, 2011) :

Pertinence au regard de la durabilité urbaine

L'indicateur doit être représentatif de l'enjeu de durabilité en question et doit pouvoir refléter la réalité du milieu urbain (et éventuellement péri-urbain en zone dense) et donner une traduction objective des perceptions d'acteurs.

Lisibilité et compréhensibilité

Le choix des indicateurs doit prendre en compte leur simplicité et leur caractère synthétique afin qu'ils soient compréhensibles par tous les utilisateurs.

Disponibilité des données et mesurabilité

Ce critère est souvent très restrictif car lié à la disponibilité des données nécessaires au renseignement des indicateurs. La mesure quantitative ou qualitative de l'indicateur est tributaire de l'existence de données accessibles aux échelles concernées, de qualité suffisante et à moindre coût. Cette faisabilité technique tient à deux éléments : l'indicateur

est renseigné ou calculé soit à partir de bases de données statistiques établies de façon périodique par des organismes publics (tels que l'Office national de statistique ONS, les directions centrales et ministérielles, les services des collectivités locales -wilaya et communes-, laboratoires de recherche scientifique) ou bien d'un travail d'enquête ciblé qu'il serait possible de mener pour obtenir les informations de base.

Validité scientifique

L'indicateur doit pouvoir produire du sens dans le contexte local en rapport avec les champs de compétences dont disposent les acteurs concernés et à leur tête les collectivités locales en tant qu'acteur-décideur. Le bien-fondé théorique de l'indicateur peut se mesurer dans sa capacité de représenter une ou plusieurs cibles de développement durable, de les traduire en objectifs et de suivre leur évolution dans le temps. La validité scientifique repose aussi sur la fiabilité de la méthode de mesure qui doit garantir le même résultat dans les mêmes conditions indépendamment de l'utilisateur.

Comparabilité

La comparabilité des indicateurs s'exprime dans trois domaines : spatial, pour comparer les territoires entre eux ; temporel, pour évaluer l'évolution dans le temps et capacité de comparer les mesures à des valeurs de référence.

Les indicateurs, au regard des objectifs affichés, doivent avoir la latitude d'orienter les actions en dressant les constats et en informant sur les tendances.

Dans le tableau suivant sont traités les enjeux de durabilité urbaine à Alger. Ces enjeux ainsi que les objectifs qui en découlent et les indicateurs associés sont identifiés de façon à brasser toutes les thématiques et les questions requises qu'aborde généralement un référentiel d'indicateurs de développement durable. Ceci-dit, le tableau de bord reste souple et admet l'ajout de cibles adaptés à des situations particulières.

Sur un total de 231 indicateurs[215] identifiés, nous avons sélectionné, classé et adapté un set de 100 indicateurs qui traduisent la durabilité urbaine à Alger (tableau 98). La liste finale distingue les indicateurs de durabilité globale de la ville et ceux relatifs à la qualité des aménagements urbains, qui sont pertinents à l'échelle locale (commune, quartier, périmètre de projet urbain) et servent à l'élaboration des cahiers des charges et des prescriptions urbanistiques, architecturales et environnementales.

[215] Voir liste en annexe H.

Tableau 98. Liste des indicateurs de durabilité urbaine sélectionnés pour Alger.

TPE	**100 Indicateurs de durabilité urbaine *** (Planification, programmation, gestion, évaluation)
1. Gestion de l'eau	1. Consommation d'eau potable
	2. Efficience de l'AEP
	3. Capacité de stockage de l'eau potable
	4. Utilisation des eaux pluviales
	5. Qualité de l'eau
2. Maîtrise de l'énergie	6. Intensité énergétique résidentielle
	7. Intensité énergétique non résidentielle
	8. Part des énergies renouvelables
	9. Efficacité énergétique des logements
3. Gestion du sol	10. Taux d'urbanisation
	11. Linéaire côtier artificialisé
4. Gestion des matériaux	12. Utilisation des matériaux locaux
	13. Certification des matériaux
5. Gestion des déchets	14. Production de déchets ménagers
	15. Collecte des déchets ménagers
	16. Valorisation des déchets
6. Assainissement	17. Accès au réseau d'assainissement
	18. Valorisation des eaux usées
7. Gestion des risques et changement climatique	19. Présence des risques majeurs
	20. Part de la population exposée aux risques
	21. Mesures de prévention des risques et adaptation aux CC
	22. Variation des températures moyennes annuelles
8. Nature en ville et paysages	23. Ratio d'espaces verts et récréatifs
	24. Proximité des espaces de nature et de loisirs
	25. Connaissance et promotion de la biodiversité
	26. Coefficient d'imperméabilisation des sols
	27. Potentiel de trame verte
	28. Intégration de la trame bleue
	29. Protection et mise en valeur des paysages remarquables
9. Aménités et usages des espaces publics	30. Règles de conception des espaces publics
	31. Qualité du mobilier urbain
	32. Intégration de l'art dans la conception des espaces publics
	33. Accessibilité aux voies publiques
	34. Attractivité du lieu
	35. Urbanité et qualité d'usage
	36. Propreté des espaces publics
	37. Confort thermique
	38. Présence d'activités informelles
	39. Qualité de confort nocturne
	40. Sécurité de la route/voie publique
10. Habitabilité et confort intérieur	41. Intégration au site
	42. Qualité des parties communes des immeubles résidentiels
	43. TOL moyen
	44. Niveau d'équipement du logement
	45. Adaptabilité et évolutivité du logement
11. Offre et diversité du logement	46. Variété des typologies de logement
	47. Part des logements sociaux
	48. Part des logements vacants
12. Mobilité et offre des transports en commun	49. Répartition modale de la circulation
	50. Taux de motorisation
	51. Réseau de mobilité douce
	52. Proximité des transports en commun
	53. Gestion du stationnement sur l'espace public
	54. Qualité de la chaussée

13. Infrastructures et réseaux divers	55. Qualité des cheminements piétons
	56. Réseau d'éclairage public
	57. Couverture numérique
	58. Répartition de la voirie publique
	59. Réseaux techniques
14. Forme urbaine	60. Densité de population
	61. Densité résidentielle
	62. Espaces libres en intérieurs d'îlot
	63. Compacité urbaine
	64. Indice de complexité urbaine
	65. Intensité urbaine (polarité ou répartition entre activités et habitations)
	66. Diversité des formes urbaines (intermédiaires et petit collectif)
	67. Présence de coupures urbaines (échelle quartier)
	68. Qualité de composition urbaine
15. Qualité du cadre bâti	69. Principes de conception bioclimatique ou HQE
	70. Isolation et inertie thermique
	71. Part de l'habitat précaire
	72. Etat d'entretien des bâtiments publics
	73. Mesures de protection du patrimoine bâti
16. Nuisances urbaines	74. Sources de pollution
	75. Ratio maladies respiratoires chroniques
	76. Part du carburant automobile propre
	77. Emissions de polluants atmosphériques
	78. Niveau d'ambiance sonore
	79. Nombre/densité de sources de bruit
17. Proximités et relations sociales	80. Présence et mixité des fonctions
	81. Proximité des équipements de base
	82. Qualité du service public
	83. Présence et proximité des espaces communautaires
	84. Nombre d'associations de quartier
	85. Insertion des handicapés
	86. Sécurité urbaine des personnes
	87. Evènements de solidarité
	88. Taux de pauvreté
18. Potentiel d'activité et mixité fonctionnelle	89. Population active
	90. Taux d'emploi
	91. Densité d'activités économiques
	92. Offre d'hébergement touristique
	93. Proximité des commerces de base
	94. Taux d'intégration des activités commerciales
19. Moyens et outils de gestion	95. Nombre de communes engagées dans des démarches responsables (agenda 21, charte de DD, environnementale, etc.)
	96. Démarche d'évaluation dans les projets d'aménagement
	97. Compétences de gestion communale (encadrement supérieur)
	98. Transversalité et partenariat dans les projets d'aménagement
20. Participation citoyenne	99. Approche de participation des habitants et usagers
	100. Degré d'implication des citoyens

* Les cases grisonnées correspondent aux indicateurs liés directement à la qualité des aménagements urbains (conception, réalisation, évaluation et suivi).

Source : M. Srir, 2019.

À l'issue de cette étape de conceptualisation du modèle et d'identification des indicateurs décrivant la durabilité urbaine, nous arrivons à l'étape suivante qui concerne l'analyse du comportement du système. Elle permet d'établir les liens d'interdépendance entre les thèmes porteurs d'enjeux et les paramètres clés. Il s'agit donc de mettre en évidence

l'organisation fonctionnelle du système de durabilité de l'aménagement urbain. La matrice structurelle constitue à cet égard une méthode appropriée pour identifier les relations causales entre les différentes variables étudiées. Cette tâche utilise l'application numérique MIC-MAC (Matrice d'Impacts Croisés – Multiplication Appliquée à un Classement) créée en 1971 par Michel Godet et développée au sein du Laboratoire d'Investigation en Prospective Stratégie et Organisation (LIPSOR)[216]. L'unité de recherche développe notamment des outils de planification stratégique (méthodes des scénarios, d'analyse des stratégies d'acteurs, d'analyse morphologique et des méthodes d'experts probabilistes).

7.2. Analyse structurelle du système

7.2.1. Méthode MIC-MAC

La méthode MIC-MAC permet de structurer la réflexion d'un groupe d'acteurs autour d'une question partagée. Sa finalité est de décrire le fonctionnement du système étudié à travers l'identification des relations entre les principales variables influentes et dépendantes. Partant de cette description, les résultats du traitement font apparaître les variables clés qui conditionnent l'évolution du système considéré. Ainsi, trois phases sont requises : le recensement des variables, la description des relations entre variables et l'identification des variables clés (Godet et Durance, 2011). Selon cette méthode, trois phases constituent la démarche d'analyse, comme suit :

Phase 1 : le recensement des variables

Il s'agit d'établir une liste exhaustive de variables internes et externes caractérisant le système étudié. Il convient lors de cette phase de considérer l'environnement du système dans lequel il évolue. Cependant, la définition des limites du système devrait permettre de constituer une liste de taille raisonnable n'excédant pas 80 variables.

Phase 2 : description des relations entre les variables

Cette tâche est réalisée par le biais d'une matrice d'analyse à double entrée qui croise les variables selon une approche qualitative. Ainsi, pour chaque binôme de variables, on donne la note 0 si aucune relation d'influence directe n'existe entre la variable ***x*** et la variable ***y*** ; sinon la notation varie de 1 à 4 selon que la relation d'influence directe est faible (1), moyenne (2), forte (3) ou potentielle (4). Au total, pour ***n*** variables, le nombre de notes attribuées serait égal à ***n*** x (***n*** - 1). Enfin, le taux de remplissage en termes d'influences positives recommandé se situe autour de 20 %.

[216] Voir : http://www.laprospective.fr/methodes-de-prospective.html

Phase 3 : identification des variables clés avec Micmac

Connaitre la position de chaque variable en termes d'influence et de dépendance apporte des éclairages essentiels sur les relations d'interaction du système et son évolution. Cette identification donne une hiérarchie des variables suivant trois types de classement : direct, indirect et potentiel. Le classement direct est obtenu par une simple addition des nombres de relations par ligne et par colonne. Tandis que le classement indirect est le résultat de l'élévation en puissance de la matrice structurelle. Ainsi, le rôle et l'importance de chaque variable peuvent être identifiés et représentés sur un plan d'influence et de dépendance (figure 82).

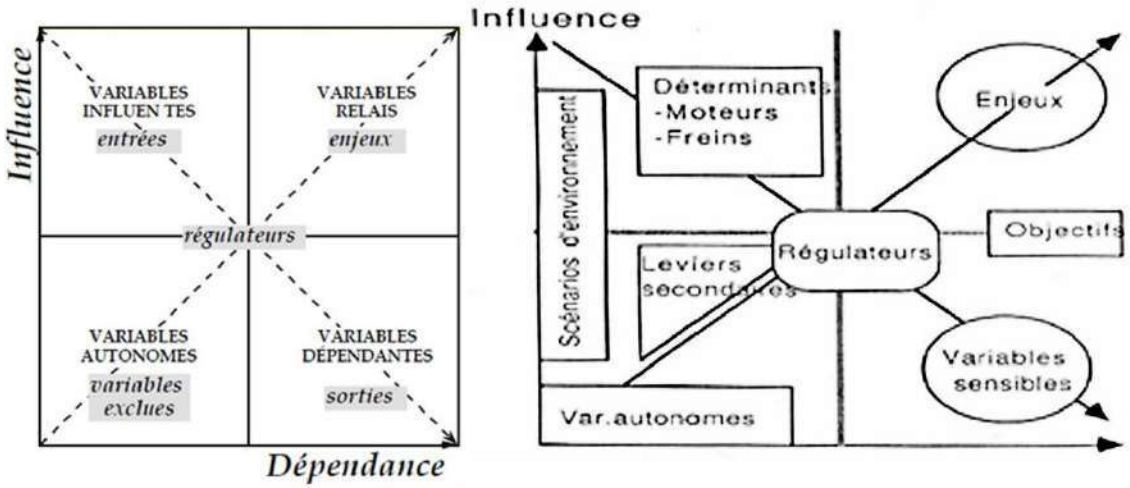


Figure 82. Plan influence / dépendance. *Source : Godet, 1997.*

Une telle représentation permet de positionner chaque variable sur deux axes (abscisses et ordonnées) et par rapport aux cinq divisions qui définissent les types de classification suivants :

Les variables motrices ou d'entrée : Elles sont très influentes mais peu dépendantes de la dynamique du système.

Les variables de liaison ou relais : Elles influencent fortement le système et sont au même temps très conditionnées par lui. Etant de nature instable, ce type de variables occupe une position de charnière dans la dynamique globale du système. Toute action sur les variables relais entraine une répercussion sur les autres variables et des effets de rétroactions sur elles–mêmes.

Les variables de résultat ou de sortie : Elles exercent peu d'influence et sont très dépendantes des autres variables.

Les variables exclues ou autonomes : Peu motrices et peu dépendantes, elles impactent peu le fonctionnement du système.

Les variables de peloton : Par leur position intermédiaire, elles jouent un rôle difficile à caractériser.

Tableau 99. Lectures possibles des variables.

Influence élevée	Entrée	Hypothèse	Forces	Passé	Légitimité
Dépendance élevée	Sortie	Résultat Objectifs	Faiblesses	Futur	Jugement
Proche de l'origine	Sans importance	Discours	Faux problème	Instant	Communication
Loin sur la première bissectrice	Relais	Enjeux	Menaces Opportunités	Présent	Action

Source : Godet, 1997.

Selon les objectifs du modélisateur, les variables-clés sont soit explicatives (variables d'entrée), soit relais (variables de liaison), soit expliquées (variables résultats). Néanmoins, les variables jugées importantes sont, d'après M. Godet (1997), de type relais, celles qui portent les enjeux du système. L'analyse structurelle donne au final la possibilité de mener une réflexion systémique en formalisant des liens logiques entre plusieurs variables. Si la majorité des résultats sont souvent de nature évidente, l'intérêt de la méthode réside aussi dans la mise en lumière des relations cachées. En effet, 10 à 20 % des résultats sont contre-intuitifs, selon les concepteurs de la méthode.

7.2.2. Analyse structurelle du système de durabilité urbaine locale

Après avoir identifié les composantes du système étudié, il convient maintenant de comprendre les interactions qui caractérisent son fonctionnement. Cet exercice se présente comme un jeu de relations causales qui cherche à éclairer les comportements des composantes en identifiant des liens possibles à partir des données locales. Une règle générale guide notre raisonnement de modélisateur, celle de poursuivre nos objectifs de recherche selon notre point de vue d'architecte-urbaniste tel que réclamé par la nature même de l'exercice. Il convient, en effet, selon Durand (2013) « *de préserver la subjectivité du meneur de jeu, modélisateur, car tout système peut être représenté selon des points de vue divers* ».

L'utilité de cette étape s'apprécie à sa capacité à stimuler les débats entre plusieurs acteurs sur la base d'objectifs communs clairement énoncés. Tout en réclamant de la souplesse, cette analyse fonctionnelle part des liens de causalité, identifie des enjeux clés et aide à définir des leviers d'action pour faire évoluer le système vers la direction souhaitée. Si la durabilité urbaine locale constitue le système, les questions importantes seraient d'identifier parmi toutes les variables (TPE et paramètres) celles qui permettent de développer une stratégie d'action à même d'améliorer la qualité des aménagements urbains. Cette étape

d'analyse structurelle puise largement dans la démarche prospective. Elle procède en deux temps : (1) de la lecture urbaine stratégique à l'identification des thèmes porteurs d'enjeux, (2) de la priorisation des questions clés à la définition des leviers d'action. Il convient de signaler que notre travail écarte délibérément la troisième étape logique de ce processus, à savoir : la définition des hypothèses prospectives et la construction de scénarios qui peuvent faire l'objet de recherches futures. Dans un objectif d'aide à la décision, la démarche tient à plusieurs éléments :

- la référence aux éléments de diagnostic (atouts, faiblesses) des projets urbanistiques en cours.
- l'existence d'une tendance générale de durabilité, du moins de son acceptation, voire appropriation par les acteurs.
- l'objectif de construire une réflexion autour de modèles urbains durables, ce qui implique l'identification de leviers d'action à disposition des acteurs publics et professionnels.
- la volonté de rendre opérationnelle l'utilisation du référentiel proposé.

La méthode procède par une analyse matricielle mettant en relation les 20 TPE qui caractérisent la durabilité urbaine identifiés pour Alger. La matrice croise dans une première étape les variables par couple de TPE (figure 83) puis de paramètres (figure 90). L'influence jugée importante du variable inscrit en ligne sur la variable figurant en colonne est exprimée par la note (3). La note (0) est attribuée dans le cas où le rapport d'influence n'est pas établi ou pas très évident (tableau 100). Nous avons choisi de ne pas appliquer une pondération en termes d'importance des relations car nous considérons que tous les éléments constitutifs de la durabilité sont à considérer au même niveau, mais cela n'exclut pas pour autant la hiérarchisation. Par conséquent, le traitement direct de la matrice fait apparaitre, au travers des cumuls en lignes et en colonnes, les variables les plus influents et ceux les plus dépendants. Au total, 208 relations ont été identifiées pour la matrice des TPE, ce qui correspond à un taux de remplissage de 52%. Un taux relativement élevé mais qui s'explique par la volonté d'exhaustivité pour ce premier niveau d'analyse où le TPE, à caractère plurivalent, peut renfermer plusieurs paramètres. La matrice de ces derniers présente, en revanche, un taux de remplissage de 26% avec 128 relations identifiées sur un total de 462 croisements (tableau 101).

Les comparaisons des classements directs et indirects font apparaitre des nuances dans la hiérarchisation des variables TPE/paramètres (figures 85 et 92). De même, la catégorisation des variables et leurs mises en relation systémiques présentent des différences selon que l'on considère la matrice d'influences directes (MID) (figures 83 et 90) ou indirectes (MII) (figures 84 et 91). Ce sont là les caractéristiques du procédé Mic-Mac qui permettent de révéler les relations non évidentes via des chemins mathématiques de longueur 2 (nombre

d'itérations pour atteindre la stabilité). Par conséquent, la mise en évidence des variables (TPE / Paramètres) prioritaires devrait se baser davantage sur le plan d'influences indirectes. Ce dernier permet de distinguer les variables moteurs (TPE/paramètres d'entrée et relais), les variables dépendants et les variables autonomes (figures 87 et 89 ; 94 et 96).

7.2.2.1. Premier niveau de l'analyse structurelle pour l'identification des TPE prioritaires

Le premier niveau de l'analyse structurelle identifie 10 thèmes porteurs d'enjeux (figures 87 et 89) pouvant être considérés comme les plus influents pour un aménagement urbain intégrant les principes de développement durable. Les TPE en question sont répartis en deux catégories : les TPE d'entrée (moyens et outils de gestion, participation citoyenne) caractérisés comme des facteurs déterminants dont l'importance n'est plus à démontrer ; et les TPE relais qui décrivent les opportunités et les menaces (nature en ville, aménités et usages des espaces publics, habitabilité et confort du logement, mobilité et offre des transports en commun, infrastructures et réseaux divers, composition urbaine, cadre bâti, proximités et relations sociales). Les TPE d'entrée sont très déterminants car ils font partie en effet des principes de développement durable. Cette première étape a confirmé leur importance dans une approche de durabilité urbaine, ils sont ainsi considérés comme facteurs de succès de toute opération d'urbanisme.

Tableau 100. Matrice structurelle des relations d'influences entre les TPE.

	1 : TPE.01	2 : TPE.02	3 : TPE.03	4 : TPE.04	5 : TPE.05	6 : TPE.06	7 : TPE.07	8 : TPE.08	9 : TPE.09	10 : TPE.10	11 : TPE.11	12 : TPE.12	13 : TPE.13	14 : TPE.14	15 : TPE.15	16 : TPE.16	17 : TPE.17	18 : TPE.18	19 : TPE.19	20 : TPE.20	Σ	Σ/20
1 : TPE.01	0	0	3	0	0	3	3	3	3	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	**21**	1,05
2 : TPE.02	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	0	3	3	0	0	0	0	3	0	0	**15**	0,75
3 : TPE.03	0	0	0	0	0	0	3	3	0	3	0	0	3	3	0	0	0	3	0	0	**18**	0,9
4 : TPE.04	0	3	0	0	3	0	0	0	3	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	**15**	0,75
5 : TPE.05	3	3	3	3	0	0	0	3	0	3	0	0	3	3	3	3	0	0	0	3	**33**	1,65
6 : TPE.06	3	0	0	0	3	0	3	0	3	0	0	0	3	3	3	3	0	0	0	0	**24**	1,2
7 : TPE.07	3	0	3	0	3	0	0	3	3	3	0	0	0	3	3	3	0	0	3	0	**30**	1,5
8 : TPE.08	3	0	3	0	3	0	3	0	3	3	0	0	0	3	3	3	3	3	0	0	**33**	1,65
9 : TPE.09	3	3	0	0	3	0	0	3	0	3	0	3	3	3	3	3	3	0	0	3	**36**	1,8
10 : TPE.10	3	3	3	3	3	3	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	**42**	2,1
11 : TPE.11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	3	3	3	0	3	0	0	0	**18**	0,9
12 : TPE.12	0	3	3	0	0	0	3	3	3	3	0	0	3	3	3	3	3	3	0	3	**39**	1,95
13 : TPE.13	3	3	3	0	0	3	0	3	3	3	0	3	0	3	3	3	3	3	0	0	**39**	1,95
14 : TPE.14	0	3	3	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	0	0	**36**	1,8
15 : TPE.15	0	3	3	3	3	0	3	3	3	3	0	3	3	3	0	3	3	0	0	0	**39**	1,95
16 : TPE.16	3	0	3	0	3	0	0	3	3	3	0	0	0	3	3	0	3	0	0	0	**27**	1,35
17 : TPE.17	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	0	3	3	0	0	0	3	3	**27**	1,35
18 : TPE.18	3	3	3	0	3	3	0	0	0	0	0	3	3	3	0	0	3	0	0	0	**27**	1,35
19 : TPE.19	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	**57**	2,85
20 : TPE.20	3	3	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	0	**48**	2,4
Σ	**33**	**33**	**36**	**12**	**33**	**18**	**27**	**39**	**39**	**48**	**15**	**33**	**39**	**51**	**45**	**36**	**36**	**27**	**9**	**15**	**624**	
Σ/20	1,65	1,65	1,80	0,60	1,65	0,90	1,35	1,95	1,95	2,40	0,75	1,65	1,95	2,55	2,25	1,80	1,80	1,35	0,45	0,75		3

Légende :

0 : Pas d'influence

3 : Influence importante du TPE en ligne sur TPE en colonne

∑ : Cumul des influences en ligne et des dépendances en colonne

Source : M. Srir, 2019, sur interface MICMAC.

Tableau 101. Caractéristiques de la matrice des influences directes (MID) des TPE.

Indicateur	Valeur
Taille de la matrice	20
Nombre d'itérations	2
Nombre de zéros	192
Nombre de un	0
Nombre de deux	0
Nombre de trois	208
Nombre de P	0
Total	208
Taux de remplissage	52%

Source : M. Srir, 2019.

Tableau 102. Stabilité de la matrice des influences directes (MID).

Itération	Influence	Dépendance
1	95 %	94 %
2	99 %	100 %

Source : M. Srir, 2019.

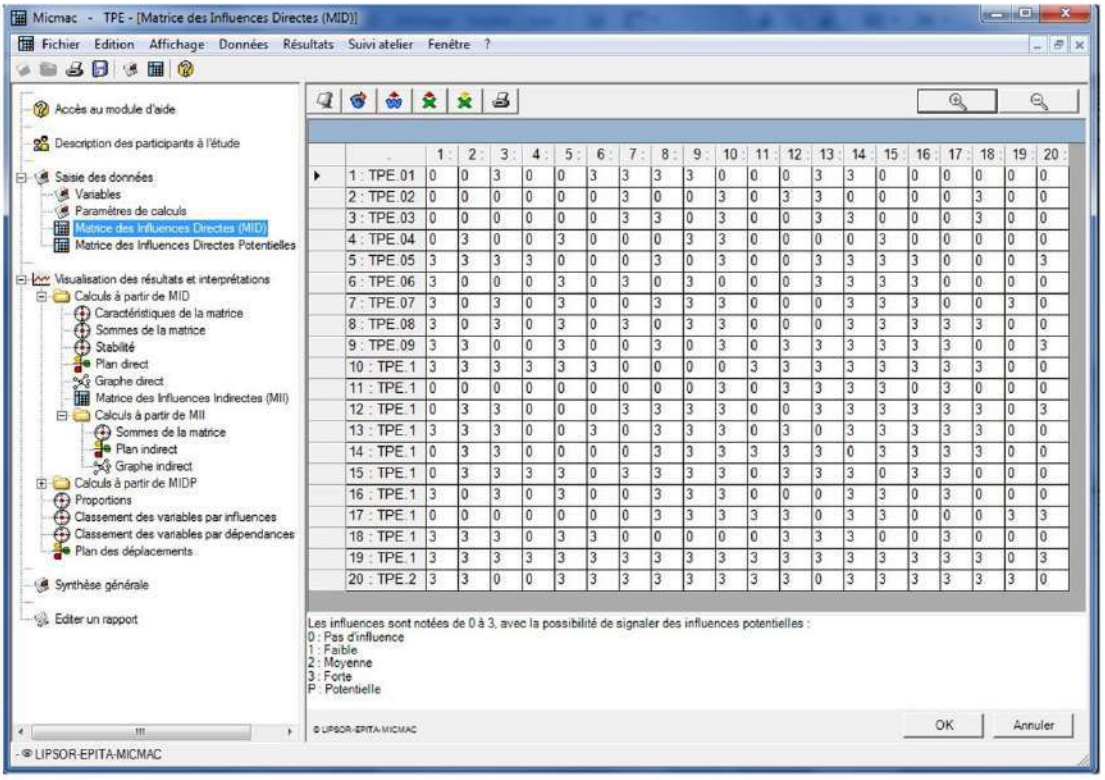
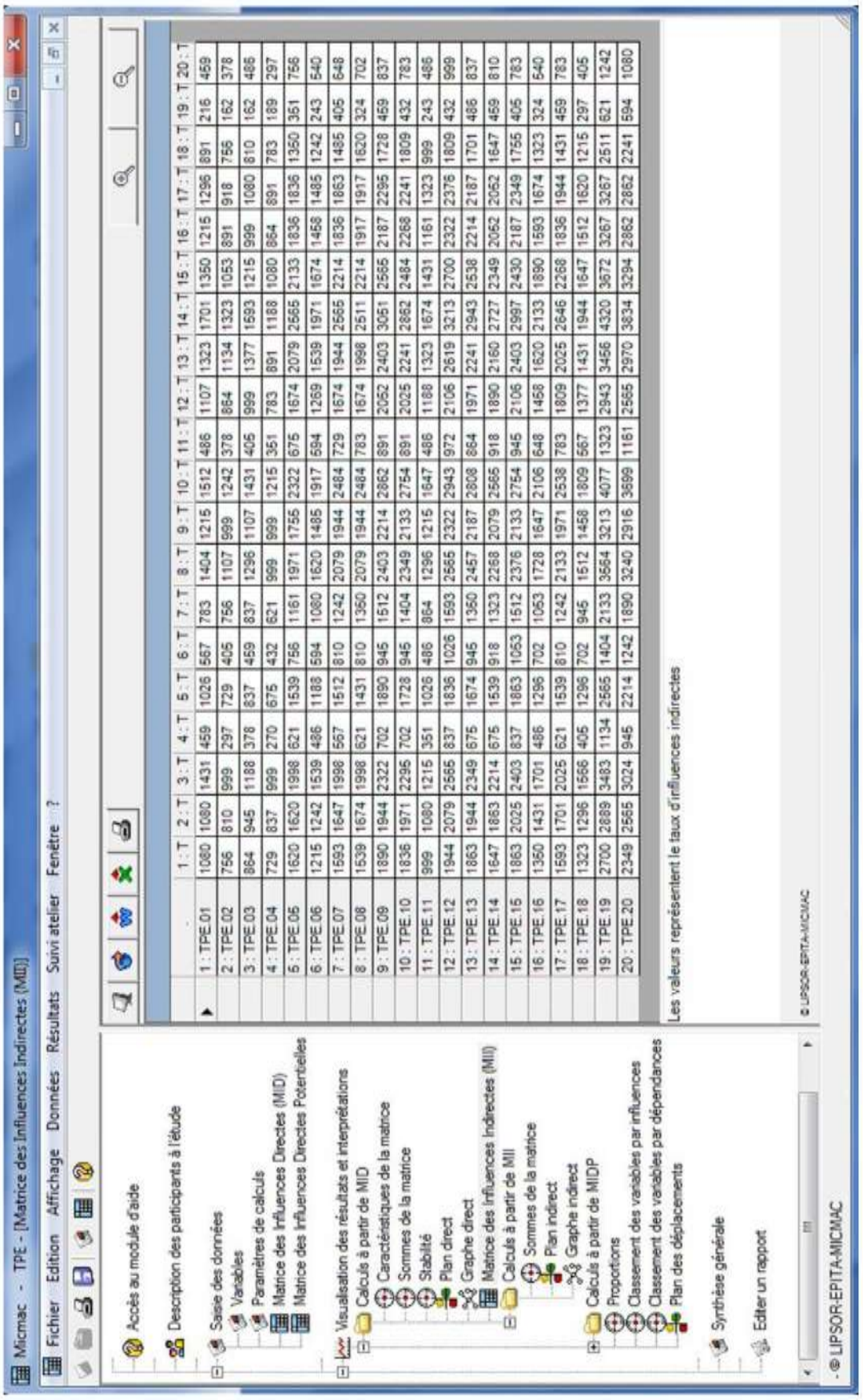


Figure 83. Matrice des influences directes (MID) des TPE. *Source : M. Srir, 2019, sur interface MICMAC.*



		1 : T	2 : T	3 : T	4 : T	5 : T	6 : T	7 : T	8 : T	9 : T	10 : T	11 : T	12 : T	13 : T	14 : T	15 : T	16 : T	17 : T	18 : T	19 : T	20 : T
▶	1 : TPE_01	1080	1080	1431	459	1026	567	783	1404	1215	1512	486	1107	1323	1701	1350	1215	1296	891	216	459
	2 : TPE_02	756	810	999	297	729	405	756	1107	999	1242	378	864	1134	1323	1053	891	918	756	162	378
	3 : TPE_03	864	945	1188	378	837	459	837	1296	1107	1431	405	999	1377	1593	1215	999	1080	810	162	486
	4 : TPE_04	729	837	999	270	675	432	621	999	999	1215	351	783	891	1188	1080	864	891	783	189	297
	5 : TPE_05	1620	1620	1998	621	1539	756	1161	1971	1755	2322	675	1674	2079	2565	2133	1836	1836	1350	351	756
	6 : TPE_06	1215	1242	1539	486	1188	594	1080	1620	1485	1917	594	1269	1539	1971	1674	1458	1485	1242	243	540
	7 : TPE_07	1593	1647	1998	567	1512	810	1242	2079	1944	2484	729	1674	1944	2565	2214	1836	1863	1485	405	648
	8 : TPE_08	1539	1674	1998	621	1431	810	1350	2079	1944	2484	783	1674	1998	2511	2214	1917	1917	1620	324	702
	9 : TPE_09	1890	1944	2322	702	1890	945	1512	2403	2214	2862	891	2052	2403	3051	2565	2187	2295	1728	459	837
	10 : TPE_10	1836	1971	2295	702	1728	945	1404	2349	2133	2754	891	2025	2241	2862	2484	2268	2241	1809	432	783
	11 : TPE_11	999	1080	1215	351	1026	486	864	1296	1215	1647	486	1188	1323	1674	1431	1161	1323	999	243	486
	12 : TPE_12	1944	2079	2565	837	1836	1026	1593	2565	2322	2943	972	2106	2619	3213	2700	2322	2376	1809	432	999
	13 : TPE_13	1863	1944	2349	675	1674	945	1350	2457	2187	2808	864	1971	2241	2943	2538	2214	2187	1701	486	837
	14 : TPE_14	1647	1863	2214	675	1539	918	1323	2268	2079	2565	918	1890	2160	2727	2349	2052	2052	1647	459	810
	15 : TPE_15	1863	2025	2403	837	1863	1053	1512	2376	2133	2754	945	2106	2403	2997	2430	2187	2349	1755	405	783
	16 : TPE_16	1350	1431	1701	486	1296	702	1053	1728	1647	2106	648	1458	1620	2133	1890	1593	1674	1323	324	540
	17 : TPE_17	1593	1701	2025	621	1539	810	1242	2133	1971	2538	783	1809	2025	2646	2268	1836	1944	1431	459	783
	18 : TPE_18	1323	1296	1566	405	1296	702	945	1512	1458	1809	567	1377	1431	1944	1647	1512	1620	1215	297	405
	19 : TPE_19	2700	2889	3483	1134	2565	1404	2133	3564	3213	4077	1323	2943	3456	4320	3672	3267	3267	2511	621	1242
	20 : TPE_20	2349	2565	3024	945	2214	1242	1890	3240	2916	3699	1161	2565	2970	3834	3294	2862	2862	2241	594	1080

Figure 84. Matrice des influences indirectes (MII) des TPE. *Source : M. Srir, 2019, sur interface MICMAC.*

Tableau 103. Comparaison des matrices MID et MII des TPE.

	Matrice des influences directes (MID)			Matrice des influences indirectes (MII)		
Thème porteur d'enjeux	**Nombre d'influences**	**Nombre de dépendances**	**Total des relations**	**Nombre d'influences**	**Nombre de dépendances**	**Total des relations**
TPE.01 Gestion de l'eau	21	33	**54**	20601	30753	**51354**
TPE.02 Maitrise de l'énergie	15	33	**48**	15957	32643	**48600**
TPE.03 Gestion du sol	18	36	**54**	18468	39312	**57780**
TPE.04 Gestion des matériaux	15	12	**27**	15093	12069	**27162**
TPE.05 Gestion des déchets	33	33	**66**	30618	29403	**60021**
TPE.06 Assainissement	24	18	**42**	24381	16011	**40392**
TPE.07 Gestion des risques et changement climatique	30	27	**57**	31239	24651	**55890**
TPE.08 Nature en ville et paysages	33	39	**72**	31590	40446	**72036**
TPE.09 Aménités et usages des espaces publics	36	39	**75**	37152	36936	**74088**
TPE.10 Habitabilité et confort intérieur	42	48	**90**	36153	47169	**83322**
TPE.11 Offre et diversité du logement	18	15	**33**	20493	14850	**35343**
TPE.12 Mobilité et offre des transports en commun	39	33	**72**	39258	33534	**72792**
TPE.13 Infrastructures et réseaux	39	39	**78**	36234	39177	**75411**
TPE.14 Forme urbaine	36	51	**87**	34155	49761	**83916**
TPE.15 Cadre bâti	39	45	**84**	37179	42201	**79380**
TPE.16 Nuisances urbaines	27	36	**63**	26703	36477	**63180**
TPE.17 Proximités et relations sociales	27	36	**63**	32157	37476	**69633**
TPE.18 Potentiel d'activité et mixité fonctionnelle	27	27	**54**	24327	29106	**53433**
TPE.19 Moyens et outils de gestion	57	9	**66**	53784	7263	**61047**
TPE.20 Participation citoyenne	48	15	**63**	47547	13851	**61398**

Source : M. Srir, 2019.

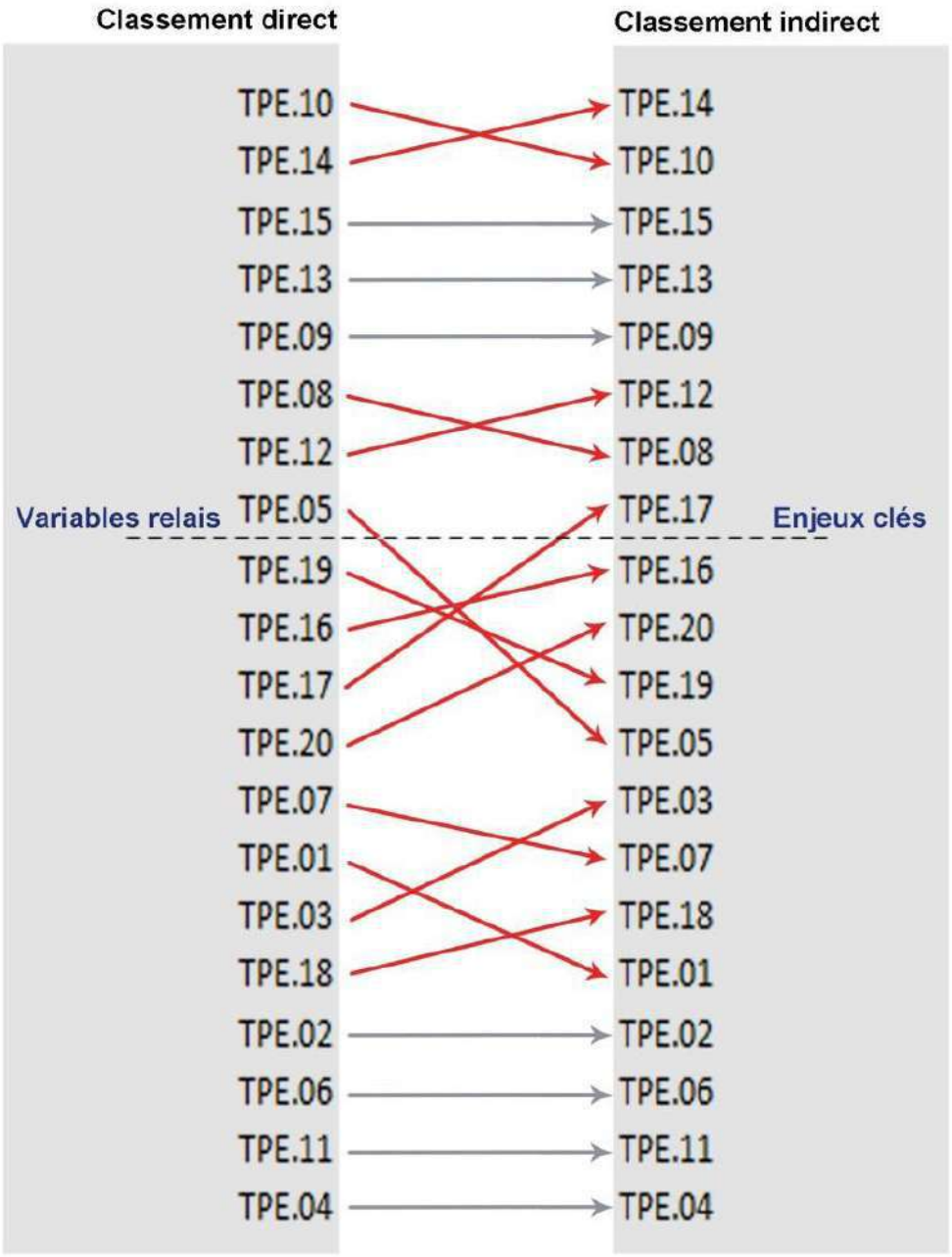


Figure 85. Mise en évidence des nuances entre les classements directs/indirects des TPE.
Source : M. Srir, 2019.

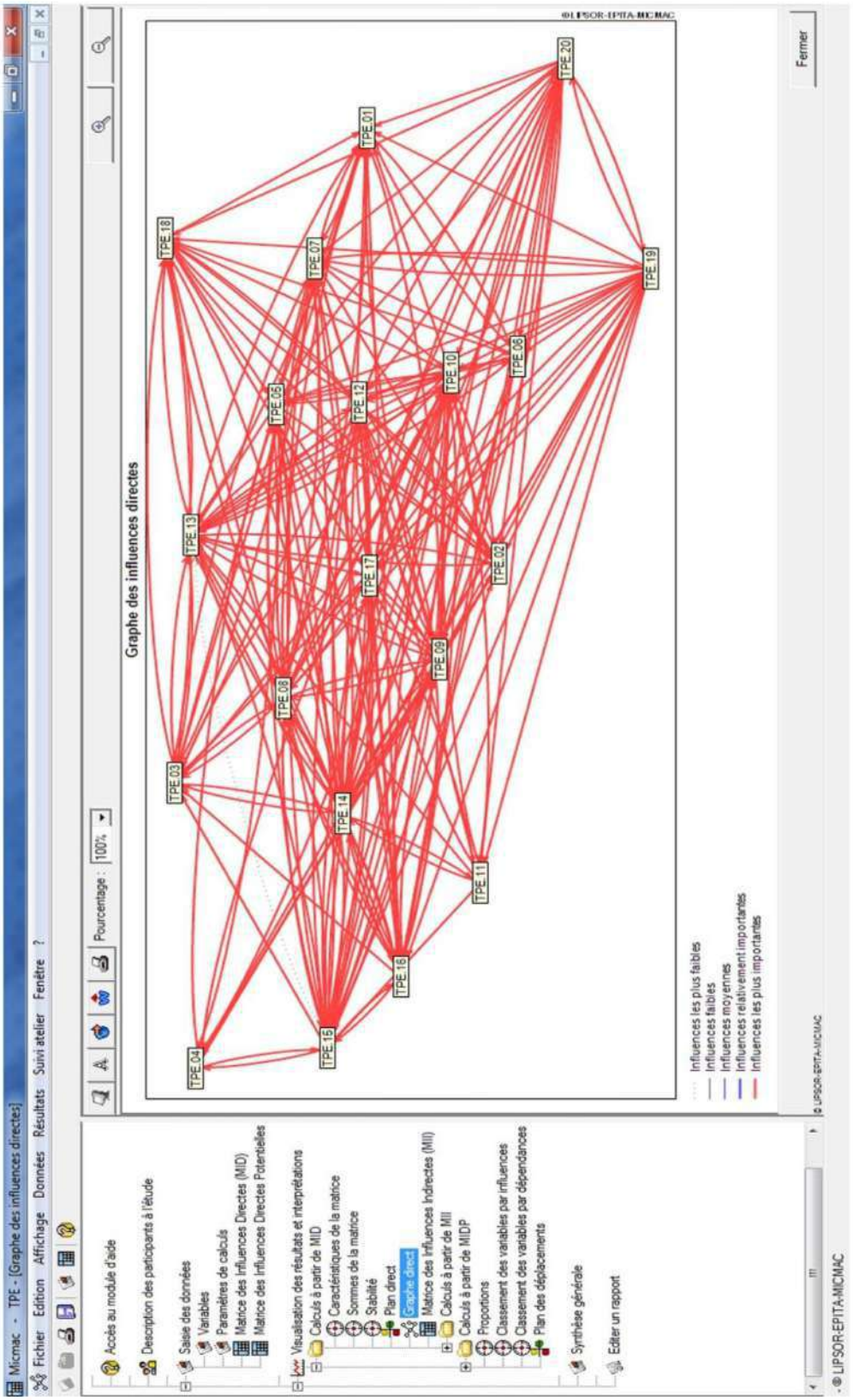


Figure 86. Graphe des influences directes des TPE. *Source : M. Srir, 2019, sur interface MICMAC.*

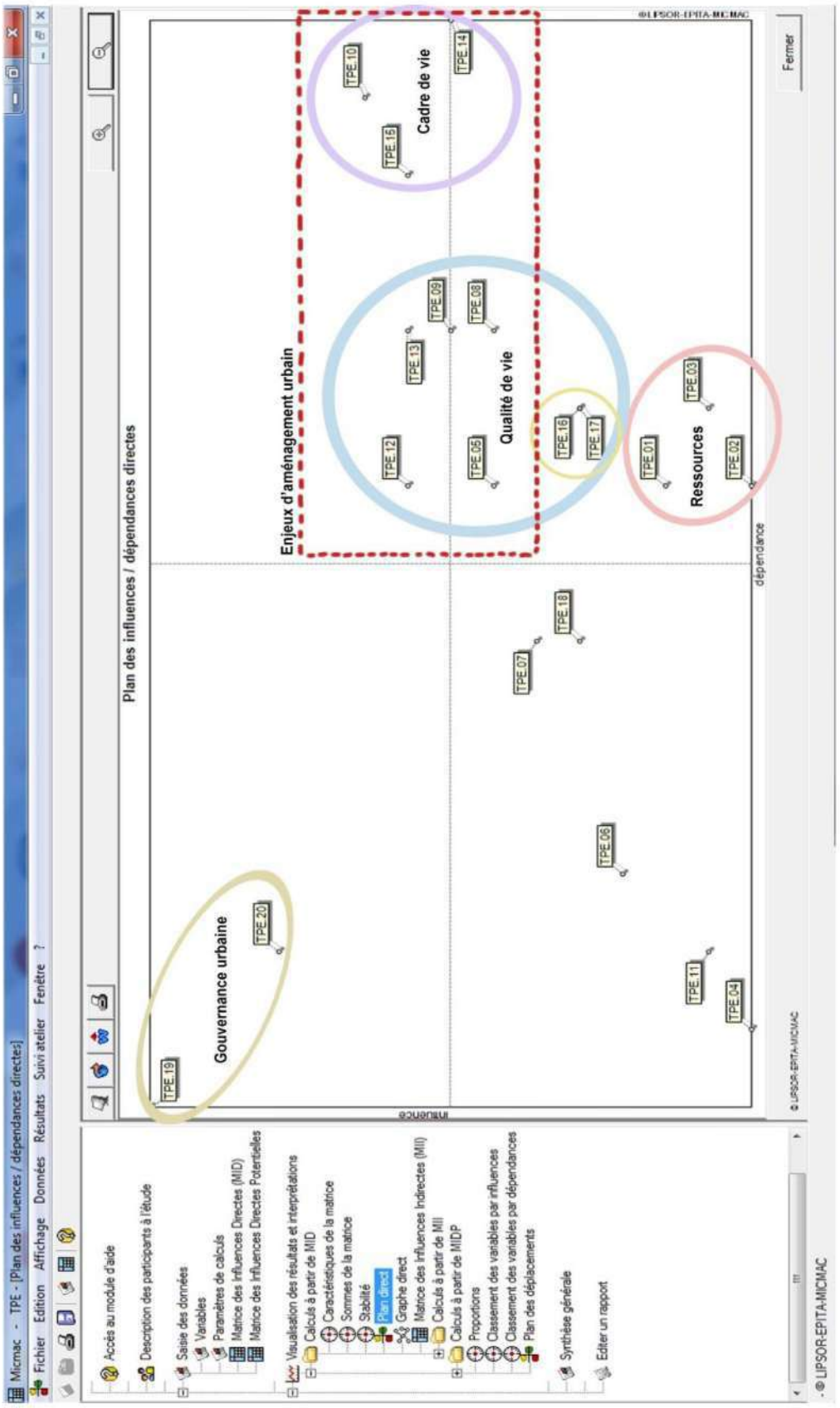


Figure 87. Plan des influences / dépendances directes des TPE. *Source : M. Srir, 2019, sur interface MICMAC.*

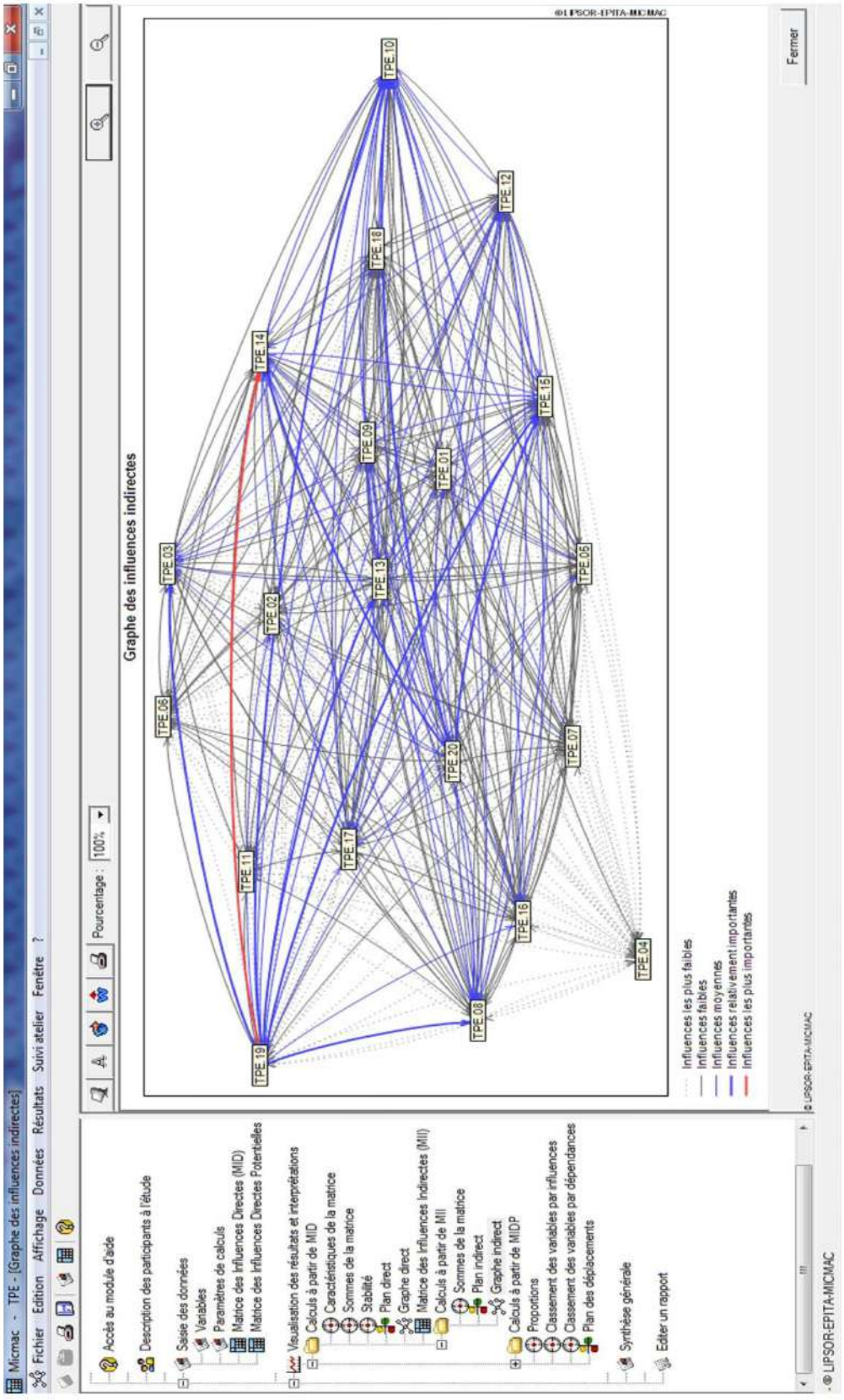


Figure 88. Graphe des influences indirectes des TPE. *Source : M. Srir, 2019, sur interface MICMAC.*

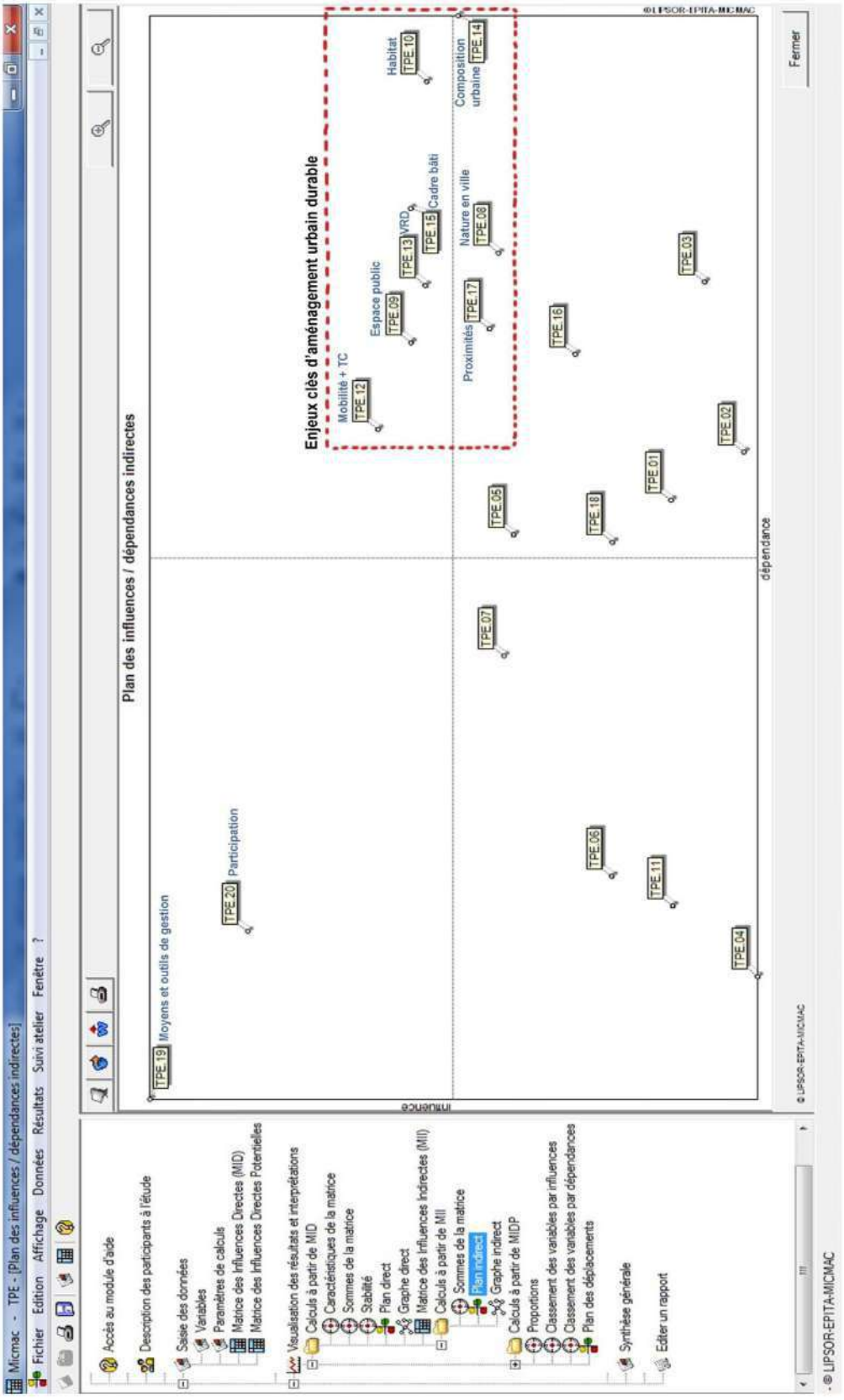


Figure 89. Plan des influences / dépendances indirectes des TPE. *Source : M. Srir, 2019, sur interface MICMAC.*

7.2.2.2. Deuxième niveau de l'analyse structurelle pour l'identification des paramètres clés

Afin d'affiner plus les résultats, nous appliquons un deuxième niveau d'analyse structurelle mais prenant cette fois-ci comme variables les paramètres décrivant les TPE (tableau 106). Seront représentés sur la matrice les paramètres des huit TPE identifiés comme relais dans l'étape précédente. Ce qui a guidé le remplissage de la matrice c'est notre souhait d'agir sur la qualité de l'aménagement urbain du point de vue de la durabilité. Les variables résultantes de la matrice indirecte (figure 96) révèlent un groupe homogène d'enjeux prioritaires, considérés comme moteurs et relais du fait de l'intensité de leurs relations au sein de l'écosystème urbain. Il s'agit des paramètres suivants : espaces verts, compacité et complexité urbaines, cohérence, accessibilité, transport collectif, voiries, aménités des espaces publics, déplacements, proximités.

Les variables de sortie sont considérées comme sensibles du fait de leur forte dépendance aux variables motrices, elles sont au nombre de six : gestion de l'eau, maitrise de l'énergie, gestion du sol, gestion des déchets, nuisances urbaines, potentiel d'activité et mixité fonctionnelle. Elles représentent les matières premières et les activités de la population comme ressources fragiles subissant beaucoup de pressions en ville. Les quatre autres variables : gestion des matériaux, assainissement, gestion des risques et changement climatique, diversité du logement apparaissent comme autonomes car n'impliquent que peu de relations avec les autres variables.

Tableau 104. Caractéristiques de la matrice des influences directes (MID) des paramètres.

Indicateur	Valeur
Taille de la matrice	22
Nombre d'itérations	2
Nombre de zéros	356
Nombre de un	0
Nombre de deux	0
Nombre de trois	128
Nombre de P	0
Total	128
Taux de remplissage	26 %

Source : M. Srir, 2019.

Tableau 105. Stabilité de la matrice des influences directes (MID) des paramètres.

Itération	Influence	Dépendance
1	93 %	88 %
2	100 %	104 %

Source : M. Srir, 2019.

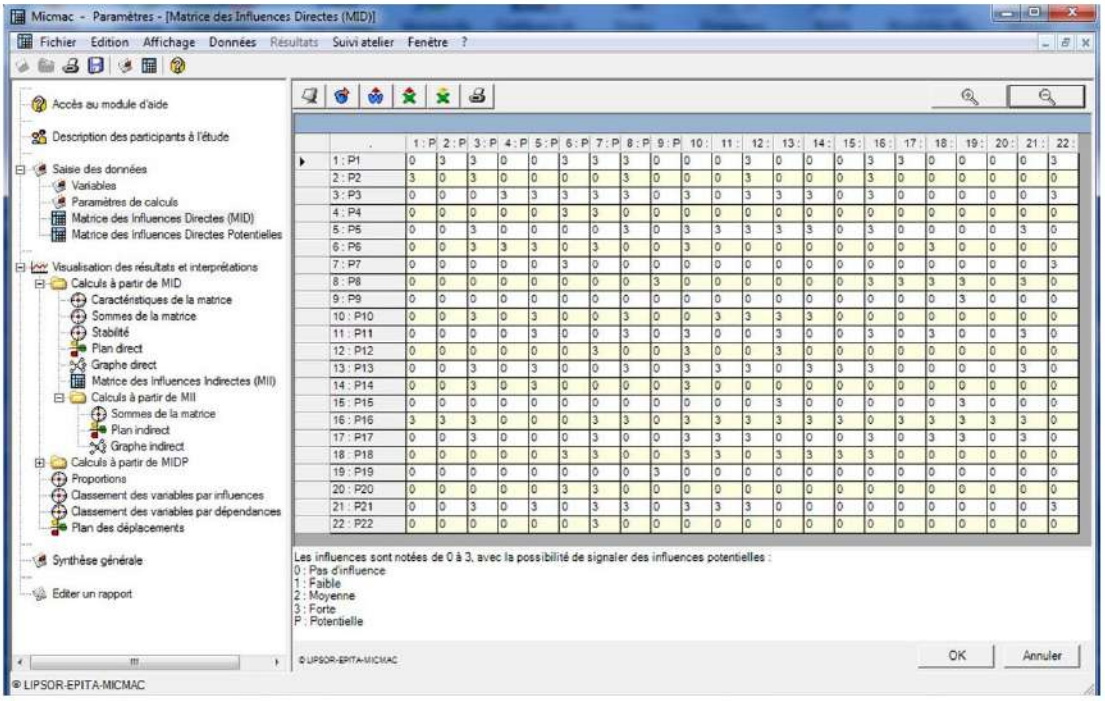


Figure 90. Matrice des influences directes (MID) des paramètres. *Source : M. Srir, 2019, sur interface MICMAC.*

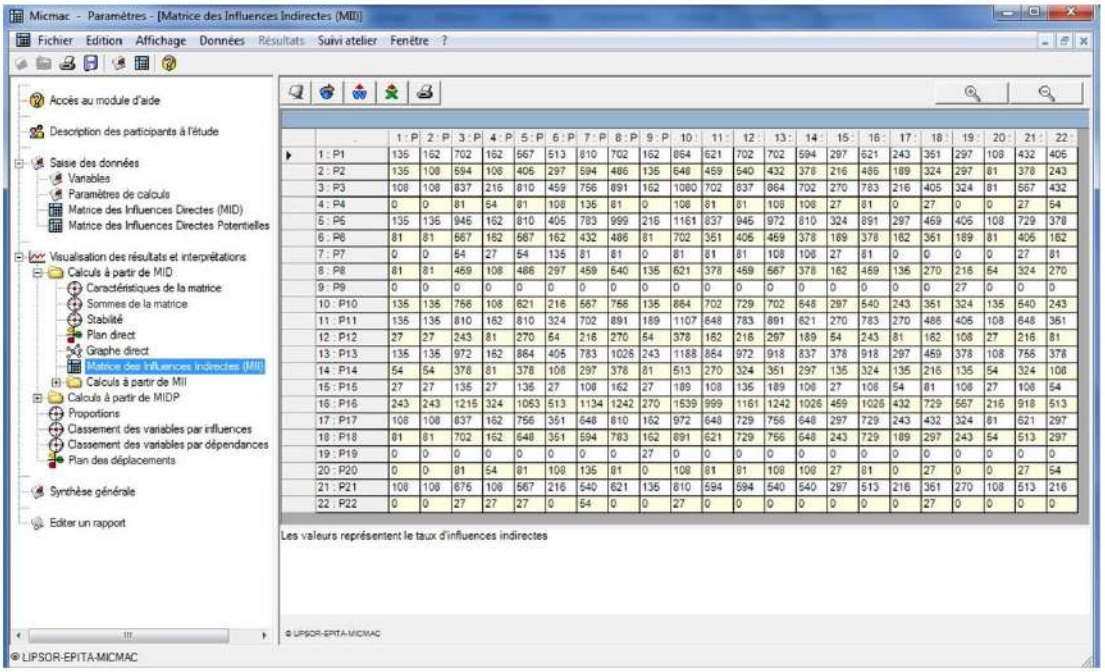


Figure 91. Matrice des influences indirectes (MII) des paramètres. *Source : M. Srir, 2019, sur interface MICMAC.*

Tableau 106. Comparaison des matrices MID et MII des paramètres.

	Matrice des influences directes (MID)			Matrice des influences indirectes (MII)		
Paramètres	**Nombre d'influences**	**Nombre de dépendances**	**Total des relations**	**Nombre d'influences**	**Nombre de dépendances**	**Total des relations**
P1. Espaces verts	27	6	**33**	10152	1728	**11880**
P2. Paysages	15	6	**21**	7533	1728	**9261**
P3. Aménités	33	30	**63**	11610	11070	**22680**
P4. Mobilier urbain	6	6	**12**	1242	2457	**3699**
P5. Accessibilité piétonne	27	21	**48**	12906	9990	**22896**
P6. Ambiances et activités	18	18	**36**	6831	5049	**11880**
P7. Urbanité	6	33	**39**	1107	9828	**10935**
P8. Insertion urbaine	18	27	**45**	6939	11286	**18225**
P9. Confort intérieur	3	6	**9**	27	2376	**2403**
P10. Déplacements urbains	21	33	**54**	9747	13851	**23598**
P11. Transports collectifs	21	21	**42**	11529	9207	**20736**
P12. Mobilité douce	9	27	**36**	3456	10503	**13959**
P13. Voiries	30	24	**54**	13176	10962	**24138**
P14. Stationnement	9	18	**27**	4995	9126	**14121**
P15. Réseaux techniques	6	9	**15**	1971	3996	**5967**
P16. Cohérence/composition	48	27	**75**	17064	9774	**26838**
P17. Compacité	27	9	**36**	10719	3402	**14121**
P18. Complexité	24	15	**39**	9774	5805	**15579**
P19. Conception architecturale	3	15	**18**	27	4617	**4644**
P20. Patrimoine bâti	6	3	**9**	1242	1431	**2673**
P21. Proximités	24	18	**42**	8640	8073	**16713**
P22. Vie communautaire	3	12	**15**	189	4617	**4806**

Source : M. Srir, 2019.

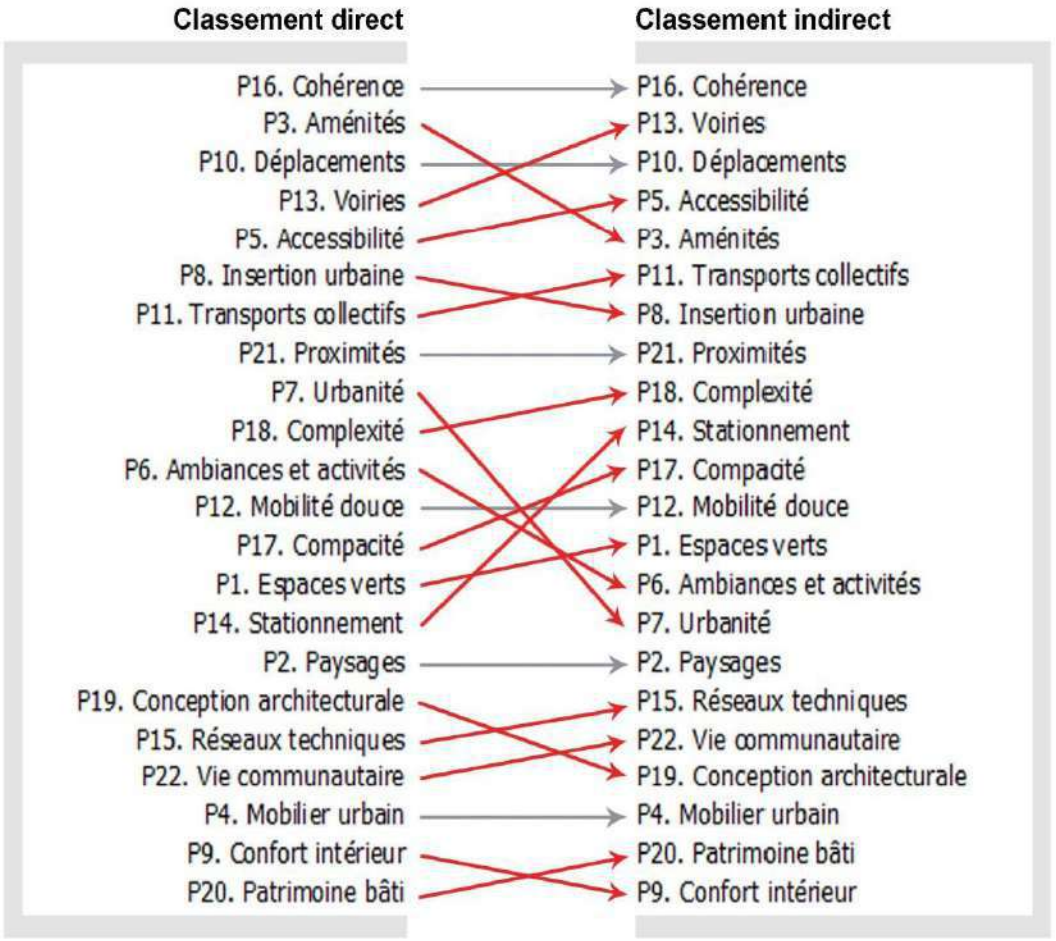


Figure 92. Mise en évidence des nuances entre les classements directs/indirects des paramètres.
Source : M. Srir, 2019.

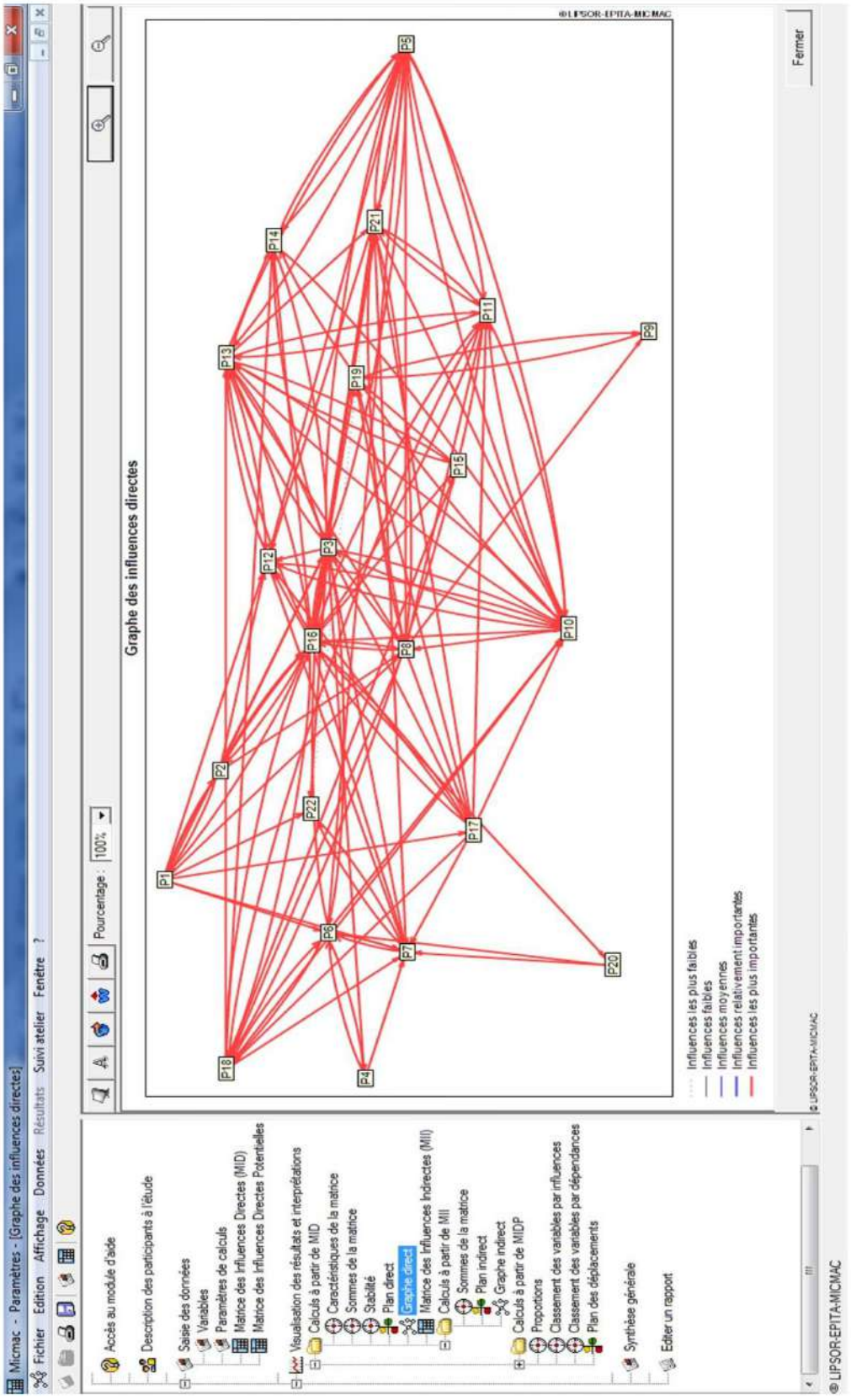


Figure 93. Graphe des influences directes des paramètres. *Source : M. Srir, 2019, sur interface MICMAC.*

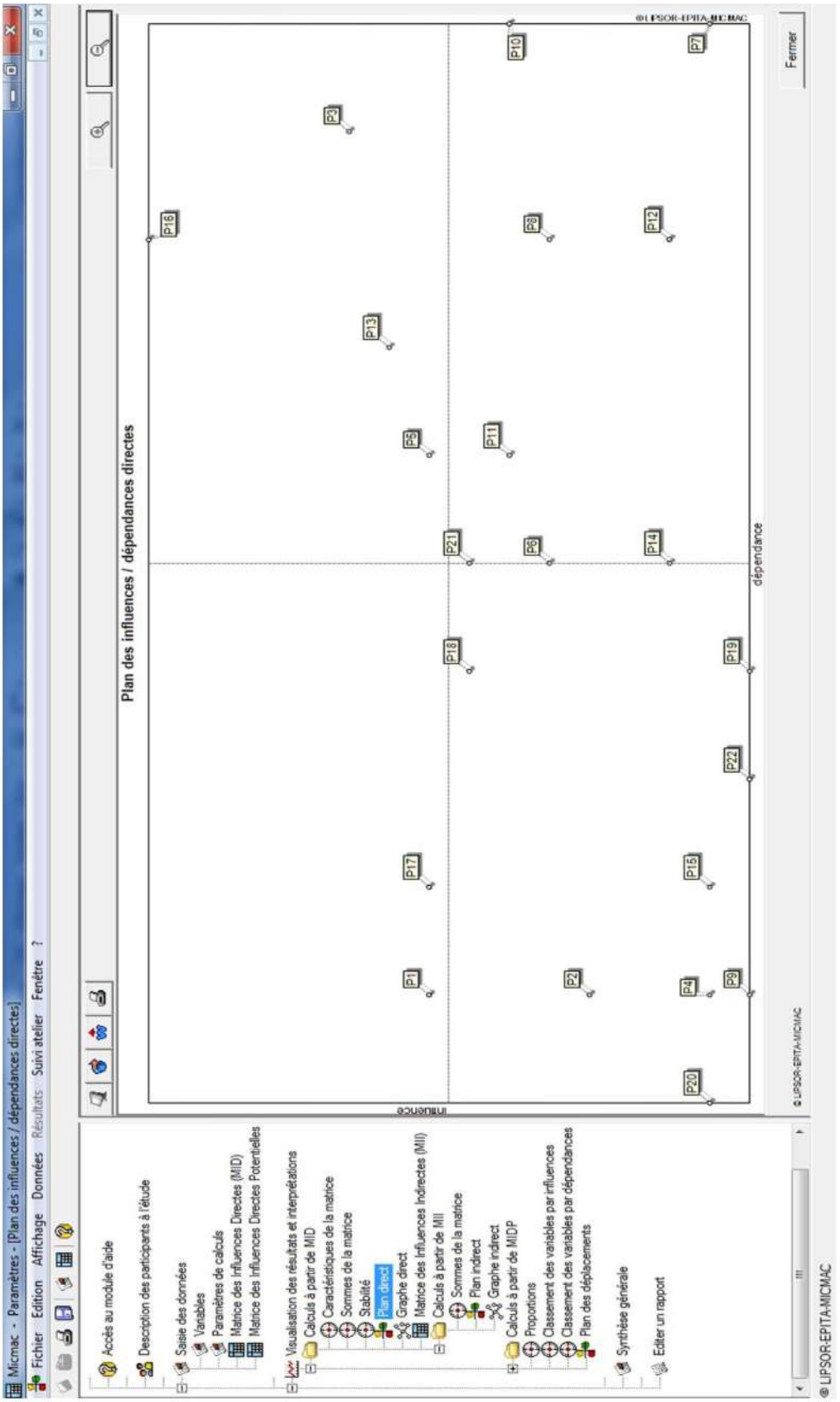


Figure 94. Plan des influences / dépendances directes des paramètres. *Source : M. Srir, 2019, sur interface MICMAC.*

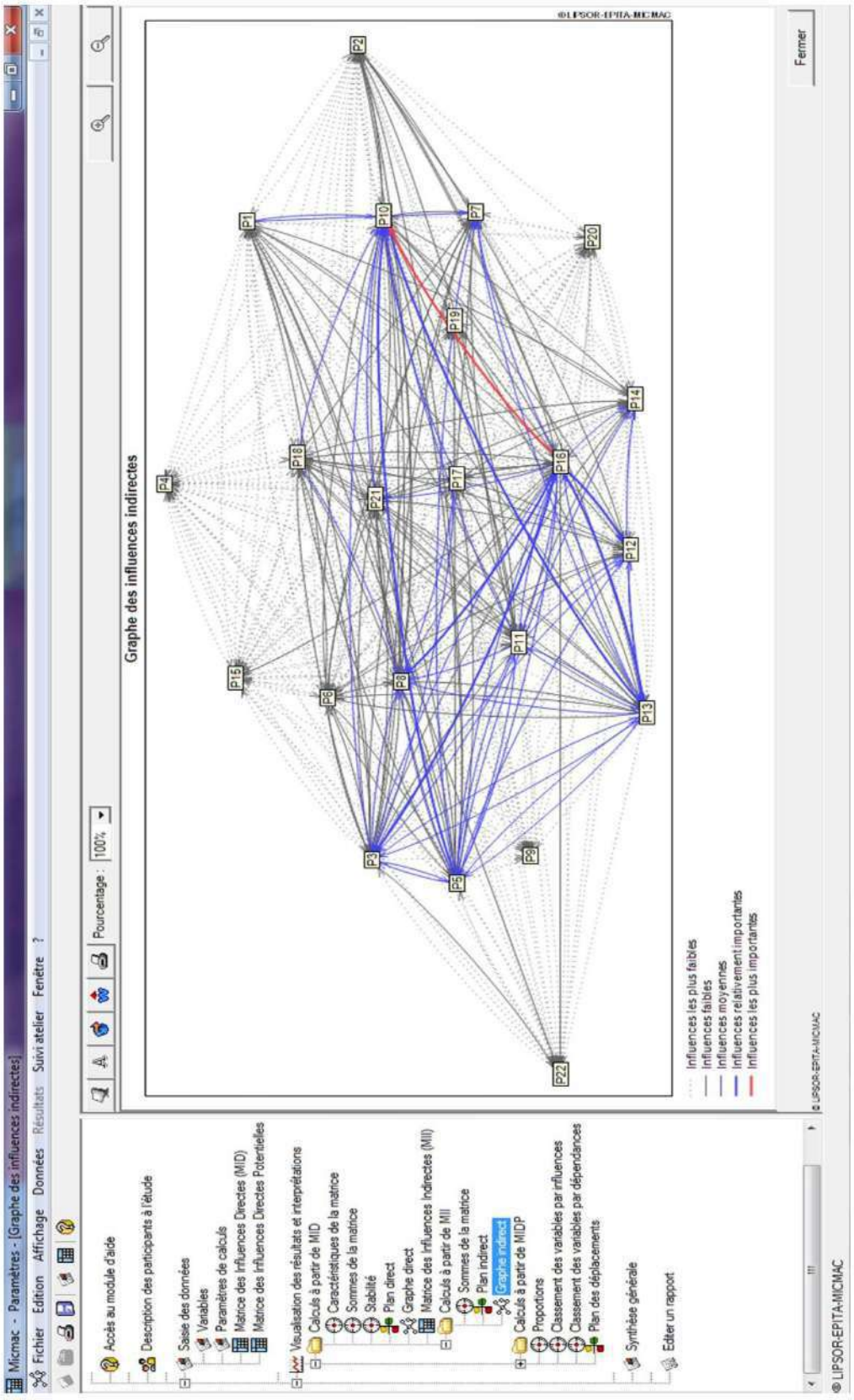


Figure 95. Graphe des influences indirectes des paramètres. *Source : M. Srir, 2019, sur interface MICMAC.*

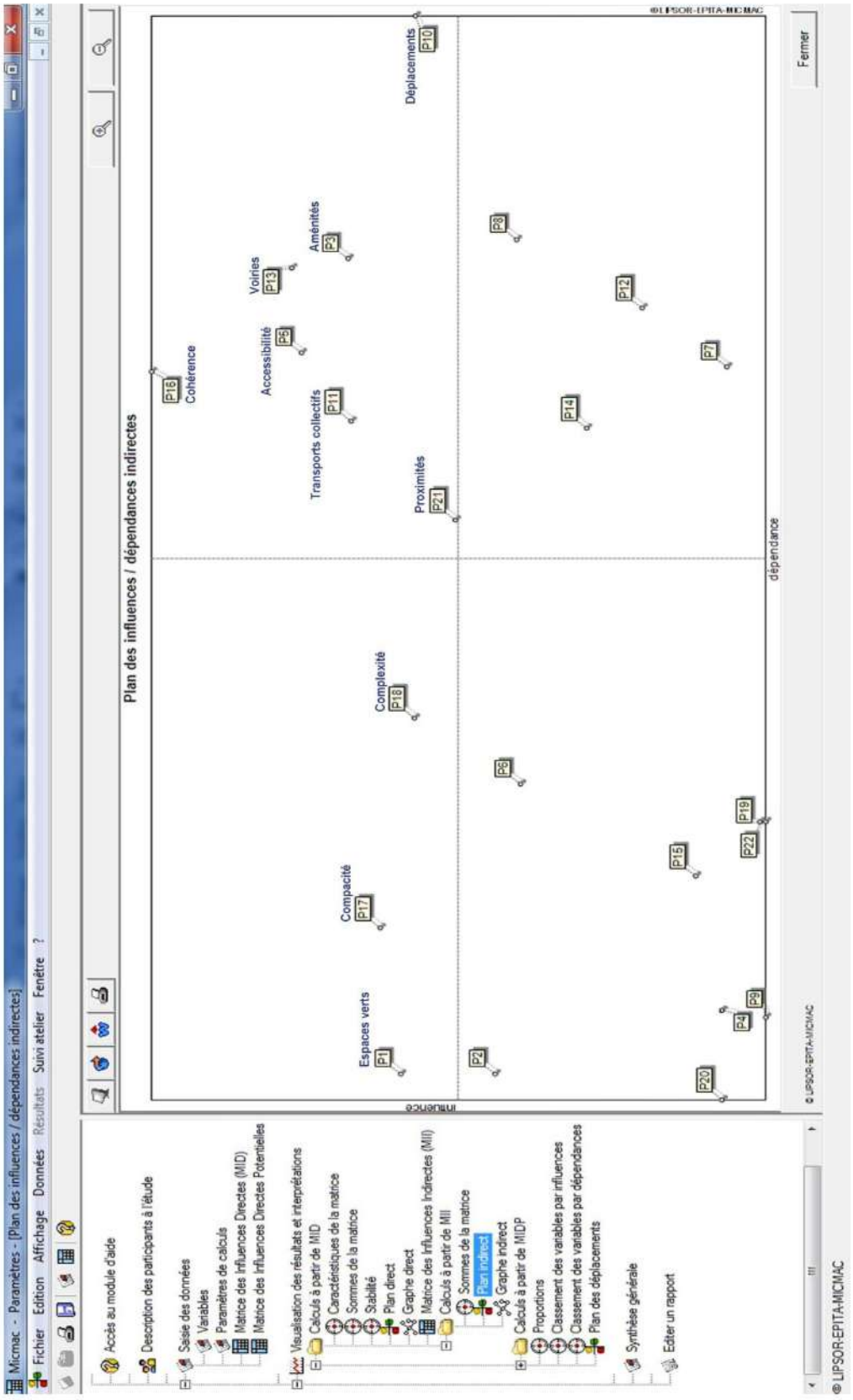


Figure 96. Plan des influences / dépendances indirectes des paramètres. *Source : M. Srir, 2019, sur interface MICMAC.*

L'interprétation de ces résultats dépend en grande partie du positionnement en tant que modélisateur : les postulats (ou objectifs) de départ et la compréhension de la réalité du système. Comme l'affirme Durand (2013), le processus de modélisation « *réclame beaucoup de souplesse de la part du modélisateur : il s'agit d'un art et non d'une technique établie* ».

En somme, les résultats de cette démonstration par l'analyse structurelle confortent notre hypothèse de la nécessité d'une modélisation systémique de la durabilité selon un modèle intentionnel qui émanerait des enjeux du territoire en question. Un modèle qui synthétise la complexité sans effacer les relations. Basée sur un travail collaboratif, une telle approche est à même d'aider à constituer un cadre partagé pour la prise de décision et l'action.

Conclusion du chapitre 7

Référentiel DUAL au service du développement urbain local

Dans ce chapitre nous avons posé les bases de modélisation de notre référentiel local d'aménagement urbain durable d'Alger DUAL. La proposition du modèle intentionnel s'est basée, comme point de départ, sur les 10 enjeux majeurs EM de durabilité que nous avons identifiés dans nos analyses des cas d'étude ainsi qu'au travers des enquêtes. Nous avons traduit par la suite la problématique de la durabilité urbaine en des thèmes porteurs d'enjeux TPE auxquels sont rattachés des paramètres caractérisant la planification et l'aménagement urbain (tableau 107). Les paramètres sont désagrégés en indicateurs en s'appuyant sur l'état des savoirs tout en considérant le contexte local. Ces éléments constituent la structure du référentiel DUAL qui aura pour missions de servir de tableau de bord d'indicateurs d'évaluation, et de guide à l'aménagement urbain dans une optique de durabilité.

Tableau 107. Tableau de synthèse des 10 paramètres-clés d'aménagement urbain durable issus de l'analyse structurelle.

TPE correspondant	Paramètres
TPE 14 / Forme urbaine	**P1. Composition urbaine**
	P2. Compacité urbaine
	P3. Complexité urbaine
TPE 8 / Nature en ville et paysages	**P4. Espaces verts et biodiversité**
TPE 12 / Mobilité et offre des transports en commun	**P5. Déplacements urbains**
	P6. Transports collectifs
TPE 9 / Aménités et usages des espaces publics	**P7. Aménités urbaines**
TPE 13 / Infrastructures et réseaux divers	**P8. Voiries**
TPE 9 / Aménités et usages des espaces publics	**P9. Accessibilité piétonne**
TPE 17 / Proximité et relations sociales	**P10. Proximité des équipements et services**

Source : M. Srir, 2019.

Au-delà du système d'indicateurs comme outils, c'est le processus de projet urbain qui crée les conditions d'une vision partagée du développement urbain. D'où la nécessité d'une définition commune des objectifs de durabilité. Ce processus offre, à l'ensemble des parties prenantes, une opportunité d'apprentissage via l'étape de la priorisation des enjeux. Ainsi, la démarche adoptée ne se limite pas à l'identification du système enjeux EM-TPE-paramètres-indicateurs mais cherche aussi à comprendre les liens logiques entre eux par la modélisation systémique. Dans un exercice de démonstration, l'analyse structurelle nous a servi dans un premier temps à prioriser les thèmes porteurs d'enjeux TPE identifiés pour Alger (nature en ville, aménités et usages des espaces publics, habitabilité et confort du logement, mobilité et offre des transports en commun, infrastructures et réseaux divers, composition urbaine, cadre bâti, proximités et relations sociales) et dans un second temps d'identifier les paramètres-clés (composition urbaine, compacité urbaine, complexité urbaine, espaces verts et biodiversité, déplacements urbains, transports collectifs, aménités urbaines, voiries, accessibilité piétonne, proximité des équipements et services) qui peuvent faire l'objet d'actions prioritaires.

Si ce chapitre a développé les grandes lignes de l'architecture du référentiel DUAL et a identifié les paramètres-clés de son système d'indicateurs, quels sont les termes de références applicables localement ? L'intérêt du référentiel est justement son caractère transversal et opérationnel grâce à son système d'indicateurs appuyés d'un ensemble de *benchmarks* et de prescriptions contextuelles dont la description fait l'objet du chapitre suivant.

CHAPITRE

8. Caractérisation partielle du système d'indicateurs du référentiel DUAL

Introduction

Définition des paramètres prioritaires

En aménagement urbain durable, le diagnostic, la conception et l'évaluation doivent s'adosser sur un système d'indicateurs qui est son outil de mise en œuvre. Le système d'indicateurs DUAL intègre un ensemble d'objectifs, de prescriptions et de *benchmarks* qui guident, notent et classent pour mieux concevoir, évaluer ou comparer. Cet ensemble de valeurs de référence constitue une synthèse de plusieurs références confrontées et adaptées à la réalité spécifique de la ville d'Alger. DUAL comprend ainsi deux dimensions, normative et collaborative. Les différentes valeurs de référence permettent d'évaluer, dans une optique de transparence et d'améliorer les pratiques, l'efficacité des politiques et la performance des projets. Elles peuvent être imprégnées de processus de labellisation. La dimension collaborative est également présente dans la mesure où l'utilisation du référentiel par les acteurs eux-mêmes permette une adaptation aux réalités de la politique ou du projet, l'objectif étant que les actions répondent aux critères de durabilité.

Ce chapitre décrit la caractérisation des paramètres identifiés comme prioritaires et des indicateurs qui leur sont associés (tableau 108).

Tableau 108. Tableau de synthèse des 20 indicateurs d'aménagement urbain identifiés pour les 10 paramètres prioritaires issus de l'analyse structurelle.

10 Paramètres-clés	**20** Indicateurs
P1. Composition urbaine	**IND P1.1** Qualité de composition urbaine **IND P1.2** Diversité des formes urbaines **IND P1.3** Présence de coupures urbaines **IND P1.4** Espaces libres en intérieurs d'îlot
P2. Compacité urbaine	**IND P2.1** Densité de population **IND P2.2** Densité résidentielle **IND P2.3** Indice de compacité urbaine
P3. Complexité urbaine	**IND P3.1** Indice de complexité urbaine **IND P3.2** Intensité urbaine
P4. Espaces verts et biodiversité	**IND P4.1** Ratio d'espaces verts et récréatifs **IND P4.2** Proximité des espaces de nature et de loisirs **IND P4.3** Coefficient d'imperméabilisation des sols **IND P4.4** Potentiel de trame verte **IND P4.5** Intégration de la trame bleue
P5. Déplacements urbains	**IND P5.1** Répartition modale de la circulation
P6. Transports collectifs	**IND P6.1** Proximité des transports en commun
P7. Aménités urbaines	**IND P7.1** Règles de conception des espaces publics
P8. Voiries	**IND P8.1** Répartition de la voirie publique
P9. Accessibilité piétonne	**IND P9.1** Accessibilité aux voies publiques
P10. Proximité des équipements et services	**IND P10.1** Proximité des équipements de base

Source : M. Srir, 2019.

8.1. Canevas de présentation des paramètres et des indicateurs du référentiel DUAL

Les paramètres prioritaires du référentiel sont présentés selon la structuration des tableaux suivants (109, 110) :

Tableau 109. Canevas de présentation des paramètres du référentiel DUAL.

Intitulé du paramètre
Le paramètre exprime un aspect important de l'aménagement urbain durable et découle d'un thème principal TPE qui regroupe les enjeux de même nature.
Enjeux
Cette rubrique définit les caractéristiques des enjeux au regard du développement durable et identifie les lignes d'action potentielles.

Objectifs

Ils définissent des cibles explicites à poursuivre pour le territoire algérois et engagent la réflexion sur ce qui est attendu en matière de durabilité.

Indicateurs associés

En nombre restreint mais non exclusifs, ils sont caractérisés par les éléments suivants : définition donnant la méthode de calcul, unité, échelle d'application, type, variation souhaitée, Valeur moyenne à Alger, valeurs de référence, seuil min, seuil max et prescriptions qualitatives. Les benchmarks proviennent principalement du travail de recherche mené par l'équipe de recherche QUEDD[217], d'autres valeurs constituent une synthèse sur la base de plusieurs références confrontées et adaptées à la réalité locale de la ville d'Alger.

Paramètres connexes

Liste des principaux paramètres qui présentent des liens forts d'interdépendance.

Outils et références réglementaires

Outils et références réglementaires en vigueur : ce sont les instruments d'urbanisme existants, les outils et les textes juridiques[218] applicables en Algérie (Adja et Drobenko, 2007 ; Guerroudj et al., 2017).

Organismes publics concernés

Etablissements publics en charge de la thématique évoquée. Ils sont regroupés sous trois catégories : Ministère du secteur, agences et organismes sous tutelle ministérielle, directions et services déconcentrés de la wilaya d'Alger.

Indicateurs associés

En nombre restreint mais non exclusifs, ils sont caractérisés par les éléments suivants : définition donnant la méthode de calcul, unité, échelle d'application, type, variation souhaitée, Valeur moyenne à Alger, valeurs de référence, seuil min, seuil max et prescriptions qualitatives. Les benchmarks proviennent principalement du travail de recherche mené par l'équipe de recherche QUEDD[219], d'autres valeurs constituent une synthèse sur la base de plusieurs références confrontées et adaptées à la réalité locale de la ville d'Alger. Le canevas des indicateurs est présenté dans le tableau 110.

Recommandations

Propositions de mesures d'applicabilité (réglementation, outils et prescriptions) pour la prise en charge du paramètre.

Source : M. Srir, 2019.

[217] Berezowska-Azzag et al., 2015

[218] Les textes juridiques sont consultables sur : www.joradp.dz.

[219] Berezowska-Azzag et al., 2015

Tableau 110. Canevas de la fiche des indicateurs du référentiel DUAL.

Code et intitulé de l'indicateur	
Définition	Elle explique le contenu de l'indicateur en termes de données et rapport entre les éléments qui le constituent.
Unité	Qualitative (appréciation) ou quantitative (grandeur de mesure).
Echelles d'application	Echelon spatial approprié (territoire, ville, commune, quartier, opération d'aménagement, ilot).
Variation souhaitée	Augmenter, réduire ou maintenir l'état actuel.
Données, moyennes à Alger	Données utiles existantes (statistiques, mesures).
Valeurs de référence	Benchmark optimal souhaitable pour être durable.
Seuil min	Benchmark minimal en dessous duquel on tend vers la non durabilité.
Seuil max	Benchmark maximal au-dessus duquel on tend vers la non durabilité.
Spécifications / Orientations d'aménagement	Termes de références et prescriptions pratiques pour atteindre la durabilité.
Principales références	Sources bibliographiques de base.

Source : M. Srir, 2019.

8.2. Caractérisation des paramètres sélectionnés et de leurs indicateurs associés

8.2.1. Paramètre 1 : Composition urbaine

8.2.1.1. Enjeux du P1

L'organisation spatiale et fonctionnelle de la ville soulève les questions de cohérence et de diversité des formes urbaines en recherchant une adéquation avec le tissu existant. Il s'agit de s'insérer dans le système d'axes structurants selon une approche qualitative qui sera sensible aux paramètres de compacité et de complexité urbaines. Dans une perspective d'amélioration de l'organisation urbaine, la mise en relation du cadre bâti et des espaces ouverts dans lesquels il s'inscrit devra poser la question de la densité et de l'intensité urbaine. Cette mise à corrélation des caractéristiques de la situation urbaine permettra de proposer des densités optimales autour des centralités et des réseaux de transports collectifs. C'est donc l'occasion de concentrer les flux et les activités urbaines pour optimiser l'utilisation du territoire et préserver ses ressources.

8.2.1.2. Objectifs du P1

- Instaurer une démarche d'urbanisme de projet inscrit dans un processus participatif.
- Privilégier le renouvellement urbain en investissant les friches industrielles et les dents creuses.
- Adopter une approche qualitative et globale intégrant les questions d'organisation spatiale, d'insertion paysagère, de diversité des formes urbaines, de mobilité et de proximités.
- Développer une approche de design urbain adapté au contexte local.
- Intégrer l'approche sensible dans les aménagements des espaces publics en fonction des besoins, des usages et du caractère du lieu.

8.2.1.3. Paramètres connexes du P1

Eaux pluviales - foncier urbain - risques majeurs - confort climatique - espaces verts et corridors écologiques - paysages et biodiversité urbaine - aménités urbaines – accessibilité – urbanité - insertion urbaine - diversité du logement – déplacements - transports collectifs – voiries – stationnement - réseaux techniques - compacité urbaine - complexité urbaine - conception architecturale - patrimoine bâti - proximité des équipements et services - diversité des fonctions

8.2.1.4. Outils et références réglementaires s'appliquant au P1

Outils & instruments :

- Schéma national d'Aménagement du Territoire (SNAT)
- Schéma d'Aménagement des Espaces de Programmation Territoriale (SEPT)
- Schéma Directeur d'Aménagement du Littoral (SDAL)
- Programme d'Aménagement Côtier d'Alger (PAC)
- Schéma Directeur d'Aménagement de l'Aire Métropolitaine d'Alger (SDAAM)
- Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (PDAU) / Décret exécutif n° 319-16 du 05 décembre 2016, portant approbation du PDAU d'Alger.
- Plan d'Occupation des Sols (POS)

Textes juridiques :

- Loi n°90-25 du 18 novembre 1990 portant orientation foncière
- Loi n°90-29 du 1er décembre 1990 relative à l'aménagement et l'urbanisme
- Loi n°90-30 du 1er décembre 1990 portant loi domaniale
- Loi n°98-04 du 15 juin 1998 relative à la protection du patrimoine culturel
- Loi n°01-20 du 12 décembre 2001 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire
- Loi n°02-02 du 5 février 2002 relative à la protection et à la valorisation du littoral
- Loi n°02-08 du 8 mai 2002 relative aux conditions de création des villes nouvelles et de leur aménagement
- Loi n°03-10 du 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable
- Loi n° 03-03 (2003) relative aux zones d'expansion et sites touristiques ZEST

- Loi n°04-05 du 14 août 2004 modifiant et complétant la loi n°90-29 relative à l'aménagement et l'urbanisme
- Loi n°04-20 du 25 décembre 2004 relative à la prévention des risques majeurs et à la gestion des catastrophes dans le cadre du développement durable
- Loi n°06-06 du 20 février 2006 portant loi d'orientation de la ville
- Loi n°07-06 du 13 mai 2007 relative à la gestion, à la protection et au développement des espaces verts
- Décret exécutif n°90-78 du 27 février 1990 relatif aux études d'impact sur l'environnement
- Décret exécutif n°91-175 du 28 mai 1991 définissant les règles générales d'aménagement, d'urbanisme et de la construction
- Instruction interministérielle n°7 du 30 avril 1995 relative à la promotion foncière et immobilière
- Ordonnance n°95-26 du 25 septembre 1995 modifiant et complétant la loi n°90-25 portant orientation foncière
- Décret exécutif n° 05-443 (2005) fixant le contenu des schémas sectoriels de planification et d'aménagement
- Décret exécutif n° 07-206 du 30 juin 2007 fixant les conditions et les modalités de construction et d'occupation du sol sur la bande littorale, de l'occupation des parties naturelles bordant les plages et de l'extension de la zone objet de non-aedificandi

8.2.1.5. Organismes publics concernés par le P1

Ministère de l'habitat, de l'Urbanisme et de la Ville (MHUV) :

- Direction Générale du Logement
  - Direction du Logement Public Locatif,
  - Direction du Logement Promotionnel
  - Direction de l'Habitat Rural, de la Résorption de l'Habitat Précaire et de la Réhabilitation du Cadre Bâti
  - Direction de la Gestion Immobilière
- Direction Générale des Equipements Publics
  - Direction du Suivi de la Réalisation des Programmes d'Equipements Publics des Secteurs de la Formation
  - La Direction du Suivi de la Réalisation des Programmes des Equipements Socio-Culturels et Autres
- Direction Générale de l'Urbanisme et de l'Architecture
  - Direction de l'Urbanisme
  - Direction de l'Aménagement Foncier et des Interventions sur les Tissus Existants
  - Direction de l'Architecture
- Direction Générale de la Ville
  - Direction de la Politique de la Ville
  - Direction de la Promotion de la Ville
  - La Direction de la Programmation, du Suivi et de l'Evaluation des Actions de Mise à Niveau de la Ville
- Direction Générale de la Construction et des Moyens de Réalisation

Organismes sous tutelle du MHUV

- OPGI : Offices de Promotion et de Gestion Immobilières
- AADL : Agence nationale pour l'Amélioration et le Développement du Logement
- CNL : Caisse Nationale du Logement
- FGCMPI : Fonds de Garantie et de Caution Mutuelle de la Promotion Immobilière
- CNERIB : Centre National des Etudes et de la Recherche en Industrie du Bâtiment
- CGS : Centre de Génie Sismique
- ANURB : Agence Nationale de l'Urbanisme
- CNERU : Centre National d'Etudes et de Recherches Appliquées en Urbanisme
- CNAT : Centre National d'Etudes et d'Animation de l'Entreprise du Bâtiment, des Travaux Publics et de l'Hydraulique
- CNIC : Centre National d'Ingénierie de la Construction
- CTC : Organisme National de Contrôle Technique de Construction
- LNHC : Laboratoire National de l'Habitat et de la Construction
- ONV : Observatoire National de la Ville

Services déconcentrés de la Wilaya d'Alger :

- DUAC : Direction de l'Urbanisme, de l'Architecture et de la Construction
- DL : Direction du Logement
- DEP : Direction des Équipements Publics
- DTP : Direction des Travaux Publics de la Wilaya d'Alger
- URBANIS : Agence d'Urbanisme et d'Aménagement de la wilaya d'Alger
- EDEVAL : Etablissement de Développement des Espaces Verts d'Alger
- NETCOM : Etablissement de Nettoiement et de collecte des Ordures Ménagères à caractère industriel et commercial sous tutelle de la wilaya d'Alger
- SEAAL : Société des Eaux et de l'Assainissement d'Alger
- ALGERIE TELECOM : Entreprise publique économique des réseaux et services de communications électroniques

8.2.1.6. Indicateurs associés au P1

- **IND P1.1 :** Qualité de composition urbaine
- **IND P1.2 :** Diversité des formes urbaines (intermédiaires et petit collectif)
- **IND P1.3 :** Présence de coupures urbaines (échelle quartier)
- **IND P1.4 :** Espaces libres en intérieurs d'îlot

Tableau 111. Fiche de l'indicateur IND P1.1.

IND P1.1 : Qualité de composition urbaine	
Définition	Il s'agit d'apprécier la cohérence urbanistique en termes de qualité du design urbain dans ses relations avec l'environnement physique et humain.
Unité	qualitatif
Echelles d'application	quartier / commune / ville
Variation souhaitée	à améliorer
Données, moyennes à	/

Alger	
Valeurs de référence	/
Seuil min	/
Seuil max	/
Orientations d'aménagement	- Créer un environnement bâti harmonieux, compacte, accessible et mixte - Prendre en compte les caractéristiques du site d'implantation qu'il s'agira de composer avec dans le plan masse et le projet d'architecture - S'appuyer sur les espaces publics comme élément de composition et support de la qualité de vie - Prévoir l'accroche du projet d'aménagement avec le tissu existant tant en termes de continuité du bâti que d'hiérarchie des voies - Concevoir une forme urbaine continue, des rues hiérarchisées, une mixité des activités et des usages, ainsi qu'un cadre bâti mitoyen avec un faible recul des bâtiments par rapport à la rue - Concevoir des quartiers compacts avec une densité résidentielle modérée, des services publics et des commerces ainsi qu'un réseau de transport collectif adapté - Prendre en compte la qualité visuelle et la cohérence d'organisation de la ville selon les cinq éléments de Kevin lynch (1998) : les voies, les limites, les quartiers, les nœuds, les points de repère - Lors d'une opération de densification, veiller à bien intégrer les nouvelles constructions dans les quartiers existants, à préserver la végétation et les espaces publics de toute détérioration, à préserver l'ensoleillement et les vues, à prévenir l'augmentation des activités et de la circulation, etc. - Allier compacité et mixité des activités pour favoriser l'accessibilité de la population aux différents services et commerces - Favoriser l'émergence de petites centralités dans les quartiers résidentiels - Créer des milieux de vie à échelle humaine en évitant les grandes hauteurs dans le secteur résidentiel - Prévoir des rapports entre la hauteur des bâtiments et la largeur de la rue de façon à favoriser, selon la situation dans la ville, l'appropriation de l'espace public et la mixité des usages. Pour un encadrement confortable, on privilégie généralement un prospect de 2 à 2.5 entre la hauteur des bâtiments et la largeur de la rue. Des aménagements spécifiques ou des plantations d'arbres peuvent compenser dans les cas de rues plus larges. - Adopter une approche sensible basée sur les perceptions sociales dans l'aménagement des espaces publics - Dessiner la skyline urbaine en tenant compte du paysage dominant et des éléments de nature - Concevoir la voirie en soutenant les déplacements doux et le transport en commun - Créer des cheminements confortables pour favoriser la marche à pied - Hiérarchiser les axes routiers pour renforcer la lisibilité - Assurer la continuité des voies, notamment piétonnes

Principales références	ADEME, 2006 ; 2013 ; Bouattou, 2016 ; Carmona et al., 2003 ; Charlot-Valdieu et Outrequin, 2006 ; 2009a ; 2009b ; 2012 ; DGUHC, 2002 ; Ferahta 2012 ; Hocine, 2017 ; Kentache, 2006, Lynch, 1982, 1998 ; Parque Expo, 2016 ; Rueda, 2007 ; Salat, 2011 ; SEMAPA, 2010 ; Srir, 2009 ; Vincent, 2010.

Source : M. Srir, 2019.

Tableau 112. Fiche de l'indicateur IND P1.2.

IND P1.2 : Diversité des formes urbaines (intermédiaires et petit collectif)	
Définition	Cet indicateur mesure la part des logements dans des bâtiments résidentiels de type petit collectif et intermédiaire (R+2 à R+4) par rapport au nombre total de logements.
Unité	pourcentage de logements (%)
Echelles d'application	commune / ville
Variation souhaitée	à augmenter
Données, moyennes à Alger	
Valeurs de référence	Pour tout nouveau programme, prévoir : 10 à 15 % de logements intermédiaires 15 à 20 % de petits collectifs
Seuil min	/
Seuil max	/
Spécifications	L'application de cet indicateur s'intéresse aux nouveaux quartiers ou projets de renouvellement.
Principales références	Berezowska-Azzag et al., 2015 ; Charlot-Valdieu et Outrequin, 2006 ; 2009a ; 2009b ; 2012 ; Hamitou, 2004 ; Hammouni, 2010 ; Salat, 2011 ; Tekhné, 2011.

Source : M. Srir, 2019.

Tableau 113. Fiche de l'indicateur IND P1.3.

IND P1.3 : Présence de coupures urbaines (échelle du quartier)	
Définition	Il s'agit d'évaluer le niveau de perméabilité du quartier et d'apprécier ses relations avec la ville.
Unité	qualitatif
Echelles d'application	quartier
Variation souhaitée	à diminuer
Données, moyennes à Alger	/
Valeurs de référence	/
Seuil min	/
Seuil max	/
Orientations d'aménagement	- Assurer une bonne perméabilité à l'intérieur du quartier tout en privilégiant la circulation piétonne

	- Renforcer le maillage existant pour réduire le « détour moyen » qui est le rapport entre la distance parcourue et la distance à vol d'oiseau - Créer des liens entre le quartier et les autres parties de la ville - Intégrer les franchissements des barrières géographiques et physiques dans le traitement du paysage urbain - Proposer des cheminements piétons et/ou des voies mécaniques (avec trottoirs d'au moins 80 cm de largeur) reliant le quartier à l'ensemble des équipements et services importants - Protéger les cheminements de tout conflit pouvant constituer un obstacle à l'accessibilité depuis l'espace public jusqu'à l'entrée des bâtiments
Principales références	Charlot-Valdieu et Outrequin, 2012 ; Salat, 2011.

Source : M. Srir, 2019.

Tableau 114. Fiche de l'indicateur IND P1.4.

IND P1.4 : Espaces libres en intérieurs d'îlot	
Définition	L'appréciation de cet indicateur se fait en termes de pourcentage d'espaces libres réservés à l'intérieur des ilots.
Unité	pourcentage d'espace libre (%)
Echelles d'application	secteur d'aménagement / quartier
Variation souhaitée	à augmenter
Données, moyennes à Alger	
Valeurs de référence	30 à 60 %
Seuil min	30 %
Seuil max	/
Spécifications	Les espaces libres permettent d'injecter des espaces verts, des aires de jeux et d'autres usages communautaires.
Principales références	AEUB, 2008 ; Djedi, 2011.

Source : M. Srir, 2019.

8.2.1.7. Recommandations pour la prise en charge du P1

Dans une approche de conception durable, le paramètre de composition urbaine devrait répondre de façon transversale aux enjeux de qualité de la forme urbaine, de programmation des activités et de préservation des ressources. Ce paramètre est une variable très importante car il agit sur l'image de la ville et sur son fonctionnement spatial du moment qu'il affecte directement le mode d'occupation du foncier urbain.

Intégrée à l'échelle adéquate de l'aménagement urbain, la composition urbaine permet de questionner la cohérence du milieu urbain qu'il soit bâti ou non bâti. Les nouvelles cités de logements publics (notamment AADL et logement social), nécessitent un travail plus

élaboré en termes de plan masse qui doit être réfléchi de manière à assurer une intégration optimale au site et le respect de sa capacité de charge (démographique, environnementale, et technique). Une approche de quartier durable ou d'écoquartier figure parmi les outils recommandés pour apporter des réponses cohérentes à chacun des enjeux du territoire considéré.

Le paramètre de composition urbaine est en lien systémique avec la majorité des autres paramètres de l'aménagement urbain. Cette transversalité appelle la démarche du projet urbain en tant qu'instrument d'urbanisme dans l'élaboration du diagnostic urbain, la définition de la vision et des scénarii d'aménagement, la conception et la réalisation des opérations urbanistiques.

En outre, un outil opérationnel de composition urbaine pourrait compléter le PDAU et le POS afin de prendre en charge la conception urbaine à l'échelle de proximité. La formation joue ici un rôle dans la mise à niveau des architectes/urbanistes sur les approches d'éco-urbanisme. Ces éléments doivent figurer dans la loi sur l'urbanisme (en révision) pour donner une assise juridique aux changements d'approches.

Il est admis que « *la réglementation reflète, à un moment donné, un certain optimum collectif évalué par les pouvoirs publics en fonction du marché, des techniques et des compétences disponibles et de l'acceptabilité sociale de la règle* » (Charlot-Valdieu et Outrequin, 2009a, p. 78). Toutefois, dans le domaine de l'aménagement urbain, envisager d'anticiper l'évolution de la réglementation technique peut s'avérer une solution face au temps long des procédures administratives qui caractérisent la politique de la ville algérienne. Cela peut s'opérer par l'élaboration de référentiels et de différentes chartes (de développement durable, environnementale, d'espaces publics, de mobilité douce, de biodiversité, etc.), beaucoup moins contraignants en termes de procédures. Certes, ces outils ne sont pas opposables aux tiers mais permettent de faire respecter la réglementation dans un processus d'optimisation des actions (conception et évaluation des projets) en favorisant la transversalité des enjeux et la synergie des acteurs.

8.2.2. Paramètre 2 : Compacité urbaine

8.2.2.1. Enjeux du P2

Par opposition à l'étalement urbain, la compacité urbaine prône la ville dense de courtes distances. Elle réfère à la manière d'organiser le territoire de façon à créer des milieux de vie respectueux de l'échelle humaine. La compacité implique un mode d'occupation qui crée des continuités et de la diversité des activités. Une densité suffisante, condition sine qua non de l'optimisation de la ressource foncière, permet de procurer à la ville un équilibre harmonieux entre le bâti et le non bâti et de garantir par la même des liens

physiques et sociaux. Sur le plan financier, la compacité permet de faire des économies sur les coûts de construction, de viabilisation (infrastructures et réseaux) ainsi que d'entretien.

8.2.2.2. Objectifs du P2

- Lutter contre l'étalement urbain en promouvant la ville compacte.
- Préserver la capacité de charge du territoire.
- Adopter des approches de consolidation et de requalification du tissu existant.

8.2.2.3. Paramètres connexes du P2

Aménités urbaines – accessibilité – urbanité – déplacements - composition urbaine - complexité urbaine - proximité des équipements et services - vie communautaire

8.2.2.4. Outils et références réglementaires s'appliquant au P2

Outils & instruments :

- Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (PDAU)
- Plan d'Occupation du Sol (POS)

8.2.2.5. Organismes publics concernés par le P2

Ministère de l'habitat, de l'Urbanisme et de la Ville (MHUV) :

- Direction Générale du Logement
- Direction Générale des Equipements Publics
- Direction Générale de l'Urbanisme et de l'Architecture
- Direction Générale de la Ville

Organismes sous tutelle du MHUV

- OPGI : Offices de Promotion et de Gestion Immobilières
- AADL : Agence nationale pour l'Amélioration et le Développement du Logement
- ANURB : Agence Nationale de l'Urbanisme
- CNERU : Centre National d'Etudes et de Recherches Appliquées en Urbanisme
- ONV : Observatoire National de la Ville

Services déconcentrés de la Wilaya d'Alger :

- DUAC : Direction de l'Urbanisme, de l'Architecture et de la Construction
- DL : Direction du Logement
- DEP : Direction des Équipements Publics
- DTP : Direction des Travaux Publics de la Wilaya d'Alger
- URBANIS : Agence d'Urbanisme et d'Aménagement de la wilaya d'Alger

8.2.2.6. Indicateurs associés au P2

- **IND P2.1 :** Densité de population
- **IND P2.2 :** Densité résidentielle
- **IND P2.3 :** Indice de compacité urbaine

Tableau 115. Fiche de l'indicateur IND P2.1.

IND P2.1 Densité de population	
Définition	Cet indicateur définit le nombre d'habitants par hectare de la zone urbaine consolidée (définie par le PDAU).
Unité	nombre d'habitants à l'hectare (hab/ha)
Echelles d'application	quartier - commune
Variation souhaitée	Selon les situations
Données, moyennes à Alger	/
Valeurs de référence	150 – 200 hab/ha
Seuil min	120 hab/ha (densité nette de rentabilité)
Seuil max	400 hab/ha (densité nette de sécurité pour les zones à risques)
Spécifications	- Cet indicateur s'applique sur les zones urbaines consolidées caractérisées par la continuité du bâti et la présence de diverses fonctions : l'habitat, le commerce, les services publics et privés, les équipements et espaces publics et les activités économiques. Les grands espaces verts ou boisés ne sont pas pris en compte. Aussi, l'indicateur ne tient pas compte du nombre d'emplois (population non résidente). - Pour apprécier un quartier qui répond à l'objectif de densité optimale et de mixité fonctionnelle, il convient aussi de s'intéresser à la densité humaine urbaine qui associe le nombre d'emplois au nombre d'habitants rapportés à la surface urbanisée. Pour le calcul de cet indicateur, on peut considérer les ratios suivants : 1 habitant = 20 m2 de SHON de logement 1 emploi de bureau = 25 m2 de shon d'espace bureau 1 emploi de commerce = 30 m2 de shon d'espace commercial
Principales références	AEUB, 2008 ; Berezowska-Azzag et al., 2015 ; CATMED, 2012 ; Charlot-Valdieu et Outrequin, 2012 ; Hamitou, 2004 ; Parque Expo, 2016a ; Tekhné, 2011.

Source : M. Srir, 2019.

Tableau 116. Fiche de l'indicateur IND P2.2.

IND P2.2 Densité résidentielle	
Définition	La densité résidentielle est définie comme le nombre de logements par hectare de la zone urbaine consolidée (définie par le PDAU).

Unité	nombre de logements à l'hectare (log/ha)
Echelles d'application	quartier - commune
Variation souhaitée	à modeler selon les situations
Données, moyennes à Alger	
Valeurs de référence	Objectif de densification supérieur à 100 log/ha (On compte un espace de vie par habitant de 10 à 20 m² de SHON de logement)
Seuil min	60 log/ha (aire urbaine)
Seuil max	/
Spécifications	La densité résidentielle est appréciée de deux façons différentes : - La densité résidentielle brute apprécie le rapport entre le nombre de logements et la superficie totale de la zone d'étude incluant le bâti et le non bâti - La densité résidentielle nette ne considère que les espaces bâtis, elle exclue les activités non résidentielles et les espaces publics. Prescriptions : - Appliquer la forme de densification la plus appropriée à la situation locale de manière à préserver la qualité du milieu urbain. - La densification apporte des bénéfices différenciés, il convient donc de tirer profit des réponses selon les enjeux du contexte local.
Principales références	AEUB, 2008 ; Berezowska-Azzag et al., 2015 ; Charlot-Valdieu et Outrequin, 2006 ; 2009a ; 2009b ; 2012 ; Hamitou, 2004 ; Hammouni, 2010 ; Parque Expo, 2016a ; Salat, 2011.

Source : M. Srir, 2019.

Tableau 117. Fiche de l'indicateur IND P2.3.

IND P2.3 Indice de compacité urbaine	
Définition	Cet indicateur permet d'estimer le rapport entre le volume du bâti et la surface urbaine occupée (ou la surface d'espace public piétonnier). L'espace public piétonnier comprend les surfaces urbaines destinées à un usage prioritaire pour les piétons : voiries, cheminements, espaces verts et zones de loisirs. Deux formules sont appliquées : **Compacité urbaine absolue :** **CUA = ∑ Volume bâti / ∑ Surface urbaine** **Compacité urbaine corrigée :** **CUC = ∑ Volume bâti / ∑ Surface d'espace public piétonnier**
Unité	mètre (mètre cube / mètre carré)
Echelles d'application	quartier - commune

Variation souhaitée	à modeler selon les situations
Données, moyennes à Alger	/
Valeurs de référence	CUA supérieure à 5 m CUC entre 10 et 50 m
Seuil min	compacité absolue minimale se situer aux alentours de 5
Seuil max	/
Orientations d'aménagement	- Assurer l'équilibre entre l'espace utilisable des bâtiments (volume) et l'emprise au sol (surface). - Lier l'idée de la compacité à la proximité urbaine pour une meilleure intégration des activités. - Eviter les niveaux excessifs de compacité en introduisant des espaces ouverts.
Principales références	AEUB, 2008 ; CATMED, 2012 ; Djellata-Benabderrahmane, 2018 ; Hammouni, 2010 ; Rueda, 2007.

Source : M. Srir, 2019.

8.2.2.7. Recommandations pour la prise en charge du P2

Pour toute nouvelle opération, la promotion de la compacité urbaine peut s'opérer en adoptant les concepts de ville de courtes distances et de mixité fonctionnelle. Des spécifications sur les rayons de proximités (distances à parcourir à pieds) des équipements et services de base doivent être incluses dans les cahiers des charges. De même, ce paramètre doit conduire les concepteurs à faire réaliser des études sur la densité optimale (résidentielle notamment) afin de concilier ses objectifs et ceux de la qualité de vie. Des vérifications d'impacts et de faisabilités sont également nécessaires lors de l'élaboration des scénarii.

8.2.3. Paramètre 3 : Complexité urbaine

8.2.3.1. Enjeux du P3

La complexité urbaine désigne la présence d'activités diverses sur un territoire donné. Elle revoie tant au modèle d'urbanisation de la ville qu'à l'attractivité de ses quartiers. La diversité de fonctions et d'usages (résidence, travail, commerces, études, loisirs, etc.) au sein d'un espace limité influence considérablement la qualité de vie et la vitalité économique. Elle a des impacts directs sur les pratiques quotidiens notamment sur les déplacements et l'usage de l'espace public.

La complexité et la compacité vont de pair, elles associent entre proximité et vitalité. Cette caractéristique entraine l'animation des milieux de vie, le rapprochement des

distances parcourues et une augmentation des échanges d'information considérée comme un indicateur du niveau de connaissance urbaine (données professionnelles, technologiques, de culture, etc.). Ce dernier informe sur la quantité de « bits » d'information par individu selon la formule de Shannon tirée de la théorie de l'information.

8.2.3.2. Objectifs du P3

- Créer des espaces urbains attractifs en favorisant les synergies économiques.
- Créer des centralités afin de structurer le territoire et optimiser les infrastructures.

8.2.3.3. Paramètres connexes du P3

Aménités urbaines - ambiances et activités – urbanité – déplacements - transports collectifs - composition urbaine - compacité urbaine - proximité des équipements et services - vie communautaire - diversité des fonctions – emploi

8.2.3.4. Outils et références réglementaires s'appliquant au P3

Outils & instruments :

- Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (PDAU)
- Plan d'Occupation du Sol (POS)

8.2.3.5. Organismes publics concernés par le P3

Ministère de l'habitat, de l'Urbanisme et de la Ville (MHUV) :

- Direction Générale du Logement
- Direction Générale des Equipements Publics
- Direction Générale de l'Urbanisme et de l'Architecture
- Direction Générale de la Ville

Organismes sous tutelle du MHUV

- OPGI : Offices de Promotion et de Gestion Immobilières
- AADL : Agence nationale pour l'Amélioration et le Développement du Logement
- ANURB : Agence Nationale de l'Urbanisme
- CNERU : Centre National d'Etudes et de Recherches Appliquées en Urbanisme
- ONV : Observatoire National de la Ville

Services déconcentrés de la Wilaya d'Alger :

- DUAC : Direction de l'Urbanisme, de l'Architecture et de la Construction
- DL : Direction du Logement
- DEP : Direction des Équipements Publics
- DTP : Direction des Travaux Publics de la Wilaya d'Alger
- URBANIS : Agence d'Urbanisme et d'Aménagement de la wilaya d'Alger

8.2.3.6. Indicateurs associés au P3

- **IND P3.1 :** Indice de complexité urbaine
- **IND P3.2 :** Intensité urbaine

Tableau 118. Fiche de l'indicateur IND P3.1.

IND P3.1 Indice de complexité urbaine	
Définition	La complexité représente la diversité des usages et des services, elle informe sur le niveau d'organisation du système urbain. Le calcul de cet indice est basé sur la formule de Shannon tirée de la théorie de l'information. $\text{Complexité urbaine} = -\sum_{i=1}^{n} Pi \times Log_2(Pi)$ • n est le nombre de types d'activités différentes (richesse en espèces). • Pi est l'abondance relative de chaque espèce, c'est à dire la proportion d'une espèce (entités ou type d'activité) par rapport au nombre total d'espèces (activités existantes). • Log2(Pi) est le logarithme (de base 2) de l'abondance relative de chaque espèce.
Unité	Entropie (indice de Shannon H)
Echelles d'application	ilot - quartier (maille de référence 200 x 200 m)
Variation souhaitée	à augmenter
Données, moyennes à Alger	/
Valeurs de référence	Valeurs de 4 à 6 entropies (ou bits) Valeurs supérieures à 6 entropies (ou bits), dans des zones de forte centralité
Seuil min	/
Seuil max	/
Orientations d'aménagement	Pour une répartition équilibrée entre activités, il est recommandé de : - Réserver 20% d'usage commercial (non résidentiel) supérieur à 20%, destiné aux activités économiques du secteur tertiaire. - Réserver 80% de la parcelle ou de l'ilot résidentiel à l'usage commercial en rez-de-chaussée. - Réserver au moins 10 % des usages commerciaux pour les activités commerciales de proximité (activités quotidiennes). - Réserver au moins 10 % des usages commerciaux pour les services et activités denses en connaissances (activités @). - Appliquer pour 80% des locaux commerciaux en rez-de-chaussée des superficies utiles à partir de 50 m^2 jusqu'à un maximum de 200 m^2. - Appliquer des restrictions de construction de nouveaux centres commerciaux (grandes surfaces, exclusivement de tertiaire) ou

	d'installation d'activités récurrentes en fonction de la densité, la proximité et l'accessibilité.
Principales références	AEUB, 2008 ; Berezowska-Azzag et al., 2015 ; CATMED, 2012 ; Djedi, 2011 ; Benali, 2016 ; Rueda, 2007. ; Vivre en ville, 2013.

Source : M. Srir, 2019.

Tableau 119. Fiche de l'indicateur IND P3.2.

IND P3.2 Intensité urbaine	
Définition	Cet indicateur mesure le degré de polarité en termes d'étendue des zones urbaines centrales (zones compactes, de grande densité et présentant une diversité d'usages) par rapport à la surface urbanisée globale.
Unité	pourcentage de surface communale (%)
Echelles d'application	commune
Variation souhaitée	à modeler selon la situation
Données, moyennes à Alger	9 %
Valeurs de référence	plus de 30 % (centre), plus de 15 % (périphérie)
Seuil min	/
Seuil max	/
Spécifications	Au sens du PDAU d'Alger (2011) la zone urbaine centrale comprend les zones urbaines compactes consolidées et non consolidées de grande densité, dans certains cas de valeur historique et patrimoniale, qui accueillent les fonctions urbaines de plus grande centralité et qui sont caractérisées par la présence harmonieuse de divers usages, comme, par exemple, l'habitat, le commerce, les services publics et privés, les équipements publics et les activités artisanales compatibles avec un bon environnement urbain.
Principales références	Berezowska-Azzag et al., 2015 ; CATMED, 2012 ; Hammouni, 2010.

Source : M. Srir, 2019.

8.2.3.7. Recommandations pour la prise en charge du P3

La loi actuelle relative à l'aménagement et l'urbanisme (n°90-29) n'intègre pas des dispositions favorisant la mixité des fonctions et la diversité des usages au sein d'un même espace. Une réglementation spécifique aux centres urbains attractifs permet de modeler l'intensité urbaine en termes de polarité des activités et des services. Ce paramètre devrait être pris en charge dans le cadre d'une approche négociée entre les opérateurs économiques et les collectivités locales. Ces dernières ont un rôle d'intérêt général à jouer pour satisfaire les besoins des habitants.

Une conséquence de la prise en charge de ce paramètre est la nécessité de produire des données fiables et complètes sur les types d'activités et l'abondance relative de chaque

espèce. Les normes de programmation urbaine et les statistiques du RGPH et du RGE devraient aussi intégrer cette notion.

8.2.4. Paramètre 4 : Espaces verts et corridors écologiques

8.2.4.1. Enjeux du P4

Les objectifs d'amélioration de la vie urbaine et du bien-être sont intimement liés à la présence de la nature. En effet, la demande pour les espaces verts ne cesse d'augmenter parmi les citadins en quête de lieux de détente. Les jardins, les squares, les parcs et les forêts offrent aujourd'hui diverses services socio-culturels (loisirs, sport, rencontres, activités environnementales) et sont sujets à des mesures de protection et d'intégration dans le développement urbain.

Les fonctions écologiques de ces espaces permettent de maintenir et développer la biodiversité, d'absorber une partie de la pollution et d'atténuer les risques naturels comme les inondations. Le développement d'un réseau vert adapté devrait participer également à prévenir les effets du changement climatique. En matière d'esthétique, cela se manifeste par le paysagement des voies, le fleurissement des espaces publics et le verdissement des bâtiments. Au niveau économique, l'intégration du végétal dans la ville ouvre la voie au développement des activités vertes liées notamment au recyclage et à l'agriculture urbaine. Ces missions nécessitent enfin le développement de nouveaux métiers et des compétences spécifiques.

L'aménagement urbain durable tente de refabriquer la ville en composant avec ses éléments naturels. Cette mission se traduit aujourd'hui par le recours aux approches paysagères et la requalification des bassins et corridors écologique à travers notamment les opérations de dépollutions des cours d'eau, de réaménagement des berges, de mise en place de trames vertes et bleues et de déploiement de terrasses et de murs végétalisés.

8.2.4.2. Objectifs du P4

- Retrouver les équilibres écologiques et préserver la biodiversité en milieu urbain.
- Réhabiliter le patrimoine végétal.
- Créer des zones de nature et instaurer un réseau vert.
- Faire du végétal un élément de composition urbaine et d'aménagement paysager.

8.2.4.3. Paramètres connexes du P4

Eaux pluviales - foncier urbain - risques majeurs - confort climatique - paysages et biodiversité urbaine - aménités urbaines – accessibilité - insertion urbaine - mobilité

douce - composition urbaine - qualité de l'air - vie communautaire

8.2.4.4. Outils et références réglementaires s'appliquant au P4

Outils & instruments :

- Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (PDAU)
- Plan d'Occupation des Sols (POS)
- Plan de gestion des espaces verts

Textes juridiques :

- Loi n°01-20 du 12 décembre 2001 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire
- Loi n°02-02 du 5 février 2002 relative à la protection et à la valorisation du littoral
- Loi n°03-10 du 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable
- Loi n°06-06 du 20 février 2006 portant loi d'orientation de la ville
- Loi n°07-06 du 13 mai 2007 relative à la gestion, à la protection et au développement des espaces verts
- Décret exécutif n°90-78 du 27 février 1990 relatif aux études d'impact sur l'environnement
- Décret exécutif n°09-147 fixant le contenu et les conditions de la mise en œuvre du Plan de gestion des espaces verts

8.2.4.5. Organismes publics concernés par le P4

Ministère des Ressources en Eau et Environnement (MREE)

- Direction générale de l'environnement et du développement durable
  - Direction de la politique environnementale urbaine
  - Direction de la conservation de la biodiversité du milieu naturel, des aires protégées, des espaces verts et du littoral
- Direction des études et des aménagements hydrauliques
- Direction de la mobilisation des ressources en eau

Organismes sous tutelle du MREE :

- ONEDD : Observatoire National de l'Environnement et du Développement Durable
- ANAAT : Agence Nationale de l'Aménagement et d'Attractivité du Territoire
- CNL : Commissariat National du Littoral
- ANCC : Agence Nationale des Changements Climatiques
- APPGV : Agence de Promotion du Parc des Grands Vent

Ministère de l'habitat, de l'Urbanisme et de la Ville (MHUV) :

- Direction Générale de l'Urbanisme et de l'Architecture
  - Direction de l'Urbanisme
  - Direction de l'Aménagement Foncier et des Interventions sur les Tissus Existants
  - Direction de l'Architecture

- Direction Générale de la Ville
  - Direction de la Politique de la Ville
  - Direction de la Promotion de la Ville
  - La Direction de la Programmation, du Suivi et de l'Evaluation des Actions de Mise à Niveau de la Ville

Organismes sous tutelle du MHUV

- ANURB : Agence Nationale de l'Urbanisme
- CNERU : Centre National d'Etudes et de Recherches Appliquées en Urbanisme

Services déconcentrés de la Wilaya d'Alger :

- Direction de l'Environnement
- Direction des Forêts et la Ceinture Verte
- DUAC : Direction de l'Urbanisme, de l'Architecture et de la Construction
- DTP : Direction des Travaux Publics de la Wilaya d'Alger
- URBANIS : Agence d'Urbanisme et d'Aménagement de la wilaya d'Alger
- EDEVAL : Etablissement de Développement des Espaces Verts d'Alger

8.2.4.6. Indicateurs associés au P4

- **IND P4.1 :** Ratio d'espaces verts et récréatifs
- **IND P4.2 :** Proximité des espaces de nature et de loisirs
- **IND P4.3 :** Coefficient d'imperméabilisation des sols
- **IND P4.4 :** Potentiel de trame verte
- **IND P4.5 :** Intégration de la trame bleue

Tableau 120. Fiche de l'indicateur IND P4.1.

IND P4.1 Ratio d'espaces verts et récréatifs	
Définition	Cet indicateur mesure l'étendue des espaces verts et des zones de loisirs aménagés et accessibles au grand public rapportée au nombre d'habitants.
Unité	mètre carré par habitant (m^2/hab)
Echelles d'application	quartier - commune - ville-métropole
Variation souhaitée	à augmenter
Données, moyennes à Alger	1.91 m^2/hab
Valeurs de référence	15-20 m^2
Seuil min	10 m^2 (valeur internationale dans les zones climatiques tempérées, selon l'OMS)
Seuil max	/
Spécifications	Au sens du PDAU (2016), la zone verte de loisirs et de production (ULP), considérée dans le périmètre urbain, « correspond aux zones libres non bâties, perméables et plantées, qui accueillent des activités

	de récréation, de loisirs et de production destinées à l'usage de la population et qui peuvent intégrer des équipements et des structures d'appui à la récréation et aux loisirs ». En plus d'une présence suffisante à proximité des zones urbaines, les espaces verts doivent faire l'objet de mesures prioritaires de protection et de mise en valeur. Il s'agit d'adopter un plan de gestion intégrée pour assurer leur entretien quotidien et leur pérennité.
Principales références	AEUB, 2008 ; Berezowska-Azzag et al., 2015 ; CATMED, 2012 ; Charlot-Valdieu et Outrequin, 2006 ; 2009a ; 2009b ; 2012 ; Djedi, 2011 ; Tekhné, 2011.

Source : M. Srir, 2019.

Tableau 121. Fiche de l'indicateur IND P4.2.

IND P4.2 Proximité des espaces de nature et de loisirs	
Définition	Part des ménages disposant d'un espace vert ou de loisirs accessible selon leur surface et la distance à parcourir.
Unité	Pourcentage de population (%)
Echelles d'application	quartier - commune
Variation souhaitée	à diminuer
Données, moyennes à Alger	/
Valeurs de référence	90-100 % d'habitants vivant à proximité d'un espace vert ou récréatif selon les surfaces suivantes : - distance de 300 m : moins de 1000 m^2 - distance de 500 m : 1000 à 5000 m^2 - distance de 750 m : 5000 à 10000 m^2 - distance de 1000 m : plus de 1 ha
Seuil min	au moins deux tiers de la population disposant d'un espace vert à proximité.
Seuil max	/
Spécifications	/
Principales références	AEUB, 2008 ; CATMED, 2012 ; Rueda, 2007.

Source : M. Srir, 2019.

Tableau 122. Fiche de l'indicateur IND P4.3.

IND P4.3 Coefficient d'imperméabilisation des sols	
Définition	Cet indicateur calcule le ratio de la surface imperméable rapportée à la surface totale du secteur d'étude. La surface imperméable inclut les parcelles artificialisées bâties et non bâties, privées et publiques.
Unité	pourcentage de surface imperméable (%)
Echelles d'application	îlot - quartier - commune
Variation souhaitée	à diminuer

Données, moyennes à Alger	/
Valeurs de référence	moins de 30%
Seuil min	/
Seuil max	50 %
Spécifications	/
Principales références	AEUB, 2008 ; Charlot-Valdieu et Outrequin, 2012 ; Malki, 2014 ; Tekhné, 2011.

Source : M. Srir, 2019.

Tableau 123. Fiche de l'indicateur IND P4.4.

IND P4.4 Potentiel de trame verte	
Définition	C'est l'étendue de la zone naturelle rapportée à la surface totale de la zone d'étude. Les espaces naturels comprennent les zones à haute valeur paysagère et environnementale, où est privilégiée la sauvegarde des caractéristiques fondamentales pour la conservation de la nature et de la diversité biologique et paysagère, notamment les « zones côtières » (qui intègrent les plages, les dunes et les falaises) ; les « zones de protection du réseau hydrique » (qui intègrent les cours d'eau, leurs berges, les zones adjacentes et les zones inondables) ; les « zones forestières » (qui intègrent les forêts et les bois de protection existants).
Unité	pourcentage d'espace naturel (%)
Echelles d'application	commune - ville
Variation souhaitée	à augmenter
Données, moyennes à Alger	15 %
Valeurs de référence	30-40 % centre, 45-60 % périphérie
Seuil min	30 %
Seuil max	/
Orientations d'aménagement	Réserver au moins 30 % de la surface totale libre à la plantation d'arbre dans les nouveaux projets d'aménagement. L'agence d'écologie urbaine de Barcelone (AEUB, 2008) recommande la distribution d'un arbre pour chaque 20 m^2 de superficie construite. En cas d'impossibilité, plusieurs formes de compensation peuvent être appliquées selon les situations : toitures et murs végétalisés, promotion de la biodiversité, perméabilisation des sols, constitution de banques vertes, etc.
Principales références	AEUB, 2008 ; Berezowska-Azzag et al., 2015 ; Charlot-Valdieu et Outrequin, 2006 ; 2009a ; 2009b ; 2012 ; Malki, 2014 ; Tekhné, 2011.

Source : M. Srir, 2019.

Tableau 124. Fiche de l'indicateur IND P4.5.

IND P4.5 Intégration de la trame bleue	
Définition	Cet indicateur indique la longueur des cours d'eau en surface rapportée à la longueur totale du réseau hydrographique existant.
Unité	pourcentage de mètre-linéaire en surface (%)
Echelles d'application	commune - ville
Variation souhaitée	à augmenter (en fonction de la nature géographique, géotechnique et du microclimat local du territoire)
Données, moyennes à Alger	/
Valeurs de référence	50-70 % de mètre-linéaire en surface
Seuil min	30 % de mètre-linéaire en surface
Seuil max	/
Orientations d'aménagement	- Réhabiliter les circulations hydrologiques en les intégrant dans les aménagements urbains. - Gérer les eaux de pluie à la parcelle (perméabilisation, récupération, réutilisation, etc.). - Maitriser les ruissellements par un assainissement de surface : noues, fossés, bassins de rétention, canaux, etc.
Principales références	Charlot-Valdieu et Outrequin, 2012 ; Tekhné, 2011.

Source : M. Srir, 2019.

8.2.4.7. Recommandations pour la prise en charge du P4

Intégrer les principes de durabilité dans les opérations d'urbanisme renforce nécessairement la préservation de l'environnement naturel. Des outils comme la charte environnementale communale, la trame verte et bleue, le plan climat, la charte de la biodiversité sont nécessaires pour une meilleure connaissance et une intégration réfléchie de la nature en ville.

L'inventaire, la classification et le plan de gestion des espaces verts sont des outils existants dans la législation algérienne mais leur applicabilité fait défaut. Le renforcement des compétences locales par la formation dans ce domaine est à même de contribuer à la mise en place des méthodes de mise en œuvre.

8.2.5. Paramètre 5 : Déplacements urbains

8.2.5.1. Enjeux du P5

Les questions de la mobilité doivent être abordées en premier lieu au niveau de la planification urbaine stratégique, échelle du territoire permettant une vision globale de la réflexion. Ainsi, les différents modes de déplacements envisagés à l'échelle d'un territoire

peuvent chacun entrainer des effets propres en matière d'intensité de déplacements, de pollution, de consommation d'énergie, ou de structuration de l'espace. Il s'agit d'identifier le moyen le plus adapté au contexte.

Le transport routier est un contributeur majeur à la pollution atmosphérique locale et le smog. Les émissions de gaz à effet de serre provenant du transport se multiplient proportionnellement à l'augmentation du parc des véhicules particuliers. De même, les besoins accrus de déplacements générés par l'étalement urbain et la fragmentation du territoire engendrent des coûts environnementaux, sociaux et économiques que les populations et l'écosystème ne peuvent supporter à long terme.

8.2.5.2. Objectifs du P5

- Lutter contre l'étalement urbain en prônant la ville de « courtes distances ».
- Limiter la congestion en promouvant l'offre des transports en commun.
- Réduire l'utilisation de la voiture particulière.
- Réduire les émissions et le bruit dus aux moyens de transport.
- Réduire la consommation d'énergie liée à la mobilité.
- Organiser au mieux le flux des déplacements et la circulation automobile.
- Réduire les besoins en déplacement des personnes et des marchandises.

8.2.5.3. Paramètres connexes du P5

Intensité énergétique non résidentielle - foncier urbain - confort climatique - aménités urbaines – accessibilité - insertion urbaine - transports collectifs - mobilité douce - voiries – stationnement - composition urbaine - compacité urbaine - complexité urbaine - source de pollution - qualité de l'air - confort acoustique - proximité des équipements et services - vie communautaire - diversité des fonctions

8.2.5.4. Outils et références réglementaires s'appliquant au P5

Outils & instruments :

- Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (PDAU)
- Plan d'Occupation des Sols (POS)
- Plan de Déplacements Urbains (PDU)

Textes juridiques :

- Loi n° 01-13 du 07 août 2001 portant orientation et organisation des transports terrestres
- Loi n° 01-14 du 19 août 2001 relative à l'organisation, la sécurité et la police de la circulation routière
- Loi n° 04-16 du 10 novembre 2004 modifiant et complétant la loi n° 01-14 du 19 août 2001 relative à l'organisation, la sécurité et la police de la circulation routière
- Ordonnance n° 09-03 du 22 juillet 2009 modifiant et complétant la loi n° 01-14 du u 19 août 2001 relative à l'organisation, la sécurité et la police de la circulation routière

- Décret exécutif n° 04-381 du 28 novembre 2004 fixant les règles de la circulation routière
- Décret exécutif n° 04-416 du 20 décembre 2004 fixant les modalités d'élaboration et de mise en œuvre des plans de transport terrestre de personnes
- Décret exécutif n° 11-376 du 12 novembre 2011 modifiant et complétant le décret exécutif n° 04-381 du 28 novembre 2004 fixant les règles de la circulation routière
- Décret exécutif n° 12-230 du 24 mai 2012 portant réglementation du transport par taxi

8.2.5.5. Organismes publics concernés par le P5

Ministère des Travaux Publics et des Transports (MTPT) :

- Direction générale des transports
- Direction des transports terrestres et urbains

Organismes sous tutelle du MTPT

- SNTF : Société Nationale des Transports Ferroviaires
- ETUSA : Etablissement de Transport Urbain et Suburbain d'Alger
- EMA : Entreprise du Métro d'Alger
- ADA : l'Algérienne Des Autoroutes[220]
- SOGRAL : Société de Gestion des Gares Routières d'Algérie (Gare de Caroubier - El Kharouba)

Services déconcentrés de la Wilaya d'Alger :

- DDTCR : Direction des déplacements, des transports et de la circulation routière

8.2.5.6. Indicateurs associés au P5

- **IND P5.1** : Répartition modale de la circulation

Tableau 125. Fiche de l'indicateur IND P5.1.

IND P5.1 Répartition modale de la circulation	
Définition	Cet indicateur indique les parts en pourcentage de chaque mode de déplacement : à pied, en voiture ou en transport collectif (bus, train, métro, tramway, téléphérique).
Unité	pourcentage de déplacements (%)
Echelles d'application	quartier - commune - ville
Variation souhaitée	à modeler
Données, moyennes à Alger	Taux de motorisation à Alger : 40 % (2008)[221]
Valeurs de référence	Augmenter la part des transports collectifs. Réduire l'usage de la voiture particulière à moins de 30%.

[220] Issue de la fusion de l'ANA : Agence Nationale des Autoroutes et l'AGA : l'Algérienne de Gestion des Autoroutes.
[221] ONS, 2008.

Seuil min	/
Seuil max	/
Spécifications	- Un bus transporte en passagers l'équivalent de 40 à 50 voitures particulières [222] - Un tramway peut transporter l'équivalent en passagers de 170 voitures [223]
Principales références	Bakour, 2016 ; Berezowska-Azzag et al., 2015 ; CATMED, 2012.

Source : M. Srir, 2019.

8.2.5.7. Recommandations pour la prise en charge du P5

L'intermodalité à Alger reste à développer par l'extension du réseau des transports en commun, encore limité, mais aussi par la promotion de la marchabilité en tant que mode de déplacement durable. Le plan de déplacements, à élaborer pour Alger, doit intégrer, en plus des plans des transports et de la circulation mécanique des voitures, les autres formes de déplacements doux (marche à pied, vélo), de déplacements sur rails (train, métro, tramway) et par câbles. Le principe du TOD (Transit Oriented Development) adopté par le PDAU 2016 contribue à améliorer la structure des réseaux de transport en facilitant les échanges intermodaux et en polarisant (densifiant) les activités autours des gares et stations métropolitaines.

Il est cependant nécessaire également d'adapter le plan de transport des marchandises aux spécificités du territoire algérois. Le plan doit être efficace et sûr sur l'ensemble de la chaine (réseau de distribution, acheminement, livraison finale).

8.2.6. Paramètre 6 : Transports collectifs

8.2.6.1. Enjeux du P6

La mobilité durable fait référence au vaste sujet des déplacements et transports qui sont soutenables en matière d'impacts socio-économiques, environnementaux et climatiques. La durabilité des transports tient à un ensemble de caractéristiques qui font que ces derniers soient efficaces et viables. Ainsi, les moyens de déplacements les plus efficaces sont ceux qui dégagent le moins de pollution, économes en énergie et accessibles au grand nombre de population. Leur viabilité dépend de leur degré d'intégration dans le territoire qu'ils desservent. Une politique axée sur le développement des transports collectifs comme les rails (trains, métro, tramway) et les bus électriques contribue à l'optimisation de la gestion des déplacements quotidiens et favorise souvent une

[222] Agence locale de l'énergie et du climat (ALEC - Grenoble) : www.alec-grenoble.org
[223] (ALEC - Grenoble) : www.alec-grenoble.org

amélioration progressive de la consommation de carburants et la diminution des émissions atmosphériques dans la ville.

8.2.6.2. Objectifs du P6

- Développer les transports collectifs en sites propres TCSP.
- Mettre en place un système de mobilité multimodale.
- Développer le transport maritime.
- Assurer une bonne répartition des arrêts de transport en commun et améliorer la qualité du service.

8.2.6.3. Paramètres connexes du P6

Intensité énergétique non résidentielle - foncier urbain - aménités urbaines - mobilier urbain – accessibilité – déplacements - mobilité douce – voiries – stationnement - réseaux techniques - composition urbaine - compacité urbaine - complexité urbaine - source de pollution - qualité de l'air - confort acoustique - proximité des équipements et services

8.2.6.4. Outils et références réglementaires s'appliquant au P6

Outils & instruments :

- Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (PDAU)
- Plan d'Occupation des Sols (POS)
- Schéma Directeur de Transport du SNAT
- Schéma Directeur Ferroviaire du SNAT

Textes juridiques :

- Loi n° 01-13 du 07 août 2001 portant orientation et organisation des transports terrestres
- Loi n° 01-14 du 19 août 2001 relative à l'organisation, la sécurité et la police de la circulation routière
- Loi n° 04-16 du 10 novembre 2004 modifiant et complétant la loi n° 01-14 du 19 août 2001 relative à l'organisation, la sécurité et la police de la circulation routière
- Loi n° 11-09 de 2011 modifiant et complétant la loi n°01-13 du 7 août 2001 portant orientation et organisation des transports terrestres
- Décret exécutif n° 04-381 du 28 novembre 2004 fixant les règles de la circulation routière
- Décret exécutif n° 04-416 du 20 décembre 2004 fixant les modalités d'élaboration et de mise en œuvre des plans de transport terrestre de personnes
- Ordonnance n° 09-03 du 22 juillet 2009 modifiant et complétant la loi n° 01-14 du u 19 août 2001 relative à l'organisation, la sécurité et la police de la circulation routière
- Décret exécutif n° 11-376 du 12 novembre 2011 modifiant et complétant le décret exécutif n° 04-381 du 28 novembre 2004 fixant les règles de la circulation routière
- Décret exécutif n° 12-230 du 24 mai 2012 portant réglementation du transport par taxi

8.2.6.5. Organismes publics concernés par le P6

Ministère des Travaux Publics et des Transports (MTPT) :

- Direction générale des infrastructures
  - Direction du développement des infrastructures routières et autoroutières,
  - Direction de l'entretien des infrastructures routières
  - Direction des infrastructures ferroviaires
  - Direction générale des transports
  - Direction des transports terrestres et urbains

Organismes sous tutelle du MTPT

- SNTF : Société Nationale des Transports Ferroviaires
- ETUSA : Etablissement de Transport Urbain et Suburbain d'Alger
- EMA : Entreprise du Métro d'Alger
- ADA : l'Algérienne Des Autoroutes[224]
- SOGRAL : Société de Gestion des Gares Routières d'Algérie (Gare de Caroubier - El Kharouba)

Services déconcentrés de la Wilaya d'Alger :

- DDTCR : Direction des déplacements, des transports et de la circulation routière

8.2.6.6. Indicateurs associés au P6

- **IND P6.1 :** Proximité des transports en commun

Tableau 126. Fiche de l'indicateur IND P6.1.

IND P6.1 Proximité des transports en commun	
Définition	La proximité s'exprime en pourcentage de population disposant d'un arrêt de transport collectif à une distance métrique ou temporelle proche de son lieu de résidence.
Unité	pourcentage de population (%)
Echelles d'application	quartier - commune - ville
Variation souhaitée	à augmenter
Données, moyennes à Alger	Bus : Nombre de lignes de bus[225] : 49 (ETUSA) + 68 (TALABA) sur un réseau de 910 km Taxi : Nombre de stations de taxis[226] : 60 Métro : Nombre de stations : 14 stations sur une ligne de 13.5 km Tramway : Nombre de stations : 38 stations sur 23.2 km avec 8 pôles d'échanges

[224] Issue de la fusion de l'ANA (Agence Nationale des Autoroutes) et l'AGA (L'Algérienne de Gestion des Autoroutes).
[225] www.etusa.dz/
[226] Données SIG wilaya

	Transport routier[227] : Nombre de stations urbaines : 37 Nombre de voyageurs transportés /an : 234 410 817 Quantité de marchandises transportées (t/an) : 73 632 121 Transport ferroviaire[228] : Nombre de gares de chemin de fer : 12 Longueur totale du réseau ferroviaire (km) : 4440 Nombre de voyageurs transportés /an : 36 216 111 Quantité de marchandises transportées /an : 4 198 674
Valeurs de référence	Population disposant au moins un arrêt de transport en commun à moins de 400 m ou bien moins de 10-15 minutes de marche à pied : - plus de 90 % (centre-ville) - plus de 50 % (périphérie)
Seuil min	/
Seuil max	Distance à parcourir : 700 m
Orientations d'aménagement	- Assurer la coordination multimodale entre les différents moyens de transport - Assurer une bonne desserte et fréquentation de transport public. - Améliorer la qualité de service par l'intégration de couloirs de bus. - Mettre en service des bus électriques constitue une alternative propre pour lutter contre la pollution atmosphérique
Principales références	AEUB, 2008 ; Bakour, 2016 ; CATMED, 2012 ; Charlot-Valdieu et Outrequin, 2006 ; 2009a ; 2009b ; 2012 ; Rueda, 2007 ; USGBC, 2011.

Source : M. Srir, 2019.

8.2.6.7. Recommandations pour la prise en charge du P6

Les possibilités d'intermodalité doivent permettre de supprimer les dysfonctionnements, la congestion des voies et de réaliser des gains de temps. Le plan de déplacements doit contenir les mesures d'amélioration avec obligation de résultats afin de :

- augmenter l'accessibilité aux équipements et services,
- optimiser le maillage des réseaux,
- garantir la sécurité piétonne et, éventuellement, des cyclistes.

Un partenariat public-privé dans le domaine des transports constitue une option à encourager pour améliorer les services de mobilité.

[227] www.wilaya-alger.dz

[228] www.wilaya-alger.dz

8.2.7. Paramètre 7 : Aménités urbaines

8.2.7.1. Enjeux du P7

L'espace public joue un rôle de structuration de la ville, il est le lieu d'échanges et de déplacements quotidiens. En ce sens, les aménités urbaines liées à cet espace contribuent fortement à son mode de fonctionnement. Par ailleurs, plusieurs paramètres peuvent intervenir dans l'aménagement des espaces publics : composition du lieu, accessibilité, sécurité, activités et attractivité. Ils varient en fonction de la localisation dans la ville et du périmètre d'influence exercé. Conjointement à ces fonctionnalités, la conception contemporaine de l'espace public se nourrit davantage des approches artistiques. Le design, la couleur et les textures procurent autant de formes variées que d'usages renouvelés. Une diversité qui apporte de la qualité et multiplie les expériences des piétons. Néanmoins, à chaque espace devrait correspondre une identité particulière en lien avec les caractéristiques du lieu et sa mémoire.

8.2.7.2. Objectifs du P7

- (Re)qualifier des espaces publics suivant une approche durable et intégrée.
- Revitaliser par des objectifs socio-économiques les espaces dégradés à l'intérieur des ensembles urbains.
- Offrir une image valorisante de la qualité de vie urbaine des habitants et usagers.
- Récupérer les espaces délaissés et les friches en diversifiant les aménagements selon les situations urbaines.

8.2.7.3. Paramètres connexes du P7

Eaux pluviales - matériaux de construction locaux - déchets ménagers - confort climatique - espaces verts et corridors écologiques - paysages et biodiversité urbaine - mobilier urbain - accessibilité - ambiances et activités - urbanité - insertion urbaine - déplacements - transports collectifs - mobilité douce – voiries – stationnement - réseaux techniques - composition urbaine - compacité urbaine - complexité urbaine - conception architecturale - patrimoine bâti - confort acoustique - proximité des équipements et services - vie communautaire - diversité des fonctions

8.2.7.4. Outils et références réglementaires s'appliquant au P7

Outils & instruments :

- Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (PDAU)
- Plan d'Occupation des Sols (POS)
- Charte des espaces publics (CEP) du PDAU

Textes juridiques :

- Loi n°90-29 du 1er décembre 1990 relative à l'aménagement et l'urbanisme
- Loi n°98-04 du 15 juin 1998 relative à la protection du patrimoine culturel
- Loi n°01-20 du 12 décembre 2001 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire

- Loi n°02-02 du 5 février 2002 relative à la protection et à la valorisation du littoral
- Loi n°03-10 du 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable
- Loi n°04-05 du 14 août 2004 modifiant et complétant la loi n°90-29 relative à l'aménagement et l'urbanisme
- Loi n°04-20 du 25 décembre 2004 relative à la prévention des risques majeurs et à la gestion des catastrophes dans le cadre du développement durable
- Loi n°06-06 du 20 février 2006 portant loi d'orientation de la ville
- Loi n°07-06 du 13 mai 2007 relative à la gestion, à la protection et au développement des espaces verts
- Loi n°08-15 du 20 juillet 2008 fixant les règles de mise en conformité des constructions et leur achèvement
- Décret exécutif n°90-78 du 27 février 1990 relatif aux études d'impact sur l'environnement
- Décret exécutif n°91-175 du 28 mai 1991 définissant les règles générales d'aménagement, d'urbanisme et de la construction

8.2.7.5. Organismes publics concernés par le P7

Ministère de l'habitat, de l'Urbanisme et de la Ville (MHUV) :

- Direction Générale de l'Urbanisme et de l'Architecture
  - Direction de l'Urbanisme
  - Direction de l'Aménagement Foncier et des Interventions sur les Tissus Existants
  - Direction de l'Architecture
- Direction Générale de la Ville
  - Direction de la Politique de la Ville
  - Direction de la Promotion de la Ville
  - La Direction de la Programmation, du Suivi et de l'Evaluation des Actions de Mise à Niveau de la Ville

Organismes sous tutelle du MHUV

- ANURB : Agence Nationale de l'Urbanisme
- CNERU : Centre National d'Etudes et de Recherches Appliquées en Urbanisme

Services déconcentrés de la Wilaya d'Alger :

- DUAC : Direction de l'Urbanisme, de l'Architecture et de la Construction
- DTP : Direction des Travaux Publics de la Wilaya d'Alger
- URBANIS : Agence d'Urbanisme et d'Aménagement de la wilaya d'Alger
- EDEVAL : Etablissement de Développement des Espaces Verts d'Alger
- NETCOM : Etablissement de Nettoiement et de collecte des Ordures Ménagères à caractère industriel et commercial sous tutelle de la wilaya d'Alger
- SEAAL : Société des Eaux et de l'Assainissement d'Alger
- ALGERIE TELECOM : Entreprise publique économique des réseaux et services de communications électroniques

8.2.7.6. Indicateurs associés au P7

- **IND P7.1 :** Règles de conception des espaces publics

Tableau 127. Fiche de l'indicateur IND P7.1.

IND P7.1 Règles de conception des espaces publics	
Définition	Cet indicateur qualitatif correspond aux règles de l'art régissant l'intervention sur l'espace public. Il répond à plusieurs objectifs de qualité des aménagements urbains liés à la l'insertion, la composition et l'organisation des espaces urbains destinés à des usages publics.
Unité	qualitatif
Echelles d'application	rue - espace public - ilot - quartier
Variation souhaitée	à améliorer
Données, moyennes à Alger	/
Valeurs de référence	/
Seuil min	/
Seuil max	/
Orientations d'aménagement	- Assurer une bonne insertion de l'espace public dans le cadre bâti existant, hiérarchisé et articulé. - Assurer une composition harmonieuse entre le minéral et le végétal, le fixe et le mobile, le durable et l'éphémère, la lumière et l'ombre, l'ouverture et la fermeture, l'alignement et le retrait, le perméable et l'imperméable. - Assurer la continuité des voies et des cheminements. - Assurer un prospect harmonieux hauteur/largeur de la rue. - Assurer une bonne lisibilité de l'intérieur urbain en respectant la perspective des vues. - Aménager les trottoirs de façon à ne pas déranger le trajet naturel du piéton (ressaut, pente de nivellement). - Dimensionner les trottoirs en fonction des activités riveraines. - Prendre en charge les zones d'interface public-privé, piéton-voiture. - Prendre en charge le déplacement des personnes aux besoins spécifiques (handicapés moteurs et autres). - Prendre en charge les besoins de connexion numérique (espaces dédiés au Wifi public). - Prendre en charge le stationnement en surface et les accès aux parkings. - Prendre en charge le parcours de l'eau. - Adapter les revêtements au sol aux types d'usage. - Utiliser des matériaux locaux faciles à nettoyer et recyclables. - Programmer des locaux de stockage du matériel d'entretien.
Principales références	DGUHC, 2002 ; Charlot-Valdieu et Outrequin, 2006 ; 2009a ; 2009b ; 2012 ; Hadji, 2014.

Source : M. Srir, 2019.

8.2.7.7. Recommandations pour la prise en charge du P7

Malgré l'existence d'une charte des espaces publics (PDAU 2016), ces derniers ne bénéficient pas d'une approche intégrée et qualitative d'aménagement urbain. L'outil de

composition urbaine sous forme de guide pratique à mettre en place est certes très utile mais l'actualisation de la réglementation, notamment la loi sur l'urbanisme est nécessaire pour faire évoluer les modes d'intervention sur l'espace urbain. Cependant, la réglementation devra faire preuve de flexibilité pour intégrer les différents outils et référentiels qui peuvent être spécifiques au contexte local. En effet, la diversité des espaces publics et de leurs usages appelle la coordination entre les nombreux intervenants, à la fois pour leur conception et pour leur gestion.

8.2.8. Paramètre 8 : Voiries

8.2.8.1. Enjeux du P8

L'infrastructure urbaine fait référence aux systèmes de voiries et de stationnement, elle relève de la planification à l'échelle territoriale. Sa gestion couvre les principales caractéristiques (répartition, hiérarchisation, dimensionnement, etc.) qui interagissent avec la demande de la société et la capacité physique du territoire. Cette programmation doit prendre en compte un ensemble de facteurs déterminants comme le volume des déplacements, le réseau des transports publics, l'accessibilité et la vocation des zones urbaines. Toutefois, les considérations liées à la durabilité font intervenir d'autres paramètres d'optimisation. Selon les objectifs locaux, la projection de parking relais ou la limitation des places de stationnement en surface peuvent par exemple favoriser les transports collectifs et la piétonisation de certains endroits de la ville. Une telle orientation influe sur l'organisation de la circulation et sur les caractéristiques de la voirie existante (dimensionnement, revêtement, répartition des arrêts, etc.).

8.2.8.2. Objectifs du P8

- Assurer une répartition équilibrée de la voie urbaine en privilégiant le piéton
- Assurer la pérennité de la chaussée (qualité d'exécution et maintenance)
- Réglementer et encadrer le stationnement à l'échelle de la commune

8.2.8.3. Paramètres connexes du P8

Eaux pluviales - foncier urbain - aménités urbaines – accessibilité – déplacements - transports collectifs - mobilité douce – stationnement - réseaux techniques - composition urbaine - complexité urbaine - source de pollution - qualité de l'air - confort acoustique - proximité des équipements et services

8.2.8.4. Outils et références réglementaires s'appliquant au P8

Outils & instruments :

- Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (PDAU)
- Plan d'Occupation des Sols (POS)

- Charte des espaces publics CEP du PDAU
- Schéma Directeur Routier et Autoroutier du SNAT
- Schéma d'Aménagement du Corridor de l'Autoroute Est-Ouest du SNAT

Textes juridiques :

- Loi n°90-29 du 1er décembre 1990 relative à l'aménagement et l'urbanisme
- Décret exécutif n°90-78 du 27 février 1990 relatif aux études d'impact sur l'environnement
- Décret exécutif n°91-175 du 28 mai 1991 définissant les règles générales d'aménagement, d'urbanisme et de la construction
- Loi n°04-05 du 14 août 2004 modifiant et complétant la loi n°90-29 relative à l'aménagement et l'urbanisme
- Décret exécutif n° 06-351 du 5 octobre 2006 fixant les conditions de réalisation des voies carrossables nouvelles parallèles au rivage.

8.2.8.5. Organismes publics concernés par le P8

Ministère des Travaux Publics et des Transports (MTPT) :

- Direction générale des infrastructures
  - Direction du développement des infrastructures routières et autoroutières
  - Direction de l'entretien des infrastructures routières
  - Direction des infrastructures ferroviaires

Organismes sous tutelle du MTPT

- ADA : l'Algérienne Des Autoroutes
- CTTP : Organisme National de contrôle Technique des Travaux Publics

Services déconcentrés de la Wilaya d'Alger :

- DUAC : Direction de l'Urbanisme, de l'Architecture et de la Construction
- DTP : Direction des Travaux Publics de la Wilaya d'Alger

8.2.8.6. Indicateurs associés au P8

- **IND P8.1 :** Répartition de la voirie publique

Tableau 128. Fiche de l'indicateur IND P8.1.

IND P8.1 Répartition de la voirie publique	
Définition	Cet indicateur exprime la distribution des voies publiques en termes de pourcentages de la voirie dédiée aux véhicules ou aux usages des piétons.
Unité	pourcentage de voirie (%)
Echelles d'application	quartier - commune
Variation souhaitée	
Données, moyennes à Alger	Réseau routier[229] : Longueur totale du réseau : 2551 km

[229] www.wilaya-alger.dz

	Autoroutes : 171 km Routes voie expresse : 171 km Routes double voie : 261 km Routes nationales : 318 km Chemins de wilaya : 254 km Chemins communaux : 1376 km Densité routière : 2,14 Km/Km²
Valeurs de référence	- Réserver moins de 25 % de la voirie publique à la circulation automobile - Réserver plus de 75 % de la voirie publique à la circulation piétonne et autres usages de l'espace public (stationnement, livraison, service de taxi, véhicules d'urgence)
Seuil min	
Seuil max	/
Orientations d'aménagement	- Réduire la voirie dédiée à la voiture - Limiter les places de stationnement en surface et à proximité des espaces publics - Hiérarchiser la voirie selon les usages - Promouvoir des modes alternatives à la voiture - Réserver des espaces pour la logistique urbaine et la livraison de marchandises (en souterrain lorsque cela est possible)
Principales références	AEUB, 2008 ; Charlot-Valdieu et Outrequin, 2012 ; Rueda, 2007 ; DGUHC, 2002.

Source : M. Srir, 2019.

8.2.8.7. Recommandations pour la prise en charge du P8

La qualité de la trame viaire est aussi liée à la place réservée au piéton/cycliste. Il s'agit de penser aux différents usages et usagers de la voirie pour faire face au conflit véhicule/piéton. Les prescriptions opérationnelles (POS, chartes, plans d'aménagement) doivent proposer un partage équilibré de la voie publique, selon les situations urbaines. Plusieurs mesures sont envisageables : hiérarchisation du réseau routier, élargissement des voies, amélioration du mobilier et des caractéristiques techniques, réalisation de mesures préférentielles pour les TCSP, définition de zones de circulation piétonne, réglementation du stationnement, etc.

8.2.9. Paramètre 9 : Accessibilité piétonne

8.2.9.1. Enjeux du P9

L'aménagement de l'espace public soulève les questions d'accessibilité et de connexions aux différentes parties de la ville où les normes d'accessibilité sont appelées à privilégier le piéton et les déplacements urbains intermodaux (motorisés et non motorisés). Il s'agit de s'intéresser au travail sur les interfaces entre l'espace public et les quartiers avoisinants

par l'intégration de voirie diversifiée et adaptée à la situation locale (trottoirs larges, allées piétonnes, pénétrantes, mails, etc.). Cette approche permet non seulement de garantir l'accessibilité à tous mais aussi d'améliorer la qualité de vie et de l'environnement. Il y a encore besoin d'assurer l'accessibilité du lieu par ses liens avec son environnement, tant physiques que visuels. Un espace public réussi est facile d'accès et visible à la fois de loin et de près. Les bords de l'espace sont également importants, ils servent d'interface de mobilité et sont, idéalement, commodes pour le transport en commun.

8.2.9.2. Objectifs du P9

- Assurer l'accessibilité pour tous.
- Promouvoir la mobilité douce notamment la marche à pied.
- Maitriser et organiser l'interface piéton/véhicule.

8.2.9.3. Paramètres connexes du P9

Matériaux de construction locaux - espaces verts et corridors écologiques - aménités urbaines - mobilier urbain - ambiances et activités - insertion urbaine – déplacements - transports collectifs - mobilité douce – voiries – stationnement - composition urbaine - proximité des équipements et services

8.2.9.4. Outils et références réglementaires s'appliquant au P9

Outils & instruments :

- Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (PDAU)
- Plan d'Occupation des Sols (POS)
- Charte des espaces publics CEP du PDAU

Textes juridiques :

- Loi n°90-29 du 1er décembre 1990 relative à l'aménagement et l'urbanisme
- Loi n°04-05 du 14 août 2004 modifiant et complétant la loi n°90-29 relative à l'aménagement et l'urbanisme
- Décret exécutif n°91-175 du 28 mai 1991 définissant les règles générales d'aménagement, d'urbanisme et de la construction

8.2.9.5. Organismes publics concernés par le P9

Ministère de l'habitat, de l'Urbanisme et de la Ville (MHUV) :

- Direction Générale de l'Urbanisme et de l'Architecture
  - Direction de l'Urbanisme
  - Direction de l'Aménagement Foncier et des Interventions sur les Tissus Existants
  - Direction de l'Architecture
- Direction Générale de la Ville
  - Direction de la Politique de la Ville
  - Direction de la Promotion de la Ville

- La Direction de la Programmation, du Suivi et de l'Evaluation des Actions de Mise à Niveau de la Ville

Services déconcentrés de la Wilaya d'Alger :

- DUAC : Direction de l'Urbanisme, de l'Architecture et de la Construction
- DTP : Direction des Travaux Publics de la Wilaya d'Alger
- URBANIS : Agence d'Urbanisme et d'Aménagement de la wilaya d'Alger
- EDEVAL : Etablissement de Développement des Espaces Verts d'Alger

8.2.9.6. Indicateurs associés au P9

- **IND P9.1 :** Accessibilité aux voies publiques

Tableau 129. Fiche de l'indicateur IND P9.1.

IND P9.1 Accessibilité aux voies publiques	
Définition	Cet indicateur mesure la qualité des cheminements piétons en termes de largeur des trottoirs.
Unité	qualitatif / mètre (m)
Echelles d'application	rue - espace public - ilot - quartier
Variation souhaitée	à améliorer
Données, moyennes à Alger	/
Valeurs de référence	Une bonne accessibilité de l'espace public dédié au piéton nécessite une largeur de trottoirs minimale de 2,5m, avec une pente longitudinale inférieure à 6 %. Les rues secondaires doivent avoir des trottoirs d'au moins 1,20 m sur les deux côtés de la chaussée.
Seuil min	1.4 m
Seuil max	/
Orientations d'aménagement	- Assurer la fluidité et la continuité des déplacements à pied - Assurer la sécurité et une fréquence suffisantes des traversées - Offrir des espaces publics connectés et suffisamment dimensionnés pour accueillir les flux convergents d'usagers - Dégager les trottoirs de tout élément encombrant - Améliorer la qualité des cheminements piétons et des trottoirs - Prévoir des entrées dégagées faisant face aux équipements publics - Limiter la circulation automobile en zone résidentielle - Choisir des matériaux de revêtement de sols de qualité (durabilité, esthétique, longévité, réparabilité, intégration dans le paysage urbain) - Intégrer les aménagements pour les personnes à mobilité réduite (pente d'accès inférieure à 5 %, largeur des cheminements supérieure à 1,40 m, dévers à 2 %, ressaut inférieur à 2 cm)

Principales références	AEUB, 2008 ; Charlot-Valdieu et Outrequin, 2006 ; 2009b ; 2012 ; Hadji, 2014 ; Rueda, 2007.

Source : M. Srir, 2019.

8.2.9.7. Recommandations pour la prise en charge du P9

Les trottoirs sont déterminants pour l'accessibilité à l'espace public et à la voirie. Ceci signifie que leur aménagement doit suivre des règles bien particulières, notamment à Alger où ces espaces du piéton sont constamment squattés et altérés (stationnements interdits, dépôt d'encombrants, prolongement illégal des commerces, détachement du pavé de mauvaise qualité, réaménagement de l'existant avec beaucoup de malfaçons, etc.). Le dimensionnement, la qualité des matériaux, la continuité, le mobilier urbain et l'usage des trottoirs doivent être prescrits dans les POS et la charte des espaces publics. En phase d'exploitation, les collectivités locales ont un rôle à jouer dans la sensibilisation de la population sur les questions de respect de l'espace commun, ainsi que la police de l'urbanisme dans l'application de la loi contre les contrevenants.

La participation citoyenne serait aussi utile, pour exprimer les besoins indispensables à prendre en charge et évaluer la qualité des aménagements (workshops citoyens, fab-lab, Co-Ville, etc.). Il n'est pas exclu d'envisager même une forme de partenariat public/privé/population PPP afin d'impliquer les riverains et résidents dans la conception et l'entretien des espaces.

8.2.10. Paramètre 10 : Proximité des équipements et services

8.2.10.1. Enjeux du P10

Une stratégie d'amélioration des conditions sociales, fondée sur le développement durable comprend fondamentalement : l'équité d'accès à l'éducation, aux soins, au logement et à l'emploi. Les objectifs sociaux visent la création de territoires qui accordent la conception du domaine physique à la conception du monde social. Il s'agit de créer le cadre d'une vie communautaire de qualité qui favorise le bien-être et les relations humaines. A ce titre, la qualité des espaces publics et semi-publics ainsi que la proximité des lieux de travail et des services contribuent à améliorer la qualité de vie des habitants et usagers de la ville.

La programmation des infrastructures éducatives, culturelles et sportives, considérées comme support de la vie sociale et d'épanouissement de l'individu, doit obéir à la logique de proximité des zones d'habitat afin de répondre au mieux aux besoins locaux. A ces critères de programmation s'ajoutent des exigences de mobilité via les transports collectifs qui doivent assurer l'accessibilité à tous.

8.2.10.2. Objectifs du P10

- Assurer une répartition équitable aux équipements et services publics de qualité sur l'ensemble du territoire.
- Programmer systématiquement des équipements d'accompagnement selon les besoins de chaque nouveau quartier résidentiel.
- Veiller à la flexibilité fonctionnelle des espaces, afin de faciliter leur reconversion en cas de changement des besoins.

8.2.10.3. Paramètres connexes du P10

Accessibilité – déplacements - transports collectifs - composition urbaine - complexité urbaine - vie communautaire - diversité des fonctions

8.2.10.4. Outils et références réglementaires s'appliquant au P10

Outils & instruments :

- Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (PDAU)
- Plan d'Occupation des Sols (POS)
- Grille théorique des équipements élaborée par le CNERU (1989)

8.2.10.5. Organismes publics concernés par le P10

Ministère de l'habitat, de l'Urbanisme et de la Ville (MHUV) :

- Direction Générale du Logement
- Direction Générale des Equipements Publics
- Direction Générale de l'Urbanisme et de l'Architecture
- Direction Générale de la Ville

Organismes sous tutelle du MHUV

- OPGI : Offices de Promotion et de Gestion Immobilières
- AADL : Agence nationale pour l'Amélioration et le Développement du Logement
- ANURB : Agence Nationale de l'Urbanisme
- CNERU : Centre National d'Etudes et de Recherches Appliquées en Urbanisme
- ONV : Observatoire National de la Ville

Services déconcentrés de la Wilaya d'Alger :

- DUAC : Direction de l'Urbanisme, de l'Architecture et de la Construction
- DL : Direction du Logement
- DEP : Direction des Équipements Publics
- DTP : Direction des Travaux Publics de la Wilaya d'Alger
- URBANIS : Agence d'Urbanisme et d'Aménagement de la wilaya d'Alger

8.2.10.6. Indicateurs associés au P10

- **IND P10.1 :** Proximité des équipements de base

Tableau 130. Fiche de l'indicateur IND P10.1.

IND P10.1 Proximité des équipements de base	
Définitions	Part des ménages disposant d'un accès simultané aux services urbains de base (éducatifs, socio-culturels, sportifs et sanitaires).
Unité	pourcentage de logements (%)
Echelles d'application	quartier - commune
Variation souhaitée	à augmenter
Données, moyennes à Alger	/
Valeurs de référence	Il est souhaitable d'avoir plus de 90 % de la population disposant, à proximité selon l'usage et la distance à parcourir à pied, de la majorité des services et équipements suivants, selon la hiérarchie des unités de structuration urbaine (unité de base, unité de voisinage, quartier, dont la taille démographique est définie par les textes règlementaires de programmation urbaine) : Moins de 300 m (10 minutes) : alimentation générale - école primaire - crèche – pharmacie - boulangerie. Moins de 500 m : marché municipal - école secondaire - centre de santé - bureau de poste - salle/terrain de sport - bibliothèque, et/ou centre culturel /loisirs - salon de coiffure - superette - laverie/pressing – commissariat - café-restaurant – mosquée.
Seuil min	/
Seuil max	/
Spécifications	La distance est prise à vol d'oiseau. 10 minutes à pied peuvent correspondre à une distance réelle jusqu'à 700 m.
Principales références	AEUB, 2008 ; Berezowska-Azzag et al., 2015 ; CATMED, 2012 ; Charlot-Valdieu et Outrequin, 2012 ; Hammouni, 2010 ; Rueda, 2007 ; USGBC, 2011.

Source : M. Srir, 2019.

8.2.10.7. Recommandations pour la prise en charge du P10

La mixité des fonctions urbaines contribue non seulement à réduire les déplacements mais aussi à améliorer l'attractivité et la qualité de vie dans les quartiers. En cohérence avec les paramètres de compacité, de déplacements et d'accessibilité, la proximité doit être traitée à deux niveaux : pour chaque quartier, mais aussi à l'échelle intercommunale et de la ville pour envisager la solidarité territoriale. Le PDAU affiche le concept de « ville des proximités » mais ne définit pas les règlements d'urbanisme qui permettent son application. La grille d'équipement utilisée par les services du ministère de l'habitat, de l'urbanisme et de la ville (MHUV) ainsi que par les directions en charge de l'urbanisme à

Alger, doit être révisée pour actualiser les ratios de programmation des équipements en visant des objectifs de performances urbaines, d'équité territoriale et de proximité.

Conclusion du chapitre 8

Potentiel de maitrise du développement et de l'aménagement urbains avec le référentiel DUAL

L'apport de DUAL est sa recherche sur l'opérationnalisation qui tente de définir des benchmarks de durabilité mettant en relation les faiblesses et les potentialités d'un projet avec ceux du contexte local. Le référentiel DUAL vise à promouvoir la durabilité urbaine en produisant des indicateurs qui mettent en perspective la situation de la ville et des projets d'aménagement avec les objectifs et les cibles du développement durable.

Il est entendu que le référentiel n'est pas figé, il se veut évolutif car le système urbain est en constante mutation. Les indicateurs, les objectifs et les seuils planchers et plafonds qui accompagnent chaque paramètre devraient être revus périodiquement en tenant compte des limites atteintes et des nouvelles situations. D'autres indicateurs peuvent être inclus selon les situations et les objectifs des acteurs, ils doivent passer sous le filtre des critères de pertinence. Les valeurs de références communes sont donc des balises utiles mais restent indicatives, il conviendrait de les redéfinir en tenant compte des caractéristiques propres au projet d'aménagement et au territoire concerné.

C'est justement pour dépasser les écueils de la normalisation directive que nous avons proposé des valeurs de références sous forme de seuils et non des normes strictes à appliquer, respectant ainsi le caractère culturel du développement durable. Il s'agit d'adapter chaque situation à son contexte socio-éco-environnemental spécifique. L'intervalle des seuils permet de prendre en charge l'évolutivité et le caractère dynamique des enjeux urbains.

Nous avons, en outre, mis en relation dans une logique systémique les interactions avec les autres indicateurs qui ensemble agissent sur la viabilité et la durabilité de l'aménagement urbain. À partir de là, le chapitre suivant s'attèlera à expliquer comment rendre la démarche opérationnelle, à travers l'exploration des leviers d'action possibles pour un projet d'aménagement urbain durable.

CHAPITRE

9. Vers une stratégie locale de mise en œuvre de la durabilité urbaine : pistes d'action pour la régulation de l'aménagement urbain à Alger

Introduction

Opérationnalisation du référentiel DUAL

Après des années d'absence de politique de la ville et de gestion hasardeuse de l'espace urbain algérois, la gouvernance urbaine apparait comme indispensable pour accompagner les décisions stratégiques et conduire la planification au niveau local. De nouveaux outils opérationnels, notamment un référentiel d'évaluation et de conception, devront être mis en place pour répondre aux nouveaux enjeux de développement urbain. Qu'il s'agisse de la durabilité globale de la ville ou de la qualité des aménagements urbains, les référentiels au regard du développement durable sont devenus des moyens indispensables d'opérationnalisation et d'apprentissage.

L'objectif de ce chapitre est de poser les jalons d'une stratégie locale de mise en œuvre de la durabilité urbaine à partir du référentiel que nous avons développé. Quel est son intérêt

pour les politiques urbaines ? Quels sont ses usages empiriques ? Comment se présente son interface ? Quelles pistes d'action pourrait-il engager pour la mise en place d'un nouvel urbanisme à Alger ? Ces questionnements nous mèneront à présenter d'abord l'interface du référentiel DUAL ainsi que ses domaines d'application potentiels, notamment en tant qu'observatoire de développement durable et guide de qualité des aménagements urbains. Seront développés par la suite les axes de notre proposition de stratégie d'actions autour des enjeux prioritaires identifiés dans le chapitre 7.

9.1. Intérêt et usages du référentiel DUAL

Alger prépare sa mue métropolitaine à l'aune de son plan stratégique à l'horizon 2035. Ville belle qui maitrise son étalement, ville moteur du développement tertiaire, ville sûre, ville-jardin, ville des mobilités et des proximités, ville empreinte de bonne gouvernance. Ces ambitions du PDAU approuvé en 2016, se sont enrichies de nouveaux enjeux de transition urbaine, écologique et économique de la ville. Les nouvelles possibilités de planification proposées devraient permettre de mieux traduire les orientations d'aménagement et de programmation au niveau des Plans d'occupation des sols POS. Toutefois, les procédures d'élaboration de ces derniers, n'ayant pas évolué depuis le décret[229] de 1991, peuvent être mis à mal à articuler les réponses aux aspirations des habitants avec ceux de préservation de l'environnement et des ressources. L'enjeu est de moderniser surtout l'outillage du POS pour qu'il puisse s'adapter aux nouvelles dynamiques urbaines et garantir ainsi une utilisation pertinente des déclinaisons réglementaires.

C'est pourquoi, notre référentiel DUAL (figure 97) s'apprête à un double usage à l'échelle locale et globale, du quartier à la ville. L'approche hiérarchique que nous avons adoptée, permet de différencier deux typologies : les indicateurs d'aménagement urbain durable de ceux qui s'appliquent à la ville durable (figure 98). Les deux tableaux de bord se superposent sans forcément s'emboîter puisque leurs finalités et leurs priorités respectives diffèrent. Deux niveaux d'intervention sont possibles, les territoires existants et les nouveaux projets d'aménagement. Ces deux grands volets d'utilisation n'excluent pas d'autres usages corollaires à des applications préalables ou séparées. Il s'agit notamment de :

- définir un cadre de référence engageant pour les politiques urbaines en matière d'élaboration de visions stratégiques et de programmes de développement urbain.
- constituer un observatoire de développement durable de la ville.
- servir de tableau de bord d'évaluation et de monitoring de projets de planification, d'aménagement ou de construction.

[229] Décret exécutif n°91-178 du 28 mai 1991 fixant les procédures d'élaboration et d'approbation du plan d'occupation des sols et le contenu des documents y afférents.

- accompagner la conduite des opérations d'urbanisme (quartiers, promotions immobilières, cités d'habitations, lotissements) dans les différentes phases de rédaction du cahier des charges, de programmation, de projection et de gestion.
- constituer un support de dialogue lors des concertations citoyennes.
- servir de base à la définition de stratégies ou chartes communales de développement durable.
- faire office de démarche qualité pour garantir la cohérence du processus et optimiser les résultats.

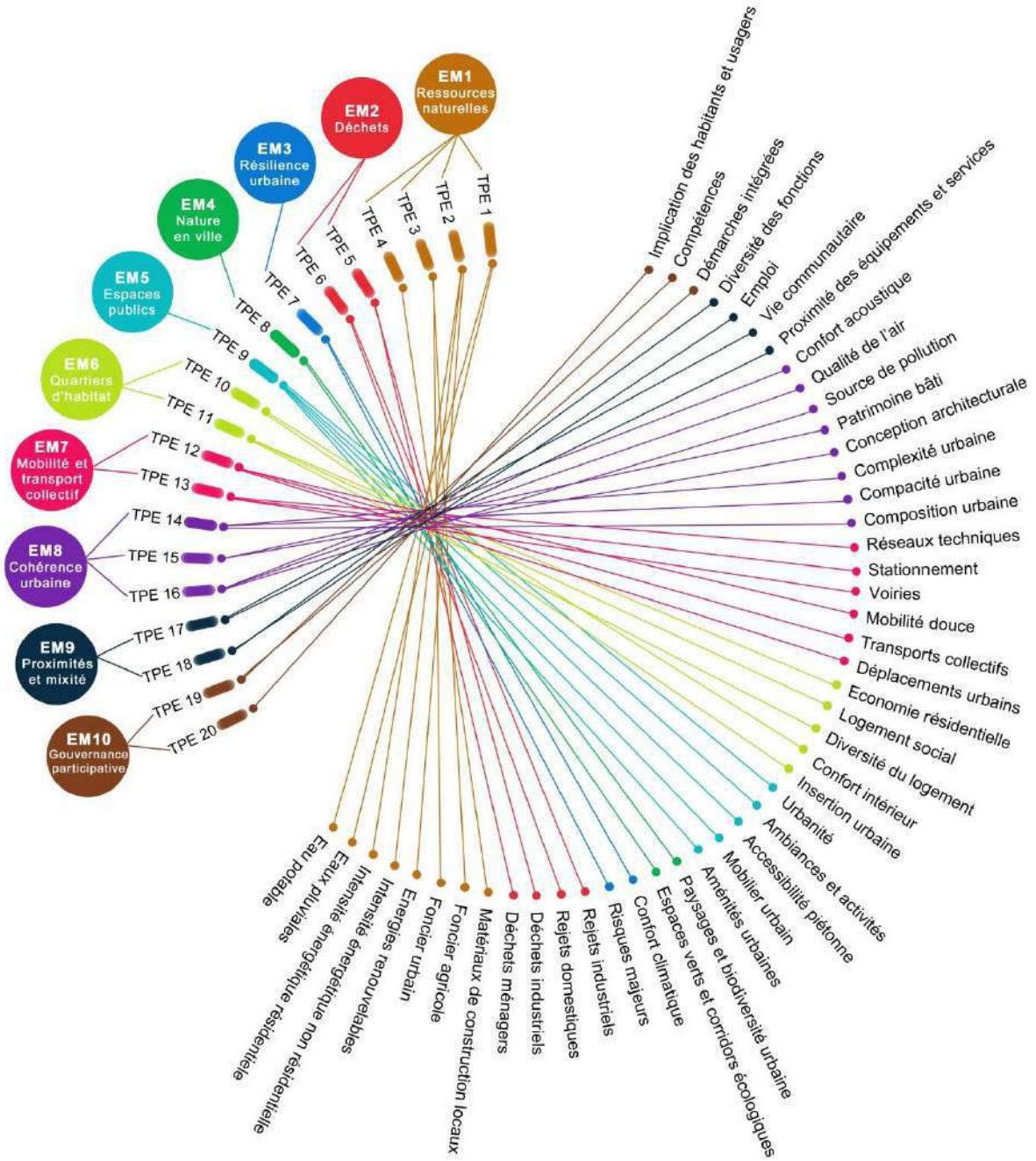


Figure 97. Cercle des enjeux majeurs EM, TPE et paramètres du référentiel DUAL.
Source : M. Srir, 2019.

A travers ce référentiel, Alger aura un outil opérationnel pour concrétiser ses objectifs de développement durable. C'est une étape importante pour améliorer la qualité de vie et permettre d'aller vers la ville durable recherchée. Si l'outil est opérationnel, c'est qu'il est proposé sur la base des enjeux locaux d'Alger. Son élaboration a commencé des constats formulés autour de la politique urbaine algérienne et plus spécifiquement celle appliquée à Alger et les analyses des outils actuelles (PDAU et POS). Il s'est nourrit des pratiques des architectes-urbanistes algérois et du regard des scientifiques s'occupant de la ville. Il prend en compte les représentations des habitants au regard de l'urbanisme de leur ville. Ce modèle intentionnel repose enfin sur une batterie d'indicateurs de durabilité qui évolue dans un processus transversal et itératif.

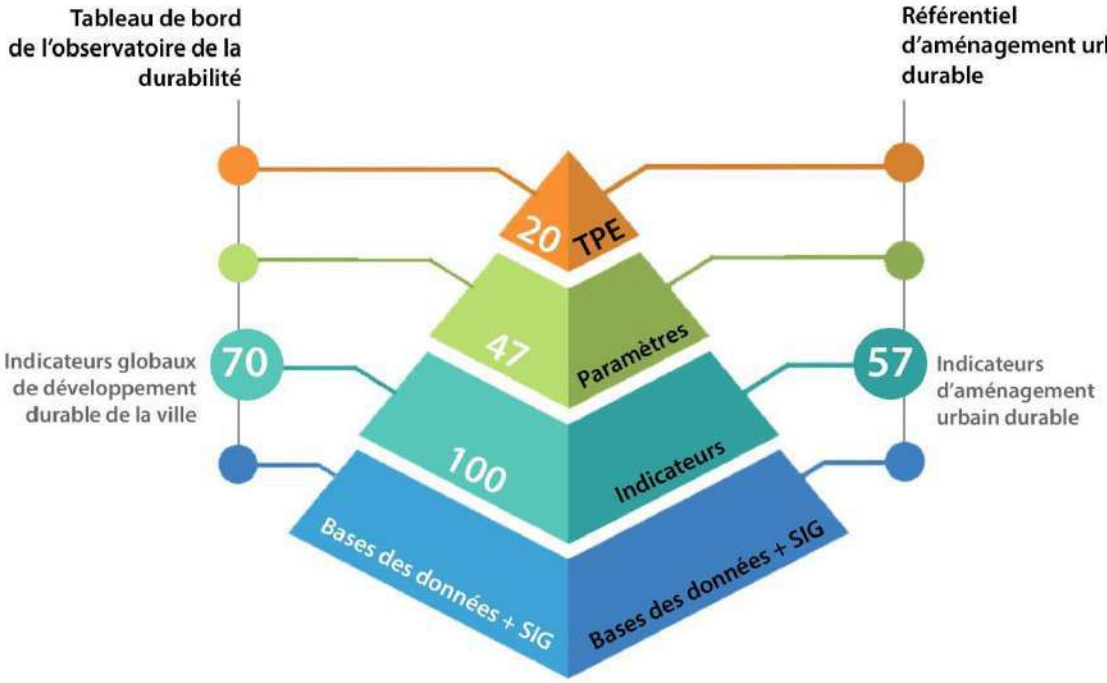


Figure 98. Organisation structurelle du système d'indicateurs du référentiel DUAL. *Source : M. Srir, 2019.*

La réflexion typologique que nous avons expliquée *supra* montre la nécessité de créer des indicateurs à différents niveaux. Les indicateurs globaux (nationaux, régionaux, métropolitains) ne sont pas forcément transposables à des échelles locales opérationnelles. Les niveaux communal et infra-communal (quartier, ilot, opération d'aménagement) requièrent des indicateurs différents qui prennent en charge les données disponibles à ces échelles. De même, les indicateurs qui concernent le bâtiment sont très spécifiques aux volets architectural et technique. C'est ainsi que le référentiel DUAL est construit pour prendre en charge les niveaux urbain et territorial.

L'intérêt du référentiel DUAL réside dans les 5 finalités essentielles qu'il vise :

La connaissance

Il permet de mieux connaitre le territoire sur lequel on l'applique au travers des indicateurs qui informent sur l'état de l'environnement urbain et les impacts induits par les politiques locales. Son caractère informatif donne la possibilité aux collectivités de conduire un diagnostic partagé et transversal sur l'ensemble des thématiques mises en jeu. Ce travail fait appel à la création de données statistiques.

La communication

Il permet à tous de développer la transparence et le dialogue, de disposer des informations pertinentes, aux collectivités et décideurs pour l'orientation de leurs politiques, aux professionnels praticiens pour l'optimisation de leurs actions. Il permet aux habitants d'avoir une lisibilité sur leur environnement et aux chercheurs d'apporter des éléments d'information utiles sur les problématiques du développement local.

L'aide à la décision

L'outil adopte une structure d'enjeux ouverte et adaptable à différentes situations urbaines, caractérisées par la complexité et l'évolutivité. C'est une mise en conscience des enjeux sur lesquels la ville et le projet d'aménagement sont tenus de prendre position. Il est conçu pour aider les faiseurs de ville, décideurs et gestionnaires (comme les services du ministère de l'Habitat, de l'urbanisme et de la ville MHUV, les directions de l'urbanisme DUAC et des travaux publics DTP de la wilaya d'Alger et les différentes agences étatiques d'urbanisme ANURB, CNERU, Urbanis, etc., ainsi que les services techniques des APC), dans leurs efforts d'amélioration urbaine ; aménageurs, urbanistes et architectes dans leurs exercices de conception d'espaces de vie. Ce qui devrait entrainer une synergie partagée avec les usagers dans leur quête de la qualité de vie. L'outil étant incitatif et évolutif, il permet de définir des objectifs à poursuivre pour mieux prendre en compte les principes du développement durable.

L'évaluation

L'outil dispose d'un système d'indicateurs multi-usages et d'un volet de prescriptions/recommandations pour la maitrise d'ouvrage et la maitrise d'œuvre. Les utilisateurs sont guidés à travers une batterie de benchmarks qui servent de repères pour mesurer et améliorer la durabilité. Ce processus est à même de garantir une obligation de résultats tout en permettant de mesurer les progrès au regard des objectifs fixés. Un label récompensant les opérations urbaines réussies sous l'angle du processus de projet et des aménagements pourrait être un stimulant pour une démarche qualité, remarquant les quartiers ou les communes qui offrent la meilleure qualité de vie.

La mise en œuvre

Comme une boite à outils à disposition des structures en charge de la ville et des collectivités, ce référentiel vise à mettre en cohérence les moyens de la fabrication et de la gestion de l'espace urbain, de son évaluation et de sa promotion. Il aide les professionnels concernés à encadrer et orienter leurs actions en créant de la valeur urbaine par l'aménagement durable de quartiers et d'espaces publics. Le caractère systémique du référentiel permet de prendre en compte la transversalité (des thèmes et des enjeux) et diverses temporalités. Toutefois, la condition préalable à la concrétisation du projet d'aménagement durable, tel un écoquartier, est qu'il soit porté par les acteurs engagés de la ville grâce à une gouvernance cohérente, qui met en place une approche de partage entre les partenaires du projet.

Dans un processus d'évaluation, les 10 enjeux majeurs EM peuvent êtes associés à des questions-clés qui interrogeraient la pertinence des politiques et des projets au regard de la durabilité. Les réponses qui vont être apportées dépendront des contextes concernés et des compromis qu'auraient engagés les parties prenantes. Cette check-list est une façon pédagogique d'orienter les décideurs à se poser les bonnes questions en lien avec les enjeux globaux et locaux.

1. **La planification urbaine / le projet d'aménagement permet-il la préservation des milieux et des ressources naturelles ?**
   Les enjeux concernent les aspects biophysiques de l'environnement bâti et naturel. Cette question évoque la santé environnementale en termes de qualité de l'eau, de l'air et du sol mais aussi d'utilisation du capital naturel et de consommation de l'énergie.
2. **La planification urbaine / le projet d'aménagement contribue-t-il à la lutte contre la pollution ?**
   Cette question regroupe les enjeux relatifs à la gestion des déchets solides et liquides, à la limitation des émissions de gaz à effet de serre GES ainsi que la prise en charge de la santé publique.
3. **La planification urbaine / le projet d'aménagement contribue-t-il à améliorer la résilience urbaine ?**
   La résilience de la ville va de pair avec sa durabilité. Il s'agit d'améliorer la connaissance des risques et de mettre en place des mesures de prévention et d'anticipation des risques naturels et technologiques.

4. **La planification urbaine / le projet d'aménagement valorise-t-il l'environnement naturel ?**
   Il s'agit de la présence du végétal et de son intégration en tant qu'élément structurant et en tant que régulateur du microclimat local. La promotion de la biodiversité et la valorisation des paysages font partie des politiques de la ville durable.
5. **La planification urbaine / le projet d'aménagement participe-t-il à la création d'espaces publics de qualité ?**
   Cela évoque les conditions du bon vivre, d'accessibilité, de vivabilité dans l'espace public, de la qualité du paysage urbain et de la présence des activités.
6. **La planification urbaine / le projet d'aménagement permet-il la conception de quartiers d'habitat intégrés ?**
   L'insertion urbaine des habitations, la typologie du logement, la diversité du bâti, la mixité des fonctions ainsi que les conditions de confort sont les thématiques majeures qui s'inscrivent dans ce domaine.
7. **La planification urbaine / le projet d'aménagement favorise-t-il une mobilité pratique et propre ?**
   Cette question concerne les modes de déplacement et l'offre en transport en commun.
8. **La planification urbaine / le projet d'aménagement contribue-t-il à assurer la cohérence du tissu urbain (existant et nouveau) ?**
   Cette question-clé s'intéresse au modèle territorial / urbain qui doit être rationnel et efficace afin de promouvoir des modes de vie durables.
9. **La planification urbaine / le projet d'aménagement participe-t-il à améliorer la qualité de vie locale ?**
   Cela comprend les défis de la satisfaction des besoins sociaux des habitants en termes de qualité de vie communautaire, d'activités de santé, de bien–être, de loisir et de culture. Il s'agit également de s'intéresser au développement du potentiel d'activités économiques et à l'attractivité locale pour l'emploi.
10. **La planification urbaine / le projet d'aménagement favorise-t-il des modes de gouvernance participative ?**
    Les questions relatives aux moyens et outils de gestion ainsi que des approches participatives forment les thématiques clés de cette question.

9.1.1. Vers un observatoire de développement durable de la ville

Développer une vision claire de développement durable est une étape essentielle pour la politique de la ville. Une politique urbaine qui engage les synergies du territoire dans un processus d'amélioration continue. Cela pourrait être rendu possible via un ensemble d'indicateurs de développement durable sous forme d'un observatoire d'analyse et d'évaluation des dynamiques urbaines. Un outil de veille permettant de mesurer le niveau de durabilité et d'annoncer les évolutions des tendances de développement de la ville.

Les TPE, paramètres et indicateurs qui composent le référentiel devraient fournir un cadre de référence à partir duquel les décideurs peuvent orienter leurs politiques et arrêter des objectifs spécifiques. La définition d'objectifs cohérents est centrale dans le processus d'évaluation et de décision. Il convient cependant de spécifier les niveaux de priorité. L'objectif s'énonce sur un plan opérationnel et oriente aussi bien l'évaluation que la stratégie d'intervention. Il convient à ce propos de ne pas se perdre dans un nombre trop important d'indicateurs difficilement applicables dans les conditions locales d'exercice de la maitrise d'ouvrage. Un tableau de bord reprenant un nombre d'indicateurs globaux suffisants et surtout accessibles est à même de produire des résultats pertinents.

Présentement, sur les 100 indicateurs proposés pour les 20 thèmes porteurs d'enjeux (chapitre 7), 70 sont considérés comme globaux pour servir l'évaluation et le suivi des progrès réalisés en termes de développement durable (tableau 111). Ils caractérisent les ressources et les milieux naturels, la pollution et les risques majeurs, le cadre de vie (espace public, habitat, déplacements et réseaux urbains, forme urbaine), et apprécient la qualité de vie sociale et l'économie locale ainsi que la gouvernance urbaine. Plusieurs de ces indicateurs caractérisent aussi la durabilité des aménagements urbains, ils sont développés ci-après.

Tableau 131. Liste des 70 indicateurs globaux de développement durable.

Gestion de l'eau	
1.	Consommation d'eau potable
2.	Capacité de stockage de l'eau potable
3.	Qualité de l'eau
Maitrise de l'énergie	
4.	Intensité énergétique résidentielle
5.	Intensité énergétique non résidentielle
6.	Part des énergies renouvelables

Gestion du sol	
7.	Taux d'urbanisation
8.	Linéaire côtier artificialisé
Gestion des matériaux	
9.	Certification des matériaux
Gestion des déchets	
10.	Production de déchets ménagers
11.	Collecte des déchets ménagers
12.	Valorisation des déchets
Assainissement	
13.	Accès au réseau d'assainissement
14.	Valorisation des eaux usées
Gestion des risques et changement climatique	
15.	Présence des risques majeurs
16.	Part de la population exposée aux risques
17.	Mesures de prévention des risques et adaptation aux CC
18.	Variation des températures moyennes annuelles
Nature en ville et paysages	
19.	Ratio d'espaces verts et récréatifs
20.	Connaissance et promotion de la biodiversité
21.	Potentiel de trame verte
22.	Intégration de la trame bleue
23.	Protection et mise en valeur des paysages remarquables
Aménités et usages des espaces publics	
24.	Propreté des espaces publics
25.	Présence d'activités informelles
26.	Sécurité de la route/voie publique
Habitabilité et confort intérieur	
27.	TOL moyen
28.	Niveau d'équipement des logements
Offre et diversité du logement	
29.	Part des logements sociaux
30.	Part des logements vacants
Mobilité et offre des transports en commun	
31.	Répartition modale de la circulation
32.	Taux de motorisation
33.	Réseau de mobilité douce
34.	Proximité des transports en commun
Infrastructures et réseaux divers	
35.	Réseau d'éclairage public
36.	Couverture numérique
37.	Répartition de la voirie publique

38.	Réseaux techniques
Forme urbaine	
39.	Densité de population
40.	Densité résidentielle
41.	Compacité urbaine
42.	Indice de complexité urbaine
43.	Intensité urbaine
Qualité du cadre bâti	
44.	Part de l'habitat précaire (Etat du cadre bâti)
45.	Etat d'entretien des bâtiments publics
46.	Mesures de protection du patrimoine bâti
Nuisances urbaines	
47.	Sources de pollution
48.	Ratio maladies respiratoires chroniques
49.	Part du carburant automobile propre
50.	Emissions de polluants atmosphériques
51.	Nombre/densité de sources de bruit
Proximités et relations sociales	
52.	Présence et mixité des fonctions
53.	Proximité des équipements de base (éducatifs, socio-culturels, sportifs, sanitaires)
54.	Qualité du service public
55.	Nombre d'associations de quartier
56.	Insertion des handicapés
57.	Sécurité urbaine des personnes
58.	Evènements de solidarité
59.	Taux de pauvreté
Potentiel d'activité et mixité fonctionnelle	
60.	Population active
61.	Taux d'emploi
62.	Densité d'activités économiques
63.	Offre d'hébergement touristique
64.	Taux d'intégration des activités commerciales
Moyens et outils de gestion	
65.	Nombre de communes engagées dans des démarches responsables (agenda 21, charte de DD, environnementale, etc.)
66.	Démarche d'évaluation dans les projets d'aménagement
67.	Compétences de gestion au niveau communal
68.	Transversalité et partenariat dans les projets d'aménagement
Participation citoyenne	
69.	Approche de participation des habitants et usagers
70.	Degré d'implication des citoyens

Source : M. Srir, 2019.

L'observatoire en tant que cadre de référence pour l'évaluation aura pour mission de renseigner sur la façon dont la ville ou la commune se voit en termes de caractéristiques et de potentialités d'actions pour promouvoir la durabilité. Il offre une vaste gamme de questions qui peuvent aider l'utilisateur (décideurs, élus, gestionnaires, planificateurs, maitres d'ouvrage, maitre d'œuvre, entreprises, citoyens, etc.) à avoir une image de la réalité, réfléchir sur les priorités existantes et informer sur le processus de développement.

L'outil propose également des valeurs de référence pour pouvoir se situer, surveiller la mise en œuvre des actions de correction et évaluer les résultats intermédiaires ou définitifs. Les valeurs de référence définissent des cibles et/ou des seuils. Les cibles, valeurs-objectifs ou « benchmarks » sont des niveaux à atteindre pour réaliser la durabilité, tandis que les seuils sont des niveaux (minimum ou maximum) qu'il ne faut pas dépasser. Ces derniers sont des niveaux déterminés de façon scientifique et constituent des normes quand on leur confère un caractère réglementaire. Les cibles, de nature plus subjective, peuvent être établies de façon concertée en visant une valeur-objectif sous forme de pourcentage d'augmentation ou de réduction selon un échéancier (par exemple, intégration de 20% d'énergie renouvelable d'ici 2020) ou par rapport à une moyenne établie par un palier supérieur (ville, national). Si les valeurs de références sous forme de ratios ou d'intervalles métriques visent des objectifs de résultats, les prescriptions qualitatives permettent de s'adapter à la variété des situations, leur application s'apprécie au cas par cas.

Ainsi, le tableau de bord de l'observatoire est composé d'indicateurs significatifs et applicables aux deux niveaux de décision territoriale, la wilaya (niveau métropolitain et ville intramuros) et la commune (niveau local de gestion). Ces deux paliers correspondent aussi à l'échelle de production des données brutes nécessaires, réalisées notamment par l'Office National des Statistiques ONS. D'autres données de base peuvent provenir des différents organismes et collectivités publiques ou être créées grâce aux enquêtes de terrain ou encore par questionnaire.

Rendre opérationnel cet observatoire est tributaire d'une application sur un territoire concret. Cela soulève l'éventuelle difficulté d'exploitation chez les utilisateurs, mais qui peut être dépassée via une application Excel ou un système d'information géographique SIG permettant une manipulation plus pratique et simplifiée du tableau de bord.

Il est aussi entendu que la démarche d'évaluation nécessite de normaliser les indicateurs, en leur attribuant une pondération selon la priorité que leur accordent les meneurs de l'évaluation ainsi qu'un système de notation et d'agrégation. Toutefois, il est important de s'assurer de la clarté et de la transparence des méthodes adoptées car il y va de

l'objectivité de l'exercice de l'évaluation. Notre référentiel dans sa version préliminaire ne développe pas ces éléments qui peuvent faire l'objet de choix appropriés en fonction des contextes et des objectifs poursuivis.

9.1.2. Guide pratique pour un aménagement durable

En tant que guide opérationnel pour toute opération touchant l'espace urbain, le référentiel DUAL s'appuiera davantage sur les paramètres et les indicateurs relevant de la conception urbaine. Si les 47 paramètres ont été définis pour caractériser l'aménagement urbain durable selon une approche systémique, les indicateurs au nombre de 57 offrent au projet d'aménagement la possibilité de concrétiser le niveau de durabilité projeté (tableau 112). Cela permet une maitrise des performances globales que le groupe d'acteurs souhaiterait mettre en œuvre.

Il est entendu que les indicateurs restent des variables qu'il conviendrait de choisir en fonction de chaque contexte et selon les objectifs des porteurs de projet. Il s'agit donc de se servir du référentiel à différentes étapes du projet d'aménagement, dans l'analyse préalable et le diagnostic pour révéler l'image du périmètre de l'opération avec une vision multicritères et transversale.

C'est aussi un outil d'évaluation et d'aide à la décision dans les temps de programmation et de conception, afin de mesurer les effets croisés des paramètres et enjeux mis en jeu. Dans une approche participative, l'outil peut favoriser la communication et entrainer un effet de leviers. En termes de monitoring, le référentiel peut être utilisé comme outil de suivi *ex post* et pour établir le bilan des actions réalisées.

Ceci dit, DUAL n'est pas un simple recueil de bonnes pratiques ou de solutions toutes faites à appliquer comme une recette de cuisine. Son caractère exhaustif par les questionnements qu'il pose vise davantage l'encadrement des opérations et l'animation des acteurs. Les solutions proposées ne sont pas reproductibles *in extenso*, il convient de les adapter en fonction des contextes et des projets. Il est aussi naturellement entendu que certaines modalités pratiques doivent faire appel à l'expertise sur des questions thématiques ou méthodologiques.

Enfin, il faut souligner que le cadre thématique reflète l'esprit systémique qui caractérise les questions urbaines et constitue un véritable accélérateur d'apprentissage pour les acteurs du projet.

Tableau 132. Liste des 57 indicateurs d'aménagement durable.

Gestion de l'eau	
1.	Efficience de l'AEP
2.	Utilisation des eaux pluviales
Maitrise de l'énergie	
3.	Part des énergies renouvelables
4.	Efficacité énergétique des logements
Gestion des matériaux	
5.	Utilisation des matériaux locaux
Gestion des déchets	
6.	Collecte des déchets ménagers
Gestion des risques et changement climatique	
7.	Présence des risques majeurs
8.	Mesures de prévention des risques et adaptation aux CC
Nature en ville et paysages	
9.	Ratio d'espaces verts et récréatifs
10.	Proximité des espaces de nature et de loisirs
11.	Connaissance et promotion de la biodiversité
12.	Coefficient d'imperméabilisation des sols
13.	Potentiel de trame verte
14.	Intégration de la trame bleue
15.	Protection et mise en valeur des paysages remarquables
Aménités et usages des espaces publics	
16.	Règles de conception des espaces publics
17.	Qualité du mobilier urbain
18.	Intégration de l'art dans la conception des espaces publics
19.	Accessibilité aux voies publiques
20.	Attractivité du lieu
21.	Urbanité et qualité d'usage
22.	Confort thermique
23.	Qualité de confort nocturne
Habitabilité et confort intérieur	
24.	Intégration au site
25.	Qualité des parties communes des immeubles résidentiels
26.	Adaptabilité et évolutivité du logement
Offre et diversité du logement	
27.	Variété des typologies de logement
28.	Part des logements sociaux
Mobilité et offre des transports en commun	
29.	Répartition modale de la circulation
30.	Réseau de mobilité douce
31.	Proximité des transports en commun

Infrastructures et réseaux divers	
32.	Gestion du stationnement sur l'espace public
33.	Qualité des cheminements piétons
34.	Réseau d'éclairage public
35.	Répartition de la voirie publique
36.	Réseaux techniques
Forme urbaine	
37.	Densité de population
38.	Densité résidentielle
39.	Espaces libres en intérieurs d'îlot
40.	Compacité urbaine
41.	Indice de complexité urbaine
42.	Intensité urbaine (polarité / répartition entre activités et habitations)
43.	Diversité des formes urbaines (intermédiaires et petit collectif)
44.	Présence de coupures urbaines
45.	Qualité de composition urbaine
Qualité du cadre bâti	
46.	Principes de conception bioclimatique ou HQE
47.	Isolation et inertie thermique
48.	Mesures de protection du patrimoine bâti
Nuisances urbaines	
49.	Niveau d'ambiance sonore
Proximités et relations sociales	
50.	Présence et mixité des fonctions
51.	Proximité des équipements de base (éducatifs, socio-culturels, sportifs, sanitaires)
52.	Présence et proximité des espaces communautaires
Potentiel d'activité et mixité fonctionnelle	
53.	Densité d'activités économiques
54.	Proximité des commerces de base
Moyens et outils de gestion	
55.	Démarche d'évaluation dans les projets d'aménagement
56.	Transversalité et partenariat dans les projets d'aménagement
Participation citoyenne	
57.	Approche de participation des habitants et usagers

Source : M. Srir, 2019.

La section suivante développe les thématiques qui aideront l'urbanisme à poursuivre des finalités de développement durable. Il s'agit de mettre l'accent sur les paramètres clés à considérer par les parties prenantes lors du lancement et de la réalisation des opérations d'aménagement. Les cinq lignes directrices déclinées en 10 paramètres caractérisant l'aménagement durable sont applicables à l'ensemble du territoire métropolitain.

Les objectifs, les indicateurs et les actions proposées, identifient des valeurs indicatives qui peuvent faire l'objet d'adaptation aux spécificités des projets. Bien que DUAL préconise la recherche de la cohérence, certaines actions au niveau local devront à l'évidence être précisés ou ajustés en accord avec la vision du groupe d'acteurs.

9.2. Leviers d'action pour les paramètres priorisés

A la lumière des résultats de l'analyse des cas d'étude et de l'analyse MIC-MAC, la construction de la durabilité urbaine algéroise passe par une stratégie prioritaire qui peut mettre en œuvre les leviers d'actions suivants dans le domaine de l'aménagement urbain :

[1] Adopter un nouveau modèle d'urbanisme durable qui associe cohérence urbaine et solidarité territoriale
- P1 / Composition urbaine
- P2 / Compacité urbaine
- P3 / Complexité urbaine

[2] Passer du verdissement à une réelle intégration de la nature en ville
- P4 / Espaces verts et biodiversité

[3] Assurer l'accessibilité à tous en promouvant les modes de mobilité alternative
- P5 / Déplacements urbains
- P6 / Transports collectifs

[4] Mettre l'espace public au cœur des stratégies d'amélioration de la qualité urbaine
- P7 / Aménités urbaines
- P8 / Voiries

[5] Prendre en charge le niveau local et les proximités
- P9 / Accessibilité piétonne
- P10 / Proximité des équipements et services

Ces lignes directrices fondées sur les enjeux du PDAU ont été enrichies des enquêtes auprès de différents acteurs, recherches et études similaires puisées dans la littérature. Les paramètres résultants, avec leurs déclinaisons en termes d'indicateurs (tableau 113), d'objectifs et de valeurs de références constituent des repères indispensables que le projet d'aménagement se doit d'intégrer. Les descriptifs d'enjeux associés sont autant de questionnements sur lesquelles les maitres d'ouvrage et les maitres d'œuvre sont tenus de prendre position.

Notre méthodologie a conduit à l'identification des variables-clés qui sont les leviers d'action à privilégier du fait de leur caractère moteur sur le système global. Le travail à

poursuivre dans une étape ultérieure devrait permettre la définition d'hypothèses prospectives formulées sur la base des leviers d'action. Il s'agit par la suite de définir plusieurs scénarios qui se présentent sous forme d'un récit autour d'un choix d'hypothèses décrivant les tendances de développement du territoire à court, moyen ou long terme.

Tableau 133. Tableau de synthèse des 20 indicateurs d'aménagement urbain identifiés pour les 10 paramètres prioritaires issus de l'analyse structurelle.

TPE correspondant	Paramètres	Indicateurs
TPE 14 / Forme urbaine	**P1. Composition urbaine**	**IND P1.1** Qualité de composition urbaine **IND P1.2** Diversité des formes urbaines (intermédiaires et petit collectif) **IND P1.3** Présence de coupures urbaines (échelle quartier) **IND P1.4** Espaces libres en intérieurs d'îlot
	P2. Compacité urbaine	**IND P2.1** Densité de population **IND P2.2** Densité résidentielle **IND P2.3** Indice de compacité urbaine
	P3. Complexité urbaine	**IND P3.1** Indice de complexité urbaine **IND P3.2** Intensité urbaine
TPE 8 / Nature en ville et paysages	**P4. Espaces verts et biodiversité**	**IND P4.1** Ratio d'espaces verts et récréatifs **IND P4.2** Proximité des espaces de nature et de loisirs **IND P4.3** Coefficient d'imperméabilisation des sols **IND P4.4** Potentiel de trame verte **IND P4.5** Intégration de la trame bleue
TPE 12 / Mobilité et offre des transports en commun	**P5. Déplacements urbains**	**IND P5.1** Répartition modale de la circulation
	P6. Transports collectifs	**IND P6.1** Proximité des transports en commun
TPE 9 / Aménités et usages des espaces publics	**P7. Aménités urbaines**	**IND P7.1** Règles de conception des espaces publics
TPE 13 / Infrastructures et réseaux divers	**P8. Voiries**	**IND P8.1** Répartition de la voirie publique
TPE 9 / Aménités et usages des espaces publics	**P9. Accessibilité piétonne**	**IND P9.1** Accessibilité aux voies publiques
TPE 17 / Proximité et relations sociales	**P10. Proximité des équipements et services**	**IND P10.1** Proximité des équipements de base

Source : M. Srir, 2019.

9.2.1. Levier d'action 1 : Adopter un nouveau modèle d'urbanisme durable qui associe cohérence urbaine et solidarité territoriale

9.2.1.1. Composition urbaine (P1)

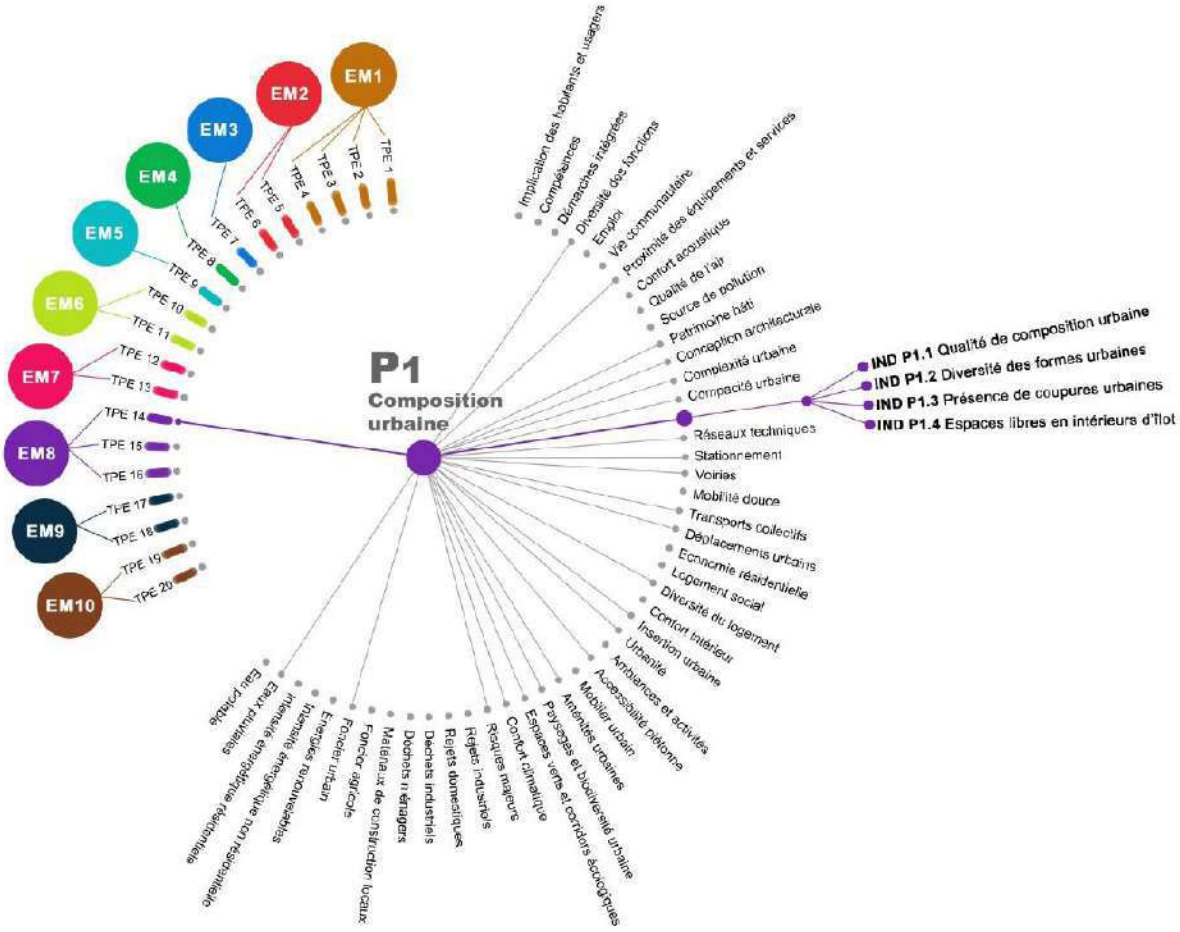


Figure 99. Cercle du paramètre composition urbaine (P1), ses liens systémiques et ses indicateurs.
Source : M. Srir, 2019.

Cette thématique est caractérisée par son interaction avec plusieurs TPE. Une réflexion globale est à mener à l'échelle du projet urbain pour définir une organisation spatiale et fonctionnelle adaptée au point de vue environnemental, mais aussi économique et social. Sont ainsi abordées les questions de cohérence et de diversité des formes urbaines en recherchant une adéquation avec le tissu existant. Il s'agit de s'insérer dans le système d'axes structurants selon une approche qualitative qui sera sensible aux paramètres de compacité et de complexité urbaines. A ce titre, la réflexion sur les espaces publics et la mobilité s'avère essentielle.

Dans une perspective d'amélioration de l'organisation urbaine, la mise en relation du cadre bâti et des espaces ouverts dans lesquels il s'inscrit devra poser la question de la densité et de l'intensité urbaine. Cette mise à corrélation des caractéristiques de la situation urbaine permettra de proposer des densités optimales autour des centralités et des réseaux de transports collectifs. C'est donc l'occasion de concentrer les flux et les activités urbaines pour optimiser l'utilisation du territoire et préserver ses ressources.

L'un des impératifs d'une composition urbaine efficace est sans doute le respect des éléments du site. Le territoire urbain, sujet d'aménagement, peut révéler des atouts et des potentiels d'amélioration : site plat/en pente, disposition des bâtiments existant, tracés, perspectives, coupures physiques, friches, axes structurants, entrées et limites urbaines, etc. Ainsi, l'approche de l'éco-urbanisme tente de proposer une densité optimale et une meilleure insertion des formes urbaines. Les meilleurs emplacements des différentes fonctions seront aussi recherchés. La réflexion à l'échelle du plan-masse est primordiale car elle permet d'assurer la cohérence d'ensemble et d'intégrer les autres questions liées à l'énergie, au climat, à la végétation et au confort urbain de façon générale.

La question de la qualité du cadre de vie recouvre également l'usage du végétal dans la conception des espaces publics. Il s'agit notamment d'intervenir sur le microclimat et le paysage urbain. Par la simple implantation d'arbres se dessine ainsi une continuité dans le parcours ou une ponctuation dans les espaces vagues. Deux aspects qui peuvent apporter des repères, de la convivialité et auxquels les piétons sont sensibles.

Toutefois, cette approche doit s'accompagner d'une attention particulière à la question de gouvernance urbaine. Il s'agit de mettre en place les outils compatibles avec une démarche de développement durable en urbanisme et de s'assurer de l'implication des acteurs concernés.

Les modes de production urbaine actuelle à Alger apportent rarement des réponses urbanistiques innovantes ou du moins adaptées au contexte local. Les nouveaux quartiers sont presque identiques partout dans la ville. C'est le modèle des grands ensembles qui domine pour parer à une crise grandissante du logement. La tentative d'une approche d'écoquartier pilote n'a pas suscité l'engouement des décideurs puisque le projet conçu par Arte-Charpentier dans le cadre du plan stratégique n'est apparemment pas à l'ordre du jour. Du côté des promotions immobilières privées, malgré une qualité nettement supérieure du bâti et des espaces extérieurs, ces résidences fermées ne font pas la ville. Elles sont réservées à une population riche et ne répondent pas aux principes de développement durable en matière notamment de mixité et d'économie des ressources.

9.2.1.2. Compacité urbaine (P2)

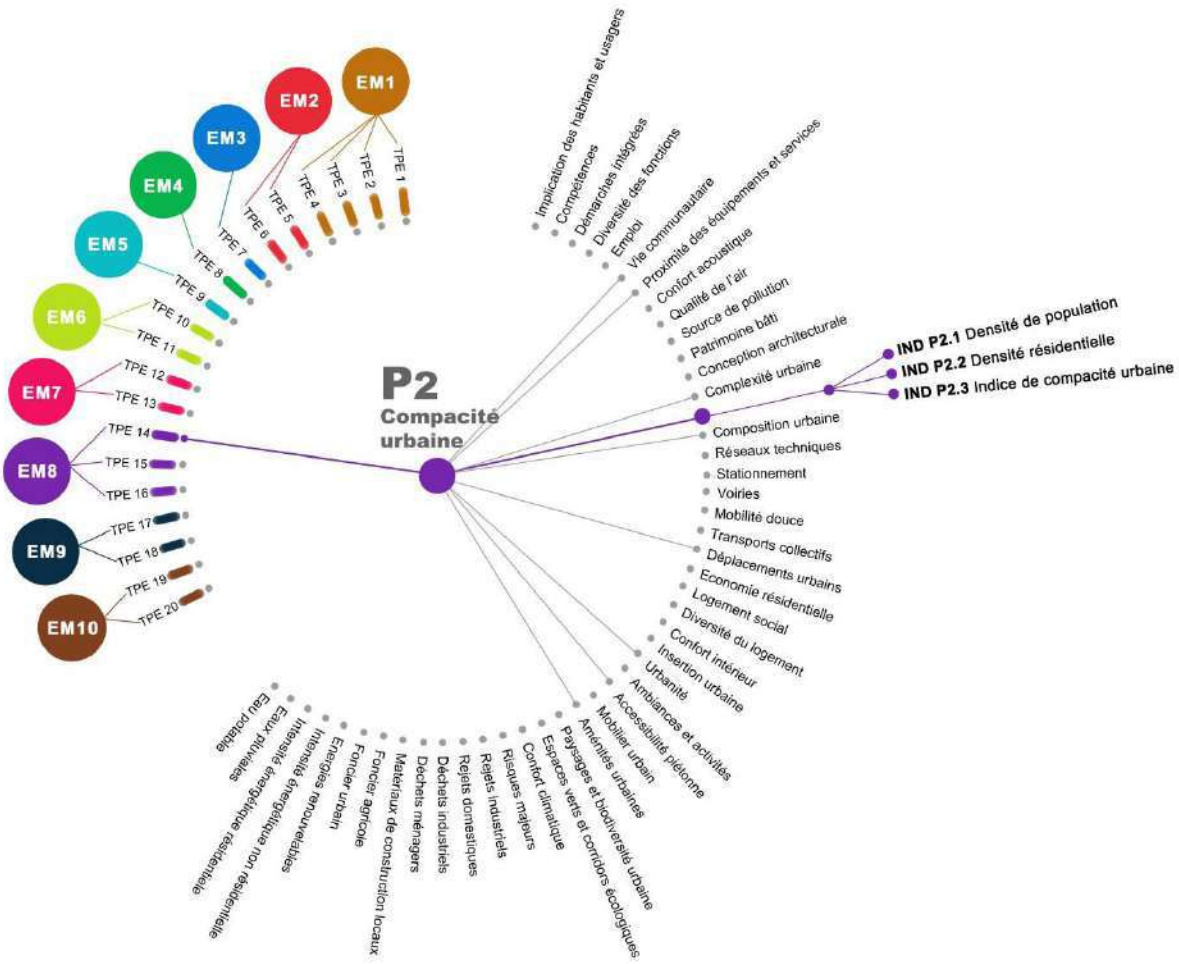


Figure 100. Cercle du paramètre compacité urbaine (P2), ses liens systémiques et ses indicateurs. *Source : M. Srir, 2019.*

Par opposition à l'étalement urbain, la compacité urbaine prône la ville dense de courtes distances. Elle réfère à la manière d'organiser le territoire de façon à créer des milieux de vie respectueux de l'échelle humaine. La compacité implique un mode d'occupation qui crée des continuités et de la diversité des activités. Une densité suffisante, condition sine qua non de l'optimisation de la ressource foncière, permet de procurer à la ville un équilibre harmonieux entre le bâti et le non bâti et de garantir par la même des liens physiques et sociaux, ainsi que les proximités indispensables au métabolisme circulaire et aux symbioses fonctionnelles. Sur le plan financier, la compacité permet de faire des économies sur les coûts de construction, de viabilisation (infrastructures et réseaux) ainsi que d'entretien.

Le modèle de ville agglomérée, présent historiquement à Alger, a cédé la place à la ville étalée sous l'impulsion de l'urbanisme d'après-guerre caractérisé par l'émergence des zones monofonctionnelles. Dès les années 1950, la ville d'Alger a vu apparaitre les premiers grands ensembles de logements programmés notamment dans le cadre du Plan de Constantine[230] suivis des Zones d'Habitat Urbain Nouvelles ZHUN dès les premières années de l'indépendance. Puis, dans un contexte de crise aigüe de logement, la ville a connu, depuis 2001, un nouvel épisode d'urbanisation massive : les programmes millionnaires de logements publics et la prolifération des zones d'habitat individuel.

Cet abandon du modèle de la ville dense et conviviale (Casbah et quartiers du 19e siècle) au profit de la grande hauteur s'est accompagné de nombreux phénomènes ayant engendrés l'étalement urbain : empiètement sur les terres agricoles, développement de la voirie automobile, augmentation des déplacements, manque d'activités et dilution des services urbains, affaiblissement des liens sociaux. Cela a encouragé également l'utilisation de la voiture particulière au détriment des transports collectifs, ce qui n'a pas été sans conséquences néfastes sur la qualité de l'environnement.

L'étalement urbain a atteint un niveau inquiétant qui prédit une saturation critique de la ville où la repousse des limites d'urbanisation ne peut qu'être fatale sur les équilibres territoriaux et écosystémiques. C'est pourquoi, il est urgent d'adopté un modèle urbain qui respecte la capacité de charge de développement et intègre des approches de consolidation et de requalification du tissu existant. A ce titre, le plan stratégique d'Alger 2030 est une occasion forte pour concrétiser la durabilité d'un territoire qui se prête au renouvellement urbain. Une approche à travers laquelle la compacité apporte des réponses à de multiples préoccupations : réduire les distances de déplacement, économiser l'énergie et le sol, réduire l'impact environnemental, rentabiliser les infrastructures et les activités économiques tout en favorisant les proximités sociales.

9.2.1.3. Complexité urbaine (P3)

La complexité urbaine désigne la présence d'activités diverses sur un territoire donné. Elle renvoie tant au modèle d'urbanisation de la ville qu'à l'attractivité de ses quartiers. La diversité de fonctions et d'usages (résidence, travail, commerces, études, loisirs, etc.) au sein d'un espace limité influence considérablement la qualité de vie et la vitalité économique. Elle a des impacts directs sur les pratiques quotidiens notamment sur les déplacements et l'usage de l'espace public.

[230] Plan de développement économique et social pour l'Algérie lancé en octobre 1958, lors d'un discours à Constantine, par le Général de Gaulle.

La complexité et la compacité vont de pair, elles associent entre proximité et vitalité. Cette caractéristique entraine l'animation des milieux de vie, le rapprochement des distances parcourues et une augmentation des échanges d'information considérée comme un indicateur du niveau de connaissance urbaine (données professionnelles, technologiques, de culture, etc.). Ce dernier informe sur la quantité de « bits » d'information par individu selon la formule de Shannon tirée de la théorie de l'information[231].

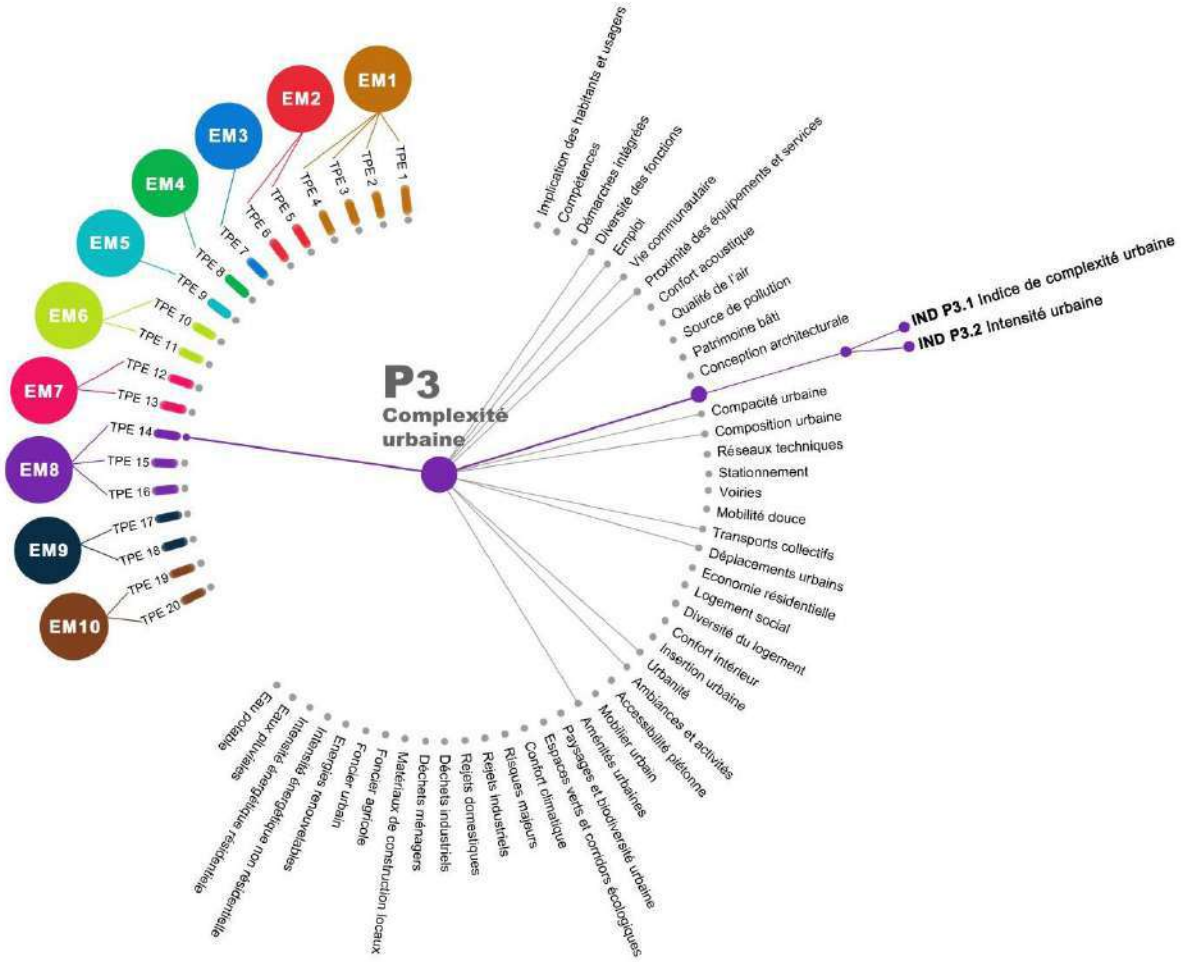


Figure 101. Cercle du paramètre complexité urbaine (P3), ses liens systémiques et ses indicateurs.
Source : M. Srir, 2019.

La situation algéroise en termes de complexité urbaine est très contrastée selon qu'on se positionne dans les quartiers centraux, péricentraux ou périphériques. Les disparités sont également importantes entre les centres urbains généralement denses en activités et les cités d'habitation dépourvues de mixité. Les communes de l'hypercentre telles que Alger centre, Sidi M'Hamed, Bab El Oued, etc. sont très animés et concentrent le plus de mixité d'usages de par leur position stratégique qui attire les différentes fonctions. D'autres communes de la deuxième couronne, encouragées par la proximité de la rocade Sud, ont

[231] Voir explication dans la grille d'indicateurs GI.P3 du chapitre 8.

connu récemment un foisonnement d'activités parfois avec une certaine spécialisation notamment le long de leurs principaux axes. A titre d'exemples, la commune de Hydra abrite des commerces de luxe et de restauration le long de l'axe Sidi Yahia, les communes de Dely Brahim et de Chéraga accueillent des magasins d'ameublement et de distribution des matériaux de construction, à Kouba ce sont les grossistes des produits de pâtisserie et d'emballages qui y sont installés. Et de manière plus ponctuelle mais avec un large rayon d'influence, les centres commerciaux de grande distribution procurent une certaine attractivité aux communes de Mohammadia et de Bab Ezzouar. D'autres axes animés par de petits commerces notamment d'habillements et d'articles électroniques et informatiques caractérisent les localités de Birkhadem, Kouba, Bach Djerrah, El-Harrach.

Cependant, ce type de polarité ne permet cependant pas une répartition équilibrée des activités sur le territoire. En effet, la majeure partie de ces communes restent dépourvues de commerces de première nécessité, de services urbains de base, de lieux de soins, de culture et de loisirs. Ce manque de vitalité conjugué au manque de développement et d'organisation des transports collectifs en dehors du centre génère des déplacements pour des destinations éloignées et augmente de ce fait les coûts individuels et collectifs.

Une approche stratégique de mixité fonctionnelle et de localisation des activités apparaît comme un préalable aux mesures visant l'efficacité urbaine de la commune et la vitalité de ses quartiers. Toutefois, la planification et la réglementation devraient distinguer entre les activités de proximité compatibles avec les milieux de vie et répondant aux besoins du quotidien et les activités à rayonnement plus large ou d'ampleur métropolitaine. Ces activités destinées à un bassin d'usagers plus important ont un effet structurant sur le territoire en raison de leur attractivité et de leur capacité à générer des centralités ou susciter des synergies économiques. Les autres activités nuisibles et polluantes doivent obéir à d'autres critères de localisation et aux normes de sécurité (Vivre en ville, 2013).

9.2.2. Levier d'action 2 : Passer du verdissement à une réelle intégration de la nature en ville

9.2.2.1. Espaces verts et corridors écologiques (P4)

Thème central du développement durable et indicateur de qualité de vie, la nature n'est plus considérée comme l'opposée de la ville, elle fait désormais partie intégrante de l'espace urbain. Les objectifs d'amélioration de la vie urbaine et du bien-être sont intimement liés à la présence de la nature. En effet, la demande pour les espaces verts ne cesse d'augmenter parmi les citadins en quête de lieux de détente. Les jardins, les squares,

les parcs et les forêts offrent aujourd'hui diverses services socio-culturels (loisirs, sport, rencontres, activités environnementales) et sont sujets à des mesures de protection et d'intégration dans le développement urbain.

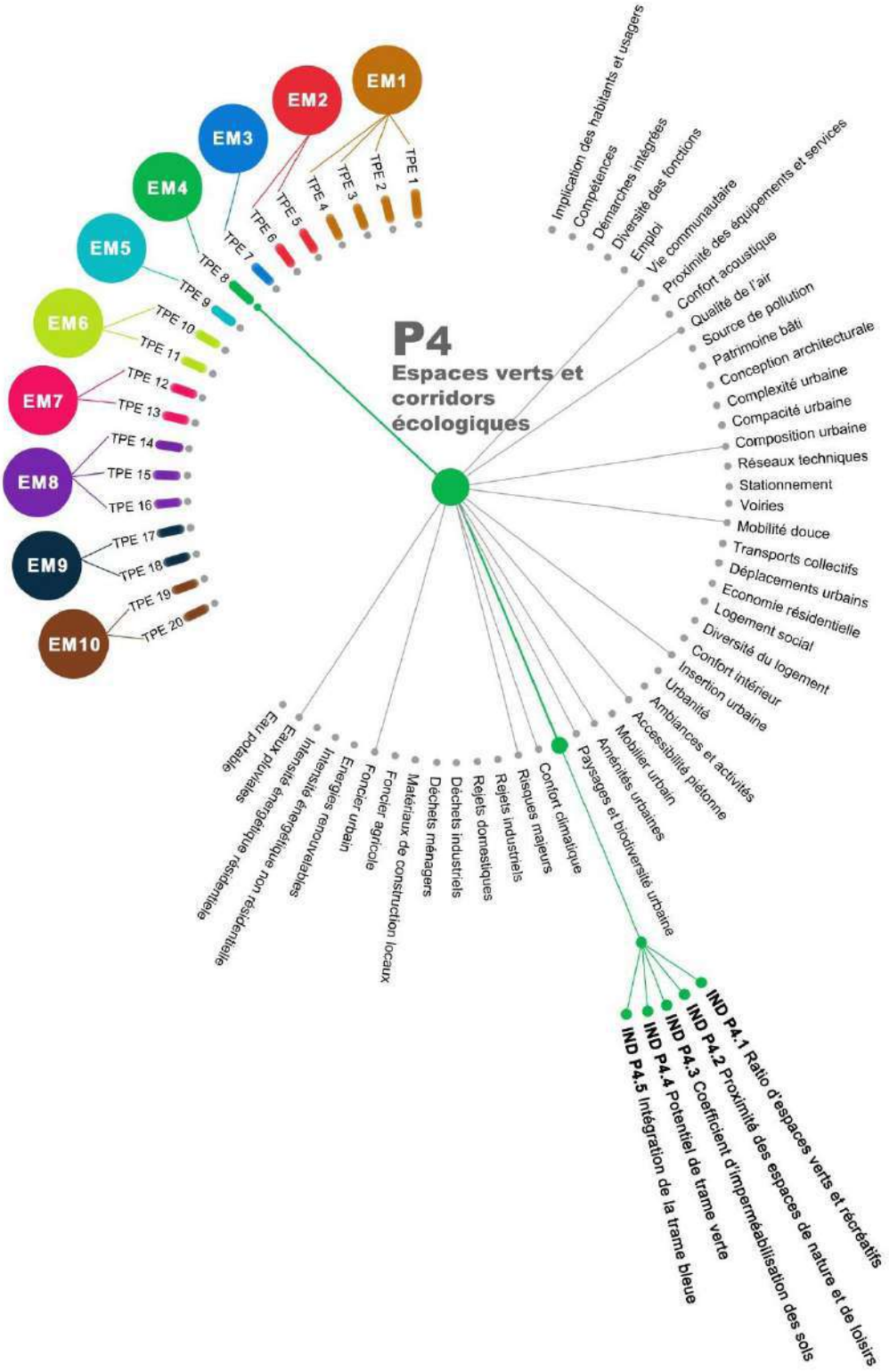


Figure 102. Cercle du paramètre espaces verts et corridors écologiques (P4), ses liens systémiques et ses indicateurs. *Source : M. Srir, 2019.*

Les fonctions écologiques de ces espaces permettent de maintenir et développer la biodiversité, d'absorber une partie de la pollution et d'atténuer les risques naturels comme les inondations. Le développement d'un réseau vert adapté devrait participer également à prévenir les effets du changement climatique. En matière d'esthétique, cela se manifeste par le paysagement des voies, le fleurissement des espaces publics et le verdissement des bâtiments. Au niveau économique, l'intégration du végétal dans la ville ouvre la voie au développement des activités vertes liées notamment au recyclage et à l'agriculture urbaine. Ces missions nécessitent enfin le développement de nouveaux métiers et des compétences spécifiques.

L'aménagement urbain durable tente de refabriquer la ville en composant avec ses éléments naturels. Cette mission se traduit aujourd'hui par le recours aux approches paysagères et la requalification des bassins et corridors écologiques à travers notamment les opérations de dépollutions des cours d'eau, de réaménagement des berges, de mise en place de trames vertes et bleues et de déploiement de terrasses et de murs végétalisés.

Le plan stratégique d'Alger ambitionne de promouvoir une ville-jardin, plusieurs actions sont réalisées depuis 2012, pour l'essentiel d'embellissement et de verdissement (ex. paysagement des autoroutes, renaturation de Oued el Harrach, réhabilitation des forêts, etc.). Ces projets structurants constituent une occasion idoine pour insuffler les conditions d'une « re-naturalisation » de la ville. Cependant, une approche de développement durable exige une réflexion globale et transversale pour assurer la pérennité des actions entreprises. A ce titre, l'aménagement paysager ne peut s'en passer prioritairement d'une logique d'économie circulaire et d'implication des citoyens dans la conception et la gestion de ces lieux de nature.

9.2.3. Levier d'action 3 : Promouvoir les modes de mobilité alternative

9.2.3.1. Déplacements urbains (P5)

Aujourd'hui la mobilité est au centre de nombreuses problématiques, notamment dans le champ des politiques urbaines et territoriales. Les questions de la mobilité doivent être abordées en premier lieu au niveau de la planification urbaine stratégique, échelle du territoire permettant une vision globale de la réflexion. Ainsi, les différents modes de déplacements envisagés à l'échelle d'un territoire peuvent chacun entrainer des effets propres en matière d'intensité de déplacements, de pollution, de consommation

d'énergie, ou de structuration de l'espace. Il s'agit d'identifier le moyen le plus adapté au contexte.

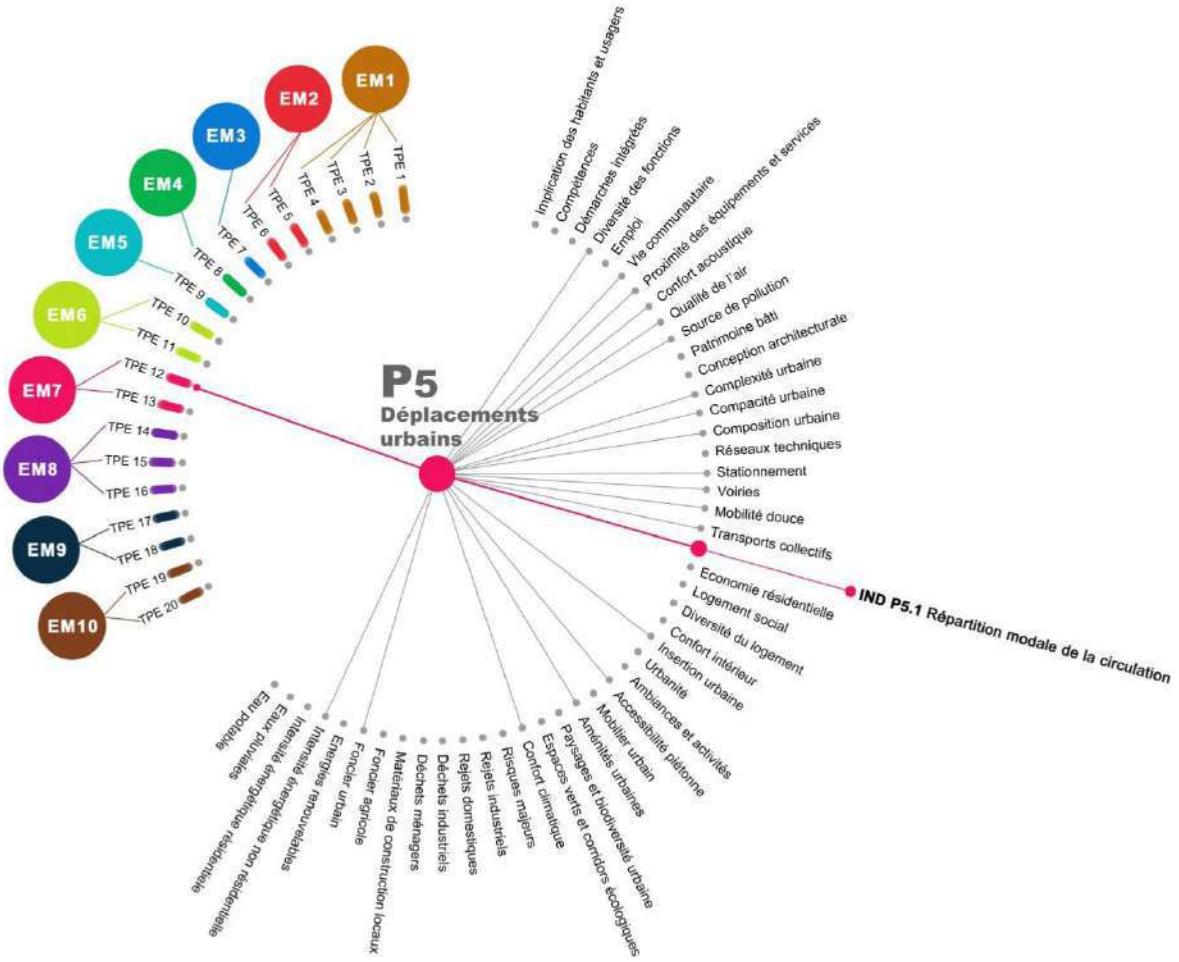


Figure 103. Cercle du paramètre déplacements urbains (P5), ses liens systémiques et son indicateur. *Source : M. Srir, 2019.*

Le transport routier est un contributeur majeur à la pollution atmosphérique locale et le smog. Les émissions de gaz à effet de serre provenant du transport se multiplient proportionnellement à l'augmentation du parc des véhicules particuliers. De même, les besoins accrus de déplacements générés par l'étalement urbain et la fragmentation du territoire engendrent des coûts environnementaux, sociaux et économiques que les populations et l'écosystème ne peuvent supporter à long terme.

Si la consommation d'énergie et la pollution sont les principaux impacts sur la nature, les effets socio-économiques des transports comprennent outre les facteurs qui affectent la santé publique (pollution de l'air, bruit, stress dû aux congestions, accidents de la route), la vulnérabilité économique d'une grande part de la population (surcoûts dus à l'augmentation des prix et au rallongement des trajets). D'autres coûts économiques sont

générés par le ralentissement des flux de livraison des biens et services. Beaucoup de ces impacts négatifs affectent cependant, de façon différenciée, les secteurs et les groupes sociaux.

A Alger, la planification sectorielle des transports, malgré la mise en œuvre du métro et du tramway, favorise encore les déplacements en voiture particulière. Elle ne tient pas compte de manière adéquate des impacts croisés, pourtant le but de la politique des transports est d'améliorer l'accessibilité (domicile, travail, équipements, services, loisirs, etc.) tout en réduisant prioritairement la pollution de l'air et la congestion du trafic. L'agglomération algéroise a besoin de systèmes de transport efficaces pour soutenir son renouvellement urbain et assurer le bien-être de ses habitants. Une approche conjointe aménagement urbain/mobilité est de nature à répondre aux objectifs d'amélioration de l'accessibilité tout en diminuant les obligations de déplacement en agissant sur des facteurs clés comme le rapprochement des services et la mixité des fonctions (répartition équilibrée, e-commerce, e-gouvernance, etc.).

C'est une nécessité d'intégrer de la transversalité dans les projets d'amélioration des réseaux de transport avec des objectifs plus larges de création de territoires accessibles, attractifs et durables.

9.2.3.2. Transports collectifs (P6)

La mobilité durable fait référence au vaste sujet des déplacements et transports qui sont soutenables en matière d'impacts socio-économiques, environnementaux et climatiques. La durabilité des transports tient à un ensemble de caractéristiques qui font que ces derniers soient efficaces et viables. Ainsi, les moyens de déplacements les plus efficaces sont ceux qui dégagent le moins de pollution, économes en énergie et accessibles au grand nombre de population. Leur viabilité dépend de leur degré d'intégration dans le territoire qu'ils desservent. Une politique axée sur le développement des transports collectifs comme les rails (trains, métro, tramway) et les bus électriques contribue à l'optimisation de la gestion des déplacements quotidiens et favorise souvent une amélioration progressive de la consommation de carburants et la diminution des émissions atmosphériques dans la ville.

Les systèmes de transport en commun apportent en effet une contribution positive à la durabilité environnementale tout en permettant de fournir des liens sociaux et économiques. Sur le plan social, il est important de garantir une densité de service acceptable des transports publics en fonction de la fréquence des déplacements et du nombre et des voyageurs. Il convient aussi pour assurer l'efficacité des transports de

rechercher une meilleure répartition des arrêts et garantir un maximum de proximité. Ce sont des opportunités d'optimisation des déplacements motorisés qu'il faudrait conjuguer avec la promotion de la mobilité douce, en particulier, la marche à pied en développant les proximités. Une manière d'inciter les gens à emprunter les voies publiques, les cheminements piétons et les promenades pour aller au travail ou faire les courses. C'est aussi une occasion dont dispose la ville pour réhabiliter ses espaces publics, les rendre attractifs et améliorer du coup la santé de ses habitants.

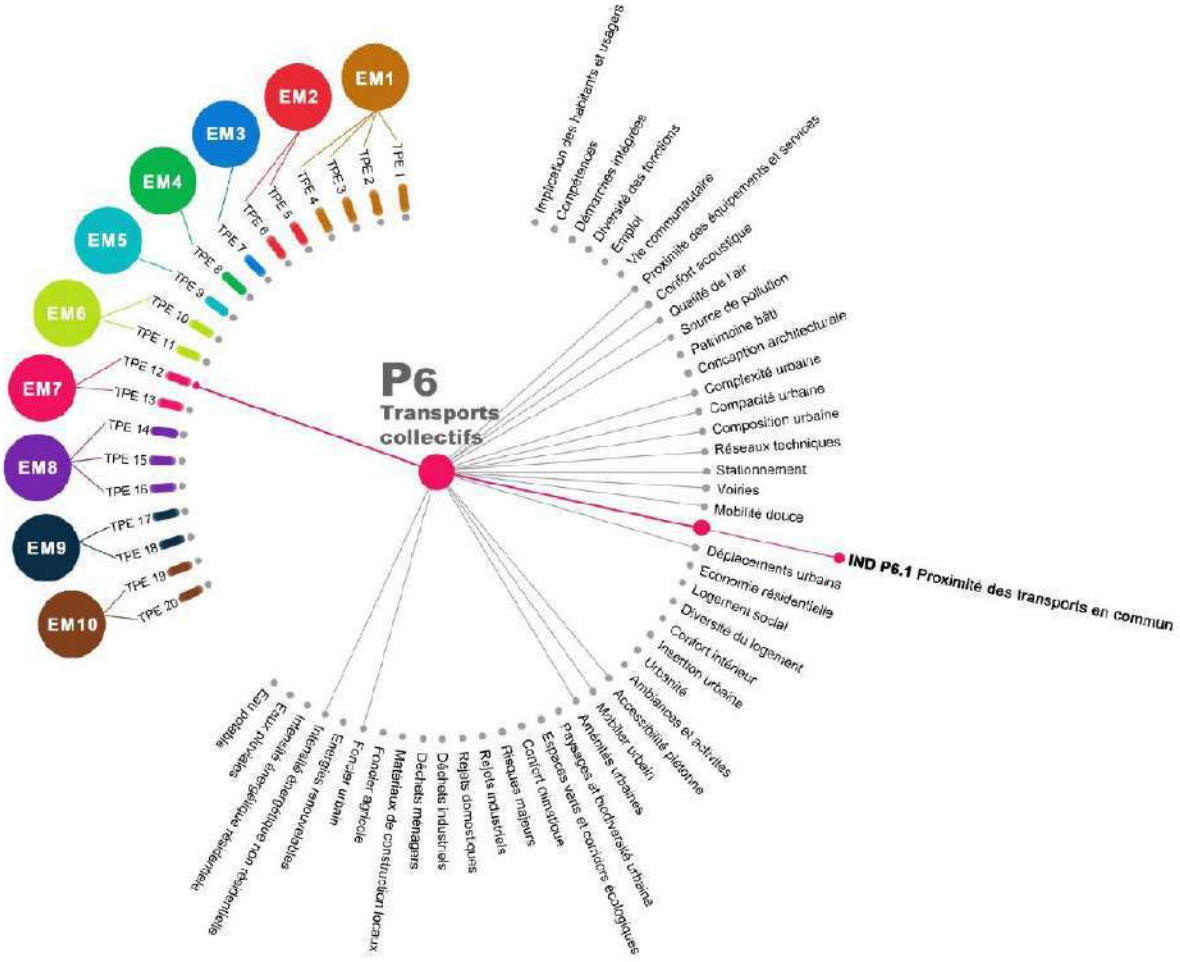


Figure 104. Cercle du paramètre transports collectifs (P6), ses liens systémiques et son indicateur. *Source : M. Srir, 2019.*

Dans une perspective de développement durable, combiner ces modes de déplacements alternatifs est un investissement réel au niveau local. Ils permettent de réduire les niveaux d'émissions, de limiter les dépenses énergétiques et d'atténuer ainsi les effets du changement climatique tout en améliorant la santé publique grâce à une meilleure qualité de l'air. Un tel système de déplacement viable constitue un indicateur de la qualité de vie urbaine.

9.2.4. Levier d'action 4 : Mettre l'espace public au cœur des stratégies d'amélioration de la qualité urbaine

9.2.4.1. Aménités urbaines (P7)

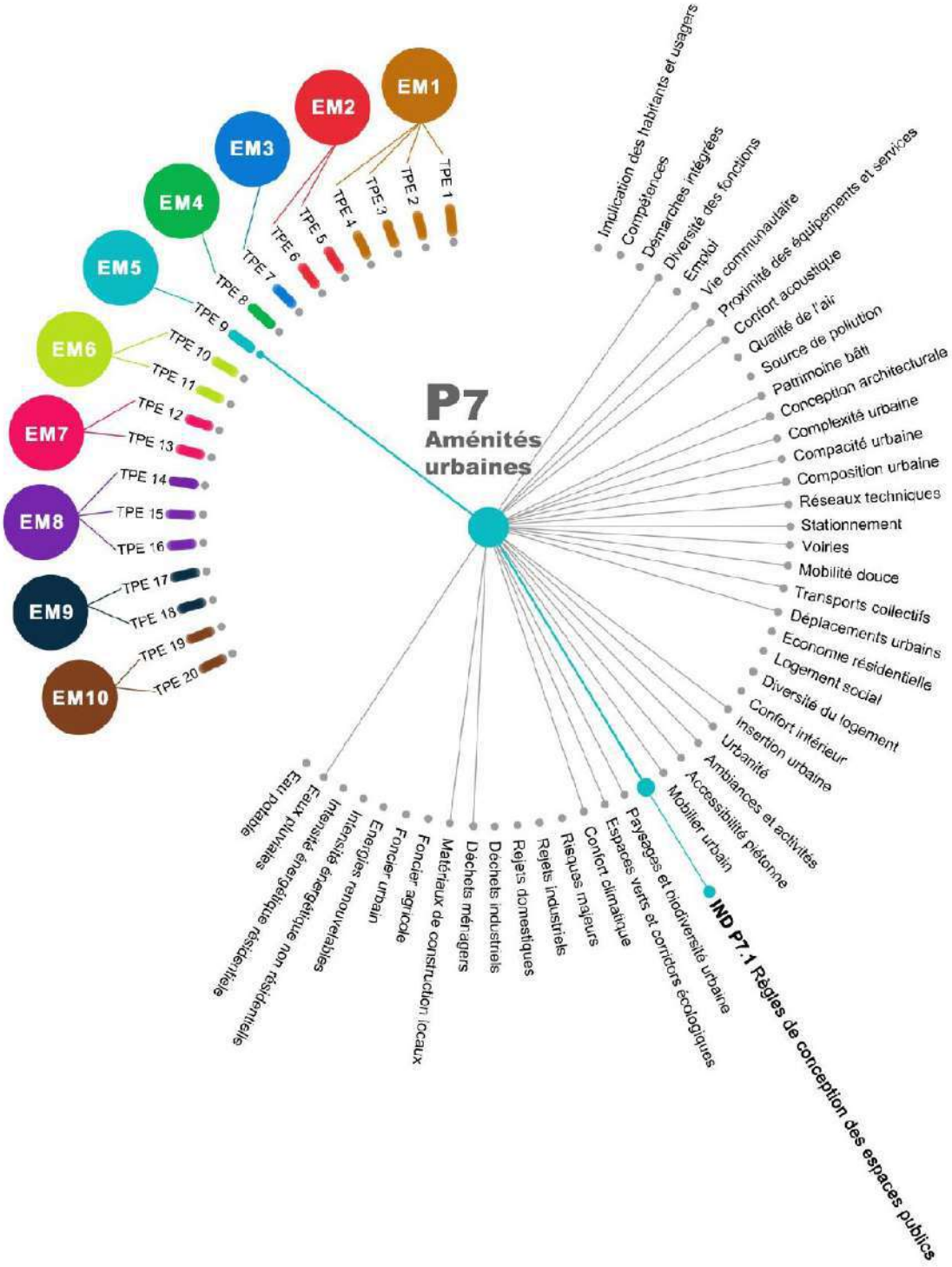


Figure 105. Cercle du paramètre aménités urbaines (P7), ses liens systémiques et son indicateur.
Source : M. Srir, 2019.

Ce thème concerne les espaces ouverts et accessibles au grand public comme les places et les rues. Les enjeux liés à l'espace public relèvent aujourd'hui davantage d'une approche multidisciplinaire : design urbain, géographie, études socio-culturelles, art visuel et philosophie.

L'espace public urbain est aussi le support de la vie citadine où se manifestent les relations sociales et les expressions d'urbanité. Dans ses sphères, malgré l'anonymat de chacun, se dévoile une multitude d'ambiances locales de la vie collective : mouvement/arrêt, partage, évènements, commerces, expressions culturelles, jeux, terrasses de cafés et restaurants, etc.

Conjointement à ces fonctionnalités, la conception contemporaine de l'espace public se nourrit davantage des approches artistiques. Le design, la couleur et les textures procurent autant de formes variées que d'usages renouvelés. Une diversité qui apporte de la qualité et multiplie les expériences des piétons. Néanmoins, à chaque espace devrait correspondre une identité particulière en lien avec les caractéristiques du lieu et sa mémoire.

L'espace public joue un rôle de structuration de la ville, il est le lieu d'échanges et de déplacements quotidiens. En ce sens, les aménités urbaines liées à cet espace contribuent fortement à son mode de fonctionnement. Par ailleurs, plusieurs paramètres peuvent intervenir dans l'aménagement des espaces publics : composition du lieu, accessibilité, sécurité, activités et attractivité. Ils varient en fonction de la localisation dans la ville et du périmètre d'influence exercé.

A Alger, en dehors des espaces publics du centre historique qui sauvegardent encore leur cachet haussmannien malgré la détérioration de leur qualité d'usage en l'absence d'entretien et de pérennité constructive des travaux de réhabilitation, les autres espaces aménagés en périphérie notamment, affichent un manque flagrant de respect des règles urbanistiques de base. Le manque de main d'œuvre qualifiée, le choix médiocre des matériaux utilisés, la non coordination entre les services sectoriels, la négligence dans les travaux d'aménagement, autant d'écueils qui, conjugués aux actes d'incivisme, influencent très négativement l'image de la ville et la qualité de vie de ses habitants.

Un problème très fréquent vient s'ajouter au mauvais entretien des trottoirs et de la chaussée, celui de la réfection répétitive des trottoirs même ceux parfois qui sont en bon état. En effet, ces dernières années, on assiste à des opérations, commanditées par les services des APC en fin de mandat notamment, qui consistent en des travaux de pavage sur les artères principales de la commune. Le problème réside dans le fait que ces travaux,

souvent interminables, viennent empirer l'état de la chaussée ou des façades déjà abimées. En utilisant des matériaux de mauvaise qualité, les trottoirs mal (re)faits finissent très rapidement par s'abimer de nouveau. La situation s'aggrave en temps de pluie, les voies défoncées sont impraticables et les avaloirs bouchés par les gravats. Devant ces pratiques, les habitants, contraints de subir les différentes gênes occasionnées par les travaux, ne cessent de dénoncer le gaspillage de l'argent du contribuable (Hadj Amar, 2016).

Par ailleurs, le non-respect du droit de l'espace public est un phénomène assez récurent. Quand ce ne sont pas les travaux, ce sont les voitures stationnées sur le trottoir, les variations des hauteurs, le squat de certains segments par les commerces et les institutions qui viennent perturber le parcours du piéton.

Du point de vue social, l'espace public algérois évoque aussi un lieu mal fréquenté qui manque de lisibilité et véhicule un sentiment de non sécurité. Cela se manifeste à travers des barrières psychologiques liées au fait culturel et au modèle d'urbanité encore ambigu. En effet, il n'est pas aisé du point de vue socio-spatial et identitaire de caractériser le rapport de l'algérois à l'espace public. Les pratiques socio-urbaines livrent des images différenciées de la citadinité des usagers où l'appropriation de l'espace diffère selon la couche sociale, le genre et la position dans la ville. Ces questions évoquent l'évolution de la société et de ses valeurs marquant le passage vers une métropole des référents multiples. A titre d'exemple, à l'aune des nouveaux aménagements sur la baie (promenades des Sablettes et de Bab El Oued), les femmes et les familles investissent de plus en plus les espaces ouverts autrefois occupés exclusivement par une population masculine. Les nouvelles fonctions métropolitaines (loisirs, shopping, services) participent également à ces changements dans la façon de percevoir, vivre et reconstruire l'espace public.

Accompagner et prévenir ces changements est la mission des politiques urbaines qui doivent développer les outils nécessaires à l'attention des maitres d'ouvrages et des maitres d'œuvres. A ce titre, le PDAU définit une charte des espaces publics CEP sous forme de méthodologie d'intervention dans les trois composantes des espaces publics de la Wilaya d'Alger: (i) l'espace extérieur, (ii) le sous-sol et (iii), le bâti (PDAU, 2011). Pour rappel, cette charte identifie 12 paramètres de structuration que doivent introduire les projets d'aménagement des espaces publics : caractère du lieu / identité, continuité / perméabilité, qualité, mobilité / accessibilité, lisibilité, adaptabilité / flexibilité, diversité, ergonomie / confort, sécurité, durabilité, inclusion / cohésion sociale, conservation. L'instrument d'urbanisme donne aussi un ensemble d'orientations techniques mais s'abstient de préciser les modalités d'application et d'évaluation.

9.2.4.2. Voiries (P8)

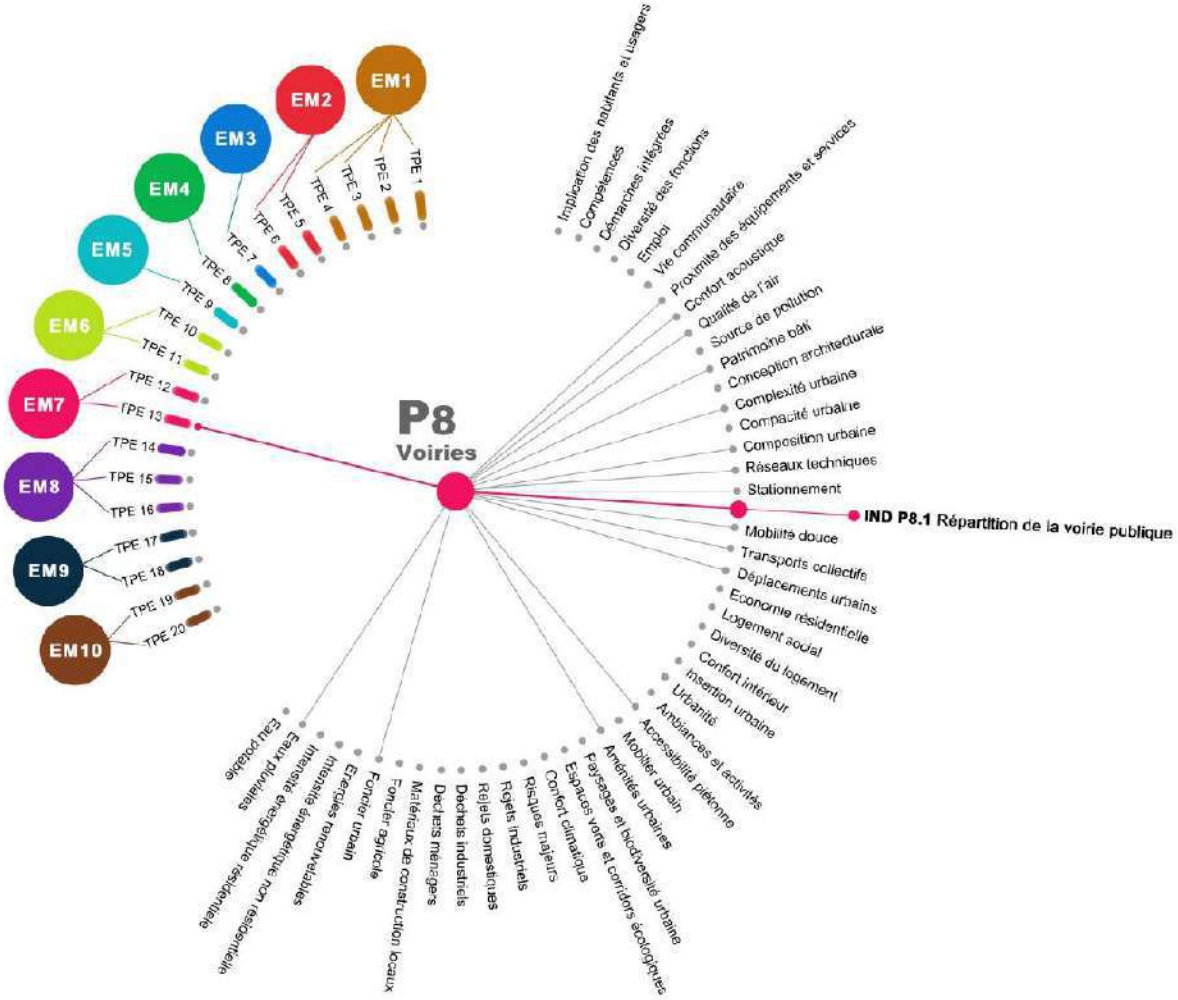


Figure 106. Cercle du paramètre voiries (P8), ses liens systémiques et son indicateur. *Source : M. Srir, 2019.*

En aménagement urbain, les VRD comprennent les infrastructures routières et techniques comme les voies publiques et les réseaux d'assainissement, d'alimentation en eau, en électricité et gaz ainsi que les réseaux numériques. Les conditions de vie de la société dépendent de la qualité de ces systèmes qui assurent un rôle vital d'approvisionnement et de transfert de flux des personnes, des biens et de l'information.

L'infrastructure urbaine fait référence aux systèmes de voiries et de stationnement, elle relève de la planification à l'échelle territoriale. Sa gestion couvre les principales caractéristiques (répartition, hiérarchisation, dimensionnement, etc.) qui interagissent avec la demande de la société et la capacité physique du territoire. Cette programmation doit prendre en compte un ensemble de facteurs déterminants comme le volume des déplacements, le réseau des transports publics, l'accessibilité et la vocation des zones urbaines. Toutefois, les considérations liées à la durabilité font intervenir d'autres

paramètres d'optimisation. Selon les objectifs locaux, la projection de parking relais ou la limitation des places de stationnement en surface peuvent par exemple favoriser les transports collectifs et la piétonisation de certains endroits de la ville. Une telle orientation influe sur l'organisation de la circulation et sur les caractéristiques de la voirie existante (dimensionnement, revêtement, répartition des arrêts, etc.).

L'autre volet de cette thématique concerne les réseaux divers. Bien qu'ils soient souvent enterrés en sous-sol, les réseaux techniques sont indissociablement liés aux activités qui se déroulent sur le sol urbain. Ils représentent essentiellement le support logistique qui permet le bon fonctionnement de la ville.

En Algérie, se pose le problème de manque de coordination entre les différents services. Les travaux publics de branchement, d'extension ou de réparation sont souvent réalisés sans articulation entre les différents services, ce qui engendre des désagréments et rend les interventions interminables. Une approche transversale est plus que requise, elle permet de synchroniser les travaux selon la nature de l'intervention sur la chaussée ou en sous-sol. La gestion et la maintenance des VRD doivent s'appuyer sur un raisonnement systémique global qui met en concordance les différents intervenants et permet d'anticiper les événements.

Par ailleurs, le volet de gestion de la voirie à Alger mérite une attention particulière car présente de grands écueils en matière, notamment, de saturation et d'assainissement des eaux pluviales. En effet, les grandes artères de la capitale ne cessent d'alterner des épisodes de grands embouteillages, d'affaissements et d'inondations. A ce sujet, rien qu'en 2016, plusieurs faits ont marqué l'actualité nationale. A l'origine du problème, le cumul de plusieurs facteurs. D'abord, la mauvaise gestion des déplacements conjuguée aux déséquilibres de répartition des activités à l'échelle territoriale engendrent des conflits quotidiens de flux et crée des points noirs et bouchons un peu partout. Certains facteurs aggravants (intempéries, manifestations, jours de fêtes, etc.), viennent fréquemment amplifier ces phénomènes. Ensuite, les nombreux chantiers et les travaux VRD participent grandement à l'obstruction des regards d'assainissement déjà insuffisants, vétustes ou mal dimensionnés parfois, ce qui explique la multiplication des inondations dès les premières gouttes de pluie. Et puis, la répétitivité de ces problèmes malgré certains travaux de réaménagement et de réparation ici et là illustrent un manque flagrant d'entretien et de compétence !

> *« Le virage de l'autoroute de Ben Aknoun, situé dans un creux qui facilite l'accumulation des eaux, est devenu le symbole de l'incompétence des autorités dans la gestion des infrastructures de base du pays. Il illustre aussi des négligences impardonnables de la part des*

autorités dans la prise en charge des problèmes des citoyens. Au lieu de régler définitivement le problème, elles se contentent à chaque fois d'opération de rafistolage et de bricolage. Un problème récurrent à Alger, qui n'a pas pris la leçon des inondations meurtrières de 2001. ». (Guemache, 2016).

9.2.5. Levier d'action 5 : Prendre en charge le niveau local et les proximités

9.2.5.1. Accessibilité piétonne (P9)

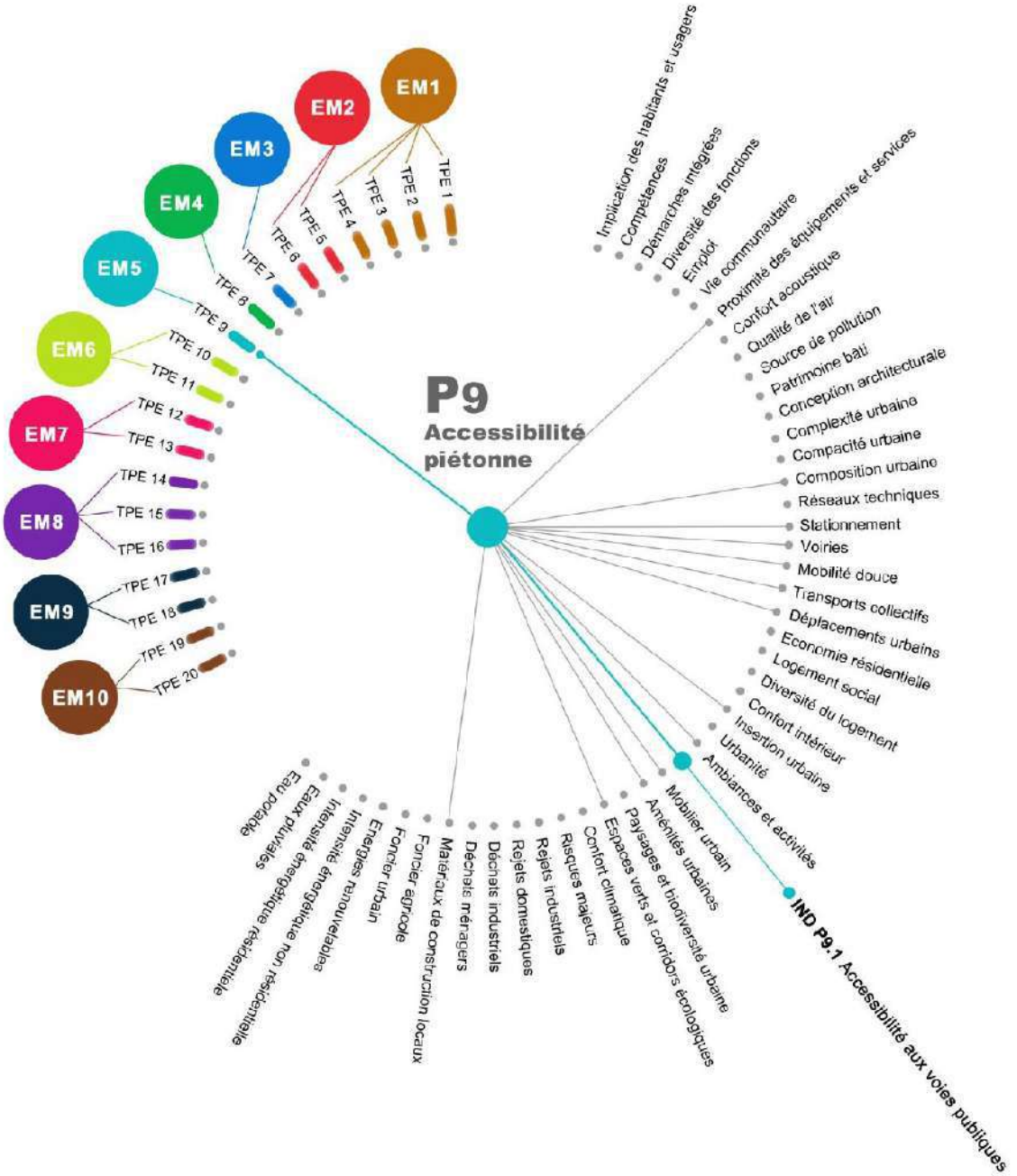


Figure 107. Cercle du paramètre accessibilité piétonne (P9), ses liens systémiques et son indicateur. *Source : M. Srir, 2019.*

En termes urbanistiques, l'espace public constitue la structure spatiale de la ville. Il délimite, par le biais de la voirie, les parcelles et les îlots. C'est cette trame urbaine qui conditionne le fonctionnement des quartiers et guide les flux des déplacements.

L'aménagement urbain de ces espaces soulève les questions d'accessibilité et de connexions aux différentes parties de la ville où les normes d'accessibilité sont appelées à privilégier le piéton et les déplacements urbains intermodaux (motorisés et non motorisés). Il s'agit de s'intéresser au travail sur les interfaces entre l'espace public et les quartiers avoisinants par l'intégration de voirie diversifiée et adaptée à la situation locale (trottoirs larges, allées piétonnes, pénétrantes, mails, etc.). Cette approche permet non seulement de garantir l'accessibilité à tous mais aussi d'améliorer la qualité de vie et de l'environnement. Il y a encore besoin d'assurer l'accessibilité du lieu par ses liens avec son environnement, tant physiques que visuels. Un espace public réussi est facile d'accès et visible à la fois de loin et de près. Les bords de l'espace sont également importants, ils servent d'interface de mobilité et sont, idéalement, commodes pour le transport en commun.

Par ailleurs, au-delà d'offrir des voies accessibles aussi fonctionnelles qu'agréables à emprunter, il faut considérer, de manière intégrée, non seulement les aspects de drainage et de perméabilité des sols mais aussi les mesures de sécurité associés aux caractéristiques techniques (revêtements, balises, réseaux, mobiliers).

9.2.5.2. Proximité des équipements et services (P10)

La dimension sociale est un volet décisif de la durabilité urbaine, elle informe sur la façon dont les individus et les communautés vivent ensemble et les sociétés sont organisées sur le territoire qui leur appartient. Cette dimension englobe des sujets tels que: l'équité, le développement humain, les droits de l'homme, la sécurité, la pauvreté, la solidarité et les relations communautaires. En ce sens, la durabilité sociale s'intéressera au processus de création de territoires capables de promouvoir le bien-être et la qualité de vie par la satisfaction des besoins nécessaires à la vie quotidienne. A ce titre, les autorités locales, du fait de leur connaissance des besoins locaux exprimés par la population qui la gouvernent, sont appelés à jouer un rôle de premier plan dans la concrétisation de cette vision.

Une stratégie d'amélioration des conditions sociales, fondée sur le développement durable comprend fondamentalement : l'équité d'accès à l'éducation, aux soins, au logement et à l'emploi. Cela signifie une plus grande considération pour la justice sociale (égalité et solidarité entre les individus), spatiale (accessibilité territoriale) et environnementale (partage des ressources).

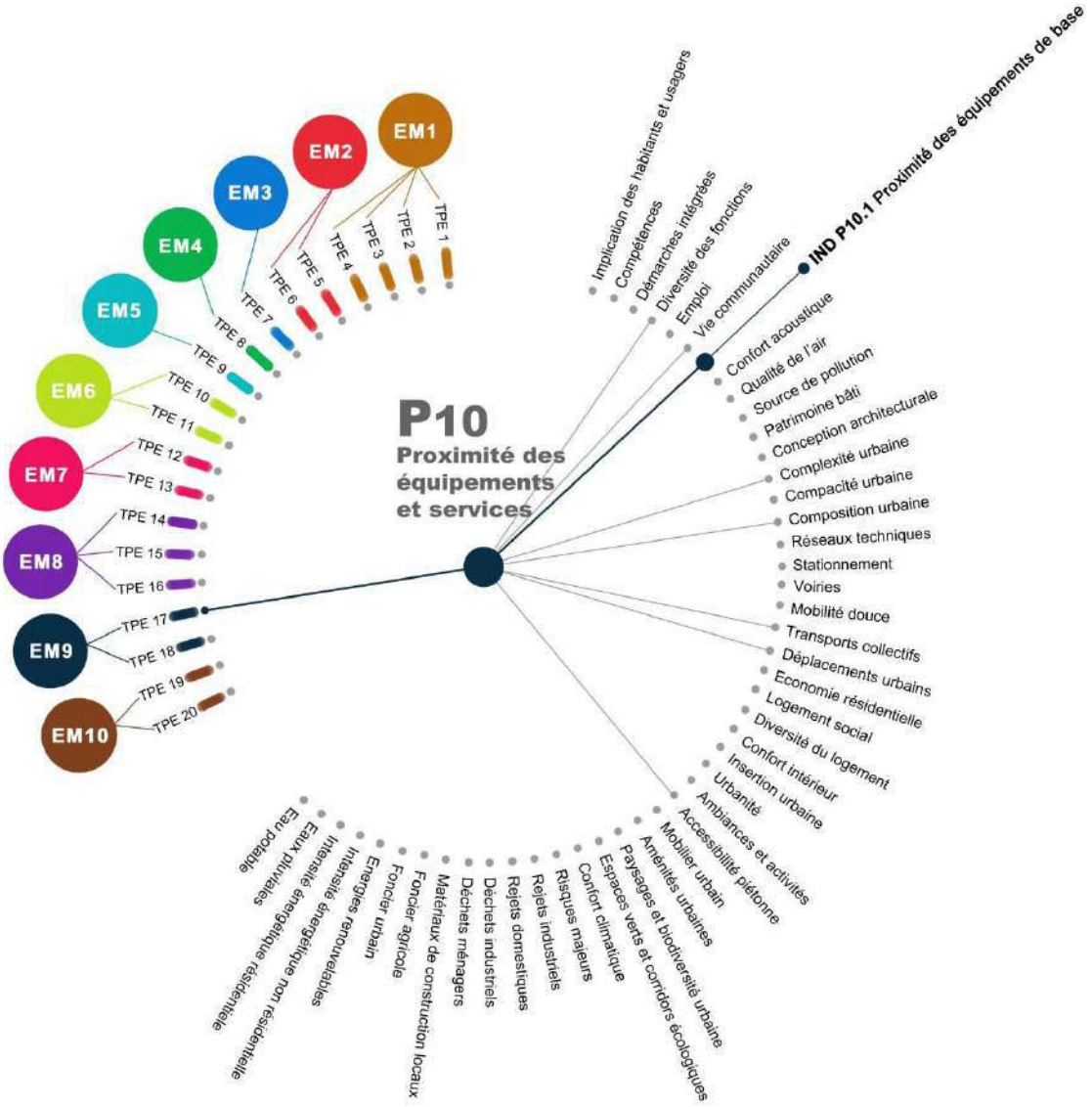


Figure 108. Cercle du paramètre proximités des équipements et services (P10), ses liens systémiques et son indicateur. *Source : M. Srir, 2019.*

Les objectifs sociaux visent la création de territoires qui accordent la conception du domaine physique à la conception du monde social. Il s'agit de créer le cadre d'une vie communautaire de qualité qui favorise le bien-être et les relations humaines. Ces différents aspects de la durabilité sociale doivent être pris en compte dans l'aménagement urbain. A ce titre, la qualité des espaces publics et semi-publics ainsi que la proximité des lieux de travail et des services contribuent à améliorer la qualité de vie des habitants et usagers de la ville. Les espaces culturels, de rencontre et de loisirs notamment jouent un rôle important dans les relations sociales. De ce fait, les actions urbaines doivent apporter un soin particulier à la conception de ces espaces communautaires.

La programmation des infrastructures éducatives, culturelles et sportives, considérées comme support de la vie sociale et d'épanouissement de l'individu, doit obéir à la logique de proximité des zones d'habitat afin de répondre au mieux aux besoins locaux. Les équipements de santé doivent, en outre, répondre aux questions de fonctionnalité et de confort acoustique. A ces critères de programmation s'ajoutent des exigences de mobilité via les transports collectifs qui doivent assurer l'accessibilité à tous.

Alger, jouit d'un niveau acceptable d'accessibilité aux équipements (enseignement, soins, sport de proximité) et services publics (mairies, administrations, bureaux de postes, etc.), gratuitement pour la plupart. En revanche, la qualité des services, malgré une amélioration souhaitée par le ministère de l'intérieur et des collectivités locales, mérite d'être optimisée en termes de modalités d'accueil mais aussi de temps d'attente, auxquels les usagers sont très sensibles.

Au-delà des considérations spatio-fonctionnelles, la transition nécessaire vers la durabilité sociale et globale implique beaucoup de changements, plus importants, à tous les niveaux de la société. Il est évident que la bonne gouvernance apporte à ce sujet un appui considérable. Elle reconnait le rôle central de la participation citoyenne à remettre en question les pratiques actuelles pour adopter une nouvelle démarche basée sur des valeurs sociétales durables.

Conclusion du chapitre 9

Apport de DUAL à la transition qualitative vers la durabilité

Le référentiel DUAL cherche, à travers son modèle intentionnel construit autour du système EM-TPE-PA-IND-benchmarks, à générer des changements dans les pratiques de la planification et de l'aménagement urbain. Il vise à baliser le chemin vers la durabilité urbaine pour Alger et éventuellement pour les contextes similaires. Cette démarche répond aux objectifs de transformation durable de la ville tout en faisant ressortir le potentiel d'adaptation à la réalité urbaine. Ainsi, DUAL fournit une démarche transversale permettant de :

- construire une politique de développement urbain durable et d'en évaluer son efficacité.
- concevoir et mettre en œuvre des projets urbains à différentes échelles répondant aux critères de durabilité.
- planifier et évaluer des actions urbaines au regard du développement durable.

La méthodologie DUAL vise à favoriser la démarche transversale au sein des collectivités et d'aider la ville à emprunter le chemin de la durabilité, en particulier dans le contexte algérois. L'idée forte de l'outil est de soutenir les entités publiques et les professionnels à travers une batterie de paramètres et d'indicateurs pour une meilleure compréhension des enjeux locaux. Il constitue un guide de bonnes pratiques qui favorisera le développement de stratégies d'intervention urbaine pour des quartiers et des espaces urbains plus durables.

Le système d'indicateurs du référentiel DUAL, dont la portée est d'évaluer la durabilité de l'environnement urbain, y compris les projets de planification et d'aménagement, permet une appropriation progressive des principes de développement durable dans les opérations d'urbanisme. Bien que ce travail n'ait présenté l'évaluation d'un cas concret, l'approche utilisée donne le cadre et les outils de mesure pour mener cet exercice.

En dépit de l'absence de pratique des évaluations sous l'angle de la durabilité, le référentiel DUAL a vocation à procurer les moyens nécessaires d'aide à la décision et à la conception. La structure modulable du référentiel lui permet des utilisations multiples selon qu'il s'agisse d'élaboration de stratégie ou de démarche – projet, de contextes existants ou nouveaux. Cela indique que les instruments d'urbanisme et les modes de faire actuels peuvent être améliorés en engageant une transition vers une durabilité globale afin de concrétiser les objectifs de qualité urbaine et de résilience du territoire en même temps.

Ainsi, l'objet du référentiel DUAL, qui s'apparente à une démarche qualité, est d'apporter des réponses opérationnelles et contextualisées à l'aménagement urbain. La démarche est à l'état de méthode, elle a vocation à être formalisée, testée et adaptée au vu des projets d'aménagement urbain. Evoluer vers une démarche de labellisation / certification serait l'étape suivante de cette recherche.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Au moment où le bon sens urbanistique algérien a laissé place à l'aventurisme décisionnel conjugué à l'amateurisme opérationnel, les propos de cette thèse sont venus défendre l'intérêt et la pertinence d'une démarche intégrée de la planification et de l'aménagement urbain sous le prisme de la durabilité. L'objectif étant de proposer un cadre de référence contextualisée et construit sur un éventail des enjeux locaux, pour la diffusion de règles de qualité et de bonnes pratiques en matière d'aménagement urbain. Notre réflexion s'est basée sur l'idée qui stipule que pour conférer la cohérence et la légitimité à l'action publique, il convient de retrouver un nouveau « sens commun » porteur d'alternatives viables aux tendances existantes non soutenables. A ce titre, le développement durable semble proposer une nouvelle éthique du changement, portée par les expériences locales, tel que souligné par F. Rouxel (1999) :

> « *Face à l'héritage urbain et aux pratiques d'aménagement, le développement durable propose une éthique du futur, sans définir a priori un modèle normatif. Cette démarche de refondation a ses fragilités en raison même de la liberté d'expression qui s'y attache. Sur le terrain, il demeure difficile à appréhender mais les expérimentations locales commencent à permettre de le structurer en corpus de références dans le sens d'une vision et d'une gestion plus économe, plus équitable et plus intégrée du territoire* » (Rouxel, 1999, p. 03).

L'originalité de cette thèse réside dans la tentative de dépasser les constats négatifs récurrents et de proposer l'approche des projets urbains par une lecture en positif au regard du développement durable. Pour nous, ce dernier ne constitue plus un choix, mais

une opportunité à la transition urbaine. Il appelle à une démarche inclusive pour passer à un nouveau modèle de développement, plus intégré au contexte. La ville d'Alger a besoin de s'affranchir de la gestion centralisée, purement administrative, et d'intégrer des actions de régulation avec des objectifs bien définis et une méthode bâtie sur des savoirs.

La démarche adoptée a pu valider dans l'ensemble nos hypothèses de recherche et d'action, avec des nuances pour les hypothèses d'enquête.

Hypothèse de recherche (HR1) :
La démarche du développement urbain durable est multiscalaire, elle obéit aux enjeux locaux qui définissent les mécanismes de régulation de l'aménagement urbain. Cette hypothèse a été validée par le biais de la revue de littérature et de l'aperçu historique, qui prouve que le développement urbain algérois, dans la compréhension universelle du DDU, plonge en réalité ses racines dans l'histoire de la ville algérienne dont l'évolution spatio-fonctionnelle a toujours obéit à des enjeux de l'époque. Les prémices de la durabilité peuvent ainsi être détectés à travers l'étude des étapes historiques d'évolution de la ville dans la mesure où elles expliquent le processus ayant façonné la formation et la transformation de la ville. Un processus qui crée aujourd'hui les conditions de son développement actuel.

Hypothèse de recherche (HR2) :
La modélisation systémique des enjeux locaux contribue à opérationnaliser et à mieux intégrer les principes de durabilité urbaine à Alger. En effet, l'approche basée sur les principes de la théorie des systèmes s'avère être la plus apte à répondre aux exigences d'adaptation de développement urbain local aux enjeux complexes de durabilité. Elle opère par modélisation et permet de prendre en compte les composantes et surtout les liens qui définissent le système étudié.

Hypothèses d'action :
HA1 /
Alger présente des « signaux faibles » de durabilité, dès lors que l'on s'intéresse aux dynamiques urbaines des projets d'aménagement à portée métropolitaine.

HA2 /
Les perceptions des dynamiques urbaines à Alger par les différents acteurs concernent principalement les enjeux liés à l'état de l'environnement urbain.

HA3 /
Le développement durable est assez mal connu dans les sphères des acteurs algérois de l'urbain, voire confondu avec l'écologisme. La confirmation de cette hypothèse nous conduit à réfléchir sur les moyens de remédier à cette situation, par le biais des actions de formation, d'expérimentation, de marketing, d'extension du consulting scientifique, d'intégration des compétences variées et des outils innovants dans le processus de conception d'aménagement urbain et de modernisation des procédures règlementaires actuelles de programmation urbaine, de mise en œuvre des projets et de leur exploitation.

Retours théoriques

Nous avons vu que le développement durable comme concept d'action a gagné en popularité croissante dans le monde, dans divers secteurs. Il est considéré comme un point de départ pour la plupart des réflexions actuelles sur le développement urbain. Le foisonnement de ses outils démontre une volonté d'appropriation accrue mais n'efface pas les difficultés de mise en œuvre. Il se présente comme un processus qui s'appuie sur une compréhension suffisante des interrelations et des interdépendances des considérations sociales, économiques et environnementales pour réviser les modes de fonctionnement actuel. D'où l'existence d'une multitude d'approches qui s'alimentent de la diversité des contextes. Il s'agit ainsi, comme le souligne F. Mancebo (2008), d'une construction variable qui dépend de plusieurs éléments : des connaissances scientifiques, de la culture, des intérêts des acteurs, de la période et du lieu.

Aussi, nous avons pu voir à travers la lecture de la ville d'Alger selon le principe du palimpseste que l'évolution des enjeux urbains entraine une redéfinition des référentiels d'aménagement et exige une régulation du développement en lien avec un idéal d'urbanité. Cette dernière révèle l'existence d'une certaine durabilité dans les modes de construction et de conception de la ville traditionnelle. Aujourd'hui, on retrouve ces principes durabilistes dans une recomposition conceptuelle liée à la nouvelle complexité des enjeux et des acteurs et au développement de la condition urbaine.

À Alger, les politiques récentes d'aménagement de la ville intègrent de plus en plus d'objectifs de durabilité. Quelques initiatives dans le cadre réglementaire, notamment en termes d'aménagement du territoire et d'environnement, mettent l'accent sur la nécessité d'introduire une démarche forte de développement durable. Néanmoins, ces avancées restent assez isolées et non suivies de modalités d'application. En effet, ces politiques ne semblent pas combattre dans les faits, par exemple, l'étalement urbain - synonyme de non durabilité, sinon comment justifier l'expansion non contrôlée de l'urbanisation souvent au détriment des terres agricoles et des paysages. Le manque de maitrise du foncier en est une cause principale. Cette question de la préservation du capital naturel est au cœur du développement durable qui appelle à la maîtrise de la croissance et à la lutte contre le gaspillage des ressources, le sol y compris. De là, la territorialisation et les temporalités du développement durable ne peuvent être dissociées de la stratégie de développement de la ville car elles évoquent trois compromis assez contradictoires. Ceux qui opposent le local au global, le présent au futur et la durabilité endogène à la durabilité exogène dans le sens où certaines formes de non durabilité peuvent être repoussées au-delà des espaces internes ou des temps présents. O. Godard (1996) soutient à ce propos que « *la*

soutenabilité du développement dépend à la fois de la viabilité interne d'un système territorial et de sa viabilité externe (effet sur les systèmes territoriaux supérieurs) » car la durabilité n'est pas additive. L'action répondra à des objectifs différents et mobilisera les moyens et les ressources en fonction des échelles territoriales considérées. Ceci renvoie à la nécessaire solidarité générationnelle et territoriale entre exigences locales et globales (Boutaud, 2005b). Il en résulte le besoin évident d'adopter une approche contextualisée du développement durable selon les particularités et les enjeux des territoires, car sa démarche n'est pas fractale et donc n'admet pas les mêmes règles à toutes les échelles (planétaire, régionale, nationale et locale) (Godard, 1996). Par conséquent, c'est d'abord la question du mode de gouvernance de développement local que nous devons interroger.

La durabilité de la ville représente dans cette perspective une question fondamentale. Il s'agit de mettre en œuvre une approche systémique des problématiques liées à la fois à l'aménagement urbain, aux enjeux environnementaux et à la qualité de vie qui en dépende. Les décisions prises à leur égard peuvent déterminer des stratégies d'actions de développement durable dans les projets urbains. A l'issue de la recherche, nous pouvons avancer que la durabilité urbaine offre une vision en positif du développement urbain dans le temps, elle agit comme catalyseur de changement qui oriente les synergies en présence et recherche l'interdépendance des échelles et les compromis entre les acteurs. C'est une façon de prendre conscience des enjeux locaux, pour réinventer les rapports entre les politiques urbaines, le contexte territorial et les acteurs.

Résultats empiriques

A l'aune de la durabilité, nous avons pu observer que l'urbanisme algérois soulève surtout des problèmes de gouvernance et d'encadrement. Le fait qu'on continue à agir sur des fragments urbains sans penser leur intégration dans la ville ou de penser le grand territoire sans réfléchir sur les implications locales, tend à confirmer la tendance des politiques publiques à considérer l'aménagement urbain selon une approche technique à intégrer *a posteriori* des prises de décision. L'absence d'outils d'aide à la décision montre ainsi le manque de capacité d'appropriation d'une vision soutenable de la ville, encore abordée de façon sectorielle. Ce décalage entre les niveaux de prise de décision politique et d'action opérationnelle est d'autant plus difficile à appréhender que la compréhension des enjeux et des jeux d'acteurs est de plus en plus complexe. La symbiose entre le territoire institutionnel et le territoire des citoyens (tableau 114) est une condition *sine qua non* pour réussir la politique urbaine. Il s'agit dans les processus de conception et de programmation des espaces urbains de rechercher la cohérence avec les orientations

prises aux autres niveaux du territoire ; de s'intéresser davantage aux espaces vécus par les citoyens.

Tableau 134. Correspondance des thématiques entre les représentations des espaces conçus, vécus et perçus.

Territoire institutionnel (espaces conçus)	**Territoire du citoyen** (espaces vécus, perçus)
Métropolisation	Solidarité territoriale / justice environnementale
Infrastructures	Accessibilité
Transports	Mobilité – qualité et diversité des modes
Espaces verts	Proximité – repos – détente - loisirs
Logement	Accessibilité financière - habitabilité – confort – sécurité
Espace public	Appropriation - agréabilité – interaction sociale
Activités	Diversité des usages – proximité - emploi
Services	Qualité - équité
Environnement	Qualité du cadre de vie - propreté
Patrimoine	Mémoire, identité

Source : M. Srir, 2019.

Bien que la voie vers le développement durable en Algérie soit consacrée dans les textes juridiques et les discours politiques, les données, les représentations et les outils répondant à cette orientation ne suivent pas encore. La connaissance du territoire est nécessaire simultanément au niveau de la métropole, de la commune, du quartier, voire du périmètre du projet. Le rôle des collectivités locales est à ce titre essentiel pour mettre en place un système de collecte de données à l'échelle de la ville et de la commune et un système de veille permettant d'effectuer les mises à jour nécessaires.

Un Plan stratégique à boite à outils incomplète

Comme nous l'avons vu, le Plan stratégique a été présenté comme une révision du PDAU avec une vision plus large et des concepts nouveaux. Or, le PDAU est un instrument réglementaire opposable aux tiers alors qu'un plan stratégique relève d'une démarche de projet de ville qui devrait être globale, transversale, prospective et participative. Cette confusion dans les démarches donne un statut ambigu à cette vision stratégique, avec ce que cela engendre comme conséquences dans la mise en œuvre. Toutefois, si le Plan stratégique n'a pas d'existence légale, il ne doit pas pour autant manquer à servir la bonne prise de décision. Le défi est de créer les outils qui seront capables de prendre en charge la notion de durabilité et ses implications en termes de gouvernance des projets.

De ce qui précède, il apparait que, dans une période de disponibilité des financements publics, les autorités, dans leur volonté d'offrir une nouvelle image de la capitale, ont engagé de grandes opérations d'aménagement et d'équipement. La consolidation de l'arsenal juridique des années 2000 dans un souci d'amélioration de l'action publique a enregistré un début de prise de conscience des préoccupations environnementales et l'inscription du développement durable comme principe qui guide les interventions du nouveau PDAU. Nos analyses montrent que cet objectif, malgré quelques avancées, n'a pas été atteint. Sous l'effet de faiblesse du portage politique, beaucoup d'orientations globales des instruments de planification n'ont pas été suivies d'actions régulatrices, ce qui a induit un manque de cohérence et d'efficacité des choix urbanistiques. Cette question pose aussi le problème du vrai portage politique du chef de file, le wali en l'occurrence. Si le Plan stratégique a été porté principalement par deux walis successifs, ils y ont procédé de deux démarches distinctes et offert deux manières de représentations. Cette interrogation légitime tenue par la presse : « *pourquoi n'y a-t-il pas un « vrai » maire pour Alger ?* » (Benfodil, 2017) est pleine de sens lorsque l'on connait la symbolique de la figure du maire et *a fortiori*, du wali. Si le maire incarne un pouvoir municipal réduit, le wali en tant que premier personnage de la ville exercice l'autorité centrale sur l'ensemble des affaires de la wilaya. De ce fait, le wali a la responsabilité politique et symbolique d'une démarche urbaine cohérente et solidaire.

Les disfonctionnements, encore présents après la mise en application de la première phase du PDAU, résultent aussi du décalage observé entre la planification d'un espace abstrait et les attentes réelles de l'espace vécu. Ceci produit des formes d'injustice territoriale et environnementale, notamment en termes d'accessibilité aux transports en commun et aux espaces verts de proximité, mais aussi en termes de financement des opérations de développement économique, d'intégration des équipements d'accompagnement, de répartition des programmes des logements, ou de traitement des déchets et des risques majeurs. Ainsi, le territoire abstrait l'emporte sur le lieu du vécu et les nouveaux espaces sur l'espace à renouveler. Les connaissances lacunaires de l'espace urbain soulèvent donc les enjeux multiscalaires de l'aménagement urbain.

Il est évident que la décision en aménagement urbain se caractérise de plus en plus par une complexité croissante en raison de la multiplicité des enjeux sociétaux et écologiques. Cette complexité décisionnelle s'est aussi accrue suite à la crise économique que connait l'Algérie depuis 2015, date de lancement officiel, plusieurs fois repoussée, du Plan stratégique de développement d'Alger à l'horizon 2035. Malgré tous les progrès réalisés, la ville continue d'enregistrer d'énormes problèmes dans bien des domaines qui relèvent directement de l'aménagement urbain. Les projets sectoriels réalisés ou en cours apportent certes des effets sur la qualité des espaces urbains et impactent la vie de la population, mais les améliorations restent restreintes, parfois éphémères et souvent non

soutenables. C'est surtout ce caractère non transversal dans la planification et la gestion ainsi que le manque d'outillage, qui affectent le renouveau dans les modes de gouvernance et rendent difficile voire impossible une transition vers la durabilité urbaine.

Le plan stratégique adopte donc une approche sectorielle qui divise la stratégie par domaines thématiques qui ne communiquent pas entre eux et non par thématiques transversales, ce qui n'encourage pas le renouvellement des pratiques mais confirme les schémas traditionnels des modes de faire. Il serait difficile de cette manière de considérer les réalités complexes qui forment le territoire dans sa globalité. La baie d'Alger fait partie d'un écosystème qui interagit avec les différentes parties de la ville, son réaménagement ne devrait pas l'isoler de son contexte humain, géographique et économique. De plus, les politiques adoptent une conception purement technicienne de l'éco-métropole, dans le sens où les actions sur l'environnement relèvent plutôt du *greenwashing* que d'une approche d'ensemble de requalification environnementale et de valorisation des ressources naturelles. On se rend compte au final qu'il n'y a toujours pas de stratégie réelle de développement urbain durable. Les projets d'urbanisme opèrent par des réajustements au gré des conjonctures et des préférences des responsables sans s'inscrire dans un cadre de référence global.

L'autre écueil concerne l'absence dans le processus de développement de la dimension territoriale du niveau local, celle des proximités sociale, économique et culturelle de l'aménagement urbain tant dans les politiques que dans les pratiques. L'approche devrait être non seulement contextuelle mais aussi différenciée entre le niveau supra communal et l'échelle du quartier, voire de l'ilot. L'ensemble des politiques publiques et des instruments d'urbanisme en vigueur s'intéressent à l'aménagement du grand territoire (SNAT, SDAAM, PAC, PDAU) mais jamais les orientations urbaines ne sont déclinées en objectifs ciblés de qualité, de performances ou de durabilité à l'échelle locale. Les prescriptions d'aménagement urbain à ce niveau, exprimées par exemple par les cahiers de charges, ne semblent pas intégrer non plus les pratiques professionnelles, qui se contentent de respecter des règlements de base du PDAU et du POS lorsque leur applicabilité n'est pas transgressée. Ainsi, les questions de renouvellement, de mixité des usages, de composition urbaine, d'habitat intégré, d'économie circulaire, de valorisation des ressources et des déchets, etc. sont écartées à la faveur des démarches sectorielles traditionnelles.

Des bribes de durabilité environnementale en mal d'opérationnalité

Pour les différents acteurs de la ville d'Alger le développement durable constitue aujourd'hui une évolution urbaine privilégiée dans la planification et les opérations d'aménagement. Dans les trois cas d'étude, des signes de progression vers la durabilité sont observables. Les retombées positives concernent notamment la réduction de la

pollution, l'aménagement de nouveaux espaces publics et l'introduction de la verdure sous différentes formes (nouveaux jardins, reconversion de friches en espaces verts, alignements d'arbres, paysagement des routes, plantation des espaces résiduels et des ronds-points). De par les externalités positives qu'elles génèrent et de par leur rareté relative dans l'espace du vécu quotidien, ces aménités environnementales semblent gagner l'intérêt d'un plus grand nombre de consommateurs. C'est le long de Oued el Harrach qu'elles sont plus visibles et surtout encore déconnectées de la ville. Au niveau de la promenade des Sablettes, l'évolution du secteur est notable mais reste inachevée. Quant à l'écoquartier de Bateau-Cassé, le projet livre une conception représentative d'une approche locale possible de la durabilité. Toutefois, ce projet pilote ne trouve pas encore un écho favorable auprès des décideurs.

Malgré ces quelques avancées, la vision stratégique a du mal à se décliner en plan d'action local qui soit lisible et suffisamment visible pour que l'engagement des acteurs professionnels et citoyens convergent. Ainsi la requalification de Oued el Harrach et le réaménagement de la Baie d'Alger ne sont pas conçus comme une démarche d'éco-urbanisme, alors qu'ils pourraient constituer un laboratoire d'innovation urbaine. Les actions menées jusqu'à présent, d'envergure métropolitaine et à forte connotation « imagerielle », restent en deçà des attentes relevant de la quotidienneté. Elles répondent à des objectifs d'un agenda politique qui active des champs d'action privilégiés et fait l'impasse sur de vastes champs d'inaction (tableau 115). C'est le cas de la dimension environnementale où l'ambition de l'éco-métropole ne définit aucun objectif chiffré, ni seuils communs de développement : ni en termes de programmation aux états limites d'usage du foncier urbanisable, ni en terme d'espaces vert par habitant, encore moins des prescriptions qualitatives pour leur intégration dans les aménagements de quartiers. Pourtant ce besoin vital est tant réclamé par tous qu'il ne peut que susciter la cohésion des acteurs locaux autour d'aménagements verts de proximité. Il en est de même pour la préservation des ressources, l'économie d'énergie ou la gestion des déchets, aucune règle claire qui puisse faire levier à l'échelle du quartier ou de la commune. Sur la question des ressources foncières, hydriques, énergétiques, la ville fait peu d'efforts pour aller dans le sens d'une réduction de consommation à la source ou de valorisation selon un métabolisme en boucle. L'économie circulaire aurait pu, en ces temps de crise, figurer parmi les mots d'ordre d'une vision d'ensemble, pourtant voulue stratégique. Tous ces impensés prouvent que les actions entreprises jusqu'au là traduisent plutôt une démarche de *greenwashing* sur fond de compétitivité métropolitaine complexe. Il est évident que ces politiques urbaines peinent à territorialiser les enjeux à l'échelle locale qui demeure sous considérée dans les instruments d'urbanisme actuels. Force est de constater que le territoire algérois ne dispose d'aucun outil opérationnel pouvant compléter les mesures réglementaires du PDAU et des POS. La conduite du Plan stratégique constitue donc une

opportunité de renouveler les outils et d'inscrire ainsi de façon significative et à une échelle plus fine les enjeux de la nature conjugués au territoire et à la société.

Tableau 135. Les éléments de durabilité et de non durabilité de l'aménagement urbain algérois.

Enjeux majeurs de durabilité	Champs d'action	Champs d'inaction	Principales entraves méthodologiques *
Préserver et maitriser la gestion des ressources naturelles	- Objectif « 0 » hectare nouveau ouvert à l'urbanisation	- Efficacité énergétique (bâtiment et ville) - Energies renouvelables - Economie circulaire - Politique foncière - Récupération des eaux pluviales - Capacités de charge environnementale	- *Politiques sectorielles* - *Absence de banques de données fiables, d'inventaires et de systèmes de veille informationnelle*
Maitriser et valoriser les déchets	- Traitement des eaux usées (4 STEP) - Réduction significative des déversements directs dans la mer	- Gestion des déchets - Recyclage et valorisation - Cycle de l'eau - Sensibilisation - Réglementation	- *Approche trop technique et quantitative*
Améliorer la résilience urbaine	- Périmètres d'arrêts - Assainissement urbain (3 collecteurs intercommunaux) - Dépollution et régularisation hydrique des oueds	- Prévention et anticipation des risques majeurs - Adaptation aux changements climatiques - Risques technologiques	- *Approche administrative du territoire* - *Manque de compétences*
Intégrer la nature en ville et promouvoir la biodiversité	- Verdissement des espaces publics - Plantation d'arbre - Paysagement des autoroutes - Programmation d'agriparcs	- Prise en charge de la trame verte - Restauration écologique - Promotion de la biodiversité - Espaces verts de proximité - Perméabilisation	- *Approche technique, non intégrée* - *Absence d'expertise et d'évaluation*
Améliorer la qualité des espaces publics	- Aménagement de nouveaux espaces publics de récréation - Charte des espaces publics	- Accessibilité piétonne et par les transports en commun - Propreté - Mobilier urbain	- *Absence de la dimension du lieu et du niveau opérationnel* - *Gestion lacunaire*
Améliorer la qualité des espaces résidentiels	- Relogement - Eradication des bidonvilles - Viabilisation (VRD)	- Confort du logement - Qualité architecturale - Quartiers intégrés avec équipements d'accompagnement - Gestion des espaces communs - Protection contre les nuisances	- *Manque de référentiels de conception, de programmation et d'aménagement* - *Logement comme produit politique*

Maitriser les déplacements et promouvoir les transports collectifs	- Développement des transports en commun en site propre (métro, tramway)	- Mobilités douces - Sécurité routière - Saturation de la circulation automobile - Pollution - Stationnement	- *Manque d'approche structurelle et transversale*
Assurer la cohérence urbaine et la solidarité territoriale		- Régénération urbaine - Diversité de l'offre de logement - Connectivité des espaces urbains - Justice environnementale - Préservation du patrimoine	- *Manque de territorialisation, de régulation et de convergence entre le global et le local, entre le territoire institutionnel (abstrait) et le territoire du citoyen (vécu)*
Prendre en charge les proximités et promouvoir la diversité économique	- Diversité des commerces	- Répartition des services - Programmation de la mixité fonctionnelle - Insertion par l'économique	- *Absence de planification à l'échelon locale* - *Fragmentation spatiale* - *Faiblisse de la décision économique locale*
Promouvoir la gouvernance participative et la territorialisation	- Information et communication pour certains projets - Textes réglementaires de base	- Implication citoyenne - Transparence - Démocratie locale - Décentralisation - Rôle des collectivités locales municipales - Budgétisation et partenariat	- *Absence de pilotage* - *Manque de portage politique* - *Emiettement des responsabilités* - *Absence de dispositifs participatifs*

** Les entraves méthodologiques sont de nature transversale, elles sont marquées ici dans les thématiques où les enjeux en dépendent fortement.*
Source : M. Srir, 2019.

Des avancées conceptuelles mais des écueils dans les pratiques d'aménagement urbain

Les ambitions du Plan stratégique emploient un nouveau vocabulaire emprunté des expériences internationales en matière d'urbanisme et d'ingénierie de projets. Néanmoins, le manque de consistance du PDAU et les lacunes de son mise en œuvre témoignent du décalage entre le discours et la réalité. Ceci se confirme dans la lecture des projets urbains en cours. Le réaménagement de la Baie d'Alger et de son Oued s'inscrit dans le long terme si l'on en croit le phasage du Plan stratégique qui s'articule en quatre étapes jusqu'en 2035. Si les premières opérations, ayant démarré dans l'urgence, sont parvenues à convaincre par l'image, à travers des livraisons partielles des premiers aménagements paysagers, l'achèvement des phases suivantes semble incertain. L'idée d'installer une Société de développement d'Alger pour prendre en charge la gestion des projets stratégiques est tombée à l'eau en raison de plusieurs tensions d'ordres structurel et politique. Sur le terrain, le mode de gouvernance local très centralisé engendre souvent

des décalages entre décision et action en matière d'urbanisme (Sidi Boumedine, 2006), une insuffisance d'implication des élus locaux, du secteur privé et des habitants et un manque d'insertion et de programmation des projets. Ceci met à mal la gestion cohérente des différentes opérations programmées. L'approche globale des projets d'aménagement contient en effet plusieurs zones d'ombre principalement dues à certains « impensés managériaux » et au manque d'outils appropriés, notamment en termes de pilotage et de montage financier. L'étendue globale des opérations n'est pas clairement identifiée, les actions envisagées manquent de précision et de communication. En outre, les interférences entre les prérogatives du maître d'ouvrage et celles du maître d'œuvre rendent encore plus compliquée la gestion des projets. Plusieurs éléments échappent donc à la programmation inscrite dans la durée : la gestion du foncier et les affectations futures des friches industrielles, les formes et positions des connexions avec les localités urbaines environnantes ainsi que le volet financier. En effet, en l'absence de montage multi-partenarial public/privé et considérant le contexte actuel de régression économique, la continuité des actions n'est guère garantie.

Par ailleurs, ces nombreuses difficultés se conjuguent à plusieurs « impensés sociaux » : la non-insertion des riverains par l'économique, le manque d'implication des associations dans la réflexion et la gestion du projet, l'absence d'une approche de proximité, de sensibilisation et d'animation. À titre d'exemple, l'attribution de certaines activités d'entretien et de restauration au profit des jeunes des quartiers riverains du secteur des Sablettes reste au stade des promesses. Cela influe négativement sur le processus d'appropriation, pourtant impératif à la vie de ces nouveaux espaces qui impactent les usages et la qualité de vie des habitants. Ces derniers répondent parfois par des actions de blocage des travaux, d'altération des espaces ou des mouvements de protestation (le cas des bidonvilles et des propriétaires terriens sur certaines parties de Oued el Harrach) pour exprimer leur désapprobation ou tout simplement leurs inquiétudes vis-à-vis des projets pour lesquels ils n'ont pas de visibilité. Ces inquiétudes pour la plupart légitimes donnent un signal probable de l'absence de leur participation active dans l'élaboration des projets. La transformation de leur milieu de vie exige une grande sensibilité d'intervention afin de s'assurer de l'atteinte des objectifs de qualité et d'insertion socio-économique. L'implication des habitants en aval et tout au long de l'avancement des projets a forcément un cout social, économique et environnemental qu'il faudrait prendre en compte. Cela tient à la démocratisation de l'acte d'urbanisme et du partage de la décision politique.

À travers cette lecture, notre recherche a montré que les outils d'aide à la décision, tout comme les cadres de référence de développement durable, ne sont pas utilisés ni par les politiques publiques, ni par les professionnels. Et qu'il existe par ailleurs un clivage entre administrés et administrateurs ce qui est bien visible, mais aussi entre pouvoir central et

ses déclinaisons locales. L'approche *top-down* semble être privilégiée dans la plupart des opérations où la participation citoyenne a été réduite aux simples exercices d'information et de communication sélective.

L'approche écoquartier, une pratique de la durabilité urbaine

Nous avons vu que la conception de ces quartiers dits « écologiques » ou « durables » se fonde sur un urbanisme cohérent qui prend en compte de façon intégrée les volets économique, social et écologique, impliquant l'ensemble des partenaires et des compétences. La mission principale de ces quartiers est de répondre aux enjeux de développement urbain tout en respectant les exigences environnementales. Ainsi, ils s'inscrivent dans un fonctionnement écologique qui engage l'économie des ressources et le développement des énergies renouvelables. Mais, les solutions techniques et technologiques peuvent s'avérer coûteuses ou parfois inadaptées ; *a contrario*, les solutions passives présentent des alternatives aussi efficaces qu'économes. Ainsi, la forme du bâti et la composition urbaine jouent un rôle déterminant dans la qualité et la viabilité des quartiers. La recherche de la compacité urbaine implique par exemple la mixité fonctionnelle, la densité du bâti et des activités, la présence d'équipements et de services qui permettent d'animer le quartier et de créer une vie sociale. La conception des quartiers dans ce souci d'équilibre et d'équité contribue à l'amélioration de la qualité de vie des populations qui y habitent et facilite la gestion urbaine.

Toutefois, dans la plupart des exemples européens, on observe des phénomènes de gentrification et d'entre-soi. En effet, H. Guyonnet (2007) confirme que les écoquartiers sont habités majoritairement par des classes moyennes supérieures qui s'impliquent dans le maintien d'un entre-soi, ce qui réduit le développement durable à sa seule dimension environnementale et renvoie le débat sur son modèle social (Emelianoff, 2007b). Ces problèmes se posent aussi en termes d'homogénéité des copropriétaires car s'ils appartiennent à des couches sociales distinctes les discussions sont souvent difficiles à gérer, notamment parce que les avis des parties en présence ne concordent pas toujours très bien. Les limites ainsi que les perspectives de cette approche sont en ce sens intéressantes à étudier. L'écoquartier influe-t-il réellement sur les comportements des habitants ? Est-il capable par sa conception et sa philosophie d'imposer des modes de vie plus durables ? Ce modèle est-il reproductible ? Faut-il le démultiplier à l'échelle du territoire ?

Le projet d'écoquartier de Bateau-Cassé nous a paru un objet intéressant pour évoquer ces questionnements et analyser les enjeux de développement durable, du fait, non seulement qu'il soit le seul à Alger qui affiche une démarche d'éco-urbanisme mais également parce qu'il incarne les prémices d'un changement dans les pratiques

d'aménagement urbain. Cette approche mérite d'être inscrite comme outil opérationnel pour prendre en charge la conduite des quartiers d'habitat intégrés engagés dans le cadre du Plan stratégique. Cela est d'autant plus nécessaire que le nombre de logements et d'espaces urbains à construire demeure très important dans le quinquennat en cours et prochain. Il s'agit en effet d'une opportunité urbanistique au moment où les décideurs affichent clairement leur souhait de voir une nouvelle image de la capitale. Il serait difficile, par contre, au stade actuel de ce projet expérimental dont les travaux n'ont pas encore démarré, faute de décision, de prédire ses impacts réels. L'écoquartier suscite en tous cas, beaucoup de questionnements et lance le débat sur les conditions, la qualité et la durabilité de la ville en Algérie. Cette opération pilote sera-t-elle réalisée et généralisée ? La production de l'urbain connaitra-t-elle un nouvel épisode susceptible d'améliorer les conditions de vie urbaine ? Le renouveau des approches et l'application des principes de développement durable pourront-ils s'effectuer localement ?

In fine, ce projet montre que le renouvellement des pratiques d'urbanisme favorise la communication localement autour de la durabilité et offre des potentialités d'actions importantes, pourvu que les avis des parties prenantes convergent. L'engagement institutionnel (politique) et institutionnalisé (organisationnel et associatif) demeure également un levier fort qui pourra traduire les objectifs de développement en des outils opérationnels adaptés. Il y a là, selon nous, des opportunités pour une évolution instrumentale supportée par des impératifs universels et des synergies locales.

Une compréhension du développement durable biaisée

Les enquêtes qualitative auprès des décideurs et quantitative auprès des acteurs non-institutionnels ont permis de mieux comprendre les différentes perceptions de la durabilité et de situer les enjeux de la politique urbaine algéroise. Ainsi, la compréhension des décideurs de la notion de développement durable révèle notamment une confusion conceptuelle. La durabilité urbaine est confondue avec les préoccupations environnementales qui sont certes prises en charge dans les projets d'aménagement, sans toutefois répondre à une approche holistique qui les conjuguerait aux questions d'équité sociale et d'économie solidaire. L'approche participative, bien que difficile à mettre en œuvre dans le contexte local, est réduite à son plus simple niveau d'information. L'implication réelle des acteurs dans la prise de décision n'est présente que dans les documents et discours. S'ajoutent à cela des conflits au sein même des services déconcentrés de l'Etat en charge de l'urbanisme et entre les niveaux décisionnel et opérationnel. Les projets d'aménagement restent largement pensés en dehors des territoires qui les accueillent et les gens qui les habitent. Ainsi, le modèle actuel de la gouvernance urbaine a prouvé ses limites.

Les enquêtes ont pu révéler des tendances générales d'appropriation du développement durable. A l'inverse de ce que nous avons avancé comme hypothèse de départ, il semblerait que la majorité des enquêtés connaissent le concept, notamment parmi les professionnels et les scientifiques. Toutefois nous devons nuancer ces résultats car il est difficile de connaitre les définitions que les acteurs donnent au développement durable. Les habitants, pour leur part, s'engagent dans des actions environnementales et sociales envers leurs milieux de vie et leurs voisins sans pour autant les lier à la durabilité. Malgré des méconnaissances pratiques du concept, cette perception par les questions environnementales et de solidarité constitue néanmoins une entrée pertinente pour une appropriation plus large des principes de la durabilité. D'autant plus que l'appréciation des espaces verts et paysagers soit en augmentation dans la ville. Si des marques de désintérêt existent, elles ne cachent pas pour autant les dynamiques *Bottom-up,* de plus en plus revendiquées par la société civile. Ceci confirme les tendances d'ouverture à davantage de mobilisation citoyenne dans les projets urbains qui les concernent directement.

Par ailleurs, les acteurs, sont quasi-unanimes sur l'insoutenabilité de la ville et le manque de qualité dans la production urbaine actuelle. Ils s'identifient davantage dans les valeurs des systèmes ancestraux qui, selon leurs convictions, étaient porteurs des principes de durabilité tels qu'on les retrouve aujourd'hui dans les écoquartiers européens, que certains citent comme exemples. Mais comment, sans reproduire le plan de la Casbah d'Alger, ni l'ilot fermé de la ville coloniale, réinterpréter les vertus de la médina et de la ville coloniale ? Comment instaurer une cohérence et une urbanité contemporaines ? Comment retrouver l'identité et l'esprit de la *houma* dans les nouveaux quartiers ? Comment apporter de la qualité (unité, harmonie, hiérarchie, esthétique, etc.) dans les paysages urbains et naturels ? Comment humaniser l'urbanisme en s'inspirant des principes de développement durable ?

Résultats méthodologiques

Le référentiel de durabilité urbaine : un outil nécessaire de régulation de l'aménagement urbain adapté aux enjeux contextuels

La régulation de l'urbanisme algérois dépendra de l'avancement de trois conditions d'efficacité de la politique urbaine : définir la stratégie, élaborer les outils et identifier les lignes d'action. Il s'agit pour la stratégie de définir un cadre de référence commun pour développer les meilleures pratiques. La stratégie doit être non seulement partagée mais

aussi outillée à chaque niveau de décision. Comment ? Par l'élaboration d'un référentiel engageant pour les acteurs de la ville. Le référentiel jouera le rôle d'instrument de navigation qui indique les repères indispensables, aide à mesurer et à se situer par rapport à une référence. Il définit ainsi des règles claires et empreintes de bon sens pour assurer la compréhension, l'acceptation et l'appropriation du développement durable. Enfin, les leviers d'action permettent aux décideurs de saisir et de traiter à chaque niveau territorial et urbain le sens du progrès et les priorités d'action. En nombre limité, les leviers d'action découlent des enjeux pertinents et hiérarchisés, se déclinent en indicateurs et niveaux de progrès associés. Ils représentent les seuils communs de performance, soit planchers, soit plafonds. A charge pour les territoires et les projets d'aménagement de les adapter à leurs propres objectifs. Nous avons identifié les enjeux de développement durable, les thèmes porteurs d'enjeux TPE de l'aménagement urbain à Alger et nous en avons fait des leviers d'actions : adopter l'urbanisme durable, intégrer la nature en ville, promouvoir la mobilité alternative, améliorer la qualité urbaine par l'espace public et prendre en charge les proximités.

Le défi consiste à mettre en place une nouvelle gouvernance basée sur une démarche-projet de développement durable et une approche participative. La première s'attèlera à mettre en place des stratégies durables et définir les moyens adéquats pour atteindre les objectifs. La seconde veillera à répondre de façon cohérente et convergente aux multiples enjeux dans les projets d'aménagement. Il s'agit de viser la performance en adoptant un nouveau modèle urbain éco-systémique et une approche d'action intégrée et transversale. Il va sans dire que la réussite d'une telle démarche reste tributaire de l'adhésion de tous les partenaires impliqués, notamment ceux dont les espaces quotidiens seraient touchés.

Nous savons aujourd'hui que le durable, au sens du respect mutuel entre le territoire, ses habitants et usagers et leurs activités, ne saurait tarder de s'ériger en règle. Tous les projets d'aménagement urbains devront à terme intégrer les principes de développement durable. L'enjeu est de définir la stratégie et les moyens. C'est l'objet de notre référentiel DUAL qui propose une approche globale de l'aménagement et un tableau de bord pour l'optimisation de toute action sur la ville et l'urbain qui répond à l'impératif de ce respect. C'est une opportunité opérationnelle, proposée à la fois pour observer et mesurer les progrès vers la durabilité et comme outil de conduite et d'évaluation des projets d'aménagement (quartiers d'habitat intégrés prévus par le PDAU, programmes publics de logements sociaux, AADL et LPP, promotions immobilières privées, mais aussi les quartiers d'affaires, les zones d'activités et les pôles universitaires, de transports, etc.) qui confectionneront l'image d'Alger de demain. Dans le cadre des opérations de renouvellement des quartiers existants (El-Hamma, El-Harrach, Les abattoirs, etc.), la

démarche méthodologique du référentiel DUAL offre aussi les outils nécessaires pour traiter l'ensemble des questions qui se présenteront aux acteurs des projets.

Adopté et appliqué sur le terrain par les collectivités locales et les gestionnaires de la ville, le référentiel gagnerait vite en opérationnalité. La méthodologie employée et le corpus d'items identifiés pourraient être mutualisés *via* un Observatoire de la durabilité urbaine à Alger, exerçant une fonction de veille sur la fabrication de la ville.

Ainsi, croiser les enjeux de durabilité urbaine avec les variables de l'aménagement urbain permet de les replacer sur deux axes de progrès. L'un relevant de l'amélioration de la qualité de vie, l'autre de l'évolution des pratiques d'urbanisme. Les deux processus s'enrichissent mutuellement dans un système de gouvernance ouvert.

Limites et difficultés de la recherche

L'urbanisme algérois confirme l'adage populaire « *Koul 3otla fiha kheir* » (qui signifie « tout retard est bénéfique »), non pas dans le sens qu'un empêchement peut éviter un malheur, ce qui est vrai parfois, mais pour justifier le fait de faillir aux responsabilités et toujours remettre à demain et prolonger indéfiniment les délais. Les opérations urbaines se déploient donc sur le long terme non pas par vision stratégique mais par le temps long des procédures.

Si cette recherche a duré dans le temps, elle a pu faire de ce temps un récit des pratiques de l'urbanisme, des jeux d'acteurs et de la ville en train de se faire, de se défaire. En effet, nous avons démarré notre recherche à la fin de 2009, année où il y avait une 1^{e} mouture du PDAU révisé sans que le document ne soit accessible alors qu'il constituait un document de base pour notre recherche sur Alger. En 2011, nous avons pu avoir la version actualisée de Parquexpo sans qu'elle ne soit encore officielle. L'année 2012 correspondait au démarrage des projets dits structurants (grands équipements, promenade des Sablettes, dépollution de Oued el Harrach). Les travaux les plus visibles n'ont commencé à surgir que vers l'année 2014 avec notamment la livraison partielle de la promenade des Sablettes et l'engouement que cela avait suscité chez les gens. Cette année a été charnière pour notre recherche qui avait seulement commencé à livrer les premières conclusions. Ces dernières ont servi, grâce à l'accomplissement de notre dernier stage doctoral, effectué au Laboratoire LPED de l'Université Aix-Marseille (juin-juillet 2014) à publier une étude comparative entre Alger et Marseille qui présentaient des similitudes dans la problématique de requalification environnementale et paysagère des cours d'eau. Le moment était enfin propice pour engager les enquêtes de terrain. Il aurait fallu attendre

deux ans encore pour que le premier document d'urbanisme de la ville soit approuvé en juin 2016. Mis à part la confusion dans l'appellation de « Plan stratégique » c'est le changement des échéances de ses étapes qui nous ont amené à actualiser notre rédaction à plusieurs reprises. Il est passé de l'horizon 2029 à 2030, 2031 puis 2035. Le processus a mis ainsi 10 ans depuis le lancement de la révision du PDAU en 2006 à son approbation en 2016 ! L'autre fait marquant est que les grands chantiers avaient démarré quatre ans auparavant. Ceci n'est pas propre aux études, les projets d'aménagement et d'architecture sont très parlants, rien que le programme de logement AADL de 2001-2002, en dit long sur ce phénomène. Beaucoup de souscripteurs attendent jusqu'au jour d'aujourd'hui leurs logis. Pour la Grande mosquée, le stade de Baraki, la dépollution de Oued el Harrach, etc. les délais ne cessent d'être repoussés. Pourtant, le problème financier ne se posait pas avant 2014.

L'autre fait marquant, l'échec de la loi 08-15 du 20 juillet 2008 fixant les règles de mise en conformité des constructions et leur achèvement, illustre l'incapacité totale de l'Etat et des services d'urbanisme à prendre en charge le chaos urbanistique que connaissent nos espaces urbains. À défaut d'une véritable stratégie autour des compétences, les autorités en charge de l'urbanisme procèdent par « bricolage », qui s'est érigé en règle générale.

Toutes ces incohérences démontrent qu'en engageant la réflexion sur le terrain de la politique urbaine et de l'aménagement urbain, nous avons pris le risque de mettre en difficulté notre démarche de modélisation écosystémique qui dépend fortement du rôle de l'humain dans son environnement. Devant l'arbitraire, certaines données qualitatives échappent à l'objectivation de la représentation sociale.

Concernant les limites de la recherche, une première objection peut être soulevée quant à la représentativité de l'échantillon interrogé, en effet pour des raisons de proximité et de manque de temps nous avons pris un nombre restreint de questionnés et d'interviewés par catégorie. Ceci, nous amène à nous interroger sur un possible biais des attitudes des répondants en fonction de leur situation et niveau d'étude. Aussi, la réalisation de plus d'entretiens avec des professionnels impliqués dans les projets et non forcément responsables aurait permis d'affiner encore plus l'analyse des cas d'étude.

D'autre part, notre méthode de modélisation a consisté à hiérarchiser les enjeux *via* la méthode MIC-MAC en les confrontant à nos propres expériences et connaissances du terrain. Une méthode complémentaire de priorisation aurait pu consister à organiser des forums en impliquant plusieurs acteurs dans un jeu de rôle et à intégrer leurs avis.

Perspectives de recherche ultérieure

Notre référentiel a été réalisé sur une sélection d'enjeux prioritaires et de paramètres-clés de durabilité urbaine algéroise, ce qui représente un système d'indicateurs assez étroit. Aussi pour les prochaines recherches, il serait intéressant de s'intéresser à la totalité du système et de produire un guide complet de l'aménagement urbain durable.

D'autre part, la mise en place d'un observatoire de développement durable de la ville d'Alger légitimerait la vulgarisation de ces travaux de recherche. Les faiblesses de l'urbanisme algérois ont été souvent associées au manque de référentiel opérationnel, il serait intéressant de tester notre modèle sur des opérations d'aménagement urbain à différentes phases de planification, de programmation et de réalisation.

Les suites de notre travail de recherche pourraient également se pencher sur l'inclusion d'un modèle numérique du référentiel. En effet, ce type d'application peut servir d'interface pour les débats et la communication autour des projets ainsi que comme outil de certification pour la promotion du développement urbain durable.

Postface :

L'expérience de cette thèse a été extrêmement enrichissante sur plusieurs plans, tant scientifique et professionnel que personnel. Inscrite dans une vision de recherche-action, elle a porté sur deux volets : un travail contextualisé consacré à la lecture des projets d'aménagement urbain à Alger et une modélisation systémique à visées opérationnelles. Le premier volet documente les enjeux et les dynamiques urbaines actuelles sous l'angle du développement durable, et le second propose un outil d'aide à la décision sous forme de référentiel d'aménagement urbain durable. Si la thèse a pu apporter un regard renouvelé sur le développement urbain de la ville et livrer des résultats significatifs sur la condition urbaine algéroise, la recherche suggère d'aller encore en profondeur, dans des recherches futures, pour développer des analyses plus fines à l'échelle locale. Seulement, ne pas avoir pu mener une expérience participative et collaborative au sein même de la structure en charge de la ville et de l'urbanisme : la Wilaya d'Alger ou les directions habilitées, constitue pour moi un regret de fin de thèse. Il me reste à espérer que l'outil DUAL, que je propose pour Alger, contribuerait à l'amélioration des projets urbains, aussi bien métropolitains que locaux, et trouverait un écho favorable auprès des acteurs qui dessinent la ville et ceux qui décident de l'avenir du développement de la capitale.

BIBLIOGRAPHIE

- ADEME. (2006). *Réussir un projet d'urbanisme durable : Méthode en 100 fiches pour une approche environnementale de l'urbanisme (AEU)*. Paris : Le Moniteur.
- ADEME. (2013). *Réussir la planification et l'aménagement durable, Guide méthodologique*. Paris : Editions du Moniteur.
- Adinyira, E., Oteng-Seifah, S. & Adjei-Kumi, T. (2007). A Review of Urban Sustainability Assessment Methodologies. In Horner, M., Hardcastle, C., Price, A. & Bebbington J. (Eds.), *International Conference on Whole Life Urban Sustainability and its Assessment*. Glasgow.
- Adja, D. & Drobenko, B. (2007). *Droit de l'urbanisme*. Alger : Berti Éditions.
- AEUB. (2008). *Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla [Plan spécial des indicateurs de durabilité environnementale de l'activité urbaine de Séville]*. Barcelona : Agencia d'Ecologia Urbana de Barcelona.
- Agyeman, J. & Evans, B. (2004). « Just sustainability » : The emerging discourse of environmental justice in Britain ? *The Geographical Journal, 170*(2), 155-164. https://doi.org/10.1111/j.0016-7398.2004.00117.x
- Aiche, B. (2012). L'agence Hennebique et les figures de la modernité algéroise. In Piaton, C., Peyceré, D. & Godoli, E. (Eds.), *Construire au-delà de la Méditerranée, L'apport des archives d'entreprises européennes (1860-1970)*. (pp. 149-153). Arles : Honoré Claire.
- Alberti, M. (1996). Measuring urban sustainability. *Environmental Impact Assessment Review, 16*(4-6), 381–424. En ligne https://doi.org/10.1016/S0195-9255(96)00083-2
- Alberti, M. (2008). *Advances in Urban Ecology. Integrating Humans and Ecological Processes in Urban Ecosystems*. Collection : Earth and Environmental Science. New York : Springer.
- Ali-Toudert, F. & Ji L., (2017). Modeling and measuring urban sustainability. *Ecological Indicators* (Multi-criteria based systems — A challenging issue), (73), 597–611.
- Almi, S. (2002). *Urbanisme et colonisation : présence française en Algérie*. Liège : Pierre Mardaga Editeur.

- Aloui, N. (2019, 19 janvier). Casbah d'Alger : l'architecte français Jean Nouvel répond à ses pourfendeurs. *TSA*. En ligne https://www.tsa-algerie.com/casbah-dalger-larchitecte-francais-jean-nouvel-repond-a-ses-pourfendeurs/
- André, P., Delisle, C.-E. & Revéret, J.-P. (2003). *L'évaluation des impacts sur l'environnement : processus, acteurs et pratique pour un développement durable*. Montréal : Presses internationales Polytechnique.
- Andres, L. & Bochet, B. (2007). La mutabilité à l'épreuve de la durabilité ou comment relire la réutilisation des territoires urbains délaissés sous le couvert de la ville durable. In. *Les dynamiques territoriales : débats et enjeux entre les différentes approches disciplinaire*, XLIIIe colloque de l'ASRDLF (Association de Science Régionale De Langue Française), Grenoble-Chambéry.
- Andres, L. & Bochet, B. (2010). Ville durable, ville mutable : quelle convergence en France et en Suisse ? *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, Armand Colin, (4), 729-746.
- Angué, K. (2009). Rôle et place de l'abduction dans la création de connaissances et dans la méthode scientifique peircienne. *Recherches Qualitatives*, *28*(2), 65-94.
- Anouche, K. (2002). Les enjeux d'un projet de métropole internationale dans une ville en crise : le cas d'Alger. In Carrière, J.-P. (Eds.). *Villes et projets urbains en méditerranée*. (pp. 99-110). Tours : Presses universitaires François-Rabelais.
- Anouche, K. (2003). Alger : enjeux et territoires. *Villes en Parallèle*, (36-37), 226-243.
- APS, (2014). Le projet d'aménagement de l'Oued El Harrach « avance très bien », *Algérie Presse Service*. En ligne : http://www.aps.dz/regions/2718-le-projet-d-am%C3%A9nagement-de-l-oued-el-harrach-avance-tr%C3%A8s-bien-necib
- Arab, N. (2007). À quoi sert l'expérience des autres ? « Bonnes pratiques » et innovation dans l'aménagement urbain. *Espaces et sociétés*, *4*(131), 33-47.
- ARE. (2004). *Guide des outils d'évaluation de projets selon le développement durable*, Berne : Office fédéral du développement territorial (ARE) / DETEC (Département fédéral de l'Environnement, des Transports, de l'Energie et de la Communication).
- ARE. (2005). *Indicateurs centraux pour le développement durable des villes et cantons, Rapport du Cercle Indicateurs*. Berne : Office fédéral du développement territorial (ARE).
- Arnould, P., Miossec, A. & Veyret, Y. (2004). Vers une géographie du développement durable. *Historiens et Géographes*, (387), 83-255.
- Arnstein, S.-R. (1969). A Ladder of Citizen Participation. *Journal of the American Planning Association*, *35*(4), 216-224.
- Aroua, N., (2012). *Facteurs de vulnérabilité et capacité de résilience du milieu urbain face aux risques hydro-climatiques dans la commune algéroise d'El Harrach* (Thèse de Doctorat). Alger : Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme - EPAU.
- Arte Charpentier. (2012). *Territoires - ARTE CHARPENTIER Architectes*, Paris : Arte Charpentier.
- Ascher, F. (1995). *Métapolis ou l'avenir des villes*. Paris : Odile Jacob.
- Ascher, F. (1998). *La République contre la ville. Essai sur l'avenir de la France urbaine*. La Tour-d'Aigues (France) : Editions de l'Aube.
- Ascher, F. (2009). La ville hypermoderne, In Masboungi. A. (Eds.), *Organiser la ville hypermoderne : François Ascher, Grand prix de l'urbanisme 2009*. (pp. 114-120). Marseille : Editions Parenthèses et Direction générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature (DGALN).
- Ascher, F. (2010). *Les nouveaux principes de l'urbanisme, suivi de Lexique de la ville plurielle*. La Tour-d'Aigues : Editions de l'Aube.

- Association HQE. (2011). *Pour la réalisation d'opérations d'aménagement durable : La démarche HQE-Aménagement.* Paris : Association HQE.
- Aubertin, C. & Vivien, F.-D. (2006). *Le développement durable, enjeux politiques, économiques et sociaux.* Paris : IRD Éditions / La documentation Française.
- Authier, J.-Y., Bacqué, M.-H. & Guérin-Pace, F. (2007). *Le quartier. Enjeux scientifiques, actions politiques et pratiques sociales.* Paris : Editions La Découverte.
- Ayim, M. (1974). Retroduction: The rational Instinct. *Transactions of the Charles S. Peirce Society, 10*, 34-43.
- Aziri, M. (2006, 23 novembre). Terres agricoles de la wilaya d'Alger, 5000 hectares disparaîtront d'ici 2015. *El Watan*. En ligne https://algeria-watch.org/?p=14024
- Bakour, M. (2016). *La Mobilité urbaine et la planification des réseaux de transport dans les contextes de projet de renouvellement urbain* (Thèse de doctorat). Alger : Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme - EPAU.
- Barthel, P.-A. (2008). Faire du « grand projet » au Maghreb. L'exemple des fronts d'eau (Casablanca et Tunis). *Géocarrefour*, 83 (1). En ligne : http://geocarrefour.revues.org/5293 DOI : 10.4000/geocarrefour.5293
- Barthel, P.-A. & Mouloudi, H. (2009). Waterfronts de Casablanca et de Rabat : un urbanisme de projet. *Urbanisme*, vol.369, 52-56.
- Barthel, P.-A. & Zaki, L. (Eds.). (2011). *Expérimenter la « ville durable » au sud de la Méditerranée : chercheurs et professionnels en dialogue.* La Tour-d'Aigues (France) : Editions de l'Aube.
- Barve, S. & Sen, S. (2011). Riverside restoration – city planner's viewpoint: case of Mutha riverfront, Pune, India, Water, Resources Management VI, *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, Vol.145, 165-176.
- Baty-Tornikian, G. & Sellali, A. (2001). *Cités-jardins. Genèse et actualité d'une utopie*, Paris : Éditions Recherches/IPRAUS.
- Bazzoli, L. & Dutraive, V. (2006). Fondements pragmatistes de l'institutionnalisme en économie. Théorie de la connaissance et théorie de l'action chez Veblen et Commons. *Revue de philosophie économique*, (13), 123-153.
- Belghiche, T. (2011, 03 août). Destruction du Bois des Pins (Alger) : Qui est le prédateur ?, *El Watan*. En ligne https://www.elwatan.com/archives/actualites/destruction-du-bois-des-pins-alger-qui-est-le-predateur-03-08-2011
- Belkhemsa, B. (2012). Tentatives d'intégration du développement durable dans les politiques d'aménagement urbain en Algérie. In Bekkouche, A. (Eds.). *Aménagement urbain et développement durable*. (pp. 31-46). Actes de colloque, USTO, 3-4 novembre 2009. Oran : CRASC.
- Bellante, J., Chiappero, M. & Lazzeri, Y. (2013). Construire des quartiers durables en Méditerranée : une ingénierie territoriale à renouveler. In Lagane, J. (Eds.), *Les défis de la durabilité urbaine en Méditerranée.* (pp. 45-60). Aix-en-Provence : Presses Universitaires d'Aix-Marseille - PUAM.
- Benali, N. (2016). *Contribution au monitoring des impacts des centres commerciaux sur l'écosystème urbain Algérois. Application sur le centre commercial régional de Bab-Ezzouar* (Thèse de doctorat). Alger : Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme - EPAU.
- Benbernou, A.-E-A. (2016). La ville d'Alger à l'heure du « Plan de Constantine ». In Srir, M. (Eds.). *Dynamiques urbaines à Alger : la (re)fabrication de la ville en questions.* (pp. 47-84). Paris : Editions L'Harmattan.
- Benevolo, L. (1995). *Histoire de la ville*. Marseille : Editions Parenthèses.

- Benfodil M., (2017, 05 décembre). Contrairement aux grandes métropoles, la capitale ne dispose pas d'un véritable pouvoir municipal : A quand un « vrai maire » pour Alger ? *El Watan*. En ligne, URL : http://www.elwatan.com/actualite/a-quand-un-vrai-maire-pour-alger-05-12-2017-357985_109.php
- Benhayoun, G., Moustier, E. & Lazzeri, Y. (2006). Elaboration d'un référentiel d'indicateurs territoriaux de développement durable. In Lazzeri, Y. (Eds.), *Les indicateurs territoriaux de développement durable : Questionnements et expériences*. (pp. 191-209). Paris : L'Harmattan.
- Bent, F. (2001). *Making social science matter: Why social inquiry fails and how it can succeed again*. Cambridge : Cambridge University press.
- Benyoucef, B. (2003). La crise de mutation de la ville algérienne et ses enjeux (cas d'Alger). In Hadjiedj, A. Chaline, C. et Dubois-Maury, J., *Alger, les nouveaux défis de l'urbanisation*. (pp. 29-40). Paris : L'Harmattan.
- Berezowska-Azzag, E. (2003). La planification urbaine, orientations récentes. In Cohen, J.-L., Oulebsir, N. & Kanoun, Y. (Eds.), *Alger : paysage urbain, 1800-2000*. (pp. 266-277). Besançon/Paris : Imprimeur.
- Berezowska-Azzag, E. (2006). Alger, le territoire invente son avenir. *The European Journal of Planning*, En ligne www.planum.net/download/algeri-azzag-pdf
- Berezowska-Azzag, E. (2011). *Projet urbain : guide méthodologique*. Volume I : Connaitre le contexte de développement durable. Alger : Synergie.
- Berezowska-Azzag, E. (2012). *Projet urbain : guide méthodologique*. Volume II : Comprendre la démarche du projet urbain. Alger : Synergie.
- Berezowska-Azzag, E., Abdelatif, I., Akrour, N., Bouallag-Azoui, O. & Srir, M. (2015), *Baromètre des performances urbaines locales : Alger et ses communes*. Alger : Alternatives urbaines.
- Bergh, J., Button, K., Nijkam, P. & Pepping, G. (1997). *Meta-analysis of environmental policies*. Dordrecht : Kluwer.
- Berry-Chikhaoui, I., Deboulet, A. & Roulleau-Berger, L. (Eds.). (2007). *Villes internationales. Entre tensions et réactions des habitants*. Paris : La Découverte, coll. Recherches.
- Bichat, J.-M. & Bouvier, P. (2009). Mettre en œuvre la qualité urbaine : l'exemple des Mureaux. In Loche, B. & Talland, C. (Eds.), *Quand les quartiers réinventent la ville : les acteurs de la rénovation urbaine*. (pp. 35-41). Paris : Autrement.
- Blanc, M. (2009). Gouvernance. In Stébé, J-M. & Marchal, H. (Eds.), *Traité sur la ville*. (pp. 207-257). Paris : Presses Universitaires de France.
- Bochet, B. & Da Cunha, A. (2003). Métropolisation, forme urbaine et développement durable. In Da Cunha, A. & Ruegg, J. *Développement durable et aménagement du territoire*. (pp. 83-100). Lausanne: PPUR.
- Bochet, B. (2006). *Métropolisation, morphologie urbaine et développement durable. Transformations urbaines et régulation de l'étalement : le cas de l'agglomération lausannoise* (Thèse de doctorat). Lausanne : Université de Lausanne.
- Bochet, B., & Levy, J. (2010). La ville bien-aimée : identités urbaines émergentes. In Salomon Cavin, I. & Marchand, B. (Eds.), *Antiurbain. Origines et conséquences de l'urbaphobie*. (pp. 269-285). Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes.
- Boissonade, J., Guevel, S. & Poulain, F. (2008). *Ville visible, ville invisible, La jeune recherche urbaine en Europe*. Paris : L'Harmattan.
- Boisvert, V. & Vivien, F-D. (2006). Le développement durable, une histoire de controverses économiques. In Aubertin, C. & Vivien, F.-D. *Le développement durable, Enjeux politiques, économiques et sociaux*. (pp. 15-48). Paris : IRD Éditions, La documentation Française.

- Bonin, S. (2007). Fleuves en ville : enjeux écologiques et projets urbains. *Strates*, 13. En ligne : http://strates.revues.org/5963
- Bossel, H. (1998). *Earth at a Crossroads*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Bossel, H. (1999). *Indicators for sustainable development: Theory, Method, Applications, A report to the Balaton Group*. Canada : IISD (International Institute for Sustainable Development).
- Bouaouina, N., (2007). Alger à travers sa « houma » : Formation et déformation des espaces identitaires communautaires de quartier, *Esprit critique « La communauté n'est pas le communautarisme »*, *10*(1), 29-43.
- Bouattou, A. (2016). *Stratégies de rafraichissement urbain à Alger pour l'adaptation climatique des communes thermiquement vulnérable. Cas du Hamma* (Mémoire de Magister). Alger : Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme - EPAU.
- Boukhenfouf, K. (2018). Postface. In *Le COMEDOR, une aventure humaine et intellectuelle*. (pp. 229-232). Alger : Editions Les Alternatives Urbaines.
- Boulanger, P.-M. (2004). Les indicateurs de développement durable : un défi scientifique, un enjeu démocratique. Séminaire n°12 « *Développement durable et économie de l'environnement* ». Paris : Institut du développement durable et des relations internationales (IDDRI).
- Boumaza, N. & al. (Eds.). (2006). *Villes réelles, villes projetées : villes maghrébines en fabrication*. Paris : Maisonneuve et Larose.
- Bourdin, A. (2010). *L'urbanisme d'après crise*. La Tour-d'Aigues : Editions de l'Aube.
- Bourdin, A. & Idt, J. (2016). *L'urbanisme des modèles. Références, benchmarking et bonnes pratiques*. Collection Bibliothèque des territoires. La Tour-d'Aigues : Editions de l'Aube.
- Boutaud, A. (2005a). *Le développement durable : penser le changement ou changer le pansement ? Bilan et analyse des outils d'évaluation des politiques publiques locales en matière de développement durable en France : de l'émergence d'un changement dans les modes de faire au défi d'un changement dans les modes de penser* (Thèse de doctorat). Saint-Etienne : Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne.
- Boutaud A., (2005b), *Les Outils de Questionnement et d'Analyse des politiques et projets en matière de Développement Durable (OQADD) : Bilan et analyse : quelques éléments de synthèse à l'attention des praticiens et des acteurs publics*, Terr(e)itoires.
- Boutaud, B. (2009). Quartier durable ou éco-quartier ? *Cybergéo : European Journal of Geography*. En ligne http://cybergeo.revues.org/index22583.html
- Boutou, O. & Leveque, L. (2003). *Miniguide des indicateurs et tableaux de bord*. Paris : AFNOR.
- Bragança, L., Koukkari, H. &. Blok, R. (2011). *COST Action C25, Sustainability of Constructions - Integrated Approach towards Sustainable Constructions*. Summary Report of Co-Operative Activities, vol. 1, Gutenberg Press.
- Bragança, L., Mateus, R. & Koukkari, H. (2010). Building sustainability assessment. *Sustainability*, *2*(7), 2010–2023. Doi: 10.3390/su2072010
- Brandon, P.-S, Lombardi, P.-L. & Bentivegna, V. (1997). *Evaluation of the Built Environment for Sustainability* (1st ed.). London : E&FN Spon / Chapman & Hall.
- Brandon, P.-S. & Lombardi, P.-L. (2011). *Evaluating Sustainable Development in the Built Environment* (2nd ed.). Hoboken (New Jersey) : Wiley-Blackwell.
- BRE. (2012). *Technical Manual : SD202*. BREEAM Communities. Bucknalls Lane / Watford / Hertfordshire : BRE Global Limited.
- BREEAM. (2014). *BREEAM—the world's leading design and assessment method for sustainable buildings*. En ligne http://www.breeam.org/

- Brenner, N. (2004). *New State Spaces. Urban Governance and the Rescaling of Statehood*. Oxford : Oxford University Press.
- Brenner, N., Marcuse, P. & Mayer, M. (2012). *Cities for People, Not for Profit: Critical Urban Theory and the Rignt to the City*. New York / London : Routledge.
- Brodhag, C., Breuil, F., Gondran, N. & Ossama, F. (2004). *Dictionnaire du développement durable*. Saint-Denis-La Plaine : AFNOR.
- Brun, A. (2011). Politique de l'eau et aménagement urbain, La renaturation de la rivière Saint-Charles à Québec, *Norois*, vol.219, 89-107. En ligne : http://norois.revues.org/3603. DOI : 10.4000/norois.3603
- Brun, A., Coursière, S. & Casetou, E. (2014). Eau et urbanisme à Lyon : le projet de renaturation du ruisseau des Planches, *Territoire en mouvement, Revue de géographie et aménagement*. En ligne : http://tem.revues.org/2475;DOI:10.4000/tem.2475. DOI : 10.4000/tem.2475
- Brundtland, G. (1987). *Our Common Future: The World Commission on Environment and Development*. Oxford : Oxford University Press.
- Brunel, S. (2011). *Le développement durable* (4e édition). Que sais-je ?, (3719). Paris : PUF.
- Bunge, W. (1971). *Fitzgerald, Geography of a Revolution*. Cambridge / Massachusetts : Schenkman Publishing Company.
- Burel, F. & Baudry, J. (1999). *Écologie du paysage : concepts, méthodes et applications*. Paris : TEC & DOC.
- Bush, P.-D. (1993). The Methodology of Institutional Economics : A Pragmatic Instrumentalist Perspective. In Tool, M.-R. (Eds.), *Institutional Economics : Theory, Method, Policy*. (pp. 59-107). Boston : Kluwer Academic Publishers.
- Cabanieu, J. (2003). *Constructions publiques, architecture et HQE*. Paris : MIQCP (Mission Interministérielle pour la Qualité des Constructions Publiques).
- Cahen, P. (2010). *Signaux Faibles, mode d'emploi*. Paris : Éditions Eyrolles.
- Cahen, P. (2013). *Les secrets de la prospective par les signaux faibles. Analyse de 10 ans de (la Lettre des) signaux faibles*. Bluffy (France) : édition Kawa.
- Calthorpe, P. (2013). *Urbanism in the Age of Climate Change*. New York : Island Press.
- Calvino, I. (1972). *Le città invisibili* (Les Villes invisibles). Turin : Editions Einaudi.
- Calvino, I. (2002). *Les Villes Invisibles*. Paris : Seuil.
- Carmona, M., Heath, T., Taner, OC. & Tiesdell, S. (2003). *Public Places, Urban Spaces : The Dimensions of Urban Design*. Amsterdam : Architectual Press.
- Carriou, C. & Ratouis, O. (2014a). Actualité des modèles urbanistiques. *Métropolitiques*. En ligne http://www.metropolitiques.eu/Actualite-des-modeles.html
- Carriou, C. & Ratouis, O. (2014b). Quels modèles pour l'urbanisme durable ?. *Métropolitiques*. En ligne http://www.metropolitiques.eu/Quels-modeles-pour-l-urbanisme.html
- CASBEE. (2014). *CASBEE—Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency*. En ligne http://www.ibec.or.jp/CASBEE/english/index.htm.
- Castanheira, G. & Bragança, L. (2014). The Evolution of the Sustainability Assessment Tool SBTool : From Buildings to the Built Environment. *The Scientific World Journal*, (10). *Doi : 491791*
- Catellin, S. (2004). L'abduction : une pratique de la découverte scientifique et littéraire. *Hermès*, (39), 179-185.

- CATMED. (2012). *Modèles urbains durables : Méthodologie de travail et résultats*. Malaga : Services de programmes de la Mairie de Malaga - Observatoire de l'Environnement Urbain – OMAU, Institut de la Méditerranée.
- Çelik, Z. (1997). *Urban Forms and Colonial Confrontations : Algiers under French Rule*. Berkeley : University of California Press.
- Çelik, Z. (2003). Bidonvilles, CIAM et grands ensembles. In Cohen, J-L., Oulebsir, N. & Kanoun, Y. (Eds.), *Alger : paysage urbain, 1800-2000.* (pp. 186-227). Besançon/Paris : Imprimeur.
- Chalas, Y. (2000). *L'invention de la ville.* Paris : Éditions Anthropos / Economica.
- Chaline, C. (2003). Les grandes métropoles Sud-Méditerranéennes face aux défis d'un développement durable. In Hadjiedj, A., Chaline, C. & Dubois-Maury, J., *Alger, les nouveaux défis de l'urbanisation*. (pp. 3-12). Paris : L'Harmattan.
- Charignon, C. (2012). L'environnement d'abord : entre catastrophisme et projet. In Masboungi A. (Eds.). *Projets urbains durables, stratégies.* (pp. 112-115). Paris : Le Moniteur.
- Charlot, A. (2012). *Du quartier à la ville durable. Vers un nouveau modèle urbain.* Paris : Editions Victoires / Comité 21.
- Charlot-Valdieu, C. & Outrequin, P. (2002). *State of the art review of indicators and systems of indicators*. Marne-la-Vallée : CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment) / La Calade (Conseil & Recherche en Développement Durable).
- Charlot-Valdieu, C. & Outrequin, P. (2006). *Développement durable et renouvellement urbain : des outils opérationnels pour améliorer la qualité de vie dans nos quartiers.* Paris : L'Harmattan.
- Charlot-Valdieu, C. & Outrequin, P. (2009a). *Ecoquartier : mode d'emploi.* Paris : Editions Eyrolles.
- Charlot-Valdieu, C. & Outrequin P. (2009b). *L'urbanisme durable, concevoir un écoquartier.* Paris : Le Moniteur.
- Charlot-Valdieu, C. & Outrequin P. (2012). *Concevoir et évaluer un projet d'écoquartier avec le référentiel INDI.* Paris : Editions du Moniteur.
- Charmes, É. & Leger, J-M. (2009). Retour sur « La Ville émergente ». *Flux*, (75), 80-98.
- Charte D'Aalborg. (1994). *Charte des villes européennes pour la durabilité.* Aalborg : Conférence européenne sur les villes durables, Commission Européenne. En ligne http://www.ecologie.gouv.fr/IMG/agenda21/textes/aalborg.htm
- Chazal, G. (2002). *Interfaces : enquêtes sur les mondes intermédiaires*. Seyssel : Editions Champ Vallon.
- Chenal, J. (2015). Les villes africaines en quête de nouveaux modèles urbanistiques. *Métropolitiques.* En ligne https://www.metropolitiques.eu/Les-villes-africaines-en-quete-de.html
- Chérif, N. (2017). Alger, 1830-1980 : chronique d'une historiographie en construction. *Perspective*, (2), 131-152.
- Cherqui, F. (2005). *Méthodologie d'évaluation d'un projet d'aménagement durable d'un quartier : Méthode ADEQUA* (Thèse de doctorat). La Rochelle : Université de La Rochelle, Pôle Sciences et Technologie.
- Choay, F. (1965). *L'Urbanisme : utopies et réalités, une anthologie*. Paris : Seuil.
- Choay, F. (1994). Le règne de l'urbain et la mort de la ville. In Dethier, J. & Guiheux, A. (Eds.), *La ville : art et architecture en Europe 1870-1993.* (pp. 26-35). Paris : Centre Georges Pompidou.
- Chombart De Lauwe, P.-H. (1982). *La fin des villes, Mythe ou réalité ?* Paris : Calmann-Lévy.
- Choné, A. (2012). *Villes invisibles et écritures de la modernité*. Collection « Universités », Série Des textes et des lieux. Paris : Éditions Orizons.

- Claro, L. (1933). Réflexions sur les procédés de construction et leur part dans l'art architectural. *Les Chantiers nord-africains*, (3).
- Clementi, A. (1993). Alger entre Terre et Mer. In *Algérie : perspectives de récupération*. (pp. 09-14). Rome : Centro Analisi Sociale Progetti S.r.l.
- Clergeau, P. (2007). *Une écologie du paysage urbain*, Rennes : Éditions Apogée.
- Clergeau, P. (2008). Préserver la nature dans la ville, *Responsabilité & Environnement*, vol.52, 55-59. DOI : 10.3917/re.052.0055
- Clergeau, P. (2012). *De la conservation de la nature au projet de ville « écologique », Modélisation urbaine : de la représentation au projet*, Collection « RéférenceS » de la Direction de la recherche et de l'innovation (DRI) du Commissariat général au Développement durable (CGDD), 150-154.
- Clergeau, P. & Blanc, N. (2013). *Trames vertes urbaines : De la recherche scientifique au projet urbain*. Paris : Le Moniteur.
- CNERU. (1989). *Grille théorique des équipements*. Alger : Centre National d'Etudes et de Recherches Appliquées en Urbanisme – Ministère de l'urbanisme et de la Construction.
- CNERU – IAU-IDF. (2010). *Schéma Directeur d'Aménagement de l'Aire Métropolitaine SDAAM d'Alger, diagnostics, enjeux et scenarii*, Mission I (version corrigée) : un territoire durable, compétitif, équilibré et solidaire. Alger : Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement MATE.
- Cogérino, L. & Boutaud, A. (2000). *Le développement durable : une autre politique pour les territoires ? Définition pratique et mise en œuvre*. Lyon : RARE (Réseau des Agences Régionales de l'Energie et de l'Environnement) / Rhônalpénergie-Environnement.
- Cohen, J.-L. (2003) Le Corbusier, Perret et les figures d'un Alger moderne. In Cohen, J.-L., Oulebsir, N. & Kanoun, Y. (Eds.), *Alger : paysage urbain, 1800-2000*. (pp. 160-185). Besançon/Paris : Imprimeur.
- Cohen, J.-L., Oulebsir, N. & Kanou, Y. (2003). *Alger : paysage urbain et architectures, 1800-2000*, catalogue exposition. (Paris, Palais de la porte Dorée), Paris/Besançon.
- Collin, R.-M. & Collin, R.-W. (2010). *Encyclopedia of Sustainability*. Santa Barbara / California : ABC-CLIO, LLC.
- Combessie, J-C. (2007). *La méthode en sociologie* (5e édition). Paris : La Découverte.
- Communities and local government. (2009). *Multi-criteria analysis: a manual*. London : Department for Communities and Local Government.
- Cooper, I. (1997). Environmental assessment methods for use at the building and city scale : constructing bridges or identifying common ground ? In Brandon, P.-S, Lombardi, P.-L. & Bentivegna, V. (Eds.). *Evaluation of the Built Environment for Sustainability*. (pp. 1-5). London: E&FN Spon.
- Cooper, I. (1999). Which focus for building assessment methods ? *Building Research and Information, 27*(4), 321-331.
- Corboz, A. (1992). *L'urbanisme du XXème siècle : esquisse d'un profil*, Genève : Portofolio Médecine et hygiène.
- Corboz, A. (2000). « La Suisse comme hyperville ». *Le visiteur*, (6), 112-129.
- Corboz, A. (2001). *Le territoire comme palimpseste et autres essais*. Besançon : Editions de l'Imprimeur.
- Coste, C. (2011). *Les référentiels: guide ou contraintes ?* Bayonne (France) : Nobatek (Centre Technologie, construction et aménagement durables).

- Coudert, E. & Larid, M. (2006). IMAGINE : un ensemble de méthodes et d'outils pour contribuer à la gestion intégrée des zones côtières en Méditerranée. *VertigO – La revue en sciences de l'environnement*, *7*(3), En ligne http://journals.openedition.org/vertigo/9059 ; DOI : 10.4000/vertigo.9059
- Coutard, O., May, N. & Veltz, P. (1996). *La Ville éclatée : enjeux, logiques et modalités d'une régulation économique, sociale et territoriale : séminaire de prospective*. Marne-la-Vallée : Ecole Nationale Des Ponts et Chaussées / Laboratoire technique, territoires et sociétés / Ministère de l'équipement, du logement, des transports et du tourisme.
- Cresti, F. (1993). *Contributions à l'histoire d'Alger*. Rome : Centro Analisi Sociale Progetti S.r.l.
- Creusat, J. (2005). *Du diagnostic à la prospective : une démarche pour passer des enjeux aux scénarios*. INSEE-Lorraine.
- Culot, M. (2012). Y a-t-il une architecture durable en dehors d'une pensée de la ville ? In Ghorra-Gobin, C. (Eds.), *Dictionnaire critique de la mondialisation*. (pp. 57-61). Paris : Armand Colin.
- Curwell, S., Deakin, M. & Symes, M. (2005). *Sustainable urban development : The framework, protocols and environmental assessment methods, Vol. 1*. Oxford : Routledge.
- Da Cunha, A. (2003). Développement durable : éthique du changement, concept intégrateur, principe d'action. In Da Cunha, A. & Ruegg, J. (Eds.), *Développement durable et aménagement du territoire*. (pp. 13-28). Lausanne : PPUR.
- Da Cunha, A. (2005a). Régime d'urbanisation, écologie urbaine et développement urbain durable : vers un nouvel urbanisme. In Da Cunha, A., Knoepfel, P., Leresche. J.-P. & Nahrath, S. (Eds.), *Enjeux du développement urbain durable : transformations urbaines, gestion des ressources et gouvernance*. (pp. 13-37). Lausanne : PPUR.
- Da Cunha, A. (2005b). Développement urbain durable, écourbanisme et projet urbain : principes stratégiques et démarche. In Da Cunha, A., Knoepfel, P., Leresche. J.-P. & Nahrath, S. (Eds.), *Enjeux du développement urbain durable : transformations urbaines, gestion des ressources et gouvernance*. (pp. 175-192). Lausanne : Presses Polytechniques et Universitaires Romandes.
- Daly, H. & Cobb, J. Jr. (1989). *For the Common Good, Redirecting the Economy Toward Community, The Environment, and Sustainable Future*. Boston : Beacon Press.
- De Chastenet, C. (2010). *Le référentiel « Un aménagement durable pour Paris » : Un outil pour le suivi et l'évaluation des opérations d'aménagement*, 7e Assises de l'Association HQE, 14-15 décembre. Avignon.
- De Rosnay, J. (1975). *Le macroscope : vers une vision globale*. Paris : Seuil.
- Deakin, M., Curwell, S. & Lombardi, P. (2001). BEQUEST : Sustainability assessment, the framework and directory of methods. *International Journal of Life Cycle Assessment*, *6*(6), 373-390. En ligne http://dx.doi.org/10.1007/BF02978869
- Deakin, M., Mitchell, G., Nijkamp, P. & Vreeker, R. (2007). *Sustainable urban development the environmental assessment methods*. Vol. 2. Oxon : Routledge.
- Deledalle, G. (1967). *L'idée d'expérience dans la philosophie de John Dewey*. Paris : Presses universitaires de France.
- Deluz, J.-J. (1980). Alger 1962 : L'héritage... *Techniques et Architecture*, (329), 41-46.
- Deluz, J.-J. (1988). *L'urbanisme et l'architecture d'Alger : aperçu critique*. Liège / Alger : Editions Pierre Mardaga / OPU.
- Deluz, J.-J. (2001). *Alger : chronique urbaine*. Paris : Editions Bouchene.
- Deluz, J.-J. (2010). *Le tout et le fragment*. Alger : Editions Barzakh.

- Denoual, G., McCollough, D. & al. (2007). *Analyse comparative de systèmes d'indicateurs de développement durable*. Bureau de coordination du développement durable du ministère canadien du développement durable, Gouvernement du Québec.
- Desbons, D. (2000). Les représentations de la ville. *Regards sur l'actualité*, (260), 57-65.
- Desthieux, G. (2005). *Approche systémique et participative du diagnostic urbain. Processus de représentation cognitive du système urbain en vue de l'élaboration d'indicateurs géographiques* (Thèse de doctorat). Lausanne : EPFL (Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne).
- Devillers, C. (1994). *Le projet urbain*. Paris : Editions du Pavillon de l'Arsenal.
- Devisme, L. (2009). *Nantes : petite et grande fabrique urbaine*. Collection la ville en train de se faire. Marseille : Parenthèses.
- Devuyst, D. (2000). Linking impact assessment and sustainable development at the local level : The Introduction of Sustainability Assessment Systems. *Sustainable Development, (8)*, New York : John Wiley & Sons Ltd and ERP Environment, 67-78.
- Devuyst, D. (2001). Introduction to sustainability assessment at the local level. In Devuyst, D. (Eds.), *How green is the city? Sustainability assessment and the management of urban environments*. (pp. 1–41). New York : Columbia University Press.
- Dewey, J. (1967). *Logique : la théorie de l'enquête* (trad. Deledalle, G.). Paris : Presses universitaires de France.
- DGUHC. (2002). *Guide pour l'aménagement de voiries et d'espaces publics accessibles*. Paris : Direction Générale de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Construction.
- Diab, Y., Traisnel, J.-P., Monjal, F. & Lambin, C. (2003). *Pratique du développement urbain durable : faisabilité, mise en œuvre, suivi*. Paris : Editions WEKA.
- Dind, J.-P. (2009). La qualité urbaine : des registres de signification aux principes de conception. *Vues sur la ville*, (22), 3-5.
- Dind, J.-P., Thomann, M. & Bonard, Y. (2007). Structures de la ville, quartiers durables et projet urbain : quelles articulations ? *Urbia – Les cahiers du développement urbain durable – « Eco-quartiers et urbanisme durable »*, (4), 49-80.
- Ditor, M., O'Farrell, D., Bond, W. & Dean, J. (1999*). Sustainable community indicators, software guidelines for the development of sustainability indicators : user reference*. Toronto : Environment Canada / Canada Mortgage and Housing Corporation.
- Djedi, T. (2011). *Lecture des rapports entre la densité végétale et les densités d'usage en milieux urbains* (Mémoire de Magister). Alger : Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme - EPAU.
- Djelal, N. (2001). Équipements tertiaires et espaces urbains à Alger. *Annales de géographie*, (622), 673-679.
- Djelal, N. (2012). Les grandes recompositions socio-spatiales en milieu urbain. Cas d'Alger. In Bekkouche, A. (Eds.). *Aménagement urbain et développement durable*. (pp. 13-29). Actes de colloque, USTO, 3-4 novembre 2009. Oran : CRASC.
- Djellata-Benabderrahmane, A. (2018). *Outil de valorisation des friches urbaines à Alger pour le développement d'une offre d'attractivité territoriale orientée sur la localisation des activités métropolitaines* (Thèse de Doctorat). Alger : Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme - EPAU.
- Djermoune, N. (2018, 26 décembre). Nouvel et la casbah : l'arbre qui cache la forêt d'un urbicide non déclaré (contribution). *Maghreb Emergent*. En ligne https://www.maghrebemergent.info/nouvel-et-la-casbah-larbre-qui-cache-la-foret-dun-urbicide-non-declare-contribution/ ; DOI : 10.4000/developpementdurable.9208

- Donnadieu, G., Durand, D., Neel, D., Nunez, E. & Saint-Paul, L. (2003). *L'approche systémique : de quoi s'agit-il ?* Diffusion de la pensée systémique. Synthèse des travaux du Groupe AFSCET (Association Française des Sciences des Systèmes Cybernétiques, Cognitifs et Techniques).
- Donzelot, J. (2004). La ville à trois vitesses : relégation, périurbanisation, gentrification. *Esprit, 303*(3/4), 14-39.
- Dooyeweerd, H. (1968). *In the twilight of Western thought*. Nutley (New Jersey) : Craig Press.
- Dooyeweerd, H. (1979). *Roots of Western culture: Pagan, secular and Christian options* (J. Kraay, Trans.), (Original work published 1963). Toronto : Wedge.
- Doughty, M.-R.-C. & Hammond, G.-P. (2004). Sustainability and the built environment at and beyond the city scale. *Building and Environment,* (39), 1223-1233. En ligne http://dx.doi.org/10.1016/j.buildenv.2004.03.008
- Drakakis-Smith, D. (1995). Third world cities: sustainable urban development, 1. *Urban Studies, 32*(4–5), 659–677.
- DRHEE. (2012). *Elaboration d'un Plan directeur de requalification d'Oued el Harrach, Rapport final.* Alger : Direction des ressources hydrauliques et de l'économie de l'eau de la wilaya d'Alger.
- Dris, N. (2001). *La ville Mouvementée. Espace public, Centralités, mémoire urbaine à Alger.* Paris : Editions L'Harmattan.
- Duany, A., Plater-Zyberk, E. & Speck, J. (2010). *Suburban Nation: The Rise of Sprawl and the Decline of the American Dream*. New York : North Point Press.
- Dubois-Taine, G. & Chalas, Y. (1997). *La ville émergente*. La Tour d'Aigues : Éditions de l'Aube.
- Dubois-Taine, G. (2007). *La Ville émergente. Résultats de recherches.* Paris : PUCA / Certu.
- Ducroux, M.-A. (2005). *Les nouveaux utopistes du développement durable*. Paris : Autrement.
- Dumez, H. (2012). Qu'est-ce que l'abduction, et en quoi peut-elle avoir un rapport avec la recherche qualitative ? *Le Libellio d'AEGIS, 8*(3), 3-9.
- Durand, D. (2008). *La systémique* (10e édition). Paris : PUF.
- Durand, D. (2013). *La systémique*, Que sais-je ?, N° 1795, 12e édition digitale mise à jour (première édition 1979). Paris : PUF.
- Ekins, T., Hillman, M. & Hutchinson, R. (1992). *Wealth beyond measure : an atlas of new economics*. London : Gaia Books.
- EL Watan. (2012, 06 mai). Les Travaux d'aménagement de Oued El Harrach confiés aux sud-coréens : Le futur centre de gravité de la capitale. *El Watan.* En ligne : http://www.elwatan.dz/regions/centre...169359_148.php
- EL Watan. (2013, 06 octobre). Aménagement de l'Oued El Harrach : Les travaux seront achevés dans les délais. *El Watan.* En ligne : https://www.elwatan.com/regions/centre/alger/amenagement-de-loued-el-harrach-les-travaux-seront-acheves-dans-les-delais-06-10-2013
- El Watan. (2018, 19 décembre). Modernisation de la capitale : Une démarche qui s'inscrit dans le cadre du nouvel agenda urbain pour 2030. *El Watan.* En ligne https://www.elwatan.com/regions/centre/alger/modernisation-de-la-capitale-une-demarche-qui-sinscrit-dans-le-cadre-du-nouvel-agenda-urbain-pour-2030-19-12-2018
- Emelianoff, (1999). *La ville durable, un modèle émergent. Géoscopie du réseau européen des villes durables (Porto, Strasbourg, Gdansk)* (Thèse de doctorat). Orléans : Université d'Orléans.
- Emélianoff, C. (2002). *Comment définir une ville durable*, Villes et développement durable, Des expériences à échanger. En ligne http://www.ecologie.gouv.fr/IMG/agenda21/intro/emelia.htm

- Emelianoff, C. (2007a). Les villes durables européennes : une diversité d'approches. Problèmes politiques et sociaux, (933), *La documentation Française*, 38-41. (Initialement publié dans *La Revue Durable* (Suisse), (5), mai 2003, 14-18).
- Emelianoff, C., (2007b). Les quartiers durables en Europe : un tournant urbanistique ?, *Urbia – Les cahiers du développement urbain durable – « Eco-quartiers et urbanisme durable »*, (4), 11-30.
- Emelianoff, C. (2011). Modes de vie et durabilité urbaine. In Damon, J. (Eds.), *Villes à vivre : Modes de vie urbains et défis environnementaux.* (pp. 163-179). Paris : Odile Jacob.
- Emelianoff, C. & Stegassy, R. (2010). *Les Pionniers de la ville durable. Récits d'acteurs, portraits de villes en Europe*. Paris : Autrement.
- Emery, P.-A. (1980). L'architecture en Algérie, 1930-1962. *Techniques et Architecture*, (329), 54-57.
- Europemaghreb. (2012, 15 juin). Un plan stratégique pour transformer Alger en « perle »de la Méditerranée à l'horizon 2029. *Europemaghreb*. En ligne : http://www.europemaghreb.fr/un-plan-strategique-pour-transformer-alger-en-perle-de-la-mediterranee-a-lhorizon-2029/
- Faburel, G. (2014). La mise en politique du développement durable : vers un "nouveau" modèle d'action par les pratiques professionnelles ? *Métropolitiques*. En ligne http://www.metropolitiques.eu/La-mise-en-politique-du.html
- Farr, D. (2008). *Sustainable Urbanism: Urban Design with Nature*. New Jersey : John Wiley & Sons.
- Ferahta, L. (2012). *Processus de requalification durable des franges urbaines fondé sur la démarche de composition urbaine* (Thèse de doctorat). Alger : Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme - EPAU.
- Fernini-Haffif, A. (2008). *Évaluation méthodologique de la vulnérabilité urbaine face aux risques majeurs naturels, simulation partielle sur un quartier témoin algérois (Mémoire de Magister)*. Alger : Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme - EPAU.
- Fourcaut, A. (1999). La cité-jardin contre le lotissement. 1900-1930. *Urbanisme*, (309) : Le XX^{e} siècle : de la ville à l'urbain, 22-24.
- Francescato, G. (1991). Housing quality : Technical and non-technical aspects. In Bezelga, A. & Brandon, P. (Eds.), *Management, Quality and Economics in Buildings*. London : E & FN Spon.
- Friedman, J. (1987). *Planning in the Public Domain. From Knowledge to Action*. Princeton : Princeton University Press.
- Frontier, S. (1999). *Les écosystèmes*. Paris : Editions PUF
- Gauchon, P. & Tellene, C. (2005). *Géopolitique du développement durable*. Paris : PUF.
- GBCA. (2014). *Green Star - Communities*. En ligne http://www.gbca.org.au/green-star/green-star-communities/
- Gerber, A. (2004). Le Corbusier cherchant à faire d'Alger une capitale du 20^{e} siècle (1931-1942) : Transgression par Gérald Hanning (1956-1959) et inspiration pour Oscar Niemeyer (1968-1970). In Actes du colloque : *Alger : lumières sur la ville.* (pp. 153-167). Alger : Editions Dalimen.
- GGA. (1997). *Alger capitale du 21ème siècle, Le grand Projet Urbain*. Alger : Gouvernorat du Grand Alger (GGA), URBANIS / Maya'Com.
- Ghorra-Gobin, C. (2006). *La Théorie du New Urbanism : perspectives et enjeux, rapport final*. Paris : ministère des Transports, de l'équipement, du tourisme et de la mer.
- Ghorra-Gobin, C. (2011). Le New Urbanism, marqueur de fragmentation ? *Cahiers de géographie du Québec*, *55*(154), 75-88.

- Ghorra-Gobin, C. (2014). Le New Urbanism et la soutenabilité. *Métropolitiques*. En ligne http://www.metropolitiques.eu/Le-New-Urbanism-et-la.html
- Gibson, R. B. (2001). Specification of sustainability-based environmental assessment decision criteria and implications for determining "significance" in environmental assessment. En ligne http://www.sustreport.org/downloads/Sustainability,EA.doc
- Gibson, R.-B., Hassan, S., Holtz, S., Tansey, J. & Whitelaw, G. (2010). *Sustainability Assessment: Criteria and Processes*. London : Earthscan.
- Gintrac, C. & Giroud, M. (2014). *Villes contestées. Pour une géographie critique de l'urbain.* Paris : Editions Les Prairies ordinaires.
- Giovanetti, F. (1993). De la Casbah d'Alger. In *Algérie : perspectives de récupération*, (pp. 15-36). Rome : Centro Analisi Sociale Progetti S.r.l.
- Giovinazzi, O. & Moretti, M. (2010). Port Cities and Urban Waterfront: Transformations and Opportunities, *TeMALab Journal of mobility, land use and environment*, Vol.3, SP, 57-64.
- Giudice, C. (2004). Alger, Tunis, l'urbanisme européen s'installe sur les rives sud de la méditerranée. In Actes du colloque : *Alger : lumières sur la ville*. (pp. 83-95). Alger : Editions Dalimen.
- Global Footprint Network, (2014). Footprint basics – overview. En ligne http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/footprint_basics_overview/
- Godard, O. (1994). Le développement durable. Paysage intellectuel. *Natures, Sciences, Sociétés, 2*(4), Éditions DUNOD, 309-322.
- Godard, O. (1996). Le développement durable et le devenir des villes, bonnes intentions et fausses bonnes idées. *Futuribles*, (209), 29-35.
- Godet, M. (1997). *Manuel de Prospective Stratégique. 2. L'Art et la méthode.* Paris : Dunod.
- Godet, M. & Durance, P. (2011). *La prospective stratégique, pour les entreprises et les territoires* (2e édition). Paris : Dunod.
- Gossé, M. (1991). Les enjeux de la crise urbaine : les modèles urbains au Maghreb. *Espaces et sociétés*, (65), Paris : Editions L'harmattan, 109-122.
- Gossé, M. (2011). *La médina, modèle urbain pour le XXIe siècle ?* En ligne http://www.archimedia.ma/avis-paroles-dexperts/architecture-et-patrimoine-/1395-la-medina-modele-urbain-pour-le-xxie-siecle--
- Grafmeyer, Y. (2007). Le quartier des sociologues, In Authier, J.-Y., Bacqué M.-H. et Guérin-Pace, F. (Eds.), *Le quartier. Enjeux scientifiques, actions politiques et pratiques sociale.* (pp. 21-31). Paris : Editions La Découverte.
- Grangaud, I., (2008). La hawma comme institution urbaine à l'époque ottomane et le procès de sa délégitimation. In Colloque international : *Penser la ville, approches comparatives*, 25–27 octobre Khenchela (Algérie).
- Groupement Arte Charpentier. (2009). *Aménagement de la baie d'Alger, les grands équipements structurants, un concept d'intégration : Les « perles de la baie »*, Groupement Arte Charpentier - Wilaya d'Alger.
- Guemache, H. (2016, 22 décembre). Inondations des routes d'Alger : des négligences impardonnables, *TSA*. En ligne http://www.tsa-algerie.com/20161222/inondations-routes-dalger-negligences-impardonnables/
- Guemache, H. (2017, 15 août). Glissement de terrain meurtrier à Sidi Yahia : qui est le responsable ?, *TSA*. En ligne https://www.tsa-algerie.com/glissement-de-terrain-meurtrier-a-sidi-yahia-qui-est-le-responsable/

- Guemmouri, S. (2014, 13 février), Wilaya d'Alger : 20.000 logements sociaux fins prêts. *El Moudjahid.* En ligne http://www.elmoudjahid.com/fr/actualites/54257/?comopen
- Guerroudj, T. & al. (2017). *Recueil thématique des lois et règlements d'urbanisme*, Caisse Nationale du Logement (CNL). Alger : Éditions Les Alternatives Urbaines.
- Guijt, I. & Moiseev, A. (2001). *Resource kit for sustainability assessment*. Gland / Cambridge : IUCN Monitoring and Evaluation Initiative.
- Guy, S. & Marvin, S. (1997). Splintering networks: cities and technical networks in 1990s Britain. *Urban Studies*, *34*(2), 191-216. En ligne http://dx.doi.org/10.1080/0042098976140
- Guyonnet, H., (2007). *Ville et quartiers durables : l'affirmation de nouvelles ambitions urbaines* (Mémoire de recherche). Toulouse : Institut d'Etudes Politiques.
- Haapio, A. (2012). Towards sustainable urban communities. *Environmental Impact Assessment Review*, *32*(1), 165–169.
- Haberl, H., Fischer_Kowalski, M., Krausmann, F., Weisz, H. & Winiwarter, V. (2004). Process towards sustainability ? What the conceptual framework of material and energy flow accounting (MEFA) can offer. *Land Use Policy*, (21), 199-213. En ligne http://dx.doi.org/10.1016/j.landusepol.2003.10.013
- Hadj Amar, S. (2016, 22 décembre). À Alger, le mystère des réfections de trottoirs en bon état. *TSA - Eldjazair365*. En ligne : https://eldjazair365.com/fr/a-alger-le-mystere-des-refections-de-trottoirs-en-bon-etat/
- Hadji, L. (2014). *La Qualité des espaces publics et les stratégies du développement durable urbain : Méthode d'évaluation et application aux abords des stations de métro et tramway à Alger* (Thèse de doctorat). Alger : Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme - EPAU.
- Haëntjens, J. (2011). *La ville frugale, un modèle pour préparer l'après-pétrole*. Limoges : Éditions FYP.
- Hakimi, S. (2004). L'urbanisme de la ville d'Alger entre les deux guerres, de l'aménagement à l'extension. In Actes du colloque : *Alger : lumières sur la ville*. (pp. 121-127). Alger : Editions Dalimen.
- Hakimi, Z. (2011). *Alger, politiques urbaines 1846-1958*. Saint-Denis : Editions Bouchène.
- Hallée, Y. (2013). L'abduction et l'enquête sociale comme procédé méthodologique pragmatiste. *Revue multidisciplinaire sur l'emploi, le syndicalisme et le travail*, 8(1), 51–82. Doi:10.7202/1026742ar
- Hamadi, R. (2018, 22 décembre). Casbah : la wilaya d'Alger répond aux critiques sur le choix de Jean Nouvel. *TSA*. En ligne https://www.tsa-algerie.com/casbah-la-wilaya-dalger-repond-aux-critiques-sur-le-choix-de-jean-nouvel/
- Hamitou, I. (2004). *Eléments de lecture des densités urbaines et leur intégration dans la planification locale selon les objectifs du développement durable urbain. Etude du cas d'Alger* (Mémoire de Magister). Alger : Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme - EPAU.
- Hammouni, A. (2010). *La ville compacte comme réponse aux enjeux de la maîtrise de l'étalement urbain* (Mémoire de Magister). Alger : Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme - EPAU.
- Harribey, J-M. (1997). *L'économie économe : Le développement soutenable par la réduction du temps de travail*, Paris : L'Harmattan.
- Hart, M. (1999). *Guide to Sustainable Community Indicators (2nd ed.)*. North Andover (Massachusetts) : Hart Environmental Data.
- Harvey, D. (1973). *Social Justice and the City*. London : Edward Arnold.

- Harvey, D. (1989). *The Condition of Postmodernity: An Enquiry Into the Origins of Cultural Change*. Hoboken : Wiley.
- Harvey, D. (2008). *Géographie de la domination*. Paris : Les Prairies ordinaires.
- Hattou, H. (2015, 01 juin). Alger : le PDAU soumis à un débat d'experts : une journée d'étude lui sera consacrée demain à l'hôtel Hilton. *Liberté d'Algérie*. En ligne https://www.liberte-algerie.com/actualite/alger-le-pdau-soumis-a-un-debat-dexperts-226725/print/1
- Hattou, H. (2016, 12 mai). Les incohérences du PDAU seront levées, l'APW d'Alger a voté hier en plénière une résolution. *Liberté d'Algérie*. En ligne http://www.liberte-algerie.com/actualite/les-incoherences-du-pdau-seront-levees-247460/print/1
- Haughton, G. (1997). Developing sustainable urban development models. *Cities, 14*(4), Londres : Elsevier, 189-195.
- Haughton, G. (1999). Environmental justice and the sustainable city. In Satterthwaite, D. (Eds.), *The Earthscan Reader in Sustainable Cities*. London : Earthscan Publications Std.
- Haughton, G. & Hunter, C. (1994). *Sustainable cities*. London : Jessica Kingsley Publishers and the Regional Studies Association.
- Haughton, G. & Hunter, C. (1995). *Sustainable development and geographical equity*. Annual Conference of the Association of American Geographers. Chicago.
- Haumont, N. & Levy, J.-P. (1998). *La ville éclatée, Quartiers et peuplement*. Paris : Editions L'Harmattan.
- Hébert-Marcoux, S.-E. (2009). *Les écosystèmes riverains, les bandes riveraines et les corridors écologiques : regard sur la capacité des bandes riveraines définies selon la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables du Québec de maintenir la fonction de corridor écologique* (Mémoire de Maîtrise). Sherbrooke : Faculté des Sciences Université de Sherbrooke, Québec (Canada).
- Héran, F. (2015). La ville durable, nouveau modèle urbain ou changement de paradigme ? *Métropolitiques*. En ligne http://www.metropolitiques.eu/La-ville-durable-nouveau-modele.html
- Hocine, M. (2017). *L'expérimentation de la notion de seuil de développement pour l'élaboration d'un outil SMaR²T de planification urbaine locale. Cas de la commune des Eucalyptus en Mitidja centrale algéroise* (Thèse de doctorat). Alger : Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme - EPAU.
- Horner, R.-M.-W. (2004). *Assessment of sustainability tools (Report No. 15961)*. Glasgow : Building Research Establishment.
- Howard, E. (2001). *Garden Cities of To-Morrow* (1re edition 1902). New York : Book for business.
- Howard, E. (2003). *To-Morrow, A peaceful Path to real Reform* (1reedition 1898). London/New York : Routeledge.
- Humain-Lamoure, A.-L. (2007). Le quartier comme objet en géographie, In Authier, J.-Y., Bacqué, M-H. & Guérin-Pace, F. (Eds.), *Le quartier. Enjeux scientifiques, actions politiques et pratiques sociales*. (pp. 41-51). Paris : Editions La Découverte.
- IBGE. (2005). *Tableau de bord d'indicateurs environnementaux pour un développement durable à Bruxelles*. Bruxelles : IBGE (Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement) / Observatoire des Données de l'Environnement.
- Ibn-Khaldoun. (1856). *Histoire des Berbères et des dynasties musulmanes de l'Afrique septentrionale*. Alger : Imprimerie du Gouvernement.
- Icheboudene, L. (1998). L'intégration citadine : à propos de la difficulté d'être Algérois, In Collectif, *La ville dans tous ses états*. (pp. 05-23). Alger : Editions Casbah.

- Icheboudene, L. (2004), De la Houma à l'espace « Cité », une évolution historique de l'espace social algérois, In Actes du colloque : *Alger, lumières sur la ville*. (pp. 340-345). Alger : Editions Dalimen.
- Icheboudene, L. (2008). *Alger : histoire d'une capitale*. Alger : Casbah Editions.
- Icheboudène, L. (2009). Réflexion sur la gouvernance urbaine à Alger. Prérogatives institutionnelles et monopoles politiques. *Insaniyat*, (44-45), 97-113.
- ICLEI (International Council for Local Environmental Initiatives). (1996). *Local Agenda 21 Planning Guide : An introduction to sustainable development planning*. Ottawa : International Development Research Council.
- iiSBE. (2014). *iiSBE—International Initiative for a Sustainable Built Environment, SB Method and SBTool*. En ligne http://www.iisbe.org/sbmethod
- Indovina, F. (1990). *La Città diffusa*. Venise : DAEST-IUAV.
- Ingallina, P. (2001). *Le Projet Urbain*. Que sais-je ? Paris : PUF.
- Jacobs, M. (1991). *The green economy*. London : Pluto Press.
- James, W. (1911), *Le Pragmatisme* (1e édition 1907). Paris : Flammario.
- Jégou, A. (2007). Les origines du développement durable, *L'Information géographique, 71*(3), 19-28.
- Jégou, A. (2011). *Territoires, acteurs, enjeux des dynamiques de durabilité urbaine : le cas de la métropole parisienne* (Thèse de doctorat). Paris : Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne.
- Jones, R., Burnay, N. & Servais, O. (2000). Chapitre 6. Les enquêtes par questionnaire. In Jones, R. *Méthodes de recherche en sciences humaines*. (pp. 169-199). Louvain-la-Neuve : De Boeck Supérieur.
- Kentache, S. (2006). *Apport des théories et méthodes contemporaines d'analyse urbaine au développement durable* (Mémoire de Magister). Alger : Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme - EPAU.
- Klooz, D. & Schneider, T. (2004). *Développement durable dans le canton de Berne : évaluation de la durabilité, Introduction et guide*. Berne : Direction des travaux publics, des transports et de l'énergie du canton de Berne, OCE (Office de Coordination pour la protection de l'Environnement).
- Koolhaas, R. (2000). La ville générique. In Koolhaas, R. & Harvard Design School Project on the City. (Eds.), *Mutations*. (pp. 721-741). Bordeaux : ACTAR / Arc en ciel / Centre d'architecture.
- Krier, L. (1984). Houses, Palaces, Cities. *Architectural Design, 54*(7/8).
- Kroll, L. (2007). *Quartiers durables : ordre, désordres, contrordre*. Namur : ETOPIA (Centre d'animation et de recherche en écologie politique).
- Kwiatkowski, R.-E. & Ooi, M. (2003). Integrated environmental impact assessment : a Canadian example. *Bulletin of the World Health Organization. 81*(6), 434-438.
- L'observatoire. (2009). Regard sur les écoquartiers : Du quartier vécu au quartier rêvé. *Thématique : Observatoire*, (13).
- Lagane, J. (2013). *Les défis de la durabilité urbaine en Méditerranée*. Collection Espace et développement durable. Aix-en-Provence : Editions PUAM.
- Lambert, L. (2019, 17 janvier). Casbah d'Alger: réponse de Jean Nouvel. *Mediapart*. En ligne https://blogs.mediapart.fr/leopold-lambert/blog/170119/casbah-dalger-reponse-de-jean-nouvel

- Laperrière, A. (1997). Les critères de scientificité des méthodes qualitatives. In Poupart, J., Groulx, L.-H., Deslauriers, J.-P., Laperrière, A., Mayer, R. & Pires, A. P. (Eds.), *La recherche qualitative : enjeux épistémologiques et méthodologiques*. (pp. 365-389). Montréal : Gaëtan Morin.
- Larid, M. (2005). *Analyse de durabilité dans le cadre du PAC " Zone côtière algéroise " (Algérie)*, Rapport final. Sophia-Antipolis : Plan Bleu. En ligne : http://www.planbleu.org/publications/littoral.html
- Lathuillière, M. (1936). L'évolution de l'architecture en Algérie de 1830 à 1936. *Algéria*.
- Lawrence, D. (1997). Integrating sustainability and environmental impact assessment. *Environmental Management, 21*(1), 23-42.
- Lazarova, V., Markovska, G., Abed, B., Dezenclos, T. & Amara, A. (2012), Social Acceptance and Efficiency of the Application of Masking Agents in Urban Areas. *Chemical Engineering Transactions*, 30, 241-246. En ligne : http://www.aidic.it/cet/12/30/041.pdf
- Le Corbusier. (1977). *Manière de penser l'urbanisme. Soigner la ville malade*. Paris : Editions GONTHIER.
- Le Moigne, J-L. (1990). *La modélisation des systèmes complexes*. Paris : Dunod.
- Le Moigne, J-L. (1995). *Les épistémologies constructivistes*. Paris : PUF.
- Lefebvre, H. (1968). *Le droit à la ville*. Paris : Anthropos.
- Lefèvre, P. (2008). Voyages dans l'Europe des villes durables. *Revue Urbanisme*, Dossier : La ville durable en question(s), (363), 54-55.
- Lefèvre, P. & Sabard, M. (2009). *Les écoquartiers : l'avenir de la ville durable*. Rennes : Editions Apogée.
- Lesbet, D. & Tazdait, N. (2019, 09 janvier). La Casbah face au défi de sa résurrection. *TSA*. En ligne https://www.tsa-algerie.com/la-casbah-face-au-defi-de-sa-resurrection/
- Lespès, R. (1930). *Alger étude de géographie et d'histoire urbaines*. Paris : Alcan Collection du centenaire.
- Lespès, R. (1937). Les villes. In *Les arts et la technique moderne, « Algérie 1937 »*. Alger : Editions de Chantiers.
- Levett, R. (1998). Sustainability indicators - integrating quality of life and environmental protection. *Journal of the Royal Statistical Society A, 161*(3), 406-410.
- Lévy, A. (2009). La "ville durable". Paradoxes et limites d'une doctrine d'urbanisme émergente. Le cas Seine-Arche. *Esprit*, 136-153.
- Lévy, J. (2000). *Repenser le territoire. Un dictionnaire critique*, La Tour d'Aigues : Éditions de l'Aube.
- Levy, J. & Lussault, M. (2003). *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*. Paris : Belin.
- Liberté. (2013, 06 mai). Ce que sera Oued El-Harrach dans quatre ans, Algériens et Coréens à pied d'œuvre. *Liberté – Algérie-focus*. En ligne : https://www.algerie-focus.com/2013/05/ce-que-sera-oued-el-harrach-dans-quatre-ans-algeriens-et-coreens-a-pied-doeuvre/
- Lokmane-Khelil, S. (2019, 19 janvier). Restauration de la Casbah d'Alger, Une lettre de Jean Nouvel relance la polémique. *Liberté d'Algérie*. En ligne https://www.liberte-algerie.com/actualite/une-lettre-de-jean-nouvel-relance-la-polemique-307698
- Lorrain, D., Halpern, C. & Chevauché, C. (Dir.). (2018). *Villes sobres : Nouveaux modèles de gestion des ressources*. Paris : Presses de Sciences Po.
- Loubière, A. (2006). Ile-De-France : Éco-région cherche quartiers durables. *Urbanisme*, (348), 63-64.

- Lounes, B. (1987). *Crise de l'habitat et perspectives de co-développement avec les pays du Maghreb*. Alger : Publisud.
- LUDA Project. (2011). *LUDA Project : Description of the project*. En ligne http://www.luda-project.net/proj02.html
- Lynch, K. (1969 / 1998). *L'Image de la cité* (trad. Vénard M.-F. & Vénard J.-L.). Coll. : Aspects de l'urbanisme. (Première édition 1969). Paris : Dunod.
- Lynch, K. (1982). *Voir et planifier : l'aménagement qualitatif de l'espace* (trad. Thérond, C.). Coll. : Aspects de l'urbanisme. Paris : Dunod.
- Maachi-Maïza, M. (2004). L'œuvre algéroise de Fernand Pouillon : une leçon d'architecture et d'urbanisme. In Actes du colloque : *Alger : lumières sur la ville*. (pp. 181-186). Alger : Editions Dalimen.
- Maclaren, V. W. (1996). *Elaboration d'indicateurs de durabilité urbaine : gros plan sur l'expérience canadienne*. Toronto : Presses du CIRUR.
- Maclaren, V.-W., Labatt, S., McKay, J. & Vande Vegte, M. (1996). *Developing Indicators of Urban Sustainability : A Focus On The Canadian Experience*. Prepared for Environment Canada, Canada Mortgage and Housing Corporation. Intergovernmental Committee on Urban and Regional Research for Measuring Urban Sustainability. Canadian Indicators Workshop, june 19-21. Toronto : ICURR Press.
- Maghrebemergent. (2014, 01 mars). Algérie : L'aménagement d'Oued El Harrach déclaré d'utilité publique, *Maghrebemergent*.
- Mahrour, K. (1985). El Djezaïr et le choc colonial : bouleversements et transformations. In *Casbah, Architecture et Urbanisme*. (pp. 31-39). Alger-Bruxelles : OREF-GAM.
- Mairie de Paris. (2010). *Référentiel un aménagement durable pour Paris* (5e édition), Paris : Direction de l'urbanisme – Mairie de Paris.
- Malki, H. (2014). *Evaluation du potentiel écologique vert à Bab Ezzouar via le CBS coefficient du biotope par surface* (Mémoire de Magister). Alger : Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme - EPAU.
- Mammeri, A. (2016, 10 novembre). Mise en conformité des constructions : le gouvernement recule. *TSA*. En ligne http://www.tsa-algerie.com/20161110/mise-conformite-constructions-gouvernement-recule/
- Mancebo, F. (2006). *Le développement durable*. Paris: Armand Colin.
- Mancebo, F. (2007). Quels référentiels pour un aménagement « durable » ? *L'Information géographique*, 3 (Vol. 71), 29-47. En ligne https://www.cairn.info/revue-l-information-geographique-2007-3-page-29.htm ; DOI : 10.3917/lig.713.0029.
- Mancebo, F. (2010). Quels développements durables, Séminaire Babel « *Construire le développement durable* ». 02 décembre. Reims : Université de Reims Champagne-Ardenne. En ligne https://babel.hypotheses.org/author/babel
- Mangin, D. (2004). *La ville franchisée. Formes et structures de la ville contemporaine*. Paris : Éditions de la Villette.
- Mangin, D. (2008a). Comprendre pour agir, dessiner en marchant. In Masboungi, A. (Eds.), *La ville passante : David Mangin, Grand prix de l'urbanisme 2008*. (pp. 12-29). Marseille : Editions Parenthèses et Direction générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature (DGALN).
- Mangin, D. (2008b). Aujourd'hui, c'est demain... In Masboungi, A. (Eds.), *La ville passante : David Mangin, Grand prix de l'urbanisme 2008*. (pp. 99-103). Marseille : Editions Parenthèses et Direction générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature (DGALN).

- Maréchal, J-P. (1996, octobre). De la responsabilité des Etats dans la protection de la nature : l'écologie de marché, un mythe dangereux. *Le Monde Diplomatique*, 26-27.
- Mariolle, B. & Bres, A. (2005). L'architecte et la ville : à plusieurs voix sur Rem Koolhaas. *Mouvements, 3*(39-40), 182-189.
- Marshall, R. (2001). *Waterfronts in post-industrial cities*, London : Routledge, Spon Press.
- Masboungi, A. (2002). *Projets urbains en France*. Collection les mini Pa. Paris : Le Moniteur.
- Masboungi, A. (2005). *Renzo Piano : Penser la ville heureuse*. Collection Projet urbain / MEDDTL. Paris - Marseille : Editions de la Villettes – Parenthèses.
- Masboungi, A. (2008a). Entretien avec François Ascher : La ville ne doit pas être durable. In Masboungi, A. (Eds.), *La ville passante : David Mangin : Grand prix de l'urbanisme 2008*. (pp. 90-98). Marseille : Editions Parenthèses et Direction générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature (DGALN).
- Masboungi, A. (2008b). *Breda, faire la ville durable*. Paris : Le Moniteur.
- Masboungi, A. (2009a). *Organiser la ville hypermoderne : François Ascher, Grand prix de l'urbanisme 2009*. Marseille : Editions Parenthèses et Direction générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature (DGALN).
- Masboungi, A. (2009b). Une vision de la ville durable à très grande échelle. *Urbanisme*, (368), 53-56.
- MATE. (2000). *Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement 2000*, Alger : Ministère de l'Aménagement du Territoire et Environnement.
- MATE. (2001). *Charte communale pour l'environnement et le développement durable 2001-2004*, Alger : Ministère de l'Aménagement du Territoire et Environnement.
- Mateus, R. & Bragança, L. (2011). Sustainability assessment and rating of buildings: developing the methodology SBToolPT-H. *Building and Environment, 46*(10), 1962–1971.
- Mathieu, N. (2006). Pour une construction interdisciplinaire du concept de milieu urbain durable. *Natures Sciences Sociétés*, (14), 376-382.
- McLaren, R.-A. & Simonovic, S.-P. (1999). Data needs for sustainable decision making. *International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, (6), 103–113.
- McLellan, R., Iyengar, L., Jeffries, B. & Oerlemans, N. (2014). *Rapport Planète Vivante 2014 : Des hommes, des espèces, des espaces, et des écosystèmes.* Gland (Suisse) : WWF International.
- Medjad, T., Setti, M. & Guy Baudelle, G. (2015). Quelle métropolisation pour Alger ? ». *Méditerranée.* En ligne http://journals.openedition.org/mediterranee/7267).
- Meerow, S., Newell, J. P. & Stults, M. (2016). Defining urban resilience : A review. *Landscape and Urban Planning, (147)*, 38-49.
- Merlin, P. & Choay, F. (2005). *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*. Paris : PUF.
- Mertenat, C. (2012). *Entre ville complexe et projet urbain durable, l'exemple de l'Agence d'Écologie Urbaine de Barcelone* (Mémoire de Maîtrise ès sciences appliquées). Université de Montréal, Montréal.
- Mésini, B. (2012). *Aménagement durable des territoires méditerranéens*. Collection Espace et développement durable. Aix-en-Provence : Editions PUAM.
- Messaoudène, M. & Srir, M. (2017). Réaménagement de la Baie d'Alger, amorce d'une gouvernance participative ?, In Colloque international : *Participation citoyenne et habitante au développement social et urbain, entre bonnes pratiques et slogan politique. Regards croisés dans le contexte algérien et international.* 17-18 mai. Alger.

- Metaoui, F. (2018a, 20 décembre). Casbah d'Alger : des personnalités de plusieurs pays contestent la désignation de Jean Nouvel. *TSA*. En ligne https://www.tsa-algerie.com/casbah-dalger-des-personnalites-de-plusieurs-pays-contestent-la-designation-de-jean-nouvel/
- Metaoui F. (2018b, 24 décembre). Restauration de la Casbah, choix contesté de Jean Nouvel : le wali d'Alger nous dit tout. *TSA*. En ligne https://www.tsa-algerie.com/restauration-de-la-casbah-choix-conteste-de-jean-nouvel-le-wali-dalger-nous-dit-tout/
- Mezoued, A. (2015). *La mise en récit de l'urbanisme algérois, passé, présent, futur. À la recherche des conditions d'institution de l'espace public comme médiation et comme projet. Cas du tramway d'Alger* (Thèse de doctorat). Louvain-la-Neuve : Presses universitaires de Louvain.
- Miles, M.-B. & Huberman, M.-A. (2003). *Analyse des données qualitatives* (2e édition). Louvain-la-Neuve : De Boeck.
- Ministère de l'intérieur. (1988). *Colloque international sur la gestion des grandes villes d'Algérie – 1er COVILLES*. Actes de colloque, du 2 au 15 avril 1988. Volume I. Alger : BEIS - OPU.
- Miquel, L. (1980). Alger, Le Corbusier et le groupe CIAM-Alger. *Techniques et Architecture*, (329), 58-59.
- Missoum, S. (2003). *Alger à l'époque ottomane : la médina et la maison traditionnelle*. Aix-en-Provence : Editions Edisud.
- Mitchell, G., May, A. & McDonald, A. (1995). PICABUE : a methodological framework for the development of indicators of sustainable development. *International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, (2), 104-123. En ligne http://dx.doi.org/10.1080/13504509509469893
- Mongin, O. (2005). *La condition urbaine, la ville à l'heure de la mondialisation*. Paris : Editions du Seuil.
- Mongin, O. (2013). *La Ville des flux. L'envers et l'endroit de la mondialisation urbaine*. Paris : Fayard.
- Montaland, C. (1932). L'urbanisme en Algérie. Ses directives pour l'avenir. In *L'urbanisme aux colonies et dans les pays tropicaux*. Communications et rapports du Congés international de l'urbanisme aux colonies et dans les pays de latitude intertropicale (réunis et présentés par Jean Royer), Exposition coloniale internationale à Vincennes, 10-15 octobre 1931, t. 1. La Charité-sur-Loire : Delayance.
- Morandi, F. (2004). Pragmatisme et pratiques en éducation, *Éduquer*, (6). En ligne http://journals.openedition.org/rechercheseducations/318
- Moretti, M. (2008). Cities on water and waterfront regeneration: a strategic challenge for the future, *II meeting Rivers of Change - River/Cities*, July 24-27, International Centre Cities on Water. Warsaw (Poland).
- Morin, E. (2005). *Introduction à la pensée complexe* (2e édition). Paris : Seuil.
- Moscoso, J. N. (2013). Et si l'on osait une épistémologie de la découverte ? La démarche adductive au service de l'analyse du travail enseignant. In *Penser l'éducation*. (pp. 57-80). Rouen : Laboratoire CIVIIC.
- Mouloudi, H. (2009). L'aménagement de la Corniche de Rabat (Maroc) face au défi de l'environnement et du développement durable : quand la société civile prend le devant de la scène publique. *Les Cahiers d'EMAM*, 17. En ligne : http://emam.revues.org/297 ; DOI : 10.4000/emam.297
- Mucchielli, A. (1996). *Dictionnaire des méthodes qualitatives en sciences humaines et sociales*. Paris : A. Colin.
- Mumford, L. (2011). *La Cité à travers l'Histoire* (paru en 1961 et complété en 1989). Collection : Mémoires sociales. Marseille : Agone.

- Nations Unies. (2017). *Nouveau programme pour les villes*, Habitat III. Quito : Nations Unies.
- Neveu, C. (2007). Le quartier des politistes. In Authier, J.-Y., Bacqué, M.-H. & Guérin-Pace, F. (Eds.), *Le quartier. Enjeux scientifiques, actions politiques et pratiques sociales*. (pp. 32-40). Paris : Editions La Découverte.
- Nijkamp, P. & Pepping, G. (1998). A Meta-analytic evaluation of sustainable city initiatives. *Urban Studies*, *35*(9), 1481-1500. En ligne http://dx.doi.org/10.1080/0042098984240
- OCDE. (1998). *Vers un développement durable : Indicateurs d'environnement*. Paris : Organisation de Coopération et de Développement Economiques. En ligne https://books.google.fr/books?id=628U8ms_aYEC&printsec=frontcover&dq=isbn:9264263209&hl=fr&sa=X&ei=4WbLVKKNE4rfaND9gMgM&ved=0CCIQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false
- OCDE. (2006). *L'évaluation environnementale stratégique : guide de bonnes pratiques dans le domaine de la coopération pour le développement, Lignes directrices et ouvrages de référence du CAD* (Comité d'aide au développement). Paris : Editions OCDE.
- OECD. (1994). *Report on environmental indicators*. Paris : OECD (Organization for Economic Cooperation and Development).
- Olivier, M. (2004). *Du rôle des signaux faibles sur la reconfiguration des processus de la chaîne de valeur de l'organisation : l'exemple d'une centrale d'achats de la grande distribution française* (Thèse de doctorat). Brest : Université de Bretagne occidentale.
- ONEDD & JICA. (2007). *État d'avancement Projet de coopération technique ONEDD-JICA renforcement de capacité de la surveillance environnementale en Algérie*, Compte rendu des ateliers et séminaire conjoints Algérie-Japon sur les normes de qualité et les efforts de protection de l'environnement. Alger : L'Observatoire National de l'Environnement et du Développement Durable (ONEDD) et l'Agence japonaise de Coopération internationale (JICA). 72-86.
- ONS. (2008). *Recensement général de la population et de l'habitat - RGPH 2008*. Alger : Office nationale des statistiques.
- ONU (Organisation des Nations Unies). (1992). *Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement durable*. Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement, 3 – 4 juin. Rio de Janeiro.
- Oulebsir, N. (2003). Les ambigüités du régionalisme : le style néo mauresque. In Cohen, J.-L., Oulebsir, N. & Kanoun, Y. (Eds.). *Alger : paysage urbain, 1800-2000*. (pp. 104-139). Besançon/Paris : Imprimeur.
- Oulebsir, N. (2004). *Les usages du patrimoine : monuments, musées et politiques coloniales en Algérie (1830-1930)*. Paris : Éditions de la maison des sciences de l'homme.
- Ouzidane, D. (2016). *Aqueducs, fontaines, puits, citernes : Les eaux d'Alger sous la régence ottomane (XVIe – XIXe siècles)*. Alger : Editions Dalimen.
- Pappalardo, M. (Eds.). (2009). *Référentiel pour l'évaluation des projets territoriaux de développement durable et agendas 21 locaux*. RéférenceS. La Défense (Paris) : Commissariat général au Développement durable.
- Paquot, T. (2005). Ebenezer Howard et la cité-jardin. *Urbanisme*, (343), 80–85.
- Parque Expo. (2009). *PDAU d'Alger / Plan stratégique 2009-2029, Livre Blanc*. Alger : Wilaya d'Alger.
- Parque Expo. (2010a). *PDAU d'Alger, Livrable 10 (Stratégie et schéma d'aménagement des espaces naturels, agricoles et patrimoniaux remarquables)*, version finale révisée. Alger : Wilaya d'Alger.

- Parque Expo. (2010b). *Révision du Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme de la wilaya d'Alger, Master plan, Livrable 9a (Stratégie et schéma de développement de l'habitat et des équipements collectifs)*. Alger : Wilaya d'Alger.
- Parque Expo. (2011). *Charte des espaces publics, Master plan (livrable 12), Stratégie et schéma d'aménagement des espaces publics et emplacements réservés, Révision du PDAU*. Alger : Wilaya d'Alger.
- Parque Expo. (2016a). *PDAU d'Alger : Rapport d'orientation et rapport de présentation*. Alger : Wilaya d'Alger.
- Parque Expo. (2016b). *Contrat de métropole et projet partage et opérationnel, Révision PDAU d'Alger*. Alger : Wilaya d'Alger.
- Parque Expo. (2016c). *Révision PDAU d'Alger, Encadrement des POS*. Alger : Wilaya d'Alger.
- Paruccini, M. (1994). Applying Multicriteria Aid for Decision to Environmental Management. *Environmental Management*, Vol.3. Dordrecht / Boston / London : Kluwer Academic Publishers.
- Paulet, J.-P. (2005). *Le développement durable*. Coll. Transversale Débats. Paris : Ellipses.
- Pearce, D. (2005). Do we understand sustainable development ? *Building Research & Information*, *33*(5), 481-483. En ligne http://dx.doi.org/10.1080/09613210500219154
- Peirce, C.-S. (1878). How to make our ideas clear? *Popular Science Monthly*, (12), 286-302.
- Peirce, C.-S. (2002). *Pragmatisme et pragmaticisme*. Paris, France : Editions du Cerf.
- Piano, R. (2005). Ethique et stratégies pour des villes heureuses. In Masbounji, A. (Eds.), *Renzo Piano : Penser la ville heureuse*. (pp. 21-48). Paris - Marseille : Editions de la Villettes – Parenthèses.
- Picon, A. (1998). *La ville territoire des cyborgs*. Besançon : Les Éditions de l'imprimeur.
- Plan bleu. (2005). *Analyse de durabilité dans le cadre du PAC « Zone côtière algéroise », Rapport final*. Sophia-Antipolis : Plan bleu, PNUE, MATE (Ministère algérien de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement).
- Plan bleu. (2006). Guide d'utilisation de 'Imagine' : Analyse Systémique et Prospective de Durabilité. *Les Cahiers du Plan Bleu*, (3).
- PNUE. (2016). *Stratégie méditerranéenne pour le développement durable SMDD*. Plan d'action pour la Méditerranée. Rome : PNUE.
- Pouvreau, B., Couronné, M., Laborde, M-F & Gaudry, G. (2007). *Les Cités-jardins de la banlieue du nord-est parisien*. Paris : Éditions du moniteur.
- Poveda, C.-A. & Lipsett, M.-G. (2011). A Review of Sustainability Assessment and Sustainability / Environmental Rating Systems and Credit Weighting Tools. *Journal of Sustainable Development*, *4*(6), 36-55.
- Programme Regain. (2015). *SB TOOL : Méthodologie Transnationale*. En ligne http://www.programme-regain.eu/-Introduction-Methodologie-
- PUCA. (2008). Concevoir un éco-quartier, Premier plan. *Le journal d'information du PUCA (Plan urbanisme construction architecture)*, (16).
- Puth, L.M. & Wilson, K.A. (2001). Boundaries and corridors as a continuum of ecological flow control: lessons from rivers and streams. *Conservation Biology*, 15, 21-30. DOI : 10.1111/j.1523-1739.2001.99554.x
- Rabhi, M. (2016, 12 novembre). L'impuissance avouée du gouvernement : Mise en conformité des constructions, généralisation du chèque, interdiction du sachet noir... *Liberté d'Algérie*. En ligne http://www.liberte-algerie.com/actualite/limpuissance-avouee-du-gouvernement-258367
- Ravéreau, A. (1989). La Casbah d'Alger, et le site créa la ville. Paris : Editions Sindbad.

- Ravetz, J. (2000). Integrated assessment for sustainability appraisal in cities and regions. *Environmental Impact Assessment Review*, (20), 31-64. En ligne http://dx.doi.org/10.1016/S0195-9255(99)00037-2
- Ravetz, J. (2001). *City region 2020, Integrated Planning for a sustainable Environment*. London : Earthscan Publications Ltd.
- Raymond, A. (1985). *Grandes villes arabes à l'époque ottomane*. Paris : Editions Sindbad.
- Rees, W. (1992). Ecological footprints and appropriated carrying capacity : what urban economics leaves out. *Environment and Urbanization*, *4*(2), 121-130.
- Renauld, V. (2014). *Fabrication et usage des écoquartiers. Essai critique sur la généralisation de l'aménagement durable en France*. Coll. Espace en société : logique territoriale. Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes.
- RFSC. (2013). Reference framework for european sustainable cities : A toolkit for the integrated approach. En ligne http://www.rfsc-community.eu/resources/rfsc-step-by-step/
- Richardson, N.-H. (1989). *L'aménagement du territoire et le développement durable au Canada, Document rédigé pour le Conseil consultatif canadien de l'environnement*. Ottawa : Ministre des Approvisionnements et Services Canada.
- Richardson, N.-H. (1994). *Making our communities sustainable : The central issue is will*. For the Ontario Round Table on the Environment and Economy. En ligne : http://www.web.net/ortee/scrp/20/21making.html
- Robinson, J. (2006). *Ordinary Cities: Between modernity and development, Questioning Cities*. London : Routledge.
- Rogers, R. & Gumuchdjian, P. (2000). *Des villes pour une petite planète*. Paris : Editions du Moniteur.
- Rosales, N. (2011). Towards the modeling of sustainability into urban planning: using indicators to build sustainable cities. *Procedia Engineering*, Vol.21, 641–647.
- Rosenberg, D.K., Noon, B.R. & Meslow, E.C. (1997). Biological corridors: form, function, and efficacy. *BioScience*, 47, 677-687.
- Rotmans, J. (2006). Tools for integrated sustainability assessment: A two-track approach. *The Integrated Assessment Journal*, *6*(4), 35-57.
- Roux, J-M. (1983). Un effet de l'habitat individuel : la ville archipel. *Urbanisme*, (199), 30-31.
- Rouxel, F. (1999). *L'héritage urbain et la ville de demain. Pour une approche de développement durable*. Paris : METL (Ministère de l'Equipement, des Transports et du Logement).
- Roze, T. (1978). Les cités-jardins de la région d'Île-de-France. *Cahiers de l'IAURIF*, 2(51).
- Rueda, S. (2007). *Barcelona, a compact and complex Mediterranean city: a more sustainable vision for the future*. Barcelona: Barcelona City Council, Urban Ecology Agency of Barcelona, Ajuntament de Barcelona.
- Sachs, I. (1980). *Stratégies de l'écodéveloppement*. Coll. Développement et Civilisations. Paris : Les Editions Ouvrières.
- Sachs, I. (1993). *L'écodéveloppement : stratégies de transition vers le XXIe siècle* (trad. Lepage O.). Paris : Syros.
- Safar Zitoun, M. (2009). Digressions sur l'« Algérois » : l'habiter des classes moyennes algéroises ou l'introuvable référent citadin. *Les Cahiers d'EMAM*, (18), 21-28.
- Safar Zitoun, M. (2010a). Alger : de la décomposition du foncier à la recomposition urbaine ? In. Bendjelid, A. (Eds.), *Villes d'Algérie, formation, vie urbaine et aménagement*. (pp. 69-88). Oran : CRASC.

- Safar Zitoun, M. (2010b). The Development of the Bay of Algiers : Rethinking the City through Contemporary Paradigms. *Built Environment, 36*(2), 78-87.
- Safar Zitoun, M. (2011a). Les évolutions récentes dans la politique urbaine à Alger. La consécration de l'"urbanisme présidentiel?". In Zaki, L. (Eds.), *L'action urbaine au Maghreb. Enjeux professionnels et politiques.* (pp. 97-115). Paris : Editions Karthala-IRMC.
- Safar Zitoun, M. (2011b). Les quartiers marginaux à l'épreuve du développement durable : quelques leçons sur l'expérimentation de projets dits « participatifs » dans les villes algériennes. In Barthel, P.-A. & Zaki, L. (Eds.), *Expérimenter la « ville durable » au sud de la Méditerranée : chercheurs et professionnels en dialogue.* (pp. 255-282). La Tour-d'Aigues (France) : Editions de l'Aube.
- Safar Zitoun, M. & Bendraoua, F. (2009). L'ingénierie participative dans les programmes publics de logement social, contenu et limites de l'expérience algérienne. In Le Tellier, J. & Iraki, A. (Eds.), *Habitat social au Maghreb et au Sénégal, gouvernance urbaine et participation citoyenne en questions.* (pp. 171-191). Collection habitat et société. Paris : L'Harmattan.
- Sahely, H.-R., Kennedy, C.-A. & Adams, B.-J. (2005). Developing sustainability criteria for urban infrastructure systems. *Canadian Journal of Civil Engineering*, (32), 72-85.
- Salat, S. (2011). *Les villes et les formes : Sur l'urbanisme durable.* Paris : Editions Hermann.
- Salomon Cavin, J. (2005). *La ville, mal-aimée: représentations anti-urbaines et aménagement du territoire en Suisse : analyse, comparaisons, évolution.* Collection : Logiques territoriales. Lausanne : Éditions PPUR.
- Saou, N. (2019, 06 janvier). Projet de restauration de La Casbah d'Alger : Faut-il avoir peur de Jean Nouvel ? *El Watan*. En ligne https://www.elwatan.com/edition/culture/projet-de-restauration-de-la-casbah-dalger-faut-il-avoir-peur-de-jean-nouvel-06-01-2019
- Scherrer, F. (2004). L'eau urbaine ou le pouvoir de renaturer. *Cybergeo : European Journal of Geography*, Dossiers, Séminaire de recherche du GDR Rés-Eau-Ville (CNRS 2524) « L'eau à la rencontre des territoires ». Montpellier, 27-28 et 29 mai. En ligne : http://cybergeo.revues.org/1496.
- Secchi, B. (2002). L'émergence de la ville diffuse. *Diagonal*, (156), 10-12.
- SEMAPA. (2010). *L'îlot ouvert Christian De Portzamparc.* Collection Paris Rive Gauche ; architecture et urbanisme. Bruxelles : SEMAPA – ANTE PRIMA – AAM Editions.
- Seri. (2011). *Methods and tools for integrated sustainability assessment (MATISSE).* En ligne http://seri.at/projects/completed-projects/matisse/
- SETUR. (2005). *Méthodologie pour une démarche de qualité environnementale sur les opérations d'aménagement dans une perspective de développement durable.* Chartres-de-Bretagne (France) : SETUR : Ingénierie – Audit – Conseil / SNAL / ADEME / DGUHC / ASSOCIATION HQE.
- Sgroï-Dufresne, M. (1986). *Alger 1830-1984. Stratégies et enjeux urbains.* Paris : Recherche sur les civilisations.
- Sidi Boumediene R., (1998), La citadinité : Une notion, impossible ?, In Collectif, *La ville dans tous ses états.* (pp. 25-38). Alger : Editions Casbah.
- Sidi Boumediene, R. (2006). La fabrication urbaine au Maghreb au regard des changements contextuels et des procédures : L'exemple de l'Algérie. In Boumaza, N. & al. (Eds.), *Villes réelles, villes projetées : villes maghrébines en fabrication.* (pp. 71-80). Paris : Maisonneuve et Larose.
- Sidi Boumediene, R. (Eds.). (2013). *L'urbanisme en Algérie. Échec des instruments ou instruments de l'échec ?* Alger : Editions Les Alternatives Urbaines.
- Sidi Boumediene, R. (2018). *Le COMEDOR, une aventure humaine et intellectuelle.* Alger : Editions Les Alternatives Urbaines.

- Signoles, A. (2006). Réforme de l'État et transformation de l'action publique. In Picard, E. (Eds.) *La politique dans le monde arabe*. (pp. 239-262). Paris : A. Colin.
- Smati, S. (2016, 08 mai). Déficit en logement en Algérie : Il n'y a pas crise du logement, il y a crise de distribution. *Liberté d'Algérie*. En ligne https://www.liberte-algerie.com/dossier-economique/il-ny-a-pas-crise-du-logement-il-y-a-crise-de-distribution-247172
- Souami, T. (2009). *Ecoquartiers, secrets de fabrication : analyse critique d'exemple européens*. Paris : Editions Les Carnets de l'info.
- Souami, T. (2011). Les Suds face au modèle nord-européen des quartiers durables : exploration d'expériences au Maghreb. In Barthel, P-A. & Zaki L., (Eds.), *Expérimenter la « ville durable » au sud de la Méditerranée : chercheurs et professionnels en dialogue.* (pp. 133-158). La Tour-d'Aigues : l'Aube.
- Soulé, M. E. & Gilpin, M. E. (1991). The theory of wildlife corridor capability. *Nature conservation 2 : the role of corridors.* Saunders, D. A. & Hobbs, R. J. (Eds.). Chipping Norton, NSW, Australia : Surrey Beatty & Sons. 3-8.
- Srir, M. (2007). Les quartiers aussi peuvent être durables. *Vies de villes « Faire mûrir une stratégie de reconquête, pour la ville de demain »*. Dossier : Innover dans la démarche, Hors-série (1), 64-68.
- Srir, M. (2009). *Processus d'évaluation de la durabilité urbaine en vue de la définition d'objectifs pour un quartier durable. Essai d'application par la méthode HQE2R sur le quartier des Annassers à Alger* (Mémoire de Magister). Alger : Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme - EPAU.
- Srir, M. (2016). Concevoir des écoquartiers à Alger ? De l'expérimentation aux enjeux de durabilité. In Srir, M. (Eds.), *Dynamiques urbaines à Alger. La (re)fabrication de la ville en questions*. (pp. 193-220). Paris : L'Harmattan.
- Srir, M. (2017). *Waterfront* Algérois : enjeux de la reconquête d'un espace public métropolitain. *Urbia « La fabrique des espaces publics dans les villes "non-occidentales" »*, (20), Lausanne, 51-66.
- Srir, M. & Berezowska-Azzag, E. (2014). Le concept de corridors écologiques en milieu urbain : enjeux et contraintes d'une approche de requalification environnementale. Les exemples de renaturation de l'Oued El Harrach (Alger) et du Ruisseau des Aygalades (Marseille). *Méditerranée*, (123), Aix-Marseille : PUP (Presses Universitaires de Provence), 57-74.
- Steuteville, R. (2001). *New Urbanism: Comprehensive Report & Best Practices Guide*. Ithaca: New Urban News Publications.
- Suzuki, H., Dastur, A., Moffatt, S., Yabuki, N. & Maruyama, H. (2010). *Eco^2 Cities: Ecological cities as economic cities*. Herndon (Virginia) : World Bank Publications.
- Tahari, B.-H. (2001). D'Alger et d'ailleurs (histoire d'eau). *Les Cahiers de l'EPAU*, (9/10), Alger, 62-81.
- Tahari, B.-H. (2009). Alger : l'exutoire naturel de la Place des Martyrs. D'Alger et d'ailleurs (L'île d'Al-Djazaïr). *Vies de villes*, (13), Alger, 34-40.
- Tekhné. (2011). *AURA : Améliorer l'Urbanisme par un Référentiel d'Aménagement*. Saint Gély du Fesc (Montpellier) : Bureau d'études Tekhné.
- Thadani, D-A. (2013). *Visions of Seaside: Foundation/Evolution/Imagination. Built and Unbuilt Architecture*. New York : Rizzoli.
- Theys, J. (2000a). Un nouveau principe d'action pour l'aménagement du territoire ? Le développement durable et la confusion des (bons) sentiments. In Wachter, S., Bourdin, A. & Lévy, J. (Eds.), *Repenser le territoire. Un dictionnaire critique*. (pp. 225-259). La Tour d'Aigues : Éditions de l'Aube.

- Theys, J. (2000b). Le développement durable existe-t-il ? In Theys, J., Emelianoff, C., Alexandre, A., Weckstein, M. & Bourrelier, P. (Eds.), *Développement durable, villes et territoires – Innover et décloisonner pour anticiper les ruptures.* Notes du Centre de prospective et de veille scientifique, (13). Direction de la recherche et des affaires scientifiques et techniques, Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement. (pp. 20-33.). Paris : DRAST.
- Theys, J. & Emelianoff, C. (2001). Les contradictions de la ville durable, Dossier : L'écologie au-delà de l'utopie. *Le Débat,* (113), 122-135. En ligne https://www.cairn.inforevue-le-debat-2001-1-page-122.htm
- Thiétart, R.-A. (2003). *Méthodes de recherche en management* (2e édition). Collection Gestion Sup. Malakoff : Dunod.
- Toubin, M., Lhomme, S., Diab, Y., Serre, D. & Laganier, R. (2012). La Résilience urbaine : un nouveau concept opérationnel vecteur de durabilité urbaine ? *Développement durable et territoires, 3*(1). En ligne http://journals.openedition.org/developpementdurable/9208 ;
- Trancik, R. (1986). *Finding Lost Space, Theories of Urban Design*. New York : Van Nostrand Reinhold.
- Tsiomis, Y. & Ziegler, V. (2007). *Anatomie de projets urbains. Bordeaux, Lyon, Rennes, Strasbourg.* Paris : Editions de la Villette.
- UICN. (1980). *La stratégie de la conservation mondiale : la conservation des ressources vivantes au service du développement durable*. Gland : PNUE-UICN-WWF.
- UNCED (United Nations Conference on Environment and development). 1992. *Earth summit 92 (Agenda 21)*. London : Regency Press.
- United Nations. (2007). *Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies*. En ligne http://www.un.org/esa/sustdev/natlinfo/indicators/guidelines.pdf
- USGBC. (2009). *LEED 2009 for Neighborhood Development*. United-State : The U.S. Green Building Council.
- USGBC. (2011). *A Citizen's Guide to LEED for Neighborhood Development : How to Tell if Development is Smart and Green. U.S.* United-State : Green Building Council / Natural Resources Defense Council (NRDC) / Congress for New Urbanism.
- USGBC. (2014). *Homepage of LEED*. En ligne http://www.usgbc.org/leed
- Valegeas, F. (2013). « Vivre-ensemble » : du projet de quartier durable aux usages, In Servain-Courant, S., Demazière, C. & Verdelli, L. (Eds.), *Formes urbaines et Développement durable* (édition électronique). (pp. 141-158). Editions du Comité des travaux historiques et scientifiques (Actes des congrès nationaux des sociétés historiques et scientifiques).
- Van Kooten, C. & Bulte, E. (2000). *The economics of nature*. Oxford : Blackwell.
- Varey, W. (2004). *Integrated approaches to sustainability assessment : An alignment of ends and means*. En ligne http://www.emrgnc.com.au/sustainability.htm
- Veltz, P. (1996). *Mondialisation, villes et territoires. L'économie d'archipel*. Paris : PUF.
- Verdeil, V. (1998). L'équité territoriale. *Espace géographique, 27*(3), 204-216.
- Veyret, Y. (2005). *Le développement durable : approches plurielles*. Initial. Paris : Hatier.
- Veyret, Y. & Arnould, P. (2012). *Atlas des développements durables*. Editions Autrement / Courrier International.
- Vies de villes, (2012), Cinquantenaire : Les projets qui transforment Alger, *Vies de villes, Spécial Hors-série* (3).
- Vincent, J.-M. (2010). *Territoires et villes durables*, Dossier d'experts. Voiron : Editions Territorial.

- Vivien, F.-D. (2001). Histoire d'un mot, histoire d'une idée : le développement durable à l'épreuve du temps. In Jollivet, M. (Eds.), *Le développement durable, de l'utopie au concept. De nouveaux chantiers pour la recherche, (*pp. 19-60). Paris : Elsevier Masson.
- Vivre en ville. (2013). *Bâtir au bon endroit : la localisation des activités et des équipements au service des collectivités viables*. Coll.: Outiller le Québec, (4).
- Wackernagel, M. & Rees, W. (1995). *Our ecological footprint*. Philadelphia : New Society Publishers.
- Walker, G. (2009). Exploring the multiple spatialities of environmental justice. *Antipode, 41*(4), 614-636.
- Walker, G. (2012). *Environmental justice : Concepts, evidence and politics.* New York : Routledge.
- Ward, B. & Dubos, R. (1972). *Only one earth: The care and maintenance of a small planet*. London : Deutsch.
- Werlen, J. (2009). Qu'est-ce que la qualité urbaine? In Loche, B. & Talland, C. (Eds.), *Quand les quartiers réinventent la ville : les acteurs de la rénovation urbaine*. (pp. 27-32). Paris : Autrement.
- Wilaya d'Alger. (2006). *Cahier des Charges de l'étude du PDAU d'Alger. Elaboration du plan directeur d'aménagement et d'urbanisme de la wilaya d'Alger : Un plan stratégique, de développement, d'extension, d'embellissement et des mobilités de la ville d'Alger - Alger 2020.* Alger : Direction de l'urbanisme.
- World Bank. (2011). *Eco² Cities: Ecological cities as economic cities.* En ligne http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTURBANDEVELOPMENT/0,,contentMDK:22643153~pagePK:148956~piPK:216618~theSitePK:337178,00.html
- Yigitcanlar, T., Dizdaroglu, D. (2015). Ecological approaches in planning for sustainable cities: A review of the literature. *Global J. Environ. Sci. Manage., 1*(2), 159-188.
- Yoshida, M., Moali, M., Houas, O. & al. (2005). *Environmental pollution in Oued El Harrach area*, Alger – A preliminary report on mercury and heavy metals contaminations –, compte rendu du Séminaire sur la pollution et la protection de l'environnement en Algérie. Alger. 19-37.
- Zaccai, E. (2002). *Eléments d'analyse politiques publiques de protection de l'environnement, Notes partielles du cours : Aspects socio-politiques de la problématique de l'environnement.* En ligne www.ulb.ac.be/students/desge/cours/envi008_zaccai2002.pdf
- Zaccai, E. & Bauler, T. (2000). *Indicateurs pour un développement durable*, Dictionnaire du Développement Durable belge. Ottignies : Institut pour un Développement Durable – SSTC.
- Zaki, L. (Eds.). (2011). *L'action urbaine au Maghreb : enjeux professionnels et politiques.* Tunis / Paris : Editions IRMC / Karthala.
- Zenboudji Zahaf, S. (2018). La cité-jardin, un patrimoine algérois. *Ikosim*, (7), 41-50.
- Zucchelli, A. (1983). *Introduction à l'urbanisme opérationnel et à la composition urbaine*, Vol.3-4. Alger : EPAU, OPU (Office des Publications Universitaires).
- Zuindeau, B. (2005). Équité territoriale : quelles lectures par les théories du développement durable ? *Reflets et perspectives de la vie économique*. 4(Tome XLIV), 5-18.

LISTE DES FIGURES

Intitulés	Pages
Figure 01. Relations logiques entre les référents conceptuels.	16
Figure 02. Boucle abduction / déduction / induction.	20
Figure 03. Localisation des trois cas d'études.	22
Figure 04. Cheminement logique de la démarche méthodologique.	26
Figure 05. Quelques modèles théoriques de la durabilité.	47
Figure 06. Focalisation intégrale, sectorielle ou spécifique à une thématique de développement durable.	48
Figure 07. Quel modèle de développement durable ?	48
Figure 08. Modèle inclusif du développement durable.	49
Figure 09. "Projet Obus" de Le Corbusier.	60
Figure 10. Eléments de garantie de la qualité de vie dans un écosystème urbain.	80
Figure 11. Le triangle du développement durable : viabilité, effiquité et justice environnementale.	82
Figure 12. Objectifs de développement durable du Programme des Nations-Unies pour le Développement durable à l'HORIZON 2030.	87
Figure 13. Schéma d'interconnexion entre les notions de risque, vulnérabilité, résilience et durabilité.	92
Figure 14. Processus de modélisation en quatre étapes.	94
Figure 15. Eléments de la modélisation systémique.	98
Figure 16. Les villes à métabolisme linéaire *vs* en circuit.	99
Figure 17. Systèmes des pôles mixtes et compacts.	101
Figure 18. Composants et dynamique du modèle écosystémique de l'urbain.	102
Figure 19. Modèle de fonctionnement de l'« aménagement urbain durable » au sein de l'écosystème urbain.	105
Figure 20. La pyramide de l'agrégation des données.	137
Figure 21. Modèle PER.	142
Figure 22. Modèle DPSIR (FPEIR).	143
Figure 23. Les six systèmes principaux de l'approche système et leurs rapports.	144
Figure 24. Evaluation globale des performances urbaines des communes algéroises.	148
Figure 25. Approche IMAGINE.	149
Figure 26. Graphique de la durabilité de la zone du PAC Algérie en 2003.	150
Figure 27. Les étapes de l'approche IMAGINE.	150
Figure 28. Graphiques de la durabilité en 2015 dans le PAC « Zone côtière algéroise ».	152
Figure 29. Méthodologie et outils CAT-MED.	153
Figure 30. Interface du référentiel RFSC.	156
Figure 31. Déroulement-type d'une opération d'aménagement à l'interface de l'échelle du territoire et de l'échelle des constructions.	158
Figure 32. Les acteurs et les parties prenantes d'une opération HQE–Aménagement.	159
Figure 33. Structure du référentiel AURA.	162
Figure 34. Evolution temporelle de l'agglomération, carte de synthèse du POG (COMEDOR).	181

Figure 35. Un nouveau centre pour la capitale et la thèse des centres multiples.	182
Figure 36. Variantes d'aménagement des centres par le PUD.	183
Figure 37. Localisation des différents pôles du GPU.	186
Figure 38. Lecture des performances urbaines algéroises.	198
Figure 39. Evaluation de la qualité de l'environnement urbain des communes algéroises.	199
Figure 40. Schéma de cohérence du projet d'aménagement de la baie d'Alger.	200
Figure 41. Projets structurants du Plan stratégique Alger 2035.	201
Figure 42. Cadre de cohérence et Plans thématiques.	203
Figure 43. Le modèle territorial	204
Figure 44. Structure écologique fondamentale de la wilaya d'Alger.	206
Figure 45. Evaluation du potentiel des espaces verts et ouverts de la wilaya d'Alger.	207
Figure 46. Modèle territorial de la wilaya d'Alger.	212
Figure 47. Modèle théorique pour le développement des nouvelles polarités urbaines.	213
Figure 48. Répartition des pôles d"habitat intégrés.	214
Figure 49. Proposition du modèle d'organisation opérationnel pour la mise en place du PDAU.	218
Figure 50. Un modèle de consultation et de management.	219
Figure 51. L'Oued el Harrach au cœur de la baie d'Alger.	230
Figure 52. Entrepôts et usines déversant leurs rejets directement dans l'Oued, ce qui engendre l'étranglement du lit et augmente le risque d'inondation. Vue du pont blanc de la localité d'El Harrach.	231
Figure 53. Plan synoptique du chemin de promenade et de la piste cyclable.	232
Figure 54. A gauche : espace aménagé du côté de l'embouchure de l'Oued, ouvert depuis 2014. A droite : aménagement des berges (promenade et piste cyclable) en cours de travaux.	232
Figure 55. Schéma de cohérence du projet de la baie d'Alger.	233
Figure 56. En haut à gauche : vue à partir de la passerelle piétonne. En haut à droite : allée principale avec la grande roue au centre. En bas à gauche : activités de loisirs et commerces d'artisanat installés durant l'été. En bas à droite : ambiance nocturne de la plage artificielle.	234
Figure 57. Image de synthèse de l'écoquartier « Diar El Djenane ».	235
Figure 58. Plan d'aménagement du secteur Verte-Rive / Bateau-Cassé.	236
Figure59. Travaux hydrauliques de reprofilage et de recalibrage de l'Oued el Harrach.	238
Figure 60. Plan d'aménagement du jardin filtrant (n°3) et du parc aquatique dans la localité de Baraki.	238
Figure 61. Plan d'aménagement de l'embouchure de l'Oued.	239
Figure 62. Brumisation du gel désodorisant au niveau d'un pont de la route nationale n°5.	241
Figure 63. Plan de plantation du fleuve.	242
Figure 64. Le contexte du projet de la promenade des Sablettes.	244
Figure 65. Plusieurs palmiers en difficulté d'adaptation et carrées censés être verts sans gazon.	245
Figure 66. Les ruptures physiques et fonctionnelles du site de la promenade des Sablettes.	246
Figure 67. A gauche : passerelle piétonne reliant la promenade au parking situé sur l'autre rive de l'autoroute. A droite : parking en surface à l'entrée de la promenade, accès par le porche.	247
Figure 68. Plan de masse (1- école, 2- hôtel, 3- équipement de loisirs, 4- marché couvert).	249
Figure 69. Patio-loggias en double hauteur donnant sur un jardin semi-privé.	250
Figure 70. Déclinaisons typologiques de la « boite à outils » du projet.	250
Figure 71. Lieux d'enquête pour habitants et usagers de la ville autours des opérations d'aménagement d'envergure.	283
Figure 72. Savez-vous ce qu'est le développement durable ?	285
Figure 73. Prenez-vous en compte les principes et objectifs du PDAU et POS dans vos pratiques professionnelles ?	293
Figure 74. Selon vous, quels sont les facteurs principaux qui manquent dans la conduite des projets d'aménagement urbain à Alger ?	296
Figure 75. Existent-ils en Algérie des prescriptions spécifiques (normes, standards) à respecter dans l'acte d'aménager ?	297
Figure 76. Utilisez-vous des référentiels nationaux ou internationaux dans vos actions de construction et d'aménagement urbain ?	298
Figure 77. Système des enjeux de durabilité observés chez les acteurs.	329
Figure 78. Modèle de construction du référentiel DUAL.	335

Figure 79. Processus méthodologique de modélisation du système d'indicateurs de durabilité urbaine.	336
Figure 80. Modèle intentionnel du référentiel de durabilité urbaine d'Alger DUAL.	342
Figure 81. Etapes de la démarche de construction du référentiel DUAL.	343
Figure 82. Plan influence / dépendance.	351
Figure 83. Matrice des influences directes (MID) des TPE.	355
Figure 84. Matrice des influences indirectes (MII) des TPE.	356
Figure 85. Mise en évidence des nuances entre les classements directs/indirects des TPE.	358
Figure 86. Graphe des influences directes des TPE.	359
Figure 87. Plan des influences / dépendances directes des TPE.	360
Figure 88. Graphe des influences indirectes des TPE.	361
Figure 89. Plan des influences / dépendances indirectes des TPE.	362
Figure 90. Matrice des influences directes (MID) des paramètres.	364
Figure 91. Matrice des influences indirectes (MII) des paramètres.	364
Figure 92. Mise en évidence des nuances entre les classements directs/indirects des paramètres.	366
Figure 93. Graphe des influences directes des paramètres.	367
Figure 94. Plan des influences / dépendances directes des paramètres.	368
Figure 95. Graphe des influences indirectes des paramètres.	369
Figure 96. Plan des influences / dépendances indirectes des paramètres.	370
Figure 97. Cercle des enjeux majeurs EM, TPE et paramètres du référentiel DUAL.	417
Figure 98. Organisation structurelle du système d'indicateurs du référentiel DUAL.	418
Figure 99. Cercle du paramètre composition urbaine (P1), ses liens systémiques et ses indicateurs.	431
Figure 100. Cercle du paramètre compacité urbaine (P2), ses liens systémiques et ses indicateurs.	433
Figure 101. Cercle du paramètre complexité urbaine (P3), ses liens systémiques et ses indicateurs.	435
Figure 102. Cercle du paramètre espaces verts et corridors écologiques (P4), ses liens systémiques et ses indicateurs.	437
Figure 103. Cercle du paramètre déplacements urbains (P5), ses liens systémiques et son indicateur.	439
Figure 104. Cercle du paramètre transports collectifs (P6), ses liens systémiques et son indicateur.	441
Figure 105. Cercle du paramètre aménités urbaines (P7), ses liens systémiques et son indicateur.	442
Figure 106. Cercle du paramètre voiries (P8), ses liens systémiques et son indicateur.	445
Figure 107. Cercle du paramètre accessibilité piétonne (P9), ses liens systémiques et son indicateur.	447
Figure 108. Cercle du paramètre proximités des équipements et services (P10), ses liens systémiques et son indicateur.	449

LISTE DES TABLEAUX

Intitulés	Pages
Tableau 01. Les 10 principes du nouvel urbanisme.	4
Tableau 02. Synthèse des étapes de la recherche.	27-28
Tableau 03. Structure de la thèse.	31
Tableau 04. Synthèse des principales caractéristiques des mouvements urbanistiques du 20e siècle.	37
Tableau 05. Les ODD, Chartes d'Aalborg et les modèles culturaliste et progressiste de Françoise Choay.	42-43
Tableau 06. Etapes de planification post-indépendance à Alger.	63
Tableau 07. Tableau synoptique des courants et modèles urbains de l'Alger des 19e et 20e siècles.	67-68-69-70-71
Tableau 08. Exemples des principes de la mise en œuvre du développement urbain durable.	83
Tableau 09. Synthèse des principes et thématiques de durabilité urbaine.	92-93
Tableau 10. Typologies des modèles.	95
Tableau 11. Les quatre étapes de la modélisation systémique.	96
Tableau 12. Quelques propriétés des écosystèmes.	97
Tableau 13. Mécanisme pour la viabilité d'un écosystème urbain durable.	100
Tableau 14. Nature des flux entrants et sortants dans un écosystème urbain.	103
Tableau 15. Le projet urbain, outil de développement urbain durable.	107
Tableau 16. Synthèse des principes de la démarche du projet urbain durable.	108
Tableau 17. Les principaux thèmes et domaines d'action de l'approche « écoquartier ».	116-117
Tableau 18. Les principaux points faibles des écoquartiers.	118
Tableau 19. Forces, faiblesses des démarches d'OQADD, principales questions à se poser.	135-136
Tableau 20. Différents types de critères définissant les indicateurs.	139-140
Tableau 21. Typologie des cadres servant à l'élaboration des systèmes d'indicateurs de durabilité.	140-141
Tableau 22. Tableau de bord du baromètre LPCI.	147
Tableau 23. Les indicateurs clés de durabilité de la zone côtière algéroise.	151
Tableau 24. Classement par ordre de priorité des actions et des mesures à prendre pour le PAC Algérie.	152
Tableau 25. La structure d'INDI : 4 enjeux et 20 thèmes pour un projet d'écoquartier.	160
Tableau 26. Grille thématique du référentiel d'indicateurs territoriaux de développement durable (Pays d'Aix).	161
Tableau 27. 21 objectifs du référentiel « Un aménagement durable pour Paris ».	163
Tableau 28. Méthodologie du référentiel « un aménagement durable pour Paris ».	164
Tableau 29. Vue d'ensemble des thématiques du Cercle indicateurs centraux pour les cantons et les villes.	166
Tableau 30. Synthèse comparative des méthodologies de construction des référentiels analysés.	168-169-170-171-172
Tableau 31. Les OQADD : opportunités, blocages (menaces).	174

Tableau 32. Evolution de l'organisation administrative de la ville d'Alger.	179
Tableau 33. Quelques repères historiques importants en relation avec le DDU.	190-191
Tableau 34. Enjeux gigognes du développement territorial et urbaind'Alger.	197
Tableau 35. Composantes du système environnemental défini par le PDAU.	205
Tableau 36. Domaines des fiches techniques de la charte des espaces publics.	215-216
Tableau 37. Grille de lecture des projets d'aménagement urbain au regard de la durabilité.	227
Tableau 38. Dimensions comparées des trois projets.	228-229
Tableau 39. Impacts des aménagements de l'Oued el Harrach sur la durabilité urbaine.	243
Tableau 40. Impacts des aménagements de la promenade des Sablettes sur la durabilité urbaine.	247
Tableau 41. Référents conceptuels du projet et leurs attributs spécifiques.	249
Tableau 42. Impacts des aménagements de l'écoquartier « Diar El Djenane » sur la durabilité urbaine.	251
Tableau 43. Atouts et contraintes biophysiques de la Wilaya d'Alger.	252
Tableau 44. Prise en charge des thématiques de développement urbain durable dans les trois cas d'étude.	263
Tableau 45. Population de référence et échantillonnage par groupe d'acteurs.	280
Tableau 46. Selon vous, quels sont les principaux critères qui définissent le mieux la notion de qualité urbaine ?	286
Tableau 47. Quels sont les thématiques qui vous semblent prioritaires pour un aménagement de qualité intégrant les principes de développement durable ?	288
Tableau 48. Selon vous, quelles sont les références (exemples nationaux ou internationaux) en matière de projets d'aménagement urbain durable ?	289
Tableau 49. Comment évaluez-vous la qualité actuelle des quartiers algérois ?	290
Tableau 50. Quels sont les points forts (opportunités) et les points faibles (contraintes) du territoire algérois au regard du développement durable ?	291-292
Tableau 51. Que pensez-vous du Plan stratégique d'Alger (PDAU 2029) ?	293
Tableau 52. Quelle est votre opinion concernant le portage politique sur le développement durable de la capitale ?	294
Tableau 53. Quels sont les impacts que peuvent avoir les projets prioritaires d'aménagement urbain (achevés ou en cours) sur la qualité /durabilité urbaine de la ville ?	295
Tableau 54. Quelles sont les échelles à privilégier pour une mise en œuvre efficace du développement durable ?	296
Tableau 55. D'après-vous, existent-ils en Algérie des prescriptions spécifiques/normes/standards à respecter dans l'acte d'aménager ? Si oui, lesquels ?	297
Tableau 56. Utilisez-vous des référentiels nationaux ou internationaux (cadre de références, guides sectoriels, chartes, prescriptions spécifiques, règlements, etc.) dans vos actions de construction et d'aménagement urbain ?	299
Tableau 57. Savez-vous ce qu'est le développement durable ?	300
Tableau 58. Si oui, abordez-vous ce concept et ses principes dans vos travaux académiques ?	300
Tableau 59. Critères scientifiques de la qualité urbaine.	300-301
Tableau 60. Comment évaluez-vous la qualité actuelle des quartiers algérois ?	301-302
Tableau 61. Quels sont les thématiques qui vous semblent prioritaires pour un aménagement de qualité intégrant les principes de développement durable ?	302
Tableau 62. Points forts (atouts, opportunités) et points faibles (contraintes, menaces) de la ville d'Alger.	303-304
Tableau 63. Avez-vous pris connaissance des orientations du PDAU d'Alger pour le développement de la ville ?	304
Tableau 64. Que pensez-vous du Plan stratégique d'Alger (PDAU 2029) ?	304
Tableau 65. La démarche du PDAU selon les scientifiques.	305
Tableau 66. Quelle est votre opinion concernant le portage politique sur le développement durable ?	305
Tableau 67. Quels sont les impacts que peuvent avoir les projets prioritaires d'aménagement urbain (achevés ou en cours) sur la qualité /durabilité urbaine de la ville ?	306
Tableau 68. Selon vos observations, comment réagit la population vis-à-vis des nouveaux aménagements à Alger ?	307

Tableau 69. Quels sont les moyens et les outils à mettre en œuvre pour atteindre la durabilité de la métropole algéroise ?	308
Tableau 70. Quelles sont les échelles à privilégier d'après vous pour une mise en œuvre efficace du développement durable ?	308
Tableau 71. Echelles multiscalaires pour une mise en œuvre efficace du développement durable.	309
Tableau 72. D'après-vous, existent-ils en Algérie des prescriptions spécifiques/normes/standards à respecter dans l'acte d'aménager ?	309
Tableau 73. Quelles sont les références (exemples nationaux ou internationaux) en matière de durabilité ?	309-310
Tableau 74. Profils socio-économiques des enquêtés habitants.	311
Tableau 75. Pensez-vous qu'aujourd'hui la situation de l'environnement à Alger est ?	311
Tableau 76. Comment évaluez-vous la qualité actuelle des quartiers algérois en termes de cadre bâti, d'espace public et d'environnement) ?	312
Tableau 77. Pour vous, améliorer la qualité de vie et de l'environnement, est le rôle de qui ?	312
Tableau 78. Quels sont les aspects que vous souhaitez améliorer dans votre quartier/commune ?	313
Tableau 79. Savez-vous ce qu'est le développement durable ?	313
Tableau 80. A votre niveau, faites-vous des actions pour améliorer l'état de l'environnement ?	314
Tableau 81. Aimez-vous vous promener dans la nature (forêt, espaces verts, parcs) ?	314
Tableau 82. Les espaces verts fréquentés par les enquêtés.	315
Tableau 83. Pour protéger l'environnement, accepteriez-vous de ?	315-316
Tableau 84. Savez-vous qu'il y a un Plan stratégique d'Alger pour l'horizon 2029 ?	317
Tableau 85. Si oui, comment avez-vous eu l'information ?	317
Tableau 86. En tant qu'habitant, avez-vous participé ou étiez-vous associé à des activités de concertation ou de prise de décisions ?	317-318
Tableau 87. Comment vous réagissez vis-à-vis des nouveaux aménagements/projets dans votre quartier ?	318
Tableau 88. Quels sont les impacts que peuvent avoir les projets prioritaires d'aménagement urbain (achevés ou en cours) sur la qualité urbaine de la ville ?	318-319
Tableau 89. Enjeux locaux selon les priorités exprimées par les différents acteurs.	325
Tableau 90. Potentialités et contraintes du territoire algérois selon les perceptions des professionnels et des scientifiques.	326
Tableau 91. Thèmes porteurs d'enjeux TPE de durabilité selon les priorités des professionnels et des scientifiques.	326
Tableau 92. Préalables indispensables à la mise en œuvre du développement durable.	327
Tableau 93. Superposition des thématiques de durabilité urbaine et identification des thèmes porteurs d'enjeux correspondants.	327-328
Tableau 94. Mise en lien des enjeux croisés identifiés pour l'urbanisme algérois.	338
Tableau 95. Présence des enjeux majeurs identifiés pour Alger dans les lignes directrices des instruments de planification et d'urbanisme.	339-340
Tableau 96. Facteurs déterminants dans le processus de planification et d'aménagement urbain.	340
Tableau 97. Déclinaison des enjeux majeurs EM en thèmes porteurs d'enjeux TPE et paramètres de durabilité.	344
Tableau 98. Liste des indicateurs de durabilité urbaine sélectionnés pour Alger.	348-349
Tableau 99. Lectures possibles des variables.	352
Tableau 100. Matrice structurelle des relations d'influences entre les TPE.	354
Tableau 101. Caractéristiques de la matrice des influences directes (MID) des TPE.	355
Tableau 102. Stabilité de la matrice des influences directes (MID).	355
Tableau 103. Comparaison des matrices MID et MII des TPE.	357
Tableau 104. Caractéristiques de la matrice des influences directes (MID) des paramètres.	363
Tableau 105. Stabilité de la matrice des influences directes (MID) des paramètres.	363
Tableau 106. Comparaison des matrices MID et MII des paramètres.	365
Tableau 107. Tableau de synthèse des 10 paramètres-clés d'aménagement urbain durable issus de l'analyse structurelle.	371
Tableau 108. Tableau de synthèse des 20 indicateurs d'aménagement urbain identifiés pour les 10 paramètres prioritaires issus de l'analyse structurelle.	374

Tableau 109. Canevas de présentation des paramètres du référentiel DUAL.	374-375
Tableau 110. Canevas de la fiche des indicateurs du référentiel DUAL.	376
Tableau 111. Fiche de l'indicateur IND P1.1.	379-380-381
Tableau 112. Fiche de l'indicateur IND P1.2.	381
Tableau 113. Fiche de l'indicateur IND P1.3.	381-382
Tableau 114. Fiche de l'indicateur IND P1.4.	382
Tableau 115. Fiche de l'indicateur IND P2.1.	385
Tableau 116. Fiche de l'indicateur IND P2.2.	385-386
Tableau 117. Fiche de l'indicateur IND P2.3.	386-387
Tableau 118. Fiche de l'indicateur IND P3.1.	389-390
Tableau 119. Fiche de l'indicateur IND P3.2.	390
Tableau 120. Fiche de l'indicateur IND P4.1.	393-394
Tableau 121. Fiche de l'indicateur IND P4.2.	394
Tableau 122. Fiche de l'indicateur IND P4.3.	394-395
Tableau 123. Fiche de l'indicateur IND P4.4.	395
Tableau 124. Fiche de l'indicateur IND P4.5.	396
Tableau 125. Fiche de l'indicateur IND P5.1.	398-399
Tableau 126. Fiche de l'indicateur IND P6.1.	401-402
Tableau 127. Fiche de l'indicateur IND P7.1.	405
Tableau 128. Fiche de l'indicateur IND P8.1.	407-408
Tableau 129. Fiche de l'indicateur IND P9.1.	410-411
Tableau 130. Fiche de l'indicateur IND P10.1.	413
Tableau 131. Liste des 70 indicateurs globaux de développement durable.	422-423-424
Tableau 132. Liste des 57 indicateurs d'aménagement durable.	427-428
Tableau 133. Tableau de synthèse des 20 indicateurs d'aménagement urbain identifiés pour les 10 paramètres prioritaires issus de l'analyse structurelle.	430
Tableau 134. Correspondance des thématiques entre les représentations des espaces conçus, vécus et perçus.	456
Tableau 135. Les éléments de durabilité et de non durabilité de l'aménagement urbain algérois.	460-461

LISTE DES ACRONYMES

AADL	Agence Nationale d'Amélioration et du Développement du Logement
ACI	Active City Index
ACV	Analyse du Cycle de Vie
ADA	Algérienne Des Autoroutes
ADEME	Agence Française de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
AEE	Agence Européenne pour l'Environnement
AEP	Alimentation en Eau Potable
AEU	Approche Environnementale de l'Urbanisme
AFNOR	Association Française de NORmalisation
AFSCET	Association Française des Sciences des Systèmes Cybernétiques, Cognitifs et Techniques
AGA	Agence Nationale des Autoroutes
AL21	Agenda Local 21
ALEC	Agence Locale de l'Energie et du Climat
ALUR	Alternatives Urbaines Editions
AMC	Analyse Multi-Critères
AMO	Assistance à la Maîtrise d'Ouvrage
ANAAT	Agence Nationale de l'Aménagement et d'Attractivité du Territoire
ANCC	Agence Nationale des Changements Climatiques
ANIREF	Agence Nationale d'Intermédiation et de Régulation Foncière
ANURB	Agence Nationale d'Urbanisme
APC	Assemblée Populaire Communale
APPGV	Agence de Promotion du Parc des Grands Vents
APW	Assemblée Populaire de Wilaya
ARE	Office Fédéral du Développement Territorial (Suisse)
ASROUT	Établissement de Maintenance des Réseaux Routiers et Assainissement de la wilaya d'Alger
AUD	Aménagement Urbain Durable
AURA	Améliorer l'Urbanisme par un Référentiel d'Aménagement
BEQUEST	Vision and Methodology of a Collaborative Platform for Sustainable Urban Development
BREEAM	Building Research Establishment Environmental Assessment Method
CADAT	Caisse Algérienne D'Aménagement du Territoire
CALPIREF	Comité d'Assistance à la Localisation et la Promotion des Investissements et de la Régulation du Foncier
CASBEE	Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency
CASBEE- UD	Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency - Urban Development
CAT-MED	Change Mediterranean Metropolises Around Time (Projet pour la définition de modèles urbains plus durables en Méditerranée)

CC	Changements climatiques
CDP	Contrôle Diagnostic Prévention
CE	Commission Européenne
CEP	Charte des Espaces Publics
CES	Coefficient d'Emprise au Sol
CGS	Centre de Génie Sismique
CIA	Compagnie Immobilière Algérienne
CIAM	Congrès Internationaux d'Architecture Moderne
CICF	Chambre de l'Ingénierie et du Conseil de France
CLOA	Conseil Local de l'Ordre des Architectes
CMED	Commission Mondiale sur l'Environnement et le Développement
CNADDT	Conseil National de l'Aménagement et du Développement Durable du Territoire
CNAT	Centre National d'Etudes et d'Animation de l'Entreprise du Bâtiment, des Travaux Publics et de l'Hydraulique
CNERIB	Centre National d'Etudes et de Recherches Intégrées du Bâtiment
CNERU	Centre National d'Etudes et de Recherche appliquée en Urbanisme
CNIC	Centre National d'Ingénierie de la Construction
CNL	Commissariat National du Littoral
CNRS	Centre National de la Recherche Scientifique
CNUDD	Conférence des Nations Unies sur le Développement Durable
CO2	Dioxyde de Carbone
COMEDOR	Comité d'Etude, de Développement et d'Organisation de l'Agglomération d'Alger
COP	Conférence des parties, également appelée Conférence des États signataires
COP10	Conférence Mondiale sur la Biodiversité de Nagoya (Japon)
COP15	Conférence de Copenhague sur le climat
COP21	Conférence de Paris sur les Changements Climatiques
COS	Coefficient d'Occupation du Sol
CPA	Communauté du Pays d'Aix
CSTB	Centre Scientifique et Technique du Bâtiment
CTC	Organisme National de Contrôle Technique de Construction
CTH	Contrôle Technique Hydraulique
CTTP	Centre National des Techniques et Technologies de Production
CUA	Compacité urbaine absolue
CUC	Compacité urbaine corrigée
DAP	Direction de l'Aménagement et de la Programmation
DBCP	Direction du Budget, de la Comptabilité et du Patrimoine
DCE / AO	Dossier de Consultation des Entreprises / Appels d'offre
DD	Développement Durable
DDE	Direction Départementale de l'Equipement
DDTCR	Direction des Déplacements, des Transports et de la Circulation Routière
DE	Décret Exécutif
DEP	Direction des Équipements Publics
DGUHC	Direction Générale de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Construction
DGV	Direction Générale de la Ville
DIREN	Direction Régionale de l'Environnement
DL	Direction du Logement
DP	Décret Présidentiel
DPAT	Direction de Planification et de l'Aménagement du Territoire

DPSIR	Driving forces-Pressure-State-Impact-Response
DTP	Direction des Travaux Publics de la Wilaya d'Alger
DTR	Documents Techniques Règlementaires
DTU	Documents Techniques Unifiés
DUAC	Direction de l'Urbanisme, de l'Architecture et de la Construction
DUAL	Référentiel de Durabilité Urbaine pour Alger
DUD	Développement Urbain Durable
DZD	Dinar Algérien
EAS	Echantillon Aléatoire Simple
ECOTEC	Bureau National d'Etudes Economiques et Techniques
EDEVAL	Etablissements de Développement des Espaces Verts d'Alger
EES	Evaluation Environnementale Stratégique
EIE	Evaluation des Impacts sur l'Environnement
EM	Enjeux Majeurs
EMA	Entreprise du Métro d'Alger
EPAU	Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme d'Alger
EPCI	Établissement Public de Coopération Intercommunale (en France)
EPIC	Etablissements Publics à caractère Industriel et Commercial
EPL	Entreprise Publique Locale
ERMA	Etudes, Réalisations et Maintenance du réseau d'éclairage public
ETAU	Bureau central d'Etudes, de Travaux publics, d'Architecture et d'Urbanisme
ETUSA	Etablissement de Transport Urbain et Suburbain d'Alger
FAUR	Foyer d'Architecture et d'Urbanisme
FEDEP	Fonds National pour l'Environnement et la Dépollution
FGCMPI	Fonds de Garantie et de Caution Mutuelle de la Promotion Immobilière
FNAT	Conseil National d'Aménagement et de Développement durable du Territoire
FPEIR	Forces motrices-Pression-Etat-Impact-Réponse
GCI	Green City Index
GES	Gaz à Effet de Serre
GGA	Gouvernorat du Grand Alger
GPU	Grand Projet Urbain
GPV	Grand Projet de Ville
GIZ (ex. GTZ)	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (Agence de Coopération Internationale Allemande pour le Développement)
GUEST	Global Urban Environment Scan Team
HBM	Habitation à Bon Marché
HLM	Habitation à Loyer Modéré
HQE	Haute Qualité Environnementale
HQE²R	Haute Qualité Environnementale et Economique dans les opérations de renouvellement des quartiers (Démarche de quartier durable)
IBGE	Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement
ICLEI	Conseil International pour les Initiatives Ecologiques Locales
IND	Indicateur
INDI	Référentiel d'aide à la conception, à la mise en œuvre, au suivi et à l'évaluation des projets d'écoquartier
INSEE	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
ISA	Integrated Sustainability Assessments
ISO	Normes de qualité
JICA	Agence Japonaise de Coopération Internationale

LAE	Laboratoire Architecture et Environnement
LCI	Lively City Index
LEED	Leadership in Energy and Environmental Design
LEED-ND	Leadership in Energy and Environmental Design - Neighborhood Development
LIPSOR	Laboratoire d'Investigation en Prospective, Stratégie et Organisation
LNHC	Laboratoire National de l'Habitat et de la Construction
LPA	Logement Promotionnel Aidé
LPCI	Local Performance City Index
LPP	Logement Public Promotionnel
LVAP	Laboratoire Ville, Architecture et Patrimoine
MAMA	Musée d'Art Moderne d'Alger
MATE	Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement
MATEV	Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et de la Ville
MATISSE	Methods and Tools for Integrated Sustainability Assessment
MIC-MAC	Matrice d'Impacts Croisés – Multiplication Appliquée à un Classement
MID	Matrice d'Influences Directes
MII	Matrice d'Influences Indirectes
MIT	Massachusetts Institutes of Technology
MREE	Ministère des Ressources en Eau et Environnement
MTPT	Ministère des Travaux Publics et des Transports
MHUV	Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme et de la Ville
NF	Norme Française de qualité
NFPA	National Fire Protection Association (Association Américaine)
NRDC	Natural Resources Defense Council
OCDE	Organisation de Coopération et de Développement Economiques
ODD	Objectifs de Développement Durable
OFEFP	Office Fédéral de l'Environnement, des Forêts et du Paysage
OFS	Office Fédéral de la Statistique
OFSP	Office Fédéral de la Santé Publique
OGE	Ordre des Géomètres Experts
OMAU	Observatoire de l'Environnement Urbain de Malaga
OMD	Objectifs du Millénaire pour le Développement
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONEDD	Observatoire National de l'Environnement et du Développement Durable
ONG	Organisation Non Gouvernementale
ONS	Office National de Statistique
ONU	Organisation des Nations Unies
ONV	Observatoire National de la Ville
OPGI	Offices de Promotion et de Gestion Immobilières
OPLA	Office des Parcs, des Sports et des Loisirs d'Alger
OQADD	Outils de Questionnement et d'Analyse des politiques et projets en matière de Développement Durable
PAC	Programme d'Aménagement Côtier
PADD	Projet d'Aménagement et de Développement Durable
PAEE	Projet d'Aménagement, d'Embellissement et d'Extension
PATW	Plan d'Aménagement du Territoire de Wilaya
PDAU	Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme
PDP	Plan des Déplacements de Paris

PER	Pression-Etat-Réponse
PGEV	Plan de Gestion des Espaces Verts
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PME	Petites et Moyennes Entreprises
PNAE-DD	Plan National d'Action pour l'Environnement et le Développement Durable
PNE	Plan National de l'Eau
PNUD	Programme des Nations unies pour le Développement
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
POG	Plan d'Orientation Général
POS	Plan d'Occupation des Sols
PPP	Politiques, Plans et Programmes
PPP	Partenariats Publics/Privés
PPSMVSS	Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur des Secteurs Sauvegardés
PSR	Pressure-State-Response
PU	Projet Urbain
PUD	Plan d'Urbanisme Directeur
QUEDD	Qualité Urbaine, Environnement et Développement Durable
R&D	Recherche et Développement
RDC	Rez-de-Chaussée
REEF	Recueil des Eléments Utiles à l'Etablissement et à l'Exécution des Projets et Marchés de Bâtiment en France
RFSC	Reference Framework for Sustainable Cities
RGPH	Recensement Général de la Population et de l'Habitat
RGE	Recensement Général des Entreprises / Recensement Général Economique
RHP	Résorption de l'Habitat Précaire
RN	Route Nationale
RPA	Règlement Parasismique Algérien
SAMASAFIA	Stations de surveillance de la qualité de l'air
SBTool	Sustainable Building Tool
SBTool-UP	Sustainable Building Tool - Urban Planning
SCU	Schéma de Cohérence Urbaine
SDAAM	Schéma National d'Aménagement de l'Aire Métropolitaine
SDAL	Schéma Directeur d'Aménagement du Littoral
SDPTLCD	Schéma Directeur de Protection des Terres et de Lutte Contre la Désertification
SEAAL	Société des Eaux et de l'Assainissement d'Alger
SEM	Sociétés d'Economie Mixte
SEPT	Schéma d'Aménagement des Espaces de Programmation Territoriale
SETUR	Bureau d'études : Ingénierie - Audit - Conseil
SIG	Système d'Informations Géographiques
SMO	Système de Management de l'Opération
SNAL	Syndicat des Aménageurs Lotisseurs
SNAT	Schéma National d'Aménagement du Territoire
SNE	Stratégie National de l'Environnement
SNTF	Société Nationale des Transports Ferroviaires
SNTR	Société Nationale du Transport Routier
SOGRAL	Société de Gestion des Gares Routières d'Algérie
SPA	Société Par Action
SRAT	Schéma Régional d'Aménagement du Territoire

STEP	Station d'Epuration des Eaux Usées
SUDEN	Association européenne pour un développement urbain durable
SYNAA	Syndicat National des Architectes Algériens
TALABA	Transport des étudiants (Cous)
TC	Transports en Commun
TCSP	Transport en Commun en Site Propre
TIC	Technologies de l'Information et de Communication
TOD	Transit Oriented Development
TOL	Taux d'occupation par Logement
TP	Travaux Publics
TPE	Thèmes Porteurs d'Enjeux
UICN	Union Internationale de Conservation de la Nature
ULP	Zone Verte de Loisirs et de Production
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UNSFA	Union Nationale des Syndicats Français d'Architectes
URBANIS	Agence d'aménagement et d'urbanisme d'Alger
US	United States
USA	United States of America
USGBC	U.S. Green Building Council
USH	Union Sociale pour l'Habitat
VRD	Voiries, Réseaux Divers
VUDD	Ville, Urbanisme et Développement Durable
WPM	Weight Product Method
WSM	Weight Sum Method
WWF	World Wildlife Fund (Fonds mondial pour la nature)
ZAC	Zone d'Aménagement Concerté
ZAD	Zone d'Aménagement Différé
ZEST	Zones d'Expansion et Sites Touristiques
ZET	Zones d'Expansion Touristique
ZHUN	Zones d'Habitat Urbain Nouveau
ZUP	Zone à Urbaniser par Priorité

ANNEXES

Liste des annexes

- **Annexe A :**
  Guide d'entretien pour l'enquête qualitative auprès des acteurs de la ville
  Liste des personnes interviewées
  - 1. Pour l'enquête acteurs à Alger
  - 2. Pour la discussion autour de la thèse en France
- **Annexe B :**
  Grille des objectifs qui définissent la ville durable européenne (référentiel RFSC)
- **Annexe C :**
  Tableau de bord du référentiel d'indicateurs territoriaux de développement durable (Pays d'Aix)
- **Annexe D :**
  Indicateurs centraux pour le développement durable des villes et cantons suisses
- **Annexe E :**
  Echantillons des questionnaires (habitant, scientifique et professionnel)
  - 1. Echantillon des questionnaires (habitants)
  - 2. Echantillon des questionnaires (scientifiques)
  - 3. Formulaire électronique (professionnels praticiens)
  - 4. Synthèse des réponses du formulaire électronique (professionnels praticiens)
- **Annexe F :**
  Diffusion du formulaire en ligne *via* la plateforme des éditions ALUR (revue Vies de villes)
- **Annexe G :**
  Répartition par commune de résidence et de travail de la population enquêtée
- **Annexe H :**
  Liste exhaustive des indicateurs de développement durable identifiés et classés par TPE

Annexe A.

Guide d'entretien pour l'enquête qualitative auprès des acteurs de la ville

Situation globale de la ville, politique et projets d'aménagement urbain :

- Quelle est votre évaluation de l'état de la ville d'Alger en termes urbanistiques et environnementaux ?
- Quels bilans vous faites des missions et des réalisations de votre direction/service ?
- Quels sont les principaux outils et textes juridiques qui encadrent la politique de la ville en Algérie ?
- Quels sont les instruments d'encadrement de la ville ?
- Que pensez-vous de la gouvernance des projets urbains à Alger ?
- Quels sont les projets/politiques/programmes prioritaires de votre direction/service?
- Pensez-vous avoir suffisamment de moyens humains, techniques, financiers ?
- Quelles sont les principales contraintes, et les défis qui se présentent à votre direction/service ?
- Votre direction envisage-t-elle de proposer des outils nouveaux pour la promotion de la ville durable (agenda 21) ?
- En quoi consistent les actions de mise à nouveau de la ville ? Où peut-on trouver le programme pour Alger ?
- Quel est le rôle et les missions de la S/D de la qualité du cadre de vie ? A-t-elle produit des documents (rapports, évaluation, etc.) ?
- La loi 06-06 a introduit des éléments nouveaux (gestion de proximité qui associe le citoyen, le DD, la bonne gouvernance, l'information, l'échelle du quartier, l'observatoire de la ville, etc.), pourquoi elle n'a pas eu d'implications effectives sur le terrain ?
- Selon cette loi, les pouvoirs publics devaient définir les normes et les indicateurs urbains ainsi que les éléments d'encadrement, d'évaluation et de correction des programmes et actions arrêtés, est-ce qu'il y a eu de définition de normes dans ce sens ?
- Les instruments d'urbanisme actuels PDAU et POS ont montré leurs limites, pourquoi n'y a-t-il pas eu de renouvellement ou de création de nouveaux outils plus adaptés à la question de la durabilité ?

Démarche de développement durable :

- Que pensez-vous des apports du Plan stratégique en matière de DD et par rapport à l'urbanisme ?
- Comment s'organise votre institution/direction sur la question de l'environnement et du développement durable ?
- Existent-ils des référentiels, prescriptions spécifiques/normes/standards que vous utilisez dans vos actions d'aménagement urbain ?
- Y a-t-il des objectifs d'amélioration de la qualité urbaine ? Comment vous définissez la qualité de l'urbanisme ?

- La compétence locale est-elle suffisante pour mener à bien vos actions ?
- Comment construire un environnement et une ville durable d'après-vous ?
- Quels sont vos objectifs de communication de votre travail ?
- Existe-t-il une démarche d'évaluation de la politique/projet du logement et des équipements ?

Projet d'écoquartier de Bateau-cassé :

- L'écoquartier de Bateau-cassé est-il le seul à Alger qui va expérimenter cette nouvelle approche ?
- Comment est venue cette initiative ?
- Qui a élaboré le cahier des charges ? Qui a défini le programme ?
- Selon quelle approche/ou référentiel est conçu ce quartier durable ?
- A qui est destiné ce projet ? Les futurs habitants ou les riverains ont-ils été impliqués dans le projet ? Comment ?
- Quelles sont les limites et les contraintes qui s'opposent au projet ?
- Pensez-vous que ce modèle pourrait être généralisé ?

Réaménagement de la Baie et requalification de Oued el Harrach :

- Que pensez-vous des projets de réaménagement des Sablettes et des berges de Oued el Harrach ?
- Qui a élaboré le cahier des charges ? Qui a défini le programme ? À quel niveau peut-on consulter les documents ?
- Le plan directeur de requalification de l'oued a-t-il été réalisé par les coréens ? Selon quels standards ?
- Quels sont les objectifs environnementaux du projet ?
- Quels sont les aspects socio-économiques pris en charge ?
- Quel est la place du DD dans la conception du projet ?
- Comment vous avez communiqué autour du projet ?
- Avez-vous impliqué les habitants et d'autres acteurs dans l'élaboration du projet ?
- Comment avez-vous mobilisé les moyens humains et financiers ?
- Avez-vous pris en compte les facteurs de risques ? Comment ?
- Pourquoi les échéances de livraison ne cessent d'être poussées ?
- Comment réagissent les gens vis-à-vis des nouveaux aménagements (Sablettes) ?

Liste des personnes interviewées

1. Pour l'enquête acteurs à Alger

Sont cités ici les entrevues organisées avec guide d'entretien. Toutefois, nous avons pu rencontrer certains de ces personnes interviewées lors d'événements divers et évoquer avec eux à plusieurs reprises les sujets de la thèse. A leur demande, nous n'avons pas cité les noms de certains responsables mais juste leurs postes.

Wilaya d'Alger :

- Amine BENAÏSSA, expert en management des projets territoriaux et urbains complexes, en charge du plan stratégique d'Alger de 2006 à 2013 (24/08/2014 ; 22/01/2016 ; 22/05/2019)
- Naima BOUCHRIT, chef de projet du PDAU d'Alger, direction de l'urbanisme, de l'architecture et de la construction DUAC (06/2014)
- Directrice d'étude à l'Agence d'aménagement et d'urbanisme de la Wilaya d'Alger URBANIS (09/2015).
- Smain AMIROUCHE, directeur des ressources en eau DRE (29/11/2014)
- L'architecte conseiller au secrétariat général de la wilaya (10/2013)
- Le directeur de la planification et de l'aménagement du territoire DPAT (10/2013)
- Le directeur du budget, de la comptabilité et du patrimoine DBCP (04/2016)

Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme et de la Ville :

- Ammar ALI-BENSAAD, directeur général de la ville (08/02/2015)
- Malika MAAMERI, directrice d'études à la direction de la politique de la ville (08/02/2015 ; 16/03/2015)
- Haima BOUGUERA, directrice d'études à la direction générale de la ville (08/02/2015)
- Kenza BAKOUR, directrice d'études à la direction générale de la ville (08/02/2015)
- Rachida DJENDER, directrice de l'architecture (08/02/2015)
- Meriem OUCHENE, directrice de l'urbanisme (par intérim) et sous-directrice des instruments d'urbanisme (08/02/2015)
- Un cadre supérieur du MHUV (29/01/2015)
- Nabila CHIBANE, sous-directrice de la coordination intersectorielle des programmes de la politique de la ville (16/03/2015)
- Lila LALAOUI, sous-direction des instruments d'encadrement de la ville (16/03/2015)
- Souad ZOUACHE, Sous-direction du suivi et contrôle des actes d'urbanisme (08/02/2015)

Organismes nationaux d'étude et de contrôle :

- Kamel TOUATI, directeur de l'Agence nationale d'Urbanisme ANURB (10/03/2015)
- Fatiha DEGHMOUM, chargée d'étude au Centre national d'études et de recherches appliquées en urbanisme CNERU (04/05/2014)
- Khelifa ALENDA, directeur des travaux de l'Oued el Harrach (projet M24), Cosider TP (23/12/2014)
- Deux chargés d'étude à l'Organisme de contrôle technique hydraulique CTH pour le projet de Oued el Harrach (23/12/2014)

Commune d'Hussein Dey :

- Président de l'APC d'Hussein Dey (par téléphone) (07/012015)
- Secrétaire générale de l'APC d'Hussein Dey (07/01/2015)

ALUR Editions :

- Akli AMROUCHE, architecte-urbaniste, directeur des éditions ALUR et de la Revue Vies de Villes (29/11/2014, 27/01/2015 ; 07/11/2019).

2. Pour la discussion autour de la thèse en France

Ces rencontres sont été réalisées lors des stages de recherche dans les laboratoires suivants :

Laboratoire CItés, TERritoires, Environnement et Sociétés (CITERES) :
Université François Rabelais de Tours
(du 07 au 27 décembre 2011)

- Jean-Paul CARRIERE, Professeur des universités, Responsable de l'équipe IPA-PE (Ingénierie du projet d'aménagement, paysage et environnement)
- Serge THIBAULT, Directeur du département d'aménagement, Ecole polytechnique de l'Université de Tours

Centre de Recherche sur l'Habitat (CRH) :
Laboratoire LAVUE Architecture, Ville, Urbanisme et Environnement - Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Paris-Val de Seine
(du 09 au 29 décembre 2012)

- Véronique BIAU, Directrice du CRH
- Bernard HAUMONT, Professeur des ENSA

Laboratoire Sociétés en développement Etudes Transdisciplinaires (SEDET) :
Université Paris 7 Diderot
(du 11 au 31 décembre 2013)

- Chantal CHONSON-JABEUR, Directrice adjointe du SEDET
- Gilles DE MONT-MARIN, Directeur délégué à la Société d'Etude, de Maitrise d'Ouvrage et d'Aménagement Parisienne SEMAPA, en charge de l'aménagement du quartier Masséna, Paris-Rive gauche et de l'écoquartier de Rungis.
- Susana BRUGES, Architecte – Urbaniste, Direction de la programmation et de l'urbanisme à la SEMAPA
- Sophie JEANTET, Chef de projets, Direction de la programmation et de l'urbanisme à la SEMAPA
- Sophie JEANTET, Chef de projets, Direction de la programmation et de l'urbanisme à la SEMAPA
- Quentin JOURNET, Responsable Certification ISO et SME, Direction de la programmation et de l'urbanisme à la SEMAPA
- Annick BIZOUERNE, Direction de l'Urbanisme à la Mairie de Paris
- Anne GOMEZ, Chef de projets urbains, Sous-direction de l'aménagement, Direction de l'Urbanisme à la Mairie de Paris

Laboratoire Population, Environnement, Développement (LPED) :

Université Aix Marseille

(du 15 juin au 05 juillet 2014)

- Hubert MAZUREK, Directeur du laboratoire LPED
- Elisabeth DORIER, Géographe, Professeur des universités, Responsable de programme de l'axe TRAMES
- Michel CHIAPPERO, Professeur des Universités Associé, Responsable Master Urbanisme Durable et projet FC, IUAR Institut d'Urbanisme et d'Aménagement Régional, Laboratoire Interdisciplinaire en Urbanisme, LIEU, Aix-en-Provence
- Yvette LAZZERI, Enseignante-chercheure, HDR, Professeure des Universités, Responsable du Pôle développement durable et territoires méditerranéens (PDDTM) au CERIC-CNRS-Université Paul Cézanne Aix Marseille
- Christèle ANGENEAU, Chargée de mission à l'Agence des Villes et Territoires Méditerranéens Durables AVITEM
- Hélène BALU, Directrice d'études à l'AGAM Agence d'urbanisme de l'agglomération marseillaise
- Franck GEILING, Directeur de l'Architecture, de l'Urbanisme et du Développement Durable, Euroméditerranée

Annexe B.

Grille des objectifs qui définissent la ville durable européenne (référentiel RFSC)

1 - Renforcer l'attractivité économique de la ville / région / territoire
- Formater et assister le personnel de l'administration locale et d'autres partenaires pour développer et améliorer les compétences locales
- Mettre en lumière et d'améliorer les points forts de la ville
- Promouvoir la coopération avec les entreprises et les instituts de recherche pour générer, diffuser et appliquer les connaissances et les compétences

2 - Développer l'économie locale par la promotion de connaissances et de compétences
- Identifier les opportunités potentielles et complémentaires à des fins commerciales et sans but lucratif
- Créer et maintenir des relations étroites avec le secteur des entreprises et assurer les conditions appropriées pour permettre leur bon fonctionnement et leur développement

3 - Assurer la connectivité de la ville et la fourniture d'infrastructures efficaces
- Améliorer la connectivité interne et externe par la mise en place d'infrastructures de haute qualité (y compris les systèmes de transport efficaces, Internet haut-débit, etc.) afin de faciliter la production et la circulation des personnes et des biens.
- Offrir des conditions de travail flexibles
- Faciliter l'accès au financement et à l'information

4 - Développer / promouvoir / soutenir la production locale durable appropriée et la consommation de biens et services
- Améliorer l'impact environnemental et social des produits et services
- Encourager les citoyens, les administrations publiques et les entreprises à utiliser des produits durables locaux
- Promouvoir la production locale de biens et services, à proximité des utilisateurs / consommateurs / citoyens

5 - Répondre aux besoins de la population en termes de diversité et d'accès à l'emploi
- Soutenir la création d'emplois qui répondent aux besoins locaux, par exemple des conditions de travail flexibles, et assurer un accès équitable à ces opportunités tout en luttant contre la discrimination (raciale, sexuelle, culturelle, etc.)
- Améliorer les connaissances et les compétences de la main-d'œuvre locale en fournissant les conditions nécessaires à un accès égal et facile à l'éducation et à la formation

6 - Maintenir ou développer une économie locale plus diversifiée
- Identifier et résoudre les problèmes actuels, en particulier les questions qui peuvent avoir un effet inverse sur le développement économique local
- Dans le contexte des priorités régionales, promouvoir un équilibre durable des activités et des secteurs économiques de la ville
- Soutenir les acteurs économiques locaux à innover et à s'adapter à de nouvelles possibilités durables

7 - Améliorer la qualité et l'accessibilité des services publics pour tous
- Défendre un rapport équilibré entre la qualité et les coûts des services publics
- Encourager la proximité et l'accessibilité aux services publics
- Encourager l' « abordabilité » des services publics
- Améliorer l'information sur les services publics

8 – Assurer à tous un bon niveau d'éducation et de formation
- Promouvoir un système d'éducation accessible et abordable pour tous
- Promouvoir les écoles de haute qualité et des centres de formation pour tous
- Adapter les écoles et les centres de formation aux besoins locaux
- Promouvoir et offrir des possibilités d'apprentissage continu

9 - Promouvoir la santé publique pour tout le monde

- Garantir l'égalité d'accès à des services de santé de qualité pour tous
- Assurer la protection contre les risques / menaces sur la santé
- Diffuser l'information sur les déterminants de la santé (impact de l'environnement, mode de vie, etc.) et stimuler la prévention

10 - Assurer un logement et des quartiers de haute qualité
- Encourager le réaménagement des logements existants et la construction de nouveaux logements, le cas échéant (éviter l'étalement urbain)
- Améliorer l'accessibilité et l'abordabilité de logement décent pour tous
- Assurer la mixité sociale et éviter la ségrégation

11 - Promouvoir l'inclusion sociale et l'accès équitable aux opportunités
- Prendre des mesures pour réduire les niveaux de pauvreté et l'exclusion sociale
- Renforcer et développer le capital social tel que les réseaux, les groupes et la solidarité sociale qui facilitent la coordination et la coopération
- Adapter les services de bien-être en rapport aux changements socio-démographiques
- S'adapter aux besoins présents, et d'anticiper les besoins futurs, d'intégration sociale y compris ceux des groupes vulnérables
- Promouvoir l'intégration des personnes à mobilité réduite et les handicapés
- Encourager la participation des citoyens à la vie urbaine

12 - Promouvoir les possibilités et l'accessibilité culturelles et de loisirs
- Encourager et valoriser la diversité culturelle
- Soutenir et encourager la création et l'échange culturel et artistique
- Assurer un accès large et égal à la culture pour tous
- Fournir des infrastructures de loisirs

13 - Atténuer, et s'adapter aux effets du changement climatique
- Définir des objectifs de réduction des émissions de CO_2 et de réduction de l'énergie alignés avec les objectifs de l'UE
- Promouvoir un développement urbain plus économe en énergie dans toutes les étapes du cycle de vie: la production, la distribution, l'équipement, l'utilisation / la consommation
- Encourager la réduction de la consommation d'énergie pour les ménages et les activités économiques
- Améliorer l'efficacité énergétique dans tous les domaines (ménages, industrie, agriculture, bâtiment, etc.)
- Promouvoir le développement et l'utilisation de sources d'énergie renouvelable
- Identifier, mesurer et gérer les impacts territoriaux du changement climatique
- Examiner le rôle des écosystèmes (faune et flore, etc.) pour aider la ville à s'adapter au changement climatique

14 - Protéger et promouvoir la biodiversité
- Préserver et encourager des corridors écologiques sur tout le territoire
- Maintenir et améliorer la protection de la faune et de la flore
- Préserver et augmenter le pourcentage d'espaces verts et naturels dans la ville - ainsi que la protection de ces espaces dédiés à l'agriculture dans et autour de la ville

15 - Réduire la pollution
- Réduire la pollution atmosphérique
- Réduire la pollution de l'eau
- Réduire la pollution des sols
- Réduire toutes sortes de nuisances (visuelles, sonores, lumineuses, etc.)
- Gérer les catastrophes naturelles et technologiques possibles

16 - Préserver la qualité et la disponibilité des ressources naturelles
- Identifier et améliorer l'utilisation des matériaux locaux afin de réduire l'impact de l'importation et l'utilisation de matériaux non-locaux
- Réduire la consommation des ressources naturelles
- Éviter la production de déchets et encourager la réutilisation et le recyclage des matériaux
- Promouvoir les innovations efficaces et l'utilisation des ressources renouvelables

17 - Préserver et promouvoir la qualité et la fonctionnalité de l'environnement bâti, les espaces publics et le paysage urbain

- Identifier, préserver et promouvoir le patrimoine existant selon le contexte local et culturel
- Prendre des mesures pour limiter l'étalement urbain
- Promouvoir et renforcer la qualité architecturale des paysages urbains, des espaces publics et de l'environnement bâti
- Promouvoir la mixité d'usages des espaces fonctionnels et assurer la sûreté, la sécurité et l'accessibilité des espaces publics

18 - Développer une vision intégrée pour le développement durable de la ville
- Consulter toutes les parties prenantes dans la création des stratégies intégrées
- Définir des priorités et des objectifs clairs dans la stratégie intégrée de la ville
- Suivre une approche intégrée lors de la création de stratégie de développement urbain durable
- Suivre une démarche adéquate pour identifier les problèmes / défis dans la ville

19 - Accorder une attention particulière aux zones de quartier défavorisé
- Veiller à ce que toutes les stratégies spécifiques pour les quartiers défavorisés sont intégrées à la stratégie globale de la ville
- Veiller à ce que la politique / stratégie / projet comprenne les cibles des actions spécifiques pour les zones défavorisées
- Veiller à ce que les habitants des zones de voisinage privées sont impliqués dans la conception et la mise en œuvre de la stratégie / politique / projet

20 - Organiser les structures de gestion pour parvenir à un développement urbain durable
- Organiser l'administration de la ville pour encourager le travail d'une manière intégrée
- Organiser ou adapter les structures de gestion pour mettre en œuvre la politique / stratégie / projet
- Promouvoir les compétences pour la bonne gouvernance et le leadership

21 - Prendre des mesures pour assurer le financement du développement durable intégré
- Promouvoir les capacités locales de création et de mobilisation des ressources financières
- Encourager une approche flexible et innovante pour gérer les finances

22 - Observer et évaluer les progrès
- Préparer et exercer régulièrement l'évaluation et le suivi des politiques / stratégies / projets
- Encourager la diffusion des résultats de l'évaluation

23 - Coopérer avec d'autres autorités de différents niveaux
- Consulter et/ou coordonner avec d'autres autorités de différents niveaux le processus de planification et de prise de décision
- Développer des partenariats au niveau local et régional (par exemple : urbain-rural ou intercommunal)
- Développer des partenariats au niveau national
- Développer des partenariats au niveau européen ou international

24 - Promouvoir l'implication des acteurs et la participation citoyenne
- Encourager la participation citoyenne et l'implication de tous les acteurs dans les différentes étapes du processus de prise de décision et clarifier les responsabilités des participants
- Assurer l'accès public à l'information sur les politiques de la ville

25 - Promouvoir le réseautage et l'échange de connaissances
- Promouvoir le renforcement des capacités locales par le transfert de connaissances et de compétences, en particulier dans le secteur du bénévolat et des organisations communautaires

Source : http://app.rfsc.eu/texts?tsh=2&a=18

Annexe C.

Tableau de bord du référentiel d'indicateurs territoriaux de développement durable (Pays d'Aix)

Finalités	Objectifs	Indicateurs prioritaires (A)	Indicateurs préconisés (B)
F1 - Lutte contre le changement climatique et protection de l'atmosphère	**Maîtriser les émissions de Gaz à effet de serre**	**A1.** Emissions en tonnes équivalents CO_2	
	Maîtriser la demande d'énergie et promouvoir les énergies renouvelables	**A2.** Part des énergies renouvelables dans la consommation totale d'énergie de l'Etablissement public de coopération intercommunale (EPCI) **A3.** Evolution du Nombre de GWh produits en électricité renouvelable sur le territoire (par source d'énergie)	**B1.** Evolution de la consommation finale d'énergie par secteur d'activité (agriculture, transports, industrie, résidentiel-tertiaire) **B2.** Part des énergies renouvelables dans la consommation totale d'énergie (en équivalent puissance installée)
F2. Préservation de la biodiversité, protection et gestion des milieux et des ressources	**Réduire et valoriser les déchets**	**A4.** Quantité de déchets ménagers collectés par habitant **A5.** Taux de valorisation des Déchets Ménagers et Assimilés (par mode de valorisation)	
	Préserver les milieux naturels	**A6.** Taux d'Occupation artificielle des sols	**B3.** Taux de surface occupée par les sols et sites pollués ou potentiellement pollués
	Réduire/Maîtriser la consommation d'eau	**A7.** Quantité d'eau potable consommée par habitant	**B4.** Taux de rendement du réseau de distribution d'eau potable
F3. Accès à une bonne qualité de vie	**Réduire/Maîtriser la pollution de l'air**	**A8.** Occurrence de l'indice ATMO médiocre à très mauvais **A9.** Proportion de véhicules sobres détenus par les communes et l'EPCI	**B5.** Nombre d'occurrence des sous-indices Atmo médiocres à très mauvais **B6.** Part de la population résidente potentiellement exposée à des teneurs supérieures aux valeurs limites **B7.** km faits par des bus propres (électriques, équipés de filtre à particules, conformes aux normes Euro3 ou Euro 4 à partir de 2006) rapportés aux total des km faits par les bus
	Permettre l'accès à une eau de qualité	**A10.** Taux de non-conformité des eaux potables distribuées	
	Réduire/Maîtriser les nuisances sonores	**A11.** Nombre de points noirs du Bruit	**B8.** Population résidente potentiellement exposée/Population totale
	Entretenir et Améliorer les espaces verts	**A12.** Evolution de la superficie d'espaces verts publics aménagés	
	Promouvoir la	**A13.** Taux de déplacements en	**B9.** Evolution du nombre de

	diversité des modes de transport	voiture particulière	voyages en Transports collectifs **B10.** Evolution du nombre d'abonnés (hors scolaires et étudiants) dans les transports collectifs **B11.** Nombre de Km de pistes cyclables **B12.** Taux d'entreprises ayant réalisé un PDE
	Prévenir et Maîtriser les risques naturels et technologiques	**A14.** Densité de population en zone Plan de Prévention des Risques naturels et technologiques	**B13.** Taux de Surface des zones en Plan de Prévention des Risques naturels et technologiques
	Améliorer la sécurité des personnes	**A15.** Nombre de crimes et délits déclarés pour 1000 habitants	
F4. Emploi, Cohésion sociale et solidarité	**Favoriser l'inclusion sociale et l'accès à l'emploi**	**A16.** Inégalités de chômage **A17.** Taux de croissance de l'emploi salarié marchand **A18.** Revenu médian **A19.** Rapport interdécile du revenu	**B14.** Taux d'emploi des actifs handicapés **B15.** Inégalités locales de pauvreté : indicateur de pauvreté monétaire, soit par quartier, soit global (indicateur de Gini, base quartiers) **B16.** Taux de chômage dans les Zones Urbaines Sensibles
	Favoriser l'accès à un logement décent	**A20.** Proportion de logements indignes **A21.** Evolution du prix du m^2 à la location	**B17.** Taux de réhabilitation du nombre de logements
	Favoriser l'accès aux services urbains (soins, loisirs, transports, ...)	**A22.** Temps d'accès aux services d'urgence **A23.** Temps d'attente pour obtenir une place en crèche **A24.** Proportion de points d'arrêt accessibles aux personnes à mobilité réduite **A25.** Nombre de km par habitant parcourus par les transports collectifs **A26.** Part des dépenses culturelles et sportives dans les dépenses totales des communes et de l'EPCI (par destination : fonctionnement/investissement)	**B18.** Proportion de lieux publics aux normes d'accessibilité pour les handicapés
	Renforcer la Coopération décentralisée	**A27.** Part du budget des communes et de l'EPCI affecté à la coopération décentralisée	
F5. Dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables	**Favoriser la Compétitivité et l'attractivité des territoires**	**A28.** Taux d'emploi dans les entreprises de haute technologie **A29.** Evolution du nombre d'établissements **A30.** Evolution de la fréquentation touristique **A31.** Nombre de m^2 de bureaux disponibles	**B19.** Nombre d'emplois créés grâce aux pépinières d'entreprises **B20.** Rapport emploi Haute et Moyenne Haute Technologie et emploi Faible et Moyenne faible Technologie **B21.** Disponibilité des terrains à vocation économique **B22.** Suivi de l'évolution de

			l'emploi liés aux grands équipements de recherche (type ITER) et aux pôles de compétitivité
	Prévenir le risque économique	**A32.** Indicateur synthétique de fragilité économique	**B23.** Taux de jeunes sortis sans qualification
	Promouvoir une production moins polluante	**A33.** Nombre d'établissements certifiés ISO 14001 et EMAS **A34.** Taux de Contrats d'Agriculture Durable	**B24.** Taux d'opérations de construction QEB (qualité environnementale des bâtiments) pour la structure intercommunale et les principales communes **B25.** Part des surfaces agricoles d'exploitation bio **B26.** Taux de superficie de zones d'activités engagées dans une démarche environnementale dont celles certifiées **B27.** Appui de l'EPCI à la recherche pour le développement durable
	Promouvoir une consommation éthique et responsable	**A35.** Part des achats publics éthiques de l'EPCI	**B28.** Participation au réseau « collectivités territoriales et consommation éthique » **B29.** Part des achats de produits éthiques et équitables dans l'agglomération
Gouvernance	**Initiatives des collectivités locales à l'appui d'action 21**	**A36.** Part du Budget de l'EPCI affecté au pilotage d'un A21 local	**B30.** Suivi annuel d'une charte de l'environnement
	Démocratie et Participation	**A37.** Réalisation d'un Tableau de bord du développement durable **A38.** Part du budget de l'EPCI destiné à l'aide aux associations **A39.** Nombre de dossiers soumis au Conseil de Développement	**B31.** Taux de remplissage des indicateurs **B32.** Communication et mise à disposition des indicateurs auprès de la population **B33.** Enquête de satisfaction
	Solidarité interterritoriale	**A40.** Nombre d'engagements de la collectivité avec d'autres collectivités sur des projets communs de développement durable	**B34.** Niveau de coopération de la collectivité avec d'autres collectivités sur des projets communs de développement durable (1-Echanges d'information de DD ; 2-échanges formalisés d'informations et d'expériences ; 3-engagement sur des projets communs de DD)

Source : (Benhayoun et al., 2006)

Annexe D.

Indicateurs centraux pour le développement durable des villes et cantons suisses

Thématique	Indicateur central Cantons	Indicateur central Villes
Environnement		
Env 1: Biodiversité	Indice d'oiseaux nicheurs Canton	Indice d'oiseaux nicheurs Ville
Env 2: Nature et paysage	Superficie des espaces naturels de valeur	Superficie des espaces naturels de valeur
Env 3: Qualité de l'énergie	Energies renouvelables et y compris chaleur récupérée (place gardée)	Energies renouvelables et y compris chaleur récupérée (place gardée)
Env 4: Consommation d'énergie	Consommation totale d'énergie	Consommation d'électricité
Env 5: Climat	Emissions de CO2	Emissions de CO2
Env 6: Consommations des matériaux	Indicateur central 1: Quantité de déchets par habitant(e)	Quantité de déchets par habitant
	Indicateur central 2: Taux de collecte séparée	Taux de collecte séparée
Env 7: Régime des eaux	Ecoulement des eaux via la STEP	Ecoulement des eaux via la STEP
Env 8: Qualité de l'eau	Teneur en nitrates des eaux souterraines	Emissions de substances polluantes à la sortie des STEP
Env 9: Utilisation du sol	Surface bâtie	Surface bâtie
Env 10: Qualité du sol	Pollution du sol par des métaux lourds (place gardée)	pas d'indicateur
Env 11: Qualité de l'air	Indice de Pollution Long terme (IPL)	Immissions de PM10
Économie		
Econ 1: Revenu	Revenu cantonal	Revenu imposable des personnes physiques
Econ 2: Coût de la vie	Niveau des loyers	Niveau des loyers
Econ 3: Marché du travail	Taux de chômage	Taux de chômage
Econ 4: Investissements	Travaux d'agrandissement, transformation et entretien	Travaux d'agrandissement, transformation et entretien
Econ 5: Vente des sols	pas d'indicateur	Degré de couverture des coûts des entreprises communales
Econ 6: Utilisation efficace des ressources	pas d'indicateur	pas d'indicateur
Econ 7: Innovations	Personnes actives dans des branches innovatrices	Personnes actives dans des branches innovatrices
Econ 8: Structure économique	Personnes occupées dans des branches à haute valeur ajoutée	Personnes occupées dans des branches à haute valeur ajoutée
Econ 9: Savoir-faire	Niveau de qualifications	Niveau de qualifications
Econ 10: Finances publiques	Santé des finances cantonales	Santé des finances communales
Econ 11: Impôts	Indice de la charge fiscale	Charge fiscale des personnes physiques
Econ 12: Production	pas d'indicateur	Entreprises avec certificat ISO 14001
Société		
Soc 1: Bruit/ qualité de l'habitat	Nuisances sonores dues au trafic routier et à l'industrie	Zones de modération du trafic
Soc 2: Mobilité	Accès au système de transports publics	Accès au système de transports publics
Soc 3: Santé	Années de vie potentielles perdues	Années de vie potentielles perdues
Soc 4: Sécurité	Accidents de la circulation routière avec victimes	Accidents de la circulation routière avec victimes
	Délits violents	Plaintes pénales
Soc 5: Répartition des revenus et de la fortune	Contribuables à faible revenu	Indice de Gini de la répartition du revenu
Soc 6: Participation	Taux de participation aux élections et aux votations	Taux de participation aux élections et aux votations
Soc 7: Culture et loisirs	Dépenses en faveur de la culture et des loisirs	Dépenses en faveur de la culture et des loisirs
Soc 8: Formation	Formations achevées au degré secondaire II	Rupture de la filière de formation
Soc 9: Aide sociale	Bénéficiaires de prestations d'aide sociale (place gardée)	Bénéficiaires de prestations d'aide sociale (place gardée)
Soc 10: Intégration	Naturalisations d'étrangers	Naturalisations d'étrangers
Soc 11: Egalité des chances	Pourcentage de femmes occupant des positions de cadre	Nombre de places d'accueil pour enfants
Soc 12: Solidarité interrégionale	Actions d'aide	Actions d'aide

Source : ARE, 2005.

Annexe E.

1. Echantillon des questionnaires (habitants)

QUESTIONNAIRE A L'ATTENTION DES HABITANTS ET USAGERS DE LA WILAYA D'ALGER

Ce questionnaire est réalisé dans le cadre de ma recherche doctorale sur la problématique des référentiels de l'aménagement durable appliqué au cas de la ville d'Alger. L'enquête a pour objectif de recueillir votre avis sur la qualité de vie et de l'environnement à Alger et sur votre relation avec la ville et son développement.

Je vous prie de répondre aux questions en cochant la case correspondante à votre choix ou en rédigeant dans l'espace prévu à cet effet.

Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse, c'est vraiment votre avis qui compte et qui m'intéresse. Les seules restrictions pour pouvoir participer sont de résider et/ou travailler dans la wilaya d'Alger et d'avoir plus de 18 ans (pour des questions d'éthique).

Votre participation est essentielle à l'avancement de mon travail de recherche, je vous remercie donc par avance de votre précieuse collaboration.

Date : 09 09 Sally ..... **Lieu de l'enquête :** SABLETTE .....

Sexe : H ..... **Age :** *18 – 24* ☐ *25 – 44* ☐ *45 – 64* ☒ *65 – 80* ☐

Diplôme/Niveau d'étude : MASTER INFORMATIQUE .....

Profession : VENDEUR / MAGAZIN ARTICLES INFORMATIQUES .....

Commune de résidence : OUED-FAYET .....

Commune du lieu de travail : DRARIA .....

LA QUALITE DE VIE ET L'ENVIRONNEMENT A ALGER :

1. Pensez-vous qu'aujourd'hui la situation de l'environnement à Alger est :

   Alarmante ☐ En dégradation ☒ Pas vraiment dégradée ☐ En amélioration ☐

2. Comment évaluez-vous la qualité actuelle des quartiers algérois (en termes de : cadre bâti, espace public, environnement) ? Attribuez une note de 0 à 5 (5 étant la meilleure note) :

   - Centre-ville (tissu colonial) : ☐ *1* ☒ *2* ☐ *3* ☐ *4* ☐ *5*
   - Périphérie (tissu post-colonial) : ☐ *1* ☒ *2* ☐ *3* ☐ *4* ☐ *5*
   - Nouveaux quartiers (logements sociaux, cités AADL) : ☐ *1* ☒ *2* ☐ *3* ☐ *4* ☐ *5*
   - Lotissements individuels : ☐ *1* ☒ *2* ☐ *3* ☐ *4* ☐ *5*

3. Pour vous, améliorer la qualité de vie et de l'environnement, est-ce le rôle de ?

   L'Etat ☐ La commune ☐ Les habitants ☐ Tous ☒ Ne sais pas ☐

4. Quels sont les aspects que vous souhaitez améliorer dans votre quartier/commune ?

   - Propreté ☒
   - Transport/Circulation ☒
   - Environnement/espaces verts ☒
   - Qualité du bâti ☒
   - Emploi ☒
   - Services municipaux ☒
   - Equipements publics ☒
   - Sécurité ☒
   - Autre : .....

1/3

5. Savez-vous ce qu'est le développement durable ?

Oui ☐ J'en ai entendu parler ☒ Non ☐

6. A votre niveau, faites-vous des actions pour améliorer l'état de l'environnement ?

Oui ☐ Non ☒ Ne sais pas ☐

Si oui, lesquelles ?

.....

.....

.....

7. Aimez-vous vous promener dans la nature (forêt, espaces verts, parcs) ?

Oui, beaucoup ☐ Non, pas vraiment ☒ Ne sais pas ☐

Si oui, quels espaces fréquentez-vous ?

.....

8. Pour protéger l'environnement, accepteriez-vous de :

- Participer à une compagne de plantation des arbres..... Oui ☒ Non ☐
- Protéger et entretenir les espaces verts de votre quartier..... Oui ☒ Non ☐
- Ne pas gaspiller l'eau potable..... Oui ☒ Non ☐
- Ne pas jeter d'ordures sur la voie publique..... Oui ☒ Non ☐
- Sortir les ordures aux heures indiquées..... Oui ☒ Non ☐
- Trier les ordures (déchets organiques, plastiques, métaux)..... Oui ☒ Non ☐
- Réduire l'utilisation de la voiture en ville..... Oui ☒ Non ☐
- Réduire la consommation d'électricité..... Oui ☒ Non ☐
- Participer à des actions d'entretien et de ménage dans votre quartier..... Oui ☒ Non ☐
- Aider les voisins et les démunis (donner, prêter, rendre service)..... Oui ☒ Non ☐
- Faire du bénévolat pour des associations locales..... Oui ☒ Non ☐

LE PLAN STRATEGIQUE DE DEVELOPPEMENT (PDAU) D'ALGER :

9. Savez-vous qu'il y a un Plan stratégique d'Alger pour l'horizon 2029 ?

Oui ☐ J'en ai entendu parler ☒ Non, pas du tout ☐

Si oui, comment avez-vous eu l'information ?

Télé ☐ Presse écrite ☐ Internet ☒ APC ☐ Affichage publicitaire ☐

Autre : .....

10. En tant qu'habitant, avez-vous participé ou étiez-vous associé à des activités de concertation ou de prise de décisions (réunions, forums, enquêtes) ?

- Avec les responsables des collectivités locales : Oui ☐ Non ☒
- Avec les comités ou les associations de quartiers Oui ☐ Non ☒

Si vous êtes convié(e), accepteriez-vous d'y participer ? Oui ☒ Non ☐

11. Comment vous réagissez vis-à-vis des nouveaux aménagements/projets dans votre quartier ?
    - Je vais m'informer auprès des services concernés ☐
    - Je réclame lorsqu'il y a un problème ☐
    - Je ne fais rien ☒
    - Autre : .....

12. Quels sont les impacts que peuvent avoir les projets prioritaires d'aménagement urbain (achevés ou en cours) sur la qualité urbaine de la ville ?
    (P : impact positif ; N : impact négatif ; S : sans impact ; PR : pas de réponse)

▪ Aménagement paysager des autoroutes	P ☒	N ☐	S ☐	PR ☐
▪ Aménagement de la baie d'Alger (Les sablettes)	P ☒	N ☐	S ☐	PR ☐
▪ Aménagement de Oued El Harrach	P ☐	N ☒	S ☐	PR ☐
▪ Promenade et piscine naturelle de Bab El Oued	P ☐	N ☒	S ☐	PR ☐
▪ Quartier d'affaires de Bab Ezzouar	P ☒	N ☐	S ☐	PR ☐
▪ Ville nouvelle de Sidi Abdellah	P ☐	N ☒	S ☐	PR ☐
▪ Aménagements autour des équipements structurants :				
- Grande mosquée d'Alger	P ☒	N ☐	S ☐	PR ☐
- Complexe sportif de Baraki	P ☒	N ☐	S ☐	PR ☐
- Campus de droit de Saïd Hamdine	P ☒	N ☐	S ☐	PR ☐
- Campus de médecine de Ben Aknoun	P ☒	N ☐	S ☐	PR ☐
- Autre : EST-OUEST COTÉ (EST)	P ☐	N ☒	S ☐	PR ☐

13. Avez-vous des remarques ou suggestions à faire ?

CRÉER DES ASSOCIATIONS.

Merci d'avoir pris le temps de répondre à mes questions

2. Echantillon des questionnaires (scientifiques)

QUESTIONNAIRE A L'ATTENTION DES ACTEURS DE L'AMENAGEMENT URBAIN (Scientifiques)

Dans le cadre de ma recherche doctorale sur la problématique des référentiels de l'aménagement durable appliqué au cas de la ville d'Alger, que je mène au sein du Laboratoire VUDD (EPAU), je souhaite recueillir votre avis ainsi que l'évaluation que vous faites des différents enjeux du territoire algérois, des politiques de son développement urbain, des outils de son aménagement ainsi que son évolution au regard du développement durable.

Je vous prie de répondre aux questions en cochant la case correspondante à votre choix ou en rédigeant dans l'espace prévu à cet effet.

Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse, c'est vraiment votre avis qui compte et qui m'intéresse.

Votre participation est essentielle à l'avancement de mon travail de recherche, je vous remercie donc par avance de votre précieuse collaboration.

Date: 05/06/2014

Profil/Formation : Architecte - Urbaniste

Fonction / Etablissement : EPAU Enseignante - Chercheur

Matières enseignées : Atelier

Commune de résidence : El Mohammadia

Commune du lieu de travail : El Harrach

ALGER, LA VILLE ET SES ENJEUX DE DEVELOPPEMENT DURABLE :

1. Savez-vous ce qu'est le développement durable ?

   Oui précisément ☒ Oui globalement ☐ Non, c'est flou ☐ Ne sais pas ☐

   Si oui, abordez-vous ce concept et ses principes dans vos travaux académiques ?

   Oui, souvent ☐ Oui, partiellement ☒ Non, pas vraiment ☐ Non, pas du tout ☐

2. Où situez-vous la qualité actuelle des quartiers algérois (cadre bâti, espace public, environnement) ? Attribuez une notre de 1 à 5 (5 étant la meilleure note) :

	1	2	3	4	5
▪ Centre-ville (tissu colonial) :	☐	☐	☐	☒	☐
▪ Périphérie (tissu post-colonial) :	☐	☐	☒	☐	☐
▪ Nouveaux quartiers (logements sociaux, cités AADL) :	☐	☒	☐	☐	☐
▪ Lotissements individuels :	☐	☒	☐	☐	☐

3. Selon vous, quels sont les principaux critères qui définissent le mieux la notion de durabilité urbaine (qualités environnementale, socio-culturelle et économique) ?

Préservation des Ressources
Equité Sociale
Equilibre Urbain
Réduction de la pollution
Développement économique
Gouvernance Participative

4. Quels sont les thématiques qui vous semblent prioritaires pour un aménagement de qualité intégrant les principes de développement durable ? Situez-les en termes de priorité sur une échelle graduée de 1 à 3 (1 étant la priorité principale):

- Ressources naturelles (eau, énergie, matériaux) : 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐
- Ecologie urbaine (paysage, espace vert, biodiversité) : 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐
- Tissu urbain (densité, trame, cadre bâti) : 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐
- Espace public (accessibilité, qualité, usages, sécurité) : 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐
- Logement (intégration, habitabilité, mixité, diversité) : 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐
- Mobilité et transports (proximité, mobilité douce, stationnement) : 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐
- Risques majeurs (précaution, prévention, vulnérabilité) : 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐
- Qualité de vie sociale (services, cohésion sociale, culture) : 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐
- Economie locale (emploi, attractivité, commerces) : 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐
- Gouvernance locale (gestion, participation, éducation civique) : 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐
- Autres : ..... 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐

..... 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐

5. Quels sont les points forts et les points faibles du territoire algérois au regard du développement durable ?

Points forts	Points faibles
Site naturel diversifié escarpé	Non respect des seuils d'utilisation
Site relativement peu pollué	Etalement urbain non contrôlé
Disponibilité des moyens financiers	Couverture cartographique
Amélioration du réseau routier	Transport en commun peu développé
	Dégradation du cadre de vie

6. Alger fait partie d'une macro-région méditerranéenne. Selon vous, quels sont les enjeux prioritaires qu'elle partage avec les autres villes du bassin méditerranéen ?

- Urbanisation rapide et étalement urbain ..... ☒
- Maitrise du foncier ..... ☒
- Changement climatique ..... ☒
- Stress hydrique ..... ☒
- Raréfaction des ressources naturelles ..... ☒
- Crise énergétique ..... ☐
- Emission de gaz à effet de serre ..... ☐
- Compétitivité des territoires ..... ☒
- Ségrégation socio-spatiale ..... ☒
- Mobilité urbaine et transports collectifs ..... ☒
- Impacts environnementaux ..... ☒
- Production des déchets ..... ☒
- Tourisme durable ..... ☐
- Zones côtières et écosystèmes marins ..... ☒
- Capacités de maitrise d'ouvrage ..... ☒
- Recherche de nouveaux outils de planification urbaine et territoriale ..... ☒
- Décentralisation des politiques urbaines ..... ☒

LE PLAN STRATEGIQUE DE DEVELOPPEMENT D'ALGER (PDAU 2029) :

7. Avez-vous pris connaissance des orientations du PDAU d'Alger pour le développement de la ville ?

   Oui, précisément ☒ Oui, globalement ☐ Non, c'est flou ☐ Non, pas du tout ☐

8. Que pensez-vous du Plan stratégique d'Alger (PDAU 2029) ?
   - Projet de société : Oui ☐ Non ☒ Ne sais pas ☐
   - Vision d'avenir : Oui ☒ Non ☐ Ne sais pas ☐
   - Projet réel de développement durable : Oui ☐ Non ☒ Ne sais pas ☐
   - Révision seulement de l'ancien PDAU : Oui ☐ Non ☒ Ne sais pas ☐

   Autres : .....

9. D'après-vous la démarche de ce PDAU est :
   - Globale : Oui ☒ Non ☐ Ne sais pas ☐
   - Intégrée : Oui ☐ Non ☒ Ne sais pas ☐
   - Sectorielle : Oui ☒ Non ☐ Ne sais pas ☐
   - Participative : Oui ☐ Non ☒ Ne sais pas ☐

   Autres : .....

10. Quels sont les impacts que peuvent avoir les projets prioritaires d'aménagement urbain (achevés ou en cours) sur la qualité /durabilité urbaine de la ville ?
    (P : impact positif ; N : impact négatif ; S : sans impact)

- Aménagement paysager des autoroutes P ☒ N ☐ S ☐
- Aménagement de la baie d'Alger P ☒ N ☐ S ☐
- Aménagement de Oued El Harrach P ☒ N ☐ S ☐
- Promenade et piscine naturelle de Bab El Oued P ☐ N ☒ S ☐
- Quartier d'affaires de Bab Ezzouar P ☐ N ☒ S ☐
- Ville nouvelle de Sidi Abdellah P ☒ N ☐ S ☐
- Aménagements autour des équipements structurants :
  - Grande mosquée d'Alger P ☐ N ☒ S ☐
  - Complexe sportif de Baraki P ☒ N ☐ S ☒
  - Stade de Douéra P ☐ N ☐ S ☒
  - Campus de droit de Saïd Hamdine P ☐ N ☐ S ☒
  - Campus de médecine de Ben Aknoun P ☐ N ☐ S ☒
  - Lycée international de Kouba P ☐ N ☒ S ☐
  - Complexe urbain d'El-Harrach (Boumaâti) P ☐ N ☐ S ☒
  - Autres : ..... P ☐ N ☐ S ☐
  - ..... P ☐ N ☐ S ☐

11. Quelle est votre opinion concernant le portage politique sur le développement durable en Algérie?
    - Fort : Oui ☐ Non ☒ Ne sais pas ☐
    - Lisible : Oui ☐ Non ☒ Ne sais pas ☐
    - Cohérent : Oui ☒ Non ☐ Ne sais pas ☐

12. Selon vos observations, comment réagit la population vis-à-vis des nouveaux aménagements à Alger ?
    Positivement ☒ Négativement ☐ Avec indifférence ☐

13. Selon vous, quelles sont les références (exemples nationaux ou internationaux) en matière de durabilité ?
    - La ville de Nantes en France grâce à son système de transport en commun
    - Les divers éco-quartiers d'Europe
    - Les Ksours du Sud Algérien

14. Quels sont les moyens et les outils à mettre en œuvre pour atteindre la durabilité de la métropole algéroise ?Situez-les en termes de priorité sur une échelle graduée de 1 à 3(1 étant la priorité principale):

▪ Volonté politique	1 ☒	2 ☐	3 ☐
▪ Engagement citoyen	1 ☒	2 ☐	3 ☐
▪ Cadre de référence partagé par les acteurs	1 ☐	2 ☒	3 ☐
▪ Mobilisation des moyens financiers	1 ☐	2 ☒	3 ☐
▪ Mobilisation des ressources humaines	1 ☒	2 ☐	3 ☐
▪ Information, sensibilisation et communication	1 ☐	2 ☒	3 ☐
▪ Introduction de la haute technologie	1 ☐	2 ☐	3 ☒
▪ Plan d'actions (agenda 21, charte de DD)	1 ☐	2 ☒	3 ☐
▪ Outils opérationnels adaptés	1 ☒	2 ☐	3 ☐
▪ Autre :.....	1 ☐	2 ☐	3 ☐
▪			

15. Quelles sont les échelles à privilégier d'après vous pour une mise en œuvre efficace du développement durable ?
    Bâtiment ☐ Quartier ☐ Commune ☐ Ville/Territoire ☐

16. D'après-vous, existent-ils en Algérie des prescriptions spécifiques/normes/standards à respecter dans l'acte d'aménager ?
    Oui ☒ Non ☐ Ne sais pas ☐

    Si oui, lesquels ? À quelle échelle sont-ils applicables ?
    - Règle [illegible] aménagement du littoral ;
    - Prescriptions pour l'habitat au sud et dans les zones arides ; à tissu ancien

17. Avez-vous d'autres renseignements que vous jugez utiles pour ma recherche et que je n'ai pas sollicités dans ce questionnaire ?

Oui ☐ Non ☒

Si oui, lesquels ?

.....

.....

.....

..... Bon courage .....

.....

.....

.....

.....

.....

Merci d'avoir pris le temps de répondre à mes questions

Pour toute information n'hésitez pas à me contacter :
Mohamed SRIR
Tel: 0550.14.35.60
mohamed.srir@gmail.com

3. Formulaire électronique (professionnels praticiens)

Questionnaire pour les professionnels de l'aménagement urbain

Dans le cadre de ma recherche doctorale sur la problématique des référentiels de l'aménagement durable appliqué au cas de la ville d'Alger, que je mène au sein du Laboratoire VUDD Ville, Urbanisme et Développement Durable de l'Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme (EPAU), je souhaite recueillir votre avis ainsi que l'évaluation que vous faites des différents enjeux du territoire algérois, des politiques de son développement urbain, des outils de son aménagement ainsi que son évolution au regard du développement durable.

Je vous prie de répondre à toutes les questions en cochant la (les) case(s) correspondante(s) à votre choix ou en rédigeant dans l'espace prévu à cet effet.

Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse, c'est vraiment votre avis qui compte et qui m'intéresse.

Les seules restrictions pour pouvoir participer sont de résider et/ou travailler dans la wilaya d'Alger et d'avoir plus de 18 ans (pour des questions d'éthique).

Votre participation est essentielle à l'avancement de mon travail de recherche, je vous remercie donc par avance de votre précieuse collaboration.

Mohamed SRIR
Architecte-Urbaniste, doctorant à l'EPAU
*Obligatoire

Ce questionnaire est adressé uniquement aux professionnels qui résident et/ou travaillent à Alger.
Merci de s'abstenir si vous ne résidez ou ne travaillez pas à Alger.

1. Votre profil / formation *

Une seule réponse possible.

- ◯ Architecte
- ◯ Urbaniste
- ◯ Architecte-Urbaniste
- ◯ Ingénieur
- ◯ Paysagiste
- ◯ Aménageur
- ◯ Sociologue
- ◯ Economiste
- ◯ Entrepreneur
- ◯ Autre

2. Votre entreprise/organisme

_____

3. Votre commune de résidence *

_____

4. Votre commune du lieu de travail *

_____

ALGER, LA VILLE ET LES ENJEUX DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

5. 1. Savez-vous ce qu'est le développement durable ? *

Une seule réponse possible.

- ◯ Oui précisément
- ◯ Oui globalement
- ◯ Non, c'est flou
- ◯ Je ne sais pas

6. Si oui, essayez-vous d'intégrer ses principes dans vos pratiques professionnelles ?

Une seule réponse possible.

- ◯ Oui, souvent
- ◯ Oui, partiellement
- ◯ Non, pas vraiment
- ◯ Non, pas du tout

7. 2. Comment évaluez-vous la qualité actuelle des quartiers algérois (en termes de cadre bâti, d'espace public et d'environnement) ? Attribuez une note de 1 à 5 (5 étant la meilleure note) : *

Une seule réponse possible par ligne.

	1	2	3	4	5
Centre-ville (tissu colonial)	◯	◯	◯	◯	◯
Périphérie (grands ensembles)	◯	◯	◯	◯	◯
Nouveaux quartiers (logements sociaux)	◯	◯	◯	◯	◯
Nouveaux quartiers (cités AADL)	◯	◯	◯	◯	◯
Promotions immobilières privées	◯	◯	◯	◯	◯
Lotissements de maisons individuelles	◯	◯	◯	◯	◯

8. 3. Selon vous, quels sont les principaux critères qui définissent le mieux la notion de qualité urbaine ? *

Donnez 3 à 5 critères maximum

_____

_____

_____

_____

_____

9. 4. Quels sont les thématiques qui vous semblent prioritaires pour un aménagement de qualité intégrant les principes de développement durable ? Situez-les en termes de priorité sur une échelle graduée de 1 à 3 (3 étant la priorité la plus importante) : *

Une seule réponse possible par ligne.

	1	2	3
Ressources naturelles (eau, énergie, sol, matériaux, etc.)	◯	◯	◯
Ecologie urbaine (paysage, espace vert, biodiversité, etc.)	◯	◯	◯
Tissu urbain (densité, trame, composition, cadre bâti, etc.)	◯	◯	◯
Espace public (accessibilité, qualité, usages, sécurité, etc.)	◯	◯	◯
Logement (intégration, habitabilité, mixité, diversité, etc.)	◯	◯	◯
Mobilité et transports (proximité, mobilité douce, stationnement...)	◯	◯	◯
Risques majeurs (précaution, prévention, protection, etc.)	◯	◯	◯
Qualité de vie sociale (services, cohésion sociale, culture, etc.)	◯	◯	◯
Economie locale (emploi, attractivité, commerces, etc.)	◯	◯	◯
Gouvernance locale (gestion, participation, éducation civique, etc.)	◯	◯	◯

10. 5. Quels sont les points forts (opportunités) du territoire algérois au regard du développement durable ?

Donnez 3 à 5 éléments maximum

11. 6. Quels sont les points faibles (contraintes) du territoire algérois au regard du développement durable ?

Donnez 3 à 5 éléments maximum

LE PLAN STRATÉGIQUE D'ALGER (2009-2029) :

12. 7. Avez-vous pris connaissance des orientations du PDAU d'Alger (2011) pour le développement de la ville ? *

Une seule réponse possible.

- ◯ Oui, précisément
- ◯ Oui, globalement
- ◯ Non, c'est flou
- ◯ Non, pas du tout

13. Si oui, que pensez-vous du Plan stratégique d'Alger (2029) ?

Une seule réponse possible par ligne.

	Oui	Oui, partiellement	Non	Je ne sais pas
Projet de société	◯	◯	◯	◯
Vision d'avenir	◯	◯	◯	◯
Projet réel de développement durable	◯	◯	◯	◯
Révision seulement de l'ancien PDAU	◯	◯	◯	◯

14. 8. Quels sont les impacts que peuvent avoir les projets prioritaires d'aménagement urbain (achevés ou en cours) sur la qualité /durabilité urbaine de la ville ? *

Une seule réponse possible par ligne.

	Impact positif	Impact négatif	Impacts positifs et négatifs	Sans impact	Je ne sais pas
Aménagement paysager des autoroutes	◯	◯	◯	◯	◯
Aménagement de la baie d'Alger	◯	◯	◯	◯	◯
Aménagement de Oued El Harrach	◯	◯	◯	◯	◯
Promenade et piscine naturelle de Bab El Oued	◯	◯	◯	◯	◯
Quartier d'affaires de Bab Ezzouar	◯	◯	◯	◯	◯
Ville nouvelle de Sidi Abdellah	◯	◯	◯	◯	◯
Grande mosquée d'Alger	◯	◯	◯	◯	◯
Complexe sportif de Baraki	◯	◯	◯	◯	◯
Campus de droit de Saïd Hamdine	◯	◯	◯	◯	◯
Campus de médecine de Ben Aknoun	◯	◯	◯	◯	◯

15. 9. Quelle est votre opinion concernant le portage politique (volonté des décideurs, appuis réglementaires, actions sur terrain) sur le développement durable de la capitale ?

Une seule réponse possible par ligne.

	Oui	Oui, partiellement	Non	Je ne sais pas
Fort	◯	◯	◯	◯
Lisible	◯	◯	◯	◯
Cohérent	◯	◯	◯	◯

16. 10. Selon vous, quels sont les facteurs principaux qui manquent dans la conduite des projets d'aménagement urbain à Alger ? (plusieurs réponses sont possibles) *

Plusieurs réponses possibles.

- ☐ Volonté politique
- ☐ Engagement citoyen
- ☐ Cadre de référence partagé par les acteurs (décideurs, professionnels et habitants)
- ☐ Mobilisation des moyens financiers
- ☐ Compétences
- ☐ Information, sensibilisation et communication
- ☐ Introduction de la haute technologie
- ☐ Élaboration d'outils opérationnels adaptés (en plus du PDAU et POS)

Autre : ☐ _____

PRATIQUES D'AMÉNAGEMENT URBAIN :

17. 11. Quelles sont les échelles à privilégier d'après vous pour une mise en œuvre efficace du développement durable ? (plusieurs réponses sont possibles) *

Plusieurs réponses possibles.

- ☐ Bâtiment
- ☐ Périmètre de projet
- ☐ Quartier
- ☐ Commune
- ☐ Ville/Territoire

Autre : ☐ _____

18. 12. Selon vous, quelles sont les références (exemples nationaux ou internationaux) en matière de projets d'aménagement urbain durable ?

_____

_____

_____

_____

_____

19. 13. D'après-vous, existent-ils en Algérie des prescriptions spécifiques/normes/standards à respecter dans l'acte d'aménager ? *

Une seule réponse possible.

- ◯ Oui
- ◯ Non
- ◯ Je ne sais pas

20. Si oui, lesquels ?

_____

_____

_____

_____

_____

21. 14. Utilisez-vous des référentiels nationaux ou internationaux (cadre de références, guides sectoriels, chartes, prescriptions spécifiques, règlements, etc.) dans vos actions de construction et d'aménagement urbain ? *

Une seule réponse possible.

- ◯ Oui
- ◯ Non
- ◯ Je ne sais pas

22. Si oui, lesquels ?

_____

_____

_____

_____

_____

23. 15. Prenez-vous en compte les principes et objectifs du PDAU, POS dans vos pratiques professionnelles? *

Une seule réponse possible.

- ◯ Oui
- ◯ Oui, partiellement
- ◯ Non

24. Si oui partiellement ou non, expliquez ?

25. 16. Quel est le coût du m2 de construction hors charge foncière du logement à Alger ?
Vous pouvez donner un chiffre moyen ou une fourchette

26. 17. Quel est le coût du m2 de construction hors charge foncière des équipements à Alger ?
Vous pouvez donner un chiffre moyen ou une fourchette

27. 18. Avez-vous d'autres renseignements que vous jugez utiles pour ma recherche et que je n'ai pas sollicité dans ce questionnaire ?

Merci d'avoir pris le temps de répondre à mes questions
Pour toute information n'hésitez pas à me contacter
email : mohamed.srir@gmail.com

Ce contenu n'est ni rédigé, ni cautionné par Google.

Google Forms

4. Synthèse des réponses du formulaire électronique (professionnels praticiens)

Questionnaire pour les professionnels de l'aménagement urbain

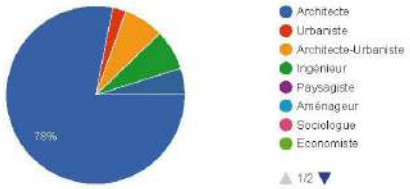
41 réponses

Publier les données analytiques

Ce questionnaire est adressé uniquement aux professionnels qui résident et/ou travaillent à Alger.

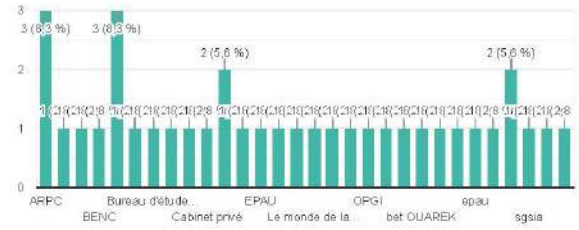
Votre profil / formation

41 réponses



Votre entreprise/organisme

36 réponses



Votre commune de résidence

41 réponses



Votre commune du lieu de travail

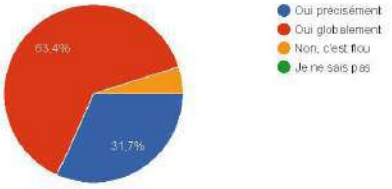
41 réponses



ALGER, LA VILLE ET LES ENJEUX DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

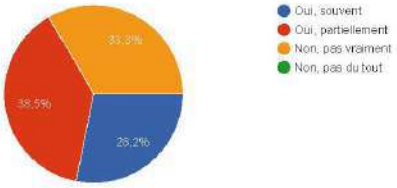
1. Savez-vous ce qu'est le développement durable ?

41 réponses

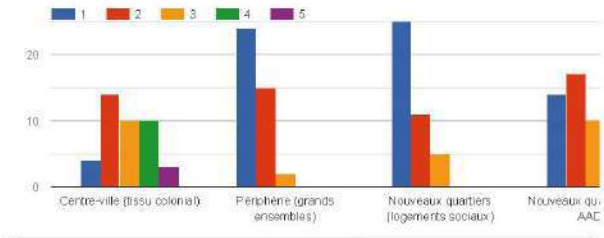


Si oui, essayez-vous d'intégrer ses principes dans vos pratiques professionnelles ?

39 réponses



2. Comment évaluez-vous la qualité actuelle des quartiers algérois (en termes de cadre bâti, d'espace public et d'environnement) ? Attribuez une note de 1 à 5 (5 étant la meilleure note) :



3. Selon vous, quels sont les principaux critères qui définissent le mieux la notion de qualité urbaine ?

41 réponses

pas de réponse

La vie dans la ville

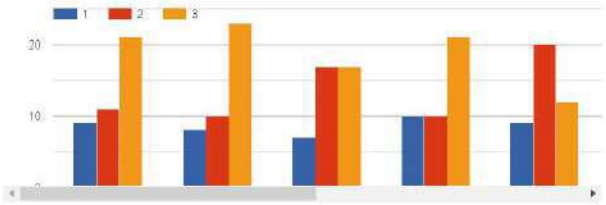
-l'espace urbain
-les moyens de transport en commun
-la disponibilité de tous les services de vie en commun

hiérarchisation des espaces publics (notion de rue), arts plastiques (sculptures, etc..), espaces verts, signalétique, transports

intégration a l'environnement
histoire des villes
le paysage

- La signalétique
- Les aires de stationnements

4. Quels sont les thématiques qui vous semblent prioritaires pour un aménagement de qualité intégrant les principes de développement durable ? Situez-les en termes de priorité sur une échelle graduée de 1 à 3 (3 étant la priorité la plus importante) :



5. Quels sont les points forts (opportunités) du territoire algérois au regard du développement durable ?

28 réponses

Sécurité cadre sein les espaces extérieurs

Le climat

climat et topographie, baie, population jeune

ensoleillement du site
exposition aux vents
vues

- situation stratégique permettant différents points d'accès (terrestres et maritimes)
- une population jeune, prête à être formée et a emprunter la démarche du développement durable
- un urbanisme naissant et une périphérie à développer
-le climat
-l'existence d'espaces publics et d'un couvert végétal en hauteur

6. Quels sont les points faibles (contraintes) du territoire algérois au regard du développement durable ?

26 réponses

Cadre batit tres insuffisant
Transport en commun innefficace
Mauvaise utilisation des ressources de la ville

densité accrue du bâti, absence d'éducation civique, pollution

densité non contrôlée
politique de transport écologique insuffisante
motorisation très elevée

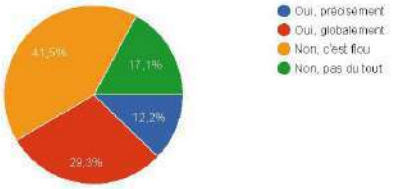
- concentration des activités commerciales et administratives
- surpeuplement de l'aire algéroise
-absence d'une gouvernance urbaine
-le privilège est donner à la construction en masse et non à la qualité des productions
-vétusté du cadre bâti et l'absence de l'entretien

Démographie
Transport et mobilité
Hypercentralisme bureaucratique

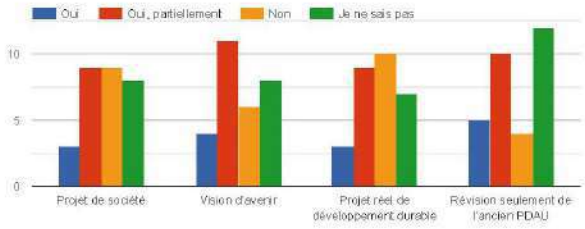
LE PLAN STRATÉGIQUE D'ALGER (2009-2029) :

7. Avez-vous pris connaissance des orientations du PDAU d'Alger (2011) pour le développement de la ville ?

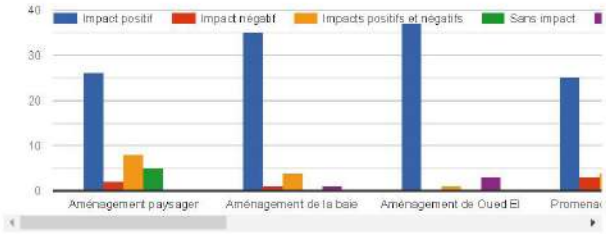
41 réponses



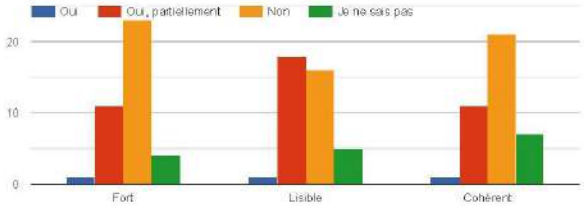
Si oui, que pensez-vous du Plan stratégique d'Alger (2029) ?



8. Quels sont les impacts que peuvent avoir les projets prioritaires d'aménagement urbain (achevés ou en cours) sur la qualité /durabilité urbaine de la ville ?

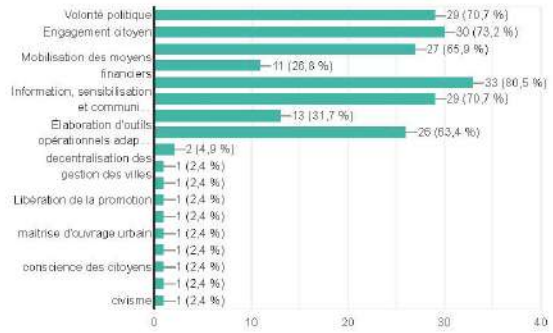


9. Quelle est votre opinion concernant le portage politique (volonté des décideurs, appuis réglementaires, actions sur terrain) sur le développement durable de la capitale ?



10. Selon vous, quels sont les facteurs principaux qui manquent dans la conduite des projets d'aménagement urbain à Alger ? (plusieurs réponses sont possibles)

41 réponses



PRATIQUES D'AMÉNAGEMENT URBAIN :

11. Quelles sont les échelles à privilégier d'après vous pour une mise en œuvre efficace du développement durable ? (plusieurs réponses sont possibles)

41 réponses



12. Selon vous, quelles sont les références (exemples nationaux ou internationaux) en matière de projets d'aménagement urbain durable ?

21 réponses

Alger des années 70

Bed zed

nouveau quartier de Lyon, france

opération touiza a ghardaia , algerie

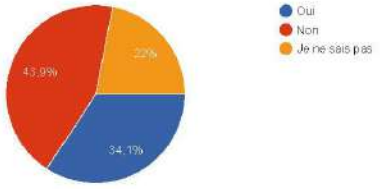
projet du sinai de hassan fathy , egypte

Les pays scandinaves et le royaume unis

la casbah
le mezab
cite jardin en allmagne
florance

13. D'après-vous, existent-ils en Algérie des prescriptions spécifiques/normes/standards à respecter dans l'acte d'aménager ?

41 réponses



Si oui, lesquels ?

12 réponses

Code d'urbanisme

la lois qui délimite la cote et limite la construction
vis à vis entre les logements individuels
ect

Les normes francaise

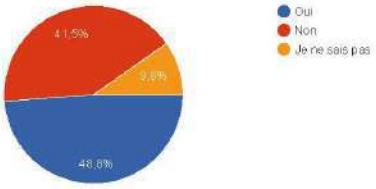
avant tout il faut éliminer la vente des terrains sans acte, il doivent prendre en considération toute parcelle au limite des tissus d'aggiomération, puis mettre des contrôleurs de l'acte à bâtir (nos villes ne présente aucune architecture ni un équilibre d'aménagement)

Au risque de me tromper la grille des équipements est toujours en vigueur
les quatre tomes de mon ancien prof d'architecture à l'EPAU monsieur ZUCCHELLI

intitulé normes d'urbanisme sont aux architectes des DUCH ce que Larousse est aux écoliers
et surement d'autres définis par des textes de lois (loi sur le litoral, hygiène et sécurité

14. Utilisez-vous des référentiels nationaux ou internationaux (cadre de références, guides sectoriels, chartes, prescriptions spécifiques, règlements, etc.) dans vos actions de construction et d'aménagement urbain ?

41 réponses



Si oui, lesquels ?

20 réponses

pos, pdau, protection civile, prescriptions pour personnes à mobilité réduite (international) , documents du cnerib, prescriptions pour espaces verts (internationaux)

loi sur aménagement des territoires

prescriptor

aménagement écologique

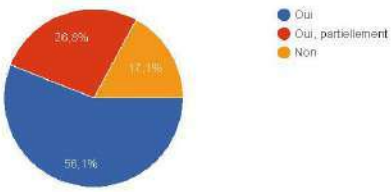
les agendas 21

Neufert
des Recherches selon le besoin

théorie de développement processuel

15. Prenez-vous en compte les principes et objectifs du PDAU, POS dans vos pratiques professionnelles?

41 réponses



Si oui partiellement ou non, expliquez ?

14 réponses

obligations réglementaires pour obtention des permis de construire

En général l'occupation au sol, les retraits par rapport au voisinage et aux routes.

les principes utilisés se résume aux orientations relatives à la nature de l'activité, et à la forme de la construction (rapport à la voie, au voisinage, aux normes de sécurité, à la surface d'emprise au sol et au gabarit)

en général ils ne sont pas à jour.

le POS uniquement

les occupations au sol
et les densités

Nous essayons de respecter le POS dans nos projets (projets de bâtiments publics ou privées)

16. Quel est le coût du m2 de construction hors charge foncière du logement à Alger ?

24 réponses

100000da

65 000 et 85 000 DA HT

35000 DA

45000.00DA

40 000 DA

Cela depend du dispositif constructif

45 000 DA HT

45000,00 da

pour le logement de qualité moyenne 55.000.00 da

17. Quel est le coût du m2 de construction hors charge foncière des équipements à Alger ?

21 réponses

200000da

80 000 et 150 000 DA /HT

200 000 DA

55000.00DA

100.000,00 DA

60 000 DA HT

100.000,00 da

moyenne 250.000,00 da

100.000DA

18. Avez-vous d'autres renseignements que vous jugez utiles pour ma recherche et que je n'ai pas sollicité dans ce questionnaire ?

14 réponses

Non

évoquer davantage le bioclimatique: Alger étant une zone à climat non extrême mais où les systèmes passifs sont largement suffisants et donnent d'excellents résultats

le prix au m2 des aménagements extérieurs et VRD

le rôle de CNOA.

l'intégration des moyen de transport urbain
les lieu atractive de la ville (équipement culturelle sportif .....ect)

Insister sur la relation commune - daira - wilaya pour un aménagement haronieux qui n'xiste pas actuellement dans la ville d'alger, en effet aucune coordination n'existe entre les projets lancés par une commune et leur impacte sur la ville, ce n'est quà la fin qu'on constate l'impacte positif ou négatif ce qui ne fait pas l'affaire du tput d'un aménagement durable d'une ville.

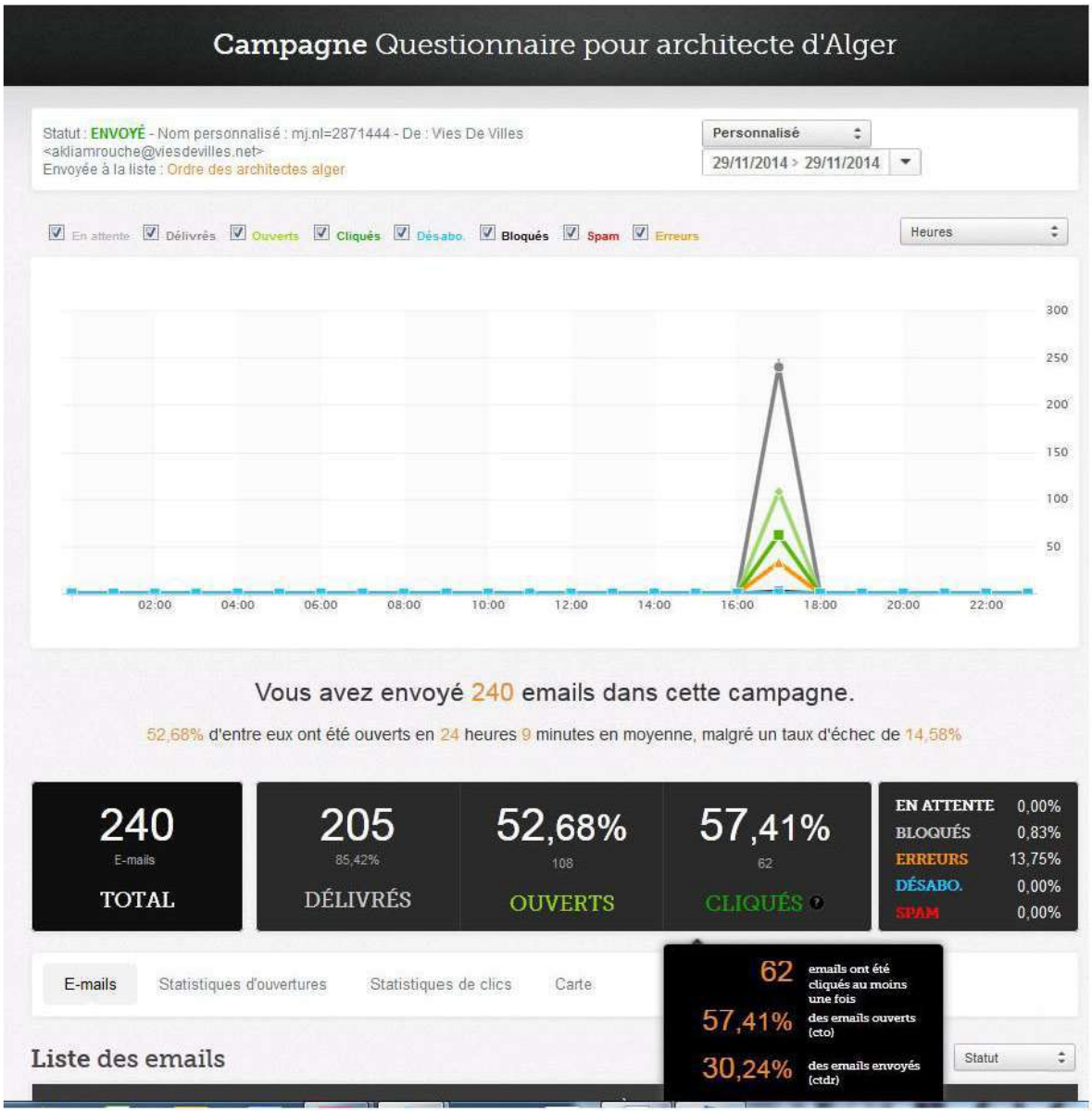
Merci d'avoir pris le temps de répondre à mes questions

Ce contenu n'est ni rédigé, ni cautionné par Google. Signaler un cas d'utilisation abusive - Conditions d'utilisation - Règles de confidentialité

Google Forms

Annexe F.

Diffusion du formulaire en ligne *via* la plateforme des éditions ALUR (revue Vies de villes)



Annexe G.

Répartition par commune de résidence et de travail de la population enquêtée

	Communes	Nombre d'enquêtés résidants	Nombre d'enquêtés y travaillant
1.	Ain-Benian	3	0
2.	Alger-centre	7	13
3.	Bab-el-Oued	10	6
4.	Bab-Ezzouar	11	13
5.	Baraki	2	3
6.	Ben-Aknoun	2	6
7.	Birkhadem	1	0
8.	Bir-Mourad-Rais	3	0
9.	Bologhine	1	0
10.	Bordj-el-Bahri	2	0
11.	Bordj-el-Kiffane	0	1
12.	Bouzareah	13	2
13.	Chéraga	4	2
14.	Dar-el-Beida	0	1
15.	Dely-Ibrahim	0	5
16.	Djisr-Kasentina	1	0
17.	Draria	10	6
18.	El-Achour	1	1
19.	El-Biar	2	11
20.	El-Harrach	5	19
21.	El-Madania	5	0
22.	El-Magharia	0	1
23.	El-Mouradia	1	0
24.	Hussein-Dey	11	6
25.	Hydra	3	15
26.	Kouba	5	1
27.	Mahelma	6	6
28.	Mohamed-Belouizdad	0	2
29.	Mohammadia	13	4
30.	Oued-Koriche	3	0
31.	Oued-Smar	1	2
32.	Ouled-Fayet	12	1
33.	Rais-Hamidou	1	0
34.	Rouiba	2	0
35.	Shaoula	1	0
36.	Sidi M'hamed	2	0
37.	Staouali	1	0

Annexe H.

Liste exhaustive des indicateurs de développement durable identifiés et classés par TPE

TPE	**Indicateurs identifiés** (liste exhaustive)	**Outils**
Gestion de l'eau	- Consommation d'eau potable	CATMED, Référentiel Paris, Imagine
	- Autosuffisance hydrique de la demande urbaine	AEUB
	- Qualité du réseau	Baromètre Alger
	- Limitation de fuites dans les réseaux	INDI
	- Installation d'équipements économes en eau	AURA
	- Installation de détecteurs de fuite	AURA
	- Capacité de stockage de l'eau potable	Baromètre Alger
	- Eau de pluie stockée et utilisée pour l'arrosage des espaces verts ou l'alimentation des sanitaires (m3/an)	Référentiel Paris
	- Gestion des eaux pluviales	INDI
	- Teneur en nitrate des eaux souterraines	Imagine
Maitrise de l'énergie	- Consommation d'énergie des ménages	Baromètre Alger
	- Consommation d'énergie	CATMED
	- Consommation d'énergie des institutions	Baromètre Alger
	- Consommation énergétique de l'éclairage sur le domaine public de la collectivité (en kWh par habitant et par an)	RéférenceS
	- Intensité énergétique (totale et par secteur)	SMDD
	- Energies renouvelables primaires locales	AURA
	- Part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique du territoire (biomasse, géothermie, éolien, hydraulique, solaire – hors nucléaire)	RéférenceS
	- Part des énergies renouvelables dans le bilan énergétique	SMDD
	- Autosuffisance énergétique des habitations	AEUB
	- Part des logements neufs à haute performance énergétique (RT 2005 moins10% ou mieux)	RéférenceS
	- Part des logements anciens réhabilités sous l'angle énergétique	RéférenceS
	- Dispositifs retenus pour les économies d'énergie (détecteurs de présence, variateurs d'intensité, énergies renouvelables, ...)	Référentiel Paris
	- Mesures prises pour limiter les consommations d'énergie (compacité, logements traversants, éclairage naturel des locaux, isolation, menuiseries double ou triple vitrage,...)	Référentiel Paris
Gestion du sol	- Nombre d'hectares d'espaces agricoles, boisés et naturels consommés par l'urbanisation (en nombre d'ha consommés, rapportés au nombre d'habitants)	RéférenceS
	- Perte de foncier agricole due à l'urbanisation	Imagine
	- Taux d'urbanisation	Imagine
	- Pertes de terres arables	SMDD
	- Part du linéaire côtier artificialisé	SMDD
	- Linéaire côtier artificialisé	Imagine
Gestion des matériaux	- Utilisation de matériaux locaux	INDI
	- % de déchets de chantier valorisés (réutilisés, recyclés, ...)	Référentiel Paris
	- % de terres issues de terrassements réutilisés in situ ou à proximité	Référentiel Paris
	- Prise en compte de la gestion future des bâtiments et des	Référentiel Paris

	espaces extérieurs (coûts et fréquence de l'entretien des principaux matériaux)	
	- % de matériaux certifiés (écolabels, ...)	Référentiel Paris
	- Bilan carbone (en T éq. CO2) et/ou Analyse du Cycle de Vie (ACV) des principaux matériaux utilisés par bâtiment et infrastructure	Référentiel Paris
Gestion des déchets	- Production de déchets ménagers par habitant et nombre de décharges non contrôlées	SMDD
	- Quantité de déchets ménagers produite	HQE-A
	- Gestion et collecte des déchets	CATMED
	- Quantité de déchets ménagers collectés par habitant	RéférenceS
	- Collecte des déchets solides	Imagine
	- Nombre et nature des espaces liés à la gestion des déchets (déchetteries, ressourceries, ...) dans le quartier	Référentiel Paris
	- Capacité de collecte des déchets	Baromètre Alger
	- Proximité à un "point propre urbain" (écocentre) à l'échelle du quartier	AEUB
Assainissement	- Réseau d'assainissement	Imagine
	- Part de la population ayant accès à un système d'assainissement amélioré (totale, urbaine, rurale)	SMDD
	- Taux de branchement à l'assainissement	Baromètre Alger
	- Traitement optimisé et valorisation des eaux usées INDI - Épuration des eaux usées	Imagine
	- Part de valorisation	HQE-A
	- Récupération des matières organiques domestiques	AEUB
Gestion des risques et changement climatique	- Identification des zones concernées par des risques d'inondation ou des risques liés à la présence d'anciennes carrières et de zones de gypse antéludien	Référentiel Paris
	- Surface ou la population exposée à un risque	HQE-A
	- Présence de risques majeurs	Baromètre Alger
	- Part de la population exposée aux risques	HQE-A
	- Réduire la vulnérabilité aux risques technologiques	INDI
	- Dépollution industrielle	Imagine
	- Mise en œuvre d'un système de prévention des risques et de protection des usagers	Référentiel Paris
	- Mesures prises pour analyser et améliorer la stabilité des sols (travaux de reconnaissance ou de consolidation du sous-sol, mesures du niveau des nappes phréatiques, ...)	Référentiel Paris
	- Bilan carbone	INDI
	- Prise en compte du changement climatique	INDI
Nature en ville et biodiversité	- Espaces verts et zones de loisirs	CATMED
	- Espaces de nature	AURA
	- Espaces verts urbains	Imagine
	- Couverture végétale	Imagine
	- Nombre de m2 par type d'espaces verts et par habitant (m2 par habitant pour 4 catégories : espaces verts de plus de 2 500 m2/espaces verts de moins de 2 500 m2/toitures végétalisées/murs végétalisés)	Référentiel Paris
	- m^2 d'espaces plantés (façades ou toitures végétalisées, parterres, jardins, ...) et de zones humides réalisées	Référentiel Paris
	- Evolution de la superficie d'espaces verts publics aménagés	Pays d'Aix
	- Distribution des arbres dans l'espace public par rapport à la superficie construite	AEUB
	- Couvert végétal	AEUB
	- Proximité des espaces verts et zones de loisirs	CATMED
	- Pourcentage de la population par îlot ayant accès à un espace	Référentiel Paris

	vert à moins e 300 m par cercles concentriques	
	- Proximité des espaces verts	AEUB
	- Proximité des corridors verts urbains	AEUB
	- Biodiversité	AURA
	- Biodiversité marine	Imagine
	- Respect des arbres (enseignes publicitaires, chantiers, avancées de commerces...)	INDI
	- Connaissance et respect des continuités écologiques	INDI
	- Nombre d'arbres plantés (linéaire, isolé,...) sur l'espace public	Référentiel Paris
	- Dispositifs retenus pour favoriser la faune sauvage sur le bâti (nichoirs, matériaux non dangereux pour les oiseaux, ...)	Référentiel Paris
	- Coefficient d'imperméabilisation	AURA
	- Pourcentage de sols perméables et végétalisables (stabilisés, pleine terre, interstices...)	Référentiel Paris
	- Coefficient de biotope, d'emprise végétale ou d'imperméabilisation	INDI
	- Perméabilité des sols	AEUB
Valorisation des paysages	- Ratio espaces agro- forestier	Baromètre Alger
	- Trame bleue	AURA
	- Place de l'eau dans les aménagements paysagers	INDI
	- Érosion des côtes sableuses	Imagine
	- Aires protégées côtières et marines	Imagine
	- Conservation des dunes littorales	Imagine
	- Linéaire côtier sableux interdit à la baignade	Imagine
	- Superficie des zones côtières et marines protégées	SMDD
	- Pourcentage d'occupation de l'espace public ouvert à l'occupation dédié aux trottoirs et à la chaussée	Référentiel Paris
Aménité urbaine	- Qualité du mobilier urbain et de l'éclairage public	INDI
	- Démarche artistique dans la conception des espaces publics	INDI
	- Nombre d'œuvres d'art créées (1% artistique dans les bâtiments, dans les espaces publics, ...)	Référentiel Paris
	- Accessibilité aux voies publiques destinées aux piétons	AEUB
	- Espaces publics supports d'usages sociaux	AURA
Qualité d'usage	- Qualité des clôtures	INDI
	- Propreté des espaces publics	INDI
	- Confort thermique	AEUB
	- Nombre ou km linéaire de trottoirs squattés par des activités informelles encombrantes (non réglementées)	SRIR
	- Qualité de confort nocturne (implantation, visibilité, sécurité, ...)	Référentiel Paris
	- Mesures prises pour se protéger ou tirer profit des éléments climatiques : orientation par rapport au soleil et aux vents dominants	Référentiel Paris
Habitabilité et confort intérieur	- Interface espaces privés – espaces publics et préservation des intimités	INDI
	- Qualité des accès aux immeubles résidentiels, tertiaires et d'activités : voies publiques, escaliers, parties communes, sûreté des accès, garages, etc.	INDI
	- Nombre de personnes par logement	Imagine
	- Proportion de la population des villes côtières raccordée à un réseau d'assainissement	SMDD
	- Proportion de la population urbaine ayant accès à un logement décent	SMDD
	- Traitement de l'habitat insalubre	INDI
	- Qualité des bâtiments résidentiels et des logements	INDI
	- Travaux d'agrandissement, transformation et entretien	Cercle ARE

	- Changement d'usage / adaptabilité des bâtiments et des logements face à l'évolution des besoins	
	- Variété des typologies de logement	AURA
Diversité du logement et économie résidentielle	- Variété de la programmation de logements (sociaux, aidés, accession libre, ...)	Référentiel Paris
	- % de T4 et plus (logement aidé)	Référentiel Paris
	- % de logements destinés à accueillir des publics spécifiques : étudiants, personnes âgées, personnes handicapées, jeunes travailleurs, logements d'insertion, etc.	Référentiel Paris
	- Mixité de l'offre de logements	Baromètre Alger
	- Pourcentage de logements sociaux	CATMED
	- part des logements vacants	SRIR
	- Economie résidentielle (pour logements vacants)	INDI
	- Répartition modale de la circulation	CATMED
Mobilité et offre des transports en commun	- Proportion du transport routier en termes de trafic terrestre de marchandises	SMDD
	- Proportion du transport terrestre collectif (urbain et interurbain)	SMDD
	- Offre de transports en commun	SMDD
	- Systèmes alternatifs de déplacements	INDI
	- Densité de service de transports publics	INDI
	- Intensité du transport motorisé	Baromètre Alger
	- Pourcentages de rues et espaces piétonniers	
	- Proximité du réseau de pistes cyclables	CATMED
	- Modes doux en site propre	CATMED
	- Cheminements pour les vélos	AURA
	- Proximité au réseau cyclable	INDI
	- Proximité des arrêts de transport public	AEUB
	- Pourcentage de logements situés à moins de 300 m d'un arrêt de transport collectif	CATMED
	- Accès à des transports en commun structurants	Référentiel Paris
	- Proximité aux arrêts de transport public de surface	INDI
	- Stationnement des véhicules particuliers sur l'espace public	AEUB
	- Stationnement des cycles sur l'espace public	AURA
Infrastructures et réseaux divers	- Stationnement des véhicules particuliers sur l'espace privé	AURA
	- Stationnement des cycles sur l'espace privé	AURA
	- Stationnement pour les bâtiments résidentiels et tertiaires	AURA
	- Proximité et attribution de places de stationnement pour bicyclettes	INDI
	- Proximité et attribution de places de stationnement pour véhicules privés	AEUB
	- Nombre d'intervention publique sur les réseaux souterrains par an	AEUB
	- Qualité des cheminements piétons	SRIR
	- Eclairage public	INDI
	- Réseaux numériques et très haut débit	AURA
	- Optimisation des réseaux (localisation, réserves, accès)	INDI
	- Espace dédié à la voirie et à la voiture	INDI
	- Répartition des voies publiques	INDI
	- Distribution urbaine des marchandises	AEUB
	- Services techniques	AEUB
	- Densité de population	AEUB
	- Densité humaine nette	CATMED
Composition urbaine	- Densité résidentielle	INDI
	- Densité résidentielle nette	AURA
	- Densité d'habitation	INDI

	- Espaces libres en intérieurs d'îlot	AEUB
	- Compacité urbaine	AEUB
	- Compacité absolue/corrigée/pondérée	CATMED
	- Présence d'une forte centralité	AEUB
	- Complexité urbaine (densité d'activités)	Baromètre Alger
	- Complexité urbaine	CATMED
	- Répartition entre activités et habitations	AEUB
	- Activités commerciales de proximités	AEUB
	- Services et activités denses en connaissances (activités @)	AEUB
	- Continuité spatiale et fonctionnelle de la rue "corridor"	AEUB
	- Efficacité du système urbain	AEUB
	- Diversité des formes urbaines	AEUB
	- Coupures urbaines	AURA
	- Dents creuses et friches urbaines	INDI
	- Qualité de l'implantation des bâtiments dans le site (orientation, couloirs des vents)	
	- Rapport façade/volume (compacité)	Référentiel Paris
	- Cohérence urbanistique et architecturale	Référentiel Paris
	- Qualité des entrées de ville ou du quartier	HQE-A
	- Conception bioclimatique	INDI
	- Orientation des bâtiments et optimisation des apports solaires gratuits	AURA
Qualité du cadre bâti	- Intégration végétale	INDI
	- Pourcentage de constructions neuves ou réhabilitations réalisées suivant une démarche environnementale ou HQE®	AURA
	- Part de la population vivant dans un « espace aménagé durablement » (Quartiers ou lotissements durables, anciens quartiers réhabilités, ou quartiers aménagés sous l'angle du développement durable)	Référentiel Paris
	- Type et qualité de l'isolation du bâti extérieur et intérieur	RéférenceS
	- Etat du cadre bâti	Référentiel Paris
	- Nombre de bâtiments insalubres réhabilités	Baromètre Alger
	- Nombre de bâtiments insalubres réhabilités	Référentiel Paris
	- Densité de sources de pollution	Référentiel Paris
	- Ratio maladies respiratoires chroniques	Baromètre Alger
Propreté et santé publique	- Part du carburant automobile propre	Baromètre Alger
	- Qualité de l'air	Imagine
	- Emissions de GES à l'échelle du territoire (en équivalent CO2)	CATMED
	- Rejets de CO2	RéférenceS
	- émissions de gaz à effet de serre	CATMED
	- Emissions de gaz à effet de serre	AURA
	- Qualité de l'air dans les principales agglomérations méditerranéennes	SMDD
	- Concentration en CO2, SO2 et NO2 en µg/m3/an	SMDD
	- Concentration en benzène en µg/m3/an (air intérieur)	Référentiel Paris
	- Emissions de PM10, moyenne annuelle pondérée par la densité de la population	Référentiel Paris
	- Qualité du silence	Cercle ARE
	- Niveau d'ambiance sonore moyen intérieur et extérieur moyen en dB(A)	CATMED
	- Confort acoustiques (bruits extérieurs)	Référentiel Paris
	- Confort acoustique	INDI
	- Nombre de points noirs du bruit	AEUB
	- Indicateur de Développement Humain local Indicateur bâti sur le modèle de l'IDH international, mais adapté aux données communales	Pays d'Aix

	- Dispositifs particuliers (hors réglementation) retenus pour l'accessibilité à tous	RéférenceS
Mixité et proximités	- Taux de couverture par les bureaux de poste	Référentiel Paris
	- Cohérence du programme avec les besoins des habitants	Baromètre Alger
	- Nombre et m² SHON d'équipements ou de services créés	Référentiel Paris
	- Proximité des services basiques	Référentiel Paris
	- Services et équipements de proximité	CATMED
	- Nombre équipements éducatifs	AURA
	- Présence d'équipements culturels	Baromètre Alger
	- Proximité d'une structure socio-culturelle ou sportive	Baromètre Alger
	- Capacité pédagogique en formation professionnelle	AURA
	- Accès aux soins et à la santé	Baromètre Alger
	- Infrastructures de santé et de sport	INDI
	- Proximité aux équipements et aux services de base	Baromètre Alger
	- Qualité du service public (temps d'attente pour un service : APC, bureau de poste, Daira, ...)	AEUB
	- Niveau de fréquentation des équipements (bibliothèques, piscines, gymnases), services (centres d'animation, antennes jeunes, ...) et jardins.	SRIR
Cohésion et relations sociales	- % de marchés publics intégrant des clauses d'insertion sociales	Référentiel Paris
	- Nombre et m² SHON de maisons de quartier créées	Référentiel Paris
	- Nombre d'associations de quartier	Référentiel Paris
	- % d'emplois réservés aux personnes handicapées	Baromètre Alger
	- Sécurité des biens et des personnes	Référentiel Paris
	- Nombre de manifestations pérennes et/ou éphémères	INDI
	- Taux de population active et chômage	Référentiel Paris
	- Taux de chômage	CATMED
Potentiel d'activité	- Densité d'activités économiques	Imagine
	- Surface affectée aux activités économiques	Baromètre Alger
	- Coût du foncier	AURA
	- m² SHON de bureaux créés	Baromètre Alger
	- Nombre et variété des activités créées ou en mutation	Référentiel Paris
	- Nombre d'emplois créés dans les filières de production durable	Référentiel Paris
	- Evolution de la fréquentation touristique	RéférenceS
	- Proximité des commerces et marchés	CATMED
Commerces de proximité	- Dimensions des locaux commerciaux en rez-de-chaussée	AURA
	- Cohérence des activités avec les besoins des habitants	AEUB
	- Taux de polarisation d'activité économique commerciale	Référentiel Paris
	- Part des parcs d'activités du territoire, engagés dans des démarches responsables (pourrait également être suivi le nombre et non la part)	Baromètre Alger
	- Nombre de villes de plus de 10 000 habitants s'étant engagées dans des processus de type Agenda 21 ou programme de renouvellement urbain	RéférenceS
Moyens et outils de gestion	- Gestion écologique	SMDD
	- Analyse en coût global dans les opérations d'aménagement	INDI
	- Charte de développement durable du projet / ou agenda 21 locale / charte environnement et paysage	INDI
	- Procédures d'évaluation	INDI
	- Ratio d'encadrement supérieur	INDI
	- Transversalité de la structure de pilotage du projet	Baromètre Alger
	- Partenariats entre les acteurs du renouvellement urbain	INDI
	- Activités environnementales dans l'enseignement primaire (voir site de l'éducation nationale)	INDI
	- Cadre réglementaire de la concertation (projet de délibération)	CATMED

Participation citoyenne	- Nombre et types de rencontres avec le public (conseils de quartiers, réunions publiques, expositions publiques, publications, ...)	Référentiel Paris
	- Information et sensibilisation des habitants	Référentiel Paris
	- Participation des habitants et usagers	INDI

Source :

- *AEUB : (AEUB, 2008)*
- *AURA : (Tekhné, 2011)*
- *Baromètre Alger : (Berezowska-Azzag et al., 2015)*
- *CATMED : (CATMED, 2012)*
- *Cercle ARE : (ARE, 2005)*
- *HQE-A : (Association HQE, 2011)*
- *Imagine : (Plan bleu, 2006)*
- *INDI : (Charlot-Valdieu et Outrequin, 2012)*
- *Pays d'Aix : (Benhayoun et al., 2006)*
- *RéférenceS : (Pappalardo, 2009)*
- *Référentiel Paris : (Mairie de Paris, 2010)*
- *SMDD : (PNUE, 2016)*
- *SRIR : Indicateur proposé par l'auteur*

© M. SRIR, EPAU-Alger
Email : mohamed.srir@gmail.com