

République algérienne démocratique et populaire
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique
École polytechnique d'architecture et d'urbanisme EPAU, ALGER

Thèse de doctorat en sciences
Spécialité : Architecture et urbanisme

Khelifa Sofrani

L'exurbanisation comme stratégie face aux risques industriels majeurs

*Cas de délocalisation de la ville de Hassi R'mel vers la ville nouvelle de Bellil en
Algérie.*

Jury

- Professeure Aicha BOUSSOUALIM, EPAU d'Alger (présidente)
- Professeure Meriem CHABOU OTHMANI, EPAU d'Alger (directrice de thèse)
- Professeure Jocelyne DUBOIS-MAURY, Professeure des universités, Institut d'urbanisme de Paris-France (Co-directrice de thèse)
- Professeure. Leila ABBAS, USTHB Alger (examinatrice)
- Professeur Saïd MADANI, université de Sétif (examinateur)
- Professeure. Maha MESSAOUDENE EPAU d'Alger (examinatrice),
- Docteur. Belkacem BELHADJ Université de Laghouat (examinateur)

Soutenue publiquement le 13 décembre 2020

Table des matières

Remerciements	IX
Résumé	X
Liste des tableaux.....	XII
Table des figures	XIV

Partie 1 : introduction, méthodologie et cadre conceptuel de référence

1. Introduction	1
2. La problématique générale : La maîtrise d'urbanisation autour des industries à risques d'hydrocarbures	1
2.1 - Contexte et positionnement de la recherche	1
2.2 - Intérêt de recherche	2
2.3 - La particularité du cas d'étude	4
3. Problématique spécifique.....	6
3.1. La particularité de la maîtrise d'urbanisation autour du champ gazier de Hassi R'mel	6
3.2 L'exurbanisation : nouvelle stratégie de maîtrise d'urbanisation face aux risques industriels majeurs, processus à questionner	7
4. Les hypothèses de recherche : le projet d'exurbanisation, à travers le social, l'économique et l'environnemental	10
5. Les objectifs assignés de la recherche.....	11
6. Méthodologie de recherche.....	12
7. Structure de la thèse	14

Chapitre 1 : cadre théorique et méthodologique d'évaluation

1 - Fondements théoriques et outils méthodologiques de l'évaluation.....	17
1.1 - Définitions du concept évaluation de l'action publique urbaine.....	17
1.2 - Définition de l'évaluation de l'intervention publique urbaine.....	17
1.3 - Les objectifs et les finalités de l'évaluation.....	18
1.4 - Les critères de l'évaluation.....	19
1.5 – L'évaluation des actions publiques au vu de la réglementation algérienne.....	20
2 - Point de départ empirique de la recherche	22
2.1 - Les axes- enjeux de l'exurbanisation	27
2.2 – Grille axe-enjeu / préoccupation / acteur	29
2.3 - La structure méthodologique du cadre empirique	32
2.4 Choix de la matrice SWOT comme synthèse d'évaluation	34
3 – Outils empiriques d'évaluation : le diagnostic et l'investigation	35
3.1 - Collecte et traitement des données	35
3.2 - L'enquête	36

3.2.1 - L'enquête par questionnaire	36
3.2.2 - L'enquête par entretien	39
3.2.2.1 - Entretiens auprès des administratifs, les élus, et les cadres techniques de l'urbanisme et de l'aménagement	39
3.2.2.2 - Entretiens auprès des industriels	41
3.2.3 - Le constat	41
3.2.4 - Compilation des données récoltées	42
4. Matrice de synthèse des enquêtes	42
4.1. Synthèse des enquêtes (pré-exurbanisation)	42
4.2. Synthèse des enquêtes (pré-exurbanisation)	44

Chapitre 2 : La ville face aux risques du gaz : notions de base

1. Relation ville et industrie	48
1.1. La ville et l'industrie, enjeux et vulnérabilité territoriale	50
1.2 Les territoires exposés aux risques industriels : vulnérabilité et résilience.....	51
1.3 Les territoires exposés à l'industrie gazière, entre résilience et perception	52
2. Pour mieux comprendre le concept « risque »	52
2.1 Définitions des concepts	53
2.1.1 Définition du concept « risque »	53
2.1.2 La spécificité du risque technologique et industriel.....	55
2.1.3 Le risque industriel dans le secteur des hydrocarbures	57
2.1.4 Particularité et phénomènes redoutés de l'industrie gazière.....	59
Conclusion	70
3. le risque, un concept pluridimensionnel.....	71
3.1. Le concept « risque » comme dimension géographique	71
3.2. Le concept « risque » comme composante sociologique	72
3.3. Le concept « risque » comme préoccupation juridique.....	73
3.4. Le concept « risque » comme composante du développement durable	78
3.5. Le concept « risque » comme composante historique de la mémoire collective de l'humanité	83
4. L'accidentologie du secteur des hydrocarbures à travers le monde	85
4.1 L'accidentologie du secteur de l'industrie gazière en Algérie.....	98
4.2 Phénomène répétitif d'accidents que peut-on retenir de la leçon de Skikda ?	101
Conclusion	103

**Partie 2 Analyse des politiques publiques d'urbanisation autour
des industries d'hydrocarbures**
**Chapitre 3 : Lecture des actions d'urbanisation autour des industries à
risques**

1. Notions sur l'urbanisation	105
1.1 Notions sur l'urbanisation en Algérie	106
1.2 L'environnement urbain autour de l'industrie	111
1.3 Les villes industrielles synonymes d'habitat, d'emploi et de risque	113
1.3.1 La ville industrielle de Hassi Messaoud	115
1.3.2 La ville industrielle de Hassi R'mel	117
2. L'urbanisation autour des industries des hydrocarbures	119
2.1 Les risques encourus par l'urbanisation autour des industries gazières	119
Conclusion	125
3. La gouvernance urbaine et la maîtrise d'urbanisation autour des industries gazières	126
4. Impact de la perception des risques sur l'urbanisation	129
4.1 La perception du risque des industries gazières	129
4.1.1 La perception du risque des industries gazières par les élus	129
4.1.2 La perception du risque des industries gazières par la population	130
5. La prise en compte, limitée du risque dans les instruments d'urbanisme	133
6. Le cadre législatif et réglementaire de maîtrise d'urbanisation autour des zones à risques industriels en Algérie	135
6.1 Cadre réglementaire international	135
6.1.1 Conventions et accords internationaux ratifiés par l'Algérie	135
6.2 Cadre législatif et réglementaire, national	137
6.2.1 Textes régissant l'environnement	137
6.2.2 Cadre législatif des établissements industriels classés en Algérie	141
6.2.3 Cadre législatif régissant les sites urbains exposés aux risques de l'industrie des hydrocarbures	142
7. La législation actuelle est-elle insuffisante ou mal appliquée ? Lectures critiques	143
7.1. L'analyse comparative législative, Hassi Messaoud et Hassi R'mel, similarités et particularités	146
8. L'Opérationnalisation des stratégies d'exurbanisations face aux risques industriels majeurs	150
8.1 Notions générales, délocalisation, exurbanisation, définition des concepts ..	150
8.1.1 Définition du concept délocalisation	151
8.1.2 Définition du concept exurbanisation	151
8.2 Exemples de projets de délocalisation et d'exurbanisation	154
8.2.1.1 La ville nouvelle de Hassi Messaoud	154
Conclusion	163

**Chapitre 4 : la ville industrielle de Hassi R'mel, une cohabitation
improbable dans un territoire complexe, réalité, législation et gouvernance
Analyse urbaine et spatiale de la ville industrielle de Hassi R'mel**

1 . Présentation de la ville de Hassi R'mel	165
1.1 Aperçu Historique de la région	166
1.2 Présentation du territoire de la commune de Hassi R'mel	168
1.3 Population	172
2. L'aspect industriel et les risques de la ville de Hassi R'mel	177
2.1 Le fichier des infrastructures industrielles dangereuses	177
2.2 La répartition spatiale des industries potentiellement dangereuses	178
2.3 Les aspects de dangerosité de l'industrie gazière existante	179
3. L'impact de l'industrie sur l'environnement naturel de Hassi R'mel.....	180
3.1 La pollution des sols et des nappes souterraines de l'eau	180
3-2 Pollutions de l'atmosphère	182
4. L'impact socioéconomique et urbain de l'industrie de Hassi R'mel	184
4.1 L'impact sur l'urbanisation	184
4.2 L'impact social	187
4.3 L'impact économique	188
4.3.1 L'impact sur l'emploi	189
4.4 L'hétérogénéité spatiale de l'urbanisation de la ville de Hassi R'mel	193
4.5 Impact sur L'habitat	197
4.5.1 Situation du parc logement selon la typologie	199
4.5.2. Reconversion informelle du patrimoine immobilier des unités industrielles en cités résidentielles	200
4.5.3. Appropriation informelle et actes de squattage des voies publics	203
4.5.4. Extensions informels dans le patrimoine public de l'état	204
4.5.5. L'habitat précaire en périphérie	207
5. La maîtrise d'urbanisation de la ville de Hassi R'mel	211
5.1 L'urbanisation selon l'évolution du périmètre d'exploitation du champ gazier de Hassi R'mel	211
5.1.1 Le périmètre d'exploitation du champ gazier selon le décret 05 – 476	211
5.1.2 Le périmètre d'exploitation du champ gazier selon le décret 08 – 241	212
6. L'apport des instruments d'urbanisme de la ville de Hassi R'mel	213
6.1 Lecture du Plan d'aménagement territoriale de la de la Wilaya	213
6.2 Lecture du P.D.A.U	215
6.3 .Lecture du P.O.S	217
Conclusion	220

Partie 3 : Les réalités de l'action publique face aux contextes urbains à risques industriels majeurs de Hassi R'mel

Chapitre 5 : Evaluation des implications de l'exurbanisation sur le développement urbain : la législation, les instruments et les défis.

1. Introduction	222
2. L'enjeu juridique : l'apport des dispositifs législatifs et juridiques dans le processus d'exurbanisation	222
3. La prise en compte du processus d'exurbanisation dans les instruments d'urbanisme	225
4. L'enjeu foncier et immobilier : le défi opérationnel de l'exurbanisation	233
5. Le développement urbain : quelles incidences de l'exurbanisation ?	237
5.1. Déroulement de l'évaluation	238
5.2. L'enjeu urbain	239
5.2.1. Les équipements publics d'une manière générale	240
5.2.2. Des équipements scolaires	246
5.2.3. Des équipements de santé	248
5.2.4. Equipements de sureté	251
5.2.5. Equipements de sport et des loisirs	253
5.2.6. Equipements réalisés, non mis en service	255
5.3. Evaluation de la mobilité scolaire	258
5.3.1 Mobilité scolaire avant l'exurbanisation	258
5.3.2 La mobilité scolaire après exurbanisation	259
5.4. Evaluation de la mobilité professionnelle	260
5.4.1 Mobilité professionnelle avant l'exurbanisation	260
5.4.2 Mobilité professionnelle après l'exurbanisation	263

Chapitre 6 : Evaluation de l'implication de l'exurbanisation sur l'habitat

1. La vision d'exurbanisation de 1987 jusqu'au 2005	267
1.1 Evolution et évaluation de l'habitat avant l'exurbanisation.....	267
2. Stratégies d'exurbanisation	271
2.1 Stratégies d'exurbanisation avant le décret 05-476	271
2.2 Stratégies d'exurbanisation après le décret 05-476.....	273
3. Opérationnalisation du processus d'exurbanisation.....	282
3.1 Faire face à l'urbanisation anarchique	282
3.2 Implications de l'exurbanisation sur le cadre de vie.....	283
3.2.1 Evaluation de la densité (T.O.L) après l'exurbanisation	289
3.2.2 Evaluation du mode d'habitat collectif après l'exurbanisation.....	291
3.2.3 Stratégies d'adaptation des nouveaux lieux de résidence	293
4. Evaluation de la salubrité et du confort pré-exurbanisation	300
4.1 Alimentation en eau potable	300
4.2. Assainissement.....	304

4.3. Evacuation des déchets	306
4.4. L'alimentation en énergie électrique, niveau de confort.....	308
Conclusion	310
5. Evaluation de la salubrité et du confort post-exurbanisation	311
5.1 Alimentation en eau potable	311
5.2 Assainissement, énergies et évacuation des déchets.....	313
5.3 Les espaces extérieurs.....	314
Conclusion.....	318

Partie 4 : Résultats de l'évaluation des implications de L'exurbanisation

Chapitre 7: L'exurbanisation à l'échelle du territoire au vu du développement durable, social, économique et l'environnemental

1. L'exurbanisation comme processus durable	320
1.1. Enjeu social l'exurbanisation	320
1.1.1 Implications sur la stabilité résidentielle.....	327
1.1.2. Implications sur la mobilité résidentielle	329
1.2. Enjeu économique.....	330
1.2.1 L'emploi avant l'exurbanisation	330
1.2.2 L'emploi après l'exurbanisation	332
1.3.Enjeu environnemental	336
1.3.1 Hassi R'mel , cohabitation avec les risques industriels majeurs.....	336
1.3.2 Risques de pollution.....	342
1.3.2.1 pollutions des sols et de l'eau	342
1.3.3 Risques des déchets industriels polluants	347
1.3.4 .Risques des canalisations de transport des hydrocarbures.....	349
1.3.5. Hassi R'mel , entre gestion des risques et maitrise d'urbanisation.....	351
2. Gouvernance environnementale, Management des compétences et Posture des élus envers les risques	352
3. La ville nouvelle de Bellil , l'exurbanisation, retombées environnementales .	357
3.1 La ville nouvelle de Bellil vis-à-vis du périmètre des risques industriels majeurs	357
3.2 Dépendance hydrique.....	358
3.3 Pollutions des sols et de l'eau	361
3.4 Évaluation de la perception des risques	367
Conclusion.....	372

Chapitre 8 : Discussions, conclusions et recommandations

Synthèse de l'évaluation des implications du processus d'exurbanisation

1. Evaluation des retombées et des implications de l'exurbanisation sur le territoire de la ville nouvelle de Bellil	375
1.1. Identification des atouts (Les facteurs internes positifs)	375
1.2. Identification des opportunités (Les facteurs externes positifs)	375
1.3. Identification des faiblesses (Les facteurs internes négatifs).....	376
1.4. Identification des menaces (Les facteurs externes négatifs).....	376
2. Evaluation des retombées et des implications de l'exurbanisation sur le développement urbain de la ville nouvelle de Bellil, Synthèse des implications de l'exurbanisation selon la matrice SWOT (AFOM).....	379
2.1. Identification des atouts (Les facteurs internes positifs).....	379
2.2. Identification des opportunités : (Les facteurs externes positifs)	379
2.3. Identification des faiblesses : (Les facteurs internes négatifs).....	380
2.4. Identification des menaces (Les facteurs externes négatifs).....	381
3. Identification des Axes stratégiques	385
3.1. A l'échelle du territoire (ville nouvelle de Bellil)	386
3.1.1 La stratégie « Atouts-Opportunités »	386
3.1.2 La stratégie « Faiblesses-Opportunités »	388
3.1.3 La stratégie « Atouts-Menaces »	390
3.1.4 La stratégie « Faiblesses -Menaces »	393
3.2 A l'échelle du projet d'exurbanisation	396
3.2.1 . La stratégie « Atouts-Opportunités »	396
3.2.2 La stratégie « Faiblesses-Opportunités »	399
3.2.3 La stratégie « Atouts-Menaces »	403
3.2.4 La stratégie « Faiblesses -Menaces »	406
4. Discussion des résultats de l'évaluation.....	410
4.1 Un bref rappel des objectifs et des hypothèses	410
4.2. Discussion de la première hypothèse : évaluation à l'échelle de territoire de la ville nouvelle de Bellil	411
4.2.1. Les atouts (Éléments endogènes positifs)	411
4.2.2. Les opportunités (Eléments exogènes positifs)	412
4.2.3. Les faiblesses (Eléments endogènes négatifs)	413
4.2.4. Les menaces (Eléments exogènes négatifs)	415
4.3. Discussion de la deuxième hypothèse : les implications du processus d'exurbanisation	417
4.3.1. Les atouts (Éléments endogènes positifs)	417
4.3.2. Les opportunités (Eléments exogènes positifs)	418
4.3.3. Les faiblesses (Eléments endogènes négatifs)	420
4.3.4. Les menaces (Eléments exogènes négatifs)	421
Conclusion générale	423

Recommandations	425
Les axes d'amélioration recommandés	427
A l'échelle territoriale (ville nouvelle de Bellil)	427
A l'échelle du projet d'exurbanisation	428
Nouvelles perspectives de recherche.....	432
Bibliographie	434
Annexes	449

Remerciements

Qu'il me soit permis de présenter ici mes vifs remerciements à tous ceux et celles qui ont rendu possible le présent travail .Je tiens tout d'abord à dire ma profonde gratitude et ma reconnaissance envers mon père décédé en 2003, qui m'a toujours poussé et motivé dans mes études. Sans lui, je n'aurais certainement pas fait d'études longues. Ce résultat représente l'aboutissement du soutien et des encouragements qu'il m'a prodigués tout au long de ma scolarité. Qu'il en soit remercié par ce trop modeste rappel.

J'espère que, du monde qui est sien maintenant, il apprécie cet humble geste comme preuve de reconnaissance de ma part. Puisse Dieu, le tout puissant, l'avoir en sa sainte miséricorde.

A dire également ma reconnaissance envers ma mère à celle qui est toujours présente et continue de l'être pour faire mon bonheur malgré les péripéties de l'âge et de la santé.

Je remercie vivement Madame professeure Chabou Othmani Meriem, ma directrice de thèse, Mme Jocelyne Dubois-Maury, ma co- directrice de thèse, qui, malgré les prérogatives qui sont les leurs, ont accepté sans réserves, de diriger ce travail. Elles s'y sont grandement impliquées par leurs directives, leurs remarques et suggestions pertinentes qui m'ont amené à revoir et réviser plusieurs points de ce travail.

Mes remerciements vont également au staff pédagogique et administratif de l'école polytechnique d'architecture et d'urbanisme "EPAU" Alger.

Je ne manquerais pas non plus de dire un grand merci aux membres du jury qui ont accepté, sans réserve aucune, d'évaluer ce travail à sa juste valeur, et de me faire part de leurs remarques sûrement pertinentes qui contribueront, sans aucun doute, au perfectionnement du présent travail.

Mes remerciements s'étendent également à Mr le président de l'assemblée populaire communale et les différents services de la commune de Hassi R'mel spécialement M. Benthabet Miloud , les cadres de la Sonatrach et des directions des mines et de l'environnement de la wilaya de laghouat. Ma profonde gratitude aux chefs des ménages qui ont répondu avec patience à mes questions, un grand merci pour leur accueil chaleureux, leur hospitalité malgré toute leur pauvreté.

Mes vifs remerciements également à Madame Christine Lelevrier, directrice du laboratoire d'urbanisme de Paris, qui a eu l'amabilité de discuter avec moi mon sujet de thèse. Son aide et ces orientations précieuses m'ont grandement facilité le travail. Mes remerciements à Mr Julien Aldhuy ainsi que les chercheurs et le staff administratif du Lab'urba de l'université Paris-Est Créteil (UPEC) et les dirigeants de la bibliothèque Georges Perec, université Paris-Est marne la vallée (UPEM), qui ont mis à ma disposition tous les moyens logistiques, et m'ont facilité mon travail de recherche.

Ma profonde reconnaissance à Mr Ghazi-Walid Falah de l'université d'Akron à ohio. à Mme Séverine Bonnin-Oliveira, Mr Emmanuel Matteudi de l'institut d'urbanisme et d'aménagement rural de l'université d'Aix Marseille et Mr Dominique Badariotti de la faculté de géographie et d'aménagement de l'université de Strasbourg, qui ont débattu mon travail de thèse lors de la rencontre des doctorants APERAU tenue à Aix en Provence le 11 mai 2017, leurs questions, remarques et critiques objectives l'ont grandement développé , merci à tous.

Résumé

La lecture de l'espace urbain dans les villes à vocation industrielle en Algérie révèle plusieurs éléments de contraste provoquant une incohérence qui demeure difficile à maîtriser¹.

L'exurbanisation² représente l'une des stratégies nouvelles de la politique urbaine et environnementale adoptées en Algérie dans le domaine de la maîtrise d'urbanisation autour des industries à risques, basée sur un arsenal juridique visant un cadre de vie décent et respectueux de l'environnement.

La présente thèse intitulée « Implications de l'exurbanisation comme stratégie face aux risques industriels: Évaluation du processus de délocalisation de la ville de Hassi R'mel en Algérie et de son impact sur le développement urbain de la région.», représente une modeste contribution au vaste champ de la recherche sur les villes et les risques, les relations Etat/Société et sur le nouveau mode de gestion du développement urbain en faveur d'une résilience des villes.

L'objectif de ce travail vise l'évaluation des actions envisagées en matière d'exurbanisation et de transfert des infrastructures urbaines de la ville industrielle de Hassi R'mel – Algérie, à l'extérieur du périmètre déclaré à hauts risques de l'industrie gazière (décret 05-476) vers une ville nouvelle créée ex-nihilo comme mesure de protection et d'éloignement contre le risque industriel.

Cependant, le choix du nouveau site de la ville nouvelle ne répond pas aux conditions d'éloignement requises, sa proximité du périmètre d'exploitation du champ gazier, donc du risque semble présenter une menace potentielle à la sécurité des habitants. Le déficit en matière de développement urbain de la ville nouvelle représente également un autre aspect d'inadéquation avec les souhaits et les aspirations de la population délocalisée.

Nous tenterons dans ce travail d'identifier les impacts du processus d'exurbanisation sur le cadre de vie de la population ainsi que les facteurs susceptibles de réduire l'exposition au risque par un développement urbain plus résilient.

Cette recherche s'articule, dès lors, autour de trois domaines de recherche différents mais largement interdépendants : les villes industrielles, le développement urbain, et la législation régissant leur interaction en matière de gouvernance urbaine et environnementale.

Afin d'atteindre nos objectifs, nous avons mobilisé un ensemble d'outils méthodologiques et mené une enquête in-situ. La partie empirique à double approche (temporelle et spatiale) et son aspect triptyque (urbanisme, gestion du risque et aménagement de territoire), nous ont permis de procéder à une évaluation synthétisée dans une matrice SWOT. Et d'identifier les points de dysfonctionnement dans le processus d'exurbanisation.

Mots clés : *exurbanisation, ville industrielle, développement urbain, gestion du risque industriel, développement urbain durable, gouvernance urbaine, gouvernance environnementale*

¹ - Au moins 4.000 habitations, soit une population d'environ 28.000 habitants, sont construites en Algérie sur des gazoducs ou des oléoducs www.leconews.com/.../4000-sites-a-risque-recenses-25-05-2013-163568

² - Exurbanisation : fait d'habiter en périphérie d'une ville (souvent de façon forcée). Dictionnaire Français Définition <http://dictionnaire.reverso.net/francais-definition/exurbanisation>

Abstract

Reading the urban space in industrial cities in Algeria reveals several elements of contrast causing an inconsistency which remains difficult to control.

Urbanization represents one of the new strategies of urban and environmental policy adopted in Algeria in the urbanization mastery field around risky industries, based on a legal arsenal aiming at a decent and respectful living environment.

This thesis entitled “Implications of urbanization as a strategy in the face of industrial risks: Assessment of the relocation process of Hassi R'mel city in Algeria and its impact on the urban development of the region”, represents a modest contribution to the research field on cities and risks, State/Society relations and also on the new mode of urban development management for the resilience of cities.

The objective of this study is to assess actions planned in terms of urbanization and transfer of urban infrastructure in the Hassi R'mel industrial city (Algeria), outside the declared high risk perimeter of the gas industry (decree 05-476), to a new city created ex-nihilo as a measure of the protection and the distance against the industrial risk. Eventually, to identify urbanization process impacts on the living environment of the population as well as susceptible factors to reduce exposure to risk through more resilient urban development.

The proximity of the chosen site to the operating and risk perimeter seems to present a potential threat to the safety of local residents. The deficit in terms of the urban development of the new city represents another aspect of inadequacy with wishes and aspirations of the relocated population.

This research revolves around three different research areas but largely interdependent: industrial cities, the urban development, and the legislation governing their interaction in terms of the urban and environmental governance.

Methodological tools are used and an in-situ survey is carried out in order to reach objectives of this study. The empirical part with a dual approach (temporal and spatial) and its multidimensional aspect (town planning, risk management and land planning), allowed to perform a synthesized assessment in a SWOT matrix. Also, to identify dysfunction points in the urbanization process.

Keywords: urbanization, industrial city, urban development, industrial risk management, sustainable urban development, urban governance, environmental governance

Liste des tableaux

Tableau 1 - Grille axe-enjeu / préoccupation / acteur.....	29
Tableau 2 : Classification selon l'échelle de gravité des dommages.....	56
Tableau 3 : Exemples d'accidents liés aux explosions des gaz à travers le monde	84
Tableau 4 : Les accidents du secteur des hydrocarbures selon les pays et par année de 1998 à 2008.....	88
Tableau 5 : Les conséquences de l'accidentologie du secteur des hydrocarbures à travers le monde	89
Tableau 6 :L'évolution de la population urbaine en Algérie de 1960 à 2018	108
Tableau 7 : Répartition des zones d'habitat précaire de la ville de Hassi Messaoud.....	115
Tableau 8 : Exemples de cités résidentielles à proximité des zones à risques industriels.....	121
Tableau 9 : Habitations jouxtant les zones d'activités industrielles	123
Tableau 10 : Habitations construites sur des gazoducs en Algérie.....	125
Tableau 11 :Répartition spatiale des équipements réalisés sur les oléoducs et les gazoducs en Algérie.....	131
Tableau 12 :Répartition spatiale des habitations réalisées sur les oléoducs et les gazoducs en Algérie.....	132
Tableau 13 :Conventions et accords internationaux ratifiés par l'Algérie	135
Tableau 14 :Cadre réglementaire de l'environnement en Algérie.....	137
Tableau 15 :Programme de l'habitat individuel à Hassi Messaoud.....	161
Tableau 16 :Programme de l'habitat collectif à Hassi Messaoud.....	161
Tableau 17 : Evolution démographique de 1966 à 2018	173
Tableau 18 : 1° Etape : Evolution démographique de 1966-1977.....	174
Tableau 19 : 2° Etape : Evolution démographique de 1977-1987.....	174
Tableau 20 : 3° Etape : Evolution démographique de 1987-1995.....	175
Tableau 21 : 4° Etape : Evolution démographique de 1995-2008.....	175
Tableau 22 : 5° Etape : Evolution démographique de 2008 - 2013.....	176
Tableau 23 : 6° Etape : Evolution démographique de 2013 - 2018.....	176
Tableau 24 : Evaluation de la pollution de l'air à travers le monde	182
Tableau 25 : Quantité d'équivalent CO2 émises par des différentes installations de Hassi R'mel	183
Tableau 26 : L'indice d'urbanisation dans la commune de Hassi R'mel	184
Tableau 27 : Phases de sédentarisation de la population de l'habitat précaire de la périphérie de la ville de Hassi R'mel	186
Tableau 28 : 28Le mouvement annuel du taux d'accroissement entre 1998 et 2007 de la ville de Hassi R'mel.....	190
Tableau 29 : Evaluation de l'évolution du taux d'activité dans la ville de Hassi R'mel entre 1995 et 2006.....	191
Tableau 30 : Evaluation du niveau d'instruction dans la population de la périphérie de la ville industrielle de Hassi R'mel.....	192
Tableau 31 : Répartition de la population occupée de la ville industrielle de Hassi R'mel par branche d'activité	193
Tableau 32 : Evolution du parc logement dans la commune de Hassi R'mel entre 1998 et 2018	198
Tableau 33 : La répartition du parc logement de la ville de Hassi R'mel par typologie	199

Tableau 34 : Reconversion des bases de vie en résidences familiales.....	201
Tableau 35 : Situation des aménagements et des extensions informelles effectués dans les cités d’habitat individuel planifié dans la ville de Hassi R’mel.....	202
Tableau 36 : Répartition des zones d’habitat précaire groupé par type dans la périphérie de la ville de Hassi R’mel	207
Tableau 37 : Synthèse de la situation environnementale dans la wilaya de Laghouat selon le PATW.....	214
Tableau 38 : Fichier comparatif des équipements de la ville de Hassi R’mel et la ville nouvelle de Bellil	241
Tableau 39 : Programme de développement de la ville nouvelle de Bellil	243.
Tableau 40 : Evaluation des équipements après exurbanisation.....	245
Tableau 41 : Evaluation des nouveaux équipements de santé après l’exurbanisation.....	249
Tableau 42 : Répartition des lignes de transport en commun dans la ville de Hassi R’mel.....	262
Tableau 43 : 43Situation des infrastructures de mobilité dans la ville nouvelle de Bellil.....	264
Tableau 44 : Répartition du projet 136/1200 logements selon la typologie - ville nouvelle de Bellil.....	275
Tableau 45 : Evaluation de la taille de ménages après exurbanisation.....	286
Tableau 46 : Programme des surfaces d’un logement type F3	287
Tableau 47 : Programme des surfaces d’un logement type F2	287
Tableau 48 : Evaluation de la surface du logement attribué.....	288
Tableau 49 : Calcul du taux d’occupation par logement après exurbanisation	289
Tableau 50 : Evaluation des facteurs d’inadéquation liés à la typologie logement.....	291
Tableau 51 : Attitude des ménages envers l’organisation spatiale du logement attribué.....	293
Tableau 52 : L’approvisionnement en eau potable avant l’exurbanisation	303
Tableau 53 : Etat de salubrité avant l’exurbanisation avant l’exurbanisation	304
Tableau 54 : Alimentation en énergie électrique avant l’exurbanisation	309
Tableau 55 : Alimentation en énergie électrique après l’exurbanisation.....	311
Tableau 56 : Attitude de la population envers la typologie de l’habitat collectif.....	321
Tableau 57 : Etat des établissements industriels classés de Hassi R’mel.....	337
Tableau 58 : Pipelines de la région de Hassi R’mel Centre	350

Table des figures

Figure 1 : Position du gisement gazier de Hassi R'mel dans le territoire algérien.....	4
Figure 2 : Situation de la ville nouvelle de Bellil par rapport au périmètre d'exploitation du champ gazier selon le décret 05-476	7
Figure 3 : Situation de la zone urbanisée de la ville nouvelle de Bellil par rapport au périmètre d'exploitation gazier à risques majeurs après modification du décret 08-241	8
Figure 4 : Structure méthodologique générale de la recherche	13
Figure 5 : L'évolution de la population dans le territoire de Hassi R'mel	22
Figure 6 : Les raisons d'attrait de la population vers la ville de Hassi R'mel.....	23
Figure 7 : Les origines de la population vers la ville de Hassi R'mel	24
Figure 8 : Les raisons de désintéressement de la population de la ville de Hassi R'mel envers le projet d'exurbanisation.....	25
Figure 9 : Enjeux de l'exurbanisation.....	28
Figure 10 : Structure méthodologique du cadre empirique	32
Figure 11 : Ville de Hassi R'mel, terrain d'enquête, relief inaccessible, habitations éparpillés, climat rigoureux	38
Figure 12 : Capture d'écran sur la matrice de synthèse élaborée par le programme Microsoft Excel.....	42
Figure 13 : La Structure méthodologique du cadre théorique	47
Figure 14 : Les principales composantes du risque	54
Figure 15 : Sphères de stockage de GPL, Centre de Stockage et de transfert des fluides, CSTF, Sonatrach - Hassi R'mel.....	59
Figure 16 : Effets des accidents de l'industrie gazière	60
Figure 17 : Les trois principes clés de gouvernance environnementale dans le cadre du développement durable selon Christian Brodhag 2004.....	79
Figure 18 : Accidents survenus dans le secteur des hydrocarbures à travers le monde par année entre 1998 et 2008	86
Figure 19 : Les accidents du secteur des hydrocarbures selon les pays du monde de 1998 à 2008	86
Figure 20 : Les accidents du secteur des hydrocarbures à travers le monde selon les conséquences de 1998 à 2008	87
Figure 21 : L'explosion de l'usine GNL à Skikda du 19 janvier 2004.....	98
Figure 22 : L'incendie de l'usine GNL à Skikda du 14 février 2013	102
Figure 23 : Evolution de la population en Algérie de 1960 au 2015	106
Figure 24 : L'évolution de la population urbaine en Algérie de 1960 à 2018.....	108
Figure 25 : Le domaine minier au Sahara algérien et en Tunisie en 1956	110
Figure 26 : La répartition géographique de l'industrie en Algérie	112
Figure 27 : Les agglomérations urbaines et les implantations industrielles en Algérie.....	112
Figure 28 : Vue d'ensemble de la ville de Hassi Messaoud	116
Figure 29 : Vue d'ensemble des zones d'habitat précaire de la ville industrielle de Hassi R'mel	118
Figure 30 : Vue d'ensemble 3D de la ville nouvelle de Hassi Messaoud	154
Figure 31 : Configuration spatiale des différentes installations à risques dans la ville industrielle de Hassi Messaoud	155

Figure 32 : La ville nouvelle de Hassi Messaoud dans le cadre des orientations du SNAT 2025	157
Figure 33 : Position territoriale de la ville nouvelle de Hassi Messaoud	158
Figure 34 : Conception architecturale moderne, ville nouvelle de Hassi Messaoud valorisant le cachet local	160
Figure 35 : Vue 3D, la ville nouvelle de Hassi Messaoud, l'urbain conçu et le paysage préservé	162
Figure 36 : Vue 3D, la ville nouvelle de Hassi Messaoud, équipements urbains, loisirs et paysage	163
Figure 37 : Situation de la wilaya de Laghouat à l'échelle nationale	165
Figure 38 : Le gisement gazier de Hassi R'mel au moment de sa découverte 1960	166
Figure 39 : Situation de la commune de Hassi R'mel dans le territoire de la wilaya de Laghouat	168
Figure 40 : Situation du champ de Hassi R'mel dans le paysage énergétique algérien.....	169
Figure 41 : Situation du champ de Hassi R'mel par rapport aux autres gisements en Algérie .	170
Figure 42 : Évolution démographique de la commune de Hassi R'mel entre 1966 et 2018	171
Figure 43 : Évolution démographique de la commune de Hassi R'mel entre 1966 et 2018	173
Figure 44 : Vue d'ensemble de la ville industrielle de Hassi R'mel et sa proximité avec le module de production du gaz	178
Figure 45 : Rejets des produits industriels en plein air, l'environnement menacé par la pollution industrielle.....	180
Figure 46 : Evolution de la population des zones éparses de Hassi R'mel entre 1995 et 2018.	185
Figure 47 : Les phases de sédentarisation	186
Figure 48 : Les principales raisons génératrices de l'exode vers la ville industrielle de Hassi R'mel.....	189
Figure 49 : Le mouvement annuel du taux d'accroissement entre 1998 et 2007 de la ville de Hassi R'mel.....	190
Figure 50 : Evolution du taux d'activité 1995 et 2018 dans la ville de Hassi R'mel	191
Figure 51 : Evaluation du niveau d'instruction dans les zones d'habitat précaire de la ville de Hassi R'mel	192
Figure 52 : Répartition de la population occupée de la ville industrielle de Hassi R'mel par branche d'activité	193
Figure 53 : Zones d'habitat précaire, habitat planifié et industrie gazière, tissu hétérogène et complexe de Hassi R'mel.....	193
Figure 54 : Vue aérienne coté est de la ville : concentration de l'habitat précaire à la limite des ZHUN.....	195
Figure 55 : Plan identification des entités industrielle et urbaine de la ville de Hassi R'mel ...	196
Figure 56 : Evolution du parc logement dans la commune de Hassi R'mel entre 1998 et 2018	198
Figure 57 : La répartition du parc logement de la ville de Hassi R'mel par typologie.....	199
Figure 58 : Extension informelle dans une résidence de fonction à Hassi R'mel	200
Figure 59 : Extension informelle sur la rue entre les logements de fonction à Hassi R'mel	201
Figure 60 : Cas de Squattage de la voie publique en plein centre-ville de Hassi R'mel	203
Figure 61 : Extension d'un logement semi collectif sur la voie publique à Hassi R'mel	204
Figure 62 : Appropriation des espaces publics pour des fins personnelles	206

Figure 63 : Extension de l'espace d'habitat et rajout d'un nouvel espace pour la voiture	206
Figure 64 : Zones d'habitat précaire dans la périphérie la ville industrielle de Hassi R'mel	207
Figure 65 : Périmètre d'exploitation du champ gazier selon le décret 05-476	211
Figure 66 : Périmètre d'exploitation du champ gazier selon le décret 08-241	212
Figure 67 : Plan d'Assemblage des différents POS de la ville nouvelle de Bellil.....	217
Figure 68 : Plan d'aménagement de la ville nouvelle de Bellil à travers les différents secteurs d'urbanisation.....	225
Figure 69 : Orientation du sens d'urbanisation en fonction du périmètre des risques majeurs vers la ville nouvelle de Bellil.....	227
Figure 70 : Extensions prévues de la ville nouvelle de Bellil.....	231
Figure 71 : Parcelles créées dans la ville nouvelle de Bellil	235
Figure 72 : Contraintes d'urbanisation dans la ville nouvelle de Bellil.....	236
Figure 73 : Etat comparatif des équipements de la ville de Hassi R'mel et la ville de Bellil....	244
Figure 74 : Evaluation des équipements après exurbanisation	245
Figure 75 : Ecole primaire, « martyr de la révolution Bakchiche Ali », ville nouvelle de Bellil	246
Figure 76 : La polyclinique de la ville nouvelle de Bellil	248
Figure 77 : Evaluation des équipements de santé après exurbanisation.....	249
Figure 78 : Projet du nouveau siège de sureté de la ville nouvelle de Bellil en phase d'achèvement	251
Figure 79 : Projet de la piscine de la ville nouvelle de Bellil	253
Figure 80 : Projet de terrain de sport en cours de réalisation dans la ville de Bellil	254
Figure 81 : Nouveau siège des finances de la ville nouvelle de Bellil	257
Figure 82 : Nouveau centre culturel de la ville nouvelle de Bellil	257
Figure 83 : L'évaluation de la durée de mobilité scolaire avant l'exurbanisation	258
Figure 84 : L'évaluation de la durée de mobilité scolaire après l'exurbanisation	259
Figure 85 : L'évaluation des moyens de mobilité professionnelle avant l'exurbanisation.....	260
Figure 86 : L'évaluation de la durée de mobilité professionnelle avant l'exurbanisation.....	261
Figure 87 : Le regroupement des minibus au niveau de la cité OPGI au centre-ville de Hassi R'mel.....	262
Figure 88 : Le regroupement des minibus de la placette du centre-ville de Bellil	263
Figure 89 : L'évaluation de la mobilité professionnelle après l'exurbanisation.....	264
Figure 90 : L'évaluation des moyens de mobilité professionnelle après l'exurbanisation.....	265
Figure 91 : Le passage progressif de la tente à la baraque en bois.....	267
Figure 92 : Le passage progressif de la baraque en bois vers la construction en pierre	268
Figure 93 : La construction en pierre local avec un mortier de tuf et de ciment	269
Figure 94 : mixité des matériaux de construction de l'habitat précaire.....	269
Figure 95 : Plan de masse des 100 logements évolutifs – ville nouvelle de Bellil	272
Figure 96 : Façade principale des 100 logements évolutifs – ville de Bellil	272
Figure 97 : Plan d'aménagement global du projet 1200 logements de la ville nouvelle de Bellil selon la typologie	274.
Figure 98 : Plan de masse de la cité 136/1200 logements de la ville nouvelle de Bellil	275.
Figure 99 : Plan d'architecture 2 F2, cité136/1200 logements – ville nouvelle de Bellil	276
Figure 100 : Plan d'architecture 2 F3 + 1F2, cité136/1200 logements – ville nouvelle de Bellil	276

Figure 101 : Plan du rez de chaussée – logement + locaux de commerce d’un bloc des 136/1200 logements - ville nouvelle de Bellil	277
Figure 102 : Façade urbaine, logement + locaux de commerce d’un bloc des 136/1200 logements - ville nouvelle de Bellil	277
Figure 103 : Plan d’architecture bloc type B (Logements sans commerces des 136/1200 logements - ville nouvelle de Bellil	278
Figure 104 : Façade urbaine bloc type B (Logements sans commerces des 136/1200 logements - ville nouvelle de Bellil	278
Figure 105 : Façade urbaine bloc type B (Logements sans commerces des 136/1200 logements - ville nouvelle de Bellil	279
Figure 106 : La façade principale du bloc type B 136/1200 (Logements sans commerces) ville nouvelle de Bellil, après réalisation et occupation	280
Figure 107 : Vue d’ensemble de la cité 176/1200 logements, ville nouvelle de Bellil, après réalisation et occupation	280
Figure 108 : Vue d’ensemble du quartier 1200 logements, ville nouvelle de Bellil, après réalisation et occupation.	281
Figure 109 : Vue d’ensemble de la ville nouvelle de Bellil	281
Figure 110 : L’opération d’irradiation des zones d’habitat précaires à la ville industrielle de Hassi R’mel.....	282
Figure 111 : Les zones d’habitat précaires à la ville industrielle de Hassi R’mel avant l’éradiation.....	283
Figure 112 : Des travaux d’extension d’une habitation précaire selon les besoins de l’évolution de la cellule familiale	284
Figure 113 : Extension selon les besoins de l’évolution de la cellule familiale	285
Figure 114 : Plan d’architecture de l’extension réalisée et exploitée	285
Figure 115 : Evaluation de la taille des ménages après exurbanisation.....	286
Figure 116 : Evaluation de la surface du logement après exurbanisation	288
Figure 117 : Evaluation des facteurs d’inadéquation liés au logement après exurbanisation ...	292
Figure 118 : Attitude des ménages envers l’organisation spatiale du logement	292
Figure 119 : Fermeture du balcon et reconversion en espace résidentiel	295
Figure 120 : Assurer l’intimité par des surélévations	296
Figure 121 : Rechercher des surfaces supplémentaires en occupant des terrasses inaccessibles	296
Figure 122 : Rajout d’une pièce au logement en occupant La voie publique.....	297
Figure 123 : Rajout d’une cour et un jardin au logement en occupant la voie publique	297
Figure 124 : Rajout d’une surface longeant la façade servant de jardin pour les habitants de l’immeuble	298
Figure 125 : Construction d’un espace pour stationnement de voiture en occupant la voie publique.....	299
Figure 126 : Rajout d’un espace pour stationnement de voiture en structure métallique, en occupant la voie publique.....	299
Figure 127 : Point d’eau - coté fontaine, pour l’usage domestique (Eau potable)	301
Figure 128 : Point d’eau - coté abreuvoir, pour l’élevage	301
Figure 129 : Construction des bâches à eau semi enterrées à côté des maisons pour le stockage de l’eau potable	302

Figure 130 : Evaluation de l'approvisionnement en eau potable avant l'exurbanisation.....	303
Figure 131 : Evaluation de l'état de salubrité avant l'exurbanisation	304
Figure 132 : Evacuation des eaux usées à l'extérieur et à l'air libre	305
Figure 133 : Evacuation des eaux usées vers les puits perdus	306
Figure 134 : Evacuation des déchets ménagers autour des zones résidentielles	306
Figure 135 : Les déchets industriels, source économique et menace sanitaire	307
Figure 136 : Alimentation en énergie électrique avant l'exurbanisation.....	309
Figure 137 : Alimentation en eau potable après l'exurbanisation	312
Figure 138 : Esplanade de rencontre, jonction entre la zone d'habitat et celle des équipements de la ville nouvelle de Bellil.....	314
Figure 139 : Grand espace non aménagé, exploité par les commerçants informels	315
Figure 140 : L'appropriation des espaces extérieurs à des fins propres au ménage.....	316
Figure 141 : L'apport des aménagements extérieurs dans l'ordre des fonctions urbaines de la ville.....	317
Figure 142 : L'impact du manque partiel des aménagements extérieurs sur l'hygiène et le désordre urbain	317
Figure 143 : Evaluation de l'attitude de la population envers la typologie d'habitat collectif après exurbanisation.....	321
Figure 144 : Transformation d'un logement collectif en une habitation individuelle (état initial)	323
Figure 145 : Transformation d'un logement collectif en une habitation individuelle (état final)	323
Figure 146 : Transformation d'un logement collectif en une habitation individuelle (autre usage)	324
Figure 147 : Evaluation de la stabilité résidentielle après exurbanisation.....	327
Figure 148 : Evaluation des facteurs influant sur la stabilité résidentielle après exurbanisation	328
Figure 149 : Evaluation des raisons d'attachement à la ville de Hassi R'mel.....	331
Figure 150 : Evaluation de l'impact de l'exurbanisation sur la réduction des chances d'emploi	334
Figure 151 : Vue d'ensemble de la ville de Hassi R'mel, l'hétérogénéité du tissu urbain et la diversité de ses risques	334
Figure 152 : Vue des bourbiers composés d'un mélange d'eau polluée, d'huile et parfois de brut dans la périphérie proche de la ville de Hassi R'mel	343
Figure 153 : Vue des puits-bourbiers de Hassi R'mel qui débordent.....	344
Figure 154 : Répartition des accidents dans la ville industrielle de Hassi R'mel fonction des conséquences.....	346
Figure 155 : Gisement gazier de Hassi R'mel, croisée du réseau du gazoduc international	349
Figure 156 : Démarche de la gouvernance environnementale.....	351
Figure 157 : Module 3 du pôle industriel de Hassi R'mel.....	358
Figure 158 : Position de la zone urbanisée de la ville nouvelle par rapport au périmètre d'exploitation gazier à risques majeurs	360
Figure 159 : Dépôt de stockage des huiles ascarel à NILI Hassi R'mel.....	362
Figure 160 : Groupe d'agents de surveillance du dépôt de stockage des huiles ascarel à NILI Hassi R'mel, revendiquent leur droit à l'indemnisation sur les maladies causées	363

Figure 161 : Position de la station de stockage des huiles PCB par rapport à la ville nouvelle de Bellil.....	365
Figure 162 : Armand Colot, premier responsable français des hydrocarbures en Algérie à Hassi R'mel en 1958, devant des torchères, gaz de pétrole brûlés.....	368
Figure 163 : Accidents survenus dans le champ gazier de Hassi R'mel entre 1991 à 2010	370
Figure 164 : Evaluation des attitudes de riverains envers les risques de l'industrie gazière à la ville industrielle de Hassi R'mel – Algérie,	372

Partie 1

Introduction , méthodologie et cadre
conceptuel de référence

1. Introduction

Le développement des grandes métropoles des pays en voie de développement a induit une grande concentration des pouvoirs politiques et des pôles économiques. Générant des richesses, elles sont devenues des pôles d'attraction pour les populations notamment vers le secteur industriel, produisant en même temps des risques (Beck, in Peretti-Wattel 2000, p 18).

En Algérie, la complexité et le rythme accéléré de développement, conjugués à une situation économique favorable, engendrent un phénomène d'attractivité vers les grandes villes industrielles, rendant le développement urbain difficile à maîtriser.

Hors, dans des contextes urbains hétérogènes, si l'urbanisation constitue une préoccupation majeure, sa maîtrise dans les villes et les sociétés qui connaissent une forte industrialisation, demeure problématique.

2. La problématique générale : La maîtrise d'urbanisation autour des industries à risques d'hydrocarbures

Une simple lecture urbaine de ces contextes, permet de détecter plusieurs éléments de contraste permettant d'identifier des incohérences qui échappent au contrôle des gestionnaires et des opérateurs publics. Ces incohérences urbaines caractérisées, d'une part, par la forme du bâti définie selon les besoins des groupements industriels, et d'autre part, par la diversité socioculturelle des populations générée par ces bassins d'emplois, dont l'attractivité engendre une augmentation démographique significative. La confusion et la difficulté de dissocier entre les modes de gestion de ces villes comme pôles industriels et unités urbaines, donnent lieu à une croissance urbaine autour et à proximité des industries à hauts risques. La non maîtrise de l'urbanisation aboutit inévitablement à l'exposition des populations à des dangers difficilement mesurables. Cela s'explique par l'imprévisibilité des risques et ce, même si, un certain nombre d'entre eux est prévisible et peut être pris en compte dans les stratégies d'aménagement de territoire et de planification urbaine.

2.1 - Contexte et positionnement de la recherche

L'urbanisation autour des industries à risques a fait l'objet de beaucoup de recherches qui ont traité l'aspect de maîtrise ainsi que ses retombées d'ordre environnemental dont une partie a été consacrée aux risques naturels. Néanmoins, l'aspect de gouvernance et de gestion urbaine et environnementale dans les territoires à risques industriels majeurs semble relativement moins traité notamment celles qui concernent les risques liés à l'activité industrielle et aux hydrocarbures.

Par ailleurs, la spécificité de ces pôles industriels réside dans l'attractivité importante des populations recherchant de l'emploi. Cette particularité fait de ces régions des zones hautement densifiées, ce qui nous mène à l'absence de leur maîtrise, voire de leur contrôle et de leur planification.

Ces villes qui abritent l'industrie pétrolière et gazière, constituent un facteur amplifiant des catastrophes industrielles de par la nature des produits et les risques encourus d'une part, et la proximité des cités résidentielles d'autre part. Selon ces particularités, plusieurs stratégies ont été adoptées par l'état algérien, entre autres, l'exurbanisation¹ qui consiste à délocaliser les infrastructures urbaines des villes industrielles en dehors des périmètres dédiés à l'industrie et caractérisés par des risques majeurs tel que pour la ville industrielle de Hassi R'mel qui constitue l'objet de la présente recherche Intitulé « *L'exurbanisation comme stratégie face aux risques industriels majeurs Cas de délocalisation de la ville de Hassi R'mel vers la ville nouvelle de Bellil en Algérie.* ». Ce travail s'inscrit dans un vaste champ, celui des relations Etat/Société et du nouveau mode de gestion du développement urbain dans des contextes caractérisés par des risques industriels majeurs, plus particulièrement des champs des hydrocarbures du sud algérien.

2.2 - Intérêt de recherche

La littérature pluridisciplinaire ayant traité la relation entre la ville et l'industrie est abondante. Certaines recherches ont traité la maîtrise d'urbanisation dans les zones à risques dans sa dimension géographique, (Sauvage 1996, 1997; Pigeon 2005, 2007, 2014 ; Chaline , Dubois-Maury 2002, 2004 ; November 2002, 2007, 2011 ; Dauphiné 2007, 2013 ; Varaschin 2007). D'autres l'ont abordé sous l'angle des instruments cartographiques et des systèmes d'information géographiques, (Propeck-Zimmerman 2007). Le cadre juridique et législatif a été également développé par Plot et Martinais (Plot 2007, Martinais 2011, 2016). Un autre aspect plus sociologique a, de plus, fait l'objet d'études qui ont expliqué cette relation de composition et liaison complexe entre le risque et la société, (Dorier-Appril 2006, Beck 2008 ; Peretti-Watel 2010 ; Kermisch 2011 ; Le Breton 2012, 2013; Coanus, Duchene , Martinais). Néanmoins certaines catégories de risques demeurent moins abordées notamment les risques qu'encourent les villes productrices d'hydrocarbures, en particulier dans les pays émergents de l'hémisphère sud.

¹ - On cite les deux projets pilotes des deux gisements, pétrolier de Hassi Messaoud et gazier de Hassi R'mel

L'intérêt a été toujours porté sur cette relation entre la ville et l'industrie dans le but de le cadrer et de minimiser les impacts et les interactions qui peuvent interagir. Cette relation se trouve parfois dans une position où il faut prendre des mesures plus opérationnelles de délocalisation et d'exurbanisation du fait de l'importance, que revêt le risque et la menace qu'il peut présenter pour la vie humaine et pour l'environnement.

Par ailleurs, bien que le thème soit ancien, il demeure d'actualité, du fait que ses enjeux affectent et influencent, à des degrés différents, les aires urbaines, voire compliquent souvent le bon fonctionnement des établissements humains concernés.

Partant de ce principe, cette réflexion suscite un intérêt particulier de la communauté scientifique, des gouvernements et des organisations non gouvernementales soucieuses, de la préservation de la vie humaine et respectueuses, de l'environnement.

Dans le contexte industriel algérien, Le cas du projet d'exurbanisation des infrastructures urbaines et de la population de la ville industrielle de Hassi R'mel, abritant une des plus grandes réserves en gaz et présentant un risque industriel potentiel important, vers la ville nouvelle de Bellil, est un cas représentatif de ce type d'action publique de grande envergure.

La maîtrise d'urbanisation dans les zones à risques industriels majeurs, dans le contexte algérien, a été véhiculée par des stratégies porteuses de directives urbaines et environnementales qui représentent une spécificité nouvelle. C'est dans cet univers de réflexion que nous nous situons pour clarifier à la fois ce projet sociétal, économique et environnemental ambitieux et de mesurer par une évaluation objective ses implications sur un territoire qui mérite une attention particulière.

2.3 La particularité du cas d'étude

Andreff & Hyab estiment qu'en Algérie les « hydrocarbures sont le noyau de l'industrialisation » (w.andreff, a. hyab 1978, p 877). Par son importante industrie du gaz naturel, (classée dixième au niveau mondial), elle dispose d'immenses réserves estimées à 95% du montant total des exportations du pays (A. Combaz 2002, p117), dont le gisement le plus important est le champ de Hassi R'mel, (figure 1).

Situé à 520 km au sud de la capitale Alger (voir figure1), Hassi R'mel représente plus de 80% des réserves prouvées : 3700 G.m³ (milliards de m³)

Suite à la découverte de ce champ gazier en 1956, l'évolution de l'activité industrielle a donné naissance à un embryon d'agglomération qui s'est développé au fil des années pour composer une entité urbaine recevant les employés des usines.

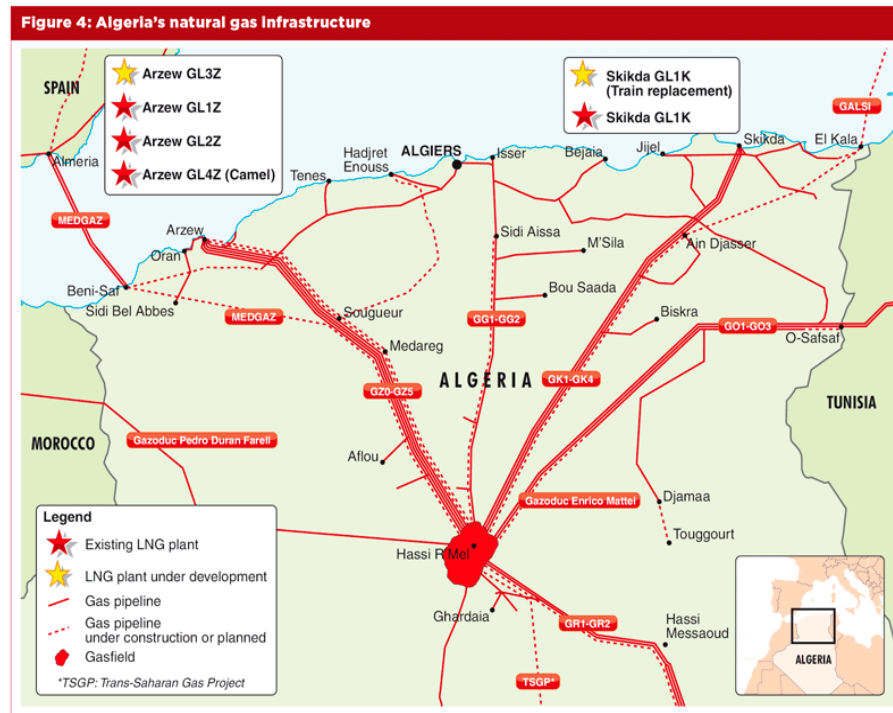


Figure 1 : Position du gisement gazier de Hassi R'mel dans le territoire algérien : Cinq oléoducs et quatre gazoducs entre Hassi R'mel et Arzew traversant 7000 Ha en Algérie (Source A.Belkhatir 2012¹)

L'opportunité de l'emploi dans les usines de Hassi R'mel participera à augmenter significativement le phénomène de l'exode rural. Cet équilibre entre urbain et rural comme le confirme Bedrani (Bédrani 1998 – cité dans Bédrani et Nédjraoui 2008, p.5) « s'est trouvé fortement perturbé » car les besoins engendrés par la croissance démographique

face à une offre d'emploi insuffisante, n'ont pas permis d'absorber toute la main d'œuvre disponible.

Avec l'évolution de la conscience environnementale aussi bien au niveau international que national, un ensemble de dispositifs réglementaires régissant les servitudes est mis en place notamment l'arrêté du 14 novembre 1987 portant transfert du siège du chef-lieu de la commune de Hassi R'mel vers la ville nouvelle de Bellil pour des raisons de protection environnementale.

Durant les années 90, l'Algérie a connu une période d'instabilité et de crise politique, conséquence d'une crise économique du à la baisse de prix du pétrole notamment, ce qui a ralenti le développement industriel. À partir de l'année 2000, l'avènement du concept du développement durable et l'explosion du complexe du GNL² de Skikda - à l'est Algérien le 19 janvier 2004³, ont donné naissance à de nouvelles visions de maîtrise d'urbanisation dans les zones à risques industriels.

Le premier texte en matière de gestion des risques fut la loi 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, qui a initié un ensemble de textes notamment ceux portant déclaration des périmètres des villes industrielles comme zones à risques majeurs⁴. La ville de Hassi R'mel qui s'étend à elle-seule sur une superficie totale de 4804 Km²⁵ compte parmi ces villes dont la directive stipule clairement l'exurbanisation totale et définitive⁶ des services et la délocalisation des populations.

Cependant, l'évolution chronologique réglementaire et législative en matière de gestion des risques n'a pas eu d'effets significatifs, sur la mise en œuvre effective du processus d'exurbanisation, qui s'avérerait indispensable en tenant compte du risque potentiel du voisinage entre le risque et la ville.

² - GNL : gaz naturel liquéfié

³ - Voir le dossier complet de la catastrophe dans la revue Bimensuel de l'économie et de la finance L'éco n°66 / du 16 au 30 mai 2013 Page 34

⁴ - Décret exécutif N°05-127 du 24 avril 2005 déclarant Hassi-Messaoud zone à risques majeurs, Décret exécutif N°05-476 du 20 décembre 2005 déclarant Hassi R'mel zone à risques majeurs. Décret exécutif N° 06-161 du 17 mai 2006 déclarant la zone industrielle de Skikda zone à risques majeurs, Décret exécutif N° 06-162 du 17 mai 2006 déclarant la zone industrielle d'Arzew zone à risques majeurs, Décret exécutif N° 06-163 du 17 mai 2006 déclarant la zone industrielle d'In Amenas zone à risques majeurs

⁵ - Tableau des coordonnées et surface annexé au décret 05-476

⁶ - Voir le décret 05-476 du 20 décembre 2005 portant Déclaration officielle de Hassi R'mel zone à hauts risques majeurs

Ce processus ne s'est fait que de façon limitée touchant une population - en majorité vulnérable habitant dans des conditions de précarité dans la périphérie de la ville industrielle de Hassi R'mel – et ce, dans le souci de la protéger des risques industriels et d'améliorer, par la même - son cadre de vie et de confort.

3. Problématique spécifique:

3.1. La particularité de la maîtrise d'urbanisation autour du champ gazier de Hassi R'mel

La maîtrise d'urbanisation autour des zones à risques majeurs et les catastrophes des exploitations pétrolières et gazières génèrent des bilans lourds en pertes humaines, et matérielles. En Algérie, plusieurs stratégies ont été adoptées par les ministères de l'énergie et de l'intérieur pour protéger les populations des risques potentiels que représente l'industrie des hydrocarbures d'une part, et de développer la production économique du pays d'une façon plus rationnelle d'autre part, sans porter préjudice à la vie des habitants.

La ville industrielle de Hassi R'mel est constituée d'un tissu urbain hétérogène et d'une structure sociale diversifiée. À Hassi R'mel on se trouve face à deux modes de gestions parallèles : urbaine et industrielle plus dominante, compte tenu de l'importance du gisement gazier de Hassi R'mel. De plus les gestionnaires de l'urbain font face à une population ignorante ou non sensibilisée à son environnement et à ses risques particuliers.

Cette particularité réside dans le type d'industrie gazière, ayant des conséquences pouvant dépasser l'échelle du territoire et difficilement maîtrisables, si les risques sont souvent considérés comme maîtrisables, il n'en demeure pas moins que les accidents de l'industrie gazière par leur nuage toxique semblent échapper à cette règle supposée générale, c'est ce qui semble être confirmé par Varaschin (2007, p. 216) qui souligne « *alors que certains risques restent localisés, d'autres au contraire ne connaissent pas de frontières, radioactivité, marées noires, émanation toxiques de sorte qu'il serait difficile d'isoler une région* ».

À l'exception de quelques notions de servitudes classiques régissant l'urbanisation à proximité des conduites de gazoduc et d'oléoduc, le processus de développement urbain de Hassi R'mel était d'une cadence similaire à toutes les communes de la wilaya de Laghouat, et ne revêtait aucune spécificité liée à la nature de risque présenté par ce grand champ gazier.

3.2 L'exurbanisation : nouvelle stratégie de maîtrise d'urbanisation face aux risques industriels majeurs, processus à questionner.

Devant cette situation, et suite à l'arrêté de transfert de 1987, le décret 05-476 vient déclarer la région de Hassi R'mel zone à risques majeurs. Il convient de noter que le changement majeur qu'a généré ce décret réside dans ses directives fermes quant à l'urbanisation liée aux activités autres qu'industrielles et la décision de démolition de toute construction informelle à l'intérieur du périmètre d'exploitation⁷ d'une part, et de scinder les deux vocations, urbaine et industrielle afin de cadrer le processus d'urbanisation dans un esprit de développement et de maîtrise durable, d'autre part.

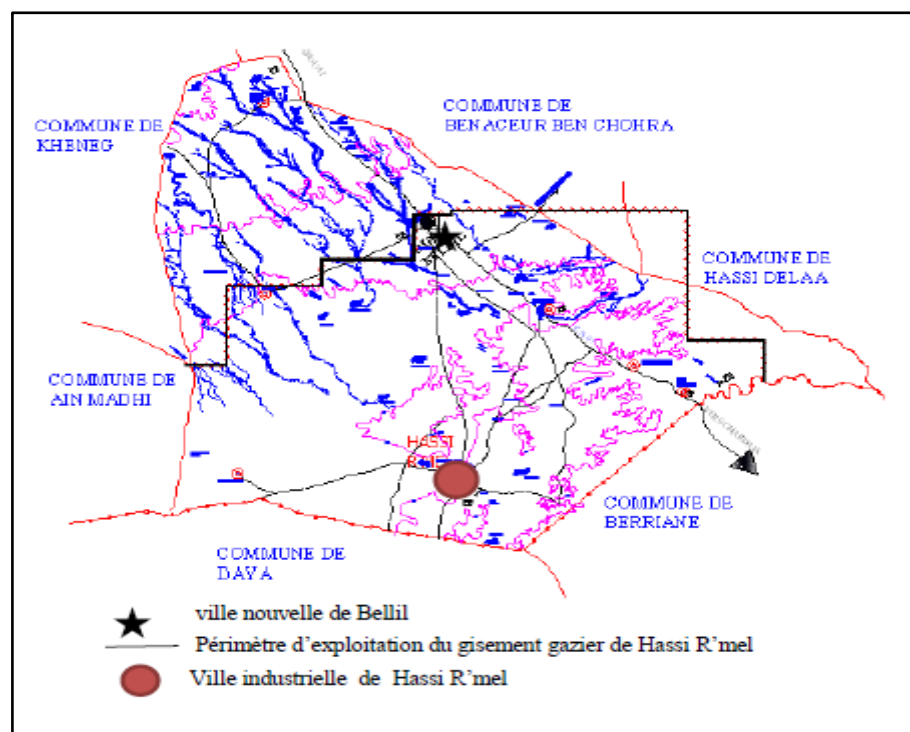


Figure 2 : Situation de la ville nouvelle de Bellil par rapport au périmètre d'exploitation du champ gazier selon le décret 05-476 (PDAU Hassi R'mel révisé durant l'année 2009)

Néanmoins le périmètre dégagé par les études d'exploration, comme le montre la figure 2, fait apparaître que la ville nouvelle de Bellil créée auparavant pour recevoir le projet d'exurbanisation est incluse dans ce périmètre de risques. Cette nouvelle découverte a généré une situation de gel des instruments d'urbanisme entre 2005 et 2008⁸, suite au rapport du ministère de l'énergie et des mines, (figure 3).

⁷ - Voir les article 4 et 5 du décret exécutif 05- 476, Journal officiel N° 82 du 21 décembre 2005.

⁸ - Décret présidentiel N° 08-241 du 3 Août 2008 portant approbation de l'avenant N°1 au contrat du 18 septembre 2006 pour l'exploitation des hydrocarbures, conclu à Alger le 16 juin 2008 entre l'agence nationale

Le décret 08-241 vient modifier le périmètre d'exploitation en excluant la nouvelle ville. Le nouveau site bien qu'il soit exclu graphiquement, demeure inclus en réalité dans le périmètre de risques industriels majeurs.

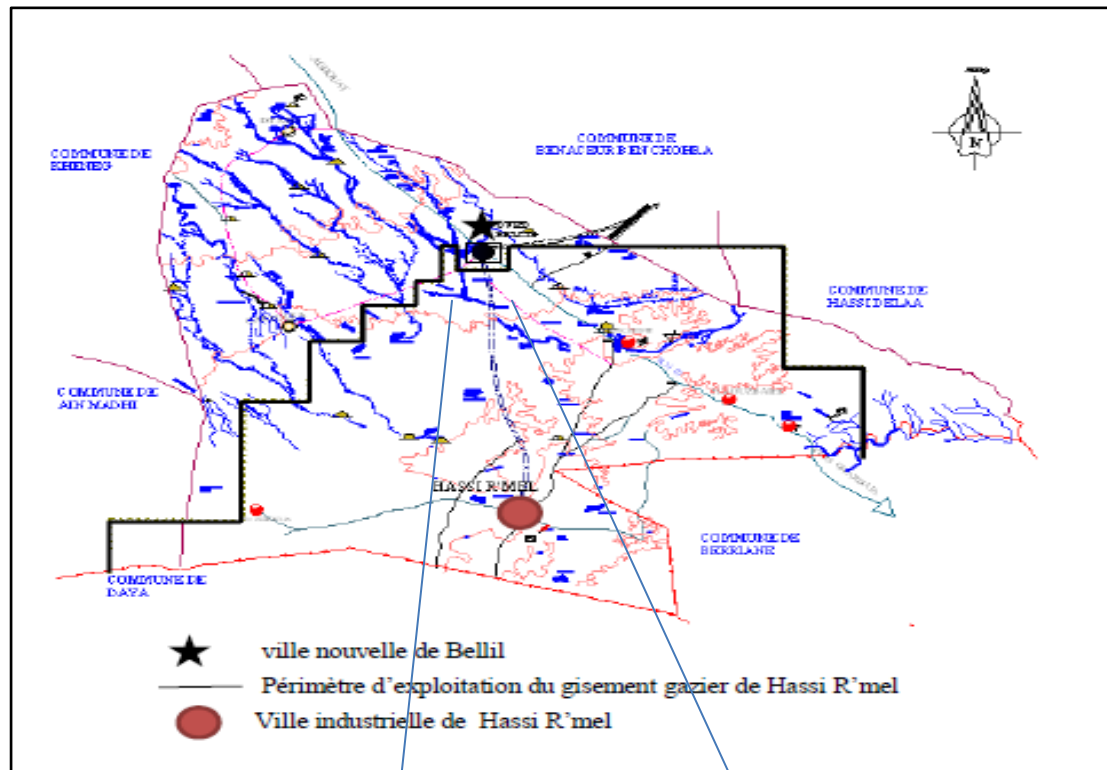
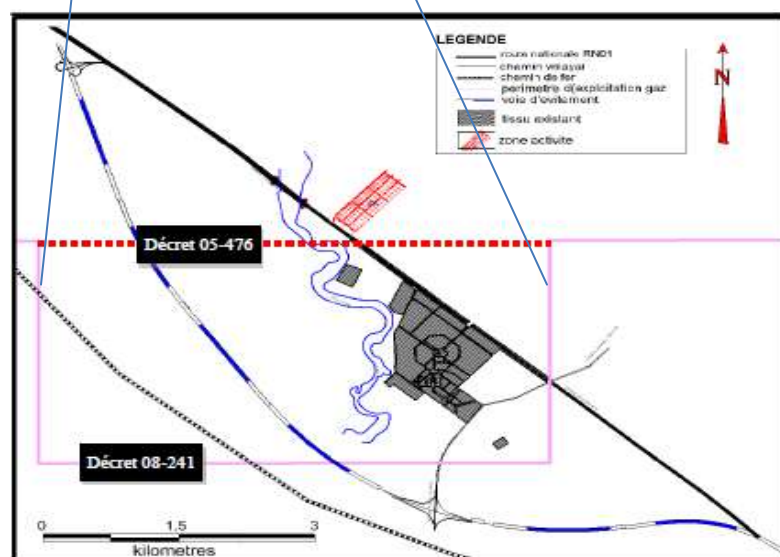


Figure 3 : Situation de la zone urbanisée de la ville nouvelle de Bellil par rapport au périmètre d'exploitation gazier à risques majeurs après modification du décret 08-241, (Source : l'agence régionale d'urbanisme Laghouat, Mars 2017)



pour la valorisation des ressources en hydrocarbures (ALNAFT) et SONATRACH- S.P.A, sur le périmètre d'exploitation du gisement d'hydrocarbures, Journal officiel de la république algérienne démocratique et populaire N° 45du 06 Août 2008.

Par ses deux objectifs majeurs , démolition des bidonvilles et délocalisation définitive des activités urbaines, le décret 05-476 a généré l'orientation de tous les programmes d'habitat, des mesures d'accompagnement et l'ensemble des équipements nécessaires vers la ville nouvelle de Bellil qui a été choisie comme site pour recevoir les infrastructures urbaines transférées de la ville industrielle de Hassi R'mel.

Ce projet de ville, nouvellement créée, reflète un souci environnemental exprimé par les instruments législatifs et techniques d'aménagement de territoire. C'est dans cet état d'esprit que le SNAT 2025 assure que « *Les Villes Nouvelles d'appui au développement durable : Elles sont créées afin de répondre à des problèmes écologiques ou à des risques industriels* »⁹.

Dans le cadre de cette vision stratégique, l'alternative d'exurbanisation est stipulée par l'arrêté de 1987 et renforcée par le décret 05-476, a été soutenue par un programme de développement urbain.

Ce programme a pour finalité d'aider la ville nouvelle à prendre forme et à faciliter la stabilité des ménages délocalisés. Ce programme¹⁰ est composé d'équipements, publics, de logement et d'aides pour l'auto construction ainsi que des mesures d'accompagnement.

Les phases de délocalisation sur la période allant de l'année 2010 à 2014 ont touché une partie des populations issues de l'exode rural installées sur les parties marginales de la ville (soit environ 4000 habitants)¹¹,

Quant à la majeure partie de la population¹², elle demeure concentrée dans la ville industrielle de Hassi R'mel, voire elle passe (de 16.184 en 2008 à 21.796 en 2016 soit une augmentation de 34.68 %), alors que la population de la ville nouvelle de Bellil est de l'ordre de 7070 habitant seulement en fin 2016 (Monographie de la wilaya 2016)¹³.

⁹ - SNAT 2025, ministère de l'aménagement du territoire, de l'environnement et du tourisme page9.

¹⁰ - PDAU de la ville industrielle de Hassi R'mel 2009 avec mise à jour des services de l'APC mars 2017

¹¹ - L'Office de la Promotion et de la Gestion Immobilière de la wilaya de Laghouat

¹² - Soit plus de 72% de la population de la commune de Hassi R'mel selon la monographie de la wilaya 2016

¹³ - Les données 2008 étaient extraites du rapport du PDAU de la commune de Hassi R'mel, par contre celles de l'année 2016 elle était extraite de la monographie de la wilaya de Laghouat édition 2016, direction de la programmation et suivi budgétaire de la wilaya de Laghouat.

Cet état de fait nous conduit à questionner ce processus d'exurbanisation à travers les interrogations majeures suivantes :

- *Pourquoi Hassi R'mel comme agglomération urbaine existe toujours, alors qu'on est à 30 ans de la décision de sa délocalisation ?*
- *Pourquoi le projet d'exurbanisation n'a pas atteint ses objectifs d'une façon optimale, ceci est-il dû aux imperfections du processus lui-même, ou plutôt aux modalités de sa mise en œuvre ?*
- *Sont-elles les forces de la ville actuelle (Hassi R'mel) ou plutôt les faiblesses de la ville nouvelle de Bellil qui ont mené à cette situation ?*
- *Le site choisi pour la ville nouvelle de Bellil est-il favorable à une telle opération de délocalisation aux plans social, économique et environnemental ?*
- *Le programme de développement urbain envisagé est – il compétitif et en mesure d'atteindre les objectifs assignés à ce processus de délocalisation ?*

4. Les hypothèses de recherche : le projet d'exurbanisation, à travers le social, l'économique et l'environnemental

À partir des questionnements sus-énumérés, le processus d'exurbanisation se présente comme un ensemble d'enjeux imbriqués.

Sur le plan environnemental bien qu'il n'y ait pas d'étude élaborée en matière de risques, la ville nouvelle de Bellil se trouve emboîtée dans le périmètre d'exploitation et de risques, ceci présente un aspect moins positif pour son développement urbain futur.

Si on considère que la décision d'exclusion est faisable sur son volet environnemental relatif aux risques, comme le montre la figure 3, ce développement urbain semble être limité aussi bien en termes de disponibilités foncières éventuellement exprimés, que de contraintes naturelles (l'oued), la voie d'évitement traversant le territoire et la voie ferrée projetée (figure 3).

En termes de ressources naturelles, l'alimentation de la ville est assurée par un puits situé à 15 Km au sud, cette dépendance hydrique peut, à elle seule, présenter un facteur d'entrave au développement.

Quant à l'habitat, les infrastructures et les services, comme montre la figure 5, la ville nouvelle de Bellil bien qu'elle ait parcouru un stade de développement relativement important, son niveau de compétitivité demeure faible, elle enregistre un écart infrastructurel important comparativement à la ville de Hassi R'mel. Ce déficit peut également présenter un facteur d'affaiblissement du processus d'exurbanisation.

À partir des aspects sus – cités, on suppose, d’une manière générale, que la ville nouvelle de part sa position par rapport au périmètre des risques d’une part et son développement urbain lent est moins favorable à une opération d’une telle envergure. Ceci exacerbe certainement l’esprit de désintéressement et l’adhésion au projet d’exurbanisation

5. Les objectifs assignés de la recherche

En fonction des hypothèses avancées , ce travail de recherche s’intéresse aux implications du projet d’exurbanisation du cadre de vie des habitants et du développement urbain d’une façon générale .

Cette recherche a , par conséquent , deux objectifs fondamentaux :

1. L’observation et l’analyse des différentes composantes du site choisi pour présenter les éléments de force à développer et bonifier et localiser les aspects négatifs susceptible d’avoir entravé la concrétisation du projet aussi bien à l’échelle territoriale qu’à l’échelle locale urbaine.

2. L’évaluation de l’efficacité du processus de transfert des infrastructures urbaines de la ville industrielle de Hassi R’mel vers la ville de Bellil dans le but d’assurer un cadre de vie décent et une ville alternative à celle de Hassi R’mel afin de développer son attractivité dans un cadre social stable et un environnement sain dans un cadre urbain cohérent.

Nous envisageons, à travers une analyse du processus d’exurbanisation, de vérifier d’une part, si le choix porté sur la ville nouvelle de Bellil était favorable aux plans social, économique et environnemental et d’autre part, si le programme de développement urbain envisagé était suffisamment compétitif et attractif pour les populations concernées. La focale sera mise sur les mécanismes de mise en œuvre du projet d’exurbanisation et l’identification des principales contraintes qui ont pu entraver le bon déroulement du processus.

6. Méthodologie de recherche

Plusieurs travaux de recherche ont étudié le phénomène d'exurbanisation ou la délocalisation des industries en dehors des périmètres des villes, appelé communément désindustrialisation notamment en Europe, durant la période post industrielle¹⁴, mais rares sont celles qui traitent les délocalisations des infrastructures urbaines en dehors des périmètres industriels. Ce processus est appelé exurbanisation¹⁵, il est relié à la source du risque géographiquement précis.

Dans la mesure où le processus d'exurbanisation et du transfert des infrastructures urbaines de la ville industrielle de Hassi R'mel - comptant plus de 1500 employés dans le secteur industriel¹⁶ - vers la ville nouvelle de Bellil n'est pas achevé, d'une manière définitive conformément aux objectifs assignés en amont, il serait éventuellement difficiles de cerner tous les différents aspects qui entravent l'assignation de cet objectif.

Dans le cadre de cette recherche, il s'agit notamment d'observer et de mesurer les retombées de l'exurbanisation sur le plan de l'efficacité et des impacts à travers une démarche de diagnostic et de caractérisation des différents aspects du processus.

A cet effet, nous avons fait appel à l'analyse SWOT comme outil nous permettant de formuler une appréciation pré et post-exurbanisation, sur la pertinence du projet et sa mise en œuvre. L'analyse du processus, sur les deux plans territorial et urbain, a porté en premier lieu sur la collecte et l'analyse des documents statistiques, instruments d'aménagement et d'urbanisme de l'échelle centrale à l'échelle locale, plan d'aménagement du territoire de wilaya (PATW), plan directeur d'aménagement et d'urbanisme (PDAU), plan d'occupation des sols (POS), des rapports d'étude de dangers et des instruments liés aux risques comme les plan général de prévention des risques majeurs (PGPRM) et les plan de prévention interne (PPI).

Dans un deuxième temps, nous avons procédé à l'analyse des contenus des questionnaires, élaborés sur un échantillon de 160 ménages avant délocalisation et 120 après délocalisation. Les ménages ont été choisis parmi les habitants des bidonvilles de Hassi R'mel qui ont été concernés en priorité par l'exurbanisation. L'analyse des contenus nous ont permis d'évaluer les changements opérés avant et après exurbanisation, en particulier en termes d'amélioration des conditions de vie des habitants, mais également en termes d'attractivité vers la ville de Bellil. Cette enquête a été complétée par des entretiens

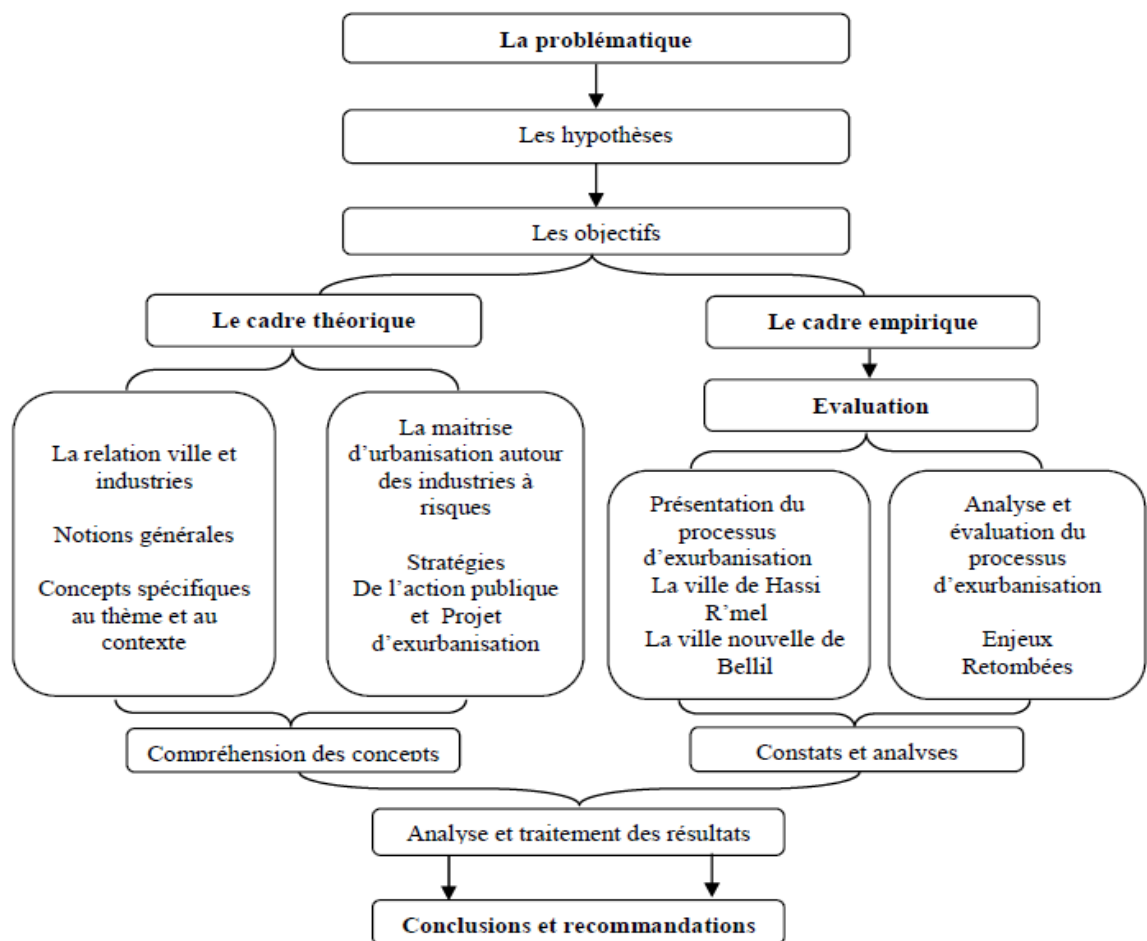
¹⁴ - On cite le cas des industries chimiques, de textiles

¹⁵ - Exurbanisation : fait d'habiter en périphérie d'une ville (souvent de façon forcée). Dictionnaire Français Définition <http://dictionnaire.reverso.net/francais-definition/exurbanisation>

¹⁶ -PDAU.2009

de type semi directif menés auprès de 22 acteurs institutionnels et élus, représentants du secteur industriel et des différentes administrations concernées par le processus.

On aura à clarifier les résultats de la première phase d'exurbanisation en tant qu'indicateur d'évaluation. Ceci permet d'établir une fiche de diagnostic et d'identifier les différents aspects inhérents au processus d'exurbanisation à travers une structure (voir figure prenant en compte un corpus théorique conséquent et un cadre empirique basé sur des investigations approfondies et des statistiques fiables.



(Source : élaboré par Sofrani .K)

Figure 4: Structure méthodologique générale de la recherche (Source : Elaboré par Sofrani K)

Pour répondre aux différentes interrogations sus-exprimées, ce travail de recherche sera articulé en deux parties. La première mettra en évidence les différents aspects liés au processus d'exurbanisation. La seconde consistera en une évaluation basée sur une démarche à la fois temporelle et spatiale¹⁷, mettant en exergue les éléments forts du processus à travers ses différents enjeux, les améliorations apportées par ce nouveau cadre de vie et les facteurs d'inadéquation susceptibles d'être perçus comme faiblesses de ces nouveaux lieux de résidence.

7. Structure de la thèse

Notre thèse est structurée selon un plan scindé en trois parties.

La première concerne le cadre conceptuel de référence : la ville, l'industrie gazière et ses risques majeurs, est développée en trois chapitres. Dans le premier chapitre nous traiterons la conception de la ville face aux risques gaziers, où nous porterons un regard multidimensionnel sur la relation qui existe entre la ville et l'industrie. Le deuxième chapitre concernera la lecture des actions d'urbanisation autour des industries à risques. Il s'agit, en fait, d'analyser la spécificité de l'industrie des hydrocarbures et les mesures prises, en ce sens, pour la délocalisation. Quant au troisième chapitre qui évoque la ville industrielle de Hassi R'mel et sa cohabitation improbable dans un territoire complexe, nous aborderons, par le biais d'une analyse urbaine et spatiale de la ville industrielle de Hassi R'mel, d'une part, et l'influence, d'autre part, de l'industrie à travers ses aspects sociaux, économiques et environnementaux.

La deuxième partie présente les réalités de l'action publique face aux contextes urbains à risques industriels est subdivisée en trois chapitres. Le premier chapitre expose l'évaluation des implications de l'exurbanisation sur le développement urbain où nous évoquerons, d'abord, par une lecture critique, l'évolution juridique du processus d'exurbanisation, ensuite, nous analyserons les outils mis en exergue à savoir les instruments d'urbanisme. Dans un deuxième temps, nous procéderons, par le biais d'un bilan comparatif, à analyser les disparités des programmes proposés.

Le deuxième chapitre prendra en charge l'évaluation de l'implication de l'exurbanisation sur l'habitat. On aura à montrer les effets positifs ou négatifs en matière de logement dans des espaces de délocalisation. Le troisième chapitre se veut une évaluation des implications de l'exurbanisation au vu du développement durable, social, économique et environnemental. Nous aurons à traiter l'impact dévolu au projet

¹⁷ - Avant et après la délocalisation en temps et en espace.

d'exurbanisation et les enjeux des différents plans évoqués, intrinsèquement liés mais différents par la nature qu'ils évoquent.

La troisième partie sera entièrement consacrée à la synthèse et à la discussion des résultats obtenus à travers une évaluation du processus de l'exurbanisation, on aura à expliquer les points forts et les faiblesses du projet, les opportunités liées au contexte spatial, les menaces et les risques industriels qui s'y rattachent. Une analyse synthétique dégagera tous les résultats auxquels nous sommes parvenus. Enfin, une conclusion et des recommandations qui mettent en avant toutes les implications que doivent revêtir toutes les actions publiques à l'égard de la politique urbaine et environnementale.

Chapitre 1

Cadre théorique et
méthodologique d'évaluation

Chapitre 1 : Cadre théorique et méthodologique d'évaluation

1 - Fondements théoriques et outils méthodologiques de l'évaluation

1.1 - Définitions du concept évaluation de l'action publique urbaine

L'évaluation des actions, interventions ou politiques publiques urbaines est un nouvel outil d'aide à la décision publique et fortement liée à la rationalisation de l'action publique. L'évaluation en elle-même vise à déterminer dans quelle mesure une action ou une politique publique a atteint les objectifs qui lui sont assignés, et produit les résultats escomptés auprès de la population ciblée. D'ailleurs, Gault 2000, p8, dans ce sens, le spécifie clairement en affirmant qu'il « *existe différentes méthodologies d'évaluation, mieux adaptées à tel ou tel secteur ou domaine de politique publique, mais toutes doivent répondre à la nécessité de nourrir un processus d'évolution et de décision concertée en produisant trois retombées concrètes : le diagnostic, l'analyse, les recommandations* »¹.

L'évaluation est dite « *ex ante* » si elle précède le début de l'intervention étudiée ; intermédiaire ou finale si elle se déroule pendant ou à la fin de l'intervention ; « *ex post* » lorsqu'elle est effectuée après l'arrêt de l'intervention évaluée.

1.2 Définition de l'évaluation de l'intervention publique urbaine

L'évaluation est définie selon la SCE (2015) comme « *l'appréciation systématique de la conception, de la mise en œuvre ou des résultats d'une initiative pour des fins d'apprentissage ou de prise de décision* »².

Dans le même ordre d'idées Scriven 2004 souligne que « *l'appréciation évaluative tient compte de la valeur, de la portée, de l'importance ou de la qualité* »³. Pour Pawson 2004 elle se situe sur un plan plus réaliste⁴ « *elle peut viser à identifier ce qui fonctionne, pour qui, de quelles façons, dans quelle mesure, dans quels circonstances et comment* ». Elle se base selon lui sur :

- Comment et pourquoi une intervention fonctionne (ou non), dans quelles circonstances et auprès de qui ?
- Prise en compte du contexte dans la production des effets ;
- La situation réelle après intervention, selon UNEG 2005⁵. « *Elle peut examiner les résultats attendus et obtenus, la chaîne des résultats, les processus, les facteurs contextuels, afin d'apprécier les réalisations ou leur absence* ».

¹ - Michel Gault , Colette Galmiche <http://www.cdu.urbanisme.equipement.gouv.fr/>

² - La société canadienne d'évaluation 2015 <https://evaluationcanada.ca/fr>

³ - Michael Scriven « How are evaluation and social science research different? », Harvard family research project Volume IX, Number 4, Winter 2003/2004

⁴ - Ray Pawson and Nick Tilley . Realistic Evaluation , editions SAGE2004

⁵ - UNEG : United Nations Evaluation Group 2005

L'évaluation peut se concentrer sur plusieurs aspects, y compris la pertinence, l'accessibilité, l'intégration, la réalisation des objectifs, l'efficacité, l'impact, l'efficience et la durabilité.

1.3 - Les objectifs et les finalités de l'évaluation

Selon l'ouvrage de Knoepfel, et al 2005 intitulé « Analyse et pilotage des politiques publiques », L'évaluation dans ces majeurs cas vise les finalités suivantes⁶ :

- **La finalité cognitive de l'évaluation** : Connaître, décrire et mesurer la réalité d'un programme ou d'une intervention, sa réponse à un besoin, l'atteinte de ses objectifs et de ses effets, Concrètement, il s'agit d'identifier si les groupes cibles visés par une politique en particulier ont effectivement modifié leurs comportements et si, par la situation des bénéficiaires finaux, jugée initialement problématique, s'est réellement améliorée ;

- **La finalité normative de l'évaluation** : porter un jugement sur les réussites et échecs des interventions reposant sur des données empiriques et des critères explicites, ainsi qu'une analyse détaillée ;

- **La finalité instrumentale de l'évaluation** : l'évaluation sert à alimenter la prise de décision via la réorientation stratégique ou l'adaptation opérationnelle des politiques publiques

L'évaluation consiste généralement à analyser les résultats d'une intervention de l'état dans un secteur donné pour savoir si celle-ci a atteint les objectifs qui lui étaient assignés. Plus largement, l'évaluation vise à la construction d'un jugement sur la valeur de l'intervention publique qui se fonde sur « ses résultats, ses impacts et les besoins que cette intervention cherche à satisfaire » et s'appuyant sur des données empiriques collectées et analysées spécifiquement à cet effet.

En France, le décret N° 90-82 du 22 janvier 1990 précise que : « *évaluer une politique, c'est rechercher si les moyens juridiques, administratifs ou financiers mis en œuvre permettent de produire les effets attendus de cette politique et d'atteindre les objectifs qui lui sont fixés* »⁷.

⁶ - Knoepfel Peter; Larrue Corinne; Varone Frédéric, Analyse et pilotage des politiques publiques Edition Rüegger 2005.

⁷ - Décret N° 90-82 du 22 janvier 1990 relatif à l'évaluation des politiques publiques , qui a suivi le « rapport Viveret » de 1989 sur l'évaluation des politiques publiques

1.4 - Les critères de l'évaluation

Toute démarche d'évaluation rigoureuse implique l'emploi d'une grille (le référentiel) conduisant à auditer, questionner et évaluer le processus concerné selon plusieurs angles de vue et selon une batterie de critères, parmi lesquels on retrouve le plus souvent ⁸:

- **La pertinence** : Vérifier que les objectifs d'une intervention couvrent suffisamment les dimensions du problème qu'elle est censée régler.
- **La cohérence interne** : Vérifier que les différents objectifs stratégiques et opérationnels d'un programme sont en relation logique les uns aux autres ; autrement dit qu'ils sont complémentaires et non redondants.
- **La cohérence externe** : Vérifier que les objectifs d'une intervention correspondent ou contribuent à ceux des autres politiques de l'institution ou des autres institutions agissant sur le même territoire ou champs d'activité et ne sont pas à l'inverse en contradiction ou antagonistes.
- **L'efficacité** : Vérifier que les effets attendus d'une intervention ont bien été produits grâce aux actions menées ;
- **L'efficience** : Vérifier que les effets obtenus l'ont été à un coût raisonnable, par exemple en comparaison à d'autres types d'intervention ;
- **La durabilité** : Vérifier que les résultats obtenus ne sont pas des acquis fragiles ou rapidement périssables, mais vont au contraire durer suffisamment longtemps pour être considérés comme véritablement atteints par les bénéficiaires visés.

⁸ - Rapport du Centre des ressources midi-pyrénéen pour les acteurs de la cohésion sociale « *L'évaluation des politiques éducatives : outils, enjeux et méthodes* » 2000

<http://www.ressources-territoires.com/documents/pdf/4p-eval-pol-edu-26mai2011.pdf>.

1.5 – L'évaluation des actions publiques au vu de la réglementation Algérienne

L'évaluation environnementale d'un projet⁹, d'un plan ou d'un programme consiste à intégrer les enjeux environnementaux et sanitaires tout au long de la préparation d'un projet, d'un plan ou d'un programme et du processus décisionnel qui l'accompagne : c'est une aide à la décision. Elle rend compte des effets prévisibles et permet d'analyser et de justifier les choix retenus au regard des enjeux identifiés. Elle vise ainsi à prévenir les dommages, ce qui s'avère en général moins coûteux que de gérer ceux-ci une fois survenus. Elle participe également à la bonne information du public et des autorités compétentes.

En Algérie de multiples textes renforcent ce principe d'évaluation environnementale où on peut citer ce qui nous concerne comme suit :

Décret n° 87-91¹⁰ du 21 avril 1987 relatif à l'étude d'impact d'aménagement du territoire:

Article 2 : *L'objet de l'étude d'impact d'aménagement est d'analyser les incidences des projets et/ou aménagements publics ou privés qui par l'importance de leurs dimensions peuvent directement et/ou indirectement modifier les formes d'organisation économique et urbaine, et d'occupation de l'espace ou porter atteinte à la santé publique, à l'agriculture, à la protection de la nature, à la conservation des sites et monuments.*

Article 3. *L'étude d'impact d'aménagement du territoire englobe et intègre les éléments relatifs à la préservation, à la protection et à la valorisation des ressources humaines et naturelles.*

Article 4 *Le contenu de l'étude d'impact d'aménagement du territoire comprend notamment :*

- *L'opportunité de localisation du projet dans la zone retenue en conformité avec les dispositions législatives en vigueur en la matière, notamment le code de la wilaya et le code communal, modifiés et complétés,*
- *La justification des choix de sites possibles,*
- *Une évaluation complète des incidents directs et indirects du projet sur la zone d'implantation,*
- *Une évaluation complète des effets inverses et des contraintes imposées par l'environnement en général sur le projet*

⁹ - Rapport du bureau d'étude L'Atelier des Territoires « Evaluations environnementales de plans et programmes ». 2016 <https://www.atelier-territoires.com/Evaluations%20environnemental%20plans.htm>

¹⁰ - Décret n° 87-9110 du 21 avril 1987 relatif à l'étude d'impact d'aménagement du territoire, p. 423. Journal officiel de la république démocratique et populaire N° 17 du 22 mars 1987

Décret exécutif n° 90-78¹¹ du 27 février 1990 relatif aux études d'impact sur l'environnement :

Article 2. *Sont soumis à la procédure préalable de l'étude d'impact, tous les travaux d'aménagements ou d'ouvrages qui, par l'importance de leurs dimensions, ou leurs incidences peuvent directement ou indirectement porter atteinte à l'environnement et notamment à la santé publique, à l'agriculture ainsi que les espaces naturels, à la faune, à la flore, à la conservation des sites et monuments et à la commodité du voisinage.*

Le décret exécutif N° 08-312 du 5 octobre 2008 fixant les conditions d'approbation des études d'impact sur l'environnement pour les activités relevant du domaine des hydrocarbures qui stipule dans son article 6 – alinéa 5¹² :

« Un plan de gestion de l'environnement comprenant obligatoirement la description du programme de suivi des mesures de prévention et de gestion mises en œuvre par le demandeur en vue d'éliminer, d'atténuer et/ou de compenser les impacts environnementaux nocifs.

Le plan de gestion de l'environnement doit comporter, notamment :

- *un plan de prévention et de maîtrise des pollutions (fuites, déversements, décharges, à l'atmosphère etc...) durant la phase de construction, la phase d'exploitation et la phase d'abandon ;*
- *un plan d'intervention en cas de pollution ;*
- *un plan de gestion des déchets ;*
- *un plan de gestion des sites et sols contaminés ;*
- *un plan de gestion des rejets liquides et gazeux ;*
- *un programme de surveillance et de suivi des impacts environnementaux ;*
- *un plan d'utilisation optimale des ressources naturelles ;*
- *un plan de gestion des produits chimiques ;*
- *un plan d'information et sensibilisation environnementale ;*
- *un programme d'audit environnemental ;*
- *un programme d'abandon et de remise en état des lieux »*

¹¹ - Décret exécutif n° 90-78 du 27 février 1990 relatif aux études d'impact sur l'environnement, p. 318. Journal officiel de la république démocratique et populaire N° 10 du 07 mars 1990.

¹²-Voir article 6 du décret exécutif 08-312 du 5 octobre 2008. Journal officiel de la république démocratique et populaire N° 58 du 08 octobre 2008. Page 5.

Après ce passage sur les textes juridiques et les normes régissant l'évaluation des actions publiques notamment celles relatives au développement urbain et environnemental, nous procédons dans cette partie d'exposer les données statistiques sur les quelles notre évaluation est fondée

2 - Point de départ empirique de la recherche

Plusieurs travaux ont abordé l'évaluation des projets de délocalisation dans des contextes différents et sous des angles de vision scientifiques¹³ multiples. Et c'est dans ce cadre que nous portons notre réflexion pour l'aborder selon une approche analytique, urbaine basée sur la compréhension des facteurs-raisons susceptibles d'être à l'origine de la réussite relativement faible voire de l'échec partiel du processus de délocalisation des infrastructures urbaines de la ville industrielles de Hassi R'mel vers la ville nouvelle de Bellil.

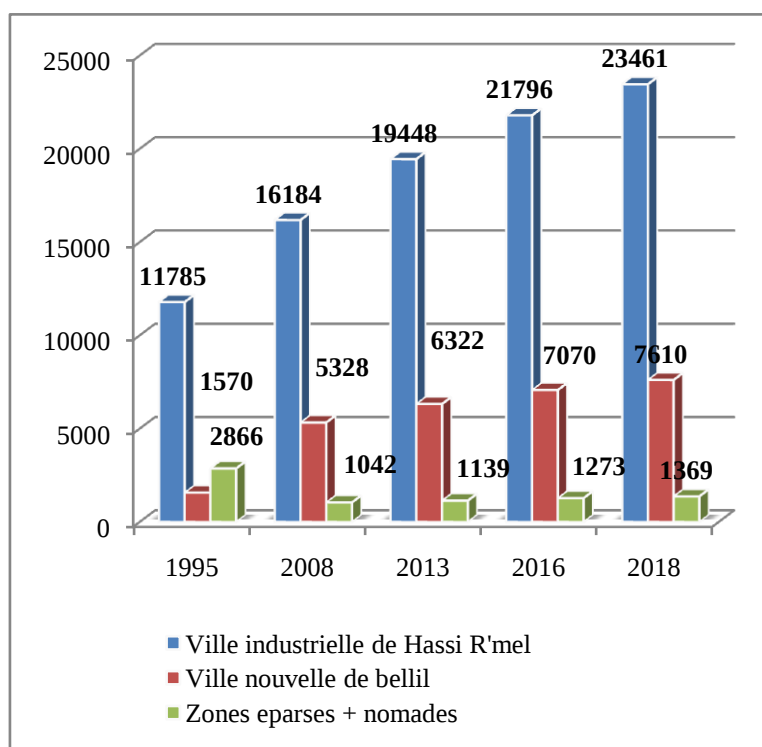


Figure 5 : L'évolution de la population dans le territoire de Hassi R'mel, (Source : Elaboré par Sofrani K sur la base du PDAU et la monographie de la wilaya)

¹³ - On cite le cas des études économiques sur la délocalisation des industries en Europe et en Asie.

Après une trentaine d'années de la décision de délocalisation, l'adhésion des citoyens envers ce projet est jugé relativement faible et le désintéressement s'accroît de plus en plus, ceci s'explique par la concentration humaine toujours croissante à la ville industrielle de Hassi R'mel c'est ce que représente la figure 5 qui illustre parfaitement la répartition de la population entre les deux villes Hassi R'mel et Bellil entre 1995 et fin 2018¹⁴.

Plusieurs raisons peuvent être évoquées concernant l'état de raisonnement propre à tout un chacun en fonction des relations qu'il a tissées au cours de plusieurs années en tenant compte de l'attractivité pour cette ville.

L'aspect de réticence était difficile à déceler à travers les entretiens individuels avec la population bien que les grands fondements apparaissent divergents entre l'aspect social et économique comme le montre la figure 6.

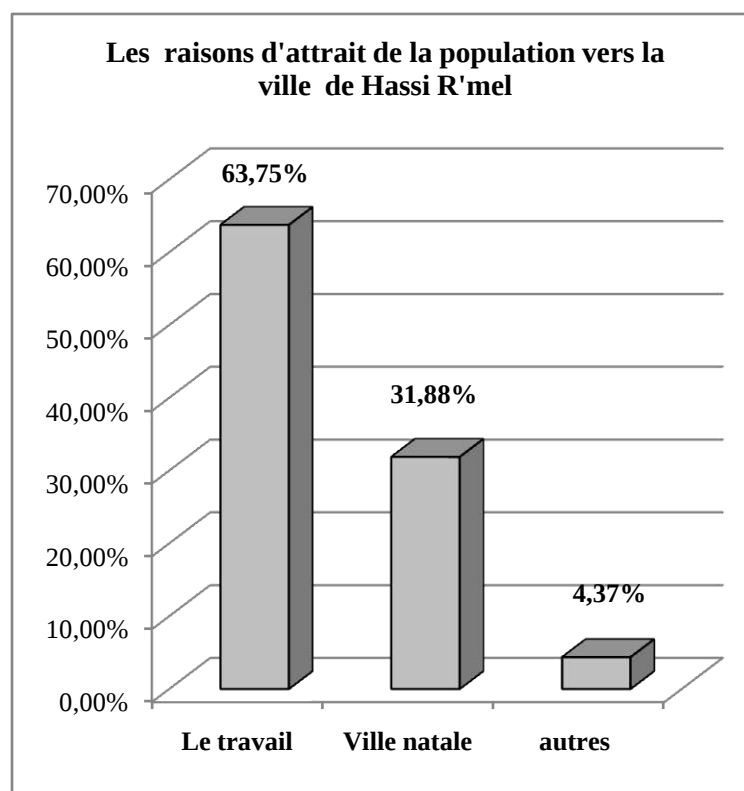


Figure 6 : Les raisons d'attrait de la population vers la ville de Hassi R'mel, (Source : Elaboré par Sofrani K sur la base des enquêtes effectuées in situ entre 2014 et 2015)

¹⁴ - Source : PDAU Hassi R'mel pour les années 1995 et 2008 et la monographie de la wilaya éditions 2013, 2016 et 2018 la direction de la programmation et de suivi des budgets de la wilaya de Laghouat édition

A partir de ce constat, on peut comprendre que l'aspect économique est déterminant, bien qu'on considère que le projet de délocalisation est d'ordre urbain et environnemental, d'où sa réussite est de facto liée aux composantes urbaines des nouveaux lieux.

Cette condition supposée *sin qua non* paraît relativement valable, les entretiens ont fait ressortir l'importance qu'accorde cette population à leurs lieux de résidence et de travail. Ceci s'explique par le lien social très fort qui existe entre la communauté en relation familiale ou tribales avec son lieu de naissance et de résidence.

Cet attachement au lieu est d'avantage consolidé par l'opportunité d'emploi qui représente le facteur le plus important de ce lien de la population avec la ville industrielle de Hassi R'mel avec tous les risques qu'elle présente. La figure 7 ci-dessous montre la répartition de cette mosaïque de population

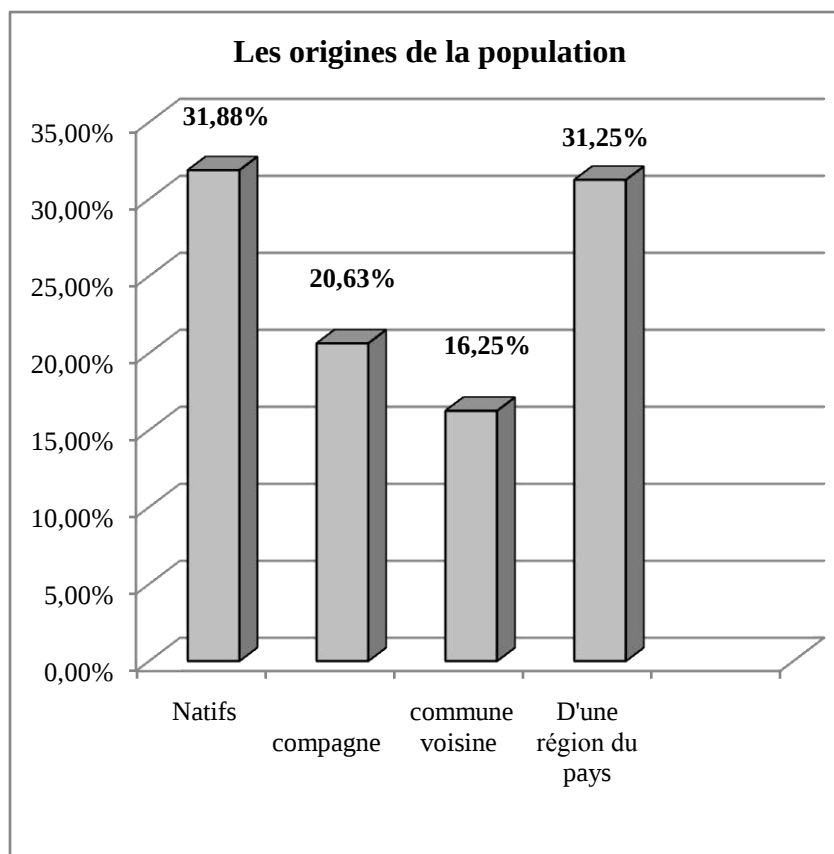


Figure 7 : Les origines de la population vers la ville de Hassi R'mel,
(Source : Elaboré par Sofrani K sur la base des enquêtes effectuées in situ entre 2014 et 2015)

Cet attrait à la ville rend le concept de délocalisation, imposée d'une manière peu mûrie, un facteur exacerbant des sensations d'un déracinement du lieu d'origine auquel les populations sont très souvent attachées où l'exurbanisation devient synonyme d'exclusion.

C'est ce qui accentue le sort des populations concernées comme l'avance Wust 2001¹⁵ « Chaque année, environ six millions d'individus sont déplacés contre leur gré en milieu urbain. Il s'agit généralement de populations défavorisées »

Dans cette perspective, il serait question d'évaluer l'opération de par son efficacité à offrir à la population délocalisée un cadre de vie décent et de mesurer également ses effets et ses retombées par rapport aux trois dimensions ciblées : socioéconomique, urbaine, et environnementale.

Dans ce contexte on suppose que le facteur principal d'attrait à ce bassin d'emploi conjuguée à la qualité des services offerts dans la ville de Hassi R'mel peuvent générer une sensation de stabilité résidentielle et emportent d'une manière significative l'adhésion de la population dans ce processus de délocalisation.

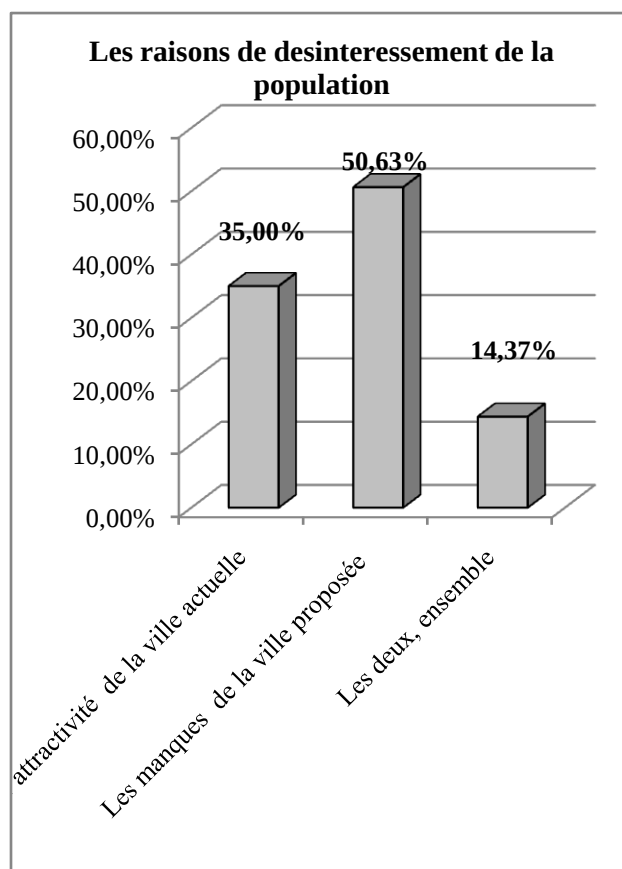


Figure 8 : Les raisons de désintéressement de la population de la ville de Hassi R'mel envers le projet d'exurbanisation. (Source : Elaboré par Sofrani.K sur la base des enquêtes effectuées in situ entre 2014 et 2015)

¹⁵ - Sébastien WUST, thèse de doctorat ès sciences EPFL, 2001. Métropolisation, habitat précaire et relogement forcé: entre phénomènes d'exclusion et tactiques populaires d'intégration le cas du canal nhieu loc-thi nghe à ho chi minh-ville, Vietnam.

Entre la force d'attractivité de la ville actuelle et les manques enregistrés et ressentis dans la ville nouvelle, comme le montre la figure 8, l'attitude des citoyens quant aux raisons de désinternement effectives à la délocalisation a connu une grande divergence.

Ces chiffres expriment qu'en plus de l'attrait d'emploi, les manques enregistrés dans les nouveaux lieux de résidence proposés présentent également une préoccupation de la population quant au devenir de cette ville nouvelle proposée.

A travers cet indicateur, l'état des lieux de la ville nouvelle proposée dans un cadre de développement ainsi que la vision préconisée pour le projet délocalisation, ne semble éventuellement pas en mesure de présenter une valeur ajoutée à cette population et accentue d'avantage cet esprit de désintéressement au projet de transfert.

En comparant le fichier des infrastructures, on constate que le nombre actuel d'équipement à la ville industrielle de Hassi R'mel équivaut ou avoisine celui de Bellil, mais à long terme¹⁶, ceci représente pour nous un point de départ de ce travail empirique de recherche.

La première phase d'exurbanisation a consisté au relogement des habitants des zones d'habitats précaires.

Dans le cadre de l'urgence qui caractérise le processus de relogement à travers le territoire national algérien, plusieurs mesures ont été prises pour réduire la multiplication des zones d'habitat précaire. Nous pouvons citer, à cet effet, la dernière opération de relogement qui a été effectuée par les collectivités locales de la wilaya de Laghouat au profit des habitants de la ville industrielle de Hassi R'mel en plusieurs phases totalisant un nombre de 1200 ménages délocalisés et relogés.

Dans cette optique il serait évident d'évaluer l'opération de par son efficience à offrir à la population relogée un cadre de vie décent et de mesurer également les effets et les impacts par rapport aux trois dimensions ciblées : socioéconomique, urbaine, et environnementale.

L'évaluation repose sur une démarche méthodologique à double approches temporelle et spatiale ce qui nous permettrait de mesurer les aspects de développement ou de contrainte liés au processus dans la ville industrielle de Hassi R'mel comme bassin économique attractif et la ville nouvelle de Bellil comme récipient du processus d'exurbanisation,

¹⁶ - Selon les instruments d'urbanismes (constat du PDAU)

Ce travail d'investigation s'élabore à travers un ensemble d'outils empiriques selon les différents opérateurs et acteurs de l'opération urbaine et synthétisé par une grille d'analyse AFOM en se focalisant sur les atouts, les faiblesses, les opportunités et les menaces susceptibles de développer ou minimiser les impacts et l'efficacité du processus

- **une approche temporelle** ayant pour finalité de caractériser et d'analyser les situations des populations concernées lors des différentes étapes du processus d'exurbanisation ;

- **une approche spatiale** permettant d'observer et d'apprécier les changements jugés après l'exurbanisation comparativement au lieu de résidence antérieur afin de faire ressortir les éléments d'informations qui peuvent nous aider à mieux comprendre les mutations constatées sur le cadre de vie de ces habitants, ainsi que les changements enregistrés sur le cadre urbain et le cadre de vie des populations délocalisées .

Cette évaluation comparative pré-exurbanisation et post-exurbanisation est basée sur les éléments clés caractérisant les axes-enjeux du confort urbain et du cadre de vie décent souhaité par les populations délocalisées

En plus des axes-enjeux urbain, social, économique et environnemental, l'évaluation du processus d'exurbanisation concerne également les aspects liés aux modes de gouvernance urbaine des états locaux notamment les enjeux fonciers, immobiliers, juridiques et instruments d'aménagement et d'urbanisme

2.1 - Les axes- enjeux de l'exurbanisation

Il est à noter que le citoyen est la seule constante dans ce mécanisme, sa délocalisation aura des impacts à des intensités différentes sur l'ensemble des enjeux du développement urbain souvent contradictoires. C'est pour cette raison que l'évaluation du processus d'exurbanisation vise à mesurer les différentes implications, selon l'ensemble des enjeux : social, économique, environnemental, urbain et immobilier composant le développement urbain, et permet d'observer leurs retombées. (Voir Figure 9 et le tableau 1 ci-dessous).



1. Evaluation pré-exurbanisation (ville industrielle de Hassi R'mel) ;
2. Evaluation pré-exurbanisation (ville nouvelle de Bellil).

Figure 9 : Enjeux de l'exurbanisation
(Source : Elaboré par Sofrani K)

2.2 – Grille axe-enjeu / préoccupation / acteur

Tableau 1 - Grille axe-enjeu / préoccupation / acteur

N°	Axe-enjeux	Préoccupations	Acteurs de développements concernés à interroger					
			Administratifs	Industriels	Elus	Techniciens	Société civile	Citoyens
1	Enjeu social	Implications de l'exurbanisation sur : • La famille ; • Le groupe socio-professionnel ; • La tribu ; • Voisinage et structure sociale¹⁷					X	X
2	Enjeu économique	Implications de l'exurbanisation sur : • L'emploi ; Taux d'emploi satisfaisant et économie convenable des ménages • le commerce : règlementé et planifié			X		X	X
3	Enjeu environnemental	Implications de l'exurbanisation sur : • La protection de la population des risques industriels ; • La protection de la population des risques de pollution ; • L'hygiène et la santé. • La perception des risques¹⁸	X	X	X	X	X	X

Source : élaboré par Sofrani .K

¹⁷ - Stabilité du voisinage et cohésion sociale

¹⁸ - Aussi bien chez les riverains que chez les décideurs

N°	Axe-enjeux	Préoccupations	Acteurs de développements concernés à interroger					
			Administratifs	Industriels	Elus	Techniciens	Société civile	Citoyens
4	Enjeu urbain	Implications de l'exurbanisation sur : • L'habitat ; salubrité et confort • Les équipements ; proximité, suffisance et satisfaction • La mobilité ; disponibilité et performance des moyens • Les services et les mesures d'accompagnement ; qualité des services et des prestations • Les espaces urbains ; situation, mobiliers urbains et nécessités • Paysage : espaces verts. ; Qualité paysagère	x	x	x	x	x	x
5	Enjeu foncier	La mise en œuvre effective de L'exurbanisation • L'expropriation pour utilité publique face aux risques industriels majeurs ; conformément au cadre législatif national¹⁹ ; • Procédure d'indemnisation. • Disponibilités foncières dans la nouvelle ville, pour recevoir les services et les programmes d'habitat délocalisés.	x		x	x		

Source : élaboré par Sofrani .K

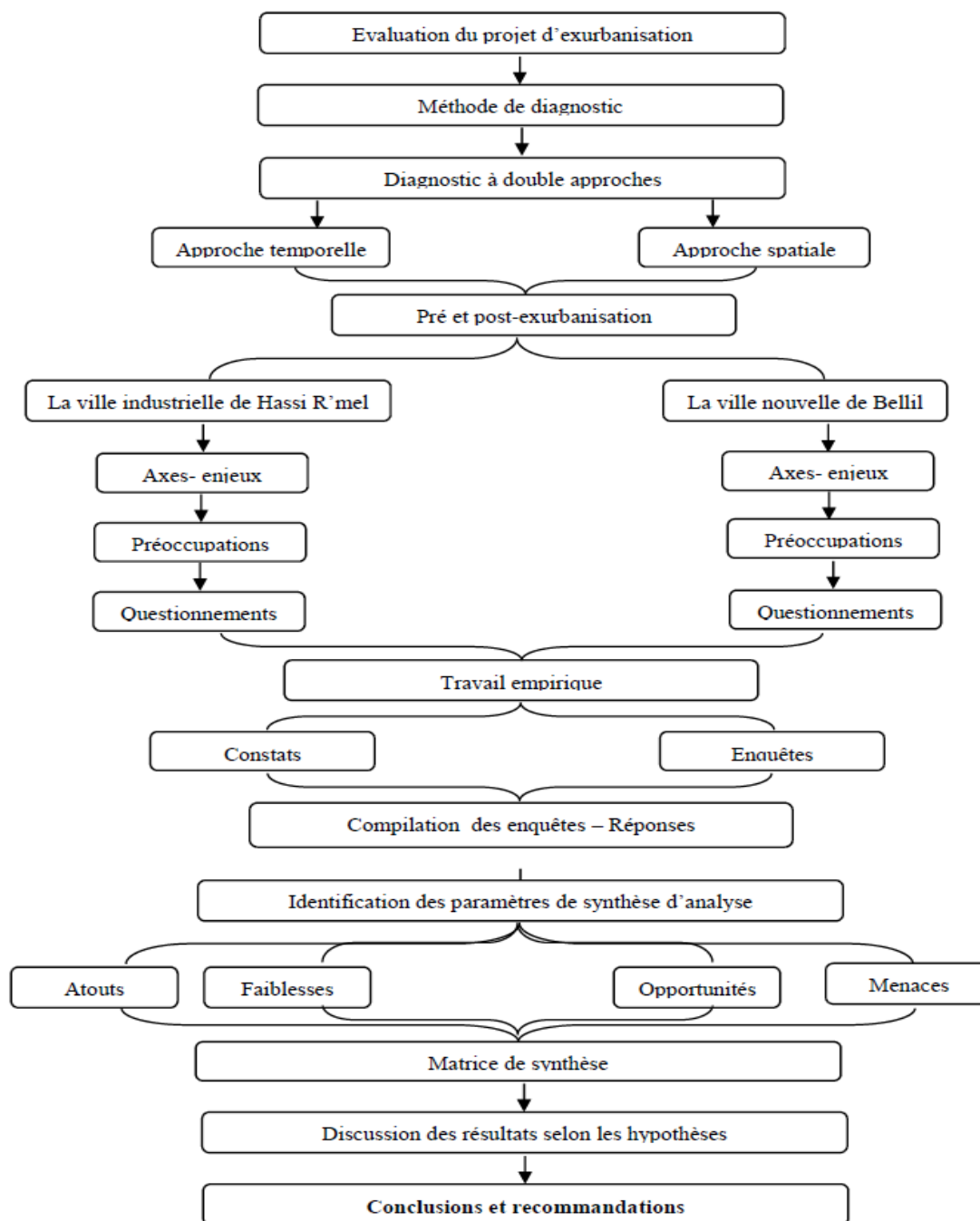
¹⁹ - On cite l'article 49 de la loi 04-20 du 25 décembre 2004 relative à la Prévention des risques majeurs et à la gestion des catastrophes dans le cadre du développement durable, p.13. J.O.R.A.N° 84 DU 29/12/2004, et l'article 06 du décret 05-476 du 20 décembre 2005

N°	Axe-enjeux	Préoccupations	Acteurs de développements concernés à interroger					
			Administratifs	Industriels	Elus	Techniciens	Société civile	Citoyens
6	Enjeu à caractère stratégique et instrumental	1. La prise en compte de l'exurbanisation dans les stratégies de la planification territoriale - Schéma national d'aménagement de territoire²⁰ ; - Schéma Régional d'aménagement de territoire 2. La prise en compte de l'exurbanisation dans les instruments de la planification locaux : - Plan General de Prévention des Risques Technologiques ; - Plan d'aménagement territoriale de la de la Wilaya ; - Plan directeur d'aménagement et d'urbanisme ; - Plan d'occupation des sols.	x	x	x	x		
7	Enjeu Juridique	L'exurbanisation au vu de l'outil juridique algérien : - Evolution de la législation - Organisme habilité - Mise en œuvre du processus d'exurbanisation géopolitique local	x	x	x	x		

Source : élaboré par Sofrani .K

²⁰ - Comparaison par rapport à la ville nouvelle de Hassi Messaoud

2.3 - La structure méthodologique du cadre empirique



(Source : élaboré par Sofrani K)

Figure 10: La Structure méthodologique du cadre empirique (Source :
Elaboré par Sofrani K)

L'exurbanisation telle que conçue par l'état algérien est fondée sur deux enjeux primordiaux, exprimés par les préoccupations des deux sphères de développement à savoir l'aménagement de territoire et l'industrie, qui se sont développés selon un arsenal juridique et législatif régissant les deux secteurs aussi bien séparés que dans des situations d'intérêts et d'enjeux croisés.

L'enjeu économique exprimé par le partenaire de l'industrie gazière SONATRACH semble être de grande importance d'où les différents accords et conventions ratifiés au niveau international²¹ comme le montre le tableau ci-dessous), ont conduit l'Algérie à adopter une stratégie de renouvellement des villes industrielles et de développer leur niveau de compétitivité au vu des investissements étrangers notamment dans l'industrie gazière²².

Ceci passe par une amélioration de cadre de vie et la qualité des services en donnant à la ville son caractère industriel propre sans porter atteinte à la vie des riverains.

Le souci d'aménagement territorial et environnemental équilibré exprimé par le ministère de l'aménagement de territoire et de l'environnement à travers ses différents instruments (SNAT, SRAT, PAWT) vient renforcer les enjeux sociétaux, économiques et environnementaux de ce projet.

A partir de cette stratégie à vision durable, l'intérêt de ce projet nécessite une importance particulière dans son évaluation.

²¹ - De 1963 à 2013, l'Algérie est signataire de 32 conventions et accords dans le domaine de l'environnement

²² - on cite la convention signée le 8 décembre 2016 entre SONATRACH et la compagnie JGC pour un projet d'investissement de 595 millions de dollars, « le quotidien Soir d'Algérie le 8 décembre 2016 »

2.4 Choix de la matrice SWOT comme synthèse d'évaluation

La matrice SWOT, est choisie pour récapituler les travaux d'enquêtes, de diagnostics comme outils de récolte de l'information.

Cette matrice vise dans ce travail essentiellement les éléments forts afin de les bonifier voire de les consolider et d'énumérer les aspects moins positifs et les menaces pour tenter d'en apporter des éléments d'amélioration.

La synthèse d'analyse est basée sur la grille SWOT ou AFOM²³ elle combine l'analyse des forces et des faiblesses de la ville nouvelle de Bellil, avec celle des opportunités et des menaces de son environnement. Elle est conçue pour préconiser une définition de la stratégie de développement.

Le but de l'analyse est de prendre en compte, à la fois les facteurs internes et externes, en maximisant les potentiels des forces et des opportunités et en minimisant les effets des faiblesses et des menaces.

a. Etude des forces

Les forces sont les aspects positifs internes du territoire recevant le projet de délocalisation et d'exurbanisation

b. Etude des faiblesses

Par opposition aux forces, les faiblesses sont les aspects négatifs internes de la ville et qui nécessitent des améliorations.

c. Etude des opportunités

Les opportunités sont les possibilités extérieures positives, dont on peut éventuellement tirer parti pour améliorer le développement urbain de la ville.

d .Etude des menaces

Les menaces sont les problèmes, les obstacles ou les limitations extérieures, qui peuvent empêcher ou limiter le développement de la ville

²³ - Guide méthodologique pour une analyse de territoire JCEF 30/01/2011.
<https://mind.prism srl.it/wp-content/uploads/2016/10/Methodological-Guide-for-an-analysis-of-territory.pdf>

3 – Outils empiriques d'évaluation : le diagnostic et l'investigation

Dans tous les travaux empiriques d'analyse et d'évaluation, les interventions publiques en matière d'aménagement et d'urbanisme et l'observation des retombées, repose impérativement sur une combinaison d'outils mixant, la dimension perçue à travers les constats et les diagnostics. L'impératif comme le souligne Roux 2005, lié à cette opération, est que « *le diagnostic devait ici appréhender les motivations, les intérêts des acteurs et les enjeux du territoire. Pour se faire, une enquête sur ce que les gens pensaient de ce projet* »²⁴. Il doit être un outil d'investigation pouvant analyser le discours qui exprime la dimension vécue afin d'évaluer d'une façon objective le projet ou le processus en question.

Cette recherche portera essentiellement sur l'évaluation de l'évolution des conditions de vie et les mutations subies par l'environnement urbain pour qu'ensuite on puisse aboutir à des conclusions pertinentes. Cette double approche a nécessité des efforts considérables de travail de terrain, elle a permis aussi d'établir la comparaison entre deux étapes (pré et post-exurbanisation) ceci nous a donné la possibilité d'atteindre les objectifs généraux et spécifiques assignés à cette recherche, et ce, à travers plusieurs types d'investigations.

3.1 - Collecte et traitement des données

Cette collecte de l'information est matérialisée par une recherche bibliographique et de la revue de la littérature y afférente sur un ensemble des travaux de recherche traitant les thématiques similaires.

Cette démarche a pour objectif d'avoir une banque de données et un support théorique pouvant appréhender la thématique, en mettant en exergue les nouveaux concepts et les théories émergentes dans la problématique de l'urbanisation autour des industries à risques gazier d'une façon plus particulière.

- Une collecte approfondie en matière des documents statistiques des différents organismes et partenaires de la gouvernance aussi bien étatiques que ceux non gouvernementaux²⁵
- La consultation de la documentation cartographique²⁶ des différents instruments d'urbanisme : initiaux , révisés et en vigueur pour constater les différents types d'évolution et d'intervention et de mise à niveau notamment en matière de maîtrise et de prise en compte de la dimension environnementale.

²⁴ - Emmanuel Roux, Romain Lajarge et Mathieu Esterni « Un diagnostic pour re-connaître et territorialiser ? Contribution à la construction d'un projet de Parc naturel régional dans les Baronnies (Drôme, Hautes-Alpes)–revue Géo-carrefour volume 80 février 2005

²⁵ - Il s'agit des organismes chargés de la planification tels que (D Logement , DUC , DEP , DPSB (ex DPAT) , ONS , OPGI, URBATIA, et le mouvement associatif

²⁶ - Les plans d'aménagement de territoire

- La consultation des différents instruments liés au risques auprès des industriels et les services de l'environnement notamment les PGPRT²⁷ et les PPI²⁸

3.2 - L'enquête

3.2.1 - L'enquête par questionnaire

Un questionnaire direct est adressé à un échantillon de 160 ménages de la ville industrielle de Hassi R'mel, pour comprendre leurs situations, préoccupations, aspirations, souhaits et désirs²⁹.

La trame du questionnaire se compose de :

- Situation socio-économique du chef de ménage
- Conditions d'habitat – la salubrité et le confort
- Les équipements urbains et les services d'accompagnement
- Environnement, risques et attitudes envers les dangers de l'industrie
- Posture quant à l'exurbanisation

La population ciblée par le travail d'enquête avant l'exurbanisation (la ville industrielle de Hassi R'mel) :

La configuration complexe urbaine et industrielle résultant d'un tissu hétérogène et difficile à maîtriser l'évolution de la ville industrielle de Hassi R'mel s'est formée selon les étapes de sédentarisation et les mouvements de migration provoqués par l'exode rural constituant des noyaux d'habitat organisés selon une logique d'occupation parfois social ou tribale, ou dans d'autres cas à base des relations socio professionnelles

²⁷ - Plan général de prévention des risques technologiques

²⁸ - Plan de prévention interne

²⁹ - voir le modèle en annexe

La zone précaire composée par une concentration de constructions informelles avoisinant les 1000 unités de baraques³⁰ qui se répartissent comme suit :

District³¹ 1 : représentant 20 % de la zone d'habitat précaire occupé par des familles autochtones issues de la zone rurale de Hassi R'mel.

District 2 : représentant 20 % de la zone d'habitat précaire occupé par des familles issues de la zone rurale de la périphérie des communes limitrophes (commune de Hassi Delâa et la ville de Bellil).

District 3 : représentant 40 % de la zone d'habitat précaire occupé par des familles issues de la zone rurale de la wilaya de Djelfa.

District 4 : représentant 20 % de la zone d'habitat précaire occupé par des chômeurs parvenus de tout le territoire de la wilaya et les wilayates voisines.

La zone urbaine réglementée est composée de plusieurs cités et ZHUN réalisés dans le programme de l'état pour recevoir le personnel administratif et technique exerçant dans les services étatiques de l'administration publique de la collectivité³².

Le pôle industriel dispose également d'un patrimoine immobilier important dans le cadre de logement de fonction ou d'astreinte destiné aux familles des cadres dirigeants et le personnel technique y exerçant.

Afin que notre recherche puisse atteindre ses objectifs et pour avoir une vision équilibrée sur les différentes composantes de la ville, les visites effectuées ont touché toutes ces composantes accessibles à l'enquête.

S'agissant d'un travail par parties, le travail d'enquête a été réalisé pendant trois phases différentes 2012, 2013, 2014.

Comme le montre la figure 11, la difficulté d'accès par véhicule aux zones d'habitat précaire, de par son relief très irrégulier et parfois très accidenté nous a mené à effectuer les visites et les entretiens en parcourant de grandes distances à pieds.

³⁰ - Etablissement humain concerné en totalité par l'exurbanisation entre 2011 et 2014 vers la ville nouvelle de Bellil

³¹ - En l'absence d'une qualification claire, les instruments d'urbanisme ont réutilisé le nom de « district » sur chaque entité des zones d'habitat précaire, c'est un terme qui était auparavant utilisé dans le RGPH 2008 pour faciliter la répartition des missions des agents recenseurs et également la capitalisation des informations récoltées

³² - voir les détails de la population chapitre présentation de la ville de Hassi R'mel page



Figure 11: ville de Hassi R'mel, terrain d'enquête, relief inaccessible, habitations éparpillés, climat rigoureux
(Source : APC Hassi R'mel),

L'occupation des chefs de ménages dans leurs lieux de travail, nous a orienté à les rencontrer parfois les après-midi et dans la majeure des cas pendant les jours de fin de semaine. Cet aspect a fait prolonger la période d'enquête pré-exurbanisation d'une façon significative

Pour nous permettre d'apprécier les changements pré et post exurbanisation, le travail empirique a été mené en phases chronologiques suivant les opérations de délocalisations organisées par la collectivité selon l'achèvement des projets d'habitat.

Après l'exurbanisation, un questionnaire direct est adressé aux ménages de la population délocalisée de la ville nouvelle de Bellil pour comprendre leurs situations, les améliorations ressenties, les manques constatés et également leurs aspirations, souhaits et désirs³³.

³³ - voire le modèle en annexe

La trame du questionnaire se compose de :

- Situation socio-économique du chef de ménage
- Conditions d'habitat – la salubrité et le confort
- Les équipements urbains et les services d'accompagnement après exurbanisation
- mobilité
- Stabilité résidentielle.
- Impact sur l'emploi
- Aspirations des ménages délocalisés.

Pour les enquêtes post-exurbanisation, les chefs de ménages en majorité travaillent dans la ville industrielles de Hassi R'mel, le grand nombre ne revient qu'en après-midi, le nombre d'heures ne nous permet pas de les rencontrer d'où le choix les fins de semaine.

Le climat à son tour, de par son caractère rigoureux, vents de sable et grandes chaleurs, a grandement entravé l'avancement du travail de terrain qui a pris un temps relativement important.

3.2.2 - L'enquête par entretien

3.2.2.1 - Entretiens auprès des administratifs, les élus, et les cadres techniques de l'urbanisme et de l'aménagement

Les entretiens³⁴ directs ont touché un ensemble de cadres, membres élus, cadres supérieurs de la collectivité, cadre moyens et personnel exerçant dans les services administratifs et les représentants de la société civile et les acteurs de l'opération d'urbanisation de la ville industrielle Hassi R'mel.

- La daïra
- La commune
- Les subdivisions représentatives des directions d'exécutif de la wilaya
- Le représentant de la radio locale
- L'association de l'environnement

³⁴ - voir modèle en annexe

Dans ce travail on a mis l'accent sur les entretiens avec les cadres de la wilaya qui ont vécu les processus opérationnels de la planification urbaine et ceux qui l'ont suivi de près depuis la création de la ville nouvelle de Bellil jusqu'à ce jour. Ceci nous a permis également de consulter et d'interviewer les anciens cadres retraités du secteur de l'urbanisme, de l'aménagement de territoire et de l'environnement et ceux en service actuellement.

- La DUC la direction de l'urbanisme et de la construction de la wilaya,
- La DLEP la direction du logement et des équipements publics de la wilaya,
- La DPSB la direction de la programmation et de suivi des budgets, (Ex DPAT, la direction de la planification et de l'aménagement de territoire de la wilaya)
- URBATIA l'agence locale de l'agence nationale de l'urbanisme
- La D.E la direction de l'environnement.
-

La trame d'entretien auprès des administratifs, les élus, et les cadres techniques de l'urbanisme et de l'aménagement s'est articulé autour des aspects suivants :

- Le processus d'urbanisation dans la ville de Hassi R'mel d'une manière générale (les particularités, les opportunités, les déficits et les défis) ;
- Le rapport entre le développement urbain et le développement industriel dans la ville de Hassi R'mel ;
- La cohabitation malgré les menaces de l'industrie et sa relation avec la perception du risque industriel chez les riverains ;
- La stratégie des acteurs urbains dans la visualisation et le développement de la perception du risque industriel auprès de riverains
- L'intérêt des citoyens à la participation dans la décision urbaine de la ville ;
- L'attitude envers le projet d'exurbanisation
- Les raisons de non aboutissement du projet d'exurbanisation
- L'impact de l'adhésion des citoyens dans la réussite du processus d'exurbanisation ;
- Le lien entre l'adhésion des citoyens au processus de délocalisation et les programmes de développement ;
- La stratégie efficace pour réussir le projet d'exurbanisation ;
- La délocalisation d'une façon satisfaisante au objectifs de l'état et convaincante aux citoyens
- La mise en œuvre de l'expropriation pour utilité publique face aux risques industriels.

3.2.2.2 - Entretiens auprès des industriels

Les entretiens³⁵ directs ont touché un ensemble de spécialistes et responsables : cadres supérieurs, cadre moyens et personnel exerçant dans le secteur de production du gaz de la ville industrielle Hassi R'mel plus particulièrement le service HSE hygiène, sécurité et environnement

Pour cela on a porté notre intérêt aux cadres dirigeants ayant une relation à la fois avec la production et la planification environnementale ainsi que sur les différentes études d'impact et de danger.

Ces entretiens nous ont permis de comprendre certaines connaissances opérationnelles capitalisées par ces cadres au cours de leur carrière d'exercice du domaine industriel gazier

- la situation environnementale d'une manière générale et dans le secteur de l'industrie d'une façon particulière dans la ville de Hassi R'mel ;
- Le rapport entre le développement industriel et le développement urbain dans la ville de Hassi R'mel ;
- L'appréciation envers la cohabitation forcée entre la ville et l'industrie avec tous ses risques ;
- Le niveau de perception de risque chez les riverains ;
- L'attitude envers le projet d'exurbanisation pour scinder les deux grandes sphères, urbaine et industrielle ;
- Les axes de la stratégie de séparation effective et raisonnée du secteur urbain et le secteur industriel.

3.2.3 - Le constat

Le constat des lieux s'est effectué d'une façon simultanée avec le travail d'enquêtes. Lors des entretiens et des interviews, le travail a été accompagné de différentes prises de photos pour mieux apprécier la situation et l'évolution du cadre urbain avant et après l'exurbanisation.

En plus de ces constats, le programme de visites spécifiques s'est étalé sur une durée de huit(08) mois, selon un calendrier mensuel de visite (soit une visite chaque fin de semaine).

³⁵ - voir le modèle en annexe

3.2.4 - Compilation des données récoltées

Après une longue période de récolte des données issues du travail de terrain , et afin de faciliter l'exploitation des informations recueillies pour procéder aux comparaisons nécessaires , pré et post exurbanisation , la construction d'un support récapitulatif de compilation est nécessaire dont l'objectif est d'observer cette analyse chiffrée.

Bien qu'elle soit difficile, la construction de cet outil d'aide à la compréhension, a été élaborée par le programme Microsoft Excel facilitant ainsi tous les aspects de calcul numériques de sommes et des taux (figure 12) par rapport aux différents étapes d'évaluation sur la base de la grille d'entretien auprès des différents opérateurs.

4. Matrice de synthèse des enquêtes

4.1. Synthèse des enquêtes (pré-exurbanisation)

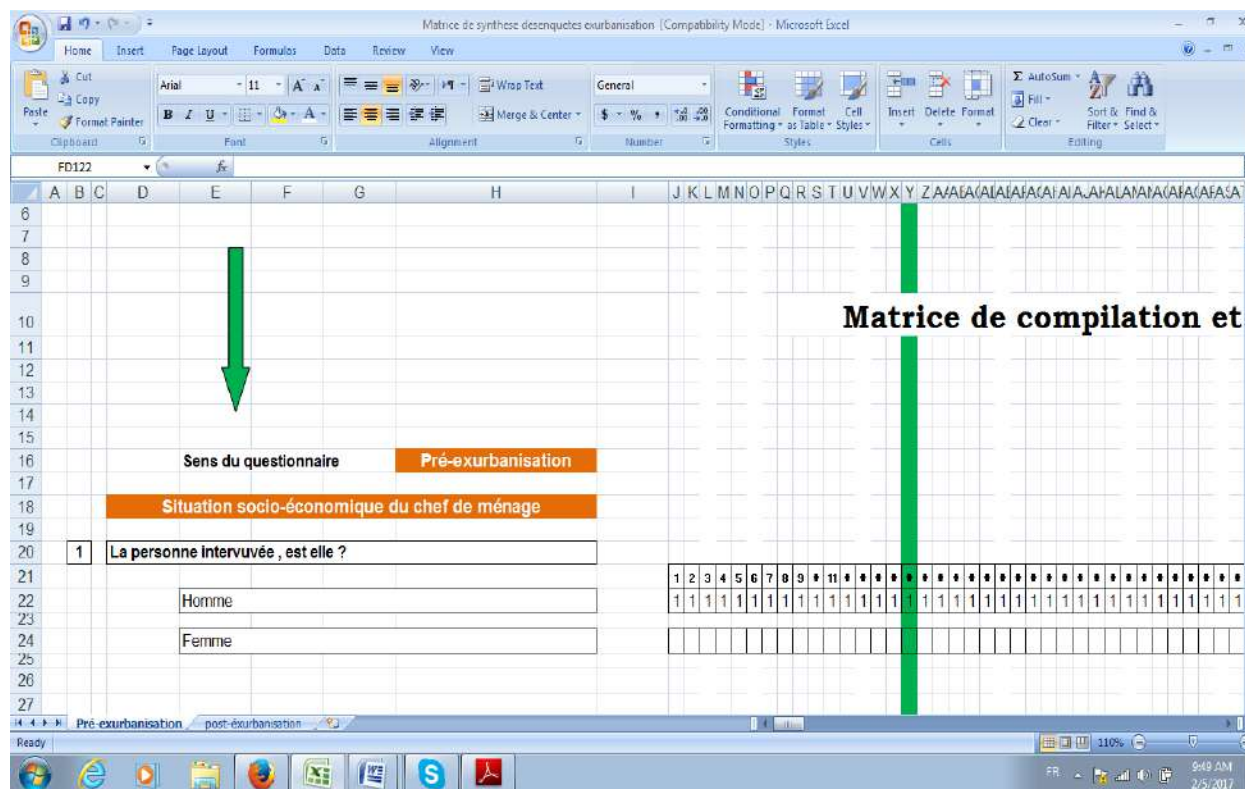


Figure 12: capture d'écran sur la matrice de synthèse élaborée le programme Microsoft Excel
(Source : élaborée par Sofrani Khelifa),

43

[illegible]

4.2. Synthèse des enquêtes (pré-exurbanisation)

Microsoft Excel - compilation des enquetes exurbanisation [Mode de compatibilité] - Microsoft Excel

Post-exurbanisation

Sens du questionnaire

Situation socio-économique du chef de ménage

1 La personne interviewée, est elle ?

Homme

Femme

2 Quel âge avez-vous ?

Matrice

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Chapitre 1 : Cadre théorique et méthodologique d'évaluation

compilation des enquetes exurbanisation (Mode de compatibilité) - Microsoft Excel

395

396 **Pour un projet de transfert durable, aspirations des ménages délocalisés**

397

398 **35** **Après délocalisation, à quel niveau pensez-vous que les chances**

399 **d'emploi sont réduites?**

400

401 moins de 20 %

402

403 Entre 21 et 40 %

404

405 Entre 41 et 60 %

406

407 Plus de 60 %

408

409

410

411 **36** **En l'absence de possibilités d'emploi dans le secteur industriel**

412 **quelles sont les perspectives offertes dans cette ville?**

413

414 Le batiment et les travaux publics

415

416 Le commerce et les fonctions liberales

417

418

419

420 **37** **Etes-vous satisfait de la décision de délocalisation des services ,**

421 **des administrations, des habitants vers la ville nouvelle de Beilli ?**

422

compilation des enquetes exurbanisation (Mode de compatibilité) - Microsoft Excel

Post-exurbanisation

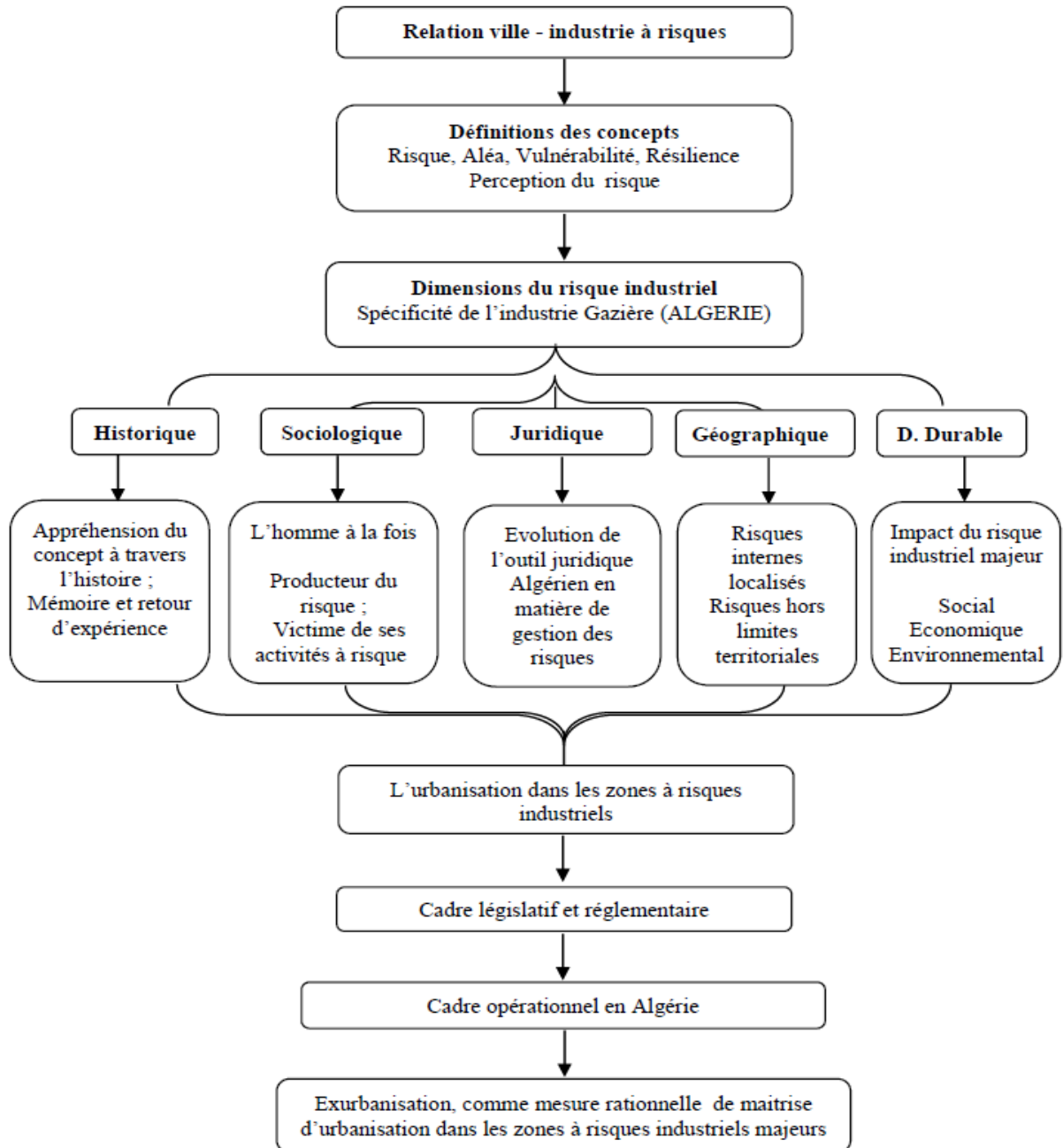
	EA	EB	EC
393			
394	44	36,67%	
395	120	100,00%	
396			
397			
398			
399			
400			
401	4	3,33%	
402			
403	54	45,00%	
404			
405	35	29,17%	
406			
407	27	22,50%	
408	120	100,00%	
409			
410			
411			
412			
413			
414	86	71,67%	
415			
416	34	28,33%	
417	120	100,00%	
418			

Source : élaboré par Sofrani .k

Chapitre 2

La ville face aux risques du gaz :
notions de base

1° Partie : cadre conceptuel de référence
La ville, l'industrie gazière et ses risques majeurs
Chapitre 2 : La ville face aux risques du gaz : notions de base



(Source : élaboré par Sofrani K)

Figure 13: La Structure méthodologique du cadre théorique (Source : Elaboré par Sofrani K)

1. Relation ville et industrie

Dans ces territoires industriels , la relation entre la ville et l'industrie représente une liaison tissée au fur du temps où la ville se compose progressivement sur la base de l'industrie . Ces deux composantes évoluent simultanément et deviennent territoire à la fois d'emploi , de résidence et de risques.Ces nouveaux phénomènes d'urbanisation en matière d'habitat et d'activités économiques composant l'écosystème urbain sont grandement développés par l'opportunité de l'emploi et les services, Cet aspect de confort a grandement contribué à l'exode massif des populations notamment d'origine rurale vers la ville qui représente selon J.N'Guembo 1998 , p233 un phénomène « *synonyme d'abondance d'argent et d'équipements* »

Les changements climatiques et les sécheresses ayant touché les mondes ruraux notamment les pays de l'hémisphère sud, viennent accentuer l'exode massif vers ces villes industrielles. L'emploi et l'habitat dans ces villes sont souvent consolidés par des mesures d'accompagnement spécifiques, d'où l'idée de L'OCDE 2001, p284, qui selon laquelle elles « *offrent, en outre, aux ruraux pauvres de possibilités de diversifier leurs moyens de subsistance par des migrations saisonnières et un refuge en cas de catastrophes climatiques sécheresse notamment, les économies urbaines et rurales sont tributaires l'une de l'autre* »

Cet aspect d'attractivité bien qu'il soit un appui de la force productive, il génère des transformations significatives dans les établissements humains qui viennent compliquer la gestion urbaine de villes en matière d'hygiène et d'environnement

⁵². Sans véritable contrôle technique et administratif, les constructions de précarité très avancée et d'insalubrité extrêmement grave se greffent à la périphérie de grandes villes, exposées aux risques potentiels des usines.

Dans les pays de l'hémisphère sud en général, et au Maghreb d'une façon particulière, on constate cette situation durant la fin des années 70 au cours de la période post-Indépendance où le développement des usines industrielles notamment en hydrocarbures⁵³ a généré selon C.Chaline 2003 page 7 « *le foisonnement de l'habitat précaire dans les villes 400.000* » et dans les périphéries proches de ces dites villes industrielles provoquant une nouvelle problématique de population socialement fragile et exposée d'une façon directe aux risques majeurs.

⁵² - On cite ici les cités ouvrières de Paris et en Europe d'une manière générale

⁵³ - On cite ici le cas de la ville industrielle de Hassi R'mel qui comptait en 2011 plus de 1200 bidonvilles longeant les gazoducs

A l'instar des pays émergents, les choix politiques, les changements économiques et les mutations sociales qui marquèrent la période post indépendance transformèrent d'une façon brutale la configuration socio-économique de l'Algérie.

À la dégradation du milieu rural vient s'ajouter le besoin en main d'œuvre des industries naissantes dans les grandes métropoles industrielles et les champs des hydrocarbures.

À partir des années 70, le développement des pôles industriels dans les pays en voie de développement donne naissance à l'exode massif de la population du monde rural. Les villes industrielles représentaient à cette époque la destination préférée pour cette population, par les possibilités offertes de l'emploi d'une part, et par la proximité, d'autre part, des services.

Sans qualification professionnelle, la population issue de l'exode rural a été massivement recrutée dans les villes industrielles qui, selon Hadjiedj et all, 2003, p2, a accentué la « *prédominance d'une urbanisation démographique, la montée de la précarité urbaine* ». Cette urbanisation démographique a provoqué une densité assez importante, générant par conséquent, de nouvelles formes du cadre bâti, entre autres celle relative à l'habitat précaire.

Cette relation ville industrie et leurs interactions nécessite une appréhension des différents aspects et phénomènes de ce processus complexe aussi bien sur le plan environnemental que sur le plan urbain.

Dans cette perspective et à travers ce qui va suivre, on passe en revue les notions et les concepts qui composent cette liaison forte entre la ville et l'industrie

1.1 La ville et l'industrie, enjeux et vulnérabilité territoriale

Dans la thématique des risques industriels, la vulnérabilité se définit par Veyret 2004 p 120 comme « *la sensibilité d'un territoire à une source de risques, souvent présentés par les usines. Cette dernière est mesurable en termes de dégâts humains ou matériels causés, ainsi que la perturbation qui en génère sur le fonctionnement de l'écosystème urbain ou le contexte territorial en question. Ceci est grandement amplifié par la diversité d'usage, aussi bien du territoire que des moyens de maîtrise de risques majeurs, identifiés ou mineurs de la vie quotidienne, qui sont souvent produits par les disfonctionnement ou les usages mal maîtrisés des technologies contemporaines* »

Cette relation aléa – vulnérabilité territoriale résulte du constat des différents bilans de catastrophes causées par l'industrie sur les agglomérations de voisinage ou qui en cohabitent, la ville actuelle apparaît dans l'optique de Chaline et all 2004, p5 « *plus vulnérable et soumise au choc d'événements dévastateurs, les uns imprévisibles, les autres difficilement maîtrisables* ». À travers ces bilans Veyret 2004, p120 affirme dans ce sens que « *la ville apparaît donc comme espace à risques* » qui nécessite une connaissance parfaite de l'aléa et ses enjeux. Ceci revient donc à connaître les conséquences sur ce territoire de chaque occurrence de l'aléa, et ce dans l'objectif d'orienter l'urbanisation future de zones potentiellement dangereuses.

Le diagnostic et la caractérisation de l'ensemble des enjeux d'un risque technologique ou industriel dans un territoire que ce soit ordinaire d'usage quotidien, l'exemple des installations brûlant les combustibles ou d'autres accidentels notamment des établissements industriels classés qui, selon Chaline et all 2004, p87, « *pouvant être sources de nuisances ou risques pour la santé, sécurité, la salubrité du voisinage* », ceux-ci sont souvent basés sur l'ampleur des dommages qui en résulte, sont l'élément clé dans la maîtrise d'urbanisation. Les dommages encourus peuvent porter atteinte aux personnes (mort, blessures physique ou psychologiques), aux biens (destruction, détérioration), aux activités économiques (arrêt, perturbation, désorganisation) et aux milieux naturels et à la biodiversité (pollution du sol, pollution des nappes, modification du paysage).

L'estimation de ces retombées directes peut être quantifiée en termes de degré d'endommagement de biens, qui est dans la plupart des cas, basé sur une estimation financière des risques.

1.2 Les territoires exposés aux risques industriels entre vulnérabilité et résilience

Dans les territoires exposés aux risques on dénombre plusieurs concepts, le paramètre fondamental dans cet ensemble étant la vulnérabilité qui représente le facteur aggravant des catastrophes, les instruments de gestion et de maîtrise d'urbanisation dans ces territoires se basent essentiellement sur l'évaluation quantitative de ce paramètre. Au fil des années ce concept est devenu intimement lié à une nouvelle notion celle de la résilience avancée par Veyret et al., 2012 comme facteur prédominant à la vulnérabilité *« plus récemment prise en compte, la vulnérabilité constitue un facteur majeur du risque. Biophysique ou sociale, elle traduit les aspects intrinsèques, de fragilité d'une société (Pauvreté, vieillissement) ce volet longtemps négligé est cependant fondamental puisque l'ampleur des dégâts et le nombre de victimes ne sont pas toujours corrélés à l'intensité ou à la fréquence de l'aléa ou du danger mais plutôt aux spécificités de la société concernée, à ses capacités à faire face à la crise, à la prévenir et à la gérer ce que l'on nomme résilience »*⁵⁴.

Dans le même ordre d'idées, la définition de résilience est présentée par Mathieu 1991 in Dauphiné 2007, p 116 comme *« Le terme de résilience vient du latin « Resilio » qui signifie rebondir. La résilience physique mesure la capacité d'un objet à retrouver son état initial après un choc ou une pression continue »*.

Pour sa part Pigeon 2014 définit la résilience comme *« la capacité d'un système, une communauté ou une société exposée aux risques, de résister, d'absorber, d'accueillir et de corriger les effets d'un danger (...), notamment par la préservation et la restauration de ses structures essentielles et de ses fonctions de base »*.

Ce concept de résilience se présente souvent dans les territoires exposés aux risques naturels souvent prévisibles en temps et en espaces dont son objectif est selon toujours Pigeon 2014 de *« vivre avec l'impossibilité d'éliminer les dommages, tout en essayant de les limiter. De ce fait, la résilience reconnaît que le dommage n'est plus lié à une relation entre deux facteurs, comme entre aléa et vulnérabilité, mais à un ensemble de facteurs en interaction »*. Dans ce contexte les conséquences sont partiellement connues et leur anticipation est souvent possible, contrairement aux aléas industriels.

⁵⁴ - Yvette VEYRET, Richard LAGANIER, « Atlas des risques en France, prévenir les catastrophes naturelles et technologiques, éditions Flammarion 2012

1.3 Les territoires exposés à l'industrie gazière, entre résilience et perception

Les catastrophes enregistrées de par le monde dans le secteur des hydrocarbures ont fait apparaître l'incapacité des territoires à anticiper ou mesurer les effets de ces dernières aussi bien sur le plan temporel que spatial (Propeck-Zimmermann et al 2007, p 10).

Les étendues parcourues lors des explosions ou la dispersion des produits et des substances, notamment les nuages toxiques qui, selon Veyret, Laganier 2012 vont « *de l'incendie à l'explosion, en passant par la dispersion de nuages toxiques, avec des intensités qui peuvent atteindre des niveaux extrêmes* », ont prouvé que ce type de risque, en plus de la difficulté de sa maîtrise demeure impossible de le prévenir ou prévoir ses conséquences du fait que l'espace des accidents, comme l'avance Martinais 2010, p294 est que « *L'univers des accidents est donc constitué de bien trop de possibilités pour pouvoir être tout entier contenu dans une démarche d'évaluation qui consiste à fixer une image parlante et crédible des risques en présence* »

La population en évolution continue dans les villes industrielles fait apparaître une forme nouvelle et particulière de résilience. Dans ces territoires où l'ampleur maximale peut subir des variations multiples selon la source de l'accident, la nature des substances dégagés et les dommages éventuels causés. À partir de là, et en l'absence de ces connaissances, la notion de résilience ne peut pas avoir d'effet et le rapport des riverains aux risques est plutôt d'ordre perceptuel.

2. Pour mieux comprendre le concept « risque »

Toutes recherches relatives à l'urbanisme, à la gouvernance urbaine, à la maîtrise d'urbanisation, à la gestion des risques, dans des contextes présentant des particularités communes et en étroite relation avec la vie humaine, doivent nécessairement se baser sur la compréhension et l'appréhension du concept et de la thématique en question.

S'agissant d'une thématique pluridisciplinaire, les définitions du concept « risque » varient et se divergent, s'imbriquent parfois, d'une discipline à une autre, selon la vision de tout un chacun de par son domaine de réflexion, en fonction du contexte d'étude et les implications qui en résultent.

Le concept « risque » dans son cadre général présente plusieurs aspects voire plusieurs composants qui font de ce dernier selon Kermisch 2012 « *une notion riche* ». Situé à la croisée des réflexions entre le monde urbain et la monde environnemental, il a grandement bénéficié de l'apport spécifique des différentes disciplines qui l'ont fait évoluer et développer dans toutes les activités et les recherches scientifiques.

2.1 Définitions des concepts

2.1.1 Définition du concept « risque »

Le risque « n'existe pas », il est toujours potentiel et virtuel : lorsqu'un risque se matérialise, il ne s'agit plus d'un risque, mais d'un sinistre (Caeymaex, 2007 in Kermisch 2012).

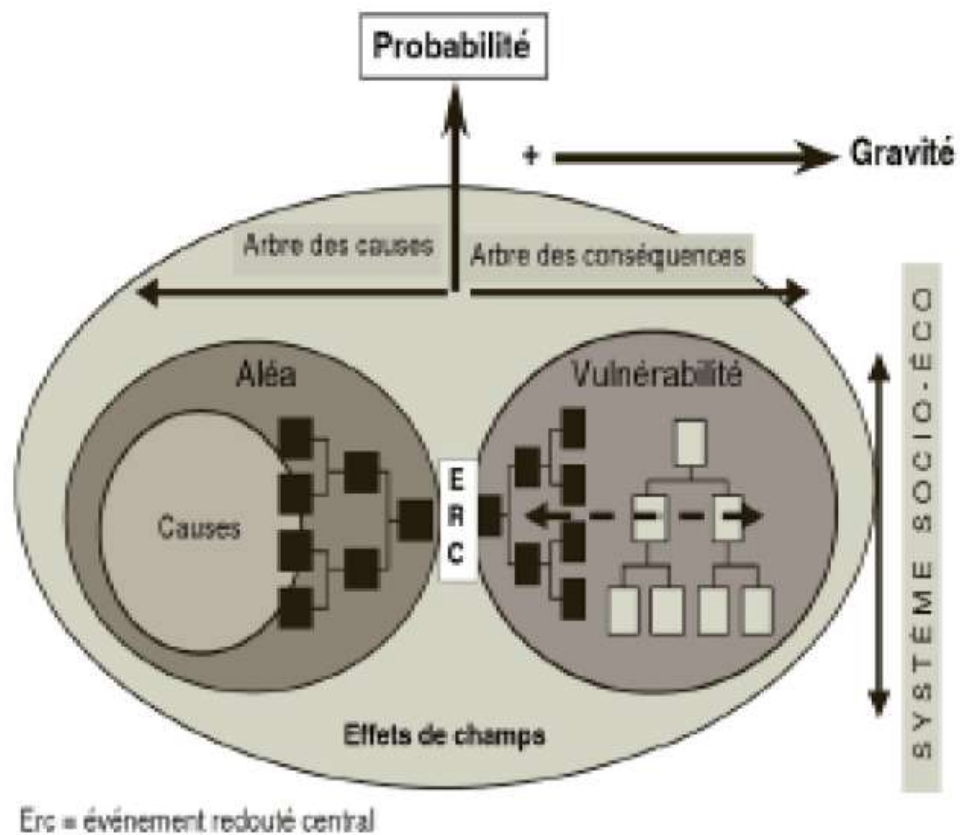
L'essor qu'a connu la recherche scientifique en matière de risque doit développer ces définitions, qui ont connu des évolutions, voire des enrichissements à travers les types de risques, de par la variété des catastrophes qui semblent apporter des nouvelles connaissances et présenter des leçons dans le domaine du risque.

Le risque majeur est un phénomène d'origine naturelle ou technologique dont les Conséquences sont catastrophiques pour la collectivité

En commençant par une relecture des définitions classiques courantes du risque, Bernard Barathelemy 2004,p11dans son ouvrage « Gestion des risques, méthode d'optimisation globale » estime qu'« *Il convient donc d'adopter une définition précise, qui se démarque des différentes acceptations du langage courant .Nous dirons qu'un risque est une situation (ensemble d'évènements simultanés ou consécutifs) dont l'occurrence est incertaine et dont la réalisation affecte les objectifs de l'entité (individu, famille ,entreprise, collectivité) qui le subit. Certains risques pourront avoir des effets positifs .Ce sont ceux que l'on recherche, et que l'on appelle « chance » ou « opportunités ».d'autres auront assurément des effets négatifs. Ce sont ceux que l'on craint ».*

Dans le même ordre d'idées il attribue la qualification d'« endogène » « *à nos activités générant directement le risque*» par contre la qualification « exogène » est attribuée aux éléments du risque qui « *naissent dans l'environnement ».*

Le risque se caractérise donc par deux grandeurs : Sa probabilité d'occurrence, ou fréquence **f** ; Ses effets ou gravité **G**. il se mesure par le produit de ces deux grandeurs, sa criticité : **C = f x G**



Source ; Xavier Michel , Patrice Cavaillé et Coll 2009 , p9

Figure 14 : Les principales composantes du risque
(Source : Xavier Michel, du management des risques au développement durable 2009, p9)

Un risque majeur peut entraîner un grand nombre de victimes, un coût financier élevé, des dégâts matériels importants et des impacts sur l'environnement.

Un événement (aléa) n'est un risque majeur que s'il s'applique à une zone où des enjeux humains, économiques ou environnementaux sont présents. Le risque majeur peut-être naturel ou technologique, Ludovic Faytre 2005 , p12 renvoie la majorité des risques à l'activité humaine *« l'activité humaine et son développement en matière d'urbanisation peut dans la majorité des cas représenter le facteur le plus aggravant des bilans des catastrophes »* le caractère catastrophique d'un événement est directement lié à l'occupation des sols et aux risques potentiels qu'il représente vis-à-vis de l'activité

humaine. La maîtrise de l'urbanisation, dans les zones potentiellement dangereuses apparaît comme l'un des moyens les plus efficaces pour réduire la gravité d'un sinistre».

Dans cette perspective Haroun Tazieff définit cette relation comme étant « *la définition que je donne du risque majeur, c'est la menace sur l'homme et son environnement direct, sur ses installations; la menace dont la gravité est telle que la société se trouve absolument dépassée par l'immensité du désastre* »⁵⁵.

Après avoir présenté l'ensemble des définitions aussi diversifiées soient elles, selon des contextes différents et d'une relation extrêmement forte avec la démarche environnementale de gouvernance urbaine, il semble que toutes les disciplines se partagent l'importance de l'appréhension du risque. Néanmoins, les attitudes restent inopérantes et caractérisées d'inexactitude voire d'inefficacité c'est pourquoi » Kermisch 2011, p2 considère que « *la culture et le savoir traditionnellement mobilisés pour appréhender le risque ne permettent plus de penser le risque d'une manière satisfaisante*

Redéfinir ce concept et ses aspects afférents, résilience, perception, c'est le mettre à jour à l'impératif actuel et l'évaluer en termes de dégâts de plus en plus alarmants, et par conséquent remodeler les normes de précaution et de prévention dans tous les domaines notamment celui technologique

2.1.2 La spécificité du risque technologique et industriel

Les risques technologiques majeurs peuvent être définis comme « *des dangers potentiels pour la santé et la sécurité de l'homme mais aussi pour les milieux naturels. Un risque majeur naît de la conjonction d'un aléa et des enjeux en présence : une explosion importante dans une zone inhabitée présente un risque faible, tandis qu'une explosion minimale dans une zone fortement urbanisée présente un risque fort* »⁵⁶.

Le risque est évalué et mesuré en termes de retombées et des conséquences. C'est le bilan chiffré du risque qui pèse son degré de gravité, dans ce contexte on présente dans le tableau N°2 ci-dessous les critères de mesure des risques selon leurs fréquences et les conséquences de l'échelle de gravité.

⁵⁵ - Haroun Tazieff in Céline Luttoff et Séverine Durand 2018 « Mobilités face aux événements hydrométéorologiques extrêmes 1, Définitions des échelles de référence » éditions ISTE page 100.

⁵⁶ - Document d'orientation et d'objectifs , SCOT de la métropole Rouen Normandie , octobre 2015 , page 59.

Tableau 2 : Classification selon l'échelle de gravité des dommages

Classe	Dommages humains	Dommages matériels
Incident	Aucun blessé	Moins de 0,3 M€
Accident	Un ou plusieurs blessés	Entre 0,3 M€ et 3 M€
Accident grave	1 à 9 morts	Entre 3 M€ et 30 M€
Accident très grave	10 à 99 morts	Entre 30 M€ et 300 M€
Catastrophe	100 à 999 morts	Entre 300 M€ et 3 000 M€
Catastrophe majeure	1000 morts ou plus	3 000 M€ ou plus

Source : Revue du Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement www.developpement-durable.gouv.fr

L'importance particulière accordée par la communauté scientifique pour le risque en matière d'étude, d'identification, d'évaluation et de gestion et de maîtrise, a suscité au fil du temps un intérêt particulier pour les différents domaines de la recherche. Ces travaux, dans les différentes disciplines, ont communément abordé cette thématique en fonction de la relation entre ceux-ci et les établissements humains, qui, se trouvent dans la plupart des cas dans la nécessité, voire dans l'obligation de cohabiter avec ses risques. Cette cohabitation représente une source de subsistance et une nécessité socio-économique dans les parcours professionnels et résidentiels de ces populations, exposées, menacées et dans plusieurs cas potentiellement touchées.

Les catastrophes naturelles ou technologiques bien qu'ils résultent des bilans extrêmement lourds, la comparaison faite par Jocelyne Dubois-Maury démontre que « Statistiquement et en moyenne annuelle, les catastrophes technologiques et les grands incendies industriels font moins de 10 000 victimes mondiales, soit 15 fois moins que les risques naturels »⁵⁷.

⁵⁷ - Dubois-Maury Jocelyne « Les grandes métropoles face aux risques naturels et technologiques » revue sécurité et stratégie mai - août 2012

2.1.3. Le risque industriel dans le secteur des hydrocarbures

Le risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les riverains, les biens et l'environnement.

Afin d'en limiter la survenue et les conséquences, les établissements les plus dangereux sont soumis à une réglementation stricte et à des contrôles réguliers.

Les conséquences d'un accident lié aux matières dangereuses dépendent de la nature du produit et des principaux dangers qui y sont liés⁵⁸

Dans ce contexte, on passera en revue les définitions, de ce même concept, exprimées sous trois angles différents mais interdépendants. Il s'agit de l'ordre scientifique, législatif et professionnel

Dans son ouvrage, Nichan Margossian, 2002 p15 reconduit la définition du bureau international du travail (BIT) de Genève « *l'expression accident majeur (industriel) désigne un évènement inattendu et soudain y compris en particulier une émission, un incendie ou une explosion de caractère majeur, dû à un développement anormal dans le déroulement d'une activité industrielle entraînant un danger grave, immédiat ou différé, pour les travailleurs, la population ou l'environnement, à l'intérieur ou l'extérieur de l'installation et mettant en jeu un ou plusieurs produits dangereux,*

Accident majeur industriel : *évènement tel qu'une émission, un incendie ou une explosion d'importance majeure résultant de développements incontrôlés survenus au cours d'exploitation,*

Danger propriété intrinsèque d'une substance dangereuse ou d'une situation physique de pouvoir provoquer des dommages pour la santé et/ou l'environnement »⁵⁹

⁵⁸ - Ces principaux dangers qui y sont liés sont :

L'incendie : lié à la présence de produits inflammables, c'est le risque le plus fréquent. Il concerne 60 % des accidents. Il peut avoir diverses causes : l'échauffement anormal d'un organe du véhicule, choc contre un obstacle avec production d'étincelles, explosion au voisinage immédiat d'un poids lourd, d'un wagon ou d'une conduite, sabotage.

L'explosion : impliquant des produits inflammables transportés sous forme gazeuse, liquide ou solide, elle intervient suite à divers accidents : choc avec production d'étincelles, mélange de plusieurs produits, explosion d'artifices ou de munitions...

Le nuage toxique : tout incendie peut dégager des fumées toxiques, avec des conséquences parfois mortelles pour l'homme, avec des troubles respiratoires ou cardio-vasculaires.

La pollution de l'atmosphère, du sol, de l'eau : sa gravité dépend de la quantité de produit volatilisé, des conditions météorologiques et de la situation géographique. Ce risque est surtout lié au transport de produits liquides source : <http://www.var.pref.gouv.fr/ddrm/spip>

⁵⁹ - Nichan MARGOSSIAN « risques et accidents industriels majeurs, caractéristiques, réglementation prévention éditions DUNOD 2002 page 15

En Algérie, plusieurs définitions réglementaires ont été avancées pour le concept. Il s'agit notamment de :

La loi 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 le risque est défini par l'article 02 comme « *Est qualifié, au sens de la présente loi, de risque majeur toute menace probable pour l'Homme et son environnement pouvant survenir du fait d'aléas naturels exceptionnels et/ou du fait d'activités humaines* »⁶⁰.

Le décret 05-476 du 21 décembre 2005 : portant déclaration de la zone de Hassi R'mel zone à risques majeurs

Une zone à risques majeurs est « *une zone exposée à un risque majeur entraînant des conséquences immédiates et graves aux personnes, aux biens et à l'environnement* »⁶¹

Le décret 06-198 du 31 mai 2006⁶² définissant la réglementation applicable aux établissements classés pour la protection de l'environnement:

« **Danger** : *une propriété intrinsèque d'une substance, d'un agent, d'une source d'Energie ou d'une situation qui peut provoquer des dommages pour les personnes, les biens et l'environnement.*

Risque : *Élément caractérisant la survenue du dommage potentiel lié à une situation de danger. Il est habituellement défini par deux éléments : la probabilité de survenance du dommage et la gravité des conséquences ».*

Pour les professionnels industriels algériens « *Un accident est qualifié d'accident majeur s'il fait intervenir une substance dangereuse, et s'il peut engendrer une des conséquences suivantes :*

- *Du point de vue de la sécurité, potentiellement causer au moins une fatalité ou une incapacité permanente ; et/ou*

- *Du point de vue environnemental, créer une pollution interne non maîtrisée ou une pollution hors des limites du site maîtrisée »*⁶³

De nombreuses études et recherches ainsi que la survenue de plusieurs accidents récents ont montré que la proximité des villes aux sources de risque industriels, notamment ceux en relation avec les hydrocarbures, représente un facteur essentiel d'amplification du risque industriel. L'activité humaine est en bonne partie responsable selon Chaline, et

⁶⁰ - Art 02 de la loi 04-20

⁶¹ - Article 2 du décret 05-476

⁶² - Article 2 du Décret exécutif N° 06-198 du 31 mai 2006 définissant la réglementation applicable aux établissements classés pour la protection de l'environnement, journal officiel de la république algérienne démocratique et populaire N°37 du 04 juin 2006

⁶³ - Rapport Etude de dangers Région de Hassi R'mel Centre - Partie B1 page 13

Dubois-Maury 2004, p46 et « peut aggraver considérablement »⁶⁴ la situation de ces villes qui enregistrent selon les estimations avancées par Sarlos et all 2003 p 749. " Plus de 150 décès en moyenne par an que l'on peut attribuer aux activités pétrolières ou gazières. Là encore, ce chiffre est probablement sous-estimé car les accidents pétroliers ou liés au GPL responsable de moins de 300 morts ne sont pas toujours enregistrés dans les statistiques".

2.1.4. Particularités et phénomènes redoutés dans l'industrie gazière

L'aspect dévastateur des accidents de l'industrie gazière notamment celles du gaz du pétrole liquéfié revient principalement aux produits et substances industrialisés ainsi que leurs conséquences sur l'homme et l'environnement.



Figure 15 : Sphères de stockage de GPL, Centre de Stockage et de transfert des fluides, CSTF, Sonatrach - Hassi R'mel
(Source :Rapport d'étude de dangers, Hassi R'mel 2010.

Dans ce sens, B.A. Aubert, J. Bernard 2004, p189 explique la gravité encourue par le phénomène « *Lorsqu'une quantité importante de vapeur inflammable est relâchée rapidement dans l'atmosphère, un nuage de vapeur se forme et se disperse dans l'air ambiant .selon certaines conditions (volume de nuage, caractéristiques de la substance, délai d'ignition, concentrationetc.)et si une source d'ignition est présente, divers phénomènes peuvent se produire , explosion de nuage de vapeur , feu-éclair , explosion physique , BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion),boule de feu , explosion confinée , feu de flaque, feu de chalumeau..(....)..La gravité des effets en fonction de la distance par rapport à la source de l'accident, de la concentration de la substance dangereuse, ainsi que le temps d'exposition »*

⁶⁴ - C. Chaline , J. Dubois-Maury , les risques urbains, éditions Armond Colin 2004, page 46.

À cette démonstration vient s'ajouter celle d'Emmanuel Martinais, 2012, page 29 qui explique, d'une manière détaillée, les principales raisons des catastrophes dans l'industrie des hydrocarbures où « certains se caractérisent par des potentialités dévastatrices très préoccupantes sur le plan de sécurité .c'est le cas notamment du BLEVE⁶⁵ et boil over, deux phénomènes dangereux dont les effets potentiels mesurés en terme d'atteinte à la vie humaine , atteignent facilement des distances de l'ordre de centaine de mètres ».

Dans le prolongement de son explication, Emmanuel Martinais , mets en évidence l'importance accordée à « ces deux possibilités accidentelles se retrouvent au centre des analyses de risques»⁶⁶.

Dans le contexte algérien, la posture exprimée par les groupes industriels, notamment SONATRACH à travers les études approfondies concertées établies en collaboration des expériences étrangères, fait apparaître d'autres aspects et phénomènes redoutés de cette industrie⁶⁷.

Selon ce rapport 2010, p.66 d'étude de dangers « Les phénomènes dangereux redoutés sont un feu de flaque, une explosion retardée (VCE), un feu flash, un feu de chalumeau, un BLEVE et une boule de feu »⁶⁸.

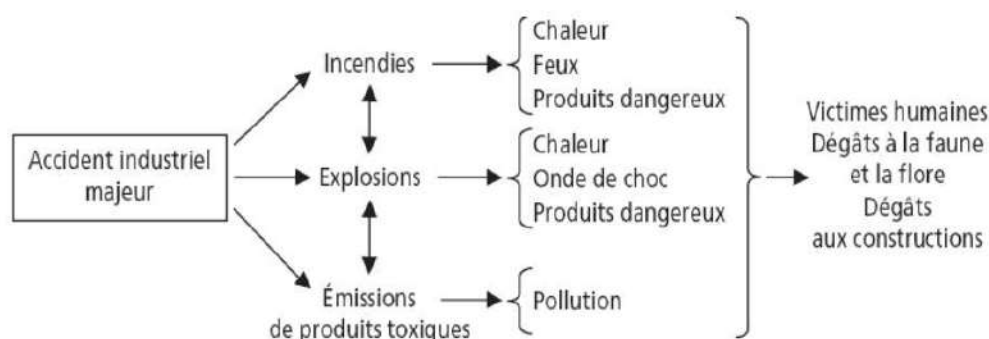


Figure N°16 : Effets des accidents de l'industrie gazière
Rapport d'étude de dangers, Hassi R'mel décembre 2010.

⁶⁵ - Deux accidents tristes célèbres ayant conduit à un BLEVE se sont produits à Feyzin en 1966 faisant 18 morts (dont 11 pompiers intervenant sur l'incendie) et au camping Los Alfaques en Catalogne en 1978, où le BLEVE d'un camion-citerne transportant du propylène a fait 217 morts (Emmanuel MARTINAI 2012)

⁶⁶ - Emmanuel Martinais , « L'épreuve de la décision. Les PPRT ou l'art de concilier les enjeux de sécurité et de développement, la particularité de multitude d'accident 2005-2007 » les cahiers de la sécurité industrielle -08 2012, page 30

⁶⁷ - on cite le cas du Rapport études de dangers Hassi R'mel SONATRACH, DNV Energy , DNV BELGIUM NV décembre 2010.

⁶⁸ - Rapport Etude de dangers Région de Hassi R'mel Centre (6-2) - Partie B1 (rev.1) SONATRACH, DNV energy, DNV BELGIUM NV décembre 2010 page 66

Pour cela l'exposition des différentes définitions données par ce rapport, élaboré par les experts nationaux et internationaux ainsi que les applications basées sur les simulations au contexte de notre recherche la ville industrielle de Hassi R'mel, mettra en lumière tous les phénomènes caractérisant les dangers qui peuvent survenir.

1. BLEVE Chaud/Froid

Le BLEVE est un phénomène classé Rapide mais retardé. Le BLEVE froid se caractérise par une mise à l'atmosphère rapide du contenu de l'équipement (rupture) qui va alors se vaporiser rapidement et engendrer une montée en pression mais pas de boule de feu. Le phénomène de BLEVE chaud se caractérise en effet par une montée en pression relativement lente, du fait de la vaporisation du produit contenu dans un réservoir pris dans un feu enveloppant. La pression atteinte par le gaz peut alors être importante et lorsque l'enveloppe du réservoir cède, une boule de feu liée à une vaporisation partielle instantanée et une inflammation des produits peut être générée. La dynamique post-accidentelle est quant à elle très rapide voire immédiate.

Le tableau suivant reprend les distances d'effets de surpression associées au phénomène de BLEVE suite à une rupture catastrophique du (*exemple choisi pour la simulation dépropaniser T301*).

Niveau de surpression (mbar) Distances d'effet en mètre

Niveau de surpression (mbar)	Distances d'effets en mètres
25	168
50	95
160	45
300	31

Effet domino⁶⁹

Pour une explosion de type **BLEVE**, la zone d'effet du seuil de 300 mbar atteint dans des cas 212 mètres. La zone d'effet du seuil de 160 mbar atteint 307 mètres. Cet événement peut dès lors engendrer des effets dominos sur les équipements compris dans ces zones.

⁶⁹ - Rapport études de dangers Hassi R'mel centre SONATRACH, DNV Energy , DNV BELGIUM NV Rapport EP002718 – N° 6-3 Rév. 1 - Date 23/12/2010 page 80



2. Boil over

Le Boil over est un phénomène classé **Rapide mais très retardé**. L'événement initiateur étant un feu de bac, la durée pré-accidentelle est très longue (de l'ordre de plusieurs heures). Il faut en effet assez de temps pour que la hausse de température dans le pied du bac soit suffisante pour vaporiser l'eau située dans cette partie de l'équipement. Néanmoins la durée post-accidentelle est très courte

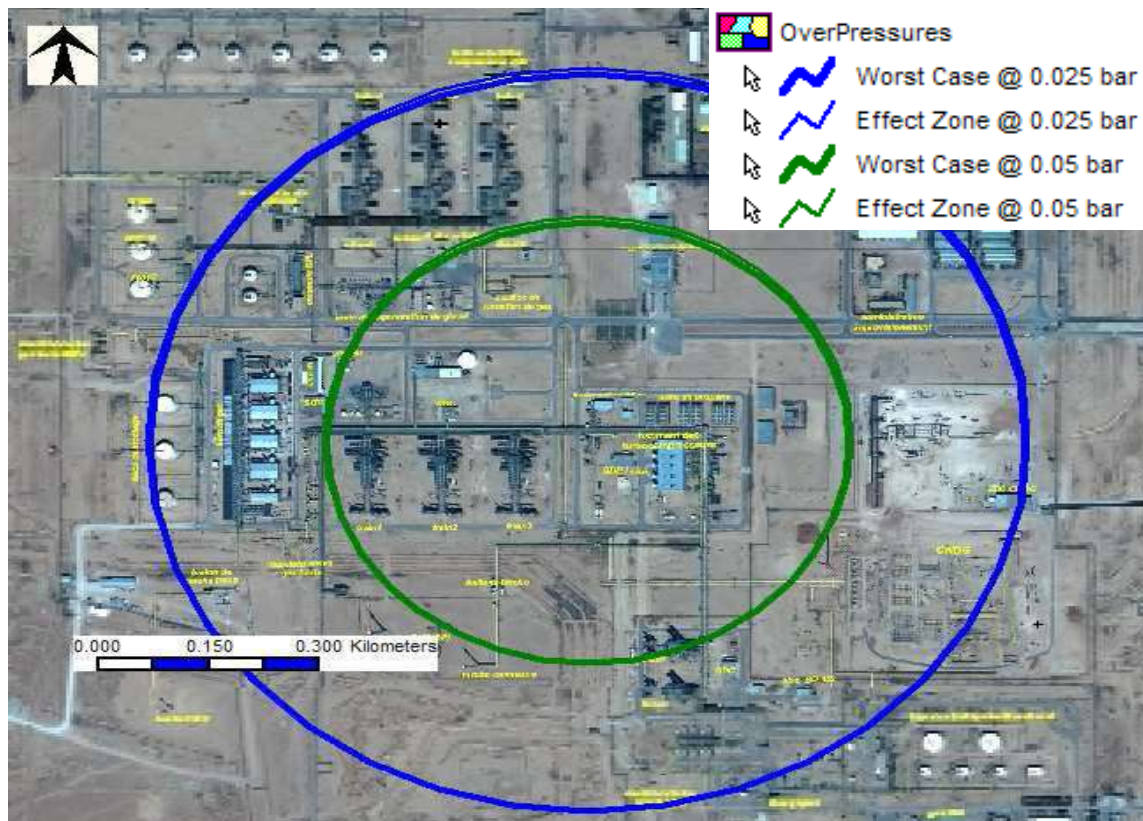
3. VCE

Le VCE est un phénomène classé **Très Rapide**. La durée de la phase pré-accidentelle se déroulant entre l'événement initiateur et l'événement redouté central est instantanée. De même, la durée de la phase post-accidentelle se produisant entre l'événement central redouté et la fin du phénomène, sera immédiate :

Le tableau et le schéma ci-dessous reprennent les effets de surpression d'un VCE après la rupture catastrophique du (exemple *choisi pour la simulation dépropaniser T301*).

Jour été Jour hiver Nuit été Nuit hiver

Niveau de surpression (mbar)	Distances d'effets en mètres			
	Jour été	Jour hiver	Nuit été	Nuit hiver
25	589	583	591	594
50	357	351	355	356
160	170	163	165	165
300	120	112	113	113



Hiver Nuit été Nuit hiver

Effet domino ⁷⁰

Pour les effets de **surpression associés au VCE**, les zones d'effets correspondant aux seuils de 160 mbar et 300 mbar portent respectivement à une distance de 701 mètres et 617 mètres.

Ce phénomène pourrait dès lors engendrer des effets dommageables sur l'ensemble des équipements présents à l'intérieur de ces rayons. Les effets dominos se caractériseront par une défaillance mécanique des installations touchées. En fonction de l'équipement, il est possible d'avoir plusieurs fuites au niveau des équipements touchés, suivi par l'inflammation immédiate des substances combustibles relâchées.

4. Feu Flash

Le Feu Flash est un phénomène classé **Très Rapide**. La durée de la phase pré-accidentelle se déroulant entre l'événement initiateur et l'événement redouté central est instantanée. De même, la durée de la phase post-accidentelle se produisant entre l'événement central redouté et la fin du phénomène, sera immédiate.

Le tableau suivant indique les distances atteintes par les concentrations caractéristiques d'un feu flash pour une rupture soit, la limite supérieure d'inflammabilité et la limite inférieure d'inflammabilité. Les contours sont illustrés sur la carte satellite.

	Distances d'effets en mètres			
	Jour été	Jour hiver	Nuit été	Nuit hiver
Limite supérieure d'inflammabilité	23	21	21	20
Limite inférieure d'inflammabilité	85	61	54	47

⁷⁰ - Rapport études de dangers Hassi R'mel centre SONATRACH, DNV Energy , DNV BELGIUM NV Rapport EP002718 – N° 6-3 Rév. 1 - Date 23/12/2010 page 80

Jour hiver Nuit été Nuit hiver



L'expérience montre que l'effet du rayonnement thermique est assez limité, et que l'effet létal est dimensionné par la distance à LII (Limite Inférieure d'Inflammabilité). Mais, toute personne se trouvant sur le parcours des gaz brûlés est susceptible de subir l'effet létal avec une probabilité élevée, et toute personne se trouvant en dehors du nuage inflammable ne peut pas subir d'effet thermique létal.

5. Dispersion d'un toxique

La dispersion d'un produit toxique est un phénomène classé long mais immédiat. L'événement initiateur est la perte de confinement, phénomène de courte durée. Après la perte de confinement, les effets seront immédiats avec une durée allant de plusieurs minutes jusqu'à plusieurs heures en fonction des conditions de dispersion (caractéristiques de la fuite, conditions météorologiques, ...).

6. Feu de flaque

Le feu de flaque est un phénomène classé **Long mais immédiat**. L'événement initiateur est la perte de confinement, phénomène de courte durée. Après l'ignition de la flaque, les effets seront immédiats avec une durée allant de plusieurs minutes jusqu'à plusieurs heures en fonction du taux de combustion et de la taille de la flaque.

Le tableau suivant reprend les distances d'effets thermiques et les caractéristiques associées au phénomène de feu de flaque suite à la rupture.

Niveau de radiation (Kw /m2)	Distances d'effets en mètres			
	Jour été	Jour hiver	Nuit été	Nuit hiver
Effets sur l'homme				
2.5	24	32	30	43
6.4	18	23	21	28
10	15	19	18	24
Effets domino				
8	16	21	19	26
32	8	11	10	13
Caractéristiques de la flaque				
Diamètre (m)	3.10	4.20	3.95	5.73
Taux de combustion (kg/s)	0.91	1.66	1.47	3.10
Durée (mn)	104	57	64	30



7. Feu chalumeau

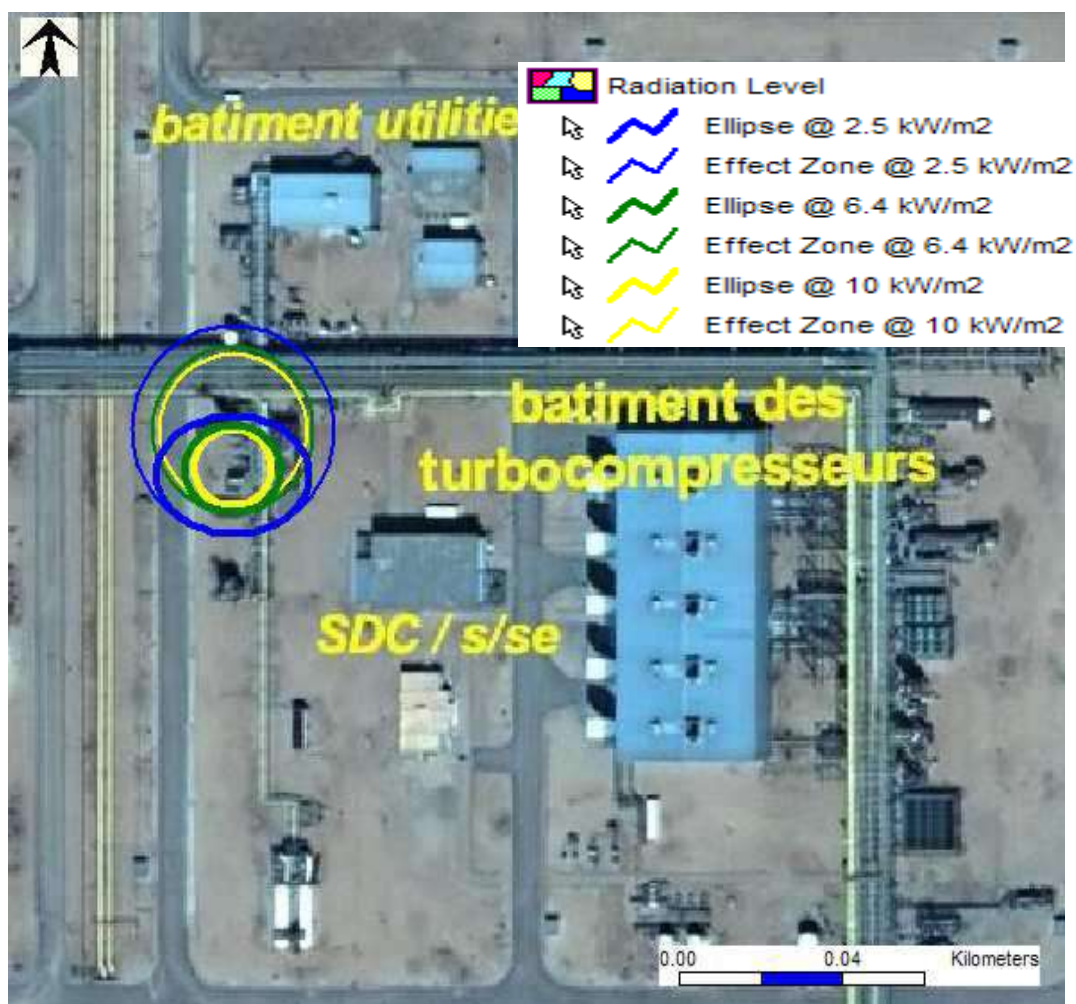
Le Feu chalumeau est un phénomène classé **Long mais immédiat**. La durée de la phase pré accidentelle se déroulant entre l'événement initiateur et l'événement redouté central est de l'ordre de la seconde. Par contre, la durée de la phase post-accidentelle se produisant entre l'événement central redouté et la fin du phénomène, sera assez longue et dépendante de la capacité à sectionner les vannes qui couperont l'alimentation du feu chalumeau. Le tableau suivant reprend les distances d'effets thermiques et les caractéristiques associées au phénomène de feu de chalumeau suite à une grande fuite

Niveau de radiation (Kw /m2)	Distances d'effets en mètres			
	Jour été	Jour hiver	Nuit été	Nuit hiver
Effets sur l'homme				
2.5	22	24	24	24
6.4	17	18	18	19
10	15	16	16	17
Effets domino				
8	16	17	17	18
32	12	12	13	14
Caractéristiques de la flaque				
Longueur (m)	8.55	9.45	10.26	11.46
Durée (mn)	600			

La puissance émissive de la varie entre 162 et 190 kW/m2 selon les conditions météo. La météo conduisant aux distances d'effet les plus critiques est nuit hiver.

Effet domino⁷¹

Pour le **feu de chalumeau**, la zone d'effets dépendra fortement de la direction de la flamme et de la durée du phénomène. La portée maximale des radiations correspondant au seuil de 8 kW/m² est de 648 m ; le seuil de 32 kW/m² porte à une distance de 496 m. L'ensemble des équipements de l'unité CSTF ainsi que les trains de production situés au sud peuvent être touchés par les zones d'effets correspondants aux effets dominos. Les équipements les plus exposés sont évidemment ceux situés dans la direction de la fuite. Les effets domino se caractériseront par un endommagement thermique des installations touchées. Il est possible d'avoir percement de certaines installations, suivi par l'inflammation immédiate des substances combustibles relâchées



⁷¹ - Rapport études de dangers Hassi R'mel centre SONATRACH, DNV Energy , DNV BELGIUM NV Rapport EP002718 – N° 6-3 Rév. 1 - Date 23/12/2010 page 80

8. Boule de feu

La boule de feu est un phénomène classé **Rapide mais retardé**. Le phénomène se caractérise, en effet, par une montée en pression relativement lente, du fait de la vaporisation du produit contenu dans un réservoir pris dans un feu enveloppant. La pression, atteinte par le gaz, peut alors être importante et lorsque l'enveloppe du réservoir cède, une boule de feu liée à une vaporisation partielle instantanée et une inflammation des produits peut être générée. La dynamique post-accidentelle est quant à elle très rapide voire immédiate. Le tableau et le schéma ci-dessous reprennent les effets radiatifs d'une boule de feu après la rupture catastrophique

Niveau de radiation (Kw /m2)	Distances d'effets en mètres			
	Jour été	Jour hiver	Nuit été	Nuit hiver
Effets sur l'homme				
6.2 (2.5)	195	205	199	207
16 (6.4)	112	119	115	120
25 (10)	81	87	84	88
Effets domino				
8	170	179	174	181
32	65	70	67	71
Caractéristiques de la boule de feu				
Rayon (m)	36			
Durée (s)	5.90			
Hauteur maximale (m)	72.76			

Effet dominos⁷²

Pour une **boule de feu**, la zone d'effet pour le seuil de 8 kW/m2 (dégâts aux équipements non protégés) atteint 2083 mètres, la zone d'effet pour le seuil de 32 kW/m2 (dégâts aux équipements protégés) atteint dans des cas 810 mètres.

⁷² - Rapport études de dangers Hassi R'mel centre SONATRACH, DNV Energy , DNV BELGIUM NV Rapport EP002718 – N° 6-3 Rév. 1 - Date 23/12/2010 page 80

Des effets dominos à proximité de la boule de feu sont possibles. Néanmoins, la durée de la boule de feu est d'approximativement 45 secondes, ce qui en fait un phénomène extrêmement rapide, réduisant les risques de dommages des autres installations par effet domino. Il n'y a pas beaucoup de mesures de protection à prendre en cas de BLEVE avec ou sans boule de feu. En effet, cet événement est un événement soudain et les possibilités d'intervention après la catastrophe sont limitées. Il faut dans ce scénario grandement insister sur les moyens de prévention. Le cas le plus probable de BLEVE sans boule de feu est une agression externe, le cas le plus réaliste de BLEVE avec boule de feu est celui d'un incendie sous la sphère

Conclusion

En guise de conclusion, ces aspects sont souvent à l'origine de graves catastrophes qui ont profondément touchés les usines des hydrocarbures.

Pour les unités de production du gaz dans la ville industrielle de Hassi R'mel, ces différents phénomènes, réunis ou séparés, ont conduit à une série d'accidents soit un taux de 1.3 accident pendant les 20 ans allant de 1998 à 2010 (rapport d'étude de danger Hassi R'mel).

3. le risque, un concept pluridimensionnel

3.1 Le concept « risque » comme dimension géographique

Le risque s'évalue par rapport au contexte géographique ceci nous amène à le définir clairement sur le plan géographique ainsi que les aspects y afférents.

La ville et l'industrie forme un ensemble de fonctions complémentaires et de configuration spatiale hétérogène, ceci est vu de deux angles de visions comme le confirme Hulbert 2006, p8 « *à partir de l'aménagement du territoire pour les uns, de la géographie des risques pour les autres* ». Cette relation est caractérisée par une sociologie contrastée, un développement urbain économique en perpétuel essor et des industries de grandes opportunités économiques qui présentent des risques et de multiples dangers potentiels. Cette configuration que Chaline, Dubois-Maury 2004, p5 qualifie de « *paradoxe* » renvoie réellement à la notion que Veyret 2004, p8 appelle « *archipel de dangers* »

Selon leurs natures, les impacts du risque changent de dimensions géographiques et spatiales spécifiquement pour l'industrie gazière. C'est pour cette raison que la cohabitation avec les gisements et les sphères de production, induit souvent comme le prévoit Chaline, Dubois-Maury 2004, p8 « *des grands accidents urbains associant très souvent explosion et incendie. A ces deux dangers, s'ajoutent souvent ceux de la diffusion des nuages toxiques* ».

Une autre dimension socio-spatiale du risque du fait de sa liaison directe avec l'activité humaine et par conséquent la dimension géographique, est liée à l'homme comme étant composante sociale et ses activités comme étant traductions spatiales. Pour cela Veyret, 2004 p 10 considère que « *Le risque est devenu un objet géographique à part entière(..), le risque relève forcément de la géographie, qui s'intéresse aux rapports sociaux et à leurs traductions spatiales* ».

Ces effets peuvent avoir des implications sur des étendues importantes notamment pour les industries chimiques et les hydrocarbures ou les incendies et les nuages toxiques qui ne connaissent pas de frontières, prennent des dimensions hors limites de la ville, voire même hors des limites du territoire. À titre d'exemple nous citons l'explosion survenue dans la région pétrolière de Fort Mc Murray où le brasier a dévasté 1570 km² de forêt ⁷³.

⁷³ - Selon le quotidien le parisien du 05 mai 2016, « *un nombre 55 000 hectares de plus qui ont flambé en moins de 24 heures, Toute l'agglomération de Fort McMurray et des trois autres communes à quelques dizaines de kilomètres au sud ont été vidées et ce sont près de 100.000 habitants au total qui ont été évacués* »

À partir de là, la gestion des risques ne peut se limiter à une vision locale, du fait que les dommages encourus peuvent atteindre des limites parfois même hors des frontières géographiques des territoires.

3.2 Le concept « risque » comme composante sociologique

Cette dimension sociologique s'exprime par l'activité humaine souvent source de risque que ce soit par l'activité dans les milieux naturels et le non-respect des règles d'urbanisation⁷⁴ ou dans les milieux industriels par les défaillances de manœuvre et d'entretien⁷⁵.

D'une façon plus générale Chaline, Dubois-Maury 2004, p9 le confirme en spécifiant que *«les risques dans leurs dimensions exceptionnelles comme dans leurs aspects ordinaires, sont inhérents à la vie et à l'évolution de toute société»*.

Dans la relation de l'homme avec son environnement, l'aspect sociologique se manifeste dans le fait que l'homme est acteur et victime de ses activités sur l'environnement et par conséquent Plot 2007, p24 affirme que *«l'homme apparaît aujourd'hui, mais aujourd'hui seulement, comme le point faible de ces systèmes»*.

Le risque qui survient dans des contextes sociaux différents est apprécié de différentes manières et sont intimement liées aux comportements et au niveau de perception voire de « la familiarisation » de la société en question avec la nature du risque, ce qui explique le phénomène de résilience au risque notamment ceux naturels des pays asiatiques.

L'exemple des champs des hydrocarbures notamment la ville industrielle de Hassi R'mel, exprime cette forte cohabitation intimement liée au rattachement au lieu natal, résidentiel ou professionnel et par conséquent le niveau d'acceptabilité du risque est plus important.

⁷⁴ - On cite les inondations de la vallée du m'Zab en Algérie le 01 octobre 2008, Au moins 33 personnes sont mortes, 84 personnes ont été blessées, 600 maisons ont été détruites, source ministère de l'intérieur selon le quotidien le monde Afrique du 02 octobre 2008 <http://www.lemonde.fr/afrique/article/2008/10/02>

⁷⁵ - On cite l'explosion de SKIKDA Dans la nuit du 19 au 20 janvier 2004 à 18h34, une fuite de gaz provenant d'un train de liquéfaction GNL avait été à l'origine d'une explosion entraînant la destruction de trois trains de liquéfaction (20, 30, 40) sur six, soit 50% des installations, engendrant la mort de 27 travailleurs et 74 blessés. Ces infrastructures ont été réalisées par l'entreprise britannique Pritchard en 1978 et sont entrées en production en 1981. L'explosion du complexe de GNL de Skikda aurait pu être plus meurtrière si elle avait eu lieu dans la journée. D'après les estimations, la destruction des trois unités de GNL constitue une perte de 500 millions de dollars pour la rénovation et de 300 à 400 millions de dollars de déficits des recettes totales du complexe, 200 véhicules endommagés ainsi que des dommages estimés à 4 millions de dollars au niveau de la centrale thermique » source la revue Bimensuel de l'économie et de la finance L'éco n°66 / du 16 au 30 mai 2013 Page 34

Ce lien entre l'homme et le risque renvoie à la notion de perception qui est également perception sociale du risque qui suppose qu'il existe un risque objectif. À partir de là, les niveaux de perception varient selon plusieurs aspects liés à la société et deviennent selon Peretti-Watel 2000,p199 « instables ».

Cet aspect attribue au risque une forme socioculturelle qui prend des valeurs différentes d'une ère historique à une autre et d'une aire géographique à une autre Peretti-Watel , 2010 , p20 nous fait remarquer cet état de fait en précisant que *« si les sociétés contemporaines sont marquées par la prolifération des risques , cela ne signifie pas forcément qu'elles sont plus dangereuses, c'est d'abord notre rapport au danger qui a changé , autrement dit notre rapport au monde , aux autres et à nous-mêmes .si les grandes menaces actuelles diffèrent des dangers du passé , il est aussi plus précis d'évoquer une culture du risque plutôt qu'une civilisation ou une société du risque qui seraient d'abord déterminées par les caractéristiques inédites des risques technologiques majeurs »*.

3.3 Le concept « risque » comme préoccupation juridique

La cohabitation entre la ville et l'industrie présente des activités générant des menaces qui se retrouvent sous le vocable de « risques industriels » et qui ont un impact à la fois sur la population et sur l'environnement. Cette cohabitation de l'industrie avec des établissements humains denses commence à prendre de l'ampleur du fait que le niveau d'exposition s'avère élevé.

« En matière d'environnement, il appartient à l'Etat de garantir la sécurité environnementale. Il édicte pour cela des textes réglementaires auxquels l'industriel devra se conformer en présentant des solutions techniques »⁷⁶.

Le traitement institutionnel de cette problématique environnementale a connu une évolution rapide notamment après les années 90, ceci a pris une importance croissante notamment dans les pays industrialisés.

Le développement urbain simultané à l'évolution de la sphère industrielle a entraîné un ensemble de menaces de plus en plus inquiétantes .Ces nuisances dues aux activités humaines ont porté préjudice à la fois aux milieux naturels et à l'écosystème urbain en provoquant des dégradations considérables.

⁷⁶ - Magazine santé et sécurité du travail INRS « Prévention des risques industriels dans une démarche de développement durable », <http://www.sante-securite-paca.org> Date de dernière mise à jour : 30.09.2014

En plus de leur impact sur l'environnement, ces dommages constituent également selon Rumpala 2003 p9 un ensemble d'enjeux qui « *deviennent intégrés dans l'espace politique* »⁷⁷

La globalisation de la dimension environnementale, à travers les accords internationaux, les conventions et les agendas, imposent aux pays d'introduire la question de l'environnement non seulement dans son discours politique mais de l'insérer comme composante à part entière de l'outil législatif et juridique. Cet outil juridique régissant les risques en France a connu une évolution intéressante :

- **Loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles**
 - Elle crée le système d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles, le « système CATNAT » ;
 - Elle impose une contrepartie : maîtriser les dommages potentiels par la limitation de l'urbanisation, par la création des plans d'exposition aux risques.
- **Loi n°87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs**
 - La première grande loi globale en matière de risques : elle inscrit fortement la prévention des risques dans le droit de l'urbanisme, crée le droit de chaque citoyen à l'information sur les risques majeurs, et traite simultanément en profondeur de l'organisation des secours.
- **La loi sur l'eau (loi no 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau)**
 - La loi sur l'eau de 1992 viendra ensuite renforcer ce dispositif, dans la mesure où la prévention des inondations est une des préoccupations de la police de l'eau et des milieux aquatiques.
- **La loi N° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, dite La loi Barnier**
 - La création du fonds Barnier début 1995 dans l'objectif de financer l'expropriation pour risques
 - La création du Plan de Prévention des Risques (PPR), outil unique de maîtrise de l'urbanisme, qui vient unifier au moins 4 types de documents existants dont le Plan de Surface Submersible (PSS) et le Plan d'Exposition aux Risques (PER)

⁷⁷ -Y.Rumpala, Régulation et environnement : questions écologiques , réponse économique Edition l'Harmattan 2003 p9.

- **Loi N° 2003-699 du 30 juillet 2003, dite Loi Bachelot, relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages.** Elle a pour objectifs :
 - Développer la conscience, la mémoire et l'appropriation du risque à tous les niveaux de l'action préventive par :
 - La création de nouveaux outils d'information
 - L'affirmation d'une politique concertée de prévention
 - Adapter ou créer les cadres d'intervention nécessaires à la prévention des risques à la source et à la réduction de la vulnérabilité par :
 - Une meilleure prévention des risques d'inondation à la source
 - Des moyens renforcés pour réduire la vulnérabilité des personnes et des biens.
- **Loi N° 2004-809 du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales :** relative à la modernisation de la sécurité civile:
 - Réaffirme l'importance primordiale de l'échelon communal dans la gestion de crise ;
 - Le citoyen doit être le premier acteur de sa sécurité et de celle de ses proches (→ information préventive, culture du risque, concertation).
- **La loi N° 2009-967 du 3 août 2009 , ou loi Grenelle I,** relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement est une loi française de programmation qui formalise les 268 engagements du Grenelle de l'environnement. elle a pour objectifs :
 - Renforcement de la politique de prévention des risques majeurs au travers notamment de la réduction de l'exposition des populations au risque d'inondation par la maîtrise de l'urbanisation, par la restauration des zones d'expansion des crues et par des travaux de protection (*Loi Grenelle 1 article 44*) ;
 - Renforcement de la politique de prévention des risques majeurs au travers notamment de la mise en œuvre du « plan séisme » aux Antilles (*Loi Grenelle 1 article 44 a*) - article 154 de la loi de finances 2009.
- **Loi N° 2010-788 du 12 juillet 2010 (Grenelle II)** portant engagement national pour l'environnement
 - C'est un texte d'application, de territorialisation et de mise en œuvre de six chantiers majeurs : le bâtiment et l'urbanisme, les transports, l'énergie, la biodiversité, les risques, la gouvernance.
 - Transposition en droit français de la Directive sur la Gestion et l'Evaluation des Risques d'Inondations
 - Création d'une procédure de modification des PPR (sans enquête publique)

En plus de cette évolution de l'arsenal juridique, régissant l'environnement d'une façon générale et la politique de gestion des risques d'une façon particulière, ayant pour finalité de cadrer les stratégies de planification en amont, l'évaluation environnementale en aval présente également un aspect d'une importance capitale et ce conformément au code de l'environnement qui stipule que l'autorité environnementale doit veiller à assurer un niveau élevé de protection de l'environnement et de la santé humaine

Le programme de développement urbain est soumis à une évaluation environnementale. Tout projet d'investissement, présentant des enjeux économiques et environnementaux obéit à une évaluation environnementale. Cette évaluation constitue un avis consultatif à la collectivité pour sa prise de décision.

En Algérie « *La notion de risque et son évolution reste assez complexe, car nos sociétés actuelles exigent un niveau de sécurité en constante augmentation, et ont développé des outils et des politiques publiques qui encadrent et facilitent la prévention et la gestion des risques.*

D'un point de vue juridique, les politiques publiques de gestion des risques environnementaux font partie du droit de l'environnement, car elles sont en filigrane des textes à caractère législatif et réglementaire qui visent principalement l'identification et l'évaluation des risques, leur gestion au sens de la protection civile, et des questions de responsabilités et d'indemnisation des dommages »⁷⁸.

La conscience environnementale qu'a connue la période d'après 90, a contribué à faire développer l'attitude des milieux décisionnels en Algérie envers les territoires caractérisés de risque majeurs de toute nature. Ayant pris conscience de la réalité et de la gravité des risques, les pouvoirs publics ont donc entrepris de mettre en place une politique qui vise à organiser et à encadrer les actions de prévention et d'intervention.

Le souci de protéger la population et l'environnement associé aux considérations économiques et sociales devient une préoccupation majeure. C'est pourquoi de grands changements législatifs et juridiques ont été introduits pour développer l'industrie et minimiser les risques encourus.

⁷⁸ - Azzouz Kerdoun « le cadre juridique de la prévention et de la gestion des risques majeurs en Algérie, <https://docplayer.fr/3987503-Le-cadre-juridique-de-la-prevention-et-de-la-gestion-des-risques-majeurs-en-algerie.html>.

Cette nouvelle vision envers la question environnementale a donné naissance à un ensemble d'outils juridiques (lois, décrets, codes, instructions.....etc.) et à des dispositifs qui veillent au maintien de l'environnement, il s'agit notamment de :

- La prévention des risques majeurs,
- La gestion des catastrophes, Les installations classées,
- La réglementation des substances et La protection de l'environnement,
- L'institution d'un périmètre de protection des installations du secteur des hydrocarbures,

Bien que l'ensemble des textes relatifs à ce volet juridique sera présenté d'une façon détaillée dans le chapitre N° 2 « cadre législatif national », notamment le décret 85-232 du 25 Aout 1985 relatif à la prévention des risques et catastrophes, ainsi que l'arrêté du 12 juin 1999 portant création de la commission permanente spécialisée des risques majeurs, nous avons jugé utile qu'il est nécessaire de présenter un aperçu succinct des textes législatifs ayant des particularités réglementaires à l'urbanisation dans les zones exposées aux risques, il s'agit du :

Décret exécutif N° 05-317 du 10 septembre 2005 modifiant et complétant le décret exécutif N°91-177 du 28 mai 1991 fixant les procédures d'élaboration et d'approbation du PDAU, plan directeur d'aménagement et d'urbanisme et le contenu des documents y afférents. Ce décret définit comme exigences comme composante du dossier du PDAU :

- *« Un plan délimitant les périmètres des zones et des terrains exposés aux risques naturels et/ou technologiques et les plans particuliers d'intervention*
- *La délimitation des périmètres de protection des établissements, installations ou des infrastructures présentant des risques technologiques est effectuée, en conformité avec les prescriptions légales et réglementaires en vigueur*
- *Les zones et les terrains exposés aux risques naturels et/ou technologiques sont transcrits sur le plan directeur d'aménagement et d'urbanisme sur proposition des services chargés de l'urbanisme territorialement compétents, dans les mêmes formes qui ont prévalu à l'approbation du plan »⁷⁹.*

⁷⁹ - Article 17, alinéa 3 du décret 05-317 du 10 septembre 2005, JORA N° 62 du 11 septembre 2005, p10

Décret exécutif N° 05-318 du 10 septembre 2005 modifiant et complétant le décret exécutif N°91-178 du 28 mai 1991 fixant les procédures d'élaboration et d'approbation du POS, plan d'occupation des sols ainsi le contenu des documents y afférents. Ce décret définit comme exigences comme composante du dossier du POS :

- « *La délimitation des zones et des terrains exposés aux risques naturels est effectuée conformément aux moyens d'études géotechniques et de micro zonation sismique, à l'échelle du plan d'occupation des sols.*
- *La délimitation des périmètres de protection ou de servitude des installations de toute nature et des infrastructures présentant des risques technologiques, est effectuée en application des prescriptions légales et réglementaires en vigueur.*
- *Les zones et les terrains exposés aux risques naturels et/ou technologiques, classés selon leur degré de vulnérabilité, sont transcrits sur le plan d'occupation des sols sur proposition des services chargés de l'urbanisme, territorialement compétents, dans les mêmes formes qui ont prévalu à l'approbation du plan »⁸⁰.*

Notons au passage qu'en plus de l'ensemble des textes sus-énumérés, le texte initiateur des différents dispositifs législatifs et réglementaires en matière de gestion des risques étant la loi 04-20 qui sera développée dans le prochain chapitre relatif à la gestion des risques dans le cadre du développement durable.

3.4 Le concept « risque » comme composante du développement durable

Selon Guy Loigner 2000 in Xavier Michel 2009, p33, « *le développement durable n'est pas, ou n'est plus seulement un concept .c'est une problématique qui a généré un mouvement [...] un paradigme nouveau qui semble être amené à se diffuser dans tous les domaines, dans tous les champs, allant de l'économie au sociétal en passant par la politique, la culture, la recherche scientifique et technique, les représentations, les valeurs* ».

Le concept de développement durable a connu des phases d'évolution qui lui ont précédée. Au début des années 1970, se tient la première conférence internationale de Stockholm sur l'environnement. En 1987, la commission mondiale « *environnement et développement* » présidé par Mme Gro Brundtland avec son célèbre rapport « *notre avenir à tous* » définit le concept du développement durable comme « *le développement durable est celui qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à satisfaire les leurs* ».

⁸⁰-Article 18, alinéa 2 du décret 05-318 du 10 septembre 2005, JORA N° 62 du 11 septembre 2005, p10

La notion des besoins a engendré des différences entre les pays pauvres du sud et ceux riches du nord. Les sommets sur le développement durable tenus à : Rio de Janeiro en 1992, à Kyoto en 1995, à Johannesburg en 2002, nous ont poussé à s'interroger sur les disparités des besoins face aux dommages causés par l'industrie des pays développés. La question sociale, économique et environnementale s'imbriquent et forment une entité du développement durable

Par sa vision équilibrée, le développement durable concerne aujourd'hui tous les domaines et les disciplines, Aurélien Boutaud 2005 étant convaincu de l'idée affirme que « *Il semble qu'aucune discipline scientifique ou qu'aucun acteur de la société civile qu'il soit politique, associatif, ou économique n'a échappé à ce concept. A l'image du concept « risque », cet objet est encore en construction* ».

La connaissance du risque présente l'élément clé de sa gestion, la méconnaissance renvoie à un sentiment d'incertitude qui a caractérisé le risque au fil des années. Mettre le risque dans la sphère du développement durable mène à s'interroger sur la cohérence des deux concepts.

Selon Xavier Michel 2009, p33 qui apporte des éclaircissements à propos du développement durable, note que « *pour certains la notion de « durable » est inappropriée au risque car elle est contradictoire avec le principe d'incertitude* ». Pour aboutir à un consensus sur la relation des deux concepts l'auteur récapitule « *Disons que « développement » peut vouloir également dire développement de l'homme et que la durabilité fonde l'espoir d'un projet s'inscrivant dans la durée de l'humanité, et ce malgré l'incertitude qui l'entoure* ».

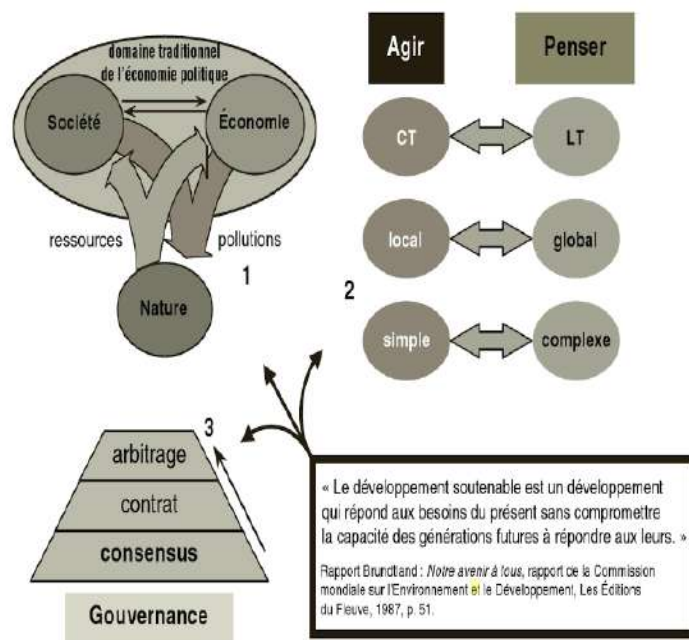


Figure 17 : Les trois principes clés de gouvernance environnementale dans le cadre du développement durable selon Christian Brodhag 2004

(Source : Xavier Michel, du management des risques au développement durable 2009, p38)

La figure 17 ci-dessus, récapitule la gouvernance de l'environnement dans le cadre d'un arbitrage cohérent et une stratégie durable entre penser et agir et rapprocher les procédures à la pratique quotidienne.

En Algérie, l'avènement du concept du développement durable a donné une grande visibilité à la question environnementale, en concomitance avec des accidents industriels, les risques industriels prédominant notamment dans la sphère juridique algérienne.

Les actions publiques en matière législative et juridique notamment après l'explosion du complexe de Skikda en 2004 ont été consolidées par des grands débats et ont initié un ensemble de stratégies menées par les milieux décisionnels.

En plus des différentes lois d'aménagement de territoire et de la protection du littoral, le développement durable a donc engendré un ensemble de changements sur le dispositif juridique algérien, notamment dans son volet environnemental.

Dans cette perspective, on peut constater la volonté d'introduire la prise en compte du risque dans le processus de planification des villes. Et c'est dans ce sens que la loi 04-20 vient cadrer la gestion des risques dans une logique durable.

Article 1er. — La présente loi a pour objet d'édicter les règles de prévention des risques majeurs et de gestion des catastrophes dans le cadre du développement durable.

Art. 2. — Est qualifié, au sens de la présente loi, de risque majeur toute menace probable pour l'Homme et son environnement pouvant survenir du fait d'aléas naturels exceptionnels et/ou du fait d'activités humaines.

Art. 3. — Relèvent de la prévention des risques majeurs, la définition et la mise en œuvre de procédures et de règles visant à limiter la vulnérabilité des hommes et des biens aux aléas naturels et technologiques.

Art. 4. — Est qualifié de système de gestion des catastrophes, lors de la survenance d'un aléa naturel ou technologique entraînant des dommages au plan humain, social, économique et/ou environnemental, l'ensemble des dispositifs et mesures de droit mis en œuvre pour assurer les meilleures conditions d'information, de secours, d'aide, de sécurité, d'assistance et d'intervention de moyens complémentaires et/ou spécialisés.

Selon Ewa Azzag-Berezowska et Nacim Kheddouci ⁸¹, la loi 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, constitue une avancée importante dans le domaine de la gestion du risque, la preuve en est que le texte de loi se compose d'une série de mesures qui, toutes, concourent à un objectif : mieux gérer le risque et les effets potentiellement dévastateurs qui en découlent. La présente loi s'articule autour de trois principaux axes :

- Quadrillage informatif et intelligible (de type SIG) du territoire.
- Sensibilisation et éducation aux risques
- Organisation des secours

Le quadrillage territorial

- Une mise en place d'un plan général de prévention pour chaque type de risque
- Une mise en place d'un système national de veille avec ses corollaires: systèmes locaux de veille (à l'échelle des villes, villages, aires métropolitaines).

La sensibilisation et l'éducation

- Une mise en place des plans de simulations nationaux.
- Une intégration de la connaissance des risques dans les programmes d'éducation nationale afin de sensibiliser les plus jeunes

Organisation des secours

- Une mise en place d'un système national de la gestion des catastrophes. Il est constitué par :
 1. Une planification des secours et interventions : plan ORSEC
 2. Des mesures structurelles pour la prise en charge des catastrophes
 - ☞ Constitution des réserves stratégiques,
 - ☞ Système de prise en charge des dommages.

⁸¹ - Ewa Azzag-Berezowska et Nacim Kheddouci Les risques : ce qu'il y a lieu de savoir , Faire face aux risques majeurs en ville , Revue vie des villes Numéro : 04 , Janvier 2006 , page 38-39

Outre la synthèse élaborée par Ewa Azzag-Berezowska et Nacim Kheddouci, nous avons choisi les différents principes de la prévention des risques dans le cadre de la loi 04-20. Ces principes présentent une valeur ajoutée à l'outil législatif algérien en matière de gestion des risques dans le cadre du développement durable

« Le principe de précaution et de prudence : *sur la base duquel l'absence de certitudes, compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment, ne doit pas retarder l'adoption de mesures effectives et proportionnées visant à prévenir, à un coût économiquement acceptable, tout risque aux biens, aux personnes et à l'environnement d'une manière générale.*

Le principe de concomitance : *qui, lors de l'identification et de l'évaluation des conséquences de chaque aléa ou de chaque vulnérabilité, prend en charge leurs interactions et l'aggravation des risques du fait de leur survenance de façon concomitante;*

Le principe d'action préventive et de correction par priorité à la source : *selon lequel les actes de prévention des risques majeurs doivent, autant que possible, en utilisant les meilleures techniques, et à un coût économiquement acceptable, veiller à prendre en charge d'abord les causes de la vulnérabilité, avant d'édicter les mesures permettant de maîtriser les effets de cette vulnérabilité ;*

Le principe de participation : *en vertu duquel chaque citoyen doit avoir accès à la connaissance des aléas qu'il encourt, aux informations relatives aux facteurs de vulnérabilité s'y rapportant, ainsi qu'à l'ensemble du dispositif de prévention de ces risques majeurs et de gestion des catastrophes ;*

Le principe d'intégration des techniques nouvelles : *en vertu duquel le système de prévention des risques majeurs doit veiller à suivre et, chaque fois que nécessaire, à intégrer les évolutions techniques en matière de prévention des risques majeurs »⁸².*

Selon Azzouz Kerdoun , « la loi de 2004 sur la prévention des risques majeurs et la gestion des catastrophes dans le cadre du développement durable, est d'une très grande importance au regard des domaines hautement sensibles qu'elle est appelée à gérer. Outre le plan ORSEC, le système national d'alerte, les différents risques identifiés, qui sont institués dans un plan général de prévention de risque majeur, mais cette loi demeure sans textes d'application⁸³

⁸² - Voir article 08 de Loi n° 04-20 du 25 décembre 2004 JORADP N°84 du 29 décembre 2004.

⁸³ - Azzouz Kerdoun « le cadre juridique de la prévention et de la gestion des risques majeurs en Algérie, <https://docplayer.fr/3987503-Le-cadre-juridique-de-la-prevention-et-de-la-gestion-des-risques-majeurs-en-algerie.html>.

3.5 Le concept « risque » comme composante historique de la mémoire collective de l'humanité

La dimension historique du risque peut paraître de moindre importance notamment dans les recherches scientifiques ayant trait à l'urbanisme, l'aménagement de territoire ou même de la géographie. Relire l'histoire des risques c'est saisir l'ensemble des leçons retenus et assimilés des expériences dramatiques qu'a connu l'humanité et comprendre « la profondeur historique de ces peurs contemporaines » (Walter 2008).

Selon Céline Kermisch, 2011, p3, l'histoire du mot « risque » est très complexe. *« Le terme semble d'ailleurs avoir connu une fortune inégale et paraît ignoré de certaines longues ou à certaines époque. Les romains associaient les termes « aléa » ou « periculum » aux notions de hasard et de danger. Toutefois, aucun substantif du latin classique ne fournit de racine aux formes correspondant à la notion moderne de risque qui fleurissent à la fin du moyen âge en italien en espagnol, en provençal, ou en catalan. La filiation du terme « risque » est pour moins controversée. Les philologues lui attribuent en effet au moins quatre étymologies différentes : le mot pourrait provenir du latin médiéval, de l'arabe, ou encore du terme romain. Le mot grec ancien « rhiza » signifiant racine ou falaise ».*

Le concept de risque a été toujours au cœur du débat sur la problématique de prévention et protection de l'environnement avoisinant les sources du risque. Il change de nature selon les contextes, le niveau de sa perception et la relation tissée entre les établissements humains qui lui sont voisins.

Le sens de ce concept a évolué au fil de l'histoire, résultant de plusieurs interprétations et lecture selon les retombées constatées et causées par les catastrophes ou les accidents survenus sur les différents territoires du monde ce sont en fait, comme l'expose Walter 2008, p5, qui affirme que *« les ressources culturelles (culture) qui définissent le mode de perception et l'attribution de sens à la catastrophes »*

A partir de là, la perception de ce concept reste subjective et difficile à cerner de par sa nature virtuelle et relative à plusieurs facteurs endogènes (culture, niveau d'instruction) et exogènes (aspects politiques, économiques des différents enjeux) à l'individu selon l'expérience vécue ou héritée de son passé. Niget et Petitclerc 2012, p32 appréhendent le concept au regard des ressources culturelles *« Tout rapport au risque tente, à partir de l'expérience passée, de saisir un avenir probable pour agir dans le présent. Chaque contexte, chaque époque, chaque territoire, chaque communauté appréhende les dangers selon ses ressources culturelles d'une part, et selon les enjeux politiques, sociaux et économiques qui la traversent d'autre part. Le risque est un fait de culture, reflétant la*

façon dont la société se représente elle-même, envisage les phénomènes qui la menacent et définit l'altérité qui la borne » ().

Selon Meschinet de Richemond in Walter 2008 , p5 le concept risque « s'appréhende dans l'histoire par le biais des événements catastrophiques ». Dans les pays émergents, De Teressac, Gaillard 2008, p59 relie le danger à l'industrie « la société est confrontée à des dangers liés à l'industrie. Les pertes matérielles et humaines sont toujours la marque incontournable de l'effet dévastateur des catastrophes »

La liste des catastrophes, qu'a vécues l'humanité, prouve selon Yvette Veyret 2004 qu' « historiquement la ville est un espace à haut risques ».

Il serait judicieux dans cet ordre d'idées de passer en revue sur les faits qui ont été marqués par les risques technologiques.

Pour Veyret 2004 « L'importance numérique des catastrophes »⁸⁴ sert d'outil de base pour appréhender les éléments de similarité des contextes géographiques et des activités industrielles susceptibles d'être à l'origine de nouvelles catastrophes

Outre Feyzin , Seveso et d'autres et à travers le tableau N° 3 ci-dessous Gérard Bacconier⁸⁵ retrace le degré de dangerosité des explosions dues aux différents types de gaz, à travers les conséquences et les bilans des différents accidents industriels dans le monde.

Tableau 3 : Exemples d'accidents liés aux explosions des gaz à travers le monde.

Date	Lieu	Nature	Victimes directes
1947	Texas city / Galvestonne	Feu-explosion	Plusieurs centaines
1947	Texas city / Galvestonne	Feu-explosion	Plusieurs centaines
1974	Flixborough (Royaume Uni)	Fuite-explosion	28
1976	Seveso (Italie)	Fuite toxique	
1984	Mexico (Mexique)	Explosion-feu	Plus de 500
1984	Phobal (Inde)	Fuite toxique	2660
1992	Bâle (suisse)	Incendie pollution	
1992	Guadalajara (Mexique)	Explosion de canalisation	200
2001	Toulouse (France)	Explosion	30
2002	Lagos (Nigeria)	Explosion	Environ 1000

Source Gérard Bacconier « La mondialisation en fiches : Genèse, acteurs et enjeux » 2008 p 108

⁸⁴ - Yvette VEYRET « Les risques : comprendre, rechercher, s'entraîner. Édition Bréal 2004 pp : 119, 121

⁸⁵ - Gérard BACCONIER « La mondialisation en fiches : Genèse, acteurs et enjeux » Editions Bréal 2008 page 108.

4. L'accidentologie du secteur des hydrocarbures à travers le monde

À ces catastrophes classiquement connues, s'ajoute le fichier de catastrophes liées à l'industrie des hydrocarbures qui enregistre plus de 108 accidents entre 1998 et 2008.

Dans ce cadre on va présenter une situation détaillée, par pays, par année et par type de conséquences.

Contrairement à l'idée avancée par Daufine' 2013 qui estime que *l'écart entre les villes du nord et les villes du sud ne réside donc pas tant dans la nature des aléas, mais d'avantage dans une vulnérabilité différenciée est une gestion peu efficace des situations de crise*. Les figures 18 et 19 ci-dessous, montrent que les pays, moins producteurs des hydrocarbures et plus développés en matière d'instruments et de stratégies de gestion des risques, sont beaucoup plus touchés par les catastrophes de ce secteur, alors que ceux moins développés et plus producteurs à l'instar, de l'Algérie, la Lybie, le Venezuela, l'Irak, l'Arabie saoudite, le Yémen demeurent grandement épargnés.

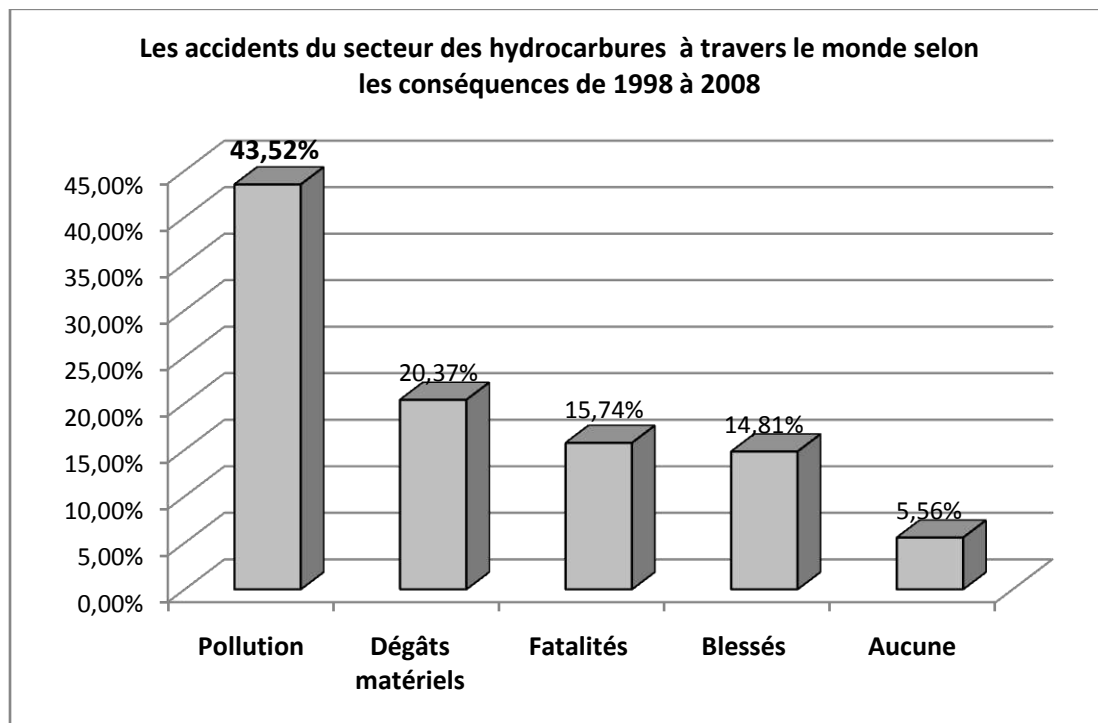


Figure 20 : Les accidents du secteur des hydrocarbures à travers le monde selon les conséquences de 1998 à 2008 (Source : élaboré par Sofrani K sur la base des données du rapport d'étude de dangers Hassi R'mel 2010 partie A (rev.1) pp 139 ,166).

Comme le montre la figure 20, d'une manière générale les accidents du secteur des hydrocarbures demeurent parmi les plus dévastateurs notamment ceux qui relèvent des technologiques. Et bien que les contextes et les modes de gestion soient différents, les conséquences ne peuvent être que graves entre fatalités, dégâts, pollution et blessés. À travers les tableaux ci-dessous, on expose les accidents du secteur des hydrocarbures selon les pays et par année de 1998 à 2008 et les cas à titre indicatifs des principales conséquences causées par ce type d'industrie et ses retombées sur les zones urbanisées.

Tableau 4 : Les accidents du secteur des hydrocarbures selon les pays et par année de 1998 à 2008

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Totaux
France	2			4	3	4	4	4	5	6	1	33
U.S.A	4	6	5	3	4	2			2	1	1	28
Nigeria	1	2	3	1					1			8
Irak						3	1	1				5
Canada		2	1	1								4
Turquie	1	2						1				4
Russie		1	1						1			3
Equateur	2	1										3
Australie			1			1	1					3
Chine					1	1						2
Colombie	2											1
Norvège									1			1
Yémen		1										1
Bolivie			1									1
Pakistan		1										1
Pérou		1										1
Venezuela		1										1
Philippine					1							1
Indonésie					1							1
Panama		1										1
Liban		1										1
Koweït					1							1
Afrique du sud	1											1
Taiwan		1										1
Totaux	13	21	12	9	11	11	6	6	10	7	2	108

(Source élaboré par Sofrani K , sur la base des données du rapport d'étude de dangers, Hassi R'mel décembre 2010, partie A (rev.1) pp 139 ,166).

Tableau 5 : Les conséquences de l'accidentologie du secteur des hydrocarbures à travers le monde

Année	Lieu	Domaine	Phénomène	Conséquences	Résumé
1998	Equateur	Transport par conduite	Incendie	Fatalités	A la suite de pluies torrentielles liées au phénomène climatique El Nino, un glissement de terrain provoque la rupture d'un oléoduc à une douzaine de km du terminal portuaire de 500 km, acheminant le pétrole de l'Amazonie vers la côte Pacifique. Environ 2 500 m³ de pétrole se déversent dans les rivières et dans l'océan ; une explosion et l'incendie qui suit, détruisent 160 habitations. L'incendie se propage jusqu'aux quais du port, mais épargne la raffinerie et un gazoduc. Des vagues de feu de 10 m sont observées. Sept personnes sont tuées, 110 autres sont blessés dont 40 brûlées à 50 %, 40 ont disparus et 600 personnes sont évacuées. L'intervention qui dure 6 h, est contrariée par un manque d'eau à la suite de la rupture des canalisations.
1998	Etats-Unis	Transport par conduite	fuite	Pollution	Une fuite de 400 m³ de pétrole se produit sur un pipeline alimenté par une raffinerie. La nappe d'hydrocarbures s'étale sur 6 km. L'ancre d'un bateau pourrait à l'origine de cette pollution.

Source : Extrait du rapport d'étude de dangers Région de Hassi R'mel Centre (6-1) - Partie A (rev.1)
SONATRACH, DNV Energy , DNV BELGIUM NV décembre 2010 de la page 139 à la page 166

Année	Lieu	Domaine	Phénomène	Conséquences	Résumé
1998	Afrique du Sud	Transport par conduite	Fuite	Pollution	A la suite de la fermeture intempestive d'une vanne et d'une protection insuffisante contre les surpressions, un coup de bélier sort un oléoduc de ses supports sur 400 m et endommage les brides. Du pétrole se déverse sur le sol. La surveillance de l'ouvrage est renforcée.
1998	Equateur	Transport par conduite	Fuite	Pollution	A 3 km du site d'une rupture survenue 6 mois auparavant à la suite d'un glissement de terrain, au niveau du franchissement d'un ruisseau, un oléoduc est à nouveau rompu dans les mêmes circonstances et 1 700 t de pétrole s'écoulent vers la mer, polluant 100 km de côte. La fermeture d'une vanne installée à la suite du 1er accident a permis de limiter les dégâts. Il n'y a pas de victime. Des barrages, des produits absorbants ou dispersants et du matériel de récupération des hydrocarbures sont mis en place. La côte colombienne est polluée. Son nettoyage est financé par l'exploitant.

Année	Lieu	Domaine	Phénomène	Conséquences	Résumé
1998	Nigeria	Extraction de pétrole brut	Fuite	Pollution	Environ 130 m³ de pétrole s'écoulent d'un oléoduc reliant des puits de production à un terminal portuaire. Un tampon aurait été retiré sur un piquage de 1/4 pouces au niveau d'une vanne. L'exploitant arrête momentanément le transfert et ordonne une inspection de l'ouvrage. L'hostilité des riverains gêne son intervention.
1998	Etats-Unis	Transport par conduite	Fuite	Pollution	Un oléoduc éclate dans une zone résidentielle. L'hydrogène sulfuré dégazant du pétrole incommodé 56 personnes. Le pétrole se répand sur les pelouses, dans les eaux et les habitations. Environ 170 personnes sont évacuées pendant 24 h. En 3 jours de nettoyage, 105 m³ de pétrole et 340 m³ d'eaux polluées sont récupérés. Une surpression ou un défaut métallurgique pourrait être à l'origine de la déchirure d'une soudure sur 5 cm de cette canalisation construite en 1948. L'entreprise prend en charge l'ensemble des dommages occasionnés.

Année	Lieu	Domaine	Phénomène	Conséquences	Résumé
1999	Etats-Unis	Transport par conduite	Explosion	Blessés	Dans une sous station d'une canalisation de gaz naturel, une fuite provoque une explosion et un incendie détruisant une maison et un atelier. Le sinistre visible à 30 km est maîtrisé en 4 h par les pompiers dont 2 sont légèrement blessés. Près de 1 500 abonnés sont privés de gaz.
1999	Taiwan	Transport par conduite	Fuite	Pollution	La rupture d'une canalisation de pétrole est à l'origine de l'inondation de plusieurs maisons et rizières. Les secours interviennent durant 48 h pour réparer la canalisation et nettoyer les zones polluées.
1999	Turquie	Transport par conduite	Explosion	Dégâts matériels	Un oléoduc transportant du pétrole brut provenant d'Irak est endommagé par une explosion et un important incendie. Un acte de sabotage (bombe) serait à l'origine du sinistre.
1999	Canada	Transport par conduite	Explosion	Dégâts matériels	Une explosion se produit sur une canalisation de gaz naturel de un mètre de diamètre. Aucun blessé n'est à déplorer et il n'y a pas eu d'évacuation. L'entreprise effectue les réparations des canalisations affectées lors de cet incident. L'alimentation a été coupée.

Année	Lieu	Domaine	Phénomène	Conséquences	Résumé
2000	Etats-Unis	Transport par conduite	Explosion	Dégâts matériels	Un engin de terrassement endommage une canalisation de propane (liquéfié?) de 15 cm de diamètre. Le gaz s'échappe puis explose (UVCE). La déflagration est ressentie à 4 km. Une flamme de 70 à 100 m de haut est observée. Le jour suivant, elle fait encore 7 à 10 m. Plusieurs fermes voisines sont endommagées. Le conducteur de l'engin qui a pu s'enfuir, est indemne. Les autorités doivent fermer une vanne à 7 km en amont et une seconde à 15 km pour parvenir à contrôler le sinistre.
1998	Etats-Unis	Transport par conduite	Incendie	Blessés	Dans une station de compression de gaz naturel, la foudre est probablement à l'origine d'un incendie qui a initié plusieurs explosions. Une boule de feu se forme à plus de 100 m de hauteur. Cinq personnes, dont plusieurs pompiers, sont blessées et une demi-douzaine de maisons est endommagée. Les habitants sont évacués dans un rayon de 3,5 km. Les 3 gazoducs alimentant toute la Floride doivent être coupés, entraînant l'arrêt ou la réduction d'activité de nombreuses d'entreprises.

Année	Lieu	Domaine	Phénomène	Conséquences	Résumé
1998	Colombie	Transport par conduite	Explosion	Fatalités	Une explosion suivie d'un incendie endommage un oléoduc enterré à 2 m de profondeur ainsi que les 3/4 d'un village proche. Le pétrole enflammé s'écoule dans un cours d'eau. Environ 60 personnes sont tuées dans l'explosion, une centaine d'autres sont blessées, 3 d'entre elles étant dans un état critique. Un acte de guérilla serait à l'origine de cette explosion. L'ouvrage a été saboté 750 fois au cours des 10 dernières années.
1998	Etats-Unis	Autres activités extractives	Explosion	Fatalités	Une explosion et un violent incendie se produisent sur un site de forage de gaz naturel. Sept ouvriers sont tués et 4 autres ouvriers sont blessés. La compagnie pétrolière ignore les causes de l'explosion. Des experts sont appelés en renfort pour maîtriser le sinistre.
1999	Etats-Unis	Transport par conduite	Explosion	Bléssés	Dans une sous station d'une canalisation de gaz naturel, une fuite provoque une explosion et un incendie détruisant une maison et un atelier. Le sinistre visible à 30 km est maîtrisé en 4 h par les pompiers dont 2 sont légèrement blessés. Près de 1 500 abonnés sont privés de gaz.

Année	Lieu	Domaine	Phénomène	Conséquences	Résumé
1999	Taiwan	Transport par conduite	Fuite	Pollution	La rupture d'une canalisation de pétrole est à l'origine de l'inondation de plusieurs maisons et rizières. Les secours interviennent durant 48 h pour réparer la canalisation et nettoyer les zones polluées.
1999	Canada	Transport par conduite	Explosion	Dégâts matériels	Une explosion se produit sur une canalisation de gaz naturel de un mètre de diamètre. Aucun blessé n'est à déplorer et il n'y a pas eu d'évacuation. L'entreprise effectue les réparations des canalisations affectées lors de cet incident. L'alimentation a été coupée.
1999	Yémen	Transport par conduite	Explosion	Dégâts matériels	Une explosion se produit sur un pipeline de 420 km de long. La fuite est de 83 m³/h de pétrole brut et des équipes techniques sont envoyées pour réparer la canalisation. L'accident serait d'origine criminelle.
1999	Turquie	Transport par conduite	Explosion	Dégâts matériels	Un oléoduc transportant du pétrole brut provenant d'Irak est endommagé par une explosion et un important incendie. Un acte de sabotage (bombe) serait à l'origine du sinistre.

Année	Lieu	Domaine	Phénomène	Conséquences	Résumé
1999	Etats-Unis	Transport par conduite	Explosion	Fatalités	Une série de 5 explosions suivie d'un important panache de fumées noires se produit à la suite de la rupture d'une canalisation de pétrole. Environ 1000 m³ de pétrole se déversent dans la crique de WHATCOM. Trois personnes sont tuées dont 2 sont des enfants et 10 autres personnes blessées sont hospitalisées. Des maisons et des usines sont évacuées. Une maison, une usine de traitement de l'eau et des arbres sont endommagés. Les alimentations de 2 des 4 raffineries de l'état sont coupées. Plusieurs mois seront nécessaires pour la remise en état de la crique, polluée par les hydrocarbures sur 2,5 km. Courant Août, le dossier de sûreté visant à remettre le pipe en fonctionnement est jugé insuffisant. La remise en service voire le réacheminement par un autre pipe sont en cours mais l'instruction sera longue. Le coût est estimé à plusieurs millions de dollars.

Année	Lieu	Domaine	Phénomène	Conséquences	Résumé
1999	Turquie	Commerce de gros de combustibles	Explosion	Blessés	A la suite d'une avarie sur une pompe hydraulique utilisée pour éprouver des réservoirs de 115 m³, un sous-traitant termine son opération en utilisant une bouteille d'oxygène comprimé. Une vanne cède sous un réservoir en cours d'épreuve et percute une canalisation raccordée à un réservoir voisin. Une fuite de gaz liquéfié s'enflamme et le réservoir explose (BLEVE) 20 min plus tard. Environ 1/3 du cigare est projeté contre le pied d'une sphère sur un terrain voisin, en bousculant les, 3^{ème} et 4^{ème} réservoirs. Deux personnes sont tuées, 6 autres sont blessées. Les dommages matériels sont limités au site.

4.1 L'accidentologie du secteur de l'industrie gazière en Algérie

Dans ce contexte, l'exemple de l'explosion du complexe pétrochimique GNL⁸⁶ de la zone industrielle de Skikda, présente un cas représentatif à étudier pour en tirer des leçons.



Figure 21: L'explosion de l'usine GNL à Skikda du 19 janvier 2004 (Source : <http://www.liberte-algerie.com/environnement/>)

Selon le journal *afric.com* 20 décembre 2004 (mentionner l'auteur) « L'Algérie a connu lundi soir sa plus grande catastrophe industrielle depuis l'indépendance. Vers 18h40, une explosion a retenti dans le complexe de gaz naturel liquéfié (GNL) de Skikda, à 500 km à l'est d'Alger, faisant voler en éclats les vitres des habitations d'une grande partie de la ville, selon *Le Matin*. Le quotidien explique que la population est sortie dans la rue, croyant à un tremblement de terre, avant d'apercevoir un nuage opaque sur les hauteurs de la ville. Le bilan provisoire, établi mardi par le ministère de la Santé, fait état de 27 morts et de 74 blessés, dont 43 ont déjà quitté les hôpitaux de la région. La majorité des victimes sont des salariés de la plate-forme gazière, qui emploie 12 000 personnes. L'incendie qui a suivi l'explosion a été maîtrisé vers 04h00 mardi matin. Deux cellules de crise ont été mises sur pied : l'une au siège du ministère de l'Energie et des Mines, l'autre à la direction de l'entreprise publique pétrolière SONATRACH »⁸⁷

⁸⁶ - GNL : Gaz Naturel Liquéfié

⁸⁷ - Saïd Aït-Hatrit « Catastrophe de Skikda » 20 janvier 2004, le nouvel Afrik.com, <https://www.afrik.com/catastrophe-de-skikda>

Selon le quotidien le Matin 20 janvier 2004 « *L'incendie immense qui s'est déclaré après l'explosion a été maîtrisé vers 4 heures du matin. Selon les responsables: « l'explosion a été causée par une chaudière défectueuse, tout en précisant que l'état défectueux de la machine avait été signalé dans un rapport plus d'un an auparavant et que celle-ci avait été réparée superficiellement* »⁸⁸.

Selon Djelloul GUENIFI, (2006) directeur de la protection civile de la wilaya de SKIKDA, dans sa communication intitulée « risque industriel (retour d'expérience) », les dégâts humains occasionnés étaient importants, en décès et en nombre de blessés. Quant aux dégâts matériels, cette explosion a causé⁸⁹ :

- La destruction totale des unités 40 – 30 – 20
- L'effondrement total de :
 - Bâtiment de maintenance R+1
 - Bloc administratif R+1
 - Locaux de sécurité RDC
 - Magasins de stockage
 - Ateliers et annexes.

Les conséquences dues à ces catastrophes dans un milieu purement industriel sensibilisé et formé à côtoyer ces risques sont importantes et difficiles à maîtriser. Cette activité à proximité des tissus urbains où passent les canalisations de transports des hydrocarbures, nécessite une réflexion beaucoup plus approfondie, pose plusieurs questionnements auxquels les décideurs doivent penser. C'est ce qu'explique Dominique Roux⁹⁰, 2011, p9 dans son article intitulé « risques du GNL », au sujet de l'explosion du complexe de SKIKDA, « *Trois unités de liquéfaction sur les six que comporte le Complexe GL1/K ont été fortement endommagées et soumises à un feu intense, 23 décès et 74 blessés sont à déplorer.*

La centrale thermique de SONEGAZ, mitoyenne au complexe de GNL, a déclenché sous l'effet de l'onde de choc de l'explosion.

Cette catastrophe a attiré l'attention sur l'extrême dangerosité du GNL et, partout dans le monde, aujourd'hui les populations sont sensibilisées aux risques que fait courir le commerce de ce produit »

⁸⁸ - le quotidien Le Matin du 20 janvier 2004

⁸⁹ - GUENIFI Djelloul directeur de la protection civile de la wilaya de SKIKDA communication intitulée « risque industriel (retour d'expérience) » 2006.

⁹⁰ - Capitaine au long cours, Commandant de méthaniers à la retraite
<http://cpdp.debatpublic.fr/cdpd-antifer/docs/contributions/contribution-cdt-roux-2>.

Cette explosion n'est pas l'unique ayant atteint ce genre d'infrastructures. Plusieurs autres ont eu lieu. La revue Mutations N° 64-02/2008, p21 estime que « *la série noire des accidents qui avaient débuté avec l'explosion de janvier 2004 au complexe GNL de Skikda et qui avait ravagé une bonne partie de ce fleuron de l'industrie gazière et causé de nombreuses victimes et des blessés parmi les travailleurs. Le complexe d'Arzew a été lui aussi secoué à plusieurs reprises par des incidents de même nature dont le dernier a failli causer une tragédie humaine* »⁹¹.

Évoquant la même catastrophe, le quotidien Eldjazair du 20 janvier 2004 détaille la catastrophe, « *Une très forte explosion a secoué le gigantesque complexe de gaz naturel liquéfié, au niveau de l'unité 40, sis au port de Skikda, Il s'agirait d'un bac de stockage qui aurait explosé, faisant voler en éclats les vitres des habitations situées à plusieurs kilomètres à la ronde. Un immeuble adjacent aurait également été soufflé* »⁹²

En outre des témoins racontent le drame « *Skikda et ses environs auraient été rasés de la carte si l'incendie avait gagné les bacs de stockage du gaz situés juste à côté de l'unité 10 qui était heureusement à l'arrêt. Il faut savoir, en effet, que le feu est parti de l'unité 40 avant de prendre dans la 30 puis la 20. On estime que si les citernes avaient été touchées, la déflagration aurait anéanti tout sur un rayon de 45 km2, c'est-à-dire toute la ville de Skikda et ses habitants.* »⁹³.

L'incendie sur bacs de pétrole S105/106, (Octobre 2005)⁹⁴:

Le 4 octobre 2005 à 10h00, un incendie s'est déclaré sur le bac de pétrole brut S106 au terminal de stockage de Skikda. L'incendie s'est répandu plus tard au bac S105 adjacent. L'incendie fut complètement circonscrit le 12 octobre et les deux bacs furent totalement détruits. Le bilan des pertes humaines s'élève à deux décès.

Cet accident a pour cause, l'inflammation d'un mélange gazeux inflammable dont l'origine du gaz inflammable a bien été identifiée comme étant le toit du bac 106. L'évaporation du gaz et les conditions climatiques, caractérisées par une faiblesse du vent, ont favorisé la concentration d'un nuage de gaz localisé au niveau du côté Sud-est du bac, par la suite, le nuage de gaz a été enflammé par le véhicule des deux victimes

⁹¹ - Risques majeurs urbains, Promouvoir la culture de la prévention, « L'Algérie n'est pas à l'abri des risques majeurs, particulièrement urbains. Et les exemples ne manquent pas.. » Revue mutations N° 64 – 02/2008 p 21.

⁹² - Le quotidien el jazaires le 20 janvier 2004

⁹³ - Le quotidien liberté « Des témoins racontent le drame de Skikda » <https://www.liberte-algerie.com/actualite/on-nous-a-brules-comme-des-rats-10742/print/1>

⁹⁴ - Le bulletin d'informations de la Direction Centrale HSE, SONATRACH ,HSE Info, N° 2 janvier 2006,

4.2 Phénomène répétitif d'accidents que peut-on retenir de la leçon de Skikda ?

L'Algérie, à l'instar de nombreux pays se caractérise par des risques de nature multiples inhérents aux aléas naturels et industriels.

Ces derniers peuvent présenter une menace grave pour les zones habitées si leurs prise en charge ne tient pas compte des mesures de protection et des périmètres réglementaires dans les actions d'aménagement urbains autour des industries à risques industriels et pétrochimiques, telles qu'à Hassi R'mel , Hassi Messaoud , Skikda, Arzew, Bejaia.

Pour les cas des installations industriels, la situation paradoxale fait ressortir une forte densité face à une forte probabilité de risques. Il s'agit spécifiquement des aléas d'ordre industriels qui touchent les plus grands pôles.

Loin de l'aspect participatif et de la concertation des partenaires administratifs et techniques des collectivités et les industriels, toutes les stratégies d'urbanisation permettant de capitaliser et de valoriser les expériences, aboutissent inévitablement à un état de désordre en matière de prérogatives et potentialisent la gravité des risques technologiques alors qu'en fait leur objectif assigné est de protéger l'homme et son environnement.

Plusieurs incidents et accidents ont eu lieu dans le secteur industriel notamment celui des hydrocarbures. On peut citer le complexe de SKIKDA qui a subi plusieurs accidents :

- Le 03 Mars 1998 : le bilan de l'explosion du gazoduc a occasionné 7 décès, 44 blessés, 10 maisons détruites et 50 maisons endommagées.
- Le 19 Janvier 2004 : le plus important sinistre depuis la création du complexe qui à fait 27 morts et 74 blessés et des nuages de fumés qui s'est propagés dans la ville de SKIKDA.
- Octobre 2005 : le bilan d'une explosion au sein du complexe a occasionné 2 morts et des nuages de fumée qui se sont propagés.
- Juin 2006 : un autre sinistre au niveau du même complexe aucune perte humaine mais a provoqué des dégâts matériels et la propagation de nuages de fumée.

L'incendie de Skikda du 14 février 2013

L'incendie qui s'est déclaré le jeudi 14 février 2013 au niveau de la sous station 5, prévue pour alimenter l'unité Topping 11 de la raffinerie de Skikda n'a eu aucun impact sur les unités. Cet incendie a été rapidement circonscrit par les équipes d'intervention⁹⁵



Figure 22 : L'incendie de l'usine GNL à Skikda du 14 février 2013
(Source : <http://www.lematindz.net/news/11072-incendie-de-la-raffinerie-de-skikda-operation-assurance-de-sonatrach.html>)

L'explosion de Skikda du 05 janvier 2016

Selon les services de la protection civile de Skikda, Dix-sept personnes ont été sujettes à des brûlures, dont une grièvement, et huit autres sont en état de choc par suite d'une explosion suivie d'un incendie survenus, mardi, à l'unité de remplissage du gaz butane de la zone industrielle de Skikda.

La Protection civile a indiqué que d'importants moyens ont été engagés pour venir à bout de l'incendie et évacuer les personnes victimes du sinistre.

L'entreprise Naftal dont relève cette unité a, dans un communiqué, indiqué que cet incident n'a pas de conséquences sur les approvisionnements de la wilaya et de la région et en gaz butane⁹⁶.

⁹⁵ - Site du quotidien le matin : voir l'article sur le site <http://www.lematindz.net/news/11072-incendie-de-la-raffinerie-de-skikda-operation-assurance-de-sonatrach.html>

⁹⁶ - voir l'article du 05 janvier 2016 : « Skikda , 17 personnes victimes de brulure dans une explosion de Gaz site de la radio algérienne , <http://radioalgerie.dz/news/fr/article/20160105/63479.html>.

Conclusion

Ces événements consécutifs que connaissent les mêmes unités industrielles du pétrole et du gaz en Algérie font apparaître un dysfonctionnement de gestion, aussi bien sur le plan de moyen de production que sur le plan opératoire de la gestion des risques. Ses défaillances multiples et successives ont fait montrer une forte vulnérabilité de ces installations industrielles implantées dans des milieux urbains denses et une faible prise en compte des accidents précédents dans les instruments de l'environnement d'une part, et des mesures opérationnelles d'autre part, de gestion et de maîtrise des risques qui demeurent inefficaces.

Partie 2

Analyse des politiques publiques
d'urbanisation autour des industries
d'hydrocarbures

Chapitre 3

Lecture des actions d'urbanisation
autour des industries à risques

Chapitre 3 : Lecture des actions d'urbanisation autour des industries à risques

1. Notions sur l'urbanisation

L'urbanisation est définie par Merlin et Choay 1998 comme étant : « la concentration croissante des populations dans les villes (autrefois) et dans les agglomérations urbaines (aujourd'hui).

Par extension, on parle d'urbanisation, au sens sociologique, pour designer l'accroissement du nombre de ceux qui bénéficient des avantages traditionnellement associés à la ville et aux formes d'urbanité qu'elle développe : avec les moyens de communication modernes, les médias et les moyens de transport rapides. C'est aujourd'hui la quasi-totalité de la population des pays industriels avancés qui est touchée par l'urbanisation, prise dans ce sens. »

Selon les sociologues cités par Ledru 1979 ,p5: « l'urbanisation est un trait caractéristique des sociétés industrielles contemporaines. Ce phénomène consiste à la fois dans un accroissement du pourcentage de la population habitant les villes, dans l'augmentation du nombre des grandes villes et dans l'apparition des vastes aires urbainesL'urbanisation a une dimension sociologique que l'on pourrait être tenté de réduire aux données écologiques, psychologiques et sociales de l'urbanisation.... Les phénomènes qui ont trait à la distribution et aux mouvements de la population dans l'espace, doivent être rapportés à la vie de la collectivité urbaine dans son ensemble, à son organisation, à son fonctionnement de groupement spécifique».

L'organisation des nations unies estime en 1950 la population urbaine à 30 % de la population mondiale soit 746 millions d'habitants. 2008 est l'année où – pour la première fois de l'histoire connue – plus de la moitié des humains résident en ville⁹⁷.

En 2014, environ 54 % de la population mondiale vit en milieu urbain avec 3,9 milliards de citoyens⁹⁸.

Ce phénomène est intimement lié aux ressources économiques, représentant la raison primordiale des mouvements des populations.

⁹⁷ - Department of Economic and Social Affairs - Population Division, *World Urbanization Prospects The 2007 Revision*, Organisation des Nations unies, février 2008, p1

⁹⁸ - Department of Economic and Social Affairs - Population Division,, *World UrbanizationProspects : Revision 2014*, Organisation des Nations unies, 2014, p 2

1.1 Notions sur l'urbanisation en Algérie

À l'instar des pays émergents, l'Algérie a connu une évolution de la population avec une cadence relativement homogène avoisinant un taux d'accroissement global d'une moyenne de 10 à 12 % par décennie, la figure 23 ci-dessous retrace cette évolution de 1960 à 2015.

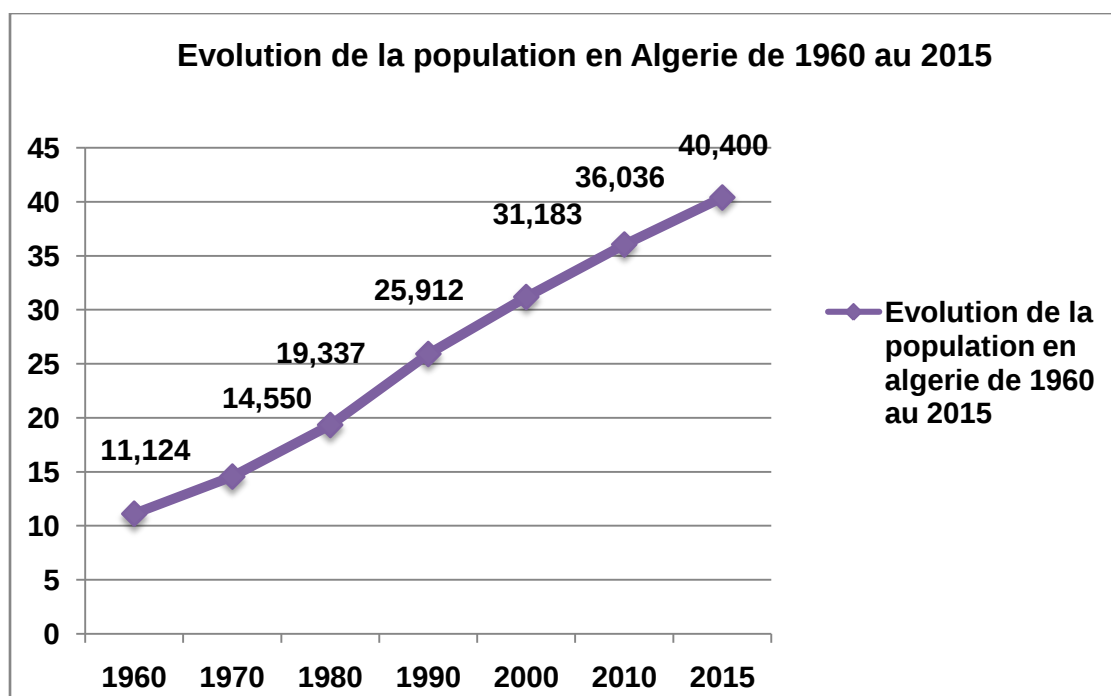


Figure 23 – Evolution de la population en Algérie de 1960 au 2015

Source : élaboré par Sofrani K sur la base des Indicateurs de développement dans le monde www.banquemondiale.org

L'Algérie, un pays qui dispose de richesses naturelles importantes, était caractérisée par un développement rural accentué par le régime colonialiste qui privilégiait ce mode économique en exploitant la main d'œuvre locale et les biens de la diversité naturelle offerte par cette vaste étendue.

L'agriculture et le pastoralisme représentent le deux piliers de l'économie rurale, et définissent, en fonction des régions, une configuration spatiale et territoriale équilibrée de la population dont 70% représentait la population totale.

Malgré, les politiques de maintien et de l'amélioration des conditions de vie à travers les projets de planification rurale, entre autres, le projet des villages socialistes

agricoles des années 70 qui avait pour principe selon C. Megdiche 1977,p82 « *La terre à celui qui la travaille, la maîtrise de la production et du produit au producteur, l'augmentation à la fois des ressources du producteur et des ressources nationales, tels sont les objectifs premiers affirmée par la R.A. La réorganisation des structures de production Représentée par les coopératives et le développement de l'habitat rural avec la construction des villages socialistes, tendent à matérialiser ces objectifs sur le plan des structures productives et de l'aménagement du domaine bâti, et à engendrer de nouveaux rapports de production et plus généralement de nouveaux rapports sociaux à la campagne* ». L'attractivité des villes fut assez importante où du pays a connu un exode considérable et dont « 86% de la population réside dans les agglomérations chefs-lieux (Wilaya-Commune), tendance qui s'accroîtra dans les décennies à venir. C'est, en effet, les villes qui ont épongé la forte croissance démographique, conjuguée à l'exode rural. L'urbanisation s'est ainsi généralisée à l'ensemble du territoire national, avec une densification du réseau dans la zone tellienne et une croissance spectaculaire dans le Sud et sur les Hauts Plateaux »⁹⁹.

Ce phénomène d'exode rural a fait diminuer les populations des campagnes et densifier les centres urbains. Le tableau 6 et La figure 24 ci-dessous retracent le mouvement simultané de la population urbaine et la population rurale de 1960 à 2018.

⁹⁹ - Loi N° 10-02 du 16 Rajab 1431 correspondant au 29 juin 2010 portant approbation du Schéma National d'Aménagement du Territoire – JORADP N° 61 du 21 octobre 2010 , , page 18

Tableau 6 : L'évolution de la population urbaine en Algérie de 1960 à 2018

ANNEE	Population Urbaine (%)	Population rurale (%)
1960	30,51%	69,49%
1970	39,50%	60,50%
1980	43,54%	56,46%
1990	52,09%	47,91%
2000	59,92%	40,08%
2010	67,53%	32,47%
2015	70,73%	29,27%
2018	72,63%	27,37%

(Source : élaboré par Sofrani K sur la base des données Site officiel de l'université de Sherbrooke, canada <http://perspective.usherbrooke.ca> (consulté 25juin2020), pour la population rurale le calcul s'est fait par déduction (population totale – population urbaine)

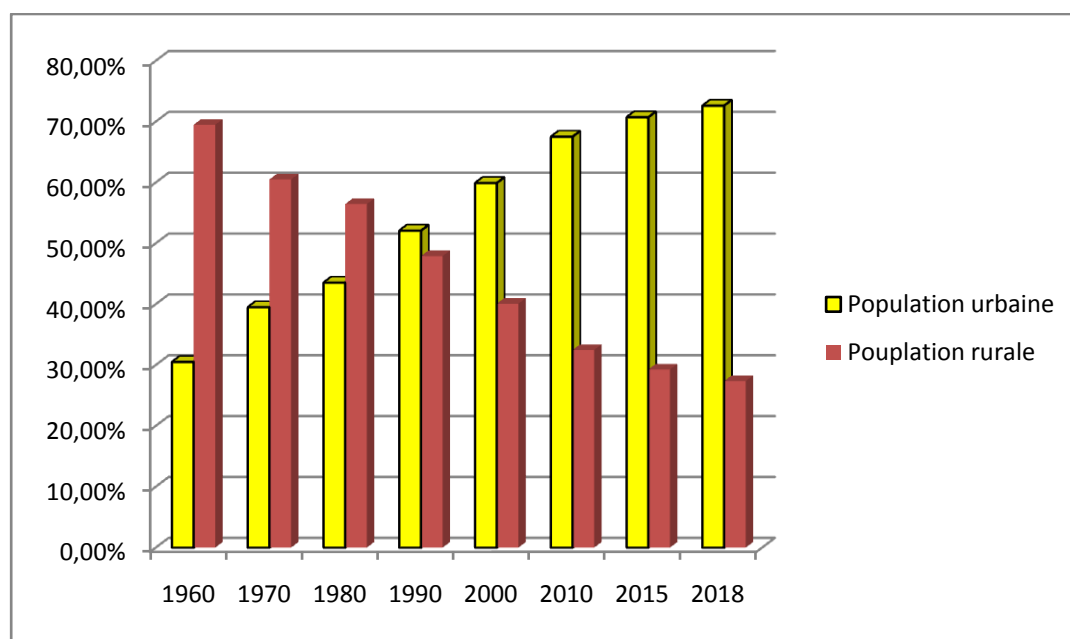


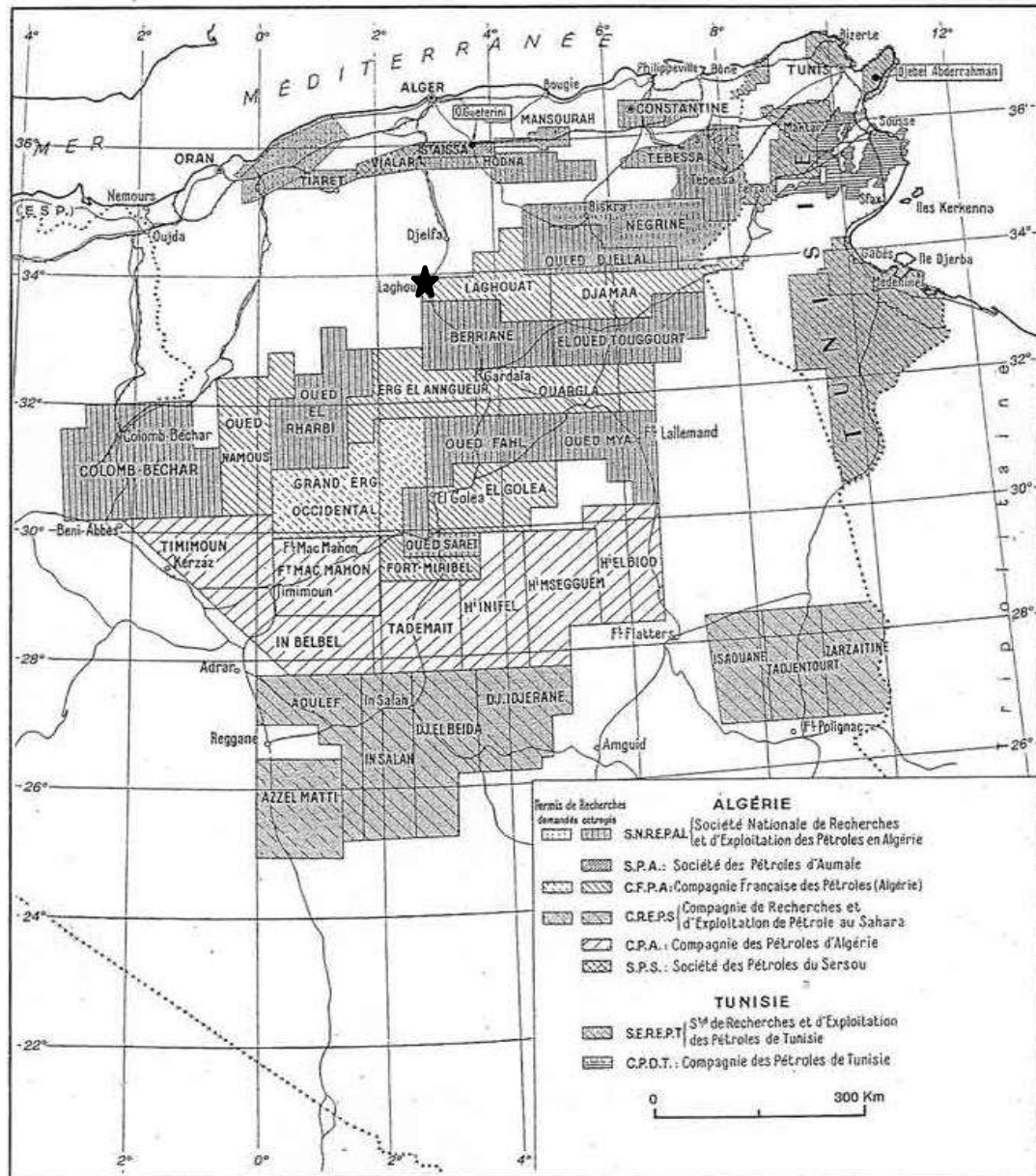
Figure 24 : L'évolution de la population urbaine en Algérie de 1960 à 2018
 (Source : élaboré par Sofrani K sur la base des données Site officiel de l'université de Sherbrooke, canada <http://perspective.usherbrooke.ca> (consulté 25juin2020), pour la population rurale le calcul s'est fait par déduction (population totale – population urbaine)

Cette polarisation accentue l'urbanisation synonyme selon P.Capsie 2002, p52, de *« l'accroissement du nombre de ceux qui bénéficient des avantages traditionnellement associés à la ville et aux formes d'urbanité qu'elle développe : avec les moyens de communication modernes, les médias et les moyens de transport rapides »*.

En plus des grandes métropoles, l'apparition de villes moyennes après le découpage de l'année 1974 et la promotion de plusieurs villes au rang de wilaya vient amplifier d'avantage ce phénomène d'exode rural (voir SNAT 2030 , joradp 61-2010 , page 18) *« le passage d'une Algérie rurale à une Algérie urbaine »* et inverser le rapport de développement urbain et rural. Dans ce sens, D.Sari 1993, p271, souligne à ce propos *« Spectaculaires ont été les diverses formes d'urbanisation observées, en Algérie, au cours des deux décennies écoulées. C'est ainsi qu'au cours de cette période, le réseau urbain s'est transformé radicalement, non seulement en se restructurant progressivement, mais aussi en se densifiant de plus en plus pour regrouper la plus grande proportion de la population, soit 70% de la population totale, même si la population urbaine proprement dite n'accuse que 49,6% en 1987, contre 31,4% en 1966 »*.

La stratégie de développement basé sur le secteur public dans les domaines de bâtiment, de travaux publics et l'industrie se basait principalement sur des embauches massives de la main d'œuvre locale c'est ce que confirme J.Schetzler 1981, p82 *« La stratégie algérienne de développement vise à assurer la transformation des richesses nationales, et (à) accroître leurs utilisations à l'intérieur de l'économie du pays, afin de supprimer progressivement l'extraversion du pays. L'objectif à long terme que prétend poursuivre cette stratégie est la constitution d'un appareil productif « complet » capable de concourir à la satisfaction des divers besoins de consommation et au plein emploi des ressources locales, en particulier de la force de travail »*.

La figure 25 , présente la carte de l'étendue du domaine minier du Sahara du nord-africain y compris les différents gisements des hydrocarbures en Algérie



★ Le gisement gazier de Hassi R'mel

Figure 25. Le domaine minier au Sahara algérien et en Tunisie en 1956.
(Source A. Morange, A. Perrodon et F. Héritier) in Combaz 2002, 3`eme série (tome 16), pp.95-118

La nationalisation du secteur des hydrocarbures des différentes régions du pays (voir figure 9 ci-dessous) le 24 février 1972 a généré d'abord de l'emploi, ensuite elle a donné naissance à un mouvement de la population et de l'urbanisation qui s'est accéléré à un rythme effréné. C'est le constat qui est établi durant la période de post-nationalisation des hydrocarbures où le secteur industriel d'une manière générale a grandement accéléré cette urbanisation qui selon A.Lamchichi 1991,p228 a changé le paysage urbanistique « *en l'espaces de deux décennies, les structures économiques et sociales de l'Algérie se sont radicalement transformées , la population qui a doublée , s'est fortement urbanisée , l'industrie embryonnaire à l'indépendance s'est massivement développée à la faveur de la mobilisation de l'état des investissements planifiés* »

1.2 L'environnement urbain autour de l'industrie

A l'instar des pays émergents, les choix politiques, les changements économiques et les mutations sociales qui marquèrent la période post indépendance transformèrent d'une façon brutale la configuration socio-économique de l'Algérie.

Avec la dégradation du milieu rural vient s'ajouter le besoin en main d'œuvre nécessaires aux des industries naissantes dans les grandes métropoles industrielles représentée notamment par les hydrocarbures qui sont le noyau de l'industrialisation.

Disposant de grandes ressources énergétiques particulières, le modèle Algérien de développement par rapport au cheminement des autres pays du tiers monde, la priorité étant donnée aux « industries industrialisantes » avec les deux piliers de la sidérurgie et du traitement des hydrocarbures »¹⁰⁰, comme le montre les figures 26 et 27 ci-dessous, qui représentent la répartition spatiale des industries, de nature différentes, à travers le territoire national.

¹⁰⁰ -Bulletin de la société de géographie volume 89, éditions Armond Colin 1980, page 76

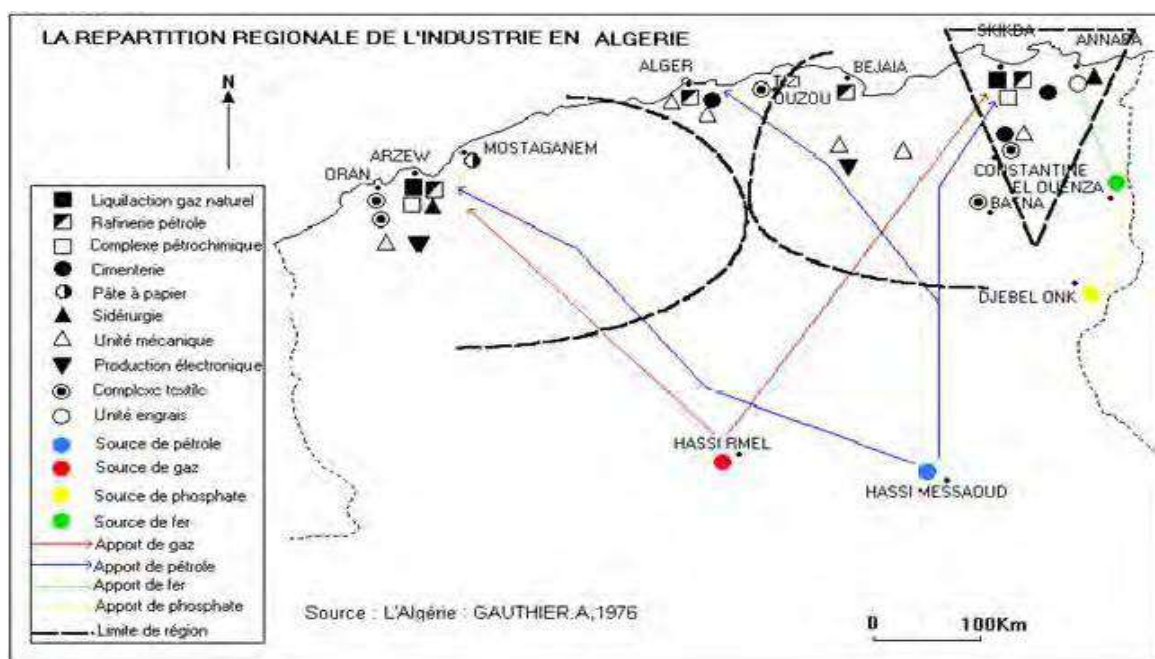


Figure 26. La répartition géographique de l'industrie en Algérie
(Source : Gauthier André 1976 in Boulkhaibat 2011)

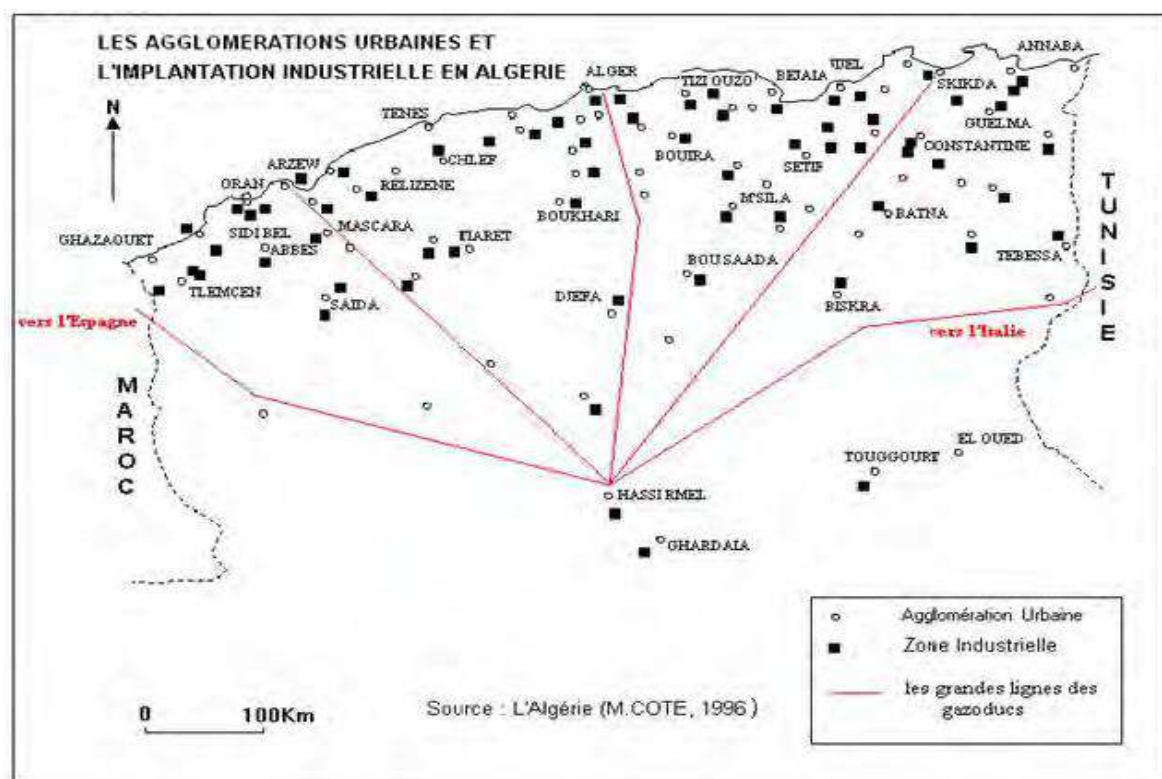


Figure 27. Les agglomérations urbaines et les implantations industrielles en Algérie
(source : Marc COTE 1996, in Boulkhaibat 2011)

A partir des années 70, notamment après la chute pétrolière de 1973, le secteur économique est grandement impacté. P.Montagnon 2012 note dans ce sens que « *la SONATRACH¹⁰¹ est pratiquement la seule à ne pas plonger dans le rouge. Les conséquences sont graves les implantations industrielles accentuent l'exode rural et l'émigration* ».Ce développement des pôles industriels en Algérie donne naissance à l'exode massif de la population du monde rural. Les villes industrielles représentaient à cette époque la destination préférée pour cette population par les possibilités offertes de l'emploi d'une part, et la proximité d'autre part, des services.

Sans qualification professionnelle, la population issue de l'exode rural a été massivement recrutée provoquant ainsi une densité assez importante et générant par conséquent, de nouvelles forme du cadre bâti entre autres celle relative à l'habitat précaire.

1.3 Les villes industrielles synonymes d'habitat, d'emploi et de risque

Dans les villes industrielles, la main d'œuvre recrutée ou en attente d'embauche, confrontée à son arrivée au besoin en logement, réalise des abris et crée les conditions de sa survie. M. BAPAT 1989, P 25 évoque cet état de fait, « *Ces habitants connaissent mieux que les urbanistes et les fonctionnaires leurs propres besoins et priorités. Ils choisissent des terrains vacants et y construisent petit à petit des maisons qui correspondent à leurs propres besoins et à leurs goûts* ».

A l'exception d'une minorité d'ouvriers logés chez leurs employeurs, la majorité restante construit des habitations par des matériaux hétéroclites issus de l'industrie (bois , acier , tôle) formant des zones d'habitat informel situées souvent autour des périmètres de propriété publique ou soumises à des risques industriels de tout genre.

Cette situation n'était pas spécifique au contexte Algérien, d'autres pays d'Afrique ont connu le même sort où les concentrations des villes industrielles sont à proximité des gisements. Ces quartiers sont souvent insalubres et dans des conditions très dégradés.

Ces cités sont souvent la destination des nouveaux migrants notamment les chromeurs. Pour P.ANTOINE 1996, p 282, c'est des lieux favorables à l'habitation «*L'habitat précaire (souvent situé à proximité des zones industrielles) accueille des salariés qui économisent sur les coûts et temps de transports. Plusieurs traits*

¹⁰¹ - Société Nationale pour la Recherche, la Production, le Transport, la Transformation, et la Commercialisation des Hydrocarbures

caractérisent ainsi l'effet de la crise sur les conditions d'habitat : stagnation voire diminution de la taille des ménages dans les habitats économiques qui constituaient les principaux pôles d'accueil des migrants ».

En Algérie, les zones d'habitat précaire se forment à proximité des grandes concentrations industrielles, à hauts risques, et d'une façon particulière, à proximité des champs des hydrocarbures (Hassi R'mel et Hassi Messaoud). Ceci est dû souvent aux avantages offerts par ces grands pôles industriels¹⁰² d'une part, et par l'incapacité d'autre part, de cette population à l'accès au logement.

Pour cela, le choix des deux sites n'est pas fortuit, il illustre et appréhende concrètement l'impact de l'industrie des hydrocarbures sur l'urbanisation.

¹⁰² - La disponibilité de l'eau potable, des matériaux d'emballage récupérés aidant à monter les constructions précaires et la proximité de l'emploi et des services.

1.3.1 La ville industrielle de Hassi Messaoud

L'habitat précaire à proximité des installations industrielles de la ville de Hassi Messaoud, située à 850 Km au sud de la capitale Alger, se partage en huit zones recensées par les collectivités locales. Bzim Dahraoui, Bouamama, Irara, 24 Février, Haoudh El Hamra, Hassi El Bakra, Gassi Touil et Toumiat, tels sont les noms connus qui figurent dans les documents administratifs. Selon le recensement des collectivités locales les 3 et 4 février 2005, comme le présente le tableau 7, elles se répartissent à travers 10 sites connus chez la population résidente comme suit :

Tableau 7: Répartition des zones d'habitat précaire de la ville de Hassi Messaoud.

Site	Nombre de ménages	Nombre D'habitants
Bzim Dhahraoui	97	737
Hassi El Bakra	25	146
Cité Irara	42	213
Cité Toumiat	27	166
Cité Haoudh El Hamra	01	91
Cité 24 Février	00	89
Cité Gassi Touil	71	41
Cité Haoudh El Alanda	09	08
Cité Hassi Khouildat	01	02
Cité Cheikh Boumama	22	952
TOTAUX	306	1949

(Source : Office de la Promotion et de la Gestion Immobilière de OUARGLA)

Selon le recensement officiel de la wilaya de Ouargla en 2008, on dénombre 392 familles, quelque 3000 citoyens, a habité dans des baraques en fer ou en bois de récupération. Leur nombre a sensiblement augmenté durant les dernières années, où des chercheurs d'emploi, venus s'installer dans ces zones depuis plusieurs années .Et les chiffres parlent d'eux-mêmes. Si on exclut les pétroliers et leur famille qui bénéficient de logements de fonction, ou résident dans des bases de vie, les rapports officiels révèlent une concentration de plus du tiers de la population résidente dans les quartiers précaires, situés non loin des décharges des sociétés pétrolières, ou les habitants trouvent une nouvelle alternative d'emploi pour les plus démunis¹⁰³.

¹⁰³ - Il s'agit de récupération et la revente de produits d'emballage récupérés

Les rapports de l'Assemblée Populaire Communale de Hassi Messaoud dévoilent également une classification plus ou moins précise des habitants des zones d'habitat précaire. Les plus anciens sont des nécessiteux, venus d'un peu partout, à travers le pays, à la recherche de travail et de sécurité, d'où l'existence de familles entières nées dans ces baraques.

Malgré les avantages offerts par l'Etat dans la ville nouvelle ainsi que le projet de délocalisation aux citoyens habitant ces zones d'habitat précaire, logements sociaux, terrains domaniaux, et même d'aides sociales à l'auto construction, les chiffres d'habitat précaire ne cessent d'augmenter à cause de la demande importante de postes d'emploi offerts par ces grandes concentrations industrielles.

Après la délivrance d'actes de jouissance d'habitations construites pour répondre aux coutumes des bédouins, nouvellement sédentarisés, les habitants ont opéré des extensions illicites et la plupart se sont appropriés des assiettes de terrain dont ils exigent la régularisation et aggravent davantage la situation de l'habitat précaire.

D'extension en extension, comme le montre la figure 28 ci-dessous, la cité s'est développée et les dangers inhérents à l'urbanisme anarchique se sont multipliés. La prolifération de l'habitat précaire, en zone industrielle et pétrochimique, caractérisée de risques majeurs et de la proximité des pipelines, s'est développée d'une manière inquiétante.



Figure 28 : Vue d'ensemble de la ville de Hassi Messaoud, (Source : Google Earth)

1.3.2 La ville industrielle de Hassi R'mel

Suite à la découverte de ce champ gazier en 1956, l'évolution de l'activité industrielle a donnée naissance à un embryon d'agglomération qui s'est développé au fil des années pour composer une entité urbaine recevant les employés des usines. Puis au cours des années 70 et 80 et à l'instar des régions rurales de l'Algérie, le phénomène de régression des ressources économiques rurales (Mutin 1980) participera à augmenter significativement cette population. Cet équilibre entre urbain et rural selon Bédrani, 1998 – cité dans D. Nedjraoui, S. Bédrani 2008 , p5 « *s'est trouvé fortement perturbé par l'intensification des besoins engendrés par la croissance démographique qui n'a pas été accompagnée par une création d'emplois suffisamment conséquente pour absorber la main-d'œuvre excédentaire* ».

Ce déséquilibre causé par l'attractivité de l'emploi, comme ville industrielle et chef-lieu de commune, génère une cohabitation entre pouvoir économique et pouvoir politique et a été consolidé par le développement urbain de la ville de Hassi R'mel, du fait qu'elle possède des ressources financières importantes, tirées de la rente fiscale (T.A.P¹⁰⁴ et T.F¹⁰⁵) des installations industrielles des entreprises nationales et internationales¹⁰⁶. Cet aspect a fait de cette commune la plus riche au niveau de la wilaya et parmi les dix premières communes les plus riches au niveau national, ceci a permis à la commune de développer les équipements publics. La disponibilité et la proximité ,des équipements et des services d'accompagnement, a grandement contribué, à cet effet, à l'exode massif des populations de toutes les régions du pays en recherche d'emploi. Cette attractivité de la ville qui selon J.N'guembo1998, p 233, est « *synonyme d'abondance d'argent et d'équipements* » a eu un impact sur le développement urbain. Pour J.C.Blesius 2014, elle a été « *Créatrice de richesses et d'emplois, l'industrie a sans conteste joué un rôle dans le développement urbain* » et ce, en dépit des risques encourus de fait de la proximité des installations industrielles gazières.

¹⁰⁴ - La taxe sur l'activité pétrolière

¹⁰⁵ - La taxe foncière

¹⁰⁶ - Un nombre de 25 entreprises nationales et internationales selon le bureau de la main d'œuvre de la ville en 2013

A l'exception d'une minorité d'ouvriers logés chez leurs employeurs¹⁰⁷, la majorité restante est concentrée dans les ZHUN du centre-ville, quant à la population issue du monde rural, elle construit des « baraques » formant des zones d'habitat précaire (Soit 1200 unités d'habitat précaire en 2011)¹⁰⁸ situées souvent autour des périmètres du domaine public de l'état¹⁰⁹ ou soumises à des risques de tous genres.

A travers cette évolution représentée par la figure 29, on constate que le nombre d'habitations précaires « construites » s'est vu multiplié en la comparant à la période qui l'a précédé, ceci est dû essentiellement à l'exode massif vers cette ville industrielle et à l'arrêt définitif de d'urbanisation réglementée suite à la déclaration de la ville de Hassi R'mel zone à risques majeurs.



Figure 29 : vue d'ensemble des zones d'habitat précaire de la ville industrielle de Hassi R'mel
(Source : l'APC de Hassi R'mel avant la démolition 2013)

¹⁰⁷ - Soit 1305 employés tout statuts confondus dans la direction de production source Rapport d'étude de dangers SONATRACH, division de production, Région de Hassi R'mel Centre - Partie A1(rev-1), DNV ENERGY DNV BELGIUM NV Décembre 2010, page 40 le reste est réparti sur les autres entreprises exerçant d'une façon indirecte dans l'industrie gazière ENGCB, GTP et autres

¹⁰⁸ - Source : RGPH et les archives de l'APC de Hassi R'mel

¹⁰⁹ - Le cas des employés des entreprises publiques ou privées, ils construisent des habitations et des extensions au sein des parcs et des enceintes souvent faisant partie du domaine public de l'état et exploités dans les projets de l'investissement

2. L'urbanisation autour des industries des hydrocarbures

En l'absence de la culture de risque, la perception de ces derniers reste un objectif difficile à atteindre, Le niveau d'instruction, le manque d'information et de sensibilisation qualitative et quantitative de ces risques viennent aggraver la situation d'avantage. La polarisation de ces bassins d'emplois engendre un phénomène d'urbanisation accéléré et non maîtrisé.

Bassand et al 2000, p 283 note que « *l'urbain est un lieu de production de pauvreté* ». La pauvreté et le chômage sont liés à un déséquilibre en développement entre les régions du pays comme l'explique Derras 2004 , p58, « *ces inégalités de niveau de développement entre les régions , les villes du nord , du centre et du sud se creusaient de plus en plus* ») et exercent une pression sur les populations vulnérables du monde rural. Cet aspect contribue significativement à des déplacements massifs vers les pôles industriels.

Pour se loger, les chômeurs et les responsables de familles ont recours à un habitat informel bâti sans respect des règles de l'urbanisme et de la législation. Ce genre de situation peut être constaté dans de nombreuses villes industrielles algériennes en général, et dans les champs des hydrocarbures en particulier.

Ce phénomène de production immobilière parallèle n'est pas négligeable, spécialement dans les zones classées à risques majeurs. Loin d'apparaître comme un phénomène isolé, l'habitat précaire constitue une frange du tissu urbain, qui est le résultat d'un déséquilibre entre la société rurale et la société urbaine.

Pour cela, il y a lieu, de mettre particulièrement l'accent, à ce niveau, sur une forme d'urbanisation particulière qui s'est traduite par des constructions autour des zones à risques majeurs. Cette situation ayant déjà entraîné des accidents importants, recèle des risques potentiels à impacts multiples notamment les villes à proximité des champs des hydrocarbures.

2.1 Les risques encourus par l'urbanisation autour des industries gazières en Algérie

Les événements consécutifs que connaissent les unités industrielles des pays du tiers monde en grande partie exportateurs du pétrole et du gaz font apparaître un dysfonctionnement entre la matière juridique et législative en majorité reconduite de celle européenne, sans pour autant atteindre le niveau de maturité des compétences sur le plan opératoire de la gestion des risques. .

Ce bilan extrêmement lourd, ainsi que les rayons et les étendues vastes que l'explosion du gaz peut atteindre, nous amène à revoir la relation que les décideurs perçoivent, entre le cadre réglementaire et l'attitude opérationnelle, en matière de protection contre ces risques.

D'une manière générale, les risques de la ville industrielle sont multiples et dangereux, et ceux liés aux champs des hydrocarbures sont encore plus graves, de par la nature des produits¹¹⁰, les risques et les catastrophes qui en résultent.

L'évaluation du risque est proportionnelle à la vulnérabilité qui s'accroît sous plusieurs formes et pour des raisons et des causes multiples.

Plusieurs recherches ont prouvé que la densité et l'urbanisation anarchique, présentent une des difficultés majeures de la gestion des risques, aussi bien sur le plan instrumental que sur le plan de gouvernance.

Bien que l'Algérie compte un ensemble important d'installations classées à haut risque, les stratégies d'intervention demeurent entre l'urgence et le gouvernement des crises.

Cette situation apparaît d'une manière significative en Algérie voire même dans le discours officiel agencé par le ministère de l'énergie « *l'activité pétrolière et gazière en Algérie présente 80% des risques majeurs (incendies, explosions, risques toxiques). La question de l'urbanisation face aux risques industriels a atteint son comble dans le site de Hassi Messaoud. La ville de Hassi Messaoud connaît, aujourd'hui, une expansion démesurée et désordonnée. La concentration des habitations a atteint sur ce champ pétrolier un niveau critique non acceptable et constitue une menace permanente tant pour la sécurité de notre patrimoine industriel que celle des personnes qui y vivent.* »¹¹¹

Les risques de cette cohabitation entre ville et industrie sont extrêmement dangereux, ceci apparaît clairement de la communication présentée par M. Belhadjouja conseiller au ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, « *Sur un échantillon de 60 établissements industriels à haut risque, il a été constaté que 43% de ces sites présentent des risques d'explosion,*

¹¹⁰ - les produits liés aux champs des hydrocarbures en général, et les champs gaziers d'une manière précise, et leurs natures toxique, nocive et explosive.

¹¹¹ - Ministre de l'énergie

42% risques d'incendie et 16% des risques toxiques. Il a également exposé les résultats d'un premier inventaire des habitations construites sur des pipes »¹¹²

Dans ce contexte, et en matière de statistiques, nous nous sommes basés en partie, sur le rapport établi en 2003 par le Conseil National Economique et Social Intitulé « *L'urbanisation et les risques naturels et industriels en Algérie : Inquiétudes actuelles et futures* ».

Cette urbanisation galopante, selon le rapport du CNES 2003, p4 s'est « même installée sur des gazoducs. Rien ne semble l'arrêter »¹¹³ a enregistré des dépassements inquiétants. En matière d'habitat, le tableau 8 exprime à titre indicatif les cas les plus significatifs.

Tableau 8 : Exemples de cités résidentielles à proximité des zones à risques industriels

Ville	Situation
Skikda	le bilan de l'explosion du gazoduc survenu le 3 mars 1998 a occasionné 7 décès, 44 blessés, 10 maisons détruites et 50 maisons endommagées.
Constantine	la cité Boussouf où résident plusieurs milliers de personnes est érigée sur un gazoduc pour lequel des incidents ont été enregistrés en février 2003 ,
Laghouat	269 habitations érigées sur gazoduc
Batna	516 habitations,
Bejaia	778 habitations,
Tébessa	480 habitations,
Alger	466 habitations

Source : (Rapport du CNES 2003, p25)

¹¹² - Communication présenté dans le cadre du séminaire, sur les risques technologiques majeurs et médecine de catastrophe, organisé, à l'initiative de Sonatrach 7 mai 2005.

¹¹³ - Le rapport établi en 2003 par le Conseil National Economique et Social Intitulé « *L'urbanisation et les risques naturels et industriels en Algérie : Inquiétudes actuelles et futures* ».

Si on a constaté que dans plusieurs villes du monde la prolifération de l'habitat précaire appelées traditionnellement bidonvilles, caractérisé par la pauvreté, l'analphabétisme, la marginalisation et le manque d'accès à l'information, il nous serait certainement difficile de comprendre quelques aspects en mettant la lumière sur une panoplie de programme planifié de l'état édifié et construit sur les gazoducs,

Au sud le phénomène s'aggrave d'avantage, l'emploi dans les champs des hydrocarbures représente le choix privilégié des demandeurs d'emploi, qui, cité par le journal le quotidien le Maghreb évoque le cas de « *Hassi Messaoud, qui regroupe 60 000 habitants dont une bonne partie des logements a été édifié sur des pipes* »¹¹⁴, et Hassi R'mel enregistrant 1200 baraques¹¹⁵ de bidonvilles greffés à la ville près des canalisations des gazoducs.

Cette situation d'urbanisation qui « *assèche le rural et stérilise l'environnement* » en tenant compte de l'attrait de l'emploi, de l'absence d'une maîtrise de ce processus d'urbanisation d'une part, et un niveau faible de perception des risques d'autre part, contribuent d'une façon considérable à ce phénomène d'urbanisation à risques.

À travers les cas, mentionnés ci-dessous, on s'aperçoit d'une façon claire, du niveau de la perception des risques industriels chez les populations et la représentation que fait cette population envers ce type de voisinage. D'ailleurs, ceci est confirmé par le rapport CNES 2003,p28 « *ces installations peuvent engendrer des risques supplémentaires aux populations voisines (libération de produits dangereux, incendies, explosions...), qui peuvent, à leur tour, altérer le fonctionnement de ces installations et être à l'origine d'événements majeurs* ».

Le tableau 9 ci-dessous présente la répartition de cette catégorie de risques à travers le territoire national.

¹¹⁴ - Voir l'article « Ces villes qui dorment au-dessus de bombes à retardement 4 000 habitations érigées sur des pipelines, le quotidien le Maghreb le 13-08-2008.

¹¹⁵ - bureau des statistiques de la ville Hassi R'mel 2010

Tableau 9 : Habitations jouxtant les zones d'activités industrielles

Wilaya	Nombre de construction
Chlef	03
Laghouat	67
O. E.Bouaghi	23
Batna	71
Biskra	60
Bouira	06
Tebessa	548
Tlemcen	400
Tiaret	10
Alger	575
Djelfa	349
Jijel	13
Sétif	Plusieurs cités
Saida	4 cités
Skikda	2679
Annaba	Quelques fermes et domaines agricoles
Constantine	623, une caserne et une cité universitaire
Médéa	87
Mostaganem	348
M'sila	50
Ouargla	Plusieurs habitations
Tissemsilt	05
Souk Ahras	03
Tipaza	640
Mila	34
Ain Defla	326
Relizane	91 habitations situées sur servitudes du chemin de fer et 726 habitations situées sous les lignes électriques

Protection Civile/ Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Locales (rapport CNES 2003,p 28)

Selon le rapport du CNES 2003, L'urbanisation dans les zones à risque majeurs est de plus en plus préoccupante, « *Pour les risques industriels, si à ce jour des catastrophes majeures n'ont pas été officiellement enregistrées, il est incontestable que les risques potentiels sont clairement identifiés pour un grand nombre de cas, dont notamment :*

- *le stockage de 2000 tonnes de produits pesticides périmés destinés à la lutte antiacridienne répartis sur 500 sites, pour lesquels de nombreuses interrogations se posent quant à leur devenir ;*
- *l'entreposage, voire l'abandon sur une multitude de sites, de transformateurs hors service contenant des huiles extrêmement dangereuses ;*
- *la ville de Hassi Messaoud construite à l'intérieur du périmètre du champ pétrolier ;*
- *l'absence de bac de rétention dans la raffinerie de Skikda ;*
- *les zones d'activités industrielles où des unités de produits toxiques jouxtant des unités de produits alimentaires »¹¹⁶*

Additivement à ce fichier de risques potentiels, menaçant plusieurs villes algériennes, les tissus urbains proches des champs des hydrocarbures sont plus particuliers. Ces villes sont caractérisées par des quartiers édifiés sur les gazoducs. Le tableau 10 ci- après retrace les différents cas enregistrés par les services de la protection civile / Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Locales.

¹¹⁶ - Le rapport établi en 2003 par le Conseil National Economique et Social Intitulé « *L'urbanisation et les risques naturels et industriels en Algérie : Inquiétudes actuelles et futures* » page 27.

Tableau 10 : Habitations construites sur des gazoducs en Algérie

wilaya	Nombre de constructions
Chlef	55
Laghouat	269
O.E. Bouaghi	61
Batna	516
Béjaia	778
Biskra	25
Bouira	371
Tébessa	480
Tlemcen	02
Tiaret	36
Alger	466
Djelfa	58
Jijel	19
Sétif	264
Saida	3 cités
Skikda	18
Annaba	Un lotissement, marché, université, stade, cimetière, CEM ,04 groupes d'habitat, coopérative, bidonville, 585 habitations et 02 quartiers
Constantine	316 + un marché hebdomadaire
Médéa	330
Ouargla	442
Oran	171
Boumerdés	163
Souk Ahras	787
Tipaza	69
Mila	184
Ain Defla	353
Relizane	285

(Source : Protection Civile/ Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Locales, in rapport CNES 2003, p28)

Conclusion

Devant cette situation, constatée dans la majeure partie des villes algériennes, et tenant compte de la particularité de l'industrie pétrolière et gazière algérienne, peut-on s'interroger sur les raisons principales ayant fait de l'urbanisation, sur les zones menacés de risque potentiels, une culture algérienne, ceci est-il dû aux modes de gouvernance ? Ou plutôt au niveau de perception de ces risques ?

3. La gouvernance urbaine et la maîtrise d'urbanisation autour des industries gazières

Les territoires industriels ont de multiples enjeux et leur gestion nécessite par conséquent, de nombreuses compétences. L'accroissement des prérogatives et des pouvoirs attribués aux états locaux, ainsi que le développement et la multiplication des activités locales, à la fois génératrices de richesses économiques et source de risques, mettent dans la plupart des cas ces dirigeants locaux à l'épreuve de la bonne gouvernance de leurs territoires.

En effet, la gouvernance urbaine est l'ensemble de modes et de pratiques de gestion que préconisent les états locaux dans la concrétisation des politiques publiques de l'état central, envers les sociétés et les populations qu'ils représentent. Selon Hulbert F et all 2006, P57 « *on entend par gouvernance le mode de régulation urbain qui exige une coordination entre l'état et la société, c'est-à-dire les institutions locales, les municipalités, les élites et les citoyens, etc. En d'autres termes, elle représente une synthèse démocratique de la participation des citoyens et la gestion des données scientifiques rationnelles* ».

L'urbanisation dans les villes à caractère industriel devient de plus en plus complexe du fait le potentiel de danger que présentent ces territoires. Pour Yvette Veyret 2004, p121, le danger de l'urbanisation est imminent « *la ville et son corolaire, l'urbanisation sont perçus comme étant créateurs de dangers, la ville moderne est associée au « sentiment d'insécurité* ».

La gouvernance urbaine et la maîtrise d'urbanisation dans les zones à risques notamment autour des industries gazières se présente sous plusieurs formes et sur un ensemble de plans. Elle nécessite le plus grand taux de concertation. C'est ce que confirme la DUC de la wilaya de Laghouat « *Le niveau d'aptitude des collectivités locales à la concertation , contribue d'une façon significative à faire participer les différents acteurs et opérateurs publics et privés dans la décision urbaine de ville , Ces démarches et ces traditions une fois instaurés impliquent les habitants non seulement de participer à la décision urbaine de la ville comme par exemple : lors de préparation des PDAU et POS , mais aussi à la gestion de sa ville par l'accompagnement des autorités locales dans les différentes actions qui concerne la vie urbaine des citoyens* »¹¹⁷ .

¹¹⁷ - Kadraoui Mohamed, chef de bureau des instruments d'urbanisme Direction de l'urbanisme et de la construction de la wilaya de Laghouat

Dans les pays émergents notamment l'Algérie, le processus de gouvernance des territoires se caractérise selon A. Hadjiedj et al 2003 souvent par « *les tendances encore limitées vers une déconcentration des pouvoirs en aménagement de l'état central vers les collectivités locales [...] l'effectivité très aléatoire de la participation des habitants aux décisions d'aménagement* »¹¹⁸. La perfection de l'action publique contribue grandement à construire ce processus de gouvernance dont l'objectif premier serait le bien être du citoyen.

Dans ce cadre, la loi 06-06 relative à l'orientation de la ville dans le cadre de développement durable a mis en évidence la stratégie de gouvernance urbaine, basée sur un ensemble de concepts de fondement et de complémentarité qu'il est permis de les présenter :

« **Le développement humain** : selon lequel l'Homme est considéré comme la principale richesse et la finalité de tout développement.

Le développement durable : selon lequel la politique de la ville contribue au développement qui satisfait les besoins actuels, sans compromettre les besoins des Générations futures.

La bonne gouvernance : selon laquelle l'administration est à l'écoute du citoyen et agit dans l'intérêt général dans un cadre transparent.

L'information : selon laquelle les citoyens sont informés, de manière permanente, sur la situation de leur ville, sur son évolution et sur ses perspectives.

L'équité sociale : selon laquelle la cohérence, la solidarité et la cohésion sociale constituent des éléments essentiels de la politique de la ville »¹¹⁹

Dans les contextes caractérisés de risques, la gouvernance s'exprime et se traduit en un nombre de démarches à savoir :

La prévention des risques "à la source" : La réduction du risque à la source constitue l'axe prioritaire de la politique globale de prévention d'où le choix d'implantation d'un site industriel, de l'établissement des études de dangers et les instruments de prévention des risques qui s'y attachent.

La maîtrise de l'urbanisation : Afin de limiter la densité de population autour des sites industriels à risques, la loi 04-20, du 25 décembre 2004 notamment son art 6 vient instituer les grands principes de prévention « *Les règles de prévention des risques majeurs et de la gestion des catastrophes visent à prévenir et prendre en charge les*

¹¹⁸ - Ali HADJIEDJ, Claude CHALINE, Jocelyne Dubois-Maury 2003, Alger, les nouveaux défis de l'urbanisation édition l'Harmattan, page 6.

¹¹⁹ - voir l'article 2 de la loi 06-06 DU 20 février 2006 portant loi d'orientation de la ville p.14. J.O.R.A.N° 15 DU 12/03/2006

effets des risques majeurs sur les établissements humains, leurs activités et leur environnement dans un objectif de préservation et de sécurisation du développement et du patrimoine des générations futures ». Pour cela, les documents d'urbanisme doivent intégrer les restrictions de construction, que ce soit le Plan directeur d'aménagement et d'urbanisme ou encore le plan d'occupation des sols.

Ceci passe par l'implication de tous les opérateurs urbains selon le principe de la responsabilité partagée en assurant dans le même ordre la participation citoyenne la plus large possible. Ce fondement est assuré par la loi 04-20, du 25 décembre 2004 notamment son art 8 qui stipule que *« le principe de participation : en vertu duquel chaque citoyen doit avoir accès à la connaissance des aléas qu'il encourt, aux informations relatives aux facteurs de vulnérabilité s'y rapportant, ainsi qu'à l'ensemble du dispositif de prévention de ces risques majeurs et de gestion des catastrophes »*.

Ceci n'exclut pas la participation des acteurs industriels pour étudier les interactions et les interférences qui peuvent surgir dans l'élaboration des instruments de gestion et de prévention des risques¹²⁰.

À cet effet, l'information doit être de rigueur, pour cela : toute personne susceptible d'être exposée ou non à des risques industriels majeurs doit être informée. La loi 04-20 du 25 décembre 2004, notamment dans son article 13 instruit et ordonne, d'une manière explicite, la nécessité de l'information comme composante à part entière de la gouvernance urbaine et la responsabilité des décideurs :

« Il est institué en vertu de la présente loi un enseignement des risques majeurs dans tous les cycles d'enseignement.

Les programmes d'enseignement des risques majeurs ont pour objectifs de :

- fournir une information générale sur les risques majeurs;*
- inculquer une formation sur la connaissance des aléas, des vulnérabilités, et des moyens de prévention modernes;*
- informer et préparer l'ensemble des dispositifs devant être mis en œuvre lors de la survenance de catastrophes ».*

¹²⁰ - On site ici le plan général de prévention des risques majeurs, article 16 de la loi 04-20

4 . Impact de la perception des risques sur l'urbanisation

4.1 La perception du risque des industries gazières

4.1.1 La perception du risque des industries gazières par les élus

Chaque stratégie de gouvernance se base essentiellement sur la contribution des différents acteurs. Parallèlement à cela et en plus de l'aspect matériel, objectif, quantifiable et mesurable du risque, vient s'ajouter l'aspect subjectif relatif à la perception du risque,

Cette représentation obéit aux facteurs endogènes et exogènes de la personne (Debia et Zayed 2003, p 11) et varie par conséquent d'un individu à un autre en temps et en espace, elle demeure virtuelle selon E.Dorier-Appril 2006, p130 qui affirme que « *le risque industriel, compagnon de l'imaginaire du citoyen* ».

Dans les contextes industriels, toute action de planification est déterminé par le niveau de perception des décideurs en tenant compte des aspects de l'environnement.

Les problèmes liés l'environnement notamment ceux relatifs au risques industriels sont systématiquement renvoyés aux acteurs industriels. Or s'agissant des territoires urbains à vocation industrielle, la gestion incombe aux états locaux, au élus et à la société civile, comme étant représentant de la population, qui subit dans la majeure des cas les catastrophes industrielles justifié par I. Zwaterook 2010, p37 qui conçoit l'idée de la participation des différents acteurs « *si tous les acteurs reliant cette problématique aux industriels, elle constitue une pomme de discorde essentielle entre les élus et les associations qui interviennent sur le sujet* »

Cette perception se manifeste à travers les actes et les comportements dans l'espace urbain. C'est pour cette raison qu'on va tenter d'observer les différentes manières d'appréciation et de perception des risques industriels par la population et la collectivité.

4.1.2 La perception du risque des industries gazières par la population

La variété socioéconomique et culturelle fait diversifier d'avantage l'attitude de tout un chacun, voire dans la même communauté résidente à proximité des risques d'une manière générale, c'est ce que définit Danielle Maisonneuve dans son ouvrage « *La communication des risques, un nouveau défi*¹²¹ »

- « *Un risque que l'on choisit volontairement est toujours plus acceptable que celui qui nous est imposé ;*
- *Un risque susceptible de survenir dans un avenir proche soulève généralement moins d'anxiété que celui qui doit survenir dans un futur mal défini ;*
- *Un risque qui nous est familier nous apparaît comme plus acceptable que celui qui nous est inconnu ».*

Il convient de noter à ce niveau que le degré de gravité des industries gazières est extrêmement dangereux et ses résultats sont beaucoup plus catastrophiques.

Bien que l'aspect de l'information et de la sensibilisation soit le générateur essentiel de la perception du risque industriel, il demeure considérablement négligé, et mérite, par conséquent, une évaluation spécifique, en tenant compte, de la particularité de l'industrie Algérienne et les spécificités socio culturelles de la population en question.

Dans les tableaux 11 et 12 ci-dessous extraits de l'article du quotidien el khabar 2013, on peut noter que « *la SONATRACH tire la sonnette d'alarme, des écoles, des casernes et des mosquées édifiées sur les canalisations des hydrocarbures* » où le président directeur général a déclaré lors de la journée nationale de sensibilisation sur les infrastructures de transport des hydrocarbures que le nombre des constructions édifiées sur les oléoducs et les gazoducs s'élève à 536 réparties sur 19 wilayas à travers le territoire national¹²².

¹²¹ - Danielle Maisonneuve. « *La communication des risques, un nouveau défi*, éditions Presses de l'université du Québec 2005 p 13 – 14 , 184 p

¹²² - voir l'article du quotidien el khabar 2013 « *la SONATRACH tire la sonnette d'alarme, des écoles, des casernes et des mosquées édifiées sur les canalisations des hydrocarbures* »

Tableau 11 : Répartition spatiale des équipements réalisés sur les oléoducs et les gazoducs en Algérie

	Ouargla	Biskra	Batna	M'sila	Skikda	Tiaret	Relizane	Mascara	Bejaia	Bouira	Total
Ecoles	-	01	02	04	01	-	02	-	02	03	15
Administrations	-	02	01	03	02	01	-	-	-	-	09
Résidences ouvrières	-	01	-	-	-	-	01	-	01	-	03
Casernes	01	02	02	01	01	-	-	-	01	-	08
Unités industrielles	-	-	-	-	-	-	01	01	10	-	12
Marchés	-	-	01	01	-	-	-	-	-	-	02
Gare ferroviaire	-	-	-	-	-	-	-	-	01	-	01
mosquées	-	-	-	-	-	-	-	-	-	02	02
Infrastructures sportives	-	-	-	-	01	-	-	-	-	-	01
Totaux	01	06	06	09	05	01	04	01	15	05	53

Source : l'article du quotidien el khabar 2013 « la SONATRACH tire la sonnette d'alarme, des écoles, des casernes et des mosquées édifiées sur les canalisations des hydrocarbures »

Tableau 12 : Répartition spatiale des habitations réalisées sur les oléoducs et les gazoducs en Algérie

	Habitat individuel	Habitat collectif	quartiers	villages	constructions	bidonvilles	Total
Laghouat	-	-	-	-	-	01	01
Ghardaïa	-	-	-	-	01	-	01
El Bayadh	-	-	-	01	-	-	01
Ouargla	-	-	-	-	-	01	01
Biskra	18	-	-	-	01	-	19
Batna	64	-	-	-	-	-	64
Tébessa	05	-	-	-	-	-	05
M'sila	83	07	-	01	-	-	91
Mila	11	-	-	-	-	-	11
Constantine	06	-	01	-	-	-	07
Skikda	17	-	-	-	-	01	18
Tiaret	07	-	01	-	21	01	30
Relizane	09	12	02	01	01	-	25
Mascara	90	-	-	-	-	-	90
Mostaganem		09	-	-	-	-	09
Oran		02	02	-	02	-	06
Bejaia	50	18	-	04	-	-	72
Bouira		01	02	-	-	-	03
Tizi ousou		-	01	-	-	-	01
Totaux	361	49	09	07	26	04	456

Source : l'article du quotidien el khabar 2013 « la SONATRACH tire la sonnette d'alarme, des écoles, des casernes et des mosquées édifiées sur les canalisations des hydrocarbures »

5. La prise en compte limitée du risque dans les instruments d'urbanisme

L'urbanisation réfléchie et maîtrisée autour des sites industriels dangereux d'une manière générale et ceux liés au domaine gazier d'une façon particulière, constitue un des fondements essentiels de toutes les stratégies de prévention contre les risques majeurs et de planification des territoires à risques.

Cette tendance a fait l'objet de plusieurs travaux et s'est grandement développé au vu des accidents dus au phénomène de cohabitation entre la ville et l'industrie.

L'histoire des accidents de par le monde, fait apparaître que la proximité des villes aux industries, demeure toujours une liaison fragilisée par l'instabilité du bien-être des populations y résidentes et a fait l'objet d'une relance significative de la matière juridique et législative¹²³.

Face à cette profusion de textes législatifs et réglementaires de la maîtrise de l'urbanisation dans les zones à risque, la réglementation de l'urbanisme n'a pas évolué en conséquence c'est pourquoi la loi 90-29 du 1er décembre 1990 relative à l'aménagement et l'urbanisme, demeure la seule référence de base régissant les instruments d'urbanisme et l'urbanisme opérationnel.

Dans cette perspective, s'affiche l'importance des phases d'élaboration et de contrôle des documents d'urbanisme où la dimension environnementale devient l'aspect décisionnel de toute action entreprise dans ces contextes caractérisés d'hétérogènes et spécifié de la particularité de risque industriels.

A partir de là, le rôle des urbanistes, des élus et des décideurs, est déterminant dans le sens où l'intervention d'aménagement doit être pensée et réfléchie dans son cadre bidimensionnel urbain - qualité du cadre bat et services - et environnemental prenant en compte le risque comme élément de départ et la prévention comme finalité de cet instrument. Ceci ne peut s'effectuer que par le biais du respect de plusieurs étapes d'évaluation critique dont l'objectif assigné serait d'introduire les différents facteurs afférents pour enrichir la démarche conceptuelle de l'espace « urbain-industriel » d'où la mise en place d'un plan efficient selon J. Donze 1996, p45 qui préconise qu'il « *est nécessaire de remettre en perspective les tentatives d'évaluation successives pour comprendre la genèse des décisions d'accepter ou non le risque et l'intégrer dans des documents d'urbanisme* ».

L'implication et l'apport des opérateurs publics et privés ainsi que les acteurs, les organisations et la société civile, doit apparaître en amont comme en aval dans le processus de la planification urbaine notamment dans les zones à risques industriels.

¹²³ - On cite ici Seveso en Italie et Skikda en Algérie

Les accidents enregistrés dans le secteur industriel algérien ont fait apparaître plusieurs aspects de dysfonctionnement et des anomalies dans les systèmes de production, qui viennent s'ajouter à la concordance et à la coordination entre les instruments de planification du secteur industriel et du secteur urbain.

La ville est gérée par des instruments d'urbanisme élaborés à partir des données démographiques et urbaines, indépendamment des activités industrielles. Ces dernières sont, à elles-mêmes, régies par d'autres instruments de gestion et de prévention des risques. Néanmoins les mesures de prévention et de protection minimisent les retombées de ces accidents. Quant aux territoires voisins les populations sont souvent plus touchées et les dégâts sont considérablement importants.

Dans ces deux sphères de planifications supposées distinctes, cohabitent dans une même aire géographique et subissent les mêmes conséquences dramatiques des accidents de cette industrie.

S'agissant des contextes présentant des risques potentiels pour les riverains, les stratégies de la planification urbaines dans les zones à risques doivent plus se fonder par la méthode classique en se limitant au « *données démographiques* » (P.Carloz , L.Chabert 1981 ,p93). Il doit être plutôt fondé et réfléchi, notamment pour les aspects environnementaux. Il doit également bénéficier d'une large concertation et de participation, à travers la sensibilisation et les enquêtes publiques en tenant compte des démarches urbaines et environnementales mûrées et pérennes et ce pour garantir des outils adéquats et respectueux de l'environnement.

6. Le cadre législatif et réglementaire de maîtrise d'urbanisation autour des zones à risques industriels en Algérie

6.1 Cadre réglementaire international

6.1.1 Conventions et accords internationaux ratifiés par l'Algérie¹²⁴

Tableau 13 : Conventions et accords internationaux ratifiés par l'Algérie

N°	Date et lieu	Les objectifs
1	Montego Bay, 1962	Convention des Nations Unies sur la Loi de la Mer (United Nations Convention on the Law of the Sea) UNCLOS
2	1963	convention internationale pour la prévention de la pollution des eaux de la mer par les hydrocarbures
3	Ramsar, 1971	Zones humides d'importance internationale, et particulièrement les habitats des oiseaux aquatiques
4	Bruxelles, 1971	Création d'un fonds de compensation international pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures
5	Londres, 1972	Convention relative à la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion des déchets et d'autres matériaux
6	Paris, 1972	Protection de patrimoine mondial culturel et naturel
7	Londres, Protocole de 1974 et 1978	SOLAS – Protection de la vie marine
8	Barcelone, 1976	Convention pour la protection de la mer Méditerranée contre la pollution
9	Barcelone, 1976	Protocole de coopération dans la lutte contre la pollution de la mer Méditerranée par les hydrocarbures et autres substances dangereuses en cas d'urgence
10	La Caire, 1977	Protocole de coopération entre les pays d'Afrique du Nord dans la lutte contre la désertification
11	Londres 1978	MARPOL 1973 et amendements de 1978 (annexes I et IV) et amendements de l'annexe D du protocole de
12	Athènes, 1980	Protocole relatif à la protection de la mer Méditerranée contre la pollution provenant des sources et activités situées à terre
13	Barcelone 1980	convention pour la protection de la mer Méditerranée contre la pollution
14	Genève, 1982	Protocole concernant les zones méditerranéennes spécialement protégées
15	Vienne, 1985	Protection de la couche d'ozone
16	Montréal, 1987	Réglementation des substances qui appauvrissent la couche d'ozone
17	Alger 1988	L'accord entre l'Algérie le Conseil Fédéral Suisse sur la coopération en cas de catastrophe,
18	Bâle, 1989	Convention sur le contrôle des mouvements transfrontaliers des déchets dangereux et sur leur élimination

¹²⁴ - - Rapport d'Audit Environnemental, 2011, Direction régionale d'Hassi R'mel - nord, SONATRACH, division production page 169 , pour Alger 88 , Khartoum 2001 , Alger 2007 et Koweït 2013 : Source Site du ministère de l'industrie et des mines www.mdipi.gov.dz, d'autres actualisations extraites de la loi 04-20

Conventions et accords internationaux ratifiés par l'Algérie¹²⁵

N°	Date et lieu	Les objectifs
19	Londres, 1990	Préparation, lutte et coopération en matière de pollution par les hydrocarbures
20	New York, 1992	Convention-cadre sur les changements climatiques
21	Rio de Janeiro, 1992	Convention sur la diversité biologique
22	1992	Charte du Maghreb sur l'environnement
23	1992	Convention sur la responsabilité civile et Convention sur les fonds (IFOP, 1992)
24	1993	Convention cadre des nations unies sur les changements climatiques
25	1994	Convention relative à la lutte contre la désertification des pays subissant d'importantes sécheresses et/ou des sécheresses, en particulier en Afrique.
26	Barcelone, 1994	Protocole relatif à la protection de la mer Méditerranée contre la pollution résultant de l'exploration et de l'exploitation du plateau continental, des fonds marins et de sa lithologie sous-jacente.
27	Barcelone, 1995	Protocole relatif aux zones spéciales protégées et à la diversité biologique en Méditerranée
28	Kyoto, 1997	Convention sur les changements climatiques : contrôle et limitation des émissions atmosphériques des gaz à effet de serre
29	Lusaka, 2001	Convention de la commission africaine de l'énergie (AFREC), promouvant la coopération pour la gestion de l'énergie en Afrique
30	Stockholm, 2001	Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POP)
31	Khartoum 2001	convention entre l'Algérie et le Soudan sur la quarantaine végétale et la protection des végétaux
32	Alger 2007	l'accord de coopération entre l'Algérie et la Tunisie dans le domaine de la protection des végétaux et de la quarantaine végétale
33	Koweït 2013	mémorandum d'entente entre l'Algérie et le Koweït le domaine de l'environnement et du développement durable

¹²⁵ - Rapport d'Audit Environnemental, Direction régionale d'Hassi R'mel 2011 - nord, SONATRACH, division production page 169 , pour Alger 88 , Khartoum 2001 , Alger 2007 et Koweït 2013 : Source Site du ministère de l'industrie et des mines www.mdipi.gov.dz , d'autres actualisations extraits de la loi 04-20

6..2 Cadre législatif et réglementaire, national

6.2.1 Textes régissant l'environnement¹²⁶

A partir de l'année 2000, l'Algérie, par l'ensemble des accords et des conventions ratifiés¹²⁷ au niveau international dans le domaine de l'environnement, se trouve dans l'obligation de développer son arsenal juridique notamment en matière de maîtrise d'urbanisation et de gestion de risques.

Tableau 14 : Cadre réglementaire de l'environnement en Algérie

Thème	Texte	Réf.	Date	Titre ou sujet principal
Généralités	Décret exécutif	09-19	20/01/2009	Portant réglementation de l'activité de collecte des déchets spéciaux
	Décret exécutif	9-336	21/10/2009	Relatif à la taxe sur les activités polluantes ou dangereuses pour l'environnement
	Loi	01-19	12/12/2001	Relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets
	Loi	01-20	12/12/2001	Aménagement du territoire pour le développement durable
	Décret exécutif	08-312	05/10/2008	Fixant les conditions d'approbation des études d'impact sur l'environnement pour les activités relevant du domaine des hydrocarbures
	Décret exécutif	07-145	19/05/2007	Champ d'application des Etudes et des notices d'impact sur l'environnement
	Décret exécutif	07-144	19/05/2007	Fixant la nomenclature des installations classées pour la protection environnementale
	Arrêté Ministériel		15/12/2007	Organisation administrative de l'Agence Nationale des Changements Climatiques
	Ordonnance	06-10	29/07/2006	Modifiant et complétant la loi N° 05-07 sur les hydrocarbures
	Décret exécutif	07-207	27/09/2007	Relatif à l'usage des substances qui appauvrissent la couche d'ozone, de leurs mélanges et des produits qui en contiennent
	Décret exécutif	06-138	15/04/2006	Réglementant les émissions dans l'atmosphère

¹²⁶ - Rapport d'Audit Environnemental, Direction régionale d'Hassi R'mel - nord, 2011 Sonatrach, division production page 171

¹²⁷ - De Montego Bay, 1962 au koweit 2013 , 33 Conventions et accords internationaux sur l'environnement dont l'Algérie est signataire, source Rapport d'Audit Environnemental, Direction régionale d'Hassi R'mel - nord, SONATRACH, division production page 169.

Textes régissant l'environnement-suite ¹²⁸

Thème	Texte	Réf.	Date	Titre ou sujet principal
Généralités	Décret exécutif	06-138	15/04/2006	Réglementant les émissions dans l'atmosphère
	Décret exécutif	06-237	04/07/2006	Modifier et compléter le décret exécutif 147 du 13/05/1998, fixant les termes opérationnels du compte d'attribution spécial 305-065 appelé « Fonds national pour l'environnement et le nettoyage »
	Décret exécutif	06-198	31/05/2006	Définit les réglementations applicables aux installations classées
	Ordonnance	06-10	15/11/2006	Modifiant et complétant la loi 05-07 sur les hydrocarbures
	Décret exécutif	06-104	28/02/2006	Fixant la nomenclature des déchets y compris les déchets spéciaux dangereux
	Décret exécutif	05-240	28/06/2005	Fixant les modalités de désignation des délégués pour l'environnement
	Décret exécutif	05-127	24/04/2005	déclarant Hassi Messaoud zone à risques majeurs
	Décret exécutif	05-476	20/12/2005	Déclarant Hassi R'mel zone à risques majeurs
	Loi	05_07	28/04/2005	Loi sur les hydrocarbures
	Loi	03-10	19/07/2003	Protection générale de l'environnement, dans le cadre du développement durable
	Décret exécutif	98-339	03/11/1998	Réglementation applicable aux installations classées et définition de leur nomenclature
	Décret exécutif	93-68	01/03/1993	Taxes sur les activités polluant l'environnement
	Décret exécutif	93-184	27/07/1993	Réglementant les émissions de bruit
	Décret exécutif	93-161	10/07/1993	Réglementant le déversement des huiles et lubrifiants
	Décret exécutif	90-78	27/02/1990	Défini le contenu et les procédures des études d'impact environnemental

¹²⁸ - Rapport d'Audit Environnemental, Direction régionale d'Hassi R'mel – nord ,2011, Sonatrach, division production page 171

Textes régissant l'environnement-suite ¹²⁹

Thème	Texte	Réf.	Date	Titre ou sujet principal
Généralités	Décret exécutif	87-91	21/04/1987	Sur l'étude de l'impact de l'aménagement du territoire
	Loi	87-03	27/01/1987	Relative à l'aménagement du territoire
	Décret exécutif	08-96	15/03/2008	Stipulant les missions, formations et règles du Conseil consultatif national des ressources en eau
	Arrêté		15/09/2007	Ordonnance interministérielle stipulant l'administration et l'organisation de l'Agence nationale sur le changement climatique
	Décret exécutif	08-11	27/01/2008	Modifiant et complétant le décret exécutif N° 2000-325 du 25 octobre 2000 sur l'organisation administrative centralisée du ministère des Ressources en eau
	Décret exécutif	06-362	19/10/2006	Modification du décret exécutif 96-59 sur l'Inspection générale de l'environnement
	Arrêté		02/02/2006	Autorité nationale pour les mécanismes de développement durable
	Décret exécutif	05-375	26/09/2005	Agence nationale sur le changement climatique
	Décret exécutif	03-494	17/12/2003	Complète et modifie le décret exécutif 96-60
	Décret exécutif	03-493	17/12/2003	Complète et modifie le décret exécutif 96-59
	Loi sur les finances		2003	Taxe sur les eaux usées industrielles
	Décision interministérielle	03-01	17/02/2003	Pour l'organisation de l'administration centrale du MATE et de ses bureaux
	Loi sur les finances		2000	Taxe sur les activités polluantes
	Décret exécutif	99-253	07/11/1999	Composition, organisation et fonctionnement de la commission de supervision et contrôle des installations classées.
	Décret exécutif	96-60	27/01/1996	Création de l'inspection environnementale de la Wilaya, modifié et complété par le décret exécutif n°03-494 du 17/12/03
	Décret exécutif	96-481	28/12/1996	Spécification de l'organisation et du rôle du Haut conseil à l'environnement et au développement durable
	Décret exécutif présidentiel	94-465	25/12/1994	Création du Haut conseil à l'environnement et au développement durable
	Décret exécutif	88-227	05/11/1988	Organisation et attribution des agents de protection environnementale

¹²⁹ - Rapport d'Audit Environnemental, Direction régionale d'Hassi R'mel - nord, Sonatrach, division production
page 171

Textes régissant l'environnement-suite ¹³⁰

Thème	Texte	Réf.	Date	Titre ou sujet principal
Biodiversité	Décret exécutif	08-412	24/12/2008	Stipule les mesures de protection des espèces animales protégées et leurs habitats
	Décret exécutif	07-317	16/10/2007	Attributs, composition et fonctions de la Commission nationale pour la protection des espèces animales menacées
	Ordonnance	06-05	15/07/2006	Protection et conservation de certaines espèces animales menacées d'extinction (Approuvé par la Loi 06-14)
	Décret exécutif présidentiel	06-121	12/03/2006	Ratification des statuts de l'Union Internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources
	Décret exécutif présidentiel	95-163	06/06/1995	Ratification de la Convention sur la diversité biologique adoptée à rio de Janeiro en 1992
	Ordonnance	95-03	21/01/1995	Approbation de la Convention sur la diversité biologique adoptée à Rio de Janeiro en 1992
	Décret exécutif	83-509	20/08/1983	Liste des espèces animales non domestiques protégées
Utilisation de l'eau et protection des ressources en eau	Décret exécutif	10-73	06/02/2010	Protection quantitative des nappes aquifères
	Décret exécutif	10-23	12/01/2010	Les caractéristiques techniques des systèmes d'épuration des eaux usées
	Décret exécutif	08-195	06/07/2008	Stipulant les conditions d'approvisionnement en eau pour la consommation humaine par citerne mobile
	Décret exécutif	08-148	21/05/2008	Stipulant les termes d'octroi d'autorisation de l'utilisation des ressources en eau
	Loi	08-03	23/01/2008	Modifiant et complétant la loi 05-12 du 4 août 2005 concernant l'eau
	Décret exécutif	07-399	23/12/2007	Décret exécutif relatif aux périmètres de protection de la qualité des ressources en eau
	Décret exécutif	06-141	19/04/2006	Valeurs limites pour les déversements des effluents industriels

¹³⁰ - Rapport d'Audit Environnemental, Direction régionale d'Hassi R'mel – nord ,2011, Sonatrach, division production page 171

6.2.2 Cadre législatif des établissements industriels classés en Algérie

A travers les différentes législations conçues, les installations classées disposent d'une réglementation appropriée en tenant compte du progrès technique et de la nécessité de protéger l'environnement. Et depuis fort longtemps, ont imposé aux exploitants, à l'origine de ces risques, de respecter les contraintes d'exploitation et de mettre en œuvre des équipements techniques visant à prévenir les risques d'accident et de limiter les conséquences.

L'Algérie compte un nombre important des établissements à hauts risques qui sont classés à l'instar de celles de par le monde. La nomenclature des textes régissant ces établissements retrace d'une manière explicite et chronologique les installations en majorité consacrées à l'industrie pétrochimique à hauts risque dont on peut citer dans ce cadre les textes suivants :

- **Arrêté interministériel** du 14 juin 2011 fixant les limites, conditions et les modalités d'occupation du périmètre de protection autour des installations et infrastructures de transport et de distribution d'électricité et de gaz.

- **Décret exécutif n° 07-144** du 19 mai 2007 fixant la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

- **Décret exécutif n° 06-198** du 31 mai 2006 définissant la réglementation applicable aux établissements classés pour la protection de l'environnement (Journal Officiel N°37 du 04 juin 2006). Ce décret définit les établissements classés comme suit :

Installation classée : toute unité technique fixe dans laquelle interviennent une ou plusieurs activités figurant dans la nomenclature des installations classées telle que fixée par la réglementation en vigueur.

Etablissement classé : l'ensemble de la zone d'implantation comportant une ou plusieurs installations classées et qui relève de la responsabilité d'une personne physique ou morale, publique ou privée qui détient, exploite ou fait exploiter l'Etablissement et les installations classées qui en relèvent.

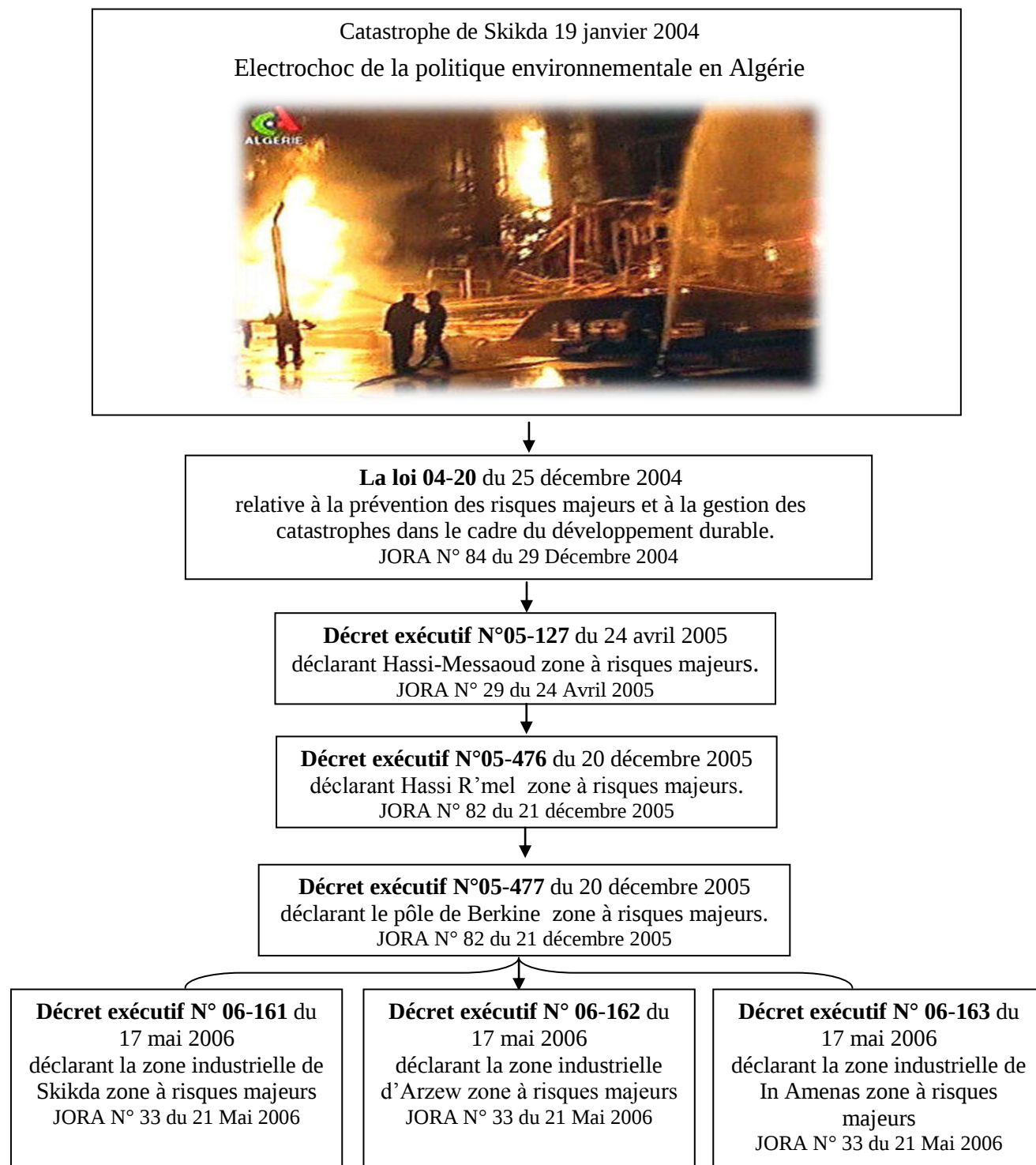
Les Etablissements classés sont subdivisés en quatre catégories :

Etablissement classé de première catégorie : comportant au moins une installation soumise à autorisation ministérielle.

Etablissement classé de deuxième catégorie : comportant au moins une installation soumise à autorisation du wali territorialement compétent.

Etablissements classés de troisième et quatrième catégorie : comportant au moins une installation soumise respectivement à autorisation et régime de la déclaration du président de l'assemblée populaire communale territorialement compétent.

6.2.3 Cadre législatif régissant les sites urbains exposés aux risques de l'industrie des hydrocarbures



7. La législation actuelle est-elle insuffisante ou mal appliquée ? Lectures critiques

L'Algérie a connu un développement de son arsenal juridique et législatif. Cet aspect est constaté à partir de l'émergence du concept du développement durable et les nouvelles tendances protectrices de l'environnement. Le tableau ci-dessous retrace les différents textes législatifs et réglementaires en matière d'environnement notamment la gestion de risques

L'Algérie par son étendue géographique assez vaste compte une multitude de risques naturels, technologiques et urbains. Les risques naturels sont plus ou moins prévisibles, localisables et présents dans la culture algérienne¹³¹. Suite aux différentes catastrophes industriels et l'aspect répétitif d'incident sur des sites industriels¹³² précis, le législateur algérien a mis en exergue une nouvelle vision de reformulation de la réglementation en s'inspirant des expériences échangées avec d'autres pays et en mettant l'accent sur l'importance accordée aux industries pétrolières et gazières caractérisées par leurs risques majeurs aux conséquences graves.

A l'image de l'accident Seveso, l'explosion du complexe GNL (Gaz naturel liquéfié) de SKIKDA le 19 janvier 2004, « *les empreintes de cette catastrophe ont participé aux grands changements* (November 2011) du fait qu'il vient revitaliser l'outil juridique dans le cadre du concept du développement durable.

Cette catastrophe, malgré son caractère dramatique en termes de pertes humaines et matérielles, a laissé des empreintes et des traces dans le territoire, celles-ci deviennent parfaitement compréhensibles lorsqu'on prête attention à la dynamique des risques à laquelle nous sommes désormais invités à penser le risque comme un élément participant activement et intrinsèquement aux transformations territoriales ». (Novembre 2011, p34)

Cet accident, vient éveiller une conscience de risques dans un secteur comptant un ensemble d'établissements industriels classés, et environ une centaine d'établissements pétrochimiques potentiellement dangereux. Le premier texte en matière de gestion des risques fut la loi 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, qui a instruit un ensemble de textes notamment ceux portant déclaration des villes industrielles zones à

¹³¹ - On cite ici le cas de la zone de Chlef et la région est de l'algérois qui sont fréquemment touchées par les séismes, les zones sud par les inondations et quelques couloir de vent de sable

¹³² - On cite ici le cas du complexe GNL de Skikda (voir chapitre L'urbanisation autour des industries à risques) 2° partie de cette thèse

risques majeurs¹³³. Il s'agit de Hassi Messaoud , Arzew, In amenas, Skikda et la zone de Hassi R'mel sur une superficie totale de 4804 Km²¹³⁴.

Bien que ces textes soient d'enjeux sociétaux, socioéconomiques et environnementaux, leur application effective n'a pas eu l'effet escompté.

Cet aspect, outre de la menace que présente ces industries sur la vie des riverains , présente également un paramètre d'affaiblissement du caractère autoritaire de la réglementation destinée à réguler , à encadrer et à maîtriser le cadre de vie dans les stratégies de la planification urbaine et environnementale.

Cette particularité n'est pas spécifique aux textes régissant les risques, bien d'autres textes législatifs souffrent de cette lenteur de mise en vigueur et en application ne peuvent prendre effet notamment en matière d'aménagement de territoire et d'environnement. Ceci s'explique soit par le manque d'outils législatifs complémentaires explicatifs d'exécution, soit par la non mise en place des organismes de contrôle créés en vertu de ces dites lois. On cite à titre indicatif la loi 06-06 du 20 février 2006 relative à l'orientation de la ville dans le cadre du développement durable.

Cette loi qui vient dans son article 1 « *fixer les dispositions particulières visant à définir les éléments de la politique de la ville dans le cadre de la politique de l'aménagement du territoire et du développement durable. La politique de la ville est conçue et élaborée suivant un processus concerté et coordonné. Elle est mise en œuvre dans le cadre de la déconcentration, de la décentralisation et de la gestion de proximité* »¹³⁵. Bien qu'elle soit initiée en 2006 et porteuse de nouvelles visions stratégiques d'orientation de la ville entre principes généraux « *déconcentration , décentralisation , participation , concertation , gestion de proximité , bonne gouvernance , développement humain , développement durable , la cultures , la préservation , l'équité sociale* »¹³⁶, l'intérêt particulier à « *la protection de l'environnement , la prévention des risques majeurs et la protection de la population* »¹³⁷ les nouveaux instruments « *planification ,*

¹³³ - Décret exécutif N°05-127 du 24 avril 2005 déclarant Hassi-Messaoud zone à risques majeurs, Décret exécutif N°05-476 du 20 décembre 2005 déclarant Hassi R'mel zone à risques majeurs. Décret exécutif N° 06-161 du 17 mai 2006 déclarant la zone industrielle de Skikda zone à risques majeurs, Décret exécutif N° 06-162 du 17 mai 2006 déclarant la zone industrielle d'Arzew zone à risques majeurs, Décret exécutif N° 06-163 du 17 mai 2006 déclarant la zone industrielle d'In Amenas zone à risques majeurs

¹³⁴ - Tableau des coordonnées et surface annexé au décret 05-476

¹³⁵ - la loi 06-06 du 20 février 2006 portant loi d'orientation de la ville , journal officiel de la république algérienne démocratique et populaire N°15 , page 15

¹³⁶ - voir article 3 de la loi 06-06, page 15

¹³⁷ - voir article 6 de la loi 06-06, page 16

financement, partenariat »¹³⁸ et la création de nouveaux organismes d'autorité ont donné naissance à « *L'observatoire national de la ville* »¹³⁹

Ce texte législatif, avec ses valeurs ajoutées à la planification urbaine et environnementale a été la référence pour les textes de grande importance qui l'ont suivi¹⁴⁰. Nous citons la loi 10-02 du 29 juin 2010 portant approbation du Schéma National d'Aménagement du Territoire à titre indicatif. Cependant, sa mise en application est subordonnée aux additifs exécutifs.

Sur le plan opérationnel, plusieurs mesures de maîtrise et de contrôle, sur le plan environnemental, notamment en matière de risques technologiques, accusent un retard dans leurs mises en œuvre.

Plusieurs commissions initiées par les textes législatifs ont des difficultés à se mettre en œuvre pour cadrer le processus de planification environnementale c'est ce qu'explique en 2013 Lotfi Halfaoui, expert industriel international, directeur de CEI, « *Au niveau national, depuis 2006, nous n'avons eu que l'avènement du Plan d'intervention interne (PII). En plus de cela, la commission regroupant les représentants des ministères de l'Environnement et de l'Intérieur érigée par le décret exécutif 06 - 198 du 31 mai 2006 pour étudier et approuver les études de danger n'a pas d'existence à ce jour* »¹⁴¹.

Quant aux décrets régissant les sites potentiellement dangereux ainsi que la déclaration des zones à risques majeurs, les programmes de développement urbain sont orientés vers les nouvelles villes créées ex-nihilo.

Le caractère qui entrave l'application effective et définitive de ces textes réside dans l'engouement de l'emploi qui connaît un développement assez important et génère une concentration de la population en perpétuelle augmentation.

Dans le même ordre d'idées, on s'est focalisé sur une analyse comparative des structures législatives des deux projets pilotes en matière de maîtrise d'urbanisation dans les zones à risques industriels. Il s'agit des villes industrielles de Hassi Messaoud et Hassi R'mel. Les textes les plus significatifs qui concernent les deux villes, s'inscrivent dans la perspective de préservation de l'environnement d'une manière générale tout en portant un intérêt particulier au volet industriel et technologique, ont été à l'origine des deux grands projets d'exurbanisation traités dans l'outil législatif algérien.

¹³⁸ - voir article 18 de la loi 06-06, page 17

¹³⁹ - voir article 26 de la loi 06-06, page 18

¹⁴⁰ - On cite la loi 10-02 du 29 juin 2010 portant approbation du Schéma National d'Aménagement du Territoire. journal officiel de la république algérienne démocratique et populaire N°61 du 21 octobre 2010.

¹⁴¹ - la revue Bimensuel de l'économie et de la finance L'éco n°66 / du 16 au 30 mai 2013 Page 38

7.1. L'analyse comparative législative, Hassi Messaoud et Hassi R'mel, similarités et particularités

Premier Aspect : déclaration des zones à hauts risques et décisions sur l'urbain

La ville de Hassi Messaoud	La ville de Hassi R'mel
Décret exécutif N°05-127 du 24 avril 2005 déclarant Hassi-Messaoud zone à risques majeurs. JORA N° 29 du 24 Avril 2005	Décret exécutif N°05-476 du 20 décembre 2005 déclarant Hassi R'mel zone à risques majeurs. JORA N° 82 du 21 décembre 2005
Référence réglementaire	
Article 1er. En application de la 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, notamment ses articles 3, 4, 5 et 10	Article 1er. En application de la 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, notamment ses articles 3, 4, 5 et 10
Déclaration de zone à hauts risques	
Article 1er. (suite) : le périmètre d'exploitation de Hassi-Messaoud, tel que défini ci-après, est déclaré zone à risques majeurs	Article 1er. (suite) : le périmètre d'exploitation du gisement de Hassi R'mel, tel que défini ci-après, est déclaré <u>zone à risques majeurs</u>
Arrêt définitif de construction hors secteur industriel	
Article 4 : Sont <u>interdits à l'intérieur</u> du périmètre d'exploitation du gisement de Hassi Messaoud : • Toute construction, réalisation ou investissement à caractère industriel, commercial, touristique ou agricole et, de façon générale, toute autre opération qui n'est pas directement liée à l'industrie des hydrocarbures.	Article 4 : Sont <u>interdits à l'intérieur</u> du périmètre d'exploitation du gisement de Hassi R'mel : • Toute construction, réalisation ou investissement à caractère industriel, commercial, touristique ou agricole et, de façon générale, toute autre opération qui n'est pas directement liée à l'industrie des hydrocarbures.
Arrêt définitif des instruments d'urbanisme dans le périmètre du secteur industriel	
Article 4 (suite) : tout octroi de <u>permis de construire</u> et/ou de <u>concession</u> qui n'est pas lié directement à l'industrie des hydrocarbures	Article 4 (suite) : tout octroi de <u>permis de construire</u> et/ou de <u>concession</u> qui n'est pas lié directement à l'industrie des hydrocarbures

Deuxième aspect: décisions concrètes sur l'environnement urbain, l'exurbanisation et ses outils.

La ville de Hassi Messaoud	La ville de Hassi R'mel
Décret exécutif N°05-127 du 24 avril 2005 déclarant Hassi-Messaoud zone à risques majeurs. JORA N° 29 du 24 Avril 2005	Décret exécutif N°05-476 du 20 décembre 2005 déclarant Hassi R'mel zone à risques majeurs. JORA N° 82 du 21 décembre 2005
Exurbanisation et transfert des activités urbaines	
Article. 5. — La zone industrielle et la zone d'activité secondaire et tertiaire, implantées actuellement à l'intérieur du périmètre d'exploitation du gisement de Hassi-Messaoud, seront transférées hors de ce périmètre.	Article 5: Les activités secondaires et tertiaires ainsi que les logements et les infrastructures non liées aux activités des hydrocarbures, implantées actuellement à l'intérieur du périmètre d'exploitation du gisement de Hassi R'mel, sont transférées hors de ce périmètre.
La gestion du patrimoine immobilier de l'état à l'intérieur du périmètre	
Article 5 (suite) : Les habitations et logements de l'office de promotion et de gestion immobilière (OPGI) situés à l'intérieur du périmètre d'exploitation du gisement de Hassi-Messaoud sont exclus des opérations de cession des biens de l'Etat, ou de vente dans le cadre de la promotion immobilière	Article 5. (suite) : Les habitations et logements de l'office de promotion et de gestion immobilières (OPGI) situés à l'intérieur du périmètre d'exploitation du gisement de Hassi R'mel sont exclus des opérations de cession des biens de l'Etat, ou de vente dans le cadre de la promotion immobilière.
Démolition de constructions illicites et précaire à l'intérieur du périmètre	
Article 5 (suite) : Les bidonvilles, constructions illicites et habitations précaires érigés à l'intérieur du périmètre d'exploitation du gisement de Hassi-Messaoud seront démolis.	Article 5 (suite) : Les bidonvilles, constructions illicites et habitations précaires érigés à l'intérieur du périmètre d'exploitation du gisement de Hassi R'mel sont démolis
La gestion du foncier : l'expropriation pour réussir l'exurbanisation	
Article 7 : En application de l'article 49 de la loi 04-20 du 13 Dhou El Kaada 1425 correspondant au 25 décembre 2004 susvisée, les biens situés à l'intérieur du périmètre d'exploitation du gisement de Hassi-Messaoud et appartenant à des particuliers qui sont titulaires d'un titre de propriété feront l'objet d'une <u>expropriation pour cause d'utilité publique</u> .	Article 6: En application de l'article 49 de la loi n° 04-20 du 13 Dhou El Kaada 1425 correspondant au 25 décembre 2004, susvisée, les biens situés à l'intérieur du périmètre d'exploitation du gisement de Hassi R'mel appartenant à des particuliers qui sont titulaires d'un titre de propriété font l'objet d'une <u>expropriation pour cause d'utilité publique</u> .

Troisième aspect N° 3 : Actions, programmes et alternatives, création de nouveaux horizons urbains

A travers le tableau ci-dessus on constate que les mêmes actions et les mêmes décisions ont été entreprises dans les deux sites industriels les plus importants en Algérie. L'objectif étant, d'une part, de limiter l'impact de l'industrie sur la ville, et ce, par les suspensions des instruments et des actes d'urbanisme et pour la prise de décision, d'autre part, ferme et explicite concernant l'exurbanisation.

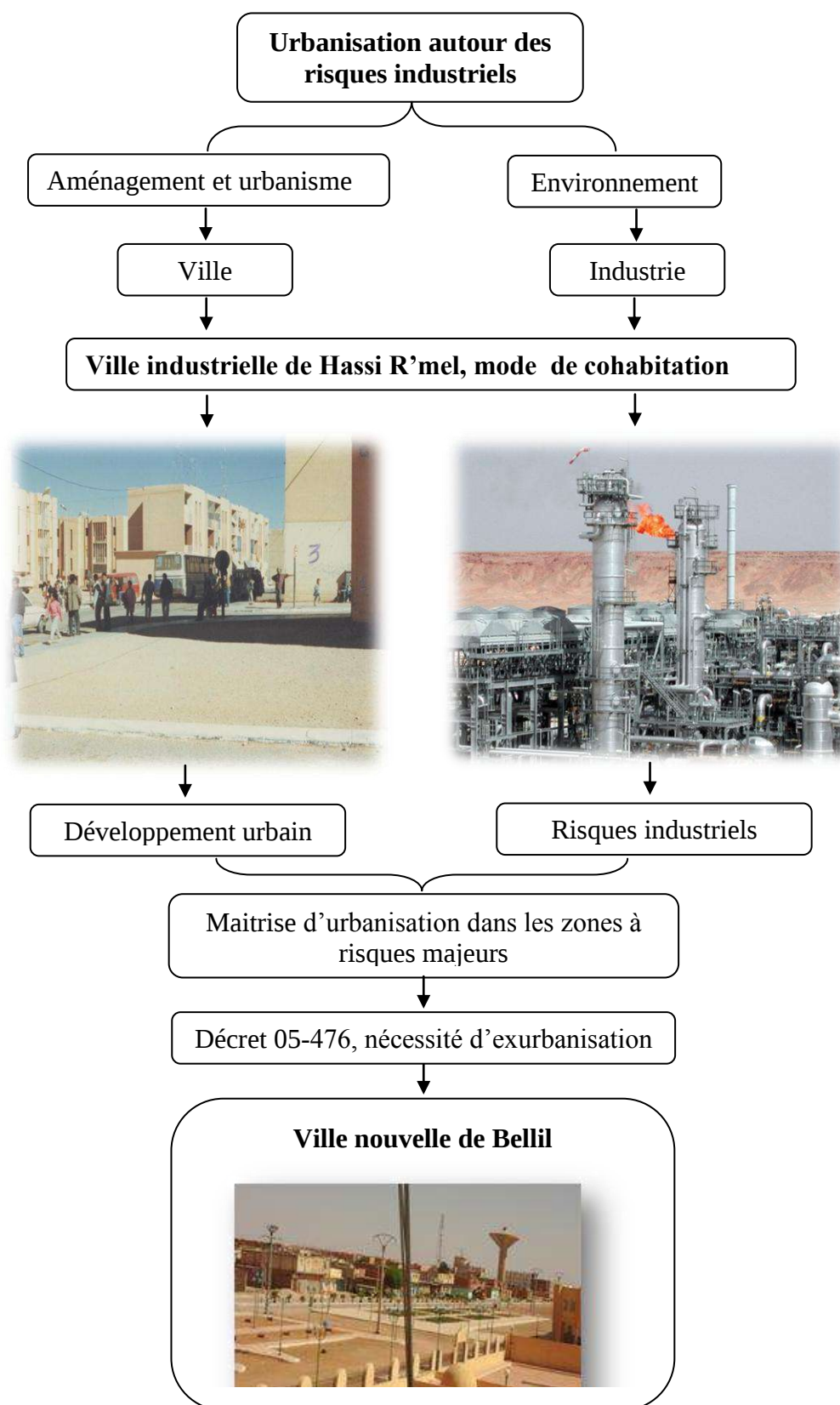
On constate dans l'ordre des articles que le décret 05-476 (ville industrielle de Hassi R'mel) en le comparant au décret 05-127 (ville industrielle de Hassi Messaoud) n'a pas précisé le nouveau lieu. Ceci est dû à la prise de décision de la création de la ville nouvelle de Bellil pour recevoir les nouvelles infrastructures urbaines de la ville industrielle de Hassi R'mel.

La ville de Hassi Messaoud	La ville de Hassi R'mel
Décret exécutif N°05-127 du 24 avril 2005 déclarant Hassi-Messaoud zone à risques majeurs. JORA N° 29 du 24 Avril 2005	Arrêté du 14 novembre 1987 portant transfert du siège du chef-lieu de la commune de « Hassi R'mel, wilaya de Laghouat JORA N° 09 du 22 mars 1988
Désignation des lieux d'exurbanisation	
Article. 6. — Conformément aux dispositions de l'article 4 de la loi N° 90-08 du 7 avril 1990, susvisée, le siège du chef-lieu de la commune de Hassi-Messaoud est transféré au lieu-dit Oued El Merâa, situé à l'intérieur du territoire de la commune de Hassi Ben Abdallah, daïra de Sidi Khouiled.	Article 1er. — Le siège du chef-lieu de la commune de Hassi R'mel, wilaya de Laghouat, est transféré de « Tilghemt Hassi R'Mel » au lieu-dit « Bellil » situé sur la route nationale N° 1, au point kilométrique 474.

Dans ce tableau on constate mieux l'écart temporel entre les deux villes nouvelles alors qu'elles demeurent toutes les deux incapables de voir le jour.

En conclusion, et à l'instar d'autres projets nationaux ambitieux comme la ville nouvelle de Boughezoul¹⁴² initiée en 2004, ces décisions de délocalisation et de création de villes nouvelles, bien qu'ils soient cadrées par un outil juridique adéquat et approprié à chaque situation, l'handicap majeur réside dans l'application tardive qui prend des années à voir ses objectifs assignés.

¹⁴² - Projet de la ville nouvelle de Boughezoul à Médéa – Algérie.



8. L'Opérationnalisation des stratégies d'exurbanisations face aux risques industriels majeurs

8.1 Notions générales, délocalisation, exurbanisation, définition des concepts

Les changements des vocations et des morphologies des villes résultent d'un ensemble de dynamiques urbaines où intervient un ensemble de groupes d'intérêt, partenaires et acteurs. Cette situation est tellement complexe et rend les villes difficiles à gérer. La proximité des villes aux industries fait apparaître d'autres types de relations d'intervenants complètement différents à la sphère urbaine. Il s'agit des groupements industriels dont la réglementation, les perspectives et les instruments sont tout à fait différents.

Ce contexte commun à deux manières de gestion différentes, affecte la forme urbaine et génère un ensemble d'interactions - aussi bien entre acteurs qu'entre territoires - dont l'effet est ressenti à différentes échelles. Ce conflit de prérogatives donne naissance à de nouvelles stratégies susceptibles d'alléger ce mode de gestion et de distinguer d'une façon claire les deux sphères industrielle et la ville.

Face aux multiples phénomènes, cette dernière se retrouve parfois exposée d'une manière imposée à une activité qui lui serait nuisible, à un risque potentiel portant atteinte à son bon fonctionnement ou même pour la vie des riverains.

Ces phénomènes naturels ou ces activités humaines rendent la continuité du cadre de vie difficile voire souvent impossible. Ce niveau de vulnérabilité du cadre de vie est proportionnel à l'importance des activités présentant des aléas et portant atteinte à la vie urbaine. Parmi ces activités, on trouve en tête du fichier les activités industrielles à effet hautement dangereux, appelées communément « activités à risques majeurs ». Dans ce contexte, les bilans des catastrophes peuvent mettre en valeur l'ampleur des dégâts qui en sont causés et qui sont liés à ce voisinage qui s'avère moins confiant entre la ville et l'industrie.

L'explosion de Tianjin¹⁴³ (chine) en 2015 a fait montrer que l'une des causes structurelles de la catastrophe serait le non respect des règlements d'urbanisme : des logements ont été construits à proximité immédiate du site d'entrepôts à risque. Ainsi les premières habitations étaient à moins de 600 mètres des entrepôts contenant les produits chimiques. Le bilan provisoire fait état d'au moins 114 morts, 70 disparus et près de 700 blessés.

¹⁴³ - Les explosions de Tianjin en 2015 ont lieu le 12 août 2015 dans un entrepôt chimique du nouveau district de Binhai, une importante zone économique spéciale du port de Tianjin en République populaire de Chine

Seveso (Italie) , feyzin (France), phobal (inde) , Skikda (algerie) jilin, tianjin (chine) , ont tous laissé leurs séquelles dans la mémoire commune de la planète , et ce malgré toutes les mesures de précautions entreprises et les réflexions menées par la communauté scientifique et les gouverneurs.

Une des décisions réfléchies se présente dans les stratégies de délocaliser toutes les activités liés à l'environnement urbain en dehors du périmètre dédié aux activités industrielles porteuses de risques, dont nous jugeons utile de l'éclairer au vu de la compréhension des différents concepts y afférents.

8.1.1 Définition du concept délocalisation

Sur le plan étymologique délocalisation vient du latin de, préfixe « de » cessation, et « locus », lieux.

Bien que la délocalisation ait l'apparence d'une activité touchant le vécu urbain d'une agglomération à travers les infrastructures d'administration publique et services d'accompagnement, ses retombées sont en fait économiques, ce qui signifie transfert d'activités, de capitaux et d'emplois

Au sens strict, la délocalisation concerne toute les activités urbaines et revient à séparer les lieux de productions de ceux de la consommation. Elle est appelée dans d'autres ouvrages exurbanisation¹⁴⁴ .

8.1.2 Définitions du concept exurbanisation

Rahim Aguejda 2009 affirme que « *la définition de la ville se recompose en permanence au rythme des territorialités toujours changeantes qui la constituent .Ceci s'accompagne d'une évolution des termes et des nomenclatures utilisés pour nommer les nouveaux territoires urbanisés (périurbains) , banlieue, suburbanisation, rurbanisation, exurbanisation,. Cette évolution du vocabulaire urbain et périurbain reflète parfaitement les changements et les mutations que subissent ces espaces* »¹⁴⁵ .

¹⁴⁴ - On cite ici : les ouvrages de sidi Mohamed Trache : « exurbanisation et mobilités résidentielles à Nedroma » 2005, Luca Pattaroni, Vincent Kaufmann, Adriana , 2009 « habitat en devenir , enjeux territoriaux , politiques et sociaux du logement en suisse », édit Presses Polytechniques Romandes 342 pages

¹⁴⁵ - Rahim Aguejda .2009 « *Etalement urbain et évaluation de son impact sur la biodiversité, de la reconstitution des trajectoires à la modélisation prospective. Application à une agglomération de taille moyenne : Rennes Métropole* ». Thèse de l'université Rennes 2 Haute Bretagne. France <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00553665/document>

Dans ce cadre nous avons tenté de définir ce concept à travers la littérature française et anglaise ainsi que ses liens très étroits selon des angles différents, historique, économique et urbain.

Exurb : (redirected from exurban) : A semirural region lying just beyond the suburbs of a city¹⁴⁶

Exurbia : The region outside the suburbs of a city, consisting of residential areas (exurbs) that are occupied predominantly by rich commuters (exurbanites)¹⁴⁷

Exurbanization : (plural exurbanizations) movement (of a population) away from an urban environment¹⁴⁸

Exurbanisation : Le dictionnaire Reverso en ligne¹⁴⁹, le dictionnaire cordial en ligne¹⁵⁰ et L'encyclopédie universelle en ligne¹⁵¹ définissent l'exurbanisation comme étant le « *Fait d'habiter en périphérie d'une ville (souvent de façon forcée)* ».

Sur le plan urbain et en complément des définitions précédentes Bernadette Mérenne-Schoumaker a démontré à travers sa comparaison que « *Comme l'exurbanisation, la réintégration urbaine regroupe deux types d'implantations : celles correspondant à la localisation de nouveaux établissements et celles qui résultent d'un mouvement de transfert ou d'extension de firmes préexistantes. Mais une différence majeure sépare les deux mouvements : pour l'exurbanisation on relève de nombreuses unités en provenance des espaces centraux alors que dans le cas de la réintégration urbaine, il n'y a pratiquement aucune unité venant de la périphérie* »¹⁵²,

Sur le plan historique, l'exurbanisation n'est pas un phénomène récent, « *Ce phénomène n'est pas véritablement nouveau, son importance était bien moindre par le passé. Ainsi par exemple, au milieu du XIX^e siècle, la population du faubourg de la Croix-Rousse, une périphérie lyonnaise alors en plein développement, n'était originaire qu'à 22% seulement de Lyon et à 66% de zones rurales* »¹⁵³

Sur le plan économique, l'exurbanisation s'explique selon Sidi Mohammed Trache par « *Deux stratégies de développement étaient mises en œuvre : la première – étatique – visait à la redynamisation de l'économie urbaine d'une ville qui a*

¹⁴⁶ - The free dictionary by farlex, <https://www.thefreedictionary.com/exurban>.

¹⁴⁷ - Dictionnaire Anglais. Reverso – Définition <https://dictionnaire.reverso.net/anglais-definition/exurban>

¹⁴⁸ - The free dictionary, wiktionary : <https://en.wiktionary.org/wiki/exurbanization>.

¹⁴⁹ - Dictionnaire Français . Reverso, Définition <http://dictionnaire.reverso.net/francais-definition/exurbanisation>

¹⁵⁰ - Dictionnaire cordial en ligne : <http://dictionnaire.cordial-enligne.fr>

¹⁵¹ - L'encyclopédie universelle en ligne : <http://encyclopedie.universelle.fracademic.com>

¹⁵² - Bernadette Mérenne-Schoumaker. « Exurbanisation ou réintégration urbaine des industries et du tertiaire lourd ? Comparaison et perspectives » Bulletin de la Société géographique de Liège, N° 19, 19^e année, octobre 1983, pp.

53-61 p <https://popups.uliege.be/0770-7576/index.php?id=5234&file=1>

¹⁵³ - <https://theses.univ-lyon2.fr/documents/getpart.php?id=lyon2.1999.pboino&part=8718>.

été pendant très longtemps oubliée et ce, par la création de nouveaux emplois tant industriels que tertiaires ; ceux-ci rentraient dans le cadre des programmes de développement (PSW de Tlemcen en 1974 et plans nationaux) qui coïncident avec la promotion de la ville au rang administratif de chef-lieu de daïra ; la seconde, à l'initiative de la commune, visait à répondre aux problèmes démographiques et en particulier à ceux liés à l'habitat par l'initiation, dans un premier temps, de programmes d'habitat collectif et semi- collectif, ensuite la mise en place des lotissements individuels et leur généralisation comme forme urbaine dominante dans l'urbanisation de la ville »¹⁵⁴.

L'objectif premier de l'exurbanisation et de faciliter les agglomérations en tenant compte de la vocation principale et de faciliter par conséquent, leurs gestion.

¹⁵⁴ - Sidi Mohammed Trache « Exurbanisation et mobilités résidentielles à Nédroma (1990-2000) » revue insaniat 28 | 2005 : Espace - Acteurs Sociaux - Altérité . p. 33-52 , <https://doi.org/10.4000/insaniyat.7101>.

8.2 Exemples de projets de délocalisation et d'exurbanisation

En l'absence de référentiel fiable , concret et objectif pour cette l'analyse et l'évaluation de ce projet d'exurbanisation notamment celui en relation avec les industries à risques à partir de ce critère de similarité et de ressemblance, on a choisi le projet de la ville nouvelle de Hassi Messaoud pour observer les différentes composantes du projet ainsi que les éléments constitutifs du site.

À travers cette observation des différents supports graphiques accompagnés de rapport d'aménagement urbain et environnemental (voir figure 30) , on envisage de mettre en exergue les éléments qui peuvent nous servir comme fondement pour la présente évaluation.

8.2.1. La ville nouvelle de Hassi Messaoud



Figure 30 : Vue d'ensemble 3D de la ville nouvelle de Hassi Messaoud , Source : « portail algérien des énergies renouvelables , Lundi 29 juillet 2013 , p2»

La création de la Ville Nouvelle de Hassi Messaoud est une conséquence directe de l'application de la loi n° 04-20 du 25 Décembre 2004 relative à la prévention des risques majeurs et à la gestion des catastrophes

Additivement au décret exécutif 05-127 relatif à la déclaration Hassi Messaoud zone à hauts risques où il stipule dans son article 6 : « le siège du chef-lieu de la commune de Hassi-Messaoud est transféré au lieu-dit Oued El Merâa, situé à l'intérieur du territoire de la commune de Hassi Ben Abdallah, daïra de Sidi khouiled ». Le décret 06-321 vient instituer d'une façon officielle la création de la ville nouvelle de Hassi Messaoud¹⁵⁵ qui va recevoir toutes les infrastructures urbaines exerçant hors secteur industriel. Ce décret a été renforcé par un autre. Il s'agit du décret 06-322 du 20 septembre 2006 portant création de l'établissement de la ville nouvelle de Hassi Messaoud¹⁵⁶.



Figure 31 : Configuration spatiale des différentes installations à risques dans la ville industrielle de Hassi Messaoud (source : Revue vie de ville N° 5 HS Février 2014)

¹⁵⁵ - Décret exécutif N° 06-321, Article 1^{er} : . En application des dispositions de l'article 6 de la loi N°02-08 du 25 Safar 1423 correspondant au 8 mai 2002, susvisée, il est créé une ville nouvelle dénommée ville nouvelle de Hassi Messaoud ». *JORA N°58 du 20 septembre 2006*

¹⁵⁶ - Décret exécutif N° 06-322, Art. 2. « L'organisme de la ville nouvelle de Hassi Messaoud est un établissement public à caractère industriel et commercial . Il est doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière , ci-après désigné « l'établissement ». *JORA N°58 du 20 septembre 2006*

La ville nouvelle de Hassi Messaoud, projetée pour une population de 80.000 habitants, s'inscrit dans un contexte particulier (voir figure 31), la problématique étant la création d'une ville nouvelle, pour faire face aux perspectives de développement des activités minières.

Le deuxième aspect de la problématique se présente dans les risques encourus par la population dont il est nécessaire de prendre en charge notamment les installations pétrolières et gazières

Le programme général de la ville nouvelle de Hassi Messaoud¹⁵⁷ :

« Le programme général de la ville nouvelle de Hassi Messaoud est fixé comme suit :

- Des espaces pour le programme d'habitat destiné à une population de l'ordre de quatre-vingt mille (80.000) habitants ;
- L'îlot énergie sur une superficie de huit cent cinquante-huit (858) hectares ;
- Des équipements administratifs, des infrastructures, équipements et établissements du sport et de la jeunesse ;
- Des instituts universitaires, des centres de formation, de recherche et de développement ; Des lieux et centres de culte ;
- Des zones d'activités destinées notamment à la production des biens et services liés aux activités énergétiques, universitaires, culturelles, sportives et loisirs ;
- les sièges de structures et/ou des réseaux publics d'infrastructures routières et ferroviaires ainsi que les amenées d'énergie d'eau et de télécommunications ; équipements publics d'accompagnement et de services urbains et de services de proximité ;
- systèmes et infrastructures de traitement des déchets et des eaux usées ;
- espaces de protection autour de la ville nouvelle dont les usages sont fixés par le plan d'aménagement de la ville nouvelle ; une ceinture verte de protection de la ville nouvelle contre les vents.

Les fonctions de base de la ville nouvelle de Hassi Messaoud sont les activités énergétiques universitaires, culturelles, sportives et de loisirs ».

Les pouvoirs publics ont su transformer cette nécessité de transfert de la ville actuelle vers un nouveau site éloigné des installations industrielles en opportunité d'aménagement du territoire « *Le rééquilibrage territorial, esquissé dans le, (SNAT, adopté*

¹⁵⁷ - Décret exécutif N° 06-321 du 18 septembre 2006 portant création de la ville nouvelle de Hassi Messaoud , JORADP N°58 du 20 septembre 2006.

La ville nouvelle de Hassi Messaoud au vu du SNAT 2025

- La durabilité des ressources
- Le rééquilibrage du territoire
- L'équité sociale et territorial
- L'attractivité et la compétitivité des territoires



2 et faisant partie d'une politique d'aménagement
développement durable et de haute qualité
de Hassi Messaoud vise à mettre les principes de
du projet d'aménagement urbain dans ses quatre
progrès social, confort environnemental, qualité du

¹⁵⁹ - Etablissement de la ville nouvelle de Hassi Messaoud « *présentation du plan d'aménagement de la ville nouvelle de Hassi Messaoud* », salon international des énergies renouvelables, des énergies propres et du développement durable. Palais des congrès Oran 28 Octobre 2014

La ville nouvelle de Hassi Messaoud à l'échelle Régionale

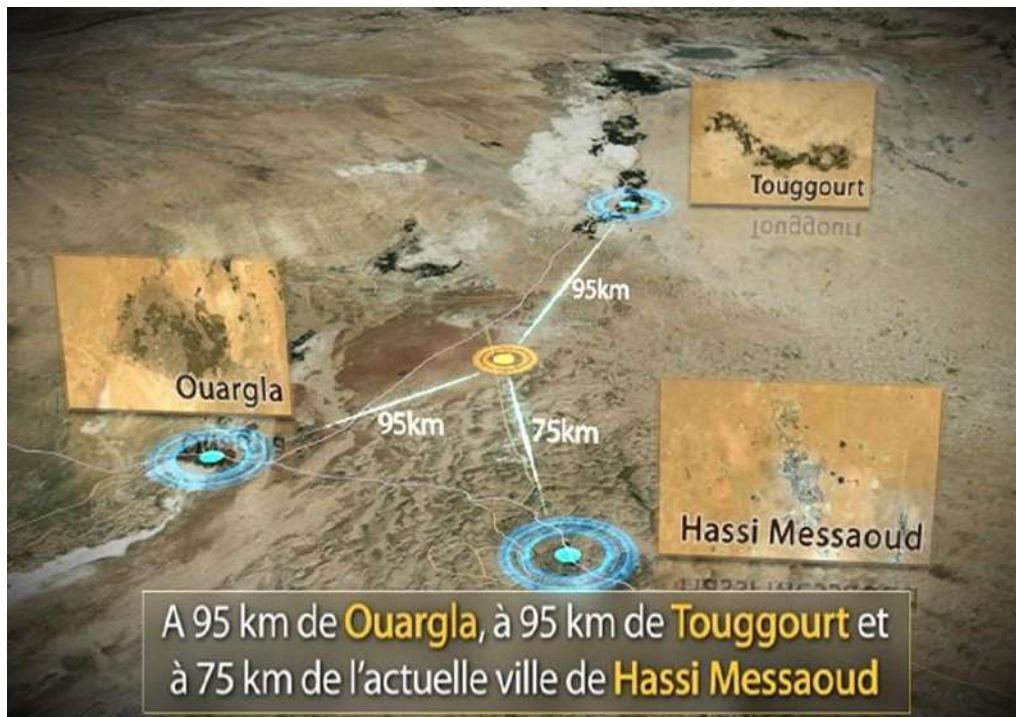


Figure 33 : Position territoriale de la ville nouvelle de Hassi Messaoud

(Source : <http://www.sidielhadjjaissa.com/2015/11/projet-de-la-nouvelle-ville-de-hassi-messaoud-la-bande-verte.html>)

Le site choisi pour le projet de la ville nouvelle de Hassi Messaoud est situé entre trois grandes anciennes agglomérations urbaines du sud (voir figure 33) . Il s'agit de Ouargla, la ville industrielle de Hassi Messaoud et de Touggourt.

S'agissant d'un contexte géographique, climatique et social assez particulier, la structuration urbaine s'est basée sur un aspect conceptuel traditionnel en faisant appel aux nouvelles tendances de durabilité et de la bonne gestion des ressources en adoptant les principes suivants :

- La durabilité
- La jonction de Tradition/ modernité
- La compacité.
- La réduction des distances à parcourir
- La mixité fonctionnelle habitat, commerce et affaire
- La mixité sociale
- La favorisation de l'utilisation des transports en commun.
- Le respect de l'environnement.

La ville nouvelle de Hassi Messaoud est une occasion unique de réaliser un habitat urbain en milieu désertique conçu selon les principes bioclimatiques tout en utilisant les énergies renouvelables plus particulièrement solaires et éoliennes.

Le traitement des eaux et le recyclage des déchets est également pris en compte afin d'en faire un modèle de ville pilote.

Dans le but de répondre au programme des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique fixé par les pouvoirs publics à l'horizon 2030, le projet de la ville nouvelle de Hassi Messaoud vise à constituer un champ d'application exemplaire des solutions les plus avancées dans le domaine des énergies renouvelables et du solaire en particulier.

Le règlement urbain de la ville nouvelle intègre les performances énergétiques dans les cahiers des charges qui seront élaborés pour la réalisation des ouvrages de bâtiments interdisant ainsi les constructions énergivores à travers:

- La réalisation d'une ferme Eolienne
- La promotion d'un habitat à haute performance énergétique (l'application des mesures passives d'économie d'énergie dans la conception architecturale des bâtiments (l'orientation, l'inertie, l'étanchéité des ouvrants, l'isolation thermique des murs et des toitures, le double vitrage, la ventilation naturelle).
- La production d'eau chaude sanitaire à partir d'énergie renouvelable solaire.
- L'utilisation de l'énergie solaire pour la climatisation.
- L'application des performances énergétiques dans l'éclairage public (utilisation de lampes à basse consommation d'énergie)
- L'application des mesures de maîtrise de l'énergie pour le secteur de l'Agriculture par l'installation de pompes d'irrigation fonctionnant à l'énergie solaire. (Pompage et irrigation par les énergies renouvelables).

La gestion de l'eau

L'eau puisée par forage sera traitée au niveau de la station de déminéralisation située au Nord du site (excepté pour l'eau à usage industriel) puis stockée au niveau des châteaux d'eaux qui sont au nombre de 4 pour la ville.

Un soin particulier est apporté à l'efficacité du système de traitement et de recyclage des eaux usées afin de réduire les nuisances environnementales. Une station d'épuration localisée (en fonction de la direction des vents dominants) en zone basse et à la périphérie de la bande verte de la ville.

La prise en compte de la dimension climatique dans le cadre urbain



Figure 34 : Conception architecturale moderne, ville nouvelle de Hassi Messaoud valorisant le cachet local (source : site de l'établissement de la ville nouvelle de Hassi Messaoud)

Dans un souci de prise en compte des rudes conditions climatiques caractérisées par des périodes de grandes chaleurs et des vents de sable violents, la conception architecturale a eu recours au style de conception introvertie (voir figures 34,35,36), inspiré à la fois du patrimoine local, et répondant à cette exigence climatique, cette référence de base pour la production architecturale locale a été généralisée dans les autres parties du programme d'aménagement de la ville nouvelle.

Programme d'habitat inscrit pour la ville nouvelle de Hassi Messaoud

Tableau 15 : programme de l'habitat individuel à Hassi Messaoud

N°	Type d'habitat	Nombre de pièces	Nombre de niveau	Surface Hors Œuvre Brute /Unité (m²)	Nombre de logements par Type
1	Habitat Type 301	3	R+1	167	2 389
2	Habitat Type 501a	5	R+1	210	490
3	Habitat Type 501	5	R+1	215	582
4	Habitat Type 507	5	R+1	154	2 327
5	Habitat Type 601	6	R+1	312	522
6	Habitat Type 603	5	R+1	210	684
7	Habitat Type 605	6	RDC	227	149
8	Habitat Type 607	5	RDC	206	745
9	Habitat Type 701	8	R+1	407	41
TOTAL LOGEMENTS INDIVIDUELS					7 929

(Source : site de l'établissement de la ville nouvelle de Hassi Messaoud)

Tableau 16 : programme de l'habitat collectif à Hassi Messaoud

N°	Type d'habitat	Nombre de pièces /Unité	Surface Hors Œuvre Brute /Unité (m²)	Nombre Unités /étage	Nombre Unités / Bloc	Total des Blocs	Total des Unités
1	Type 302 (R+2)	3	156	4	12	82	984
2	Type 404 (R+2)	3	156	8	24	59	1 416
3	Type 406 (R+2)	4	153	2	6	561	3 366
4	Type 406 (R+2)	4	153	3	9	72	864
	Type 501 (R+2)	5	240	1	3		
5	Type 502 (R+2)	5	171	4	12	71	852
6	Type 506 (R+2)	5	223	4	12	79	948
7	Type 508 (R+2)	5	178	3	9	34	408
	+Type 602 (R+2)	6	204	1	3		
8	Type CH1	1	28	32	96	9	864
9	Type CH2	2	39	20	60	6	360
10	Type 201 S1	2	50	12	36	8	384
	Type S	1	29	4	12		
TOTAL LOGEMENTS COLLECTIFS						981	10 446

(Source : site de l'établissement de la ville nouvelle de Hassi Messaoud)



Figure 35 : Vue 3D , la ville nouvelle de Hassi Messaoud ,
l'urbain conçu et le paysage préservé
(source : <http://www.sidielhadjaissa.com/2015/11/projet-de-la-nouvelle-ville-de-hassi-messaoud-la-bande-verte.html>)



Figure 36 : Vue 3D , la ville nouvelle de Hassi Messaoud ,
équipement urbains , loisirs et paysage

<http://www.sidielhadjaissa.com/2015/11/projet-de-la-nouvelle-ville-de-hassi-messaoud-la-bande-verte.html>

Conclusion

La cohabitation de la ville et l'industrie a suscité un intérêt particulier en Algérie. À cet effet, plusieurs stratégies ont été instaurées pour cadrer ce voisinage qui s'est avéré dangereux. Ce degré d'exposition et de menace a été confirmé par l'ensemble des accidents ayant fait des pertes significatives en termes de vies humaines et dégâts matériels.

L'exurbanisation, comme stratégie nouvelle, présente une particularité algérienne en matière de maîtrise de l'urbanisation dans les zones à risques industriels majeurs , notamment dans les champs pétroliers et gaziers. Les démarches entreprises, dans ce cadre, sont d'une importance majeure et d'intérêt particulier et l'arsenal juridique accompagnant ces décisions stratégiques a consolidé l'idée de créer de nouveaux lieux de résidence plus protégés et motivant pour un développement conséquent.

Les horizons de ces stratégies de développement présentent des implications positives. Néanmoins, la concrétisation des leurs objectifs nécessitent des dispositifs nouveaux et des processus concertés et participatifs. La limitation de ces politiques publiques au secteur étatique risque de les affaiblir. Pour cela, la participation massive des opérateurs publics et privés et la société civile, demeure la clé de réussite de ces stratégies qui se veulent novatrices de gestion urbaine et environnementale.

Chapitre 4

La ville industrielle de Hassi R'mel,
réalité, législation et gouvernance
Analyse urbaine et spatiale de la ville
industrielle de Hassi R'mel

2° Partie : Les réalités de l'action publique face aux contextes urbains à risques industriels

Chapitre 4 : la ville industrielle de Hassi R'mel, une cohabitation improbable dans un territoire complexe, réalité, législation et gouvernance

Analyse urbaine et spatiale de la ville industrielle de Hassi R'mel

1 . Présentation de la ville de Hassi R'mel

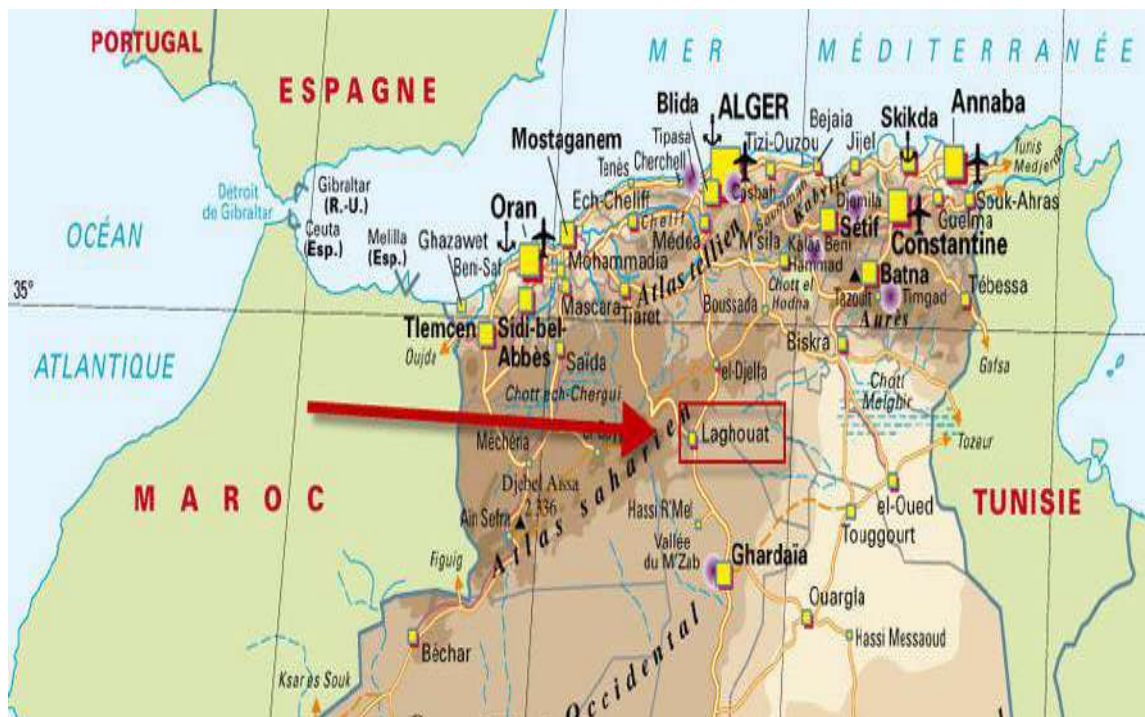


Figure 37 – situation de la wilaya de Laghouat à l'échelle nationale

La wilaya de Laghouat est située au centre du pays (figure 37) à 400 km au sud de la capitale Alger. La wilaya s'étend sur une superficie de 25 000 km². Région pastorale de l'Algérie, elle possède également le plus grand gisement de gaz naturel d'Afrique avec une réserve estimée à plusieurs milliards de mètres cubes au sud de la wilaya dans la ville industrielle de Hassi R'mel.

De par sa position géographique et ses caractéristiques climatiques, la wilaya de Laghouat est selon Cote 2005, p15 une « des 7 villes sahariennes ». Elle fait également partie du groupe des wilayas pastorales du pays ainsi que des wilayas du Sud. Elle est issue du découpage administratif de 1974.

Sa superficie est de : 25 052 km² pour une population estimée au 31/12/2018 à 674 690 habitants soit une densité de : 26.93 Hab. /Km²¹⁵².

¹⁵² - Monographie de la wilaya de Laghouat, direction de la programmation et de suivi du budget 2018 publié en 2019

1.1 Aperçu Historique de la région

La région de Hassi R'mel a connu un peuplement dès l'aube de la préhistoire, de multiples vestiges préhistoriques existants à travers son territoire, l'attestent. En effet, des fouilles et des recherches archéologiques qui ont été effectuées, ont permis de remonter de 40 à 25 mille Avant .J.C. En 1885, un groupe de 7 tumulus a été fouillé dans la région. Et c'est qu'en 1935 qu'on y découvre une station lithique¹⁵³.

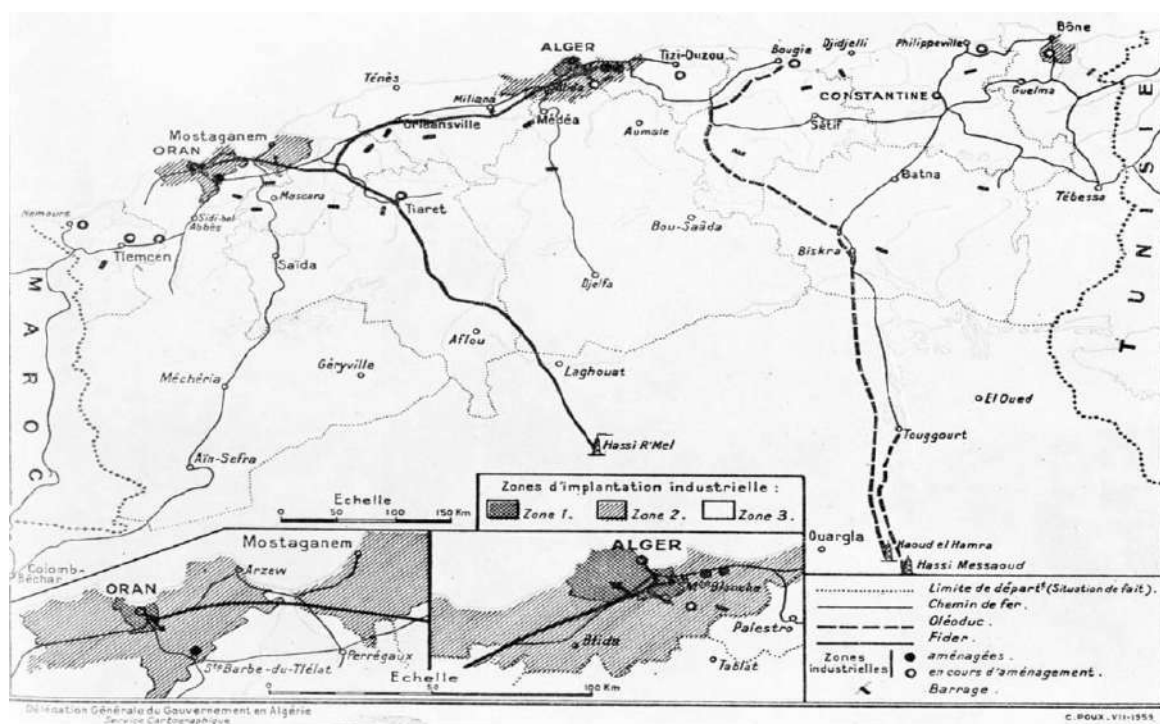


Figure 38 – Le gisement gazier de Hassi R'mel au moment de sa découverte 1960 (Source : Industrialisation de l'Algérie, Textes, illustrations : "Alger-revue", été 1960 - collection B.Venis)

Cette région représente une vaste étendue pastorale, occupée par les populations nomades exerçant l'élevage. Au cours de leurs parcours, il était indispensable de créer des points d'eau¹⁵⁴. À côté de ses points d'eau existaient les cimetières.

Durant la période coloniale, ces puits ont été renforcés par des jobs¹⁵⁵ pour faciliter à la population nomade, l'élevage qui représentait une raison économique assez importante.

À la fin de l'année 1953, plusieurs compagnies aboutirent à la mise en évidence des premières apparitions du gisement notamment dans la région de Hassi R'mel. Un premier forage a été réalisé en 1956 (figure38). Huit puits sont alors réalisés, délimitant ainsi une structure constituant un grand réservoir de gaz. Ce premier développement du champ a permis de préciser les niveaux géologiques et d'approfondir les connaissances sur le réservoir et son effluent.

¹⁵³ - Rapport du PDAU Hassi R'mel 2009

¹⁵⁴ - Puits d'eau traditionnels pour l'approvisionnement en eau potable ex : SETAFA, BOUZBAIER.

¹⁵⁵ - Similaire à une bache à eau enterré réalisé dans les dépressions pour retenir les eaux pluviales et alimenter les cheptels, exemples les jobs TILGHEMT, NILI et Bellil

La création de l'agglomération de Hassi R'mel¹⁵⁶ remonte selon les services de la DUC à l'exploitation du premier puits de gaz « *La zone de Hassi R'mel jouissait d'un statut spécial avant le découpage de 1984 dénommé Centre Industriel Saharien(CIS)* »¹⁵⁷ Dans le même ordre d'idées et selon Gérard Destanne De Bernis , 1971 p 576 « *Les premiers permis de recherche sont attribués en 1952 et 1953 à la S. N. REPAL, à la CFP (Algérie), à la CREPS 4 et à la CPA5 . En 3 ans, jusqu'au 31 décembre 1956, ces quatre sociétés ont foré 137 kilomètres, terminé 102 forages, investi 450 millions de francs, découvert deux gisements de gaz, In-Salah Berga (CREPS, mars 1954) et Hassi-R'mel (S. N. REPAL et CFP (A), novembre 1956) et trois gisements de pétrole, Edjeleh et Tiguentourine (CREPS, janvier 1956) et Hassi-Messaoud (S. N. REPAL et CFP (A) »* Ce gisement gazier comme le montre la figure ci-dessous est situé au centre du pays.

En 1961, on réalisait une petite unité de traitement du gaz à 1.3 milliards de m³ par an. Cette réalisation a coïncidé avec la construction de la première usine de liquéfaction de gaz en 1964. En 1969, cette capacité est portée à 4 milliards de m³ par an. Pour qu'elle atteigne, après la nationalisation des hydrocarbures en 1971, 14 milliards de m³ par an.

La période post-nationalisation a permis de concrétiser un plan de développement qui concerne l'ensemble du champ qui est en mesure de répondre aux besoins énergétiques du pays et aux besoins des différents partenaires.

Ce plan a permis de doter Hassi R'mel d'un modèle d'exploitation qui sera en mesure d'optimiser la récupération de différents produits pour que sa capacité puisse atteindre 94 milliards de m³ par an.

Ce pôle industriel extrêmement important, présentant un bassin propice d'emploi a généré une attractivité et une migration extrêmement importante.

À partir des années 70, le développement de ce pôle industriel donne naissance à l'exode massif de la population du monde rural. Il représentait à cette époque la destination préférée pour cette population, par les possibilités offertes d'emploi d'une part, et la proximité d'autre part, des services.

¹⁵⁶ - Plan directeur d'aménagement et d'urbanisme de la commune de Hassi R'mel 2009.

¹⁵⁷ - Entretien avec Mr M. BELAKHDAR, ex chef de service de construction au niveau de la direction de l'urbanisme et de la construction.

1.2 Présentation du territoire de la commune de Hassi R'mel

La ville de Hassi R'mel est le chef-lieu de la commune de Hassi R'mel, elle est située au sud-est de la wilaya de Laghouat à la limite administrative de la wilaya de Ghardaïa. Elle se trouve à 120 km de la ville de Laghouat chef-lieu de la wilaya

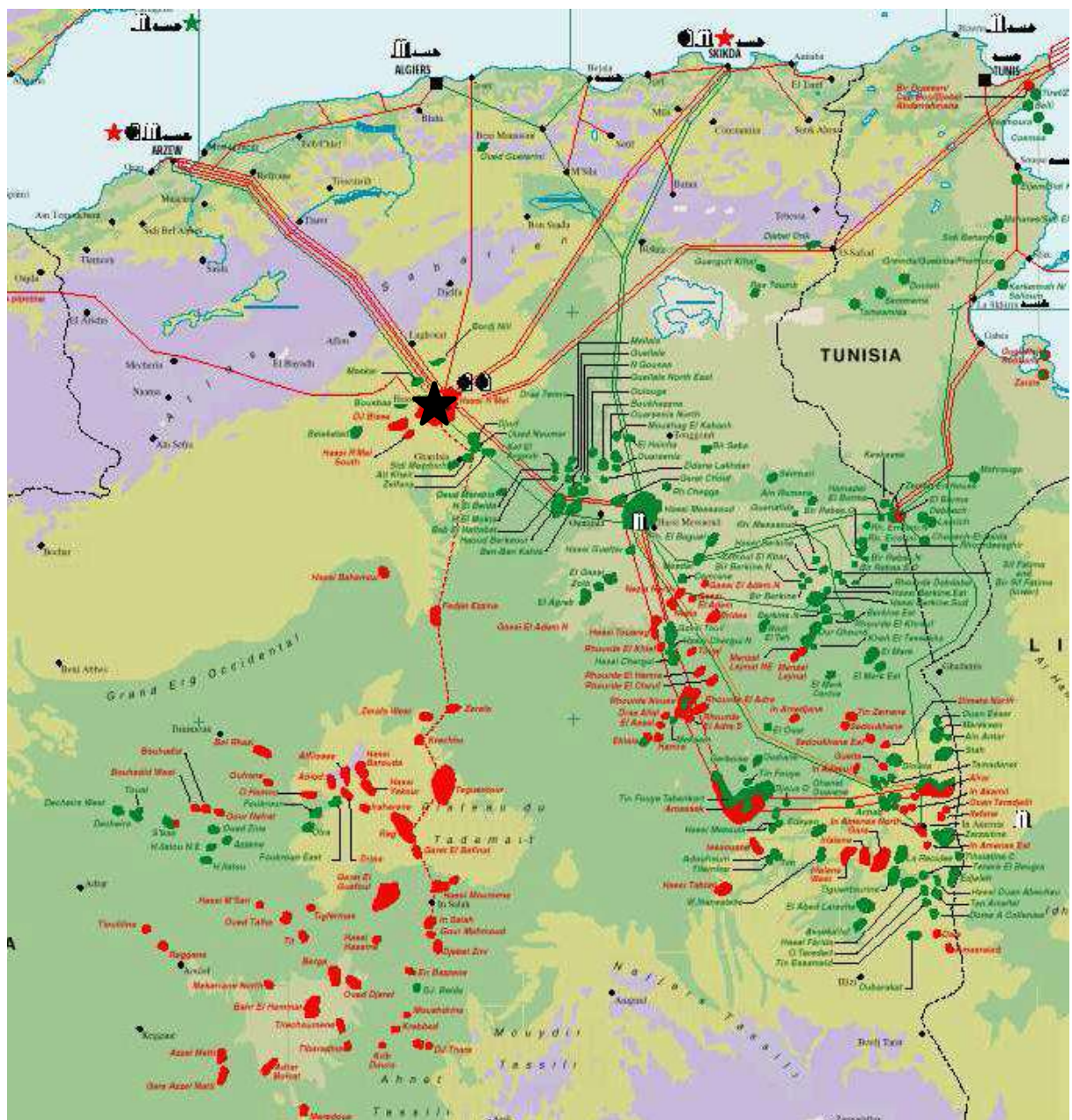


Figure 39 – Situation de la commune de Hassi R'mel dans le territoire de la wilaya de Laghouat Source : rapport du PDAU de la ville commune de Hassi R'mel 2009

Cette ville qui fait partie de la commune de Hassi R'mel (figure 39) issue selon les services de la DUC de Laghouat, du découpage administratif de 1984 « issue de l'éclatement de l'ex commune de Larbaa »¹⁵⁸, est située sur la route nationale N°1 entre les wilayas de Ghardaïa et de Laghouat. La commune de Hassi R'mel s'étale sur une superficie de 2.841 Km² pour une population estimée en fin 2016 à 32.441 habitants dont 23.461 qui réside à la ville industrielle de Hassi R'mel, soit un taux de 72.32 %¹⁵⁹. Elle est typiquement industrielle grâce à son immense gisement de gaz naturel

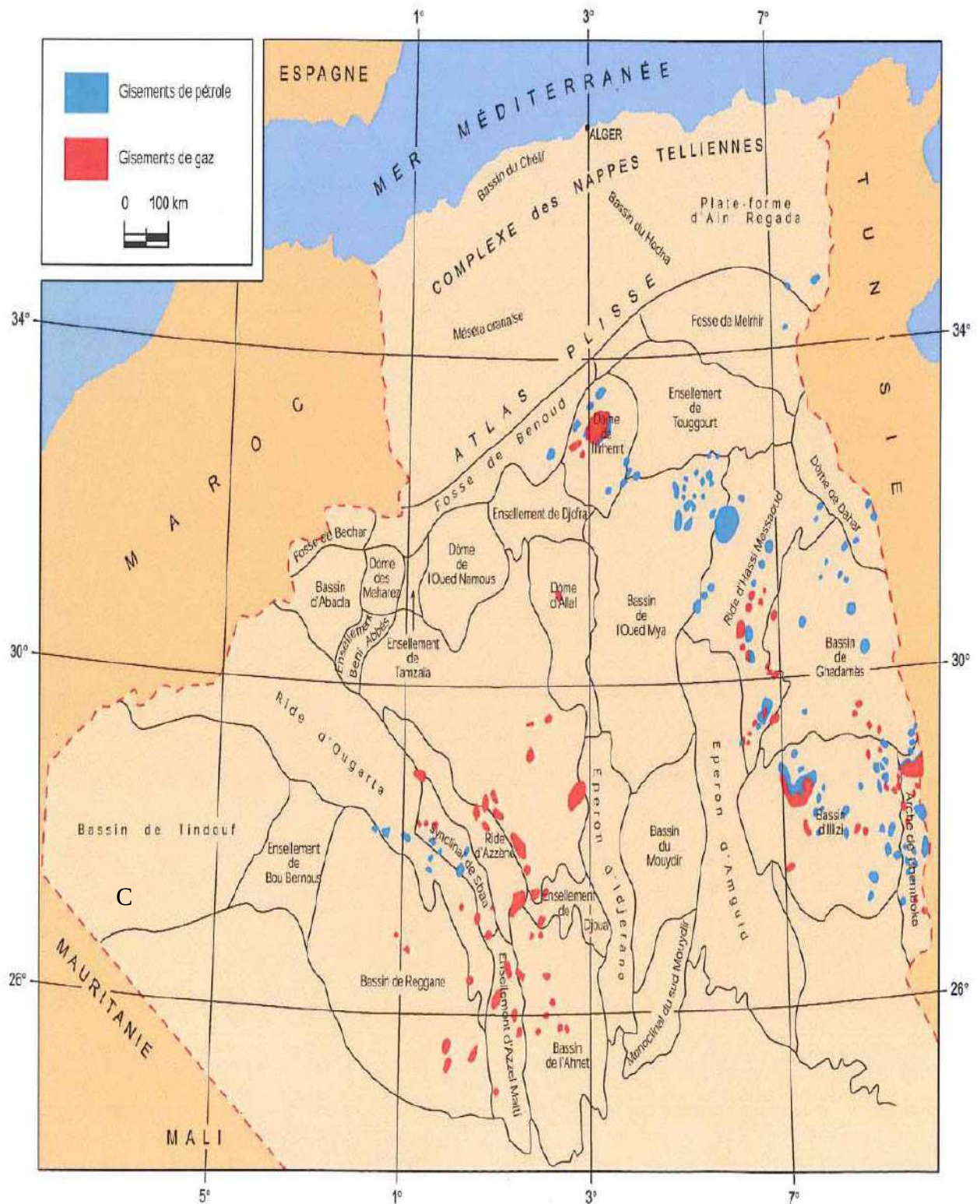
¹⁵⁸ - Entretien avec Mr M. Belakhdar, ex chef de service de construction au niveau de la direction de l'urbanisme et de la construction.

¹⁵⁹ - Monographies de la wilaya de Laghouat édition 2018, direction de la programmation et suivi budgétaire de la wilaya de Laghouat.



★ Le champ gazier de Hassi R'mel

Figure 40 – Situation du champ de Hassi R'mel dans le paysage énergétique algérien
Source : rapport d'étude de dangers Hassi R'mel centre partie A 2010 p 16



Document SH/EXP

★ Le champ gazier de Hassi R'mel

Figure 41 – Situation du champ de Hassi R'mel par rapport aux autres gisements en Algérie
Source : Rapport d'Audit Environnemental Hassi R'mel Nord 2011 p 27

Ce gisement – situé au sud de l’Algérie (figures 40, 41)- est l’un des dix grands gisements à l’échelle mondiale. Il s’étale sur plus de 3500 km², 70 km du nord au sud et 50 km d’est en ouest. La capacité du gisement est de l’ordre de 3000 milliards mètre cubes. Il est, selon Mebtoul 2011, page 1 « *Le pays maghrébin serait la dixième plus grande réserve mondiale, la deuxième d’Afrique. Hassi R’mel, découvert en 1956, est le plus grand champ gazier algérien. Environ la moitié du total de production du gaz naturel de l’Algérie est issue de ce champ (70% en 2009). Ses réserves prouvées sont évaluées à 85 Tcf¹⁶⁰. Le reste des réserves de gaz naturel se trouve dans des champs associés (pétrole) et non associés, dans les régions du sud et du sud-est du pays* ».

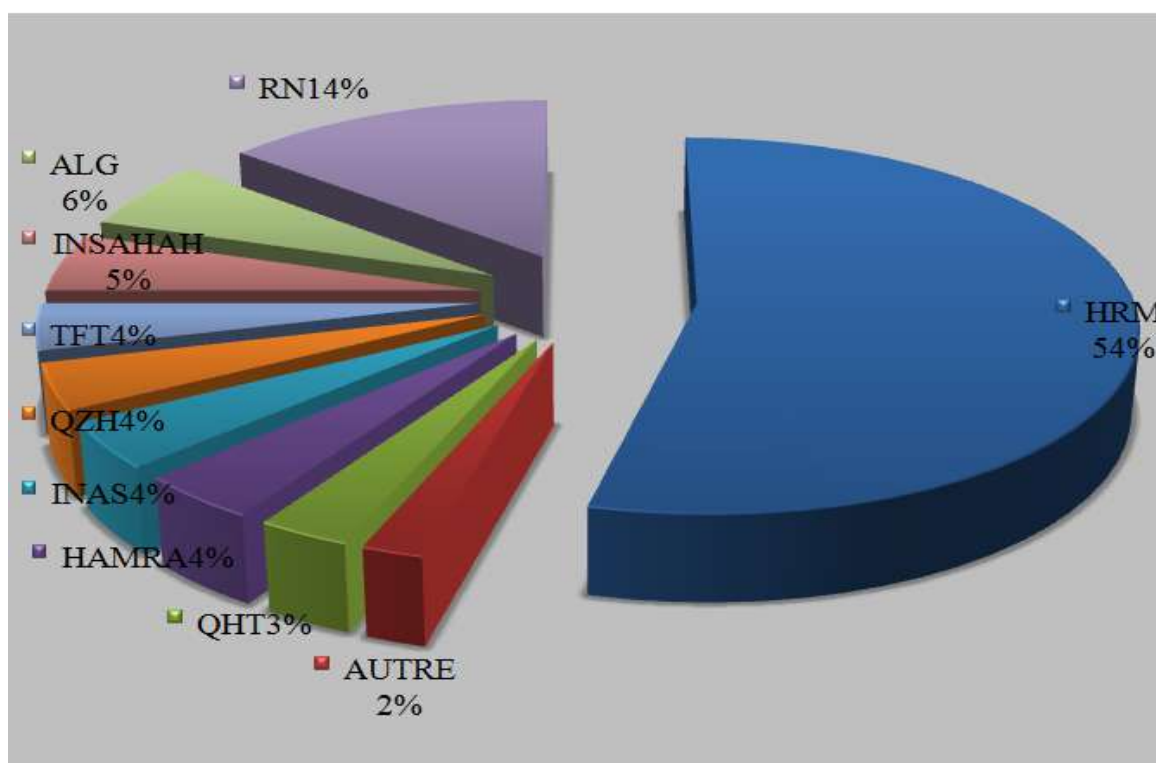


Figure 42 – Répartition des réserves gazières en Algérie

Source : Revue trimestriel de SONATRACH, n°15 ; Décembre 2005

Sur le plan urbain, cette immense étendue est pratiquement déserte, seuls trois localités apparaissent comme des points de peuplement :

1. L’agglomération chef-lieu de Hassi R’mel,
2. La nouvelle ville de Bellil, en cours d’urbanisation destinée à recevoir le projet de délocalisation et de transfert des infrastructures urbaines de l’agglomération chef-lieu de Hassi R’mel
3. Un troisième noyau BOUZBAIER au sud de l’agglomération chef-lieu.

¹⁶⁰ - L’unité de mesure « Tcf » signifie « Trillion Cubic Feet » elle correspond à 10¹² pieds cubes.

La ville de Hassi R'mel est composée d'une agglomération urbaine et d'une concentration d'usines. Dans de pareils territoires caractérisés de risque industriels majeurs, L.Sauvage 1997, p 92 précise qu'il doit être pris en charge par les différentes parties concernées, il recommande, en ce sens, que « *les principales compétences des parties concernées par la maîtrise des risques industriels majeurs, communes, Etat, industriels et population* ». Cet ensemble vise une gestion concertée et équilibrée. Bien que la réglementation Algérienne en matière de gestion des risques soit développée, l'articulation des compétences reste recherchée entre deux modes de gestions parallèles, l'urbain et l'industriel d'une part, et une population, d'autre part, moins sensibilisée à son environnement et à ses risques.

À partir de là et afin d'apporter des informations concernant la population, nous nous sommes basés sur les études statistiques élaborées par le rapport du plan directeur de l'aménagement et de l'urbanisme de la commune de Hassi R'mel révisé en 2009 et qui se trouve actuellement (2017) en cours de révision.

1.3 Population

La population est le paramètre important des faits économiques, sociaux et politiques. Étudier la population, sa répartition, ses mouvements, c'est implicitement rendre compte de l'économie, du social et parfois du politique et de l'histoire. Pour cela, nous allons essayer de traiter son évolution, sa répartition et sa composition pour comprendre les mutations qu'elle a occasionnées dans l'espace urbain.

Evolution rétrospective de la population entre 1966-2016 :

L'évaluation démographique à Hassi R'mel a connu une croissance particulière qui diffère de celle des autres communes de la Wilaya. Elle est liée dans une large mesure au développement de l'activité industrielle, c'est pourquoi les méthodes traditionnelles d'évaluation du taux de croissance perdent leur signification, étant donné que le seul paramètre valable est celui des possibilités de l'offre d'emploi par les gisements du gaz et autres firmes étrangères.

C'est ce paramètre qui conditionne à lui seul l'évolution de la population, celui-ci peut subir des modifications quasi imprévisibles pouvant orienter la croissance démographique¹⁶¹.

Pour cela, dans l'évaluation démographique de cette commune, il est nécessaire de distinguer les différentes périodes qui l'ont marqué.

¹⁶¹ - Les données 1995 et 2008 étaient extraites du rapport du PDAU de la commune de Hassi R'mel, par contre celles des années 2013, 2016 et 2018 étaient extraites successivement des monographies de la wilaya de Laghouat édition 2013, 2016 et 2018, direction de la programmation et suivi budgétaire de la wilaya de Laghouat.

Tableau N°17 : Evolution démographique de 1966 à 2018

Année	1966	1977	1987	1995	1998	2008	2012	2013	2016	2018
Nombre d'habitants	1.903	3.133	11.374	16.221	16.791	22.554	26.949	27.531	30.139	32.441

Source : élaboré par Sofrani .K sur la base des données du rapport du PDAU et les monographies de la wilaya de Laghouat, Direction de Programmation et de Suivi du Budget 2018

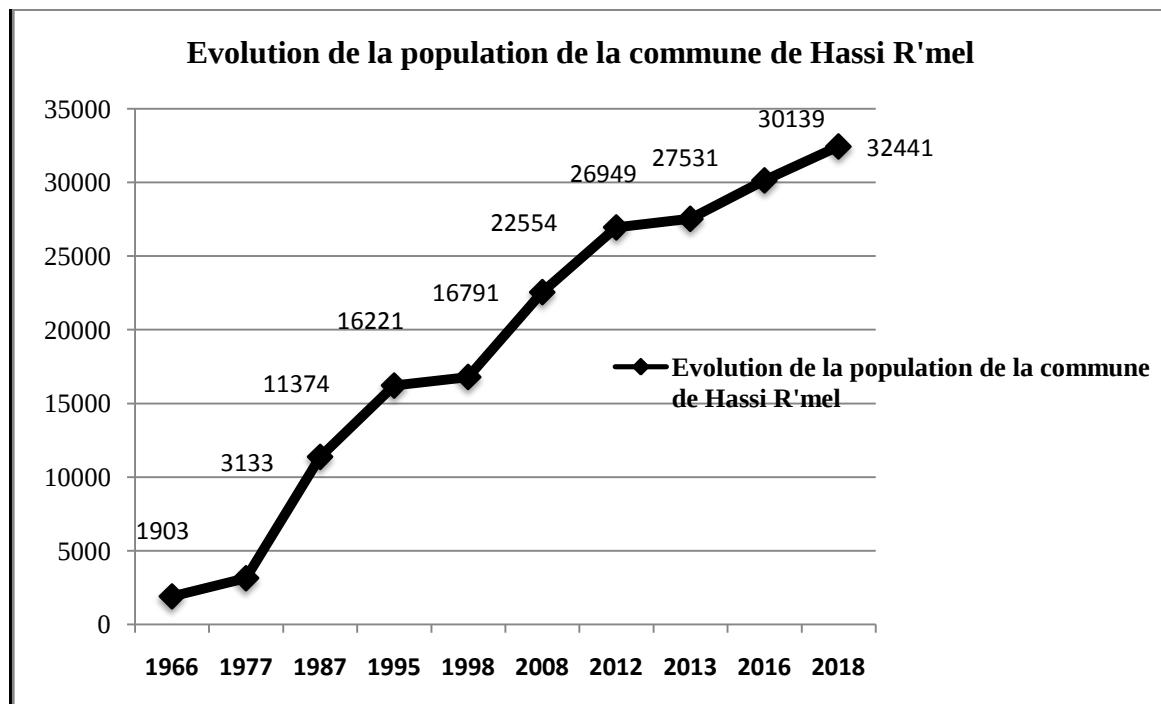


Figure 43: Évolution démographique de la commune de Hassi R'mel entre 1966 et 2018
, Source : élaboré par Sofrani .K sur la base des données du rapport du PDAU et les monographies de la wilaya de Laghouat, Direction de Programmation et de Suivi du Budget 2018

1° Étape : Évolution démographique de 1966-1977 :**Tableau 18 :** 1° Etape : Evolution démographique de 1966-1977

Année	1966	1977	Accroissement	Taux d'accroissement Global (%)
Nombre d'habitants	1.903	3.133	1.230	4.64 %

Source : Rapport du PDAU de la commune de Hassi R'mel (agence régionale d'urbanisme de Laghouat)

Durant cette première étape (1966-1977), l'évolution de la population n'a pas connu de bouleversements importants, le rythme de croissance a été similaire à celui de l'ensemble du pays (Taux d'accroissement global¹⁶² égal à 5% an), cela signifie qu'à cette période Hassi R'mel n'était pas encore affirmé comme pôle attractif de grande envergure.

2° Étape : Évolution démographique de 1977-1987**Tableau 19 :** 2° Etape : Evolution démographique de 1977-1987

Année	1977	1987	Accroissement	Taux d'accroissement Global (%)
Nombre d'habitants	3.133	11.374	8.241	13.70 %

Source : Rapport du PDAU de la commune de Hassi R'mel (agence régionale d'urbanisme de Laghouat)

Durant la décennie (1977-1987), le peuplement de la région de Hassi R'mel n'a pas cessé de s'affirmer, la population a presque quadruplé, ainsi l'augmentation de la population est, sans précédent, évoluant à un rythme beaucoup plus intense que celui de la période précédente. Et c'est ainsi que le nombre d'habitants passe de 3.133 en 1977 à 10.545 en 1987, ce qui correspond à un accroissement global de 12,94% par an. Ce taux extrêmement fort par rapport à la moyenne nationale et celle de la wilaya, est le résultat d'un apport d'immigration important confirmant le caractère attractif de Hassi R'mel. Cette période coïncide donc, avec une exploitation intense du gisement de gaz par la mise en place de plusieurs installations de l'exploitation et de traitement, ainsi que par la présence de plusieurs firmes multinationales (entre 1979-1983) tels que (NACAP, BECHTEL, JGC, PARKER et autres). L'effectif de ces firmes a été évalué à 2100 travailleurs environ.

¹⁶² - il s'agit d'un taux d'accroissement annuel

3° Étape : Évolution démographique de 1987-1995

Tableau 20 : 3° Etape : Evolution démographique de 1987-1995

Année	1987	1995	Accroissement	Taux d'accroissement Global (%)
Nombre d'habitants	11.374	16.221	4.847	4.54 %

Source : Rapport du PDAU de la commune de Hassi R'mel (agence régionale d'urbanisme de Laghouat)

Durant cette période (1987-1995), le système économique socialiste de l'époque se basait sur les entreprises publiques surtout dans le domaine de la construction, notamment dans le secteur de l'habitat et les infrastructures. L'attractivité du secteur industriel n'avait pas encore apparu et cette satisfaction en matière d'emploi a grandement influé les mouvements migratoires qui étaient souvent à l'origine de l'évolution de la population dans les bassins d'emploi.

C'est pour cette raison qu'on constate que l'évolution démographique s'est faite à un rythme de moindre importance par rapport à la période antérieure (1977-1987). C'est pourquoi le taux d'accroissement global a connu une chute considérable passant de 12,9% à 4,54% par an.

4° Étape : Évolution démographique de 1995-2008

Tableau 21: 4° Etape : Evolution démographique de 1995-2008

Année	1995	2008	Accroissement	Taux d'accroissement Global (%)
Nombre d'habitants	16.221	22.554	6.333	2.57 %

Source : Rapport du PDAU de la commune de Hassi R'mel (agence régionale d'urbanisme de Laghouat)

Tout comme la précédente période le TAG a continué sa chute pour atteindre 2.57%. Cette évolution décroissante (87/95, 95/08) est due au départ de l'ensemble des firmes étrangères, ce qui a permis la libération de la totalité des effectifs employés au sein de ces entreprises étrangères. Aussi, la conjoncture économique défavorable a contraint la SONATRACH à diminuer ses possibilités d'offres d'emplois depuis 1988.

Ces deux facteurs ont fait diminuer l'attrait de la population active vers Hassi R'mel. Cependant ce qui caractérise cette période, c'est l'installation d'un nombre important de familles, aussi bien à la ville industrielle de Hassi R'mel qu'au niveau de la ville de Bellil, portant ainsi des modifications dans la structure de la population.¹⁶³

¹⁶³ - il s'agit d'une population avoisinant issue des zones rurales de l'intérieur ou hors wilaya touchés par plusieurs facteurs exprimés dans les entretiens avec la population lors des enquêtes

5° Étape : Évolution démographique de 2008 - 2013 :**Tableau N°22:** 5° Etape : Evolution démographique de 2008 - 2013¹⁶⁴ :

Année	2008	2013	Accroissement	Taux d'accroissement Global (%)
Nombre d'habitants	22.554	27.531	4.977	4.41 %

Source : élaboré par Sofrani .K sur la base des données du rapport du PDAU et la monographie de la wilaya de Laghouat, Direction de Programmation et de Suivi du Budget 2013

La nouvelle réglementation régissant l'emploi et les nouveaux textes relatifs au recrutement dans les secteurs économiques et administratifs. L'état a institué plusieurs modalités se basant essentiellement sur les compétences et la concurrence, à base des épreuves et des évaluations en fonction des connaissances académiques. L'exode constaté dans les années précédentes a grandement diminué, ceci est dû également à l'ouverture d'autres perspectives économiques subventionnées par l'état dans le secteur agro-pastoral. Ces facteurs réunis ont permis une stabilité de la population durant la période qui s'étale de 2008 à 2013 relativement par rapport à ses précédentes, ceci explique relativement la faiblesse du taux d'accroissement global qui est de l'ordre de 4.41 %.

La situation économique que vit le pays a généré une réduction des programmes d'investissement notamment dans le secteur du bâtiment qui occupait une grande frange de la population ne disposant pas de qualification professionnelle¹⁶⁵.

6° Étape : Évolution démographique de 2013 - 2018 :**Tableau N°23:** 6° Etape : Evolution démographique de 2013 - 2018¹⁶⁶ :

Année	2013	2018	Accroissement	Taux d'accroissement Global (%)
Nombre d'habitants	27.931	32.441	4.510	3.22 %

Source : élaboré par Sofrani .K sur la base des monographies de la wilaya de Laghouat, Direction de Programmation et de Suivi du Budget 2013 et 2018

¹⁶⁴ - Pour la population en 2013 source monographie de la wilaya

¹⁶⁵ - Il s'agit d'une population occupant des postes de travail dans des chantiers souvent temporaires

¹⁶⁶ - Elaboré par l'auteur en fonctions des données des deux monographies de la wilaya de Laghouat édition 2012 et 2016, direction de la programmation et suivi budgétaire de la wilaya de Laghouat.

Dans la ville industrielle, l'attractivité de l'emploi continue sa polarisation et augmente le nombre de la population, notamment les jeunes diplômés pour la recherche de nouveaux postes de travail dans l'industrie gazière qui demeure la destination préférée de par sa grille de rémunération.

Il y a lieu de noter que, bien que la région soit déclarée zones à risque majeurs au vu du décret 05-476, elle a enregistré, durant la période qui s'étale de 2013 à 2018 une augmentation significative en nombre d'habitants soit un taux de 16.15 % durant les cinq dernières années.

2. L'aspect industriel et les risques de la ville de Hassi R'mel

2.1 Le fichier des infrastructures industrielles dangereuses

Le champ gazier de Hassi R'mel est découpé fonctionnellement en trois secteurs distincts:

• Secteur Nord

- Unité de traitement de gaz MPP3
- Station de compression nord SCN
- Station de Boosting Nord, SBN
- Station de déshuilage nord
- Centres de traitement d'huiles -CTH2/CTH4

• Secteur centre

- Unités de traitement de gaz MPP1/MPP0/MPP4
- Station de Boosting Centre, SBC
- Centre de stockage et de transfert des fluides (CSTF)
- Installations communs (Phase B)
- Poste blindé 60/30 KV
- Centres de traitement d'huiles CTH1/CTH3
- Station de déshuilage centre
- Station de récupération des gaz associés SRGA
- Station de traitement des eaux polluées STEP

• Secteur sud

- Unité de traitement de gaz MPP2
- Station de compression Sud, SCS
- Station de Boosting Sud, SBS
- Station de déshuilage Sud
- Centre de traitement d'huiles CTH Sud
- CTG Djebel bissa
- CTG Hassi R'mel sud

2.2 La répartition spatiale des industries potentiellement dangereuses

Le complexe gazier de Hassi R'mel est composé d'une vingtaine d'unités composant le fichier des unités réparties spatialement sur le territoire de la commune à des distance variées, comme le montre la figure 39 ci-dessous.

L'ensemble implanté en ville étant le plus important se compose de :

- Des unités de traitement de gaz mpp1/mpp0/mpp4
- Station de Boosting centre, SBC
- Centre de stockage et de transfert des fluides (CSTF)
- Installations communs (Phase B)
- Poste blindé 60/30 Kv
- Centres de traitement d'huiles CTH1/CTH3
- Station de déshuilage centre
- Station de récupération des gaz associés SRGA
- Station de traitement des eaux polluées STEP

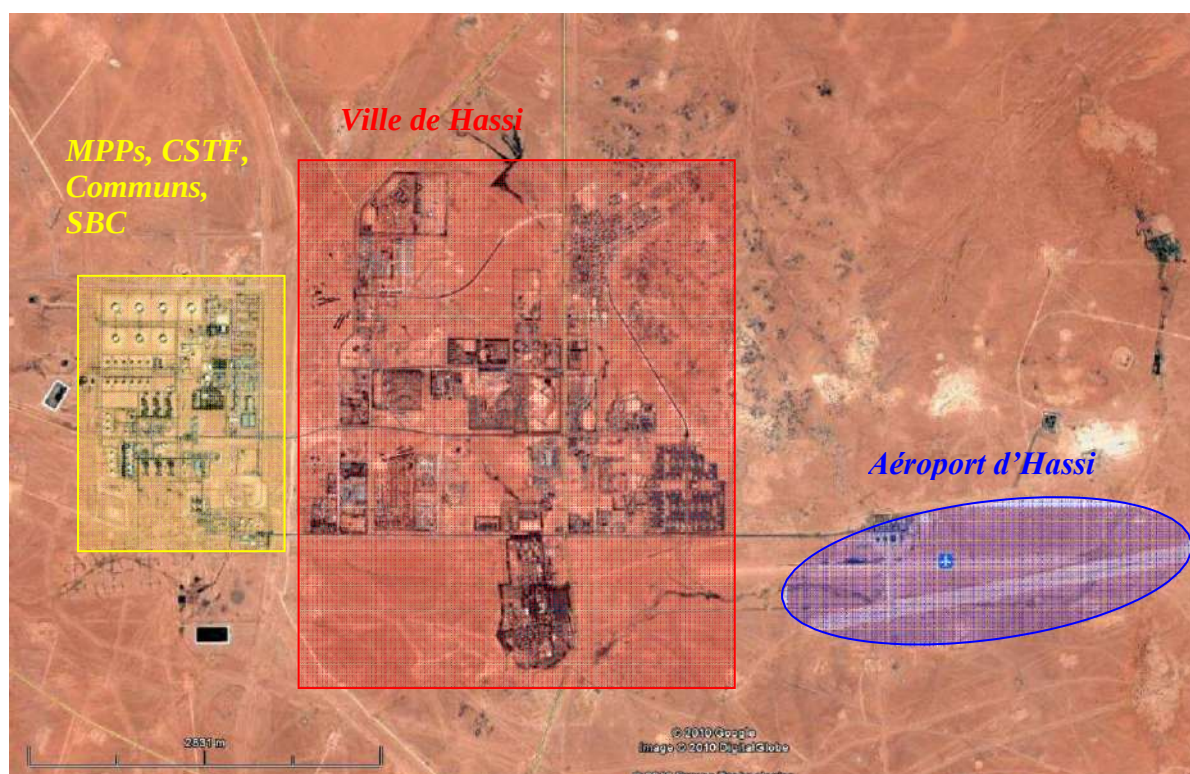


Figure 44: Vue d'ensemble de la ville industrielle de Hassi R'mel et sa proximité avec le module de production du gaz

Source : Rapport études de dangers Hassi R'mel Centre N° Rév. 1 SONATRACH, DNV Energy, DNV BELGIUM NV décembre 2010, p 37

2.3 Les aspects de dangerosité de l'industrie gazière existante

Selon le rapport d'étude de danger de Hassi R'mel 2010, et à travers ses bilans établis dans les module de production, les potentiels de dangers peuvent être internes ou externes:

Les potentiels de dangers internes: dangers liés aux propriétés intrinsèques des produits, équipements et des conditions opératoires, et présentant une vulnérabilité sur les personnes, l'installation et l'environnement (c'est le cas, par exemple de l'explosion d'une sphère contenant du GPL).

Les potentiels de dangers externes: dangers liés aux propriétés intrinsèques de l'environnement naturel et industriel externe (c'est le cas par exemple du risque d'inondation, risque foudre, les effets dominos).

Le phénomène dangereux le plus critique identifié au niveau centre de stockage CSTF est celui du BLEVE dont on doit tenir compte des paramètres ayant une relation avec la matière en cause (les propriétés intrinsèques des produits mis en œuvre GPL), avec l'équipement (sphère) et avec le volume en cause, dans lesquels les événements majeurs seront identifiés.

3. L'impact de l'industrie sur l'environnement naturel de Hassi R'mel

3.1 La pollution des sols et des nappes souterraines de l'eau

Parmi les effets directs causés par les différents produits déversés en plein air dans des espaces de rétention dans la périphérie proche de la ville, il y a ceux qui, justifiés par les industriels, représentent une menace potentielle à la source vitale de toute la région en polluant à la fois le sol et les nappes d'eau.



Figure 45 : Rejets des produits industriels en plein air, l'environnement menacé par la pollution industrielle Source : Source : <http://www.algerie-focus.com/2015>

Plusieurs incidents enregistrés¹⁶⁷ par les services de l'environnement de la wilaya ont été évoqués dans ce contexte¹⁶⁸.

Par ailleurs, la vocation pastorale de la région proche de Hassi R'mel, face au manque de points d'eau pour les cheptels, ces rejets d'eau polluée de lavage industriel (voir figure 45), représente une alternative pour cette population bédouine, en majorité inconsciente des menaces qui peuvent influencer sur leur santé, voire même pour leur survie.

Il est à signaler que l'étendue de ce territoire rend la mission difficile pour maîtriser tous les déplacements et les infractions en matière de l'environnement. Ceci dit, une majorité de population qui vit de cette richesse pastorale, est considérablement menacée sans qu'il y ait le moindre contrôle concernant la gravité de ce risque à la fois sanitaire et alimentaire.

¹⁶⁷ - Plusieurs cas d'intoxication dus à la consommation de ces eaux par les cheptels de la région notamment en période estivale

¹⁶⁸ - Direction de l'environnement de la wilaya de Laghouat

L'aspect de gravité majeur de cette situation se présente dans la pollution des nappes menaçant toute la région au moment où le captage des eaux se fait à des distances très proches, selon l'étude de dangers effectuée par ERM France, la pollution des nappes s'avère de plus en plus inquiétante :

D'ailleurs, le rapport d'audit environnemental le précise clairement « *Sensibilité et vulnérabilité de la ressource en eau, étant donné la proximité de l'aquifère turonien de la surface du sol et de l'absence de protection par des horizons imperméables sur jacents, l'aquifère turonien doit être considéré comme étant vulnérable (susceptible d'être pollué par une infiltration de polluants dans le sol)* »¹⁶⁹.

Et de poursuivre ces « bourbiers » espaces de rétention des eaux industrielles non traitées « *L'exutoire des stations de déshuilage ne s'effectue donc pas normalement dans le milieu naturel (ces stations ne traitent que la pollution par hydrocarbures et ces eaux sont potentiellement polluées par métaux ou par des composés organiques)* »¹⁷⁰, contribuent à une catastrophe écologique, dont peu de personnes mesurent l'ampleur voire même le désastre écologique que les acteurs environnementaux connaissent. Seuls quelques cadres industriels ont pu, dans ce sens, tirer la sonnette d'alarme.

Au fil du temps, les habitants par ignorance et par inconscience, se sont habitués à la situation et ne prêtent désormais aucune attention aux différentes pollutions qui portent préjudice à leurs conditions de vie et menacent leur santé.

¹⁶⁹ - Rapport d'audit environnemental direction régionale de SONATRACH Hassi R'mel en collaboration avec ERM France page 38

¹⁷⁰ - Rapport d'audit environnemental direction régionale de SONATRACH Hassi R'mel en collaboration avec ERM France page 60.

3-2 Pollution de l'atmosphère

Le développement économique moderne actuel, issu du processus de technologie moderne, se base essentiellement sur l'industrialisation sous toutes ses formes. Cette concurrence économique galopante donne des nouvelles sensations de légitimité souvent même au détriment de notre planète.

L'avènement du développement durable, par l'introduction de nouveaux concepts, entre autres pollueur-payeur, vient accentuer cette légitimité pour la destruction de l'environnement dans le sens où la vie humaine reste non valorisée et ce, en dépit de tous les accords et les conventions ratifiées concernant la destruction de notre planète, continue à s'aggraver d'avantage.

Selon le rapport de l'Organisation Mondiale de la Santé 2016, la situation présentée dans le tableau 24 ci-dessous exprime le niveau de pollution, où l'Algérie enregistre un taux de pollution important.

Tableau N° 24 : évaluation de la pollution de l'air à travers le monde

Region	Country	PM [$\mu\text{g}/\text{m}^3$], urban and rural areas 2.5			PM [$\mu\text{g}/\text{m}^3$], urban areas 2.5		
		Median	Lower	Upper	Median	Lower	Upper
Emr (LMIC)	Afghanistan	46	26	80	63	41	98
Eur (LMIC)	Albania	16	9	29	17	10	30
Afr	Algeria	27	9	74	25	8	73
Eur (HIC)	Andorra	10	6	18	11	6	17
Afr	Angola	27	8	95	42	9	182
Amr (HIC)	Antigua and Barbuda	13	6	28	13	6	28
Amr (LMIC)	Argentina	13	8	22	14	9	24
Eur (LMIC)	Armenia	21	7	66	25	7	87
Wpr (HIC)	Australia	6	4	8	6	4	9
Eur (HIC)	Austria	16	11	23	17	12	24
Eur (LMIC)	Azerbaijan	24	8	73	26	8	86
Amr (HIC)	Bahamas	13	6	28	13	6	28
Emr (HIC)	Bahrain	60	43	82	60	44	82
Sear	Bangladesh	84	53	131	89	58	134
Amr (HIC)	Barbados	14	6	31	14	6	31
Eur (LMIC)	Belarus	17	6	48	18	6	54
Eur (HIC)	Belgium	15	11	22	16	11	23
Amr (LMIC)	Belize	22	7	64	21	7	62
Afr	Benin	31	9	107	28	7	106
Sear	Bhutan	48	30	79	39	30	50
Amr (LMIC)	Bolivia, Plurinational States of	27	17	45	32	20	49
Eur (LMIC)	Bosnia and Herzegovina	42	23	76	55	30	100
Afr	Botswana	16	6	42	19	6	57
Amr (LMIC)	Brazil	10	7	16	11	8	17
Wpr HIC	Brunei Darussalam	5	3	9	5	3	9
Eur (LMIC)	Bulgaria	27	18	40	30	21	42
Afr	Burkina Faso	37	12	119	37	10	132

Source : le rapport de l'organisation mondiale de la santé (L'OMS) 2016 : « Ambient air pollution: A global assessment of exposure and burden of disease » , p 57

L'industrie gazière de par sa nature, se base sur les combustibles fossiles issus des hydrocarbures où la production du gaz émet également des fumées et des produits dans l'air d'une façon significative.

Ces risques, bien qu'ils soient moins perceptibles et difficilement évaluables, ils représentent une menace potentielle à l'environnement depuis un siècle et demi et où le changement climatique est de plus en plus important. Les émissions de gaz carbonique sont en perpétuelle croissance, pour une quantité d'énergie donnée, dans l'ordre : gaz naturel, pétrole

Les pollutions issues des hydrocarbures, représente une des grandes menaces, selon Mahi Tabet Aoul, qui affirme dans ce sens « *Parmi une cinquantaine des HCNM les plus répandus, on compte une dizaine qui sont très dangereux pour la santé et ont un caractère cancérigène. Un des exemples le plus significatif de cette pollution a été donné par les résultats d'une étude entreprise en Pologne. La province de Katowice possède l'une des atmosphères les plus polluées du monde, notamment en HCNM dus aux hydrocarbures aromatiques produits par la combustion du charbon. Cette province se signale par un nombre élevé de cancers mortels* »¹⁷¹.

La situation du gisement gazier de Hassi R'mel est au cœur de la problématique et représente une source de pollution atmosphérique, selon l'étude de Sawsen SAAD et Rachida Hamzi sur ce gisement. Il s'avère que le niveau de la pollution est important, à travers cet état de fait, comme le montre le tableau 25 ci-dessous. On peut apprécier dans ce sens, les quantités de CO₂ produites par cette ville industrielle.

Tableau 25 : Quantité d'équivalent CO₂ émises par des différentes installations de Hassi R'mel

Installation	CTH 1	SRAGA	SBC	MPPO
Equivalent en CO ₂ (Tonnes)	328.03	1.034279	0.0879	0.01297

Source : Sawsen. SAAD, Rachida. HAMZI, « Energie et changement climatique » Le 2ème Séminaire International sur les Energies Nouvelles et Renouvelables, Ghardaïa – Algérie 15, 16 et 17 Octobre 2012, http://uraer.cder.dz/sienr/sienr2014/me/Article_SAAD_E11.pdf

¹⁷¹ - Mahi Tabet Aoul Etat actuel de la pollution de l'air en Algérie et son impact sur la sante - article dans la revue : santé et société. , Revue «Santé et Société» INESM D'ORAN Oran– Janvier 2003

4. L'impact socioéconomique et urbain de l'industrie de Hassi R'mel

4.1 L'impact sur l'urbanisation

La ville de Hassi R'mel est confronté à plusieurs facteurs socio-économiques particuliers la rendant d'une complexité urbaine assez constatée.

Tableau 26 : l'indice d'urbanisation dans la commune de Hassi R'mel

	1995		2018	
	Population	Taux	Population	Taux
Hassi R'mel	11.785	72.65 %	23.462	72.32 %
Ville nouvelle de Bellil	1.570	9.86 %	7.610	23.46 %
Zone éparse	2.866	17.67 %	1.369	4.22 %
Total	16.221	100 %	32.441	100 %

Source : PDAU Hassi R'mel 2009(Agence régionale d'urbanisme Laghouat).

Comme l'indique le tableau 26 ci-dessus , l'indice d'urbanisation, calculé pour la période qui va de 1995 à 2018, a connu une nette augmentation pour la ville de Bellil passant de 9,68% à 23,46 % en 2018. Cela se traduit par l'installation d'un nombre important de nomades et de familles dans la ville nouvelle de Bellil.

Par contre, pour la ville industrielle de Hassi R'mel, l'indice d'urbanisation a légèrement baissé, passant de 72,65% à 72,32 % en 2018.

La présence des risques et la déclaration de la zone à risque majeurs a fait bouleverser le dispositif législatif d'une attitude simpliste et simplifiée d'un ensemble de servitudes au passage, à une interdiction catégorique de construction. Entre l'une et l'autre est né l'épineux problème de l'urbanisation anarchique qui s'est développé notamment durant la période de 1995 à 2005 qu'a connu le pays.

En l'absence de dispositifs d'application et de mise en œuvre ferme, vient s'ajouter la situation sécuritaire qui a orienté le contrôle de l'état, beaucoup plus, à des aspects jugés à cette époque, plus importants

Additivement au caractère attractif de l'emploi, cette situation a généré une urbanisation notamment issue du monde rural pour des raisons multiples.

Par le biais de cette recherche, on a voulu observer les raisons réelles de cette urbanisation à travers les visites des lieux et les entretiens compréhensifs sur ce phénomène.

Un ensemble de transformations socio-économiques, en milieu rural, était constaté et apparaît d'une façon significative par les instruments d'urbanisme et les statistiques officielles employés. Dès l'installation des premières entreprises industrielles dans le champ gazier de Hassi R'mel, l'espoir est né chez les populations des zones rurales voisines, de pouvoir réaliser leurs rêves et a provoqué par la même occasion des changements sociaux et économiques importants.

Outre la croissance démographique et l'attractivité de ces villes industrielles, vient s'ajouter le développement des moyens mécaniques et de déplacement appropriés au domaine de l'agriculture et de l'élevage.

L'avènement de ces moyens a réduit d'une manière considérable le besoin en main d'œuvre dans le monde rural et a généré le chômage et la pauvreté.

Le facteur climatique a lui aussi joué un rôle prépondérant. En effet, la sécheresse au cours de deux décennies a provoqué un effondrement de plus de 50 % de l'économie rurale basée essentiellement sur l'élevage. Les conséquences se multiplient : l'extinction de la raison économique de base, le déracinement de centaines de familles, la baisse des moyens de subsistance, provoquent l'exode vers les pôles industriels et augmentent la population vivant dans l'établissement humain en périphérie de la ville industrielle.

Ce phénomène climatique représente un élément important de l'augmentation de l'urbanisation. Comme le montre la figure 46. Selon les statistiques extraites du RGPH¹⁷² 2008, la population de la zone éparse est passée de 2866 Hab en 1995 à 1396 Hab en 2018 soit une diminution de 1470 Hab. Un pourcentage de 51.29 % d'habitants a choisi la migration et l'exode vers la ville industrielle de Hassi R'mel.

Le facteur sécuritaire pour sa part, représente un aspect du déséquilibre régional. Les événements des dernières décennies, ainsi que les facteurs précédemment cités ont généré une atmosphère d'instabilité concomitante au chômage et à la pauvreté.

En effet, des déplacements énormes des populations ont été enregistrés durant cette période. Pour la ville industrielle de Hassi R'mel on a enregistré une augmentation de la population durant la période d'insécurité. Les enquêtes auprès de 160 chefs de ménages interviewés des populations greffées en périphéries sur les gazoducs en des situations extrêmement dangereuses ont fait ressortir les différents périodes de sédentarisation.

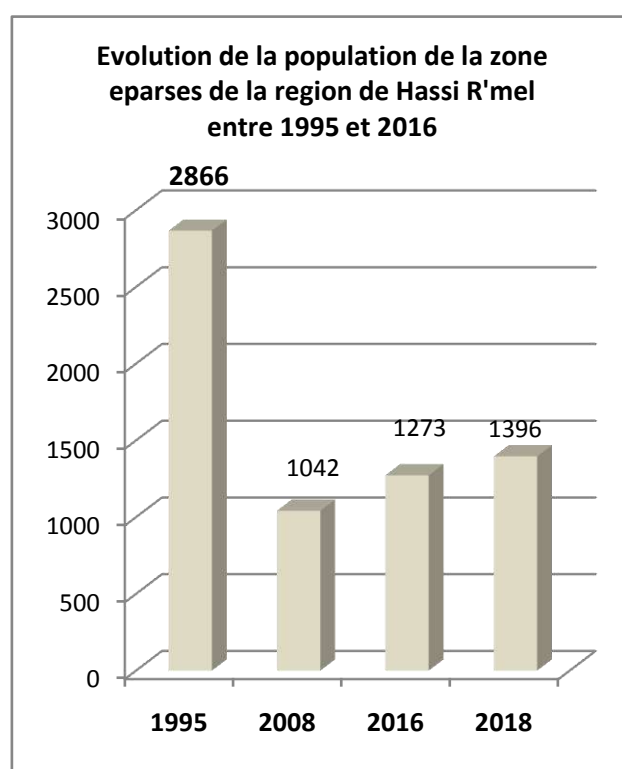


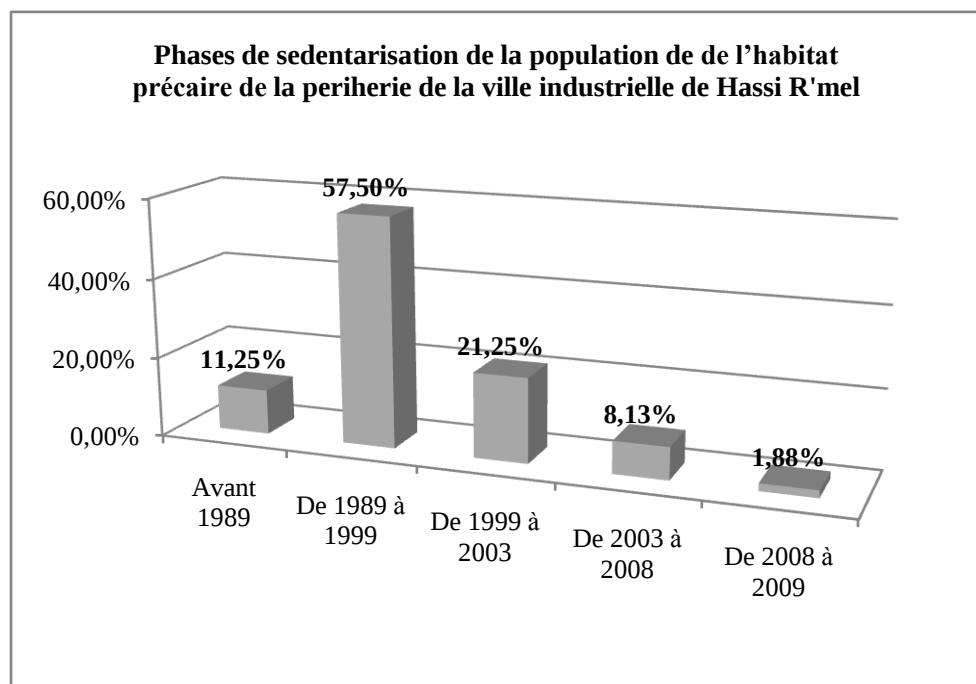
Figure 46 : évolution de la population des zones éparse de Hassi R'mel entre 1995 et 2018
(Source : RGPH 2008, PDAU 2009, monographie 2018)

¹⁷² - Recensement General de La Population et de L'habitat.

Tableau 27 : Phases de sédentarisation de la population de l'habitat précaire de la périphérie de la ville de Hassi R'mel

Phases de sédentarisation de la population de l'habitat précaire de la périphérie de la ville de Hassi R'mel						Total
Période	Avant 1989	De 1989 à 1999	De 1999 à 2003	De 2003 à 2008	De 2008 à 2009 ¹⁷³	
Nombre de ménages	18	92	34	13	3	160
Taux de sédentarisation	11.25 %	57.50 %	21.25 %	8.13 %	1.88 %	100%

(Source : élaboré par Sofrani K, sur la base des enquêtes effectuées in situ entre 2011 2013)

**Figure 47** : Les phases de sédentarisation

(Source : élaboré par Sofrani K, sur la base des enquêtes effectuées in situ entre 2011 2013)

Quant à la question liée à la période d'installation des ménages dans les zones périphériques de la ville industrielle de Hassi R'mel, sur les 160 chefs de ménages interviewés, 92 ménages - soit un pourcentage de 57.50 % du nombre total – se sont installés entre 1989 et 1999. On remarque l'importance de l'exode dû à la dégradation de la situation sécuritaire qu'a connue notre pays durant cette décennie d'instabilité.

¹⁷³ - il s'agit ici juste après la parution du décret 08-241 et la maîtrise des constructions informelles et le début de l'exurbanisation

4.2 L'impact social

Dans les cités planifiées de la ville industrielle de Hassi R'mel, la population émanant des quatre coins du pays et exerçant dans le domaine industriel et les différents services de l'état, constitue une mosaïque sociale de toutes catégories socioprofessionnelles.

S'agissant d'une frange de population en grande partie instruite, les relations de voisinage et d'emploi ont grandement contribué à façonner une identité locale malgré les différences de lieux de provenance initiale.

Cette cohésion sociale, tissée au fil du temps, a permis de créer un cadre socio-urbain motivant les populations et assurant une stabilité dans la ville.

Quant aux zones périphériques caractérisées par la pauvreté et l'analphabétisme, ces populations ont eu recours à d'autres tactiques¹⁷⁴ et à d'autres stratégies d'intégration pour appuyer et revendiquer leurs soucis et droits auprès de la collectivité.

Ces zones économiquement vulnérables, abritant une densité de population importante¹⁷⁵, représente l'autre face du phénomène est se transforme en un élément régulateur de l'enjeu politique pour équilibrer la balance électorale.

Cet enjeu politico-social s'est répercuté sur la configuration de ces établissements humains qui reflètent un esprit communautaire et tribal assez constaté.

Le développement de ces zones dans la périphérie proche de la ville industrielle de Hassi R'mel est issue de la sédentarisation d'une population à majorité bédouine suite à l'ouverture des gisements gaziers dans un premier temps, suivi de la dégradation de la situation sécuritaire. Ces événements ont généré l'implantation massive de ménages appartenant à la même origine tribale et souvent de la même famille.

À travers les constats effectués sur site à l'intérieur de ces zones, ce pouvoir social qui est consolidé par la composition de la majorité de ces établissements humains est de base tribale. C'est ce qui caractérise de manière marquante l'organisation de ces quartiers.

Selon un vieux chef de ménage interviewé, ce type de configuration spatiale est hérité de la culture bédouine : « *ce mode d'organisation reflète notre culture bédouine c'est le principe de la *Nezla** »¹⁷⁶.

Outre son organisation spatiale, la structure sociale est gérée par un conseil des sages sur la base de la « Choura » proche du concept concertation, présidé par le plus âgé de la tribu appelé « Cheikh NEZLA ». Ce comité gère les affaires sociales et les conflits tribaux qui sont fréquents dans la société bédouine.

¹⁷⁴ - On site ici un cas similaire traité par sébastien wust « métropolisation, habitat précaire et relogement forcé, entre phénomènes d'exclusion et tactiques populaires d'intégration » 2001.

¹⁷⁵ - soit plus de 950 ménages et 4500 habitant (Recensement APC Hassi R'mel 2009).

¹⁷⁶ - Nezla » : Sur le plan étymologique, ce mot signifie l'endroit où descendre ou s'installer, son singulier c'est « Manzal » qui provient du mot arabe « Manzil » qui signifie « maison ». Quant à l'appellation « Manzal », elle représente l'aire d'implantation de la tente, cette aire et de surface variant entre 1 et 2 hectares.

Dans ce sens et selon les enquêtes, l'évolution de la cellule familiale se fait au sein de la même tribu et le regroupement des ménages se fait, soit par le développement et nucléarisation de la cellule familiale, soit par chronologie de sédentarisation.

Parmi ces cas dans le district N°1, les ménages interviewés se répartissent en 5 noms de familles, soit une moyenne de 12 ménages portant le même nom de famille.

Cela apparaît d'une façon plus claire lors des enquêtes à la question qui consiste à connaître l'origine ethnique de l'épouse du chef du ménage. Parmi les 160 chefs des ménages interviewés, 104 ont répondu que leurs épouses appartenaient à la même tribu. Soit un taux de 65 % du nombre total.

Pour contrecarrer l'esprit tribal, les ménages et les chômeurs célibataires venant des régions lointaines du pays, instaurent leur propre logique d'organisation spatiale basée sur des relations régionales ou professionnelles.

Pour le cas des jeunes chômeurs, en attente d'emploi, une grande majorité préfère construire que de louer des abris afin de réduire les charges financières.

La typologie de ces constructions est différente de celles construites par les ménages, aussi bien de par leurs surfaces beaucoup plus réduites que par le choix de matériaux de construction légers.

4.3 L'impact économique

La période d'instabilité précédemment citée a été également accompagnée de plusieurs changements d'ordre politique et socio-économique. Parmi ces mutations le passage à l'économie de marché caractérisant cette période, favorise la dissolution des entreprises publiques et le départ de milliers d'employés. L'arrivée de ces derniers vient amplifier la situation de chômage et accentuer la recherche d'emploi.

Lors des enquêtes il a été jugé nécessaire de tester l'importance de ce facteur comparativement aux précédents.

La ville industrielle de Hassi R'mel reçoit une population, issue de l'exode rural, difficile à contrôler. Le travail d'enquête a tenté de déceler les principales raisons de l'exode des populations dont la grande majorité occupe les zones d'habitat précaire. De manière générale, tous les facteurs cités se vérifient dans cette catégorie de population issue de l'exode massif. La cause directe semble-il, étant la recherche de l'emploi.

4.3.1 L'impact sur l'emploi

Les réponses, suite aux interviews effectués, ont permis de constater la difficulté éprouvée par les chefs de ménages concernant la raison principale de leur sédentarisation dans les zones périphériques de la ville industrielle de Hassi R'mel.

Comme le montre la figure 48 ci-dessous, l'importante activité découlant d'une implantation industrielle massive a fait de Hassi R'mel l'un des plus grands pôles attractifs du pays, drainant une importante frange de la population active recrutée qui viennent de toutes les régions du pays, exprimé par un mouvement migratoire continue dont une bonne partie est issue de la zone rurale

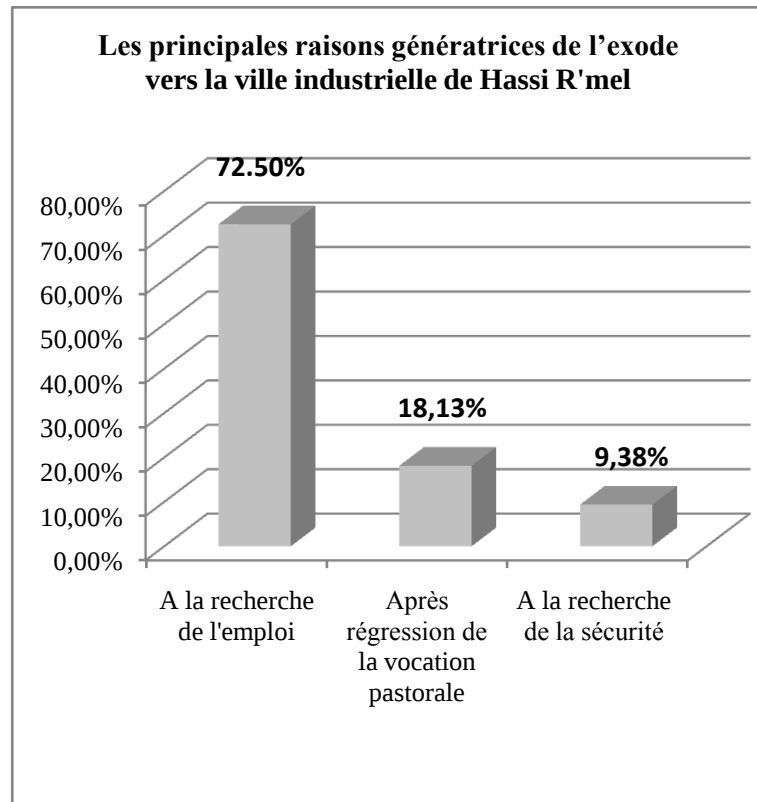


Figure 48 : les principales raisons génératrices de l'exode vers la ville industrielle de Hassi R'mel

(Source : élaboré par Sofrani K, sur la base des enquêtes effectuées in situ entre 2011 2013)

Il est à noter que la région de Hassi R'mel est caractérisée par une population jeune soit 85.64 % moins de 44 ans en 2018¹⁷⁷

L'exode rural est un phénomène hérité du système colonial. Il constitue l'élément moteur de la croissance urbaine. Il a entraîné des bouleversements dans le mode de vie des habitants et un déséquilibre croissant entre la ville et la campagne, dû à la dégradation des structures sociales et économiques du monde rural.

À cause de l'attractivité de l'emploi, le solde migratoire est constamment positif avec un taux moyen de 1,34 %, cela signifie que le nombre des entrants est presque toujours constant ou supérieur au nombre des sortants.

Le tableau N° 29 ci - dessous montre le mouvement annuel du taux d'accroissement naturel (T.A.N)¹⁷⁸, le solde migratoire (S.M)¹⁷⁹, ainsi que le taux d'accroissement global (T.A.G)¹⁸⁰, qui en résulte. Il fait apparaître également à travers

¹⁷⁷ - Monographie de la wilaya de Laghouat 2018, Direction de Programmation et de Suivi du Budget 2016

¹⁷⁸ - T.A.N : Taux d'Accroissement Naturel : pourcentage d'augmentation du à la croissance naturelle de la population.

¹⁷⁹ - S.M : Solde Migratoire : pourcentage d'augmentation du à la l'exode et à la migration de la population.

¹⁸⁰ - T.A.G : Taux d'Accroissement Global : la somme des deux pourcentages (T.A.N + S.M).

les courbes et d'une manière plus importante le mouvement décroissant du taux d'accroissement naturel (de 2,41 % en 1998 à 1,94 % en 2007). Or le solde migratoire reste en augmentation permanente de 1,29 % en 1998 à 1,34 % en 2007.

Par manque de données chiffrées sur la période d'après 2007, on s'est limité à évaluer cet aspect à partir des données récoltées du rapport du PDAU de la commune de Hassi R'mel, élaboré par l'agence régionale d'urbanisme (ex URBATIA) en 2009.

Tableau 28 : le mouvement annuel du taux d'accroissement entre 1998 et 2007 de la ville de Hassi R'mel

Année	T.A.N Taux d'accroissement naturel	S.M Solde Migratoire	T.A.G Taux d'accroissement General
1998	2,41	1,29	3,7
1999	2,28	1,38	3,66
2000	2,15	1,39	3,54
2001	2,02	1,41	3,43
2002	2	1,29	3,29
2003	1,86	1,34	3,2
2004	1,78	1,32	3,1
2005	1,71	1,34	3,05
2006	1,63	1,37	3
2007	1,59	1,3	2,89
Moyenne	1,94	1,34	3,28

Source : rapport du PDAU de la commune de Hassi R'mel 2009

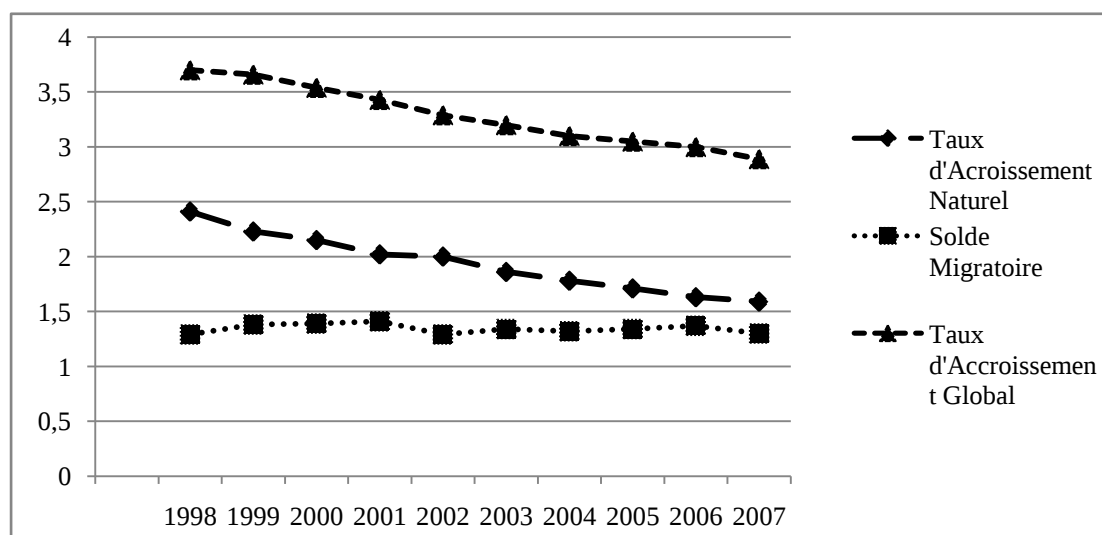


Figure 49 : le mouvement annuel du taux d'accroissement entre 1998 et 2007 de la ville de Hassi R'mel (Source : rapport du PDAU de la commune de Hassi R'mel 2009)

Le taux brut d'activité est obtenu en effectuant le rapport entre la population en âge de travailler représentée par la tranche 15-64 ans, sur la population totale. Le tableau 29 ci-dessous retrace l'évolution du taux d'activité entre 1995 à 2018

Tableau 29 : évaluation de l'évolution du taux d'activité dans la ville de Hassi R'mel entre 1995 et 2006

Année 1995		Année 2008		Année 2013		Année 2016		Année 2018	
Pop	Taux d'activité	Pop	Pop	Pop	Taux	Pop	Taux	Pop	Taux
8.645	53.29 %	11.353	16.897	16.897	56.26 %	16.897	56.06 %	16.897	77.39 %

Source : rapport du PDAU de la commune de Hassi R'mel 2009 et la monographie de la wilaya de Laghouat 2016)

À travers la figure 50 ci-dessous, on constate que la part de la population en âge de travailler par rapport à la population totale est passée de 53,29% en 1995 à 50,34% en 2008 pour toute la commune.

Ce recul étant dû au départ de quelques firmes qui opéraient à Hassi R'mel, ce qui s'est traduit par les licenciements d'une frange, plus ou moins, importante de la population en âge de travailler.

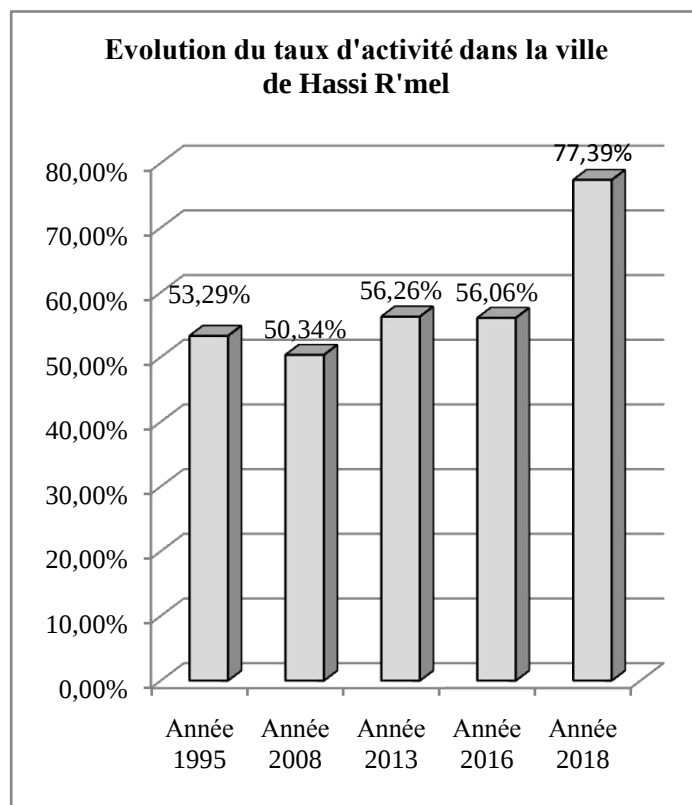


Figure 50 : évolution du taux d'activité 1995 et 2018 dans la ville de Hassi R'mel (Source : rapport du PDAU de la commune de Hassi R'mel 2009 et monographies de la wilaya 2013, 2016 et 2018)

Il est évident que le contexte industriel, connaît une situation socioéconomique instable, compte tenu des compressions effectuées par les compagnies partantes. Le solde de chômage s'alourdit et le défis socio-économique devient de plus en plus difficile à supporter.

Entre 2013 et 2018, bien que le développement de plusieurs pôles de production et les entreprises moyennes, en sous-traitance, ait permis un nombre d'embauches significatif, le taux de la population active se voit augmenter. Ceci est dû essentiellement à l'exode rural, qui demeure de cadence croissante d'où le taux d'activité atteint 77.39%¹⁸¹.

¹⁸¹ - Monographie de la wilaya de Laghouat, direction de la programmation et de suivi du budget 2018 publié en 2019

Les changements significatifs des statistiques de chômage apparaissent dans les années qui ont suivi. Une situation qui paraît à première vue paradoxale mais les enquêtes ont montré que le manque de qualification pour la population surtout émanant du monde rural (voir le tableau 30 et la figure 51 ci-dessous) était à l'origine de cette augmentation.

Tableau 30 : Evaluation du niveau d'instruction dans la population de la périphérie de la ville industrielle de Hassi R'mel

Niveau d'instruction	Nombre	Pourcentage (%)
N'a jamais été à l'école	32	20,00 %
Niveau enseignement primaire	23	14,38 %
Niveau enseignement moyen	49	30,62 %
Niveau enseignement secondaire	40	25,00 %
Niveau universitaire	16	10,00 %
Total	160	100.00 %

Source : élaboré par Sofrani K , sur la base des enquêtes effectuées in situ entre 2010 et 2013

Dans ce secteur industriel, les recrutements nécessitent souvent des capacités scientifiques, professionnelles et des compétences spécialisés. Ceci nous a mené à évaluer le niveau d'instruction de l'échantillon - de 160 chefs de ménages – de la population des zones d'habitat précaire concerné par le projet d'exurbanisation.

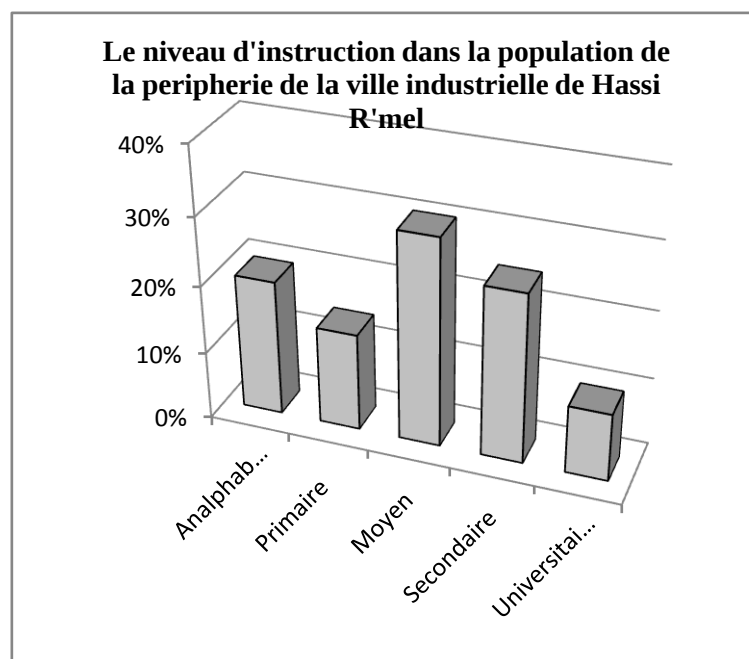


Figure 51: évaluation du niveau d'instruction dans les zones d'habitat précaire de la ville de Hassi R'mel (Source : élaboré par Sofrani K, sur la base des enquêtes effectuées in situ entre 2010 et 2013)

Dans cette évaluation de l'emploi, on considère souvent que la vocation première de la ville industrielle de Hassi R'mel est l'industrie des hydrocarbures représentée dans les différents modules de l'industrie gazière. Néanmoins, l'analyse chiffrée de la population active fait ressortir un autre type d'occupation qui se présente souvent dans les activités libérales et dans le commerce informel.

Dans le tableau 31 et la figure 52 ci-après, on constate que le taux le plus élevé des occupations est affecté à celle appelée « autres » qui représente les activités sus – citées.

Tableau 31 : Répartition de la population occupée de la ville industrielle de Hassi R'mel par branche d'activité

	Agriculture	BTP	Industrie	Administration	Service	Autres	Total
Taux (%)	0.44 %	8.74 %	18.23 %	12.35 %	9.22 %	51.02 %	100 %

Source : rapport du PDAU de la commune Hassi R'mel 2009 (Agence régionale d'urbanisme Laghouat).

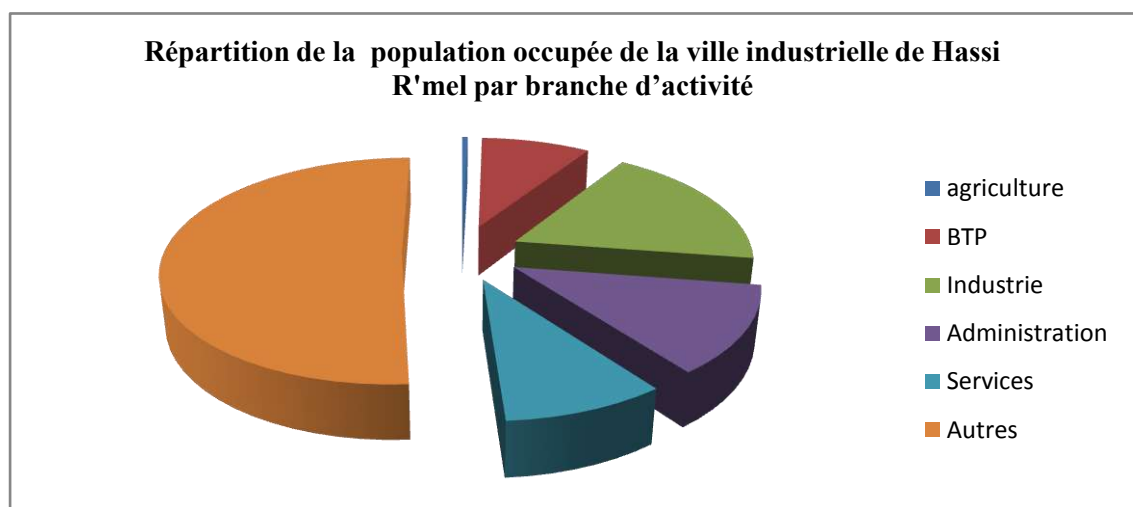


Figure 52 Répartition de la population occupée de la ville industrielle de Hassi R'mel par branche d'activité (Source : rapport du PDAU de la commune Hassi R'mel 2009, Agence régionale d'urbanisme Laghouat).

Cette répartition de la population, occupée par le secteur de l'activité économique, fait apparaître le secteur de l'industrie occupe une grande place dans la répartition de la population occupée, soit un taux de 18,23%, suivi du secteur administratif avec un taux de 12,35%. Par contre le secteur primaire ne représente que 0,44%. L'activité industrielle très intense doit son existence à la présence de l'important gisement de gaz naturel, faisant de Hassi R'mel une plaque tournante à l'échelle nationale et internationale.

Le secteur industriel offre en 2007 plus de 18% de postes de travail existant à Hassi R'mel, mais la particularité réside dans le fait que Hassi R'mel est un pôle industriel à caractère national recrutant du personnel de l'ensemble du pays.

L'activité traditionnelle des populations bédouines était l'élevage, mais aujourd'hui, on assiste à une régression de cette activité, qui ne représente que 0,44% du total des emplois. En effet, la population travaillant et vivant de cette activité est en nette régression, cela est dû à l'absence d'alternatives économiques autres qu'industrielle, répondant aux niveaux de qualification de cette population, lui assurant une source de survie et permettant enfin un équilibre régional et une stabilité économique future. La colonne « autres » sur le tableau représente toutes les activités hors des secteurs connus, entre autres le commerce informel.

4.4 L'hétérogénéité spatiale de l'urbanisation de la ville de Hassi R'mel

L'étendue spatiale de la ville industrielle Hassi R'mel ainsi que le nombre d'opérateurs intervenant sur son territoire, confronté à un ensemble de tâches de sphères différentes, comme le montre la figure 53 ci-dessous, fait de cette ville un contexte extrêmement complexe à comprendre et par conséquent difficile à gérer.



Figure 53 : Zones d'habitat précaire, habitat planifié et industrie gazière, tissu hétérogène et complexe de Hassi R'mel (Source : APC Hassi R'mel 2008).

La ville de Hassi R'mel se composait depuis sa création de deux parties distinctes, à savoir le périmètre destiné à l'industrie et celui qui lui est limitrophe dédié aux bases de vie des employés du secteur industriel.

Au fil du temps, l'installation de nouveaux ménages dans les périphéries proches de la ville vient donner naissance à de nouveaux établissements humains. Comme le montre la Figure 54 ci-dessous. Ces zones abritent une population en recherche d'emploi pour initier un autre type d'urbanisation anarchique dans une nouvelle composition sociale différente et d'une configuration spatiale particulière.

Cette situation d'urbanisation anarchique s'est imposée suite à un ensemble de phases de sédentarisation et d'urbanisation au cours de trois décennies. Selon Medjdane Abdelghani ex directeur du bureau d'étude public URBATIA de Laghouat :

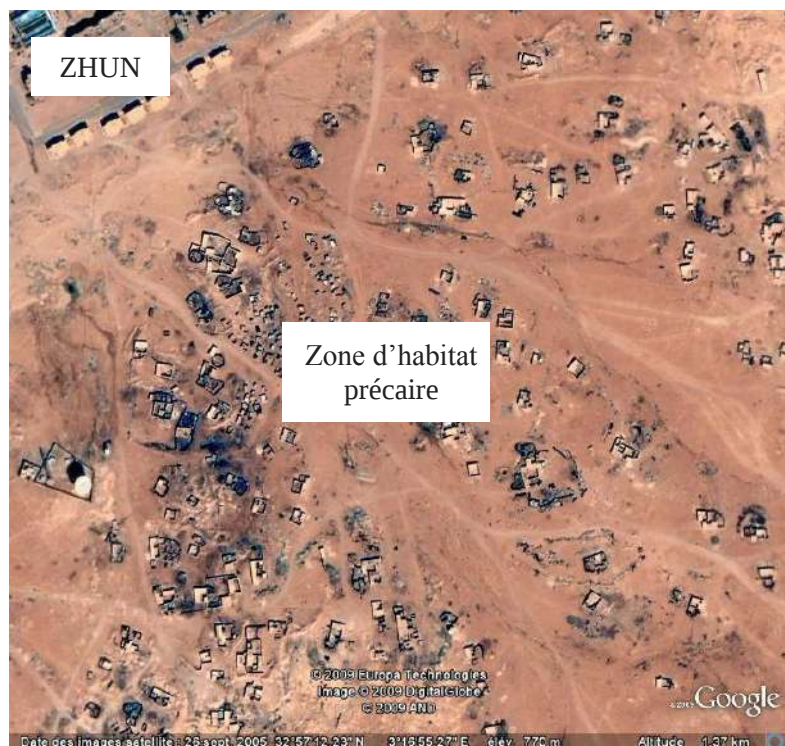


Figure N° 54: Vue aérienne coté est de la ville : concentration de l'habitat précaire à la limite des ZHUN
(Source : adaptée par Sofrani .K à partir de Google.earth 2010).

« Hassi R'mel est une ville industrielle ayant pris sa naissance après la découverte du champ gazier au début des années soixante.

Au départ, la ville était constituée uniquement de bases de vie pour abriter le personnel travaillant dans le secteur des hydrocarbures, il n'y avait pas de familles des travailleurs, toutefois et après le développement des activités industrielles et les grands investissements consentis par l'état pour augmenter la production du gaz naturel, au milieu des années soixante-dix, il fallait augmenter le nombre de travailleurs et construire des programmes d'habitat pour la fixation définitive sur les lieux des travailleurs avec leurs familles, et à partir de là Hassi R'mel prend le statut d'une ville comme les autres qui sera dotée de tous les équipements de proximité (administratifs, sanitaires, éducatifs ...)

Les particularités du développement urbain de Hassi R'mel est que la ville présente un mélange d'une ville industrielle avec des bases de vie, des sièges d'entreprises, des usines, et d'une ville courante avec des cités d'habitat collectif, des équipements urbains.

Cette situation a fait que Hassi R'mel est une ville fortement disloquée à cause de ce mélange incohérent ayant fait d'elle une ville sans caractère, sans logique, sans âme »¹⁸².

¹⁸² - Entretien tenu le 06 février 2017

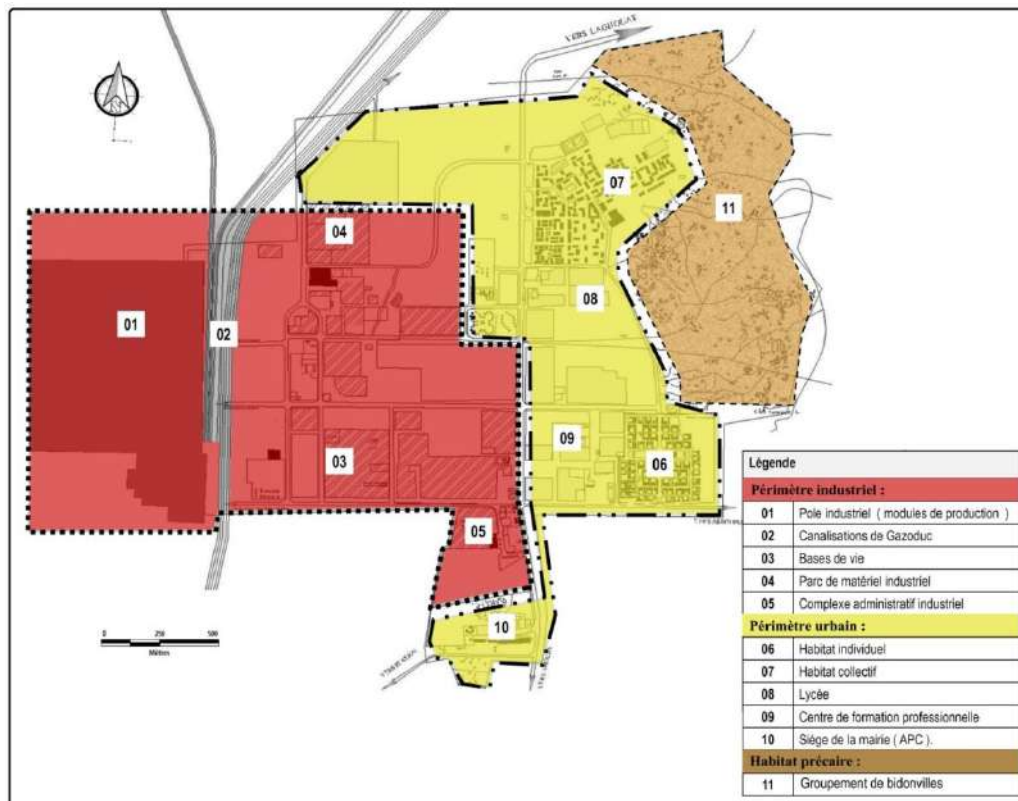


Figure 55 : Plan identification des entités industrielle et urbaine de la ville de Hassi R'mel

(Source : Sofrani Khelifa à partir du PDAU Hassi R'mel).

L'avènement des nouveaux textes législatifs interdisant toute construction provoque un autre phénomène urbain celui de la densification des espaces interstitielles entre les usines et la ville ce qui vient compliquer d'avantage la situation.

Comme le montre la figure 55 ci-dessus, cette complexité fait de cette ville un agrégat de contextes de natures différentes et d'une hétérogénéité ostentatoire.

4.5 Impact sur L'habitat

La ville industrielle de Hassi R'mel, comme agglomération du chef-lieu, a connu un ensemble de programmes de logement permettant aux citoyens une stabilité à proximité de leurs lieux de travail.

À l'exception de quelques notions de servitudes classiques régissant l'urbanisation à proximité des conduites de gazoduc, ce processus de développement urbain était d'une cadence similaire à toutes les communes de la wilaya de Laghouat sans aucune spécificité liée à la nature de risque présenté par ce grand champ gazier.

Dans le souci de protéger les populations des risques liés à l'activité industrielle dans cette ville, de donner également à ce pôle industrielle son image à l'échelle internationale et lui permettre de développer ses potentialités dans le secteur des hydrocarbures, l'Algérie a institué en date du 20 décembre 2005 le décret exécutif 05-476 portant déclaration de la région de Hassi R'mel zone à hauts risques majeurs¹⁸³.

Ce nouveau texte vient à la fois scinder les deux vocations – urbaine et industrielle – et cadrer le processus d'urbanisation urbain dans un esprit de développement et de maîtrise.

Il convient de noter, dans ce sens, que le changement majeur qu'a généré ce décret se présente dans ses directives qui sont fermes vis-à-vis l'urbanisation liée aux activités autres qu'industrielles¹⁸⁴ et à l'égard de la décision de démolition de toute construction informelles à l'intérieur du périmètre¹⁸⁵.

Par cet objectif bidimensionnel – urbain et environnemental - ce décret a inéluctablement introduit l'orientation de tous les programmes d'habitat, d'accompagnement et l'ensemble des équipements nécessaires vers la ville nouvelle de Bellil.

Cette décision a ouvertement développé les programmes d'habitat de l'agglomération chef-lieu vers la ville de Bellil, comme le montre le tableau N°32 et la figure 56, ci-dessous. Par ailleurs, le parc logement est passé de 314 logements en 1998¹⁸⁶ à 3336 logements en 2018¹⁸⁷ alors qu'au niveau de la ville industrielle agglomération chef-lieu on n'enregistre aucune construction.

¹⁸³ - voir en annexe décret exécutif 05- 476, Journal officiel N° 82 du 21 décembre 2005

¹⁸⁴ - voir article 4 du décret exécutif 05- 476, Journal officiel N° 82 du 21 décembre 2005.

¹⁸⁵ - voir article 5 du décret exécutif 05- 476, Journal officiel N° 82 du 21 décembre 2005

¹⁸⁶ - Source : PDAU 2009

¹⁸⁷ - Monographie de la wilaya de Laghouat, direction de la programmation et de suivi du budget 2018 publié en 2019.

Tableau N°32: Evolution du parc logement dans la commune de Hassi R'mel entre 1998 et 2018

Dispersion	1998		2008		2013		2018	
	Pop	Habitat	Pop	Habitat	Pop	Habitat	Pop	Habitat
Ville de Hassi R'mel	14.589	2.859	16.184	3.008	20.229	3.008	23.461	3.008
Ville nouvelle de Bellil	1819	314	5.328	1.875	6.562	2.222	7.610	3336
Zone éparse	383	74	1.042	196	1.182	217	1.369	217
Total	16.791	3.247	22.554	5.061	27.973	5.447	32.441	6.561

Source : Rapport du PDAU de la commune Hassi R'mel 2009(Agence régionale d'urbanisme Laghouat) + monographies de la wilaya de Laghouat 2013.2018

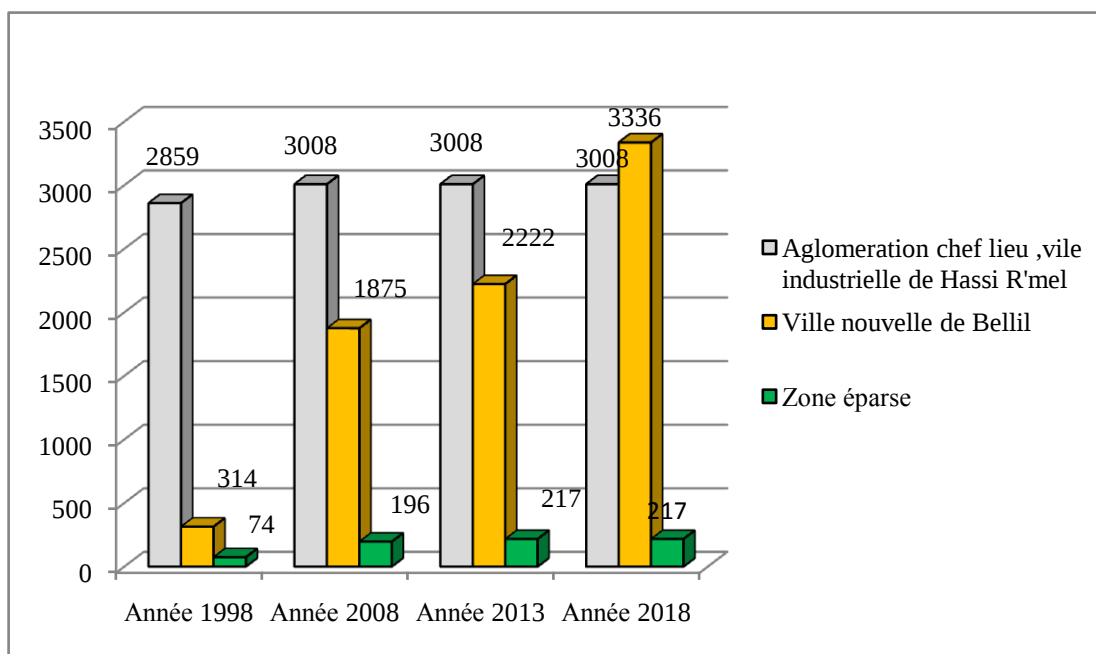


Figure N° 56 : Evolution du parc logement dans la commune de Hassi R'mel entre 1998 et 2018, Source : Rapport du PDAU de la commune Hassi R'mel 2009(Agence régionale d'urbanisme Laghouat) + monographie de la wilaya de Laghouat 2013.2018

4.5.1 Situation du parc logement selon la typologie dans la ville industrielles de Hassi R'mel

Le parc logement est resté constant, notamment après la promulgation du décret 05-476 du 20 décembre 2005, ce patrimoine de typologie varié, est en grande partie composé des bases de vie, des cités résidentielles d'astreinte, des sociétés publiques d'équipements étatiques et des administrations des collectivités locales.

Le tableau 33 et la figure N° 57 ci-dessous retracent la répartition de ce parc par typologie, les villas préfabriquées et les baraques des bases de vie représentent plus de 59 % de ce patrimoine.

Tableau 33 : la répartition du parc logement de la ville de Hassi R'mel par typologie

Habitat Collectif		Habitat semi Collectif		studios		Villas préfabriquées		baraques	
Nombre	Taux	Nombre	Taux	Nombre	Taux	Nombre	Taux	Nombre	Taux
840	27.93 %	162	5.39 %	205	6.80 %	730	24.27 %	1.071	35.61 %
Total général 3008									

Source : Rapport du PDAU de la commune Hassi R'mel 2009 (Agence régionale d'urbanisme Laghouat)

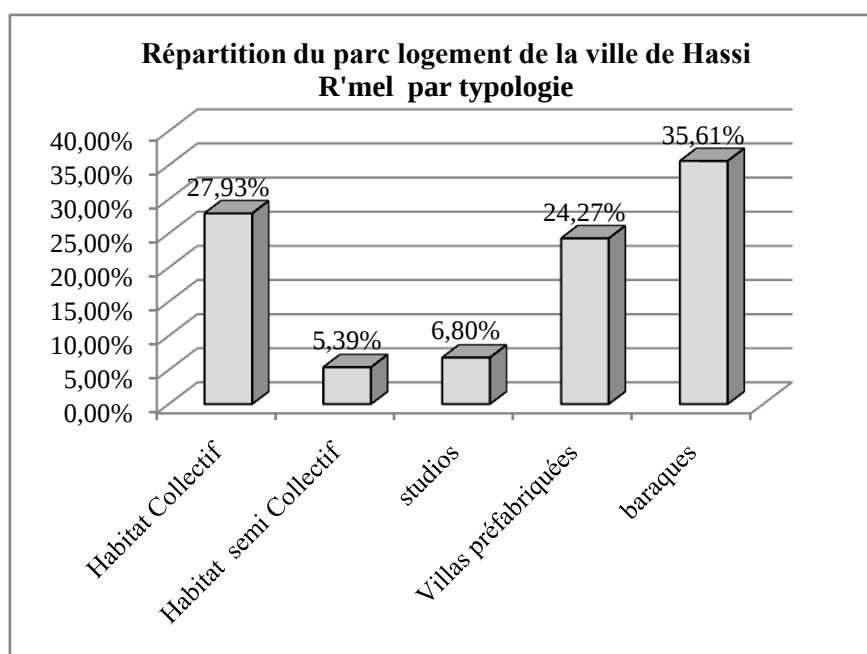


Figure 57 : la répartition du parc logement de la ville de Hassi R'mel par typologie, Source : Rapport du PDAU de la commune Hassi R'mel 2009(Agence régionale d'urbanisme Laghouat)

En dépit des multiples programmes notifiés en matière d'habitat au niveau de la ville de Hassi R'mel, la démographie galopante, causée par l'exode vers ce pôle d'attraction d'emploi et la vulnérabilité de la couche sociale, issue du monde rural, ont générée la multiplication des zones d'habitat informel sous différentes formes, aussi bien au milieu urbain qu'en périphérie.

4.5.2. Reconversion informelle du patrimoine immobilier des unités industrielles en cités résidentielles :

L'attractivité de l'emploi générant un flux migratoire important, confronté aux textes réglementaires en vigueur, provoque un phénomène nouveau. Les nouveaux installés préfèrent réaliser des constructions informelles à proximité des installations industrielles.

La promulgation du décret 05-476 du 20 décembre 2005 déclarant la région de Hassi R'mel zone à risques industriels majeurs représente le facteur premier du développement de l'habitat informel et le prétexte avancé par les collectivités locales a laissé se développer ce type d'urbanisation anarchique.

L'un des aspects les plus spécifiques de l'habitat informel à la ville industrielle de Hassi R'mel, réside dans le fait de son développement dans les périmètres des entreprises industrielles.

Cependant, le départ des compagnies étrangères et la dissolution des entreprises nationales a permis la vacation de plusieurs parcelles au sein des périmètres urbain et industriel.

C'est pourquoi, ce patrimoine foncier appartenant au domaine public de l'état a été relouée aux entreprises exerçant dans le domaine industriel et dans le secteur du bâtiment et autres services, pour en créer des parcs pour leur matériel roulant.

S'agissant des entreprises privées, les embauches locales engendrent l'attraction de la main d'œuvre récupérée sur place ou venant de l'extérieur du territoire de la wilaya. Devant la nécessité de trouver un abri pour leurs familles ces employés construisent de nouvelles constructions informelles pour assurer à la fois leur stabilité à la proximité des services publics dont l'éducation et la santé en premier lieu.

L'habitat individuel dans la ville industrielle de Hassi R'mel se compose essentiellement de baraques préfabriquées des bases de vie, comme le montre la figure 58. Ces habitations ont été reconverties en maisons individuelles pour loger les cadres. Ces cités ont été réaménagées par leurs propriétaires pour les adapter au nouveau type d'usage familial.



Figure 58 : extension informelle dans une résidence de fonction à Hassi R'mel (source : APC Hassi R'mel).

Plusieurs activités apparaissent notamment l'espace de la voiture, comme le montre la figure 59. La majorité des maisons ont eu des extensions horizontales pour rajouter l'espace de stationnement pour les voitures et des clôtures avec des jardins pour atténuer les effets de la période des grandes chaleurs de l'été.



Figure 59: extension informelle sur la rue entre les logements de fonction à Hassi R'mel (source : APC Hassi R'mel).

Ces cités, une fois réaménagées¹⁸⁸ et occupées, elles ont gardé les noms des firmes étrangères, comme le montre le tableau 34 ci-dessous.

Tableau 34 : Reconversion des bases de vie en résidences familiales

Cité	Nombre d'unités	Type de construction	Vocation d'origine	observation
Cité STONE	24	Baraques préfabriquées	Base de vie pour la compagnie STONE	Rajout des espaces de stationnement (garages) et clôtures extérieures
Cité JGC	34	Baraques préfabriquées	Base de vie pour la compagnie JGC	
Cité NUOVO PINIONE	16	Baraques préfabriquées	Base de vie pour la compagnie NUOVO PINIONE	

Source : Service technique de la commune Hassi R'mel 2009

¹⁸⁸ - Cités visités lors des enquêtes

L'avènement du décret 05-476 du 20 décembre 2005 déclarant la région de Hassi R'mel zone à risques industriels majeurs, a suspendu tous les instruments d'urbanisme en cours d'étude ou d'approbation.

En l'absence d'une réglementation spécifique régissant l'urbanisation dans ces zones, ce nouveau décret a compliqué d'avantage la mission des services de contrôle d'urbanisme et a accentué la difficulté de maîtrise de l'urbanisation au sein des périmètres industriels

Ce trouvant à la proximité du tissu industriel, les cités d'habitat individuel, présentent elles aussi des cas de constructions informelles, soit en nouvelle construction ou en extension de tout genre. Le tableau 35 ci-dessous montre la situation ainsi que les aménagements effectués.

Tableau 35 : Situation des aménagements et des extensions informelles effectués dans les cités d'habitat individuel planifié dans la ville de Hassi R'mel.

Cité	Nombre d'unités	Type de construction	Vocation initiale	observations
Cité ZZOUHOUR	705	Baraques préfabriquées	Cité familiale SONATRACH	Rajout de garage et clôtures extérieure
Cité Ex brigade	09	Baraques en amiante de ciment	Logement d'astreintes pour l'ancienne brigade de gendarmerie	Baraques récupérées par des familles et reconverties en dur d'une façon informelle
Cité OPGI	15	Villas en dur	Logement de fonction	Rajout d'un étage, Garage et jardin au RDC
Cité APC				

Source : service technique de la commune Hassi R'mel 2009

4.5.3. Appropriation informelle et actes de squattage des voies publics

Parallèlement au développement de l'habitat informel dans le tissu industriel, et en l'absence d'une propriété claire et définie, les zones interstitielles entre le tissu urbain et le tissu industriel, demeurent l'objet d'infractions aux instruments d'urbanisme et présentent des assiettes opportunes à réaliser des constructions informelles aux différents usages.

Cette situation présente une similarité de par l'acte de squattage avec plusieurs cas selon les besoins mais dans des contextes différents.

Nous citons, à cet effet, le cas étudié par Chabou Meriem 2008, p75 dans sa recherche intitulée « *Renouvellement urbain, une alternative : transformations informelles dans la ville d'Alger* » où elle relie cette situation de squattage à la résultante de la nécessité des populations au logement et leur situation dans le cadre de la réglementation comparativement aux habitants des bidonvilles « *l'état jugeant ces populations comme non nécessiteuses au regard des populations habitant les bidonvilles jugés précaires ne réagit à aucune de leurs requêtes . Ainsi les populations décident de s'étendre sur les espaces publics interstitiels créant ainsi des bidonvilles entiers à l'intérieur même des cités* ».

A travers la figure 60, on peut visualiser d'une façon claire cette parcelle se trouvant au centre-ville de Hassi R'mel entre les locaux commerciaux de la commune, ou les extensions informelles des squatteurs occupent la voie publique.



Figure 60 : cas de Squattage de la voie publique en plein centre-ville de Hassi R'mel (Source : Sofrani K , juin 2009).

4.5.4. Extensions informels dans le patrimoine public de l'état

Dans le cadre des programmes de logement social locatif réalisés durant les années 90, une seule cité a été réalisée en type semi collectif. Cette cité a été réservée aux cadres et représentants des institutions administratives, servant comme logement de fonction pour les organismes publics. L'objectif étant leur stabilité au niveau de la ville Hassi R'mel.

Une partie a bénéficié de la cession de l'état et par conséquent, a eu accès à la propriété. Lors des enquêtes, il a été constaté que certaines constructions informelles avaient subi des modifications totales, d'autres des changements partiels.

La majorité des logements du Rez de chaussée ont subi des modifications, des rajouts de garages voire même des jardins (voir figure 61) pour parer aux grandes chaleurs caractérisent la région en été. La construction des garages se fait souvent en dur, les jardins sont clôturés en grillage.



Figure 61 : Extension d'un logement semi collectif sur la voie publique à Hassi R'mel (Source : APC Hassi R'mel 2009).

Quant aux logements de l'étage, selon les ménages interviewés, la densité élevée ainsi que le phénomène de cohabitation ont rendu nécessaire les modifications et l'exploitation des espaces communs de tous les logements pour les adapter aux besoins d'usage¹⁸⁹. Bien que ces deux grandes cités 724 logements et la cité des 186 logements sociaux soient gérées par l'OPGI¹⁹⁰ et soumis à un contrôle continu, le journal Liberté, dans son édition du 03 juin 2012 note, à cet effet, que « *plusieurs centaines d'infractions au code de l'urbanisme. L'extension et l'aménagement de logements et autres biens de l'OPGI prennent des proportions inquiétantes. Destinées initialement à des aires de jeux et espaces verts, le peu de parcelles de terrains nus n'est pas épargné. Accaparés illégalement par des riverains indéclicats, ces terrains continuent à se transformer en extensions illicites ne répondant à aucune norme réglementaire ou environnementale. Des parcelles de rues entières sont carrément squattées et des réseaux d'assainissements piétinés* »¹⁹¹.

¹⁸⁹ - Résultats des enquêtes.

¹⁹⁰ - Office de la promotion et de la gestion immobilière.

¹⁹¹ - Voir l'article « *Anarchie urbanistique : à qui profite le désastre ? Hassi R'mel (Laghout)* » le quotidien Liberté 3 juin 2012

Par leur position au centre-ville et la proximité des services d'accompagnement, ces deux cités enregistrent une densité très élevée générant d'importantes modifications et constructions informelles aussi bien à usage d'habitat qu'à usage commercial comme le montrent les figures 62, 63 ci-dessous.

Usage d'habitat : Les données chiffrées de l'inspection d'urbanisme, appuyées par nos visites effectuées sur site, ont enregistré que 40 % des ménages ont construits des garages et 15 % ont clôturé des jardins. Là où la possibilité est offerte, les chefs des ménages construisent des dépôts et des abris pour stationner leurs véhicules.

Usage commercial : outre les constructions, les exploitations et les modifications informelles voulant rattraper le déficit en services et commerces enregistré dans ces cités, certains habitants procèdent à des modifications informelles et à des adaptations des logements dans le but de leur donner une vocation commerciale. Plusieurs cas de ce genre ont été constatés dans la ville industrielle de Hassi R'mel,

,



Figure 62: Appropriation des espaces publics pour des fins personnelles
(Source : Sofrani K , juin 2009).



Figure 63: Extension de l'espace d'habitat et rajout d'un nouvel espace
pour la voiture (Source : Sofrani K , juin 2009).

4.5.5 . L'habitat précaire en périphérie :

En plus de l'habitat précaire à l'intérieur des tissus urbains et industriels, dans la périphérie proche de la ville industrielle de Hassi R'mel, la figure 64 ci-dessous montre l'impact de l'exode rural massif à propos de l'installation des familles migrantes dans des zones à majorité non urbanisables, formant des groupements d'habitat précaire et insalubre.



Figure 64 : Zones d'habitat précaire dans la périphérie de la ville industrielle de Hassi R'mel (APC Hassi R'mel 2008).

Selon les recensements effectués par les collectivités locales en Juin 2009 recommandés par les services centraux du secteur de l'habitat dans le cadre des dispositions préparatoires des opérations de relogement, et selon nos constats, effectués dans le cadre de cette recherche, la zone d'habitat informel groupé de la ville industrielle de Hassi R'mel compte 952 constructions dont 884 destinées à l'habitat. Ce nombre est reparti en une partie habitée et une autre non habitée comme le montre le tableau 36 ci-dessous :

Tableau 36 : Répartition des zones d'habitat précaire groupé par type dans la périphérie de la ville de Hassi R'mel ¹⁹² :

N° de Groupmt	Nombre de constructions	Usage d'habitat		Usage économique		Nombre de ménages	population
		Habité	inhabité	commerce	élevage		
01	282	202	59	/	21	202	1204
02	209	117	72	/	20	118	726
03	195	163	31	1	/	168	1094
04	266	182	62	22	/	183	1044
Totaux	952	664	224	23	41	671	4068

Source : Rapport de recensement élaboré par les services d'urbanisme de L'APC de Hassi R'mel 2008

¹⁹² - Recensements effectués par les services de la collectivité de Hassi R'mel et visité en partie dans le cadre de cette recherche

Les zones d'habitat précaire se répartissent en quatre groupements désignés dans les instruments d'urbanisme et dans le plan de recensement, comme grands districts¹⁹³. L'ensemble de la population en habitat précaire avoisine les 30% de la population totale de la commune.

Ces districts ont pris naissance dans la période allant de 1990 à 2000, pour permettre aux citoyens de participer aux élections. Les collectivités locales ont jugé nécessaire la délivrance des documents de résidence pour minimiser les risques d'insécurité dus aux déplacements. Cette initiative de régularisation a généré l'apparition d'une population issue de l'exode rural « ayant droit au logement » face à un déficit important en la matière.

Ceci est le résultat d'un développement urbain et industriel conséquent se trouvant face aux risques industriels potentiels, c'est ce qu'explique Medjdane Abdelghani le 06 février 2017 ex directeur du bureau d'étude public URBATIA de Laghouat :

« Ce développement a drainé une grande population active, ce qui a nécessité la construction de logements et d'équipements.

Avec l'accroissement démographique de la population de Hassi R'mel, son périmètre urbain commence à prendre de l'importance et de crainte que l'extension de la ville ne se fasse sur les périmètres menacés par le risque technologique, le développement urbain est bloqué par décret exécutif 05-476, en vertu duquel toutes les constructions sont interdites sauf celles nécessaires pour l'exploitation du gaz.

Le blocage de l'extension de la ville, d'une part et l'accroissement de la population qui ne peut être évité d'une autre part, ont favorisé l'apparition de bidonvilles, étant donné que Hassi R'mel offre l'emploi et n'offre pas logement »¹⁹⁴.

A partir de là, les districts prennent de l'ampleur et ne cessent de s'étaler, d'une manière non maîtrisée.

Lors des enquêtes, il a été donné de constater plusieurs aspects que nous allons essayer de passer en revue à travers les différents districts :

¹⁹³ - Districts : s'agissant des groupements de constructions informelles à base familiale, tribale ou socio professionnelle, n'obéissant à aucune réglementation régissant l'urbanisation et par conséquent n'ayant aucun statut, cette appellation a été reconduite de celle des instruments d'urbanisme en vigueur , Le partage a été défini en fonction de la population se rapprochant de la moyenne de 1000 habitants, sur un rayon parcouru par un agent recenseur dans une durée de 15 jours.

¹⁹⁴ - Entretien tenu le 06 février 2017

1° District :

Composé de 282 constructions, le 1^{er} district abrite 202 ménages et une population estimée à 1204 habitants représentant 30 % de la population habitant cette périphérie.

Selon les enquêtes effectuées sur place, ainsi que les entretiens effectués auprès des chefs de ménages, il s'avère que 60 % de la population est d'origine bédouine, autochtone de la région de Hassi R'mel exerçant l'élevage, installée et reconvertie en main d'œuvre, elle est employée dans les gisements du gaz ou les entreprises et les compagnies industrielles. Les 40 % de la population sont originaires des régions périphériques de la wilaya de Djelfa¹⁹⁵, issue de l'exode massif qu'a connu la région, suite aux événements des dernières décennies d'une part, et pour la recherche d'autre part, de l'emploi.

2° District :

Composé de 209 constructions, le 2° district abrite 118 ménages et une population estimée à 726 habitants représentant 18 % de la population habitant cette périphérie.

Les enquêtes effectuées sur place, ainsi que les interviews, ont fait apparaître que 80 % de la population est issue de l'exode de la région Est de Hassi R'mel (groupe de ménages originaires de la commune de Hassi Delâa¹⁹⁶ installés dans cette périphérie exerçant l'élevage et d'autres activités commerciales informelles), tandis que la frange des jeunes exerce des emplois journaliers.

Quant aux 20% restant ils représentent les jeunes célibataires employés ou chômeurs en attente d'emploi.

3° District :

Composé de 190 constructions, le 3° district abrite 168 ménages et une population estimée à 1094 habitants représentant 27 % de la population habitant la périphérie.

Selon les constats effectués sur place, ainsi que les ménages interviewés, il s'avère que la totalité de la population de ce district est issue de l'exode de la wilaya de Djelfa, et d'une manière spécifique de la même commune de naissance (Faidh el Botma¹⁹⁷).

4° District :

Différemment, le 4° district est composé de 266 constructions, il abrite 183 ménages et une population estimée à 1044 habitants représentant 25 % de la population habitant cette périphérie.

Les enquêtes effectuées sur place ainsi que les interviews font ressortir que la majorité des ménages sont issus de l'exode qu'a connu la région de 1990 à 2000, soit

¹⁹⁵ - Wilaya limitrophe du côté nord de la wilaya de Laghouat

¹⁹⁶ - Commune limitrophe de la ville industrielle de Hassi R'mel

¹⁹⁷ - Commune faisant partie de la wilaya de Djelfa

65% venant de la wilaya de Djelfa, tandis que les 35 % restants sont issus de la région nord de Hassi R'mel.

Bien que les enquêtes aient été effectuées en période estivale, ce qui suppose des déplacements pour les vacances. Mais selon les ménages interviewés et les représentants des associations, la zone d'habitat précaire englobe en son sein des constructions qui sont, soit destinées à l'habitat et non occupées, soit destinées à d'autres vocations

L'implantation de quelques parties des zones d'habitat précaire, à des distances relativement éloignées de la ville industrielle de Hassi R'mel, a généré le développement de certaines activités commerciales informelles. Parmi ces activités, celles classées de première nécessité, à savoir : une épicerie, un bureau de tabac et quelques dépôts de gaz butane.

L'activité la plus répandue reste néanmoins, selon les enquêtes, la récupération des matériaux d'emballage *"c'est un créneau qui ne demande pas de capital, il suffit juste d'avoir quelques jeunes pour le ramassage dans les décharges et un moyen de transport pour décrocher un grand bénéfice La vente est assurée"*¹⁹⁸.

Dans cette activité commerciale précaire, où l'acier, le cuivre, la tôle et le bois viennent en premier, le plastique en second, une grande frange de jeunes chômeurs voire même des écoliers, assure le ramassage et le tri des matériaux dans les décharges de la ville industrielle bien qu'ils soient au courant de la présence de produits toxiques très dangereux. Le rendement et le gain sont encourageants malgré l'effort fourni lors du ramassage et le risque des produits toxiques comme le confirme l'un des écoliers¹⁹⁹.

Il est à noter également que l'activité commerciale informelle englobe aussi "la promotion", selon les ménages interviewés, les phénomènes de vente, de location, ainsi que les différents actes de transactions sont gérés par des établissements agissant sous forme d'agences dans le cadre informel. *"Pour acheter, selon l'endroit, la surface et l'état, la construction en bois fait entre 20.000 et 60.000 DA. La construction en dur fait environ 80.000 DA, si c'est pour la location les baraques en bois font environ 2000.00 DA par mois c'est pour 3 chômeurs, c'est uniquement pour les célibataires comme dans notre cas"*²⁰⁰.

¹⁹⁸ - Selon les enquêtes effectuées auprès des ménages

¹⁹⁹ - un jeune écolier interviewé exerçant le ramassage interviewé lors des enquêtes effectuées auprès des ménages

²⁰⁰ - Selon les enquêtes effectuées auprès d'un groupe de chômeurs habitant le site.

5. La maîtrise d'urbanisation de la ville de Hassi R'mel

5.1 L'urbanisation selon l'évolution du périmètre d'exploitation du champ gazier de Hassi R'mel

5.1.1 Le périmètre d'exploitation du champ gazier selon le décret 05 – 476 du 20 décembre 2005 déclarant Hassi R'mel zone à risques majeurs.

Avant 2005, l'urbanisation de la ville de Hassi R'mel était régie par un cadre urbain classique à l'instar des autres communes urbaines de la wilaya sans aucune particularité des études ou intervenants dans l'opération de planification, à l'exception de quelques règlements internes de servitudes appuyées localement par des notes et des instructions notamment de la part du wali.

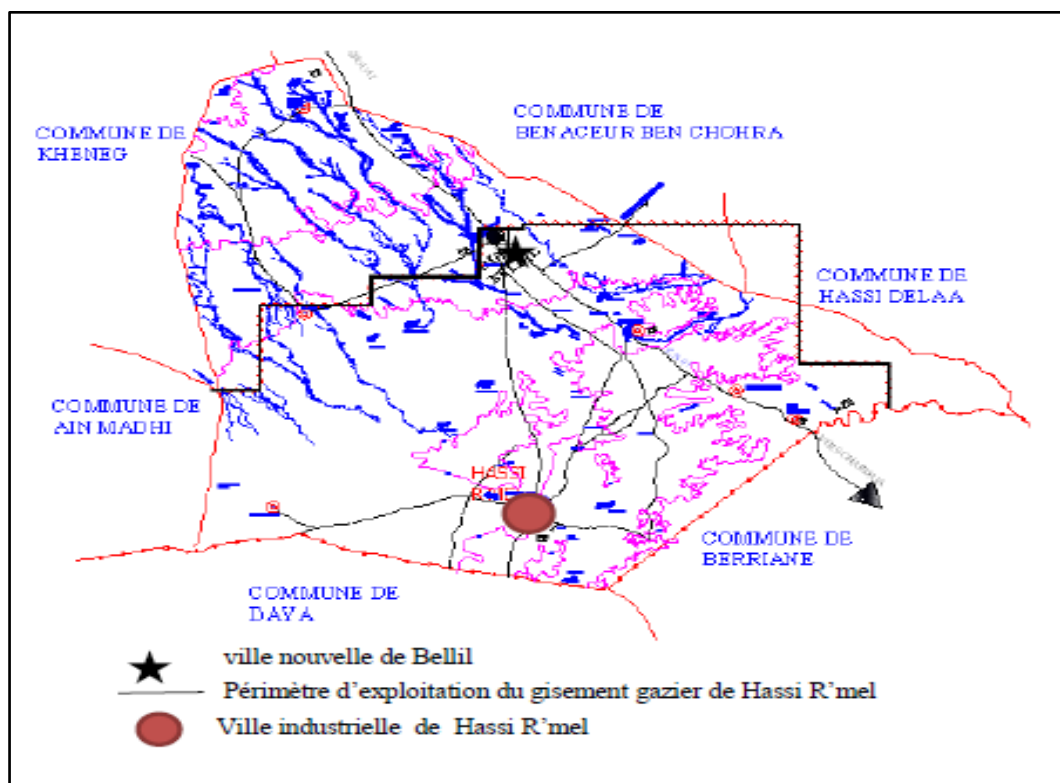


Figure N° 65 : Périmètre d'exploitation du champ gazier selon le décret 05-476 (Source : élaboré par Sofrani .K sur la base du tracé du rapport du PDAU de Hassi R'mel 2009).

L'avènement du décret 2005-476 du 20 décembre 2005, bien qu'il soit une décision de grande envergure sur le plan environnemental, il a décidé d'interdire toute urbanisation dans le périmètre déclaré à risques majeurs. Ce blocus de l'urbanisation s'est avéré plus affectant sur la qualité du bâti et du développement de la région d'une façon générale.

Comme le montre la figure N° 65 ci-dessus, la particularité de ce décret est d'avoir inclus dans son périmètre les risques. La ville nouvelle de Bellil est choisie initialement comme alternative de rechange pouvant présenter un site propice pour développer de nouveaux horizons urbains et économiques loin des risques de l'industrie.

Devant la démographie galopante, et en l'absence des instruments d'urbanisme et de maîtrise d'urbanisation, cette dernière devait obligatoirement avancer sauf que cela s'est effectué d'une façon illicite. Durant les trois années ayant suivi 2005, et d'après les services d'urbanismes locaux une grande prolifération des bidonvilles et des squattages de terrain ont été enregistrés.

5.1.2 Le périmètre d'exploitation du champ gazier selon le décret 08 – 241 du 3 août 2008.

La situation d'arrêt d'urbanisation a pris trois années. Durant cette période, les instances centrales décident d'exclure la ville nouvelle de Bellil du périmètre de risques majeurs défini par le décret 05-476 du 20 décembre 2005 et ce, par un décret modificatif le 08-241 comme le montre la figure 66 ci-dessous.

Cette décision a grandement animé le développement de la ville, néanmoins les trois années ont grandement eu un impact sur le développement des services et des équipements qui enregistraient auparavant un retard. Cet écart temporel a alourdi d'avantage le déficit notamment en matière d'habitat.

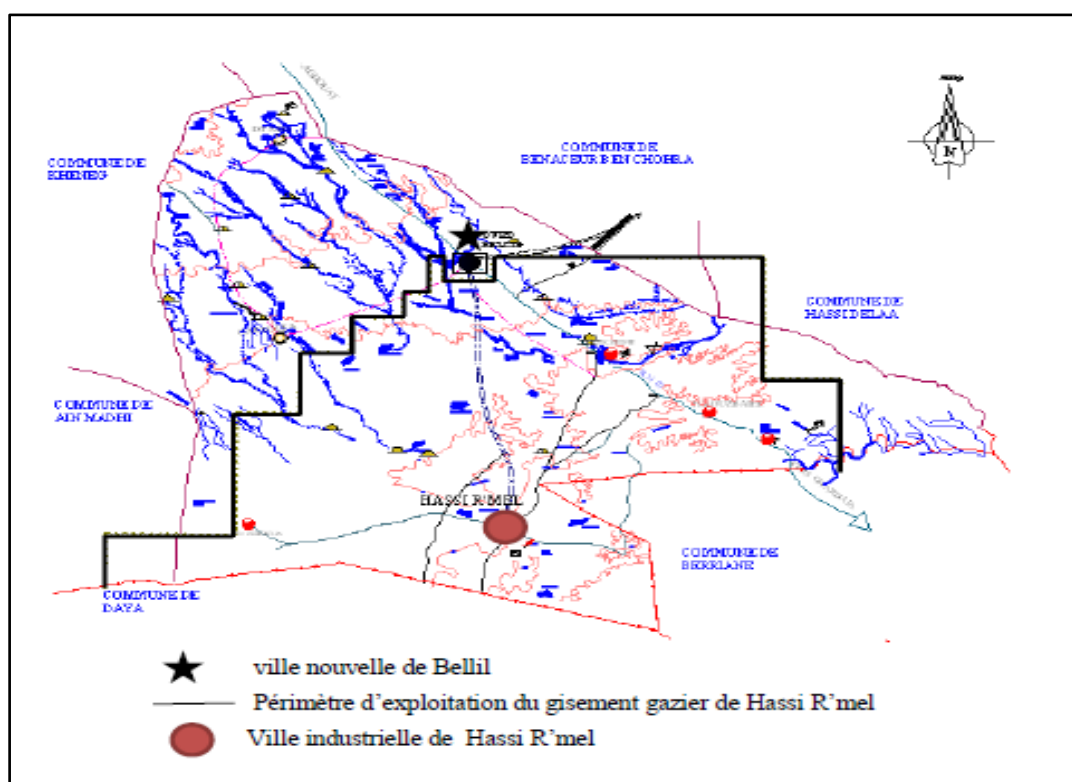


Figure 66 : Périmètre d'exploitation du champ gazier selon le décret 08-241 (Source : élaboré par Sofrani .K sur la base du tracé du rapport du PDAU de Hassi R'mel 2009).

6. L'apport des instruments d'urbanisme de la ville de Hassi R'mel

6.1 Lecture du Plan d'aménagement territoriale de la de la Wilaya

Une convention a été conclue en date du 08/12/2010 entre la wilaya de Laghouat, et l'Agence Nationale d'Aménagement du Territoire (ANAT) dont le but est d'élaborer une étude relative au plan d'aménagement du territoire de la wilaya de Laghouat (PATW).

Dans le cadre de ce travail de recherche on a essayé d'étudier les particularités traitées dans cet instrument concernant la problématique d'urbanisation autour des zones à risques industriels. Cela est évoqué par notre cas d'étude la ville industrielle de Hassi R'mel qui fait partie du territoire de la wilaya d'une part et compte tenu de l'importance, d'autre part, attachée par cet instrument au projet de délocalisation des infrastructures urbaines de la ville industrielle de Hassi R'mel vers la ville nouvelle de Bellil.

Cette lecture s'est faite à travers ses différentes composantes à savoir²⁰¹ :

- Evaluation et diagnostic.
- Eléments de prospection d'aménagement et de développement durable.
- Plan d'aménagement du territoire de la wilaya.

Le plan d'aménagement du territoire de la wilaya de Laghouat se doit, à partir de l'analyse exhaustive (expertise) de l'état des lieux, des tendances, des orientations générales du Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT) à l'horizon 2030 et des déclinaisons du Schéma de l'Espace de Programmation Territoriale (SEPT) pour les mêmes échéances, mais aussi des attentes des acteurs locaux du territoire, de mettre en évidence les grands enjeux territoriaux et de tracer les scénarii prospectifs (programmatiques) dont l'objectif est d'arriver au final, et pour la période considérée, à un véritable plan d'aménagement du territoire de la wilaya, sous forme de propositions d'actions concrètes.

Les questions liées à l'environnement et au développement durables, en général, sont devenues incontournables dans toutes les questions de développement. Le secteur de l'environnement dans la wilaya de Laghouat joue aujourd'hui un rôle primordial.

La gestion des pollutions est également un problème majeur qui touche aussi bien les milieux naturels que les habitants. Aujourd'hui, les rejets peu ou pas traités se retrouvent déversés dans le milieu naturel, menaçant ainsi les nappes superficielles et souterraines de pollution.

Les atteintes à l'environnement et les risques majeurs sont donc considérables dans la wilaya de Laghouat.

Les risques dus aux activités industrielles sont représentés par :

- Les pollutions de l'air, de l'eau, du paysage (textiles, briqueteries, carrières, stations d'enrobage) ;
- Les risques d'explosion des sites d'exploitation des hydrocarbures ;

²⁰¹ - Le Plan d'aménagement territoriale de la de la Wilaya de Laghouat phase 1

- Les risques des oléoducs et gazoducs : dégradation du paysage et risques de fuite suivis d'explosion ;

La pollution des nappes profondes par l'absence de prise en charge des forages abandonnés ;

- Les déchets d'exploitation des hydrocarbures ;
- L'exploitation extensive des substrats argileux et caillouteux pour les besoins de l'industrie des matériaux de construction ;

Les risques dus aux activités humaines sont essentiellement:

- Les risques de l'urbanisation massive et non contrôlée ;
- Les problèmes d'assainissement ;
- Les menaces de l'eau potable ;
- La contamination de la nappe phréatique et des Oueds par les eaux usées ;

Les conséquences de ces atteintes à l'environnement se traduisent par la dégradation des paysages, la diminution de la biodiversité et les atteintes à la santé ».

À partir de cette lecture il s'avère que le plan d'aménagement territorial de la wilaya de Laghouat, bien qu'il soit récent ne répond pas à l'impératif actuel qui se veut porteur de nouvelles visions de développement entre autres le grand projet de délocalisation.

Parmi les aspects positifs du plan d'aménagement de territoire, le rapport final a abouti à une matrice de synthèse A.F.O.M (Atouts, opportunités, faiblesses et menaces), expliquant les différents aspects du développement, comme le montre le tableau 37 ci-dessous. On a retenu dans le cadre de cette analyse uniquement l'aspect environnemental.

Tableau 37 : synthèse de la situation environnementale dans la wilaya de Laghouat selon le PATW

AFOM	Faiblesses	Menaces
Ecologie Et Problématique environnementale	• Dégradation du couvert végétal ; • Importance des unités polluantes (carrières, stations d'enrobage;...). • Faiblesse de l'assainissement et donc risque de pollution des nappes phréatiques et des oueds; • Surpâturage.	• Pollution de l'air • Pollution des nappes et des oueds par les rejets domestiques et industriels ; • Pollution de l'environnement extra urbain par les sacs en plastique; • Menaces sur le couvert végétal; • Risques technologiques ; • Inondations; • Ensamblage; • Menace à la conservation de la biodiversité dans la zone nord; Perte de la biodiversité dans les zones désertifiées.

Source : rapport du plan d'aménagement de territoire de Wilaya de Laghouat, juillet 2015

En énumérant les faiblesses et les menaces soulevées par le la PATW, la particularité du risque du gaz du pétrole liquéfié ne suscite pas l'intérêt des concepteurs d'aménagement de territoire et ne représente pas aussi une préoccupation dans le fichier des menaces entravant à la fois le processus de développement territorial et national ainsi qu'une grande frange de la population qui y vive.

6.2 Lecture du P.D.A.U

Dans le prolongement des lectures des différents instruments, les outils, allant de la macro-planification, à l'échelle du territoire (PATW), à la micro-planification et s'exprimant en programmes de développement urbain, doivent passer par la strate décisionnelle du processus de développement et par le plan directeur d'aménagement et d'urbanisme.

Le plan directeur d'aménagement et d'urbanisme (PDAU)²⁰² de la commune de Hassi R'mel, à l'instar des instruments des différentes collectivités de la wilaya, est élaboré dans une logique de développement classique sans aucune particularité du contexte géographique de son intervention, c'est ce qui ressort de cette lecture dont on a essayé de comprendre les finalités requises de cet instrument.

Cet instrument a privilégié, dans ses propositions, le maintien des tendances observées, notamment en ce qui concerne les perspectives démographiques, les programmes induits (habitat et équipements) et les surfaces nécessaires pour l'extension de la ville à court, moyen et à long terme.

Aussi, en l'absence d'alternatives, les acteurs du développement locaux ont toujours privilégié dans l'élaboration du PDAU l'aspect prise en charge des besoins socioéconomiques (en terme de logements, d'emploi, d'équipements et d'extension urbaine, etc...) au détriment des grands problèmes d'environnement, de gestion des réseaux, de maîtrise de la croissance urbaine et des risques majeurs.

Il faut signaler que les difficultés de faire face à cette forte demande se sont répercutées négativement sur la qualité de l'espace urbain (prolifération des poches de l'habitat précaire, dégradation de la qualité du cadre bâti, problèmes d'infrastructures de bases et d'environnement, etc...), ce qui a induit de véritables problèmes de gestion urbaine.

« L'objectif principal de la révision du PDAU de Hassi R'mel est certainement d'inscrire, dans un cadre réglementaire, le développement de la commune d'une manière générale et de l'agglomération chef-lieu plus particulièrement²⁰³, dans un contexte de développement durable. Ainsi, des opérations ont été inscrites dans ce cadre, sont à préconiser. Il s'agit à titre d'exemple pour la principale agglomération de la commune de :

- la création d'une nouvelle ville adaptée aux normes nationales et internationales, au niveau de la ville nouvelle de Bellil.

²⁰² - Les orientations issues d'un instrument (PDAU) nouvellement révisé 2009.

²⁰³ - le PDAU considère la ville industrielle de Hassi R'mel une agglomération chef-lieu après avoir été déclaré zone industrielle à risques majeurs

- Le transfert de la population de la ville de Hassi R'mel à la ville nouvelle de Bellil (au-delà du périmètre de sécurité) et l'amélioration de ses conditions de vie ;
- L'amélioration des conditions d'infrastructures de base (AEP et assainissement) ;
- L'amélioration des conditions de liaison entre les différents quartiers ;
- Le revêtement de certains grands axes et aménagement des carrefours ;
- La création des typologies architecturales et urbaines adaptées aux modes de vie des habitants ;
- La création des espaces verts et de communication sociale.

Ainsi, il serait question de privilégier la reconstitution des valeurs urbaines des espaces déjà existants (récupération harmonieuse des vides interstitiels et amélioration de la qualité urbaine du cadre bâti) et le développement des zones rurales pour le reste de l'espace communal.

La maîtrise, pour sa part, de la polarité de l'agglomération chef-lieu sur l'espace communal, passe obligatoirement par la nécessité de la réorganisation de cet espace. Ainsi, il y a lieu de :

- Créer des centres d'appui au chef-lieu²⁰⁴ ;
- Réduire les effets de polarisation²⁰⁵ du chef-lieu par la réalisation des équipements de première nécessité au niveau des zones rurales ;
- atténuer le niveau de l'aspect répulsif des centres ruraux par la mise en valeur de leurs vocations (agricoles et pastorales) et la promotion des programmes d'habitat et de développement rural ».

Les recommandations exprimées par le PDAU semblent être relativement génériques. Il traite la problématique d'urbanisation du territoire de la commune de Hassi R'mel sans pour autant mettre dans son ordre de priorités la mise en œuvre effective de cette dissociation, indispensable et décidée par la réglementation algérienne. Ceci est établi pour s'inscrire dans les stratégies de la politique urbaine et environnementale publique.

La posture simpliste et simplifiée, quant au projet pilote d'environnement au sein de ce territoire spécifique et particulier, présente également un aspect moins positif de cet instrument

S'agissant du troisième aspect, le risque industriel, nécessite, à lui seul, une prise en compte explicite en matière de réflexion d'aménagement, d'une part et effective d'autre part, en actions dressées par cet instrument aux opérateurs du processus de la planification urbaine.

On note également l'absence de toute réflexion quant à la mise en œuvre concrète du projet de délocalisation en tant que composante principale du processus nécessitant un intérêt particulier en matière urbaine et socio-économique assurant ainsi sa durabilité et sa pérennité.

²⁰⁴ - l'instrument exprime une préoccupation sous entendue à développer la ville industrielle

²⁰⁵ - Cette recommandation paraît contradictoire à sa précédente

6.3 .Lecture du P.O.S

Le plan d'occupation du sol est l'aboutissement logique d'une vision globale du PDAU (figure 67) pour développer les grandes lignes directrices en un ensemble d'éléments constitutifs de l'espace urbain. Ces instruments sont résultat d'une étude de l'état des lieux selon une démarche de caractérisation des différents aspects susceptibles de contribuer ou d'entraver le processus de planification et de développement urbains.

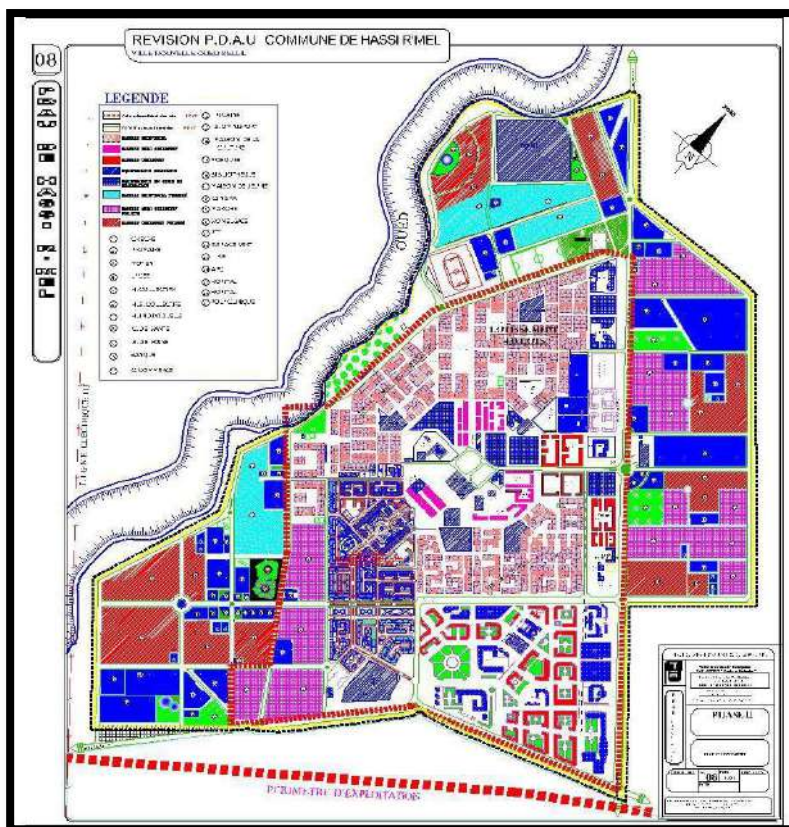


Figure 67: Plan d'Assemblage des différents POS de la ville nouvelle de Bellil (Source : rapport du PDAU Hassi R'mel 2009)

Selon le rapport final du PDAU²⁰⁶, l'élaboration de ces instruments explicatifs et complémentaires du PDAU s'est faite sur :

« Un diagnostic global de la situation actuelle de la commune nous a permis de connaître et d'identifier les problèmes qui freinent son essor socioéconomique.

Ces problèmes attachés à la situation actuelle se présentent dans :

La commune de Hassi R'mel reste confrontée à plusieurs problèmes Principalement au niveau de l'ACL²⁰⁷:

Un développement urbain dont elle n'était pas destiné et qui a pris, dans plusieurs cas, le caractère précaire qui s'explique par un volume de population Extra Muros.

Entourée dans toutes les directions d'un réseau dense de pipelines l'agglomération se retrouve localisée dans une zone de champ gazier qui s'étend sur plus de 4804 Km²; ce qui veut dire que tout groupement humain important est à éviter. C'est pourquoi le site de Hassi R'mel est classé comme site à capacité d'accueil fermée

²⁰⁶ - l'édition finale après sa révision

²⁰⁷ - ACL : Agglomération chef-lieu en faisant allusion à la ville industrielle de Hassi R'mel déclarée depuis 2005 zone à risques majeurs

Cette problématique caractérisée par la zone à risques majeures a été décrétée officiellement sous le N°05-476 en date du 20.12.2005 et de ce fait, l'unique alternative se trouve dans le transfert vers l'agglomération secondaire de Bellil.

D'autre part, dans le but de remédier aux différents problèmes, des orientations sont émises afin d'atteindre une meilleure maîtrise de la croissance démographique en général et un développement urbain cohérent en particulier.

La conclusion de l'analyse au niveau communal a dégagé une inégale distribution spatiale de la population sur la totalité du territoire communal de Hassi R'mel (4.41 % uniquement au niveau de la zone éparsée), ainsi qu'une armature communale présentant un déséquilibre flagrant caractérisée par la polarisation de l'ACL (concentration d'équipements et services, la présence de plusieurs firmes multinationales) au détriment de la zone éparsée. Pour remédier à ces problèmes, il y a lieu d'opter pour :

L'AS²⁰⁸ nécessite le lancement de plusieurs opérations de renforcement et de réorganisation basées sur :

- Une bonne répartition des équipements qui sont prévus par le PDAU révisé sur la totalité du périmètre de l'agglomération et cela dans le souci de répondre aux besoins la population.

- L'amélioration de son fonctionnement par :

- Le respect des zones *aedificandi* relatives aux servitudes des lignes MT, du Gazoduc, etc.... par un aménagement spécifique ;

- L'animation des axes primaires structurants existants (matérialisé par le passage de la RN 01) et l'implantation d'équipements et des services de part et d'autre de ces axes.

²⁰⁸ -A.S : Agglomération Secondaire en faisant allusion à la ville nouvelle de Bellil destinée au grand projet de délocalisation

Elaboration des plans d'occupation des sols

Outre le **POS N° 1** et **POS N° 2** prévus par le PDAU en vigueur et qui a été déjà élaboré, la concrétisation et le choix de terrains pour les programmes d'habitats et des équipements prévus par le **PDAU révisé** se fera par l'élaboration de sept (05) Plans d'occupations des Sol (POS) dont les termes de références seront comme suit :

POS N° 3 : secteur à urbaniser

Echéance : Court terme (2013)

Situation : au Sud-ouest du centre-ville

Superficie : 12 Ha

Composition : site vierge

Termes de références : Aménagement

Affectation : habitat, équipements.

Programme d'habitat : Habitat semi-collectif : 670 logements ;

Equipements : une école primaire, une mosquée

POS N° 4 : secteur à urbaniser

Echéance : Court et moyen terme

Situation : situé au Sud-ouest du centre-ville

Superficie : 18.46 Ha

Composition : site vierge

Termes de références : Aménagement

Affectation : habitat, équipements et espaces verts

Programme d'habitat :

- Logements individuel : 148 logements

- Logements collectif : 372 logements ;

Equipements : 04 crèches, 03 école ; 02 CEM, centre de santé, siège SONELGAZ, centre de soins, banque, bibliothèque, maison de jeune, cinéma.

Espaces verts : sur une surface de 1.30 Ha ;

POS N° 5 : secteur à urbaniser

Echéance : moyen terme 2018

Situation : situé au Sud-ouest du centre-ville

Superficie : 16.78 Ha

Termes de références : Aménagement

Composition : site vierge

Affectation : habitat, équipements et espaces verts

➤ **Programme d'habitat** :

- Logements collectif : 606 logements ;

➤ **Equipements** : une crèche, une école, primaire, un CEM, piscine, s. omnisport, maison de la culture.

➤ **Espaces verts** sur une surface de 1.34 Ha ;

POS N°6 : secteur à urbaniser

Echéance : long terme 2028

Situation : Nord-Ouest de l'AS

Superficie : 20 Ha

Composition : site vierge, toutefois il est constitué d'un CEM et un stade.

Termes de références : Aménagement

Affectation : habitat, équipements, espaces verts.

Programme d'habitat :

- Logements individuel : 264 logements ;

- Logements collectif : 444 logements ;

➤ **Équipements** : une crèche, 03 écoles primaire, un CEM, centre de santé, salle omnisport.

Espace vert sur une superficie de 0.76 Ha ;

➤ **Une zone d'activité** sur une superficie de 5 Ha ;

Conclusion

Compte tenu des différentes étapes, le POS semble être bien fondé sur un ensemble de facteurs socioéconomiques assez importants. Or, en aucun niveau du stade de développement et d'enchaînement des idées d'aménagement, voire même à partir du diagnostic, la dimension environnementale n'a été évoquée.

S'agissant d'un produit des directives du PDAU, les différents POS sus-énumérés ne considèrent pas la composante environnementale comme un élément fondateur de leurs stratégies de planification urbaine.

Il est évident que le souci majeur des instruments d'urbanisme est le développement des opportunités à l'échelle urbaine pour assurer un cadre de vie décent et durable. Cette durabilité doit se fonder essentiellement par la prise en compte des données de l'environnement naturel et artificiel en tenant compte de leurs risques.

Dans le cas des plans d'occupation des sols de la ville nouvelle de Bellil, on comprend que la réflexion menée, n'est pas en synergie avec l'ensemble de défis auquel le développement urbain doit faire face aux nouvelles tendances que vit l'impératif actuel.

Il y a lieu de noter que cette vision adoptée considère toujours la ville industrielle de Hassi R'mel, comme agglomération chef-lieu de commune urbaine, alors que la ville nouvelle envisagée comme pôle d'attractivité urbaine et économique est désignée au vu de ce qui est avancé par l'instrument de l'agglomération secondaire. Quant au projet de délocalisation, structurant et porteur des nouveaux horizons urbains, il demeure largement ignoré.

Partie 3

Les réalités de l'action publique face aux
contextes urbains à risques industriels
majeurs de Hassi R'mel

Chapitre 5

Evaluation des implications de
l'exurbanisation sur le développement
urbain : la législation, les instruments et
les défis.

Chapitre 5 : Évaluation des implications de l'exurbanisation sur le développement urbain : la législation, les instruments et les défis.

1. Introduction

Le processus d'exurbanisation est structuré en un ensemble de composantes , juridiques , instrumentales et opérationnelles .

L'évaluation des implications de ce processus nécessite un passage de lecture et d'analyse sur le fondement juridique ayant donné naissance à ce projet de maîtrise d'urbanisation dans les zones à risques industriels majeurs .

Cette analyse est répartie en quatre sections. Dans la première on met en lumière les différents textes législatifs ayant guidé ce processus , leurs points de force ainsi que leurs faiblesses. Ces textes ont servi de base pour l'élaboration de la démarche d'aménagement qu'on présentera dans la deuxième section. Dans la troisième section et puisque le foncier présente un aspect prépondérant dans le développement urbain d'où la nécessité de passer en revue les textes régissant et leurs interaction en présence de ce projet d'exurbanisation. Quant à la dernière section elle sera consacrée aux implications de l'exurbanisation sur développement urbain dans sa phase opérationnelle.

2. L'enjeu juridique : l'apport des dispositifs législatifs et juridiques dans le processus d'exurbanisation

Pour assurer ce processus opérationnel d'exurbanisation, deux aspects juridiques doivent être réunis :

a) Les textes clarifiant la mise en œuvre effective du processus d'exurbanisation, les acteurs, l'échéancier temporel, les organismes concernés et la répartition claire des tâches.

Pour cela, les différents textes juridiques portant le projet d'exurbanisation d'envergure urbaine et environnementale majeures et la mise en œuvre effective de ce processus nécessite des compléments explicatifs d'exécution.

Le décret 05-476 du 20 décembre 2005 ne prévoit aucun organisme ou institution habilité qui prendrait en charge la procédure de la concrétisation du projet d'exurbanisation. D'autre part, ce décret ne dresse aucun planning horaire pour ce processus d'où son calendrier qui s'est étalé sur plus d'une décennie. Ce qui présente une entrave majeure et un affaiblissement du projet, en l'absence d'institution spécifique ou d'un observatoire chargé de sa concrétisation.

Le manque de décisions fermes pour la mise en œuvre du processus a fortement contribué à cette tendance de désintéressement aussi bien chez les décideurs que les citoyens. Parmi les facteurs de désintéressement, le patrimoine immobilier en propriété rend difficile le processus et met les services de l'état à l'épreuve face à cette population qui s'attache de plus en plus aux lieux de travail.

b) sur le plan foncier et immobilier : des textes complémentaires explicatifs d'application des procédures de transfert de propriété foncière des biens privés au patrimoine public de l'état

Nous considérons que l'enjeu juridique de mise en œuvre du processus d'exurbanisation est cadré de textes particuliers et d'autres communs. Les textes particuliers concernent le processus d'exurbanisation lui-même, par contre ceux de nature commune concernent les contextes similaires d'une manière générale.

Le premier texte fut l'arrêté du 14 novembre 1987 portant transfert du siège du chef-lieu de la commune de « Hassi R'mel, wilaya de Laghouat stipule dans son premier article « **Article 1^{er}** : *le siège du chef-lieu de la commune de Hassi R'mel, wilaya de Laghouat, est transféré de « Tilghemt Hassi R'mel » au lieu-dit « Bellil » situé sur la route nationale n° 1, au point kilométrique 474 ».*²⁰⁹. Cet arrêté a été consolidé par le décret 05-476 du 20 décembre 2005 déclarant Hassi R'mel zone à risque industriels majeurs. Ce décret avait stipulé l'exurbanisation et l'expropriation pour cause d'utilité publique.

Dans les zones exposées aux risques industriels majeurs , Cette expropriation a été édictée par la loi 04-20 du 25 décembre 2004 qui stipule dans son article 49 : « *Sans préjudice des dispositions de la loi N°91-11 du 27 avril 1991 fixant les règles d'expropriation pour cause d'utilité publique, la procédure d'expropriation pour cause d'utilité publique peut être mise en œuvre lorsqu'un danger grave et permanent constitue une menace pour les personnes et les biens situés dans une zone exposée à des risques majeurs* »²¹⁰. Cet article, issu d'un texte commun, a servi de référence pour le décret 05-476 du 20 décembre 2005 particulier à Hassi R'mel « *En application de l'article 49 de la loi n° 04-20 , susvisée, les biens situés à l'intérieur du périmètre d'exploitation du gisement de Hassi-R'mel appartenant à des particuliers qui sont titulaires d'un titre de propriété font l'objet d'une expropriation pour cause d'utilité publique* »²¹¹

²⁰⁹ - Journal Officiel de la république algérienne démocratique et populaire N° 09-88 du 02 mars 1988, p270.

²¹⁰ - Loi n° 04-20 relative à la prévention des risques majeurs et à la gestion des catastrophes dans le cadre du développement durable, JORADP N° 84 – 2004 du 29 décembre 2004, p19.

²¹¹ - Décret exécutif N°05-476 du 20 décembre 2005 déclarant Hassi R'mel zone à risques majeurs. JORADP N° 82 du 21 décembre 2005,p 4

Dans ce cadre, la modification portée par le décret exécutif N° 08-202²¹² du 07 juillet 2008, sur la base d'un rapport conjoint des ministres des Finances et des Travaux publics, vient édicter un ensemble de mesures fermes et renforcer la décision d'expropriation pour cause d'utilité publique dans la réalisation des infrastructures d'intérêt général et d'envergure nationale qui, dans son article 40 stipule :

«Pour les opérations de réalisation des infrastructures d'intérêt général, d'envergure nationale et stratégique dont l'utilité publique est déclarée par décret exécutif, le wali territorialement compétent prend, immédiatement après la prise de possession prévue à l'article 10 bis ci-dessus, l'arrêté d'expropriation des biens et droits réels immobiliers expropriés portant transfert de propriété au profit de l'Etat. Dans le cas où des recours sont introduits en justice par les expropriés en matière d'indemnisation, ceux-ci ne peuvent faire obstacle au transfert de propriété au profit de l'Etat conformément aux dispositions de l'article 29 bis de la loi n° 91-11 du 27 avril 1991 susvisée »²¹³.

La profusion de textes n'a pas servi le processus d'exurbanisation, bien au contraire, l'outil juridique a eu un effet pervers d'où la lenteur, voire la non application de ces textes d'expropriation qui se trouve en face d'autres textes favorisant l'accès à la propriété de logements publics de l'état. Cette opportunité est saisie par les ménages résidents pour contrecarrer leur délocalisation, qui les fait passer du statut locataire au statut de propriétaire.

Le décret exécutif n°03-269²¹⁴ du 07 aout 2003 est venu réconforter les habitants en présentant un certain nombre de facilités à savoir :

« Art 3. – Les occupants réguliers des biens immobiliers à usage d'habitation peuvent acquérir leur logement, au comptant ou à tempérament. Ils bénéficient de la défalcation du montant des loyers payés depuis la date d'occupation du bien en question.

Art 4. – En cas d'option d'achat au comptant, le postulant à l'acquisition du logement bénéficie d'un abattement de 10% sur le prix de cession »²¹⁵.

Par ces procédures allégées, ce décret a grandement contribué à la cession de ces logements sans tenir compte du contexte. Par ailleurs, il stipule que « sont exclus de

²¹² - Le décret exécutif n° 08-202 du 7 juillet 2008 complétant le décret exécutif n° 93-186 du 27 juillet 1993 déterminant les modalités d'application de la loi n° 91-11 du 27 avril 1991, fixant les règles relatives à l'expropriation pour cause d'utilité publique est publié et ce sur la base d'un rapport conjoint des ministres des Finances et des Travaux publics.

²¹³ - Article 40 du décret 08-202

²¹⁴ - Décret exécutif n° 03-269 du 7 aout 2003, fixant les conditions et les modalités de cession des biens immobiliers appartenant à l'état et aux offices de promotion et de gestion immobilières (OPGI) réceptionnés ou mis en exploitation avant le 1er janvier 2004. JORADP N°48 du 13 aout 2003 p15

²¹⁵ - Articles 3 et 4 du décret 03-269, page 15

l'application du présent décret, les logements réalisés pour le fonctionnement des services et organismes publics de l'état et des collectivités territoriales prévus par l'article 162 de la loi de finances pour 1992, ainsi que les biens immobiliers classés ou en instance de classement dans le patrimoine culturel »²¹⁶. Il ne prévoit aucune spécificité aux logements situés dans les zones déclarées à risques industriels majeurs

D'une manière générale, l'interaction des textes juridiques de retombées contradictoires a fait montrer que ce processus d'exurbanisation est dépourvu d'un statut particulier et demeure sans effets significatifs.

3. La prise en compte du processus d'exurbanisation dans les instruments d'urbanisme

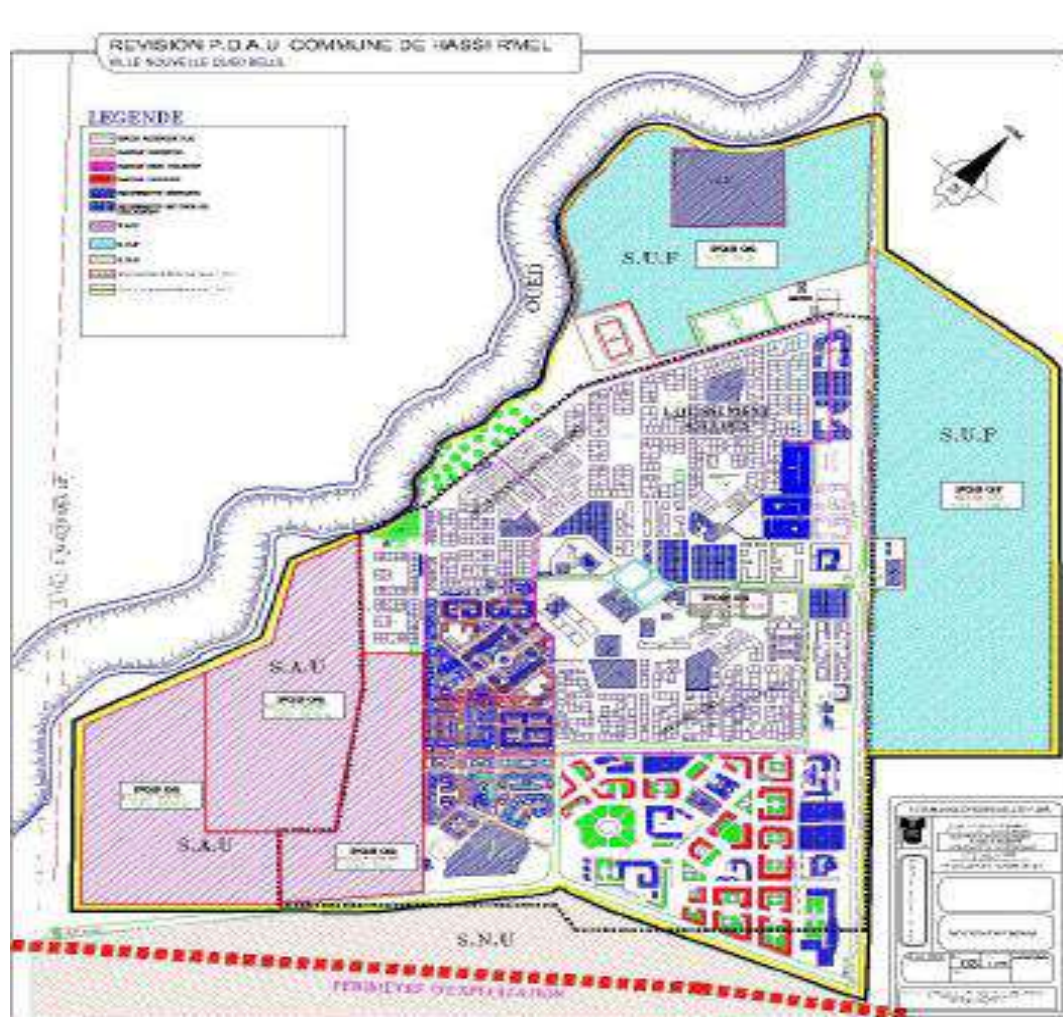


Figure 68 : Plan d'aménagement de la ville nouvelle de Bellil à travers les différents secteurs d'urbanisation préconisé pour recevoir le projet d'exurbanisation et le développement de la ville (Source : Rapport PDAU 2009 , Agence d'urbanisme de Laghouat)

²¹⁶ - Article 2 du décret 03-269, page 15 .

Additivement à l'analyse et la lecture critique des orientations du Plan Directeur d'Amenagement et d'urbanisme (PDAU) et le Plan d'Occupation des Sols (POS) de la commune de Hassi R'mel, cette analyse présente les aspects liés au développement du secteur de l'habitat , de l'équipement et du développement urbain des deux villes Hassi R'mel et la ville nouvelle de Bellil. Pour cela, nous porterons un intérêt particulier pour les instruments en matière d'exurbanisation.

Dans le même contexte, on tentera de mettre en exergue les spécificités de la réflexion menée par les opérateurs de l'urbanisme et de l'aménagement en matière de prise en charge du processus d'exurbanisation notamment dans le cadre de la révision du PDAU de 2009 . Cette révision étant particulière du fait que sa procédure découle de nouvelles données notamment celle qui concerne la déclaration de la région de Hassi R'mel zone à risques industriels majeurs portée par le décret 05-476 du 20 décembre 2005.

L'interrogation majeure de liaison entre le développement urbain de la ville nouvelle de Bellil et le projet d'exurbanisation est la valeur ajoutée de ce projet ambitieux à motiver la population d'y adhérer et les moyens de sa mise en œuvre opérationnelle. Ceci nous amène à interroger cette problématique à travers le rapport du PDAU :

- *Le projet d'exurbanisation est-il pris en considération en amont dans le processus de planification de la ville nouvelle de Bellil, et dans la réflexion globale d'aménagement préconisée par le PDAU ?*
- *L'enjeu environnemental, lié aux risques industriels majeurs en milieu urbain, étant la raison principale du projet d'exurbanisation, de quelle manière cet aspect est pris en compte dans la réflexion globale d'aménagement préconisée par le PDAU ?*
- *La population concernée par l'exurbanisation, est-elle prise en compte dans le cadre des statistiques de la programmation urbaine de la ville nouvelle de Bellil, dans le cadre de l'élaboration du PDAU ?*
- *L'écart temporel entre la révision du PDAU de la commune de Hassi R'mel et la parution des textes législatifs régissant la maîtrise d'urbanisation dans cette région, a-t-il consolidé la vision du développement incluant l'exurbanisation dans la configuration du nouveau territoire de la ville nouvelle de Bellil ?*

Dans le rapport du PDAU , la dissociation entre la ville industrielle et la ville nouvelle de Bellil , telle que stipulée par ce décret , se présente d'une manière confuse et apparaît d'une façon moins claire. Les révisions du PDAU portent sur des recommandations d'améliorations de la ville industrielle de Hassi R'mel concernée par le projet d'exurbanisation d'une façon totale et définitive.

Ceci apparait dans ses recommandations qui stipulent la limitation des extensions du perimetre urbain plutôt que de l'exurbanisation.

Bien que la révision de cet instrument ait eu lieu quatre années après le decret 05-476 du 20 decembre 2005, avec l'ensemble de ces decisions fermes , le PDAU de la commune de Hassi R'mel se base sur les notions de servitudes qui se trouvent abrogées par ce dit decret. À cet effet, nous présentons les orientations du PDAU vis-à-vis du périmètre urbain de la ville industrielle de Hassi R'mel²¹⁷ :

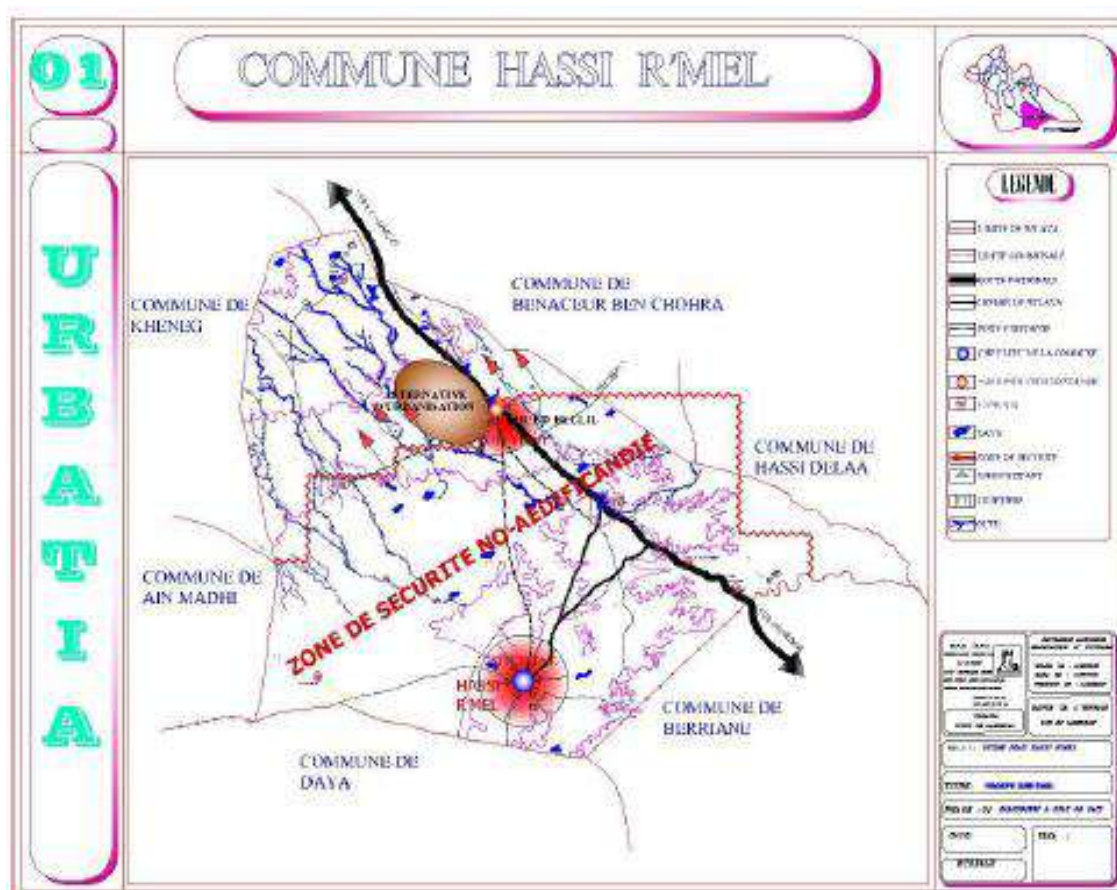


Figure 69 : Orientation du sens d'urbanisation en fonction du périmètre des risques majeurs vers la ville nouvelle de Bellil (Source : Rapport PDAU 2009, Agence régionale d'urbanisme de Laghouat)

²¹⁷ - Rapport du PDAU de la commune de Hassi R'mel 2009 (l'agence régionale d'urbanisme de Laghouat – ex URBATIA) , page 112.

« Le présent règlement s'applique à l'ensemble du périmètre urbain compris dans le périmètre d'exploitation gaz de Hassi R'mel. La cité OPGI²¹⁸ est englobée complètement dans une zone à grande risque, c'est pourquoi les dispositions qui suivent doivent être strictement observées.

Article 1 : la zone limitée par le périmètre d'exploitation est considérée comme une zone de risques majeure ; a été décrétée officiellement sous le n°05/476 en date du 20.12.2005

Article 2 : L'agglomération chef-lieu de Hassi R'mel et l'agglomération Bouzbaier sont classés comme des sites fermés et tout groupement humain important est à éviter. Leurs habitants transférés à la ville de Bellil (moyen et long-terme).

Article 3 : Interdiction de l'extension des tissus urbain : Vu les grandes risques et en application de l'arrêté du Wali de Laghouat (N°76/96 du 31/3/96), le tissu Urbain dit « cité OPGI » ne doit en aucun cas connaître de extension quelque soient leur nature (équipements, habitats).

Article 4 : Emplacements par rapport aux canalisations : Les implantations en préfabriqués destinées à l'hébergement du personnel de la SONATRACH ou autres organismes, industriels opérant dans la zone de Hassi R'mel doivent observées un certain retrait par rapport aux canalisations, puits, etc.)

Article 5 : Pour éviter tout risque d'incendie, ou d'explosion, les établissements se trouvant à l'intérieur du périmètre urbain occupés par un personnel à postes fixes doivent être localisés à plus de 75m des canalisations et plus de 250m des puits de gaz.

Article 6 : Eradication des bidonvilles: Les bidonvilles existants dans la périphérie de la cité OPGI doivent faire l'objet d'une opération d'éradication à court-terme, et leurs habitants transférés à la ville de Bellil

Article 7 : Démolition : Une fois, les habitants transférés, l'habitat précaire doit être démoli »

Compte tenu de ce qui précède, la posture de cet instrument, à l'égard du grand projet d'exurbanisation, semble être moins claire. La réflexion à mener sur cette situation paradoxale et sa jonction avec les textes législatifs et réglementaires en vigueur, que connaît cet instrument, est d'une importance majeure, du fait que le fondement des instruments se base sur l'arsenal juridique.

²¹⁸ - Cité d'habitat de l'office de la promotion et de la gestion immobilière

Le cas de la région de Hassi R'mel est plutôt particulier car cela est confirmé par l'arrêté du 14 novembre 1987 d'où la décision du « *transfert de chef lieu de commune de Hassi R'mel* »²¹⁹ vers la ville nouvelle de Bellil portée par l'arrêté du 14 novembre 1987 et consolidée par le décret 05.476 du 20 décembre 2005 en matière d'exurbanisation et d'expropriation pour cause d'utilité publique, devait servir de base de départ pour la stratégie de développement portée par le plan directeur d'aménagement et d'urbanisme et les plans d'occupation des sols qui en résulte. Ceci représente la priorité de ces instruments, d'une part, dans la programmation quantitative à court moyen et à long terme et d'autre part, pour les orientations d'aménagement.

Sur le plan temporel, cette révision est venue après des décennies de la décision de transfert du chef lieu de commune. Cependant, ces instruments ne prennent pas en considération ses objectifs bien qu'ils soient de portée environnementale et urbaine majeures.

Sur le plan prévisionnel de programmation de ces instruments, de population, d'habitat et d'équipement, les statistiques élaborés sont basées sur les méthodes classiques et sur des grilles conventionnelles de planification dictée par la réglementation.

Cette réglementation a connu une évolution significative, après la loi 90-29 du 1^{er} décembre 1990 qui vient « *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 de préservation de l'environnement, des milieux naturels, des paysages et du patrimoine culturel et historique* »²²⁰. Les décrets 91-177²²¹ du 28 mai 1991 et 91-178²²² du 28 mai 1991 viennent fixer respectivement « *les procédures d'élaboration et d'approbation du PDAU, plan directeur d'aménagement et d'urbanisme et le contenu des documents y afférents, les procédures d'élaboration et d'approbation du POS, plan d'occupation des sols ainsi le contenu des documents y afférents* ».

²¹⁹ - Arrêté du 14 novembre 1987, portant transfert du siège du chef-lieu de la commune de Hassi R'mel Wilaya de Laghouat, Journal Officiel de la république algérienne démocratique et populaire N° 09-88 du 02 mars 1988.

²²⁰ - L'article 01, de la loi 90-29 du 1^{er} Décembre 1990, relative à l'aménagement et l'urbanisme, JORA N° 52 du 02 décembre 1990, p1408.

²²¹ - Décret exécutif N°91-177 du 28 mai 1991 fixant les procédures d'élaboration et d'approbation du PDAU, plan directeur d'aménagement et d'urbanisme et le contenu des documents y afférents, JORA N° 26 du 04 Juin 1991, p 808.

²²² - Décret exécutif N°91-178 du 28 mai 1991 fixant les procédures d'élaboration et d'approbation du POS, plan d'occupation des sols ainsi le contenu des documents y afférents, JORA N° 26 du 04 Juin 1991, p 811.

La dimension environnementale n'était prise d'une manière explicite qu'après l'avènement du développement durable. En se basant sur le rapport du ministre de l'habitat et de l'urbanisme »²²³ (voir le décret 05-317 du 10 septembre 2005) et en faisant référence à la loi 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, un réajustement a été entrepris concernant les décrets 91-177 et 91-178 du 28 mai 1991, exigeant « *Un plan délimitant les périmètres des zones et des terrains exposés aux risques naturels et/ou technologiques et les plans particuliers d'intervention, la délimitation des périmètres de protection des établissements, installations ou des infrastructures présentant des risques technologiques* »

Ce changement majeur dans l'outil juridique algérien en matière d'aménagement et d'urbanisme, n'a pas eu d'impact significatif sur les démarches d'élaboration des instruments d'urbanisme de la commune de Hassi R'mel, bien que cette zone soit grandement concernée.

D'autre part la mise en application des textes législatifs spécifiques à cette zone, notamment l'arrêté du 14 novembre 1987 et le décret 05-476 (ajouter la date), n'a pu voir le jour. Ceci est dû à l'absence de textes complémentaires explicatifs d'exécution. Ce manque de visibilité a rendu les stratégies d'aménagement et de planification sans effets.

Celles-ci sont régies par les intentions et les appréciations de états locaux, souvent incapables d'adopter des visions de développement équilibrées et durables, basées sur des statistiques fiables en matière de population d'habitat et d'équipement.

Par manque de données de ces états locaux, le besoin est exprimé dans ces instruments d'urbanisme à partir de chiffres issus des pondérations classiques. Ce besoin s'étale sur un échéancier temporel en fonction des taux d'accroissement.

²²³ - Décret 05-317 du 10 septembre 2005, JORA N° 62 du 11 septembre 2005, p9.

En présence du projet d'exurbanisation, l'accroissement de la population, en plus de l'accroissement naturel²²⁴, le solde migratoire²²⁵, se voit augmenter par les populations délocalisées. Cette plusvalue représente un déficit sur le plan de développement urbain de la ville nouvelle de Bellil. Ceci a nécessité de prévoir des extensions futures comme présentées dans le plan ci-dessous (Figure 70)

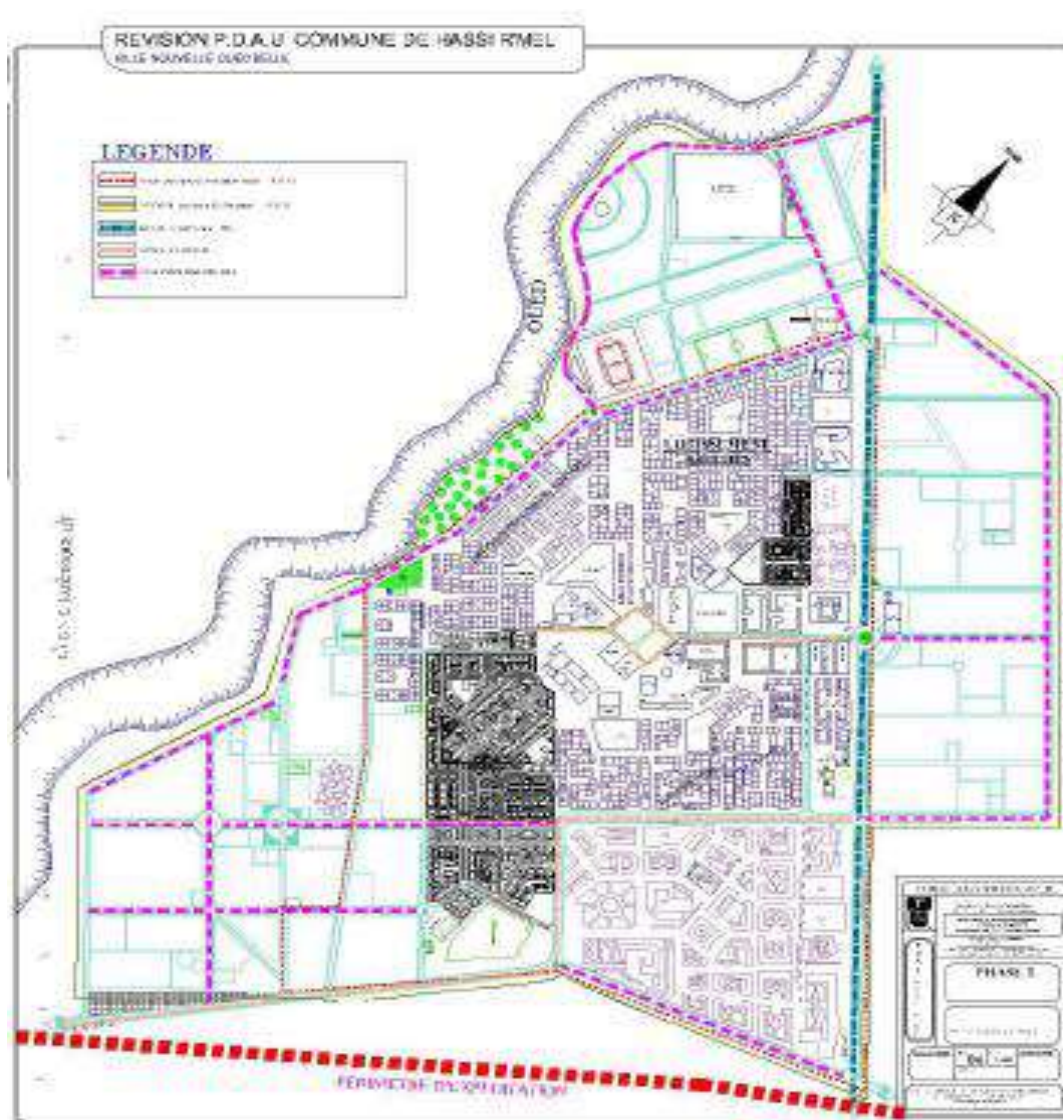


Figure 70 : Extensions prévues de la ville nouvelle de Bellil (Source : Rapport PDAU 2009, Agence régionale d'urbanisme de Laghouat)

²²⁴ - Ce taux est calculé par : le nombre des natalités – le nombre des mortalités

²²⁵ - Le nombre des habitants venant de l'extérieur de la ville par an.

Au vu du Plan d'aménagement et d'urbanisme de la commune de Hassi R'mel ce déficit en matière de logement, à titre indicatif, entre 2008 et 2028 est présenté de la manière suivante :

« Le nombre total de logement à réaliser pour la période 2008/2028 serait de 6512 unités la variante moyen, soit de :

- 2708 logements pour la période 2008/2013;
- 1460 logements pour la période 2014/2018;
- 2344 logements pour la période 2019/2028;

Le nombre de logements estimé au court terme est très faible en raison du volume du programme d'habitation quinquennal (2005-2009).

L'essentiel du parc logement à réaliser serait localisé au niveau de (AS) d'Oued Bellil qui regrouperait un peu plus de 96 % du total des logements à construire au niveau de la commune, afin de répondre aux besoins futurs de l'Agglomération chef-lieu »²²⁶.

Selon la monographie de la wilaya de laghouat, le parc logement de la ville de Hassi R'mel est estimé vers la fin 2013 à 3008 unités. Ce patrimoine immobilier concerne le projet d'exurbanisation. Tandis que le parc logement de la ville nouvelle de Bellil est de 2222 en 2013. Entre les prévisions exprimées et ce patrimoine immobilier existant, cet instrument n'a pas préconisé une liaison claire pour introduire le projet d'exurbanisation dans le processus de développement urbain de la ville.

Dans cette optique, questionner cet aspect foncier et immobilier comme étant l'élément précurseur dans ce processus d'exurbanisation et de développement urbain, revêt un intérêt particulier.

Dans ce qui suit, on va présenter les particularités et les spécificités du foncier avant et après l'exurbanisation ainsi que les défis qui l'entravent tout au long du processus d'exurbanisation.

²²⁶ - Rapport du PDAU de la commune de Hassi R'mel 2009 (l'agence régionale d'urbanisme de Laghouat – ex URBATIA), page 35.

4. L'enjeu foncier et immobilier : le défi opérationnel de l'exurbanisation

La particularité de la ville industrielle de Hassi R'mel étant les possibilités de travail offertes, et l'emploi, exacerbe l'attachement au lieu qui est souvent synonyme de la sensation de stabilité. Celle-ci est en grande partie déterminée par l'environnement économique, commercial et immobilier que connaît ce lieu. La valeur foncière et immobilière reflète souvent l'importance économique du contexte en question. Elle peut s'interpréter également par la présence d'opportunités socio-économiques, qui lui attribue ce caractère d'attractivité. Cependant, cette valeur immobilière et foncière peut subir des variations dans les territoires industriels.

« *L'impact du risque industriel sur l'immobilier* » a été traité par Laure sauvage (1997), à travers l'analyse comparative de deux contextes, français et britannique. L'auteur (L. Sauvage 1997, p 127) montre que « *la proximité de l'industrie exerce toujours une influence sur les prix dont l'ampleur et le lien avec le risque dépendent de facteurs multiples et propres à chaque contexte urbain (.....) Importance du site industriel, survenance d'un accident..etc* ». Cette influence est déterminée, selon l'auteur, par l'information sur la nature des risques encourus, la proximité ou l'éloignement à la source de dangers, ceci « *consiste dans le sentiment d'insécurité* »

Cet impact de la perception du risque sur la valeur foncière, a été également traité, par Céline Grislain Letrémy et al 2013, p97 pour le cas de Rouen « *La proximité aux installations Seveso fait diminuer le prix du logement. Sur le site de Rouen, c'est la proximité des installations autorisées qui fait diminuer le prix du logement. En effet, sur ce site, les ménages perçoivent davantage les nuisances générées par les installations autorisées* ». Cette déduction a été également démontré dans l'analyse hédoniste spatiale élaborée par Muriel Travers, Emmanuel Bonnet et al 2009 p136, où il a été démontré que « *la présence d'industries classées Seveso déprécie fortement le prix des habitations* ».

Ceci demeure en liaison étroite avec le type du risque encouru et les servitudes de sécurité et de protection dégagées entre les usines et les zones résidentielles. Pour le cas de Hassi R'mel, la ville est dans sa quasi totalité sur un « *périmètre d'exploitation déclaré à risque majeurs* » (décret 05-476), et au vu duquel l'urbanisation fut gelée. À partir de là, le rapport de la valeur immobilière, en présence de ses risques, est particulier. Par contre, le prix de l'immobilier a atteint des seuils importants.

Selon les sites d'annonces immobilières²²⁷ de l'année 2016, le prix d'un appartement de 100 m² dans les cités d'habitat collectif à la ville de Hassi R'mel a atteint les sept millions de dinars algériens²²⁸, tandis que celui d'une villa en propriété individuelle de 250 m² dans la ville nouvelle de Bellil avoisine les quatre millions de dinars algériens²²⁹. S'agissant d'un nombre important de logements en propriété²³⁰, les prix d'achat ou de location du logement et des surfaces commerciales auprès des particuliers sont en augmentation pour atteindre des seuils de 200 % par rapport à ceux de la ville nouvelle de Bellil et 150 %²³¹ à ceux de la ville chef-lieu de wilaya.

Suite à notre entretien avec le sous-directeur des domaines de la wilaya de Laghouat, et sur la totalité du patrimoine immobilier géré par l'office de la promotion et de la gestion immobilière, plus de 600 citoyens ont bénéficié de la cession, et sont devenus propriétaires. D'autre part, les notaires affirment, à travers nos entretiens, que les opérations de transaction s'effectuent sans aucune particularité bien que le décret 05-476 du 20 décembre 2005 ait stipulé clairement l'expropriation des biens immobiliers ayant des titres de propriétés. Ces facteurs réunis renvoient à un sentiment de confiance envers ces lieux et augmentent d'avantage la sensation de stabilité et d'attachement au lieu.

Cette sensation de stabilité et d'attachement au lieu, a contribué significativement à l'accès à la propriété. La lenteur de mise en œuvre du processus d'exurbanisation et les procédures allégées dans la cession des biens immobiliers de l'état, ont fait augmenter le nombre de logements transférés de la propriété publique de l'état à une propriété privée.

Le défi de l'expropriation pour cause d'utilité publique, de ces biens, présente une entrave majeure. Selon le sous-directeur du domaine de la wilaya de Laghouat²³², aucune procédure n'est entamée pour cette démarche.

²²⁷ - Voir le site https://www.ouedkniss.com/hassi-r-mel_immobilier

²²⁸ - Voir l'annonce du 12 juillet 2016 sur le site https://www.ouedkniss.com/hassi-r-mel_immobilier

²²⁹ - Voir l'annonce 22 Février 2017 sur le site https://www.ouedkniss.com/hassi-r-mel_immobilier

²³⁰ - Selon l'entretien avec les services des domaines et l'office de la promotion et de la gestion immobilière de la wilaya de Laghouat en date du 22 mars 2017, plus de 600 logements sociaux ont été cédés au profit des citoyens et deviennent propriétaires en application du décret exécutif N° 13-153 du 15 avril 2013 modifiant le décret exécutif n° 03-269 du 7 août 2003, fixant les conditions et les modalités de cession des biens immobiliers appartenant à l'état et aux offices de promotion et de gestion immobilières (OPGI) réceptionnés ou mis en exploitation avant le 1er janvier 2004.

²³¹ - Selon les entretiens avec les citoyens de la ville de Hassi R'mel.

²³² - entretien tenu le 20 mars 2017

La création de lotissements sociaux pour recevoir les populations délocalisées a participé significativement à consommer de grandes superficies foncières comme le montre la figure 71 ci-dessous. Ce mode de gestion foncière, représente à la fois une alternative à relancer l'autoconstruction de l'habitat, par le biais des aides de l'état destinées au logement, et d'autre part, pour la saturation du périmètre urbain.



Figure 71 : Parcelles créées dans la ville nouvelle de Bellil
(Source : Rapport PDAU 2009, Agence régionale d'urbanisme de Laghouat)

Il y a lieu de noter, dans ce sens, que la ville nouvelle de Bellil ainsi que son développement urbain, se trouve également face à un manque de possibilités foncières disponibles pour recevoir les projets de développement d'habitat et de service . Ceci représente une entrave supplémentaire au défis de l'urbanisation dans cette ville.

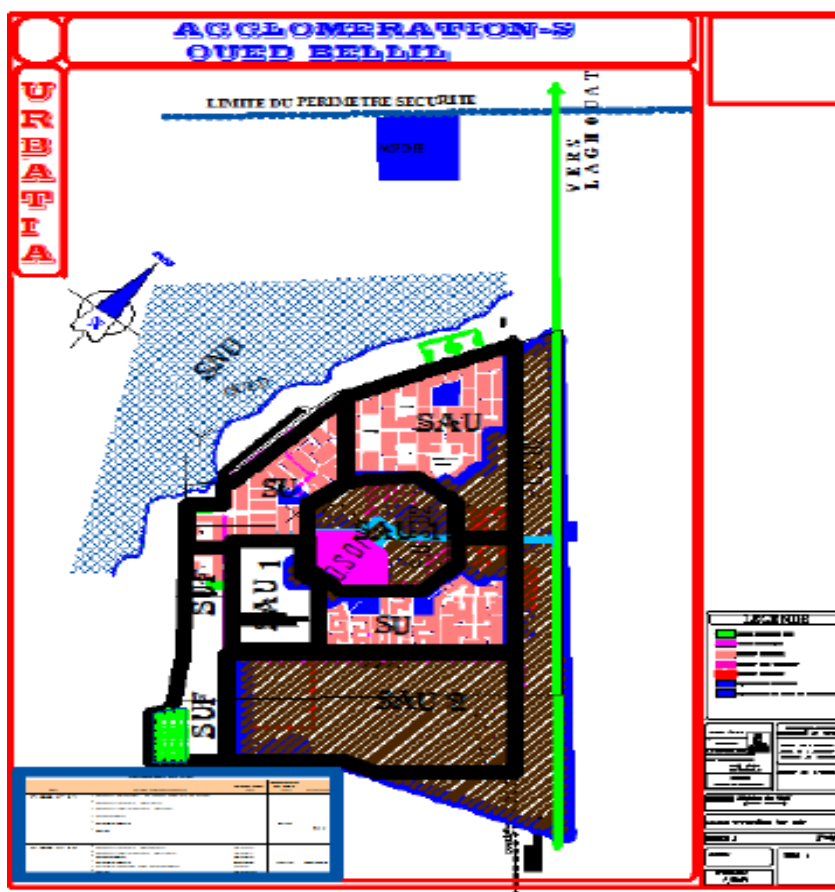


Figure 72 : contraintes d'urbanisation dans la ville nouvelle de Bellil
(Source : Rapport PDAU 2009, Agence régionale d'urbanisme de Laghouat)

En définitive, la problématique foncière avant et après l'exurbanisation se trouve au cœur du processus d'exurbanisation d'où découle deux interrogations majeures

- Quelles sont les mesures préconisées par l'état pour motiver l'expropriation pour cause d'utilité publique, face à cet attachement au lieu de travail ?
- Quelles alternatives préconise l'état pour assurer une satisfaction en termes de foncier pour recevoir le processus d'exurbanisation ?

5. Le développement urbain : quelles incidences de l'exurbanisation ?

Dans ce travail d'évaluation, on va tenter d'observer l'impact du développement urbain sur le cadre de vie de la population à travers les fichiers comparatifs pré et post-exurbanisation d'une part, et par la mesure du taux de satisfaction, d'autre part, que peut présenter l'ensemble des équipements projetés dans la ville nouvelle de Bellil.

Cette enquête de satisfaction se fixe comme objectif premier, l'attitude des citoyens usagers quant aux équipements et infrastructures et les prestations de services qu'ils présentent, ceci est établi dans le but de :

- Comprendre l'état qualitatif et quantitatif des équipements actuels ;
- Comprendre leurs attentes de ce programme ;
- Mesurer leurs taux de satisfaction quant au développement de la ville ;
- Comprendre leurs aspirations
- S'éclairer sur leurs doléances et souhaits

Partant de cette structure, le travail d'enquêtes auprès des ménages avait pour ambition de récolter un nombre d'éléments d'information, de compréhension et de réponses pouvant nous aider à construire une vue réelle pour développer une vision plus réaliste et objective.

Comme tout outil empirique, l'aboutissement attendu d'une enquête de satisfaction ou compréhensive, est souvent afférent à la nature de la personne interviewée ou l'interlocuteur.

Ces enquêtes de satisfaction sont parfois subjectives, selon la personne et son environnement où il nous a été donné de constater, lors de ce travail d'enquête, une variété d'attitudes et de postures, parfois même de nature impulsive. Cette nature de discours émane souvent des personnes ayant des conflits ou qui sentent une disparité qui n'est pas toujours réelle. D'autres discours encore plus difficile à apprécier, celui des personnes souvent par ignorance, expriment leurs insatisfaction totale. C'est ce qui pourrait avoir un effet pervers sur l'appréciation globale et par conséquent sur la nature des contributions de la recherche dans le contexte d'étude.

5.1. Déroulement de l'évaluation

Ceci nous a mené à prendre des postures particulières quant à la manière d'interviewer et même de profiter de cette conversation en gardant l'aspect d'objectivité optimal, et l'interprétation réaliste des faits.

Avant l'exurbanisation, les visites sur site et les interviews auprès des chefs de ménages ont fait apparaître la situation de cette frange de population habitant la périphérie proche de la ville industrielle de Hassi R'mel.

En partie analphabète²³³, où la majeure partie ayant un niveau d'instruction relativement faible²³⁴ et vivant dans des conditions d'insalubrité et d'inconfort²³⁵, les conversations spontanées que nous avons eues reflètent l'intérêt qu'accorde cette population à améliorer son cadre de vie.

Le manque de moyens d'information et de connexion, la difficulté de l'accès à l'information et l'absence de bonnes pratiques de vulgarisation et de sensibilisation, fait de cette population un partenaire incapable d'apporter de nouvelles propositions d'améliorations, du moins de conscience de l'environnement avec toutes ses menaces que cela présente pour eux.

On ne peut également guère demander à ces ménages, issus du monde rural, d'apporter des améliorations à la ville qui est nouvelle pour eux. Néanmoins, les interviews simples et spontanées peuvent également servir pour la communauté scientifique et les spécialistes de la planification de corriger leurs visions et rectifier leurs démarches au cours de route. Ceci s'est traduit par les différents soucis exprimés et les manques ressentis instinctivement par les usagers sans l'influence, ni les conflits ni les enjeux de l'espace urbain.

²³³ - Soit 37.50 % des chefs de ménages interviewés n'ont jamais été à l'école.

²³⁴ - Soit 36.25 % des chefs de ménages interviewés ont un niveau primaire, 15.63 % un niveau moyen et 10.63 % niveau secondaire.

²³⁵ - Soit 26.88 % des ménages vivent dans l'obscurité, 53.74 % utilisent des groupes électrogènes pour produire l'électricité, le reste des habitations (soit 19.38 %) est branché aux établissements proches d'une façon informelle

5.2. L'enjeu urbain

L'évaluation des éléments fondamentaux du développement urbain s'avère indispensable pour mesurer l'impact de l'image urbaine de la ville nouvelle sur la réussite du projet de délocalisation. Cette image se conçoit dans les aspirations des citoyens à travers l'état des équipements, des services et de l'espace d'habitat pos-exurbanisation comme le souligne Wust 2001²³⁶ *« la problématique du relogement forcé. En lien étroit avec la question de l'évaluation des politiques publiques, cette problématique vise à analyser l'ensemble des valeurs, des normes et des pratiques institutionnelles, à l'origine du relogement forcé des populations des zones d'habitat précaire. Il s'agit également de comprendre les effets produits par ce type de programme urbain et voir de quelle manière ils peuvent renforcer la précarité des conditions de vie et de la situation résidentielle des populations déplacées ».*

L'évaluation du cadre de vie dans les nouveaux lieux de résidence après délocalisation et relatif à celle du bien-être, peut paraître, à priori, vague du fait que le concept est considéré subjectif et renvoie souvent à des aspects d'appréciation de tout un chacun selon l'environnement dans lequel il vit. Il prend souvent l'aspect du bien-être subjectif. Dans ce sens et selon le dictionnaire Psychomédia²³⁷ *« Le concept de bien-être subjectif, mis de l'avant par le psychologue Ed Diener et ses collègues (1997), désigne une vie heureuse. Il inclut deux composantes affectives (niveau élevé d'affects positifs et niveau faible d'affects négatifs) et une composante cognitive (la satisfaction par rapport à sa vie ».*

Dans notre cas il s'agit d'un cadre de vie produit d'un développement au niveau local et régional qui est selon L'OCDE 2014²³⁸ *« le cadre de mesurer le bien-être régional et local commence par la compréhension de ce qui compte pour les individus et la façon dont les conditions locales ont un impact sur le bien-être de la population. Mesurer le bien-être est une tâche complexée demande d'appréhender une variété de dimensions notamment celle d'avoir un emploi, de jouir des relations sociales avec d'autres personnes, de vivre dans un quartier sûr, et ainsi de suite. Certaines de ces dimensions sont liées aux caractéristiques de chaque citoyen, tandis que d'autres sont plus liées à la région où il habite ».*

²³⁶ - Sébastien WUST, thèse de doctorat ès sciences EPFL, 2001. Métropolisation, habitat précaire et relogement forcé: entre phénomènes d'exclusion et tactiques populaires d'intégration le cas du canal NHIEU LOC-THI NGHE à HO CHI MINH-VILLE, VIETNAM.

²³⁷ - Dictionnaire Psychomédia 04 mai 2013. <http://www.psychomedia.gc.ca/lexique/definition/bien-etre-subjectif>

²³⁸ - Rapport OCDE « Comment va la vie dans votre région ? Mesurer le bien-être régional et local pour les politiques publiques », OCDE 2014, 180 page

Bien que les instruments d'urbanisme révisés envisagent un programme de développement urbain consistant, il y a lieu de noter que notre cas d'étude, et dans la mesure où le processus de délocalisation et de transfert des infrastructures urbaines de la ville industrielle de Hassi R'mel - comptant plus de 1500 employés dans le secteur industriel²³⁹ - vers la ville nouvelle de Bellil n'est pas achevé, d'une manière définitive conformément aux objectifs assignés en amont, notre évaluation partielle tente d'éclairer les aspects positifs et autres observés à ce stade d'évolution du projet de délocalisation,

Dans le cadre de cette partie on aura à identifier les résultats de la première phase de délocalisation en tant qu'indicateur d'évaluation du processus à travers les composantes du développement urbain tel que l'habitat, les équipements, les moyens de déplacement et de mobilité²⁴⁰. Ceci nous permet d'établir une fiche de diagnostic des bonnes raisons-hypothèses de la non adhésion des citoyens au projet.

5.2.1. Les équipements publics d'une manière générale

Considéré comme base de la dynamique urbaine, l'équipement public est l'élément structurant du monde urbain et l'indicateur fiable de la réussite de son développement.

Pour mesurer cet indicateur, on a choisi dans un premier temps d'observer l'attitude des instruments d'urbanisme²⁴¹ vis-à-vis de cet aspect dans une lecture de fichier comparatif²⁴² entre la ville industrielle de Hassi R'mel et la ville nouvelle de Bellil.

Pour élaborer ce fichier, comme le montre le tableau N° 38 ci-dessous, nous nous sommes basés sur les données du rapport du plan d'aménagement et d'urbanisme de la commune de Hassi R'mel, qui regroupe les deux villes. Cet instrument a été révisé en 2009 où nous avons pu mettre ce fichier à jour. Cela s'est effectué à travers les entretiens avec les services techniques de l'APC de Hassi R'mel ainsi que les visites effectuées in situ.

²³⁹ - Rapport de PDAU, Hassi R'mel 2009

²⁴⁰ - il s'agit de deux critères primordiaux de réussite de tout espace urbain (chartes d'Athènes)

²⁴¹ - Edition finale PDAU Hassi R'mel révisé 2009

²⁴² - Cette comparaison est faite en fonction du listing d'état des lieux des équipements, édition finale PDAU Hassi R'mel révisé 2009, page 16

Tableau 38 : fichier comparatif des équipements de la ville de Hassi R'mel et la ville nouvelle de Bellil

Les équipements socioculturels

Ville de Hassi R'mel	Ville nouvelle de Bellil
02 maisons de jeunes. 02 centres culturels 02 établissements culturels spécialisés 05 librairies 11 aires de jeux 03 Terrains de sport 02 crèches de 240 Places 01 Hôtel	01 maison de jeunes 04 aires de jeux (stade matico) (dégradés) 01 Terrain de sport 01 crèche 01 bibliothèque (non opérationnelle) 01 centre de proximité 01 piscine

Les équipements de santé

Ville de Hassi R'mel	Ville nouvelle de Bellil
Public 01 Polyclinique 03 maternités 01 Salle de soins 01 Centre de Santé 06 Cabinet privé Privé 06 Médecins Généralistes 02 Médecins spécialisés 02 Chirurgiens-Dentistes 04 Pharmaciens	Public 01 Polyclinique Privé 03 Médecins Généralistes 01 Chirurgien-Dentiste 03 Pharmaciens

Les équipements culturels

Ville de Hassi R'mel	Ville nouvelle de Bellil
05 mosquées 01 école coranique salles de prière éparpillées dans la zone industrielle de la ville de Hassi R'mel	02 mosquées 01 école coranique 01 mosquée en cours

Les équipements commerciaux

Ville de Hassi R'mel	Ville nouvelle de Bellil
Les locaux sont généralement situés aux rez de chaussées de la plupart des immeubles	40 locaux commerciaux réalisés dans le cadre du programme présidentiel pour encourager le développement commercial et l'emploi des jeunes diplômés de la ville, 10 % seulement sont exploités le reste des locaux sont fermés. 05 locaux de l'APC sont opérationnels Un ensemble de commerces privés sont intégrées dans les lotissements sociaux

Les équipements administratifs

Ville de Hassi R'mel	Ville nouvelle de Bellil
02 Siège de Daïra. 02 Siège de l'APC 01 Subdivision d'hydraulique 01 Subdivision des travaux publics 01 Subdivision de l'agriculture 01 Subdivision de la D.U.C ²⁴³ 01 Subdivision de la SONELGZ 01 Bureau de main d'œuvre 01 agence locale d'emploi 03 bureaux de postes 02 recettes de contributions diverses 02 guichets annexes 01 Brigade de gendarmerie 01 garde communal 01 Siège OPGI ²⁴⁴ 02 Protection civile 01 agence de la CNAS ²⁴⁵	01 Siège de Daïra (réalisé non opérationnel) 01 Siège de l'APC (réalisé non opérationnel) 01 Subdivision des travaux publics 01 Subdivision de l'hydraulique 01 agence locale d'emploi 01 bureau de postes 01 garde communal ²⁴⁶ 01 Protection civile 01 Centre des impôts (réalisé non opérationnel) 01 recette communale

²⁴³ - Direction de l'Urbanisme et de la Construction

²⁴⁴ - Office de la Promotion et de la Gestion Immobilière

²⁴⁵ - Caisse Nationale d'Assurance des Salariés.

²⁴⁶ - Après la dissolution du corps de la garde communal ce siège a été transféré aux services de l'armée populaire nationale.

Outre les équipements évoqués par le PDAU et cités dans le fichier comparatif des équipements, d'autres équipements ont été lancés entre 2008 et 2017. Selon le chargé de la conduite des opérations au niveau de la direction du logement et des équipements publics de la wilaya de LAGHOUAT, comme le montre le tableau 39 ci-dessous, le programme de développement destiné à la ville nouvelle de Bellil est basé essentiellement sur les établissements de première nécessité notamment scolaires d'une part, et sur les espaces et des équipements de loisirs d'autre part, pour assurer une stabilité de la population, ce programme comporte notamment²⁴⁷ :

Tableau 39 : Programme de développement de la ville nouvelle de Bellil.

Etablissements scolaires		
Equipement	Capacité	Etat d'avancement
Lycée	1000/300 ²⁴⁸ élèves	Réalisation en cours à 80 %
C.E.M ²⁴⁹ Type base 05	08 classes	Achevé et opérationnel
C.E.M Type base 05	08 classes	Achevé et opérationnel
Etablissements de santé		
Hôpital	60 lits	Réalisation en cours à 60 %
Etablissements sportifs		
Salle de sport	Réalisation en cours à 10 %	
Terrain de sport	Réalisation en cours à 60 %	
Piscine	Réalisation en cours à 50 %	
Etablissements administratifs		
Centre des impôts	Achevé et non opérationnel	
Siege de la protection civile	Achevé et opérationnel	
Siege de sureté	Réalisation en cours à 90 %	
Programme de développement des années 2016 et 2017 ²⁵⁰		
Programme 2016	Gelé à 80 %	
Programme 2017	Aucun programme	

Source : Direction du logement et des équipements publics de la wilaya de Laghouat, Mars 2017

Pour assurer la stabilité des populations délocalisées, le programme des équipements publics a été accompagné par un ensemble de programme d'habitat social locatif, réalisé

²⁴⁷ - l'entretien s'est fait en date du 22 mars 2017

²⁴⁸ - Capacité 1000 élèves dont 300 élèves en demi-pension.

²⁴⁹ - Collège d'enseignement moyen.

²⁵⁰ - la situation économique du pays a nécessité de geler les programmes de développement des années 2016 et 2017 d'une façon temporaire.

par l'état par le biais des entreprises privées locales. Ces projets centralisés du ministère de l'habitat sont gérés par les organismes territorialement compétents, la DLEP²⁵¹ et l'OPGI²⁵².

En plus des programmes de logement social locatif, les lotissements sociaux des domaines publics viennent renforcer l'habitat en auto construction géré par la DUC²⁵³. Les aides destinées à l'auto construction ont grandement contribué à développer ces lotissements pour réduire d'une façon significative le déficit auparavant enregistré en matière de logement.

Bien que le programme de développement de la ville nouvelle de Bellil soit conséquent, la fiche comparative de programmes de développement urbains des deux villes, fait apparaître d'une façon marquante l'écart représentant une des faiblesses qu'il serait nécessaire d'y remédier et un déficit infrastructurel à compensation indispensable à la réussite du processus de délocalisation.

A travers les visites des lieux et les entretiens auprès de la population délocalisée, il nous a été donné de constater les retombées de ces manques en terme d'équipement publics et infrastructures d'accompagnement aussi bien sur le plan quantitatif que qualitatif comme le montre la figure 73 ci-dessous.

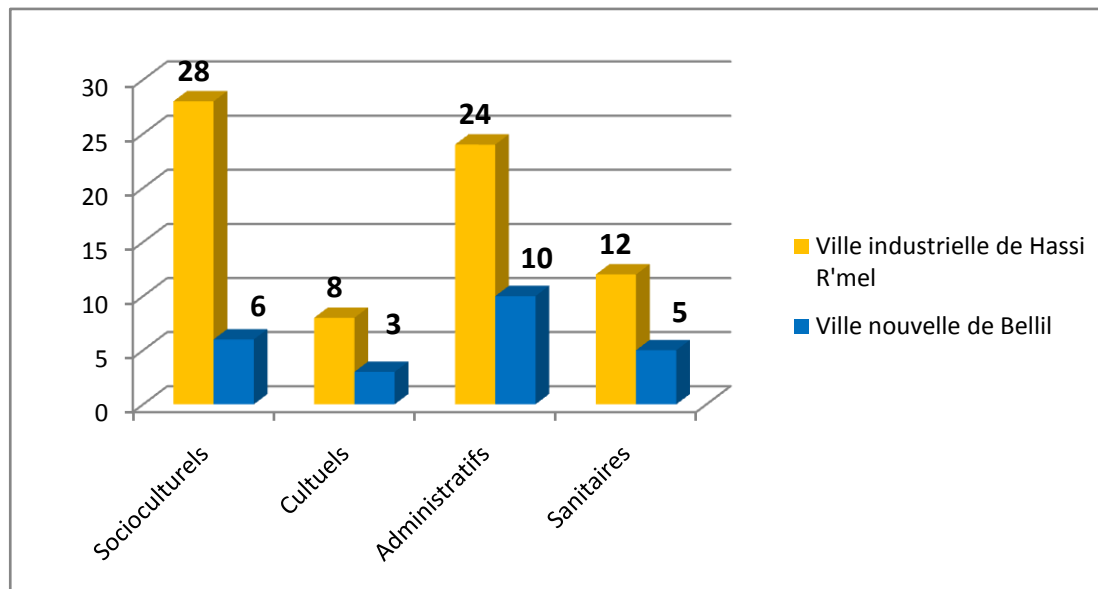


Figure N° 73 : Etat comparatif des équipements de la ville de Hassi R'mel et la ville nouvelle de Bellil, (Source : élaboré par Sofrani K à la base des instruments d'urbanisme et les entretiens avec les services locaux enquêtes effectuées in situ 2014, 2015)

²⁵¹ - La Direction du logement et des équipements publics.

²⁵² - L'Office de la Promotion et de la Gestion Immobilière.

²⁵³ - La direction de l'urbanisme et de la construction

Les multiples visites et les enquêtes ainsi que les entretiens auprès de la population délocalisée, ont permis d'évaluer le manque en infrastructures ressenti par ces citoyens, le tableau N° 40 et la figure N° 74 ci-dessous montrent ce déficit par typologie, il s'agit notamment de :

Tableau 40 : Evaluation des équipements après exurbanisation

Evaluation des équipements après exurbanisation ²⁵⁴		
Réponses	Nombre	Pourcentage
Les équipements de transport	16	13,33%
Les équipements scolaires	23	19,17%
Les équipements de santé	39	32,50%
Les équipements sportifs	3	2,50%
Les équipements culturels et les loisirs	2	1,67%
Les équipements administratifs et les services	9	7,50%
Les équipements de prévention et de sureté	28	23,33%
Total	120	100 %

Source : élaboré par Sofrani K sur la base des enquêtes effectuées in situ 2014 , 2015

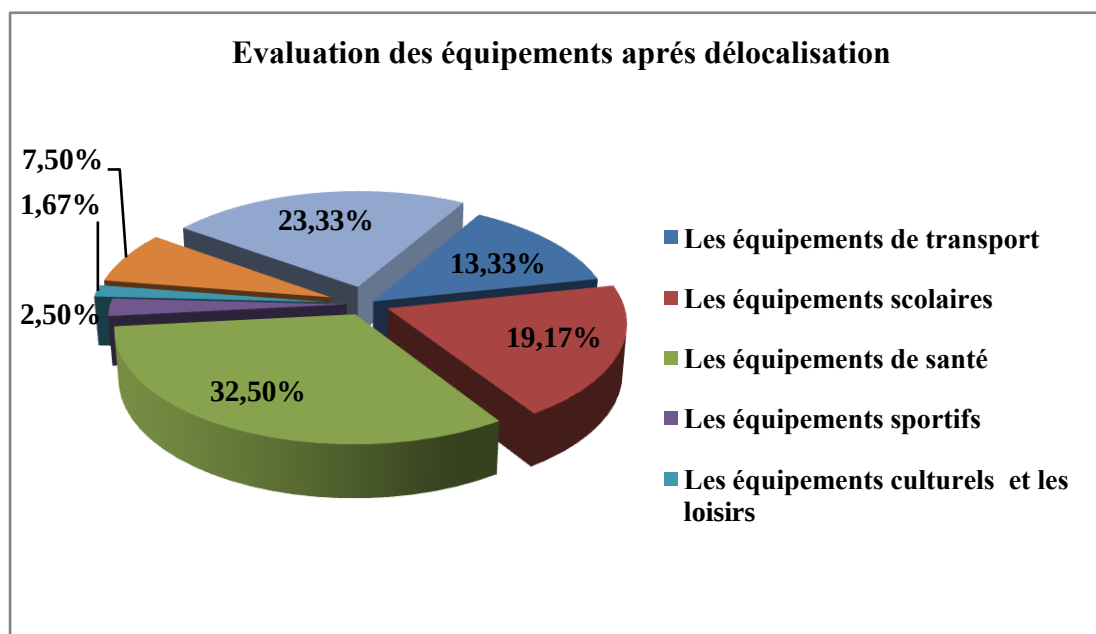


Figure 74 : Evaluation des équipements après exurbanisation

Source : élaboré par Sofrani K sur la base des enquêtes effectuées in situ 2014, 2015

²⁵⁴ - résultat des enquêtes effectuées sur site

5.2.2. Des équipements scolaires

La satisfaction partielle pour la première phase du processus de délocalisation sur le plan salubrité et confort d'habitat, n'exclut pas les manques en matière d'infrastructures scolaires (soit 19.17 % des ménages estiment ce manque)²⁵⁵. L'indicateur retenu étant le T.O.C (Taux d'Occupation par Classe). Il est à rappeler que la ville de Bellil enregistre un retard dans la livraison des établissements scolaires notamment ceux du 1^o et 2^o cycle , générant ainsi un T.O.C élevé. La délocalisation vient accentuer davantage cette situation.

Selon deux directeurs d'établissements interviewés, dans le primaire, et bien que les nouveaux établissements soient bien conçus et adaptés aux nouvelles exigences en matière spatiale, la densité élevée des nouveaux quartiers après exurbanisation a eu des effets moins positifs, le T.O.C passe de 40 à 43 élèves par classe soit 22.86 % au-dessus des normes ne devant pas dépasser un T.O.C de 35 élèves par classe²⁵⁶.



Figure 75 : Ecole primaire, « martyr de la révolution Bakchiche Ali », ville nouvelle de Bellil (Source : Sofrani K le 24 mars 2016)

²⁵⁵ - Résultats des enquêtes

²⁵⁶ - Selon les normes du ministre de l'éducation nationale - Algérie

Il est à signaler que le nombre moyen des enfants scolarisés ou qui seront en âge de scolarisation, soit de l'ordre de trois élèves par ménage. Le déficit en infrastructures scolaires s'accroîtra davantage, nécessitera une réflexion plus approfondie et une stratégie plus rationnelle.

La situation des établissements du moyen n'est pas loin de celle du primaire. Quant au secondaire, l'ouverture du lycée peut satisfaire aux besoins du moins, à court terme. En plus des infrastructures scolaires, la ville de Bellil dans ses premières phases de composition enregistre un déficit en infrastructures liées à la scolarisation, à la santé, au transport et à la sécurité.

5.2.3. Des équipements de santé

La situation des équipements de santé présente à la fois un aspect d'insuffisance quantitatif et qualitatif où 32.50 % des ménages éprouvent des difficultés et expriment un manque prépondérant au vu de la situation)²⁵⁷.



Figure 76 : La polyclinique de la ville nouvelle de Bellil
(Source : Sofrani K le 01fevrier 2016)

La seule polyclinique, pour plus de 7000 habitants, est une infrastructure bien conçue et bien entretenue, Les citoyens estiment que cet équipement n'arrive pas à satisfaire la demande en services de soins et de suivi réguliers notamment pour les gens les plus nécessiteux²⁵⁸. Cela est exprimé par un vieux chef de ménage qui affirme que *« oui la polyclinique et au cœur de la cité , les gens là-bas sont bien , très sympas , mais nous avons besoin de spécialistes pour suivre nos cas de maladies par exemple nous n'avons pas de service pour femme (maternité) , nous avons eu plusieurs cas de complications et de décès à cause de déplacement des femmes pour le suivi et le contrôle »*²⁵⁹

²⁵⁷ - Résultat des enquêtes effectuées sur site

²⁵⁸ - Femmes, malades chroniques et surtout les personnes âgés.

²⁵⁹ - Mohamed, un vieux chef de ménage interviewé

Outre l'aspect quantitatif, les chefs de ménages interrogés expriment d'autres préoccupations et d'autres aspirations, le tableau 41 et la figure 77 ci-dessous montrent les aspects accompagnement et le déficit quantitatif des établissements de santé dans la ville nouvelle de Bellil après exurbanisation :

Tableau 41 : Evaluation des nouveaux équipements de santé après l'exurbanisation

Evaluation des nouveaux équipements de santé après l'exurbanisation ²⁶⁰		
Réponses	Nombre	Pourcentage
L'insuffisance en nombre	47	39.17%
L'éloignement par rapport au quartier	10	8.33%
Le manque de moyens	63	52.50%
Total	120	100 %

Source : élaboré par Sofrani K sur la base des enquêtes effectuées in situ 2014 , 2015

L'insuffisance quantitative importe moins aux citoyens. Le manque de moyens matériels nécessite leurs déplacements d'une façon permanente pour les soins ou les analyses médicales. Un père de famille nous assure que « *Pour faire un bilan d'analyse médicales, comment dois-je me déplacer à Hassi R'mel ou à la Laghouat²⁶¹ alors que je suis à la fois, pauvre, âgé et malade, pour nos femmes n'en parlons pas* »²⁶²

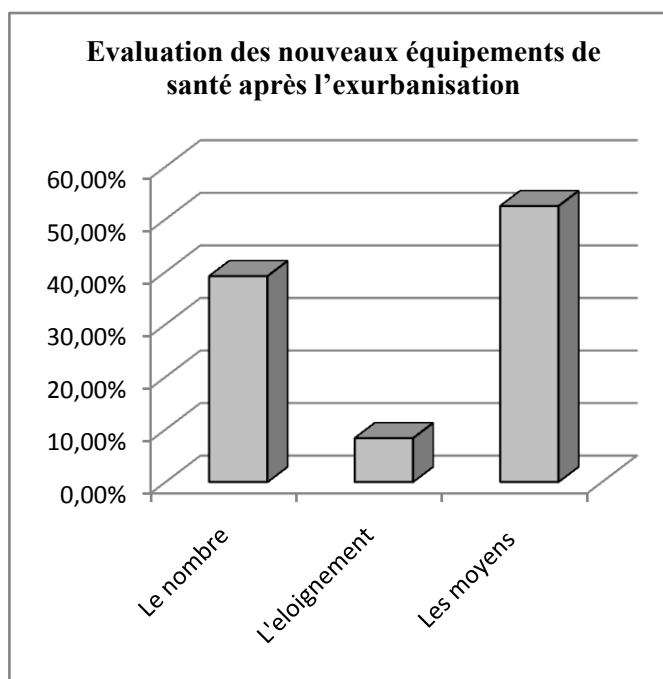


Figure 77: Evaluation des équipements de santé après exurbanisation

(Source : élaboré par Sofrani K sur la base des enquêtes effectuées in situ 2014, 2015)

²⁶⁰ - résultat des enquêtes effectuées sur site

²⁶¹ - à la ville de Laghouat chef-lieu de wilaya à 73 km

²⁶² - un père de famille interviewé à la polyclinique

Plusieurs chefs de ménage interviewés , soit un taux de 52.50 % , estiment que la qualité de services qui est due au manque de moyens humains, représente un handicap des établissements créés à la ville nouvelle de Bellil et rendent difficiles la vie des habitants où un jeune père nous affirme « *Pendant une période de grève ici dans cette polyclinique il y a deux ans de ça , je n'ai pas pu être pris en charge pour soigner mon fils , et il est décédé , je l'ai perdu mon bébé de 08 mois en sortant de la ville en allant à Hassi R'mel* »²⁶³ .

Les cadres du secteur de la santé interviewés dans cette polyclinique estiment que le manque de moyens matériels incombe à l'état , mais il éprouvent également une grande difficulté à satisfaire la demande en soins médicaux nécessaires cette population délocalisée dans la nouvelle cité 1200 logement²⁶⁴, c'est pour cette raison qu'un médecin responsable de la polyclinique l'explique d'une manière objective « *oui les citoyens se plaignent de nos services , c'est vrai , nous avons une petite équipe de qualification moyenne certes , les moyens matériels sont également moins performants , mais la raison réelle à mon sens c'est le nombre de patients qu'on reçoit , j'imagine même si on avait le moyens , on aurait du mal à gérer tout ce nombre de nouveaux citoyens délocalisés , y peut être la possibilité de créer en urgence d'autres équipements de santé* »²⁶⁵.

L'impact de cet handicap de moyens est considérablement affectant dans les cas des soins urgents. La ville de par sa situation désertique, représente plusieurs cas d'accident en période de grande chaleur. Le Quotidien Liberté, dans son édition du 16 juin 2007, relate un fait divers dans ce sens « *Un enfant âgé d'à peine six ans a été mortellement piqué par un scorpion dans la maison familiale à Bellil, nouvelle ville relevant de la daïra de Hassi R'mel, située au sud du chef-lieu de la wilaya de Laghouat. C'est dans son sommeil profond que la victime a été piquée, nous dit-on, ce qui a nécessité son évacuation vers l'hôpital Ahmida-Ben-Adjila*²⁶⁶ du chef-lieu de Laghouat, distant d'environ 90 km, où elle a succombé à ses blessures »²⁶⁷.

²⁶³ - jeune père de famille interviewé à la cité 1200 logements

²⁶⁴ - la cité réservée pour les familles issues des zones d'habitat précaire dépassant les 4500 habitants

²⁶⁵ - Médecin responsable de polyclinique

²⁶⁶ - l'hôpital central de la wilaya , situé au chef-lieu de wilaya

²⁶⁷ - Le quotidien liberté 16 juin 2007

5.2.4. Equipements de sureté

En plus de l'éducation et de la santé, un autre aspect est ressenti comme un manque flagrant. Il s'agit des équipements de surveillance et de sureté où un chef de ménage affirme à ce propos « *je ne peux pas vous parler de beaucoup de choses, j'en connais pas grande chose, je vous cite les établissements qui ont une relation avec notre vie d'une façon directe, leurs manque me fait sentir une menace, l'éducation pour nos enfants, la santé et la sureté pour nous tous* »²⁶⁸

À travers les entretiens directs avec les citoyens de la ville, on sent qu'il y a une crainte envers la situation de la sureté notamment en période hivernale, moment opportun pour toutes actions de tentatives de vol. Un chef de ménage confirme cet état de fait qui concerne la sécurité « *durant ces deux années (2015,2016) on a eu plusieurs tentatives de vol notamment de voitures, ce phénomène est complètement nouveau dans la région toute entière, mais pendant la nuit, il n'y a pas d'éclairage, on ne peut pas surveiller nos voitures à l'extérieur* »²⁶⁹



Figure 78 : projet du nouveau siège de sureté de la ville nouvelle de Bellil en phase d'achèvement (Source : Sofrani K le 01juin 2016)

²⁶⁸ - Un chef de ménage interviewé à la porte de l'école

²⁶⁹ - Un chef de ménage interviewé à la cité 1200

Souvent partiellement déclarées, ces tentatives de vol figurent dans des cas minimes²⁷⁰ sur les statistiques officielles des service de sécurité. Néanmoins, la crainte exprimée par la population pour cet état de fait s'avère très importante. Ceci est dû au manque d'équipements de contrôle de sureté ayant laissé la possibilité aux réseaux de vol de se développer d'une façon très constatée. Il est à noter également que ce phénomène est dû notamment au retard dans la livraison du siège de sureté au niveau de la ville nouvelle de Bellil (voir figure 78).

Selon le quotidien El Watan du 04 aout 2016 « *Plusieurs cas d'agression suivie de vol ont été signalés au cours du dernier mois. « Nous sollicitons l'ouverture du commissariat pour sécuriser la localité et sa population qui vit sous la menace de bandes de malfaiteurs. Il y a un mois, pas moins de quatre habitants ont été volés et délestés de leurs biens, cette situation est plus qu'inquiétante. Nous devons bénéficier de la présence des éléments de police», insiste un habitant. Un autre ne manque pas de souligner que «ces actes de cambriolage sont perpétrés par des bandes de malfaiteurs qui ne sont pas originaires de la localité. Ils viennent d'ailleurs». Les habitants de Bellil ont décidé d'adresser une pétition aux autorités locales pour les sensibiliser sur le phénomène d'insécurité qu'ils vivent au quotidien* »²⁷¹.

²⁷⁰ - Moins de 10 % de cas déclarés (selon le travail d'enquête)

²⁷¹ - Le quotidien el WATAN 04-08-2016

5.2.5. Équipements de sport et des loisirs

La nomenclature des équipements sportifs n'est pas également plus importante. Puisque la ville industrielle de Hassi R'mel représente la commune la plus riche et par conséquent celle qui est la plus dotée en équipements sportifs notamment les piscines, représentent la destination préférée des jeunes en période estivale. La nouvelle de Bellil, à l'exception de quelques espace de jeu extérieurs pour les enfants, est dépourvue de tout équipements pouvant représenter une alternative de rechange pour ces jeunes délocalisés.

Comme le montre la figure 79 ci-dessous, le projet de piscine qui perdure n'arrive pas à voir le jour. Les responsables estiment que son avancement est à 70%²⁷² et sa livraison est prévue au cours de l'année 2017²⁷³



Figure79 : Projet de la piscine de la ville nouvelle de Bellil
(Source : Sofrani K le 06 février 2016)

²⁷² - Estimation du maître d'œuvre lors de notre visite en fin septembre 2016

²⁷³ - Selon les services techniques de maîtrise d'ouvrage

Le manque en équipements de loisirs influe d'une façon significative sur le quotidien de la population de la ville nouvelle de Bellil. Dans cette région désertique, les terrains de football représentent un espace d'épanouissement et de distraction notamment pour les jeunes. Comme le montre la figure ci-dessous, le seul projet inscrit au profit de cette ville souffre d'un retard dans sa réalisation.

Le terrain de sport, en cours de réalisation n'arrive pas à voir le jour dans des conditions financières relativement difficiles.

Comme le montre la figure 80, ce projet, faisant partie du programme sectoriel de la wilaya, enregistre un retard considérable au moment où les jeunes de la ville exploitent des espaces non aménagés pour leurs activités sportives notamment le football.

Selon les entretiens avec les entreprises chargés des travaux, l'ouverture ne pourra avoir lieu qu'en fin d'année 2017.



Figure 80: Projet de terrain de sport en cours de réalisation dans la ville de Bellil
(Source : Sofrani K le 20 mars 2017)

5.2.6. Equipements réalisés, non mis en service

La situation particulière de la ville nouvelle de Bellil s'avère d'une grande ambiguïté complexe voire incompréhensible. la délocalisation concerne les services avant celles de la population. Si on considère que ce processus de délocalisation vers la ville nouvelle de Bellil est assujéti à l'achèvement des équipements recevant le grand public répondent à ces besoins et facilitent les aspirations administratives. On aura certainement des difficultés d'assimiler une situation des équipements qui sont achevés et équipés mais avec un personnel assez réduit, n'auront qu'à assurer un minimum de services administratifs, alors que ceux qui sont plus importants demeurent concentrés à la ville de Hassi R'mel. Dans la ville nouvelle de Bellil, on retrouve des antennes de daïra regroupant la subdivision de l'urbanisme, de l'agriculture et du logement. En revanche, les services ayant une relation avec la population, notamment le service biométrique, demeure à Hassi R'mel.

L'antenne de la commune se limite uniquement à un minimum de documents d'état civil, par contre, les services nécessaires demeurent également concentré à Hassi R'mel.

À cet effet, un bureau d'emploi et deux bureaux de poste assurent un minimum de service pour une population dépassant les 7000 habitants en fin 2016.

D'autant plus, la population délocalisée se déplace vers la ville de Hassi R'mel pour délivrer ses documents administratif. Djamel, jeune résident à la nouvelle ville de Bellil affirme que *« pour délivrer un passeport , une carte d'identité , ou une résidence , on est obligé de passer la matinée , pour ne pas dire une journée complète , pour aller à Hassi R'mel attendre la signature du document et revenir l'après-midi , les dossier de la CNAS aussi , pour un simple renseignement on doit se déplacer alors qu'on a la possibilité de délocaliser ou au moins , créer des antennes provisoires »*²⁷⁴.

Ces services, jugés *« proportionnels à la concentration de la population »* selon les responsables locaux, représentent une difficulté majeure pour la population délocalisée.

La population apprécie moins les agglomérations qui n'abritent pas les institutions de décisions *« oui le maire est toujours à Hassi R'mel, mais vient de temps à autre, ici il n'y a personne »*²⁷⁵. Cette sensation est omniprésente chez la population tout au long de la période de notre travail empirique. Elle est souvent sentie chez les personnes âgées, ayant des difficultés à l'accès à l'information, expriment une certaine dépendance au responsable de l'agglomération. Pour eux, Celui-ci symbolise leur représentation auprès des administrations et dans tous les secteurs.

²⁷⁴ - Djamel, jeune résident la cité 1200 logements à la ville nouvelle de Bellil

²⁷⁵ - A travers les entretiens directs dans les quartiers

Face au manque d'infrastructures vitales, notamment dans les secteurs de la santé, de l'éducation et l'administration, comme les montrent les figures 81 , 82 ci-dessous. D'autres équipements sont réalisés au profit de la culture et des finances ne sont pas encore mis en service.

En réponse à notre question relative à cette situation, les gestionnaires du programme de développement local estiment « *bien que la wilaya dispose d'un outil de réalisation important composée d'un groupe d'entrepreneurs en majorité jeunes ils sont souvent spécialisés dans des équipements qui enregistrent un plan de charge permanent pour eux , notamment l'habitat et les équipements scolaires , ce penchant vers la nature des équipements en fonction des spécialisation de ces entreprises a créé un certain déséquilibre , au moment où on enregistre un retard dans la livraison des équipements scolaires , les autres équipements se réalisent dans leurs délais , en fait ces équipements sont à la fois peu et ne sont pas rattachés directement au échéanciers des rentrées sociaux-économiques comme ceux de l'éducation par exemple* »²⁷⁶.

Dans les localités lointaines, les déplacements d'ouvriers et le transport des matériaux de construction représente une entrave à la réalisation des projets et une difficulté majeure au processus de développement.

La ville nouvelle de Bellil est caractérisée par un climat très chaud et beaucoup de travaux se font généralement la nuit²⁷⁷ , ce qui rend plus difficile la prise en charge des aspects logistiques des projets. « *Pour la ville nouvelle de Bellil, avant lorsqu'il y avait les projets , les entreprises hésitent parfois d'y travailler pour le manque de la main d'œuvre, l'éloignement sachant que les prix sont souvent les mêmes , il préfèrent donc travailler en chef-lieu de wilaya , pour eux , ce sont des dépenses au moins , mais bon maintenant 2016 et 2017 on n'a aucun programme* »²⁷⁸.

²⁷⁶ - Entretien avec le sous-directeur des équipements de la wilaya de Laghouat entretien

²⁷⁷ - on site par exemple les travaux de bétons qui sont strictement interdit de 8h du matin jusqu'au 18h du soir en périodes de grandes chaleur de 15 juin jusqu'au fin Aout

²⁷⁸ - Entretien avec un cadre dans la Direction des équipements publics de la wilaya de Laghouat.



Figure 81: Nouveau siège des finances de la ville nouvelle de Bellil
(Source : Sofrani K le 05 juin 2016)



Figure 82: Nouveau centre culturel de la ville nouvelle de Bellil
(Source : Sofrani K le 05 juin 2016)

5.3. Evaluation de la mobilité scolaire

5.3.1 Mobilité scolaire avant l'exurbanisation

La situation marginale des cités d'habitat précaire par apport à la ville de Hassi R'mel et la nature accidentée et difficilement accessible, fait des déplacements un aspect moins sûr. Les trajectoires entre la périphérie de la ville et les écoles, parcours de décharges, souvent représentent une menace pour la santé et même pour la vie des enfants. L'indicateur retenu pour l'évaluation de la mobilité scolaire se présente dans le temps mis par les élèves pour arriver à leurs écoles.

En réponse à cette question, les enquêtes ont montré qu'une bonne partie, soit plus de 80 %, met entre 20 mn et 45 mn, alors que plus de 16 % met plus de 45 mn. La figure 83 retrace ces différentes durées parcourus entre les lieux de résidence et les écoles.

S'agissant d'un terrain accidenté et difficilement accessible, les déplacements se font généralement en marche à pied, ces durées apparaissent acceptables, néanmoins, en comparant ces chiffres avec les distances courtes séparant ces lieux de résidence de la ville, laisse planer le doute sur cette discordance. Certains ménages de la zone d'habitat précaire de la ville de Hassi R'mel expriment leur inquiétude en raison de cette liaison importante entre la maison et l'école, qui présente un ensemble de risques, notamment pour les écoliers en bas âge où un chef de ménage affirme selon la circonstance que « *Oui tout le monde veut envoyer ses enfants à l'école, ces établissements ne sont pas aussi loin, mais les parcours, pour y arriver, sont trop difficiles, surtout pour les enfants du primaire, les décharges, les intempéries la difficulté de quelques passages, cela nous fait peur surtout en période d'hiver. Pour les collégiens et les lycéens qui ont eu la possibilité de poursuivre leurs études, des difficultés pour se déplacer à pieds et ne revenaient qu'au soir* »²⁷⁹.

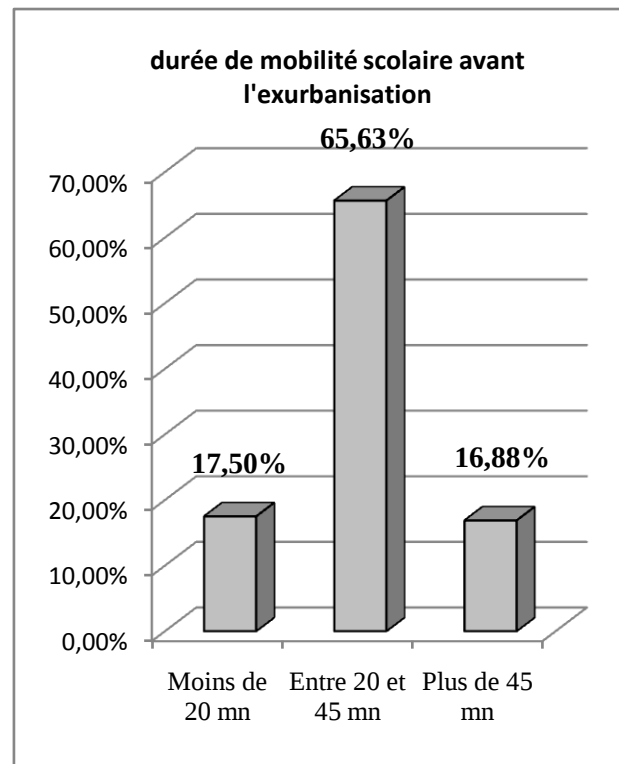


Figure 83 : L'évaluation de la durée de mobilité scolaire avant l'exurbanisation

(Source : élaboré par Sofrani K sur la base des enquêtes effectuées in situ entre 2014 et 2015)

²⁷⁹ - Un chef de ménage rencontré en revenant de son travail, juin 2012

5.3.2 La mobilité scolaire après exurbanisation

La proximité des équipements scolaires, ressenti par la population dans la ville nouvelle de Bellil avait comme effet positif la facilité des déplacements des écoliers à leurs établissements. Parmi les aspects améliorés dans ces nouveaux lieux de résidence, les trajectoires reliant les cités d'habitat et les écoles et par conséquent les temps parcourus souvent à pied sont nettement réduits.

En réponse à cette question, les enquêtes ont montré qu'une bonne partie soit plus de 80 % met moins de 20 mn, 15 %

met entre 20 et 45 mn ET 2,5 % plus de 45 minute. Il s'agit en fait, des cas de lycéens qui habitent relativement loin . La figure 84 retrace ces différentes durées parcourues entre les lieux de résidence et les écoles

La majorité des ménages interviewés expriment leur satisfaction quant à la mobilité scolaire. Les enfants scolarisés se répartissent en plusieurs établissements de cycles différents et d'emplacements variés accompagnés par des espaces de regroupement, structurés et maîtrisés en plein centre-ville. Ceci représente un aspect d'amélioration significatif des conditions d'étude pour cette frange de population et un aspect de réussite du processus de délocalisation.

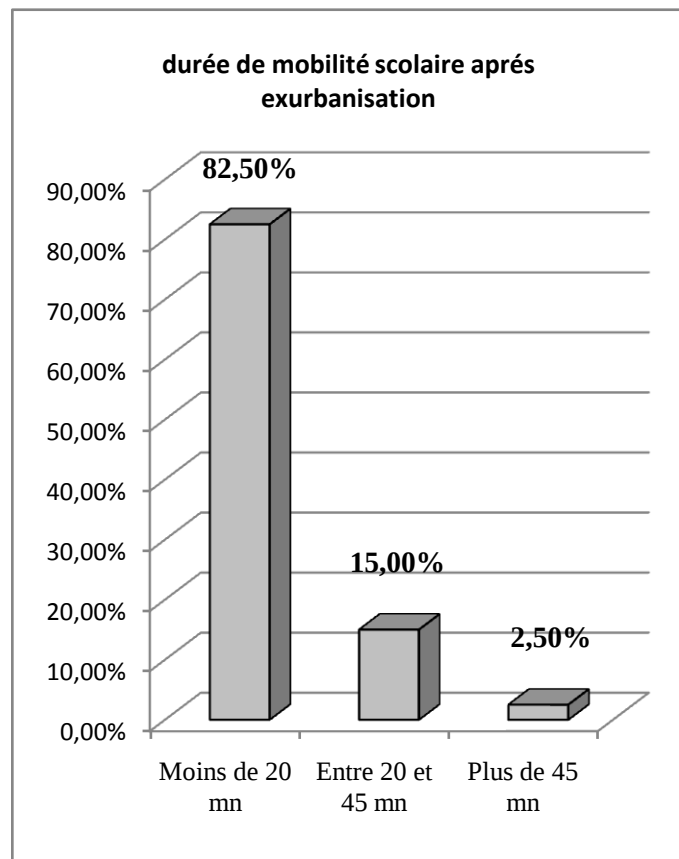


Figure 84 : L'évaluation de la durée de mobilité scolaire après l'exurbanisation
(Source : élaboré par Sofrani K sur la base des enquêtes effectuées in situ entre 2014 et 2015)

5.4. Evaluation de la mobilité professionnelle

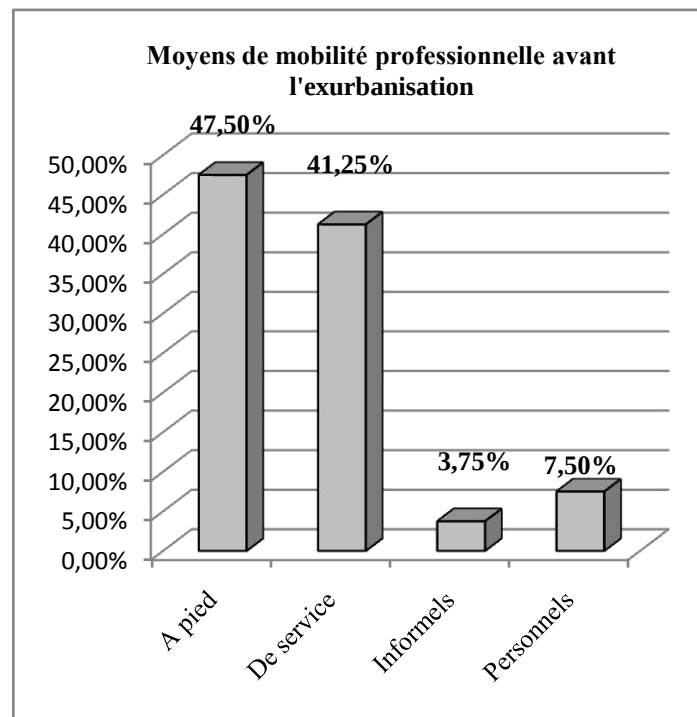
5.4.1 Mobilité professionnelle avant l'exurbanisation

L'emploi, les différentes activités industrielles et les prestations commerciales, font de la ville de Hassi R'mel un pôle d'attractivité important. Ceci a généré un mouvement de déplacement de plus en plus conséquent. Ce flux de mobilité concerne notamment les employés, en régime ordinaire²⁸⁰, issus des agglomérations voisines²⁸¹.

Il est à noter que les moyens de transport de service ne sont assurés que pour une frange minime de ces employés. Il s'agit en particulier, des employés de la SONATRACH, ou des autres entreprises industrielles publiques.

Bien que le développement économique et urbain de la ville de Hassi R'mel soit conséquent, et en l'absence d'un réseau public, le réseau de transport est en décalage structurel. Le transport en commun privé enregistre également un manque considérable.

La figure 85 ci-dessous montre la répartition des moyens de mobilité professionnelle dans la ville de Hassi R'mel (échantillon étudié, zone d'habitat précaire) dont 41 % des déplacements seulement sont assurés par les employeurs, quant au reste, et en l'absence d'un réseau de transport public, une minorité des citoyens se permet les moyens personnels ou informels. Quant à la majorité restante 47.50 % préfèrent la marche pédestre.



La figure 85 : L'évaluation des moyens de mobilité professionnelle avant l'exurbanisation
(Source : élaboré par Sofrani K sur la base des enquêtes effectuées in situ entre 2014 et 2015)

²⁸⁰ - Un travail de huit heures de la journée, sans prise en charge dans les bases de vie des entreprises industrielles, ou les employés des administrations et des établissements publics qui ne bénéficient d'aucune prise en charge d'hébergement ou de restauration.

²⁸¹ - Source : direction du transport de la wilaya de Laghouat 22 mars 2017

Ceci entraîne un temps de déplacement relativement important, comme présenté dans la figure 86 ci-dessous. Les enquêtes ont montré que malgré les distances courtes entre les lieux de résidence et les usines, plus de 72 % des déplacements prennent entre une demi-heure et plus d'une heure.

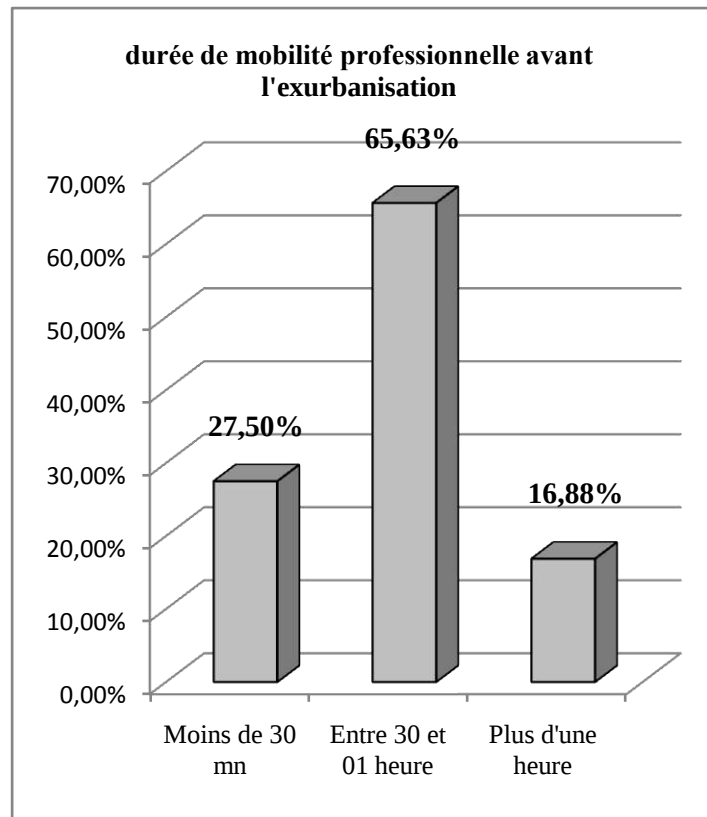


Figure 86 : L'évaluation de la durée de mobilité professionnelle avant l'exurbanisation
(Source : Élaboré par Sofrani K sur la base des enquêtes effectuées in situ entre 2014 et 2015)

Selon la sous-directrice des transports de la wilaya de Laghouat, dans cette vaste étendue désertique de cette région, la ville de Hassi R'mel et la ville de Bellil étant les deux seules agglomérations urbaines reliées par une ligne de transport en commun. Quant aux autres agglomérations de la commune et celles avoisinantes, elles demeurent complètement déconnectées. Les employés ont recours souvent aux moyens de déplacements informels auprès des privés, ou passent de longues heures en attente des bus passant par la route nationale N°1.

Le tableau 42 ci-dessous présente la répartition des lignes de transports créées entre les agglomérations de la communes de Hassi R'mel et les agglomérations voisines.

Le tableau 42 : Répartition des lignes de transport en commun dans la ville de Hassi R'mel

moyens de mobilité dans la ville de Hassi R'mel						
Code de la ligne	Ligne		Distance (Km)	statut	Nombre total des véhicules	Nombre total des sièges
	Départ	arrivée				
034001	Hassi R'mel	Hassi Delâa	68	Privé	Néant	
034002		Ville Nouvelle de Bellil	46	Privé	27	868
034003		Bouzbaier	32	Privé	Néant	
034009	Hassi Delâa	Ville Nouvelle de Bellil	50	Privé	Néant ²⁸²	

(Source : direction du transport de la wilaya de Laghouat, 22 mars 2017)

Depuis sa création, la ville de Hassi R'mel a édifié un aéroport qui demeure dépourvu des équipements publics de transport, comme le montre la figure 87. Les quelques bus et minibus occupent la rue en plein centre-ville, dans un état de désordre qui ne reflète nullement le statut international de cette ville.



Figure 87: Le regroupement des minibus au niveau de la cité OPGI au centre-ville de Hassi R'mel
(Source : APC Hassi R'mel)

²⁸² - Néant dans les trois cas ci-dessus signifie que malgré l'existence de cette ligne, aucun moyen de déplacement n'est disponible, toute mobilité se base sur les moyens propres des ménages ou les moyens de déplacement informel

D'autre part, les instruments d'urbanisme en vigueur, notamment les rapports du PDAU et du POS, ne présentent aucune particularité au domaine de mobilité, du fait que le transport est assuré, au aussi bien pour les employés des usines que pour leurs enfants écoliers, vers des établissements qui sont souvent proches au cités résidentielles.

Les employés des usines disposent en bonne partie de véhicules privés (soit plus de 70 %)²⁸³. Leurs déplacements professionnels se font par voie aérienne et les déplacements personnels se font souvent par leurs moyens personnels. Ceci a significativement contribué au déclin du système de transport en commun dans cette ville.

5.4.2 Mobilité professionnelle après l'exurbanisation

Après l'exurbanisation, la situation de la mobilité semble être moins améliorée. Outre le manque de moyens, vient s'ajouter l'éloignement des lieux de travail

Au niveau de la ville nouvelle de Bellil, outre ces moyens de mobilité réduits, s'ajoute le manque d'infrastructures de transport comme le montre la figure 88 ci-dessous²⁸⁴. Les minibus du transport en commun, assuré en totalité par les privés, se regroupent dans la grande placette du centre-ville. Aucun équipement n'est dédié à ce secteur qui représente l'élément clé de développement de la ville et du projet de délocalisation en particulier.



Figure 88 : Le regroupement des minibus de la placette du centre-ville de Bellil
(Source : Sofrani K le 23 mars 2017)

²⁸³ - Selon un ensemble de cadres de la SONATRACH

²⁸⁴ - Photo prise par l'auteur le 23 mars 2017

Selon la sous-directrice des transports de la wilaya de Laghouat, un seul projet inscrit, non encore lancé, le tableau N° 43 ci-dessous montre la situation de ce projet.

Tableau 43 : situation des infrastructures de mobilité dans la ville nouvelle de Bellil

Infrastructures de mobilité				
Type d'équipement	Localité	Etude	Réalisation	Mise en service
Projet d'une gare routière	Ville Nouvelle de Bellil	achevée	Non lancée	-

(Source : direction du transport de la wilaya de Laghouat)

La majorité de chefs de familles délocalisés interviewés exercent des emplois de nature différentes au sein de la ville industrielle de Hassi R'mel, soit un taux de 77.39 %. Cette situation a généré un mouvement pendulaire entre la ville de Bellil et la ville industrielle de Hassi R'mel.

Bien que le transport du personnel soit assuré pour une partie des employés, les citoyens se déplacent en transport commun privé. Bien que ce dernier soit disponible, ces chefs de ménages éprouvent des difficultés dans le temps des déplacements.

Selon les chefs de ménage interviewés, bien que la mobilité professionnelle entre la ville nouvelle de Bellil et Hassi R'mel soit améliorée, après plusieurs dispositions prises par les services de la direction du transport, comme le montre la figure 89, le temps de déplacement demeure sensiblement important.

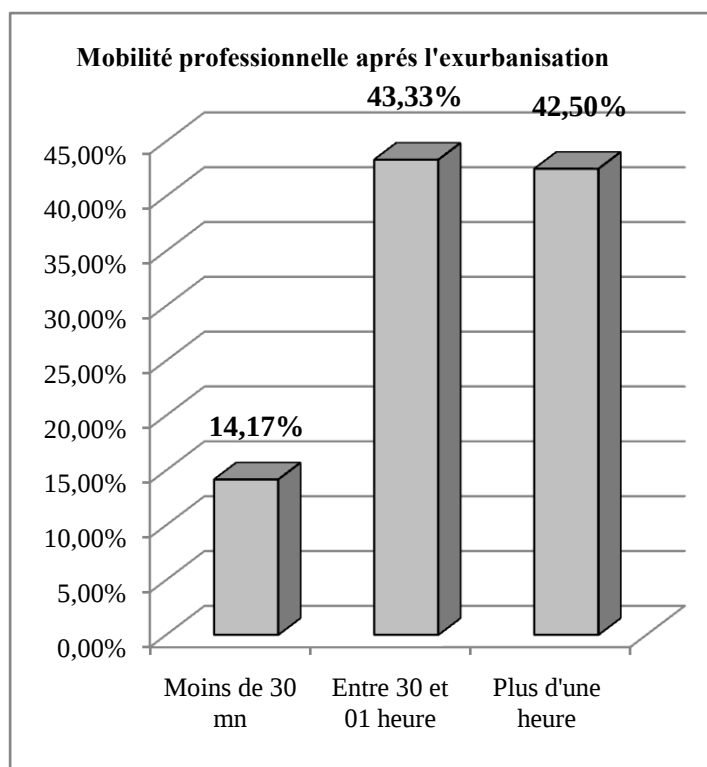


Figure 89 : L'évaluation de la mobilité professionnelle après l'exurbanisation
(Source : Élaboré par Sofrani K sur la base des enquêtes effectuées in situ entre 2014 et 2015)

En réponse à notre question relative à l'amélioration des déplacements entre la ville de Hassi R'mel et la ville de Bellil, un chef de ménage nous assure que « *Oui avant c'était relativement difficile, maintenant Dieu merci, la disponibilité du transport en commun privé est réglementé, chaque demi-heure un départ, sauf que nous avons ici des minibus parfois, l'attente prend plus de temps, et ça nécessite de se lever très tôt, nous avons des responsabilités familiales, enfin j'estime que les déplacements se sont améliorés ici à la ville de Bellil* »²⁸⁵

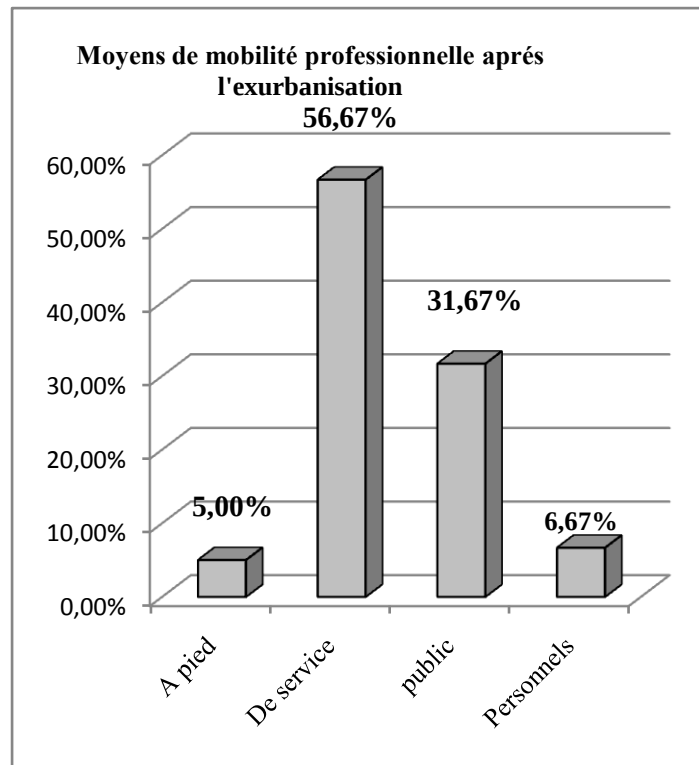


Figure N° 90 : L'évaluation des moyens de mobilité professionnelle après l'exurbanisation
(Source : Résultats des enquêtes)

²⁸⁵ - Un chef de ménage rencontré à l'arrêt de bus de la ville nouvelle de Bellil, mai 2016

Chapitre 6

Evaluation de l'implication de
l'exurbanisation sur l'habitat

Chapitre 6 : Evaluation de l'implication de l'exurbanisation sur l'habitat

1. La vision d'exurbanisation de 1987 jusqu'au 2005

1.1 Évolution et évaluation de l'habitat avant l'exurbanisation

La sédentarisation, selon les ménages interviewés, affecte durement les familles d'origine bédouine et provoque un sentiment de déracinement.

Une fois installés, les ménages issus du monde rural notamment les bédouins, montent leurs tentes comme solution rapide pour se protéger du climat aride de la région.

En effet, la tente est un abri tissé en laine de mouton colorée en forme de toile d'araignée de couleur variant du marron au noir selon les régions, étirée par des cordons rattachés à des piquets implantés dans une distribution axiale sur un rayon variant de 5 à 7m. La structure en bois démontable fait de la tente un abri léger et facile à monter en un temps très réduit.

Elle a subi, au fil des temps, plusieurs mutations dans la période qui a précédé l'urbanisation des zones d'habitat précaire de la ville industrielle de Hassi R'mel.

Selon les ménages interviewés, lors de nos constats comme le montre la figure 91, 5 ménages seulement gardent leurs tentes à côté de leurs maisons construites en dur pour recevoir les invités et pour satisfaire des grands parents qui y vivent.



Figure 91 : Le passage progressif de la tente à la baraque en bois
(Source : Sofrani K janvier 2009)

Les conditions climatiques et la situation sécuritaire à l'intérieur des zones d'habitat précaire de la ville industrielle de Hassi R'mel ont généré un souci de fortification d'abris. La baraque vient remplacer la tente qui ne répondait pratiquement plus au nouveau mode de vie.

Le départ de plusieurs compagnies étrangères a engendré une abondance en matériaux légers, à savoir : le bois, la tôle, les éléments de structure métallique. La récupération de ces matériaux a permis de développer de façon visible cette mutation de la tente en une baraque.

Comme le montre la figure 92, le passage a permis de développer, de définir et de structurer des espaces vastes, relativement propres et sécurisés, et de rajouter des espaces nouveaux entre autres les dépôts et les garages pour le stationnement des véhicules.



Figure 92 : Le passage progressif de la baraque en bois vers la construction en pierre (Source : Sofrani K janvier 2009)

À partir des années 90 et afin d'assurer une sécurité foncière et parer aux tentatives de démolition menées par les collectivités locales, les habitants des zones d'habitat précaire de la ville industrielle de Hassi R'mel instaurent une nouvelle stratégie d'appropriation de l'espace.

Les carrières d'extraction du tuf par les entreprises des travaux publics ont laissé sur le tas un nombre important de matériaux locaux dont la pierre qui figure en première ligne.

Comme le montre la figure 93, ce matériau local est associé en majorité au mortier de tuf ou de chaux. Outre ses caractéristiques thermiques et phoniques, la pierre permet d'avoir de grandes surfaces sans pour autant utiliser beaucoup d'éléments de structure.



Figure 93 : La construction en pierre local avec un mortier de tuf et de ciment (Source : Sofrani K janvier 2009)

Des murs porteurs en pierres crépus en ciment de l'intérieur et de l'extérieur, les solives formées de tubes galvanisés récupérés, la toiture en tôles métalliques ondulées, couvertes d'une chape de béton comme le montre la figure 94. La mixité des matériaux¹ de construction utilisés disponibles sur site a permis aux ménages de réaliser des unités d'habitation protégées des intempéries, ceci a permis également d'acquérir un espace sécurisé.

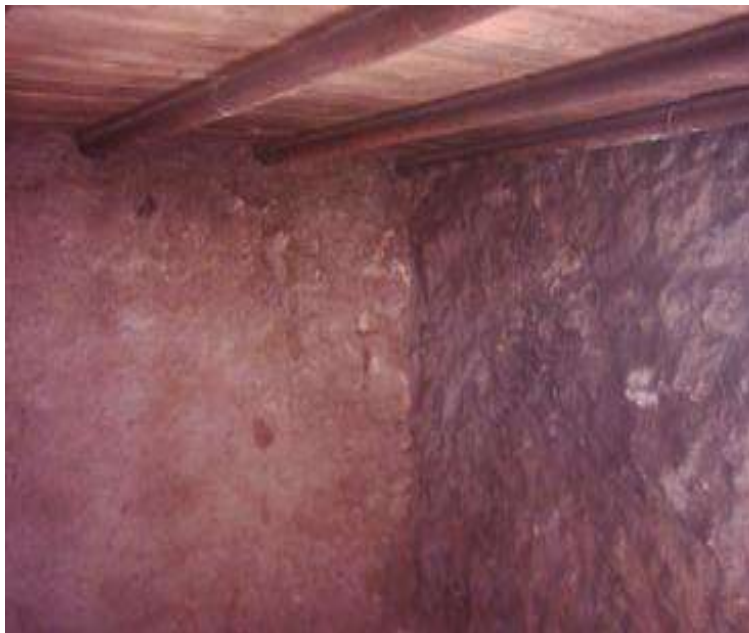


Figure 94 : mixité des matériaux de construction de l'habitat précaire (Source : Sofrani K janvier 2009)

¹ - Le toit en tube d'acier et une couverture en tôle galvanisée, crépissage intérieur en en duit de ciment

D'autre part, ce nouveau type de constriction rend la mission de démolition plus difficile les collectivités qui éprouvent des difficultés quant à la démolition dans la mesure où elles nécessitent des engins beaucoup plus performants et puissants. Un technicien de L'APC nous assure que *« les constructions en pierre ou parpaings sont toujours délicats dans leurs démolition, non seulement sur le plan moyens mécaniques, mais leurs propriétaires sont toujours insatisfaits, sincèrement on travaille dans des conditions très difficiles même en présence des forces de l'ordre »*².

Les propriétaires de ces habitations sont souvent les plus difficiles à convaincre car pour un citoyen réaliser une construction en dure représente une propriété de la parcelle.

Ceci est senti lors des visites auprès des ménages qui ne rendent pas compte des risques. Ces chefs de ménages vivent toujours dans l'espoir de passer de la phase de délocalisation à la phase de régularisation *« c'est tout près de notre travail, nous n'avons rien demandé, nous avons construit nos maisons nous-mêmes et tout seuls sans aucune aide de personne, on veut juste un papier de propriété »*³.

² - Un technicien de l'APC

³ - La régularisation de la propriété foncière des constructions précaire est une stratégie appliquée par l'état durant la fin des années 70 , dans des contextes particuliers et très réduits , opportun à l'urbanisation et dans des situations économiques particulières également qu'a connues le pays

2. Stratégies d'exurbanisation

2.1 Stratégies d'exurbanisation avant le décret 05-476

À l'exception de quelques lotissements créés par les collectivités locales, durant la période des années 1980, aucun programme n'a été inscrit dans le but de délocaliser les habitants des zones d'habitat précaire de la ville industrielle de Hassi R'mel.

En 1995, et dans le cadre de l'opération initiée par la banque mondiale pour la résorption de l'habitat précaire (RHP), la ville de Hassi R'mel a bénéficié de 100 aides pour la réalisation des noyaux de logement évolutif au sein de la ville de Bellil.

Comme le montre la figure 95 ci-dessous, les parcelles attribuées sont de 150 m² (10 m x 15 m) dont la partie construite est de 40 m² sous forme de noyau clos et couvert (cuisine + chambre + SDB) non fini.

La maîtrise d'ouvrage était déléguée à l'agence foncière locale où le financement était assuré par la caisse nationale du logement.

En 2001, et pour améliorer les façades urbaines du quartier, le ministère de l'habitat et de l'urbanisme a lancé une opération de rattrapage des déficits enregistrés au niveau des projets de réalisation des logements évolutifs dans quelques localités à travers la wilaya de Laghouat. Le projet des 100 logements de la ville de Bellil a eu un montant avoisinant les 150.000 ,00 DA / logement, qui a permis d'achever les travaux de finitions extérieures de ces logements (voir figure 96). Les travaux de VRD ont été pris en charge par le programme de la requalification urbaine lancé dans le cadre du programme sectoriel de la wilaya.

Le foncier demeure non encore apuré en totalité. Certains bénéficiaires ne disposent d'aucun document de propriété. En outre, ils sont incapables d'achever leurs logements, l'opération n'a pas atteint ses objectifs fixés en amont. Le manque d'infrastructures d'accompagnement présentait un handicap pour ce projet.

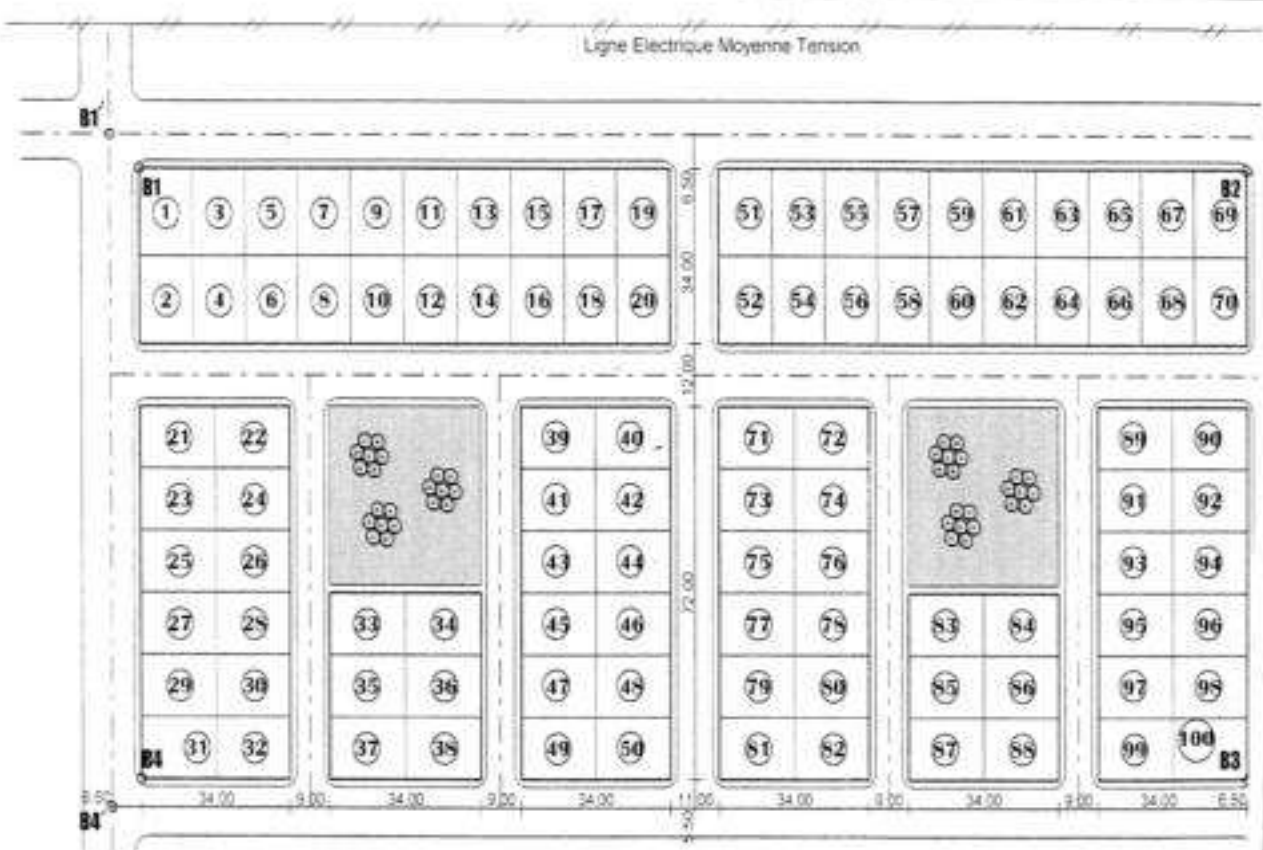


Figure 95 : Plan de masse des 100 logements évolutifs – ville nouvelle de Bellil
(Source : DLEP Laghouat)



Figure 96 : Façade principale des 100 logements évolutifs – ville de Bellil
(Source : Sofrani K , Juin 2009)

2.2 Stratégies d'exurbanisation après le décret 05-476 du 20 décembre 2005

Outre les premières opérations de réalisation de logements évolutifs, il y a lieu de noter que la nouvelle alternative adoptée, suite à l'accord de prêt N°4361 signé le 9 juillet 1998 entre l'Algérie et la banque internationale pour la reconstruction et le développement, est adoptée pour le financement du projet d'habitat social destiné à la résorption de l'habitat précaire dans 12 wilayas : Alger, Oran, Constantine, Annaba, Blida, Tipaza, Bouira, Médéa, Msila, Guelma, Skikda et Tébessa⁴

En dépit des diversités existantes à travers le territoire national, cette alternative standardisée a été généralisée par la suite, dans les autres wilayates, sans pour autant tenir compte des situations assez différenciées.

Précédée par la loi 04-20 du 25 décembre 2004 le décret 05-476 du 20 décembre 2005 vient de décider définitivement l'exurbanisation et la délocalisation des différentes infrastructures urbaines pour démolir l'habitat précaire voire même procéder à l'expropriation pour l'utilité publique des biens immobiliers ayant des justificatifs de propriété définitive⁵.

Cette décision ferme accompagnée d'un arsenal juridique mettant en exergue le logement décent comme priorité de l'état, a donné naissance aux grands projets de logement dont un programme de 1200 logements qui a été inscrit à la ville nouvelle de Bellil à elle seule dont l'objectif est de renforcer la décision d'exurbanisation prise par l'état. Ce programme qui s'inscrit dans le segment du logement social locatif a été orienté et destiné à la résorption de l'habitat précaire de la ville industrielle de Hassi R'mel et de renforcer le processus de l'exurbanisation, assurant à la fois les deux objectifs primordiaux l'urbain et l'environnemental.

Le projet de 1200 logements sociaux locatifs destinés au processus de délocalisation des familles des zones d'habitat précaire de la ville industrielle de Hassi R'mel, a été lancé à travers des concours d'architecture. Le plan d'aménagement global a été largement discuté avec une forte participation et une concertation des différents services lors des séances organisées par le maître d'ouvrage OPGI⁶ et sous la direction du CLOA⁷.

⁴ - Décret présidentiel N° 98-414 DU 7 Décembre 1998. *J.O 93 DU 13/12/98*

⁵ - L'article 49 de la loi 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, p.13. *J.O.R.A.N° 84 DU 29/12/2004*, et l'article 06 du décret 05-476 du 20 décembre 2005

⁶ - Office de la promotion et de la gestion immobilière

⁷ - Conseil local de l'ordre des architectes (représentation syndicale au niveau local)

Comme le montre le plan d'aménagement global (voir la figure 97). Plusieurs bureaux d'études d'architecture ont été retenus avec des propositions variées, formant ainsi une nouvelle entité urbaine riche et cohérente dans la ville nouvelle de Bellil.

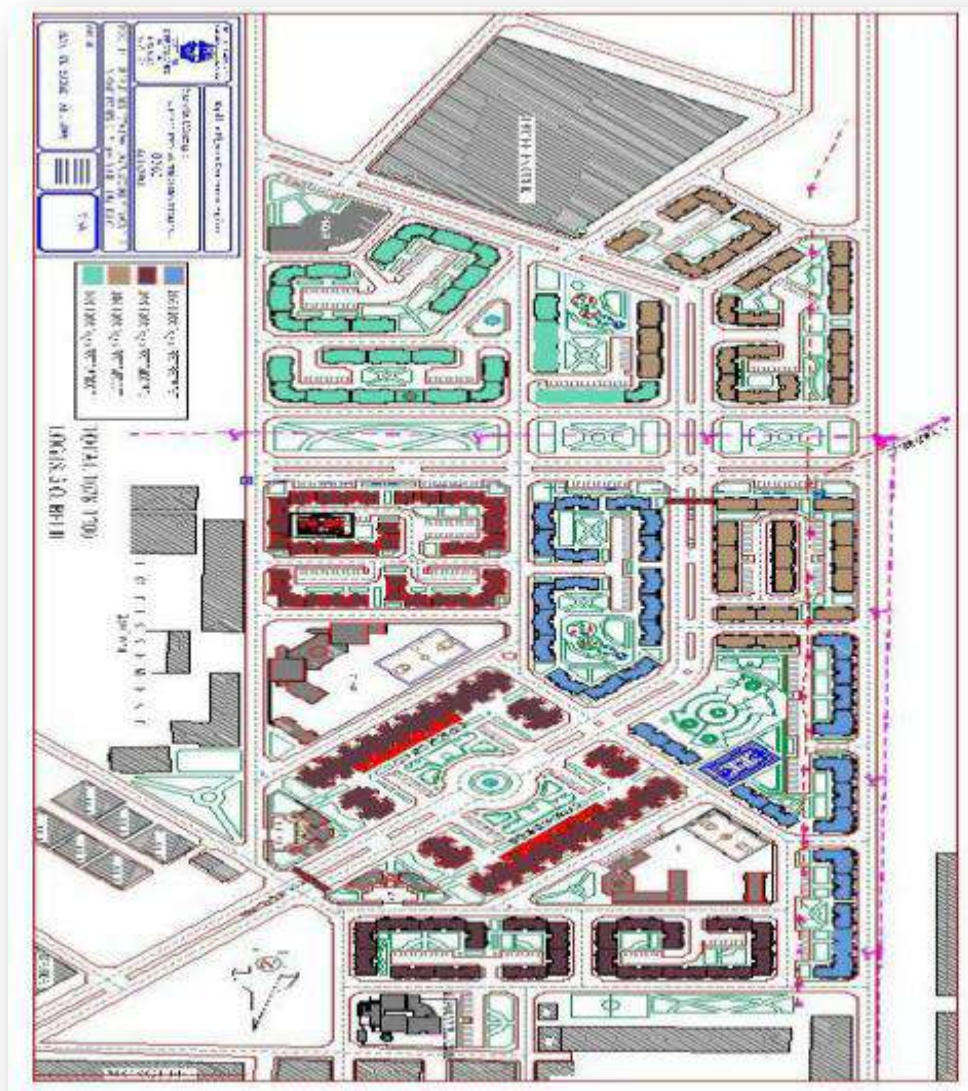


Figure 97 : Plan d'aménagement global du projet 1200 logements de la ville nouvelle de Bellil selon la typologie. (Source : OPGI de Laghouat 2009)

Dans le cadre de cette évaluation nous avons pris des échantillons de toutes les cités composant le projet des 1200 logements.

Par ailleurs, présentons à titre indicatif (Figure 98 et le tableau 44) la cité 136/1200 ayant fait l'objet d'une forte critique par la population, ceci est dû à la typologie de logements F2 attribués aux ménages délocalisés.

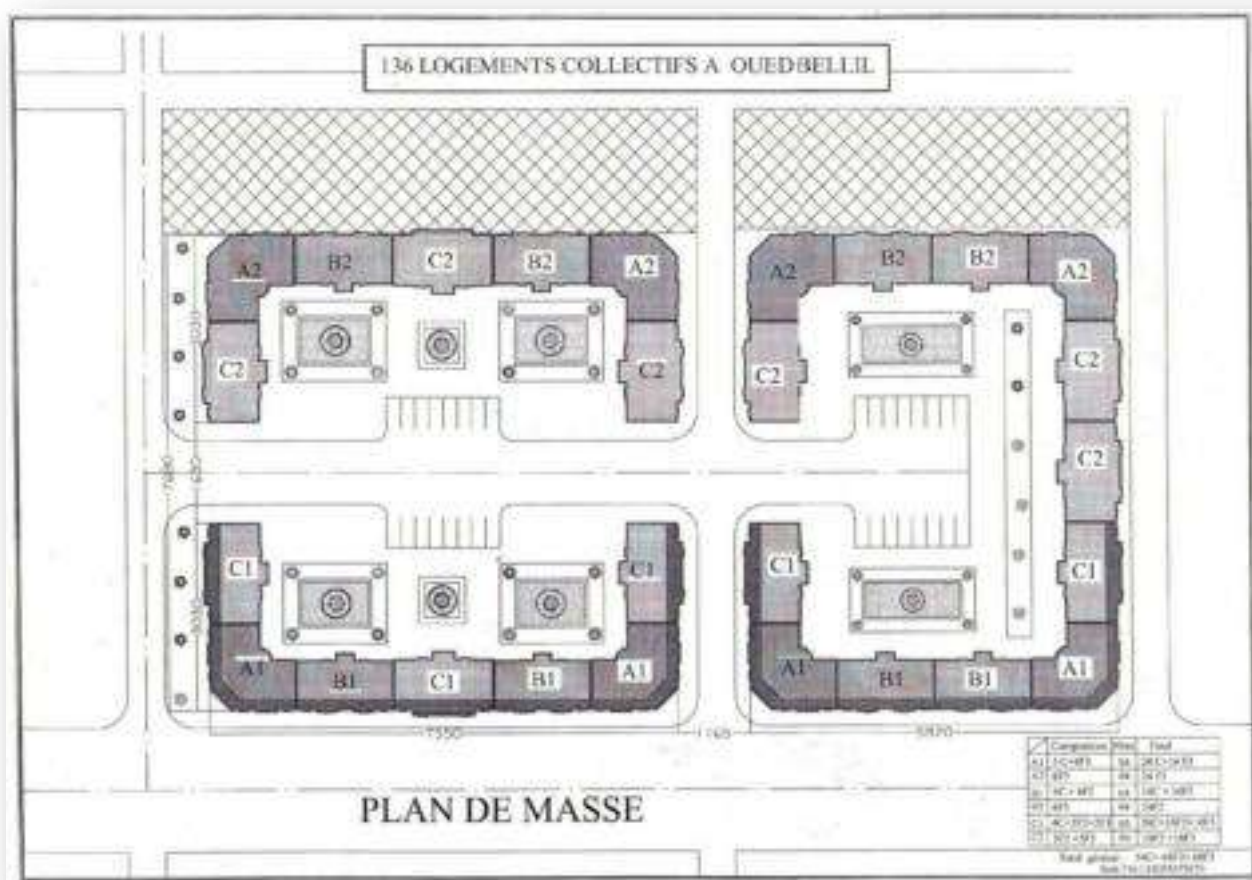


Figure 98 : Plan de masse de la cité 136/1200 logements de la ville nouvelle de Bellil.
(Source : OPGI de Laghouat 2009)

Tableau 44 : Répartition du projet 136/1200 logements selon la typologie - ville nouvelle de

Numéro de l'immeuble	composition	Nombre de blocs	Total
A1	4 F3	4	16 F3
A2	6 F3	4	24 F3
B1	4 F2	4	16 F2
B2	6 F2	4	24 F2
C1	2 F2 + 2 F3	5	10 F2 + 10 F3
C2	3 F2 + 3 F3	6	18 F2 + 18 F3
Total général		68 F2 + 68 F3	136 Logements

Source : OPGI de Laghouat 2009

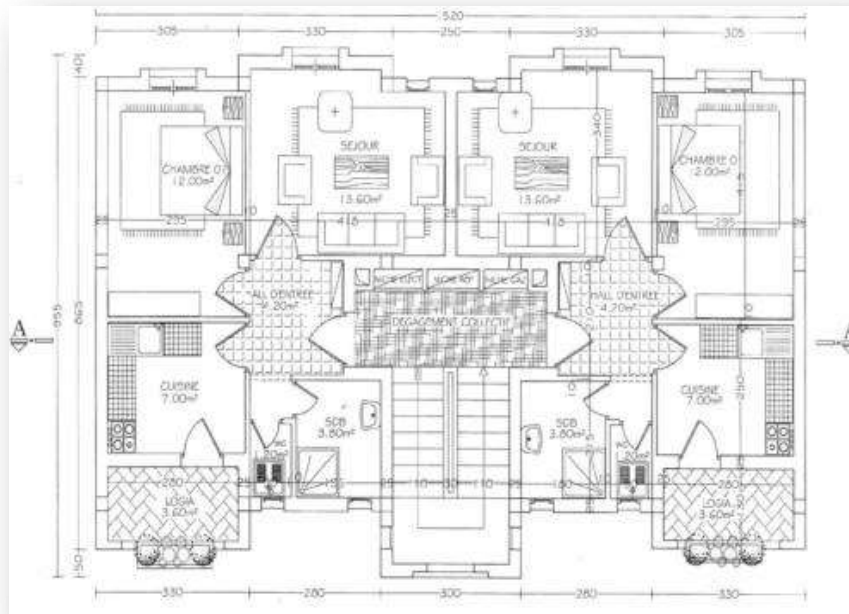


Figure 99 : Plan d'architecture 2 F2 , cité136/1200 logements – ville nouvelle de Bellil (Source : OPGI de Laghouat 2009)

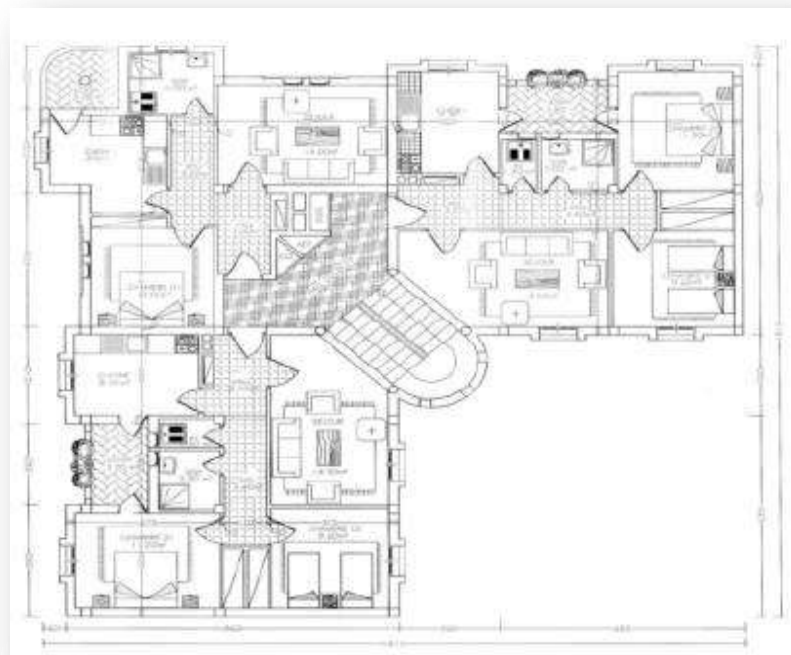


Figure 100 : Plan d'architecture 2 F3 + 1F2 , cité136/1200 logements – ville nouvelle de Bellil (Source : OPGI de Laghouat 2009)



Figure 101 : Plan du rez de chaussée – logement + locaux de commerce d’un bloc des 136/1200 logements - ville nouvelle de Bellil
(Source : OPGI de Laghouat 2009)



Figure 102: Façade urbaine , logement + locaux de commerce d’un bloc des 136/1200 logements - ville nouvelle de Bellil
(Source : OPGI de Laghouat 2009)

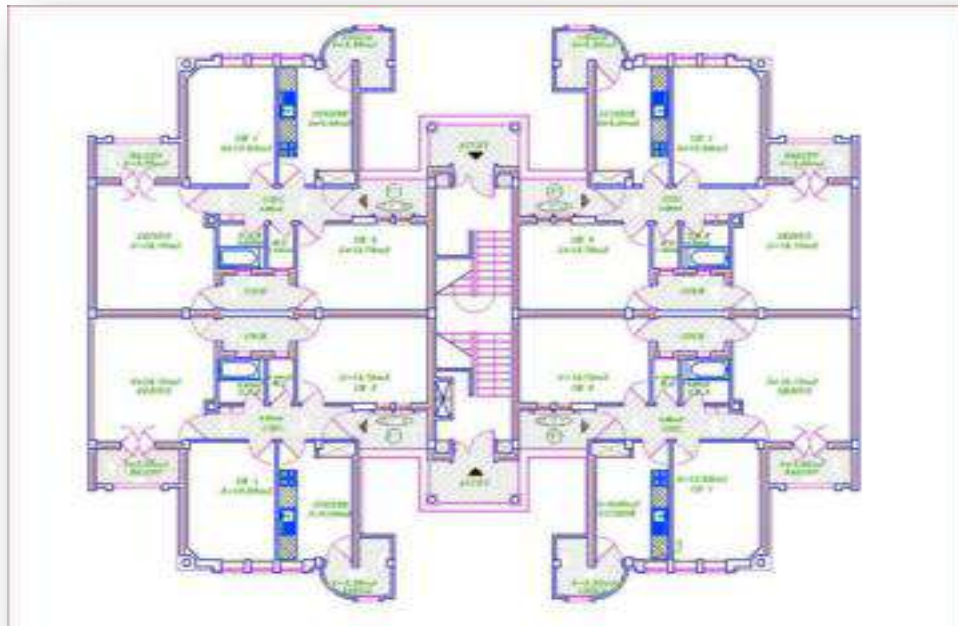


Figure 103: Plan d'architecture bloc type B (Logements sans commerces des 136/1200 logements - ville nouvelle de Bellil
(Source : OPGI de Laghouat 2009)



Figure 104: façade urbaine bloc type B (Logements sans commerces des 136/1200 logements - ville nouvelle de Bellil
(Source : OPGI de Laghouat 2009)



Figure 105 : Plan de Masse 240 /1200 logements - ville nouvelle de Bellil (Source : OPGI de Laghouat 2009)



Figure 106: La façade principale du bloc type B 136/1200 (Logements sans commerces) ville nouvelle de Bellil, après réalisation et occupation
(Source : Sofrani K , Juin 2016)



Figure 107: vue d'ensemble de la cité 176/1200 logements, ville nouvelle de Bellil, après réalisation et occupation
(Source : Agence régionale d'urbanisme de Laghouat 2016)



Figure 108: vue d'ensemble du quartier 1200 logements , ville nouvelle de Bellil, après réalisation et occupation
(Source : Sofrani K , Juin 2016)

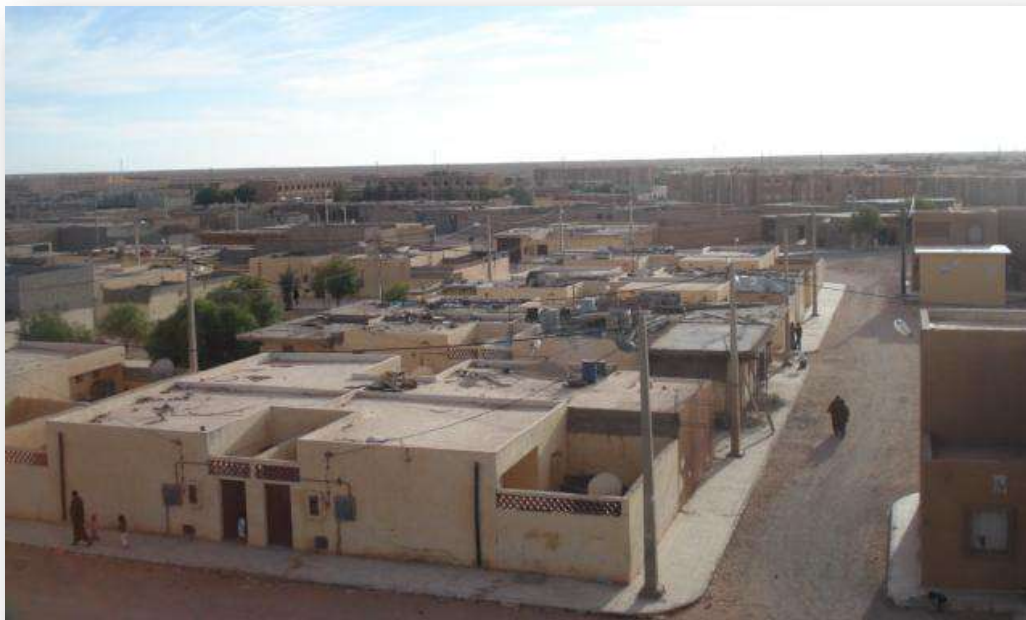


Figure 109: vue d'ensemble de la ville nouvelle de Bellil
(Source : Agence régionale d'urbanisme de Laghouat 2016)

3. Opérationnalisation du processus d'exurbanisation

3.1 Faire face à l'urbanisation anarchique

Considérant la maîtrise d'urbanisation comme nécessité sociétale et responsabilité commune voire un impératif comme le note C. Grelois 2003 qui affirme que c'est une « *obligation de faire obstacle à l'urbanisation dans les zones exposées aux risques reste toutefois à renforcer par une implication plus forte de l'état et de ses services* »⁸. Les décideurs centraux et les élus de la commune de Hassi R'mel, conscients de la menace présentée par l'industrie et soucieux d'éradiquer toutes sortes d'urbanisation anarchique, doivent restituer à la ville industrielle de Hassi R'mel son image et sa position dans le rang des grandes villes économiques et attractives d'investissement.

Dans ce sens, ils ont saisi l'opportunité des programmes d'habitat⁹ pour résorber définitivement la construction précaire d'une façon définitive et générale (voir figure 110) de tout le périmètre de la ville. Cela s'est établi en collaboration avec tous les services administratifs concernés qui étaient assistés des services de l'ordre et de prévention. Cette opération s'est effectuée simultanément avec la délocalisation des familles vers la ville nouvelle de Bellil.



Figure 110 : L'opération d'irradiation des zones d'habitat précaires à la ville industrielle de Hassi R'mel
(Source : OPGI de Laghouat 18 décembre 2013)

⁸ - Christian grelois *Études à la mémoire de Christian Lapoyade-Deschamps*, presses universitaires de bordeaux PESSAC 2003. Page 621

⁹ -Les 1200 logements ont été inscrits au profit de la commune de Hassi R'mel, dans le cadre du programme quinquennal 2010-2014

3.2 Implications de l'exurbanisation sur le cadre de vie

Dans cette partie il sera question d'évaluer l'opération de délocalisation des familles vers les nouveaux lieux de résidence, comparativement à ceux de résidence initiale, de par leur efficacité à assurer une densité d'occupation convenable et un cadre de vie décent. Ils sont développés également pour mesurer leurs effets et leurs retombées par rapport à l'appropriation de l'espace, aux aspects du confort et à la stabilité résidentielle des populations délocalisée.

Les zones d'habitat précaire comme le montre la figure 111, abritaient une population très dense.

Cette partie sera consacrée à l'évaluation de l'opération de délocalisation des familles vers les nouveaux lieux de résidence, comparativement à ceux de résidence initiale, de par leur efficacité à assurer une densité d'occupation convenable et un cadre de vie décent.

Ceci permettra également à mesurer leurs effets et retombées par rapport l'appropriation de l'espace, les aspects du confort et la stabilité résidentielle des ménages délocalisés.



Figure 111: Les zones d'habitat précaires à la ville industrielle de Hassi R'mel avant l'éradication
(Source : APC de Hassi R'mel 2009)

Outre la protection des populations des risques technologiques industriels, l'éradication de toutes formes d'urbanisation anarchique, le processus d'exurbanisation vise également l'optimisation de la densité.

S'agissant des terrains vagues situés dans des sites accidentés, le manque de contrôle et de maîtrise a laissé ses établissements humains se proliférer d'une cadence significative.

Cette évolution du cadre bâti apparent dans la figure 112 est supposée due souvent à la sédentarisation de nouveaux ménages dans les lieux. Néanmoins, le travail d'enquêtes a fait apparaître que les ménages ont recours à des extensions et des étalements horizontaux. Ceci a eu un double objectif, faire augmenter la parcelle de l'habitation et équilibrer par conséquent le taux d'occupation dans ces espaces.



Figure 112: Des travaux d'extension d'une habitation précaire selon les besoins de l'évolution de la cellule familiale
(Source : Sofrani k, juin 2009)

Ces actes bien qu'ils soient spontanés, jouent un rôle régulateur pour la densité et consolident les relations sociales et familiales.

Lors des travaux d'enquêtes, il nous a été donné de visiter une habitation pour comprendre de près, les manières d'appropriation d'espace et les différentes « conceptions » spontanées dictés par les nécessités d'usage.

Cette extension assure à la fois l'autonomie du jeune couple et sa proximité à la grande famille, Cela se fait pour assurer un bon fonctionnement avec le noyau initial de l'habitation. Les figures 113 et 114 ci-dessous illustrent la configuration spatiale de cette habitation.

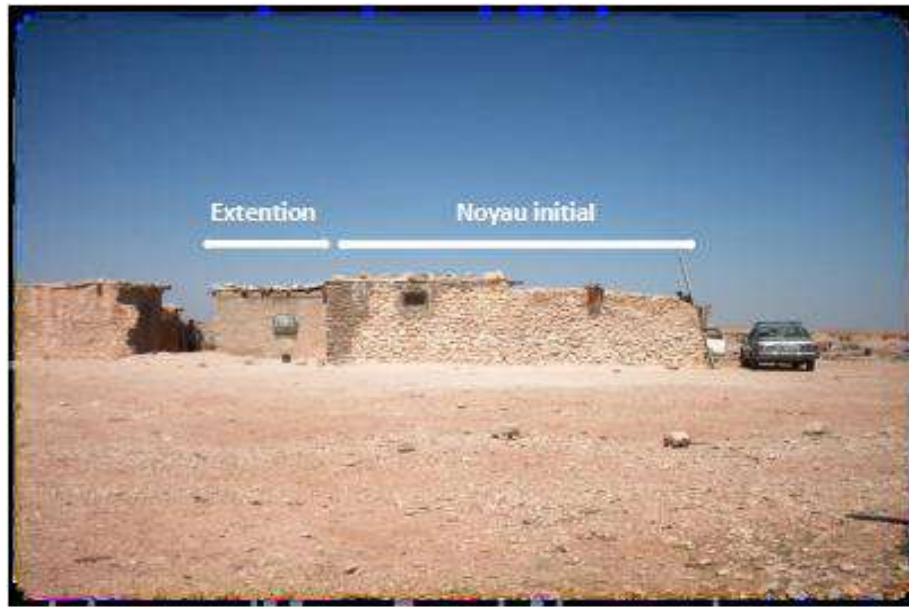


Figure 113 : Extension selon les besoins de l'évolution de la cellule familiale (Source : Sofrani k, juin 2009)

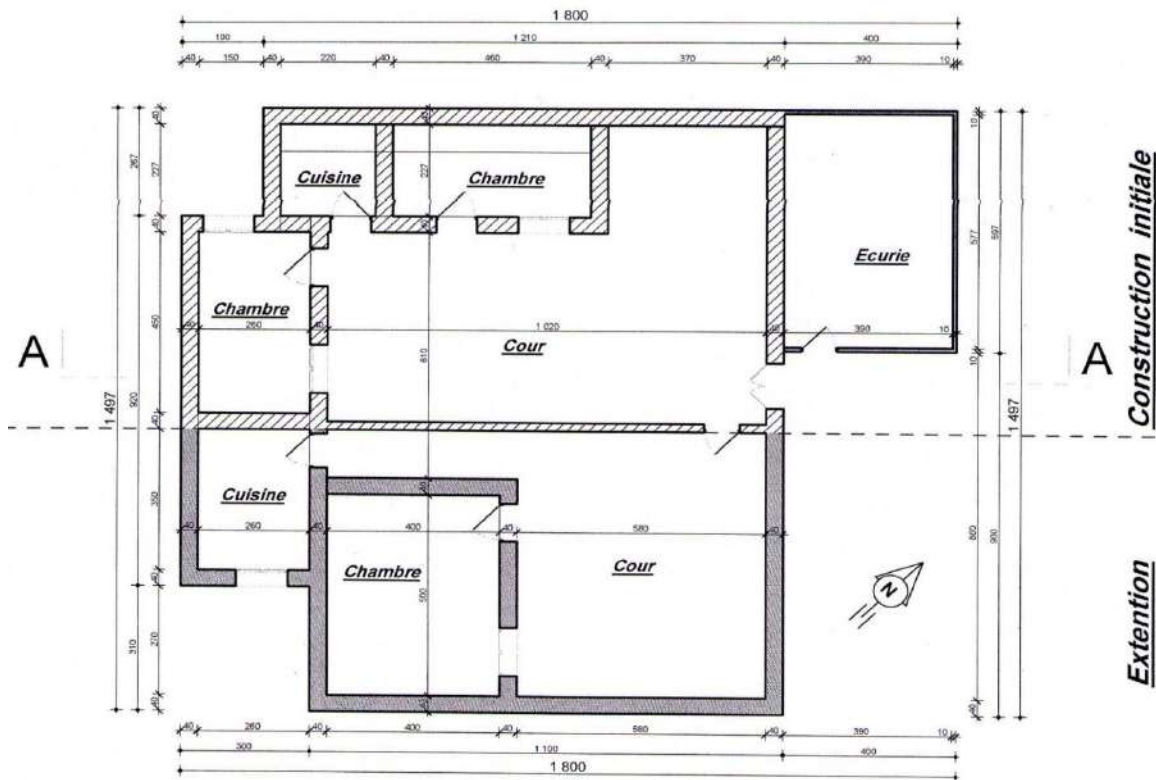


Figure 114 : Plan d'architecture de l'extension réalisée et exploitée (Source : élaboré par Sofrani k lors des enquêtes in situ)

Cette évolution des surfaces est proportionnelle à celle de la taille du ménage, cette proportionnalité entre la surface habitable et la taille moyenne du ménage exprime un ratio acceptable de l'ordre de 15 m² par personne

Tableau 45 : Evaluation de la taille de ménages après exurbanisation

Evaluation de la taille de ménages après exurbanisation		
Réponses	Nombre	Pourcentage
Moins de 05 personnes	58	48.33 %
De 05 à 08 personnes	23	19.17 %
De 08 à 10 personnes	29	24.10 %
Plus de 10 personnes	10	8.33 %
Total	120	100 %

Source : élaboré par Sofrani K sur la base des enquêtes effectuées in situ 2014 , 2015

Le taux de 48,33 % des ménages de moins de 05 personnes, ou les nouveaux logements peuvent paraître relativement adéquat, ceci n'exclut pas le taux d'insatisfaction chez une grande frange de ménages délocalisés quant à la surface des nouveaux logements. Cette surface (tableaux 46 et 47) est dans des cas inférieure même au conditions de confort nécessaire (soit 68 ménages ont été logé dans de logement F2) , ou dans d'autres cas pour un ménage de taille importante (soit 32.43 % plus de 08 personnes)

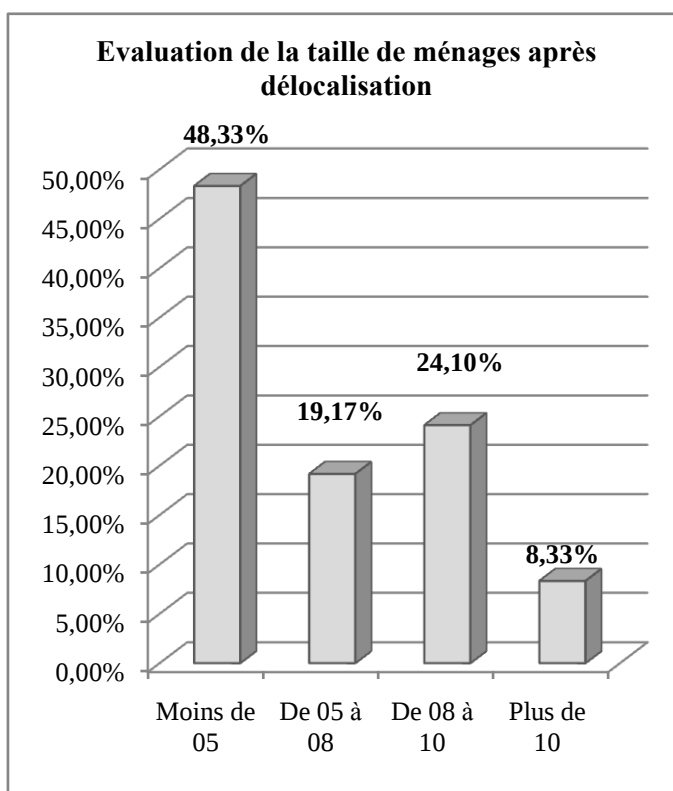


Figure 115 : Evaluation de la taille des ménages après exurbanisation

(Source : élaborée par Sofrani K sur la base des enquêtes effectuées in situ 2014, 2015)

Tableau 46 : programme des surfaces d'un logement type F3

N°	Espace	Surface
01	Séjour	14.50 M ²
02	Chambre 01	11.20 M ²
03	Chambre 02	9.60 M ²
04	Cuisine	8.30 M ²
05	Salle de bain	3.00 M ²
06	W.C	1.30 M ²
07	Hall + dégagement	7.90 M ²
08	Loggia	3.90 M ²
Surface total du logement F3		59.70 M²

Source : office de la promotion et de la gestion immobilière de la wilaya de Laghouat

Tableau 47 : programme des surfaces d'un logement type F2

N°	Espace	Surface
01	Séjour	14.00 M ²
02	Chambre	10.00 M ²
03	Cuisine	8.00 M ²
04	Salle de bain + W.C	4.00 M ²
05	Hall	6.20 M ²
06	Loggia	3.00 M ²
Surface total du logement F2		45.20 M²

Source : office de la promotion et de la gestion immobilière de la wilaya de Laghouat

Afin d'évaluer la qualité du logement, la surface étant son élément déterminant, est choisie comme indicateur de confort et de bien-être.

Les chefs de ménages interrogés expriment une insatisfaction (soit un taux de 75,83 % du nombre total) quant à la surface des logements attribués

La déception a été constatée chez les ménages bénéficiaires des logements de type F2 « *c'est une question qui ne se pose même pas, attribuer un F2 représente une pénalité pour le ménage algérien quels que soient sa taille et son profil* »¹⁰.

¹⁰ - Chef de ménage interviewé dans la cité des 136 logements à la ville nouvelle de Bellil

Tableau 48 : Evaluation de la surface du logement attribué

Evaluation de la surface du logement attribué ¹¹		
Réponses	Nombre	Pourcentage
Surface suffisante	14	11.67%
Surface moyenne	15	12.50%
Surface plutôt insuffisante	91	75.83%
Total	120	100,00 %

Source : élaboré par Sofrani K sur la base des enquêtes effectuées in situ 2014 , 2015

La surface représente à la fois un facteur de confort et un élément de détérioration du cadre de vie « *je suis veuve. Là-bas j'avais une baraque de 5 pièces propres, en plus d'une écurie pour mes animaux, un jardin et un espace commun où se regroupe ma famille. Vous pensez que le problème est réglé, en nous donnant un F2 pour 7 personnes dont 2 garçons en âge de mariage, je vous jure que si ma baraque n'est pas démolie j'y retourne* »¹²

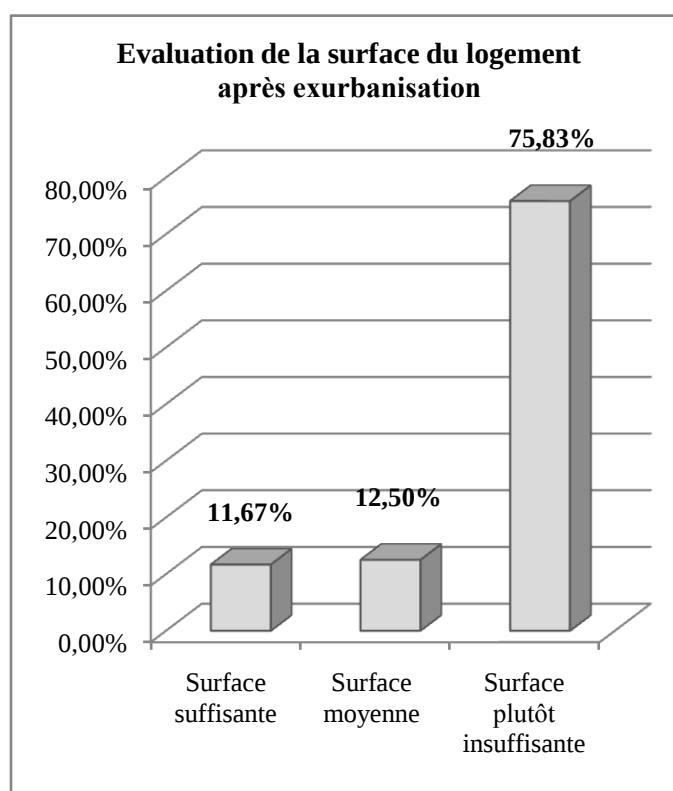


Figure 116 : Evaluation de la surface du logement après exurbanisation

Source : élaboré par Sofrani K sur la base des enquêtes effectuées in situ 2014, 2015

Si l'attribution du logement de type F3 semble inadéquat, l'attribution des logements F2 a durement affecté les ménages délocalisés.

¹¹ - Résultat des enquêtes

¹² - Femme interrogée dans la cité des 136 logements à la ville nouvelle de Bellil

Bien que la réglementation algérienne régissant le cadre normatif du logement social se limite aux prescriptions globales d'ordre surfacique ou fonctionnel, les données socio-économiques du contexte algérien semblent être non considérées.

3.2.1 Évaluation de la densité (T.O.L) après l'exurbanisation

Malgré l'importance de la taille de la majorité des ménages délocalisés, le ratio de surface par personne semble avoir baissé, soit en moyenne 5 m² par personne dans la majorité des cas, représentant ainsi un aspect moins favorable de ce processus.

La densité unitaire d'habitat (Taux d'occupation par logement) qui représente le seul indicateur de densité par logement est le critère à base duquel se définissent les besoins et les déficits en la matière. En fonction des données récoltées et en prenant des moyennes des intervalles, le tableau 49 ci-dessous définit le TOL de l'échantillon de la population délocalisée

Tableau 49 : calcul du taux d'occupation par logement après exurbanisation

Type de ménage	Nombre de ménage	Taille moyenne	Nombre d'habitants
Moins de 05 personnes	58	04	232
De 05 à 08 personnes	23	07	161
De 08 à 10 personnes	29	09	261
Plus de 10 personnes	10	12	120
Total de la population interviewée			774
Le taux d'occupation du logement : 774 habitants / 120 logement			6.45¹³

Source : élaboré par Sofrani K sur la base des enquêtes effectuées in situ 2014 , 2015

La première phase de délocalisation a eu un effet sur ce taux qui se voit baisser « *Les Taux d'Occupation par Logement (TOL) constatés en 2008 par rapport aux logements occupés font apparaître que celui de la zone éparsse demeure élevée soit 7.12 alors que au niveau de l'ACL (Hassi-R'mel) est de 6.30 pers/logt et au niveau de l'agglomération secondaire (Oued Bellil) est de 6.43 personnes par logement ; moyennement de 6,36 pers/logt au niveau de la commune totale. (Dépasse toujours la norme nationale estimée à 6 pers/logt »¹⁴. (PDAU Hassi R'mel)*

¹³ - Ce résultat, bien qu'il est approximatif calculé à base des enquêtes, il avoisine le T.O.L officiel des instruments d'urbanisme qui est de l'ordre de 6.42

¹⁴ - rapport final du PDAU de la commune de Hassi R'mel 2009

La standardisation de cette formule peut dans des cas particuliers être moins objective. Pour la ville industrielle le taux d'occupation par logement est estimé à 5.14¹⁵ qui paraissent acceptables et fait partie de l'intervalle de confort¹⁶ dans le secteur d'habitat

Ceci est relativement subjectif, dans la mesure où une bonne partie des employés de l'industrie gazière travaillent en régime célibataire (soit 2180 employés)¹⁷.

À partir de là il serait plus judicieux d'évaluer le taux d'occupation par pièce qui passe de 2 personnes avant la délocalisation et à 3 personnes par pièce après la délocalisation où Dufaux 2004,p194 juge que « *cette situation privilégiée se manifeste dans les conditions de logement très largement supérieur à la moyenne en terme de superficie , de taux d'occupation et de niveau de confort, mais pour les quart des ménages de plus de huit personnes , le taux d'occupation par pièce passe de moins de 2 à 4* »

Ces citoyens estiment que les nouveaux logements ne pouvaient pas recevoir toutes les familles spécialement celles qui présentent une densité élevée.

La formule des logements sociaux locatifs collectifs est destinée à la classe sociale démunie. La gestion de ces programmes est régie par une grille standardisée aussi bien en matière des surfaces qu'en matière de financement, réduisant ainsi toute réflexion éventuelle dans la recherche conceptuelle de ces logements.

Dans un pays caractérisé par de multiples divergences socioculturelles et climatiques, cette standardisation à travers le territoire nationale semble avoir des répercussions négatives sur le vécu de la population résidente notamment le mode d'habitat collectif en hauteur. Wust 2001 exprime cet état de fait par une indécence résidentielle, il souligne à ce propos que « *Sur le plan de l'habitat, les nouveaux logements se caractérisent par une réduction de leurs fonctions résidentielles due, avant tout, aux contraintes de l'habitat vertical, les circulations verticales constituant une véritable barrière économique et sociale* »¹⁸.

¹⁵ - Monographie de la wilaya de Laghouat 2013 page 169

¹⁶ - Selon les normes du ministère de l'habitat

¹⁷ - Rapport Etude de dangers Région de Hassi R'mel Centre - Partie A (6-1) – HRM Centre N° Rév. 1 23 Décembre 2010 DNV ENERGY BELGIUM NV 23 Décembre 2010 page 41

¹⁸ - Sébastien WUST, thèse de doctorat ès sciences EPFL, 2001. Métropolisation, habitat précaire et relogement forcé: entre phénomènes d'exclusion et tactiques populaires d'intégration le cas du canal NHIEU LOC-THI NGHE à HO CHI MINH-VILLE, VIETNAM.

3.2.2 Évaluation du mode d'habitat collectif après l'exurbanisation

Dans les nouvelles cités d'habitat collectif, à la surface réduite et à la rigidité des espaces, s'ajoute la circulation verticale imposée par les quatre niveaux de chaque bloc¹⁹.

Ce nouveau mode d'habitat vient réduire l'exercice des activités quotidiennes des ménages. Dans ce sens, les ménages interviewés estiment que le nouveau logement est moins polyvalent que l'ancien, au vu de la différence fondamentale et en l'absence des moyens mécaniques l'accessibilité se fait uniquement par les cages d'escaliers.

Ce moyen de circulation représente pour eux un obstacle insurmontable quant aux conséquences sur leur vécu notamment pour les personnes âgées ou à mobilité réduite. Un jeune père de famille affirme, en ce sens, que « *la cage d'escalier représente un danger pour nos enfants, plusieurs accidents ont survenus ces derniers mois, quant aux vieux, mon père est âgé de 82 ans depuis le premier jour d'occupation du logement il n'est plus descendu, ça fait déjà 6 mois* »²⁰

Ce nouveau mode vient réduire l'exercice des activités quotidiennes des ménages. La population délocalisée éprouve beaucoup de difficultés à s'habituer à cette forme d'accessibilité verticale. En l'absence des ascenseurs, les escaliers sont perçus comme une forme de barrière physique. Pour cette raison, ces nouveaux ménages limitent au minimum leurs montées et leurs descentes.

Ceci nous a mené à s'interroger sur l'aspect d'inadéquation le plus marquant chez les ménages délocalisés. Ceux-ci éprouvent une grande difficulté notamment dans le mode d'habitat collectif. Le tableau 50 et la figure 117 retracent les attitudes de chefs des ménages interrogés :

Tableau 50 : Evaluation des facteurs d'inadéquation liés à la typologie logement

Facteurs d'inadéquation liés à la typologie logement attribué		
Réponses	Nombre	Pourcentage
Nombre de niveaux	74	61.67 %
Nombre de pièces	34	28.33 %
Organisation spatiale	12	10 %
Total	120	100 %

Source : élaboré par Sofrani K sur la base des enquêtes effectuées in situ 2014 , 2015

¹⁹ -S'agissant des familles nombreuses les besoins et les activités sont importantes, ajouter à cela quelques activités informelles et le travail féminin traditionnel qui est réduit à la fois par la surface du logement ne permettant pas d'exercer des activités du type et la circulation verticale.

²⁰ - Jeune père de famille vivant avec ces parents.

À travers ces résultats on constate que le type d'habitat collectif est moins préféré, ceci est dû au mode d'habitat antérieur et de l'aspect social caractérisant cette population délocalisée.

Le nombre de niveaux renvoie souvent à la hauteur à l'accessibilité difficile, ce qui résume l'attitude d'un chef de ménage interrogé « le nombre de niveaux nous affecte le plus, car on ne peut pas monter et descendre plusieurs fois, le nombre de niveaux est caractérisé par le bruit car il y a plusieurs familles qui y vivent, et enfin l'eau ne monte que rarement, tout cela est dû au nombre de niveaux semble-il, en plus de la surface bien évidemment»²¹.

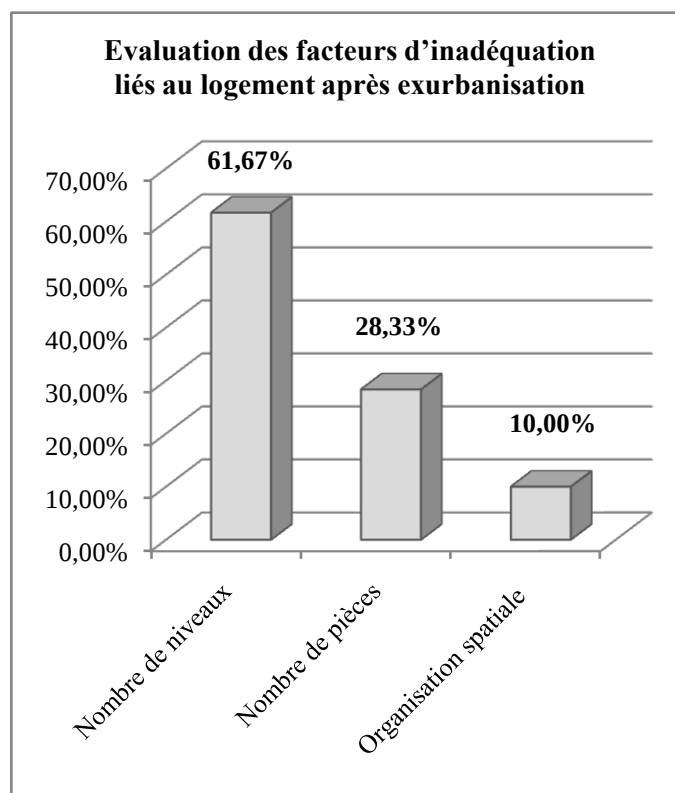


Figure 117 : Evaluation des facteurs d'inadéquation liés au logement après exurbanisation
Source : élaboré par Sofrani K sur la base des enquêtes effectuées in situ 2014, 2015

²¹ - Un vieux chef de ménage interviewé au marché du quartier

3.2.3 Stratégies d'adaptation des nouveaux lieux de résidence

Dans une surface aussi réduite et imposée comme le montre le tableau 51 ci-dessous sur les 120 ménages interviewés, 82 (soit un taux de 68.33 %), expriment leur insatisfaction et estiment que l'organisation spatiale du logement est loin d'être adéquate.

Additivement aux facteurs précédents, la surface et l'organisation spatiale du logement doivent être adaptées à l'espace résidentiel et au mode de vie des ménages et ceci en fonction de leurs propres modes d'appropriation, c'est pour cette raison qu'ils ont alors recours aux différentes actions de modifications et de réajustements.

Tableau 51 : Attitude des ménages envers l'organisation spatiale du logement attribué

Attitude des menages envers l'organisation spatiale du logement attribué		
Réponses	Nombre	Pourcentage
A porté des modifications	9	7.50 %
Souhaite porter des modifications	82	68.33 %
Non, n'en veut pas	29	24.70 %
Total	120	100,00 %

Source : élaboré par Sofrani K sur la base des enquêtes effectuées in situ 2014 , 2015

À travers la figure 118, on constate que les ménages, ayant modifié ou souhaitant modifier dépasse les 75 %, par contre un quart seulement de cet échantillon ne veut pas de ces modifications. Ce constat nous a amené à s'interroger sur l'intérêt de ces modifications pour une surface limitée.

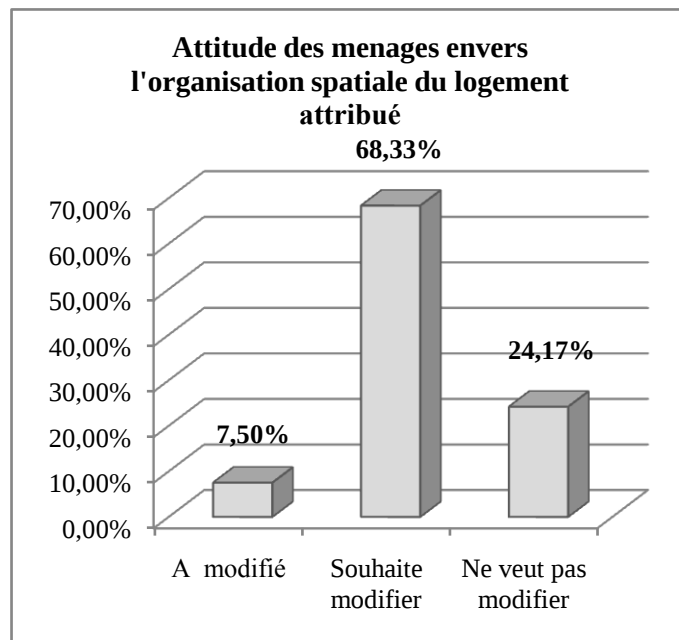


Figure 118 : Attitude des ménages envers l'organisation spatiale du logement attribué
Source : élaboré par Sofrani K sur la base des enquêtes effectuées in situ 2014 , 2015

Dans cette perspective, et en questionnant un chef de ménage n'ayant pas voulu des modifications, « *peut-on comprendre que vous êtes satisfait de l'organisation intérieure de votre logement, alors vous nous voulez pas de ces modifications ?* », Abderrahmane nous répondit « *je n'en veux pas, sincèrement je ne vois pas d'utilité, on procède à des modifications dans des surfaces qui sont dès le départ insuffisantes, je vois que ces gens-là, sont en train de perdre leurs argent pour rien, ou peut-être c'est une mode de nos jours, une fois on a un logement on commence à modifier*²² *c'est un peu le cas de notre cité* »²³

Le cas de la cité 1200 de la ville nouvelle de Bellil, objet de cette recherche, reflète un ensemble d'éléments similaires à plusieurs cas. Nous citons celui étudié par Chabou Meriem dans son travail de recherche intitulé « *Renouvellement urbain, une alternative : transformations informelles dans la ville d'Alger* » où elle démontre que la typologie de l'habitat social, face aux besoins familiaux entraîne des actes de squattage qui s'étendent souvent sur les espaces communs « *dans le cas des populations relogées dans les cités en périphérie et en dehors de l'entassement de ces familles nombreuses, ces dernières sont souvent poussées à squatter de nouveaux espaces espérant acquérir un nouveau logement pour un membre de la famille en particulier lorsqu'il s'agit de fils à marieretc.* »²⁴

Les visites de cette cité ont permis de constater la première réaction des nouveaux relogés qui consiste à garder l'aspect introvertie de l'habitation d'une part, et le souci d'extension d'autre part, pour rechercher des surfaces supplémentaires à celles du logement attribué pour remédier au manque ressenti de surface.

Les modifications intérieures portent essentiellement sur les séparations entre le WC et la salle de bain initialement jumelés, ou des modifications d'ordre dimensionnel « *moi j'ai eu un F2, je n'avais rien à modifier mis à part ces quelques séparations entre le WC et la salle de bain et l'élargissement de la porte de la salle de bain pour faire rentrer la machine à laver car la porte était trop étroite* »²⁵

²² -selon les services de la promotion et de la gestion immobilière, le taux de modification est de l'ordre de 38 % des logements à travers la wilaya , et en bonne partie pour des matériaux nobles de céramique , du marbre et d'autres éléments décoratifs mais au cours de ces travaux plusieurs espaces sont reconvertis ou réaffectés

²³ - un chef de ménage interviewé à la cité 176 / 1200 à la nouvelle ville de Bellil.

²⁴ - CHABOU Meriem (2008) « Stratégies pour un développement durable local, Renouvellement urbain, et processus de transformations informelles » Technicch universitat Berlin Editions Political sciences page 75

²⁵ - Selon les enquêtes auprès des ménages

Ces modifications ont pour finalité la modification et l'introduction des matériaux nobles tels que la céramique de qualité, le marbre, la menuiserie ou des éléments décoratifs.

Les nouvelles réorganisations aboutissent à des aspects de reconversion ou de réaffectation des espaces arrivant parfois à des espaces extérieurs du logement.

Les ménages estiment que ses travaux ont une double finalité, à la fois préserver l'intimité et bénéficier de nouvelles extensions des espaces du logement (voir figure 119).

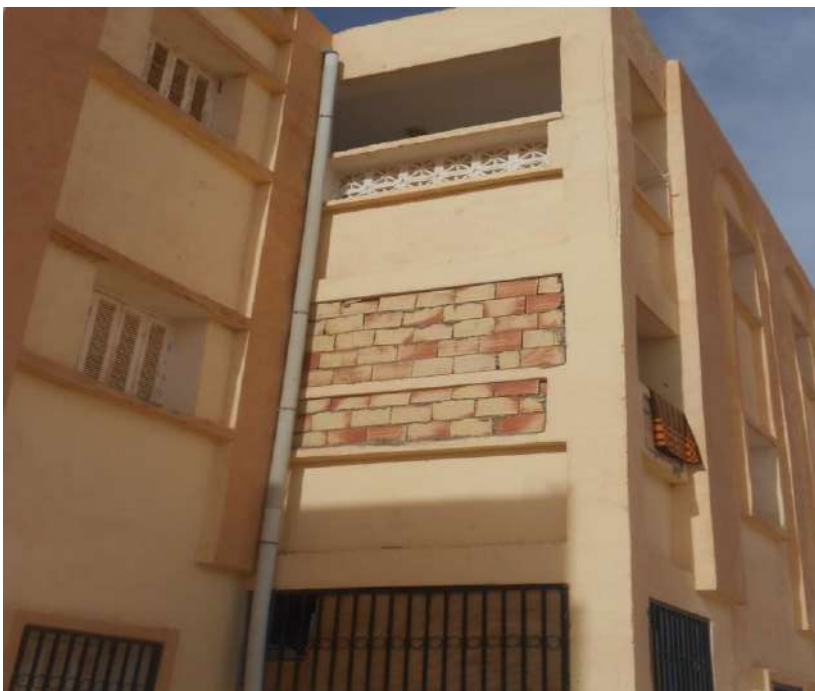


Figure 119: Fermeture du balcon et reconversion en espace résidentiel
(Source : Sofrani K , le 20 mars 2017)

Pour parer aux effets sociaux dictés par ce passage de l'habitat précaire au logement planifié, comme le montre la figure 120, certains ménages ont opté pour des surélévations au niveau des balcons pour assurer une certaine intimité.

Ces surélévations présentent une phase dans un processus de squattage. Ces cas peuvent apparaître souvent dans des cités de typologie semi collective, comme le montre la figure 121. Les possibilités offertes à ce squattage sont beaucoup plus nombreuses que dans les cités d'habitat collectif. Ceci est dû essentiellement à l'existence des terrasses conçues inaccessibles, qui présentent une opportunité à saisir par les ménages, dans le but de rajouter une pièce supplémentaire.



Figure 120 : Assurer l'intimité par des surélévations
(Source : Sofrani K , 2009)



Figure 121: Rechercher des surfaces supplémentaires en occupant des terrasses inaccessibles
(Source : Sofrani K , 2009)

Les finalités de ces extensions sont multiples. Elles sont définies en fonction des besoins de chaque ménage, en fonction des possibilités offertes pour l'extension. En l'absence des services de contrôle de l'urbanisme, les nouvelles cités ayant reçu les populations délocalisées, enregistrent un nombre important d'infractions, d'extensions, de squattage, notamment sur les voies publiques.

Pour parer au problème de surface certains ménages, notamment ceux du rez-de-chaussée, procèdent à des extensions informelles. Le cas illustré par la figure 122, présente un rajout d'une pièce sur la voie publique, d'une surface avoisinant les 20 m², soit près de 30 % de la surface du logement attribué.

D'autres ménages, pour assurer une aération parfaite du logement, notamment la cuisine, procèdent également à la création d'une courette rattachée à la cuisine comme le montre la figure 123. La plantation d'arbres fait de ces espaces à la fois une courette, et un petit jardin.



Figure 122: Rajout d'une pièce au logement en occupant La voie publique (Source : Sofrani K, 22 mars 2017)



Figure 123 : Rajout d'une cour et un jardin au logement en occupant la voie publique (Source : Sofrani K , 22 mars 2017)

Ces espaces sont parfois de surface importante d'une part, pour parer à l'aspect climatique et d'autre part, pour tirer profit de nouvelles extensions pour les besoins des ménages.

La figure 124 montre un cas d'extension, exploitée comme jardin et espace de rencontre pour les ménages voisins.

L'aspect constructif, renforcé par les grilles métalliques, fait de ces espaces, un élément renforçant la sécurité et maîtrisant les accès aux blocs résidentiels.



Figure 124 : Rajout d'une surface longeant la façade servant de jardin pour les habitants de l'immeuble
(Source : Sofrani K , 22 mars 2017)

Le nouveau paramètre dans ce processus d'urbanisation, étant l'avènement de la voiture, les procédures allégées d'acquisition de voiture ont grandement contribué à l'augmentation du parc automobile de la wilaya de Laghouat qui enregistre un nombre avoisinant les 53.000 véhicules²⁶. Ce paramètre vient accentuer le besoin en espace de stationnement.

Dans les cités résidentielles de la ville nouvelle de Bellil, certains ménages délocalisés ont eu recours à des extensions pour rajouter un abri pour le stationnement de véhicules. Ces nouveaux espaces sont souvent en dur et bien intégrés, comme le montre la figure 125. Les deux espaces adjacents sont issus d'une opération de squattage et de construction informelle en plein centre-ville.

Ce souci de protéger la voiture se trouve parfois au manque d'espace, comme le montre la Figure 126. D'autres ménages ont eu recours à monter un abri en tubes galvanisés, renforcé par une grille sur la voie publique souvent à proximité du logement.



Figure 125: Construction d'un espace pour stationnement de voiture en occupant la voie publique
(Source : Sofrani K, 22 mars 2017)



Figure 126 : Rajout d'un espace pour stationnement de voiture en structure métallique, en occupant la voie publique
(Source : Sofrani K, 22 mars 2017)

²⁶ - Direction du transport de la wilaya de Laghouat 2012

4. Évaluation de la salubrité et du confort pré-exurbanisation

Dans la continuité de la logique comparative pré-exurbanisation et post-exurbanisation du travail empirique, on considère l'aspect de salubrité l'un des critères déterminants fondamentaux du processus de délocalisation de par sa forte relation au bien-être, au cadre de vie, à l'hygiène et à la santé de la population délocalisée.

La croissance démographique importante dans les zones d'habitat précaire de la ville industrielle de Hassi R'mel a généré un état d'insalubrité très avancée, le relief accidenté suite aux multiples travaux des terrassements exécutés par les entreprises industrielles complique l'accessibilité et accentue d'avantage la difficulté de l'approvisionnement en eau potable et l'évacuation des eaux usées. Cette situation pose le problème de temps pour la recherche de l'eau pour les parties éloignées et de la dégradation des conditions d'hygiène portant atteinte à la santé de la population en question « *Dans les quartiers précaires Les maladies diarrhéiques provoquent actuellement 1,8 million de décès annuels surtout chez les enfants de moins de cinq ans et des millions d'autres personnes sont affaiblies de manière permanente. Plus de 40 milliards d'heures de travail sont perdues en Afrique simplement parce qu'il faut les consacrer à la corvée d'eau. De nombreux enfants, surtout des fillettes, ne peuvent être scolarisés, leur potentiel intellectuel et économique est gaspillé, simplement parce que les écoles ne sont pas pourvues de réseaux. 2,5 milliards de personnes n'ont pas accès à des services d'assainissement* » (Rapport OMS et UNICEF 26 Aout 2004).

À cet effet et dans le cadre du travail de terrain, il a été jugé nécessaire de faire un diagnostic de l'état de ces réseaux, de leurs situations et de leurs impacts.

4.1 Alimentation en eau potable

Une fois installée, la population résidante des zones d'habitat précaire de la ville Industrielle de Hassi R'mel se lance dans la recherche de l'eau potable dans les unités industrielles périphériques. Pour s'approvisionner, les enfants de ces groupements se déplacent accompagnés de leurs troupes vers les bases de vie voisines. Ce phénomène a incité les collectivités locales à réaliser en 2002 des points d'eau répartis spatialement sur les quatre districts.

Lors de nos visites il nous a été donné de constater l'importance de ces points d'eau comme repères d'orientation et comme éléments vitaux à cette population comme le montrent les figure 127 et 128. Ces points d'eau ont un double usage, à la fois fontaine pour les habitants et abreuvoir pour les troupeaux.



Figure 127: Point d'eau - coté fontaine, pour l'usage domestique (Eau potable) (Source : APC Hassi R'mel 2009)



Figure 128: Point d'eau - coté abreuvoir, pour l'élevage (Source : APC Hassi R'mel 2009)

Pendant les phases de sédentarisation de la population, issue de l'exode rural, la recherche de l'eau devient de plus en plus difficile pour les ménages.

L'étalement du réseau a provoqué l'affaiblissement du débit d'eau. L'usure et la détérioration des équipements de pompage sont devenues incapables d'alimenter toute la zone. Cette surcharge a induit l'arrêt définitif de trois points d'eau.

Face à cette situation et devant la difficulté qu'éprouve cette population à s'approvisionner en eau potable, de nouveaux commerçants apparaissent, appelés communément « les vendeurs de l'eau ».

Afin d'assurer le stock d'une grande quantité d'eau et pour parer aux situations de rupture, comme le montre la figure 129, les chefs de ménages procèdent à réaliser des bâches à eau semi-enterrées. Ces constructions sont d'une capacité allant de 8 à 15 m³, sont alimentées par des branchements individuels à partir des points d'eau déjà existants.

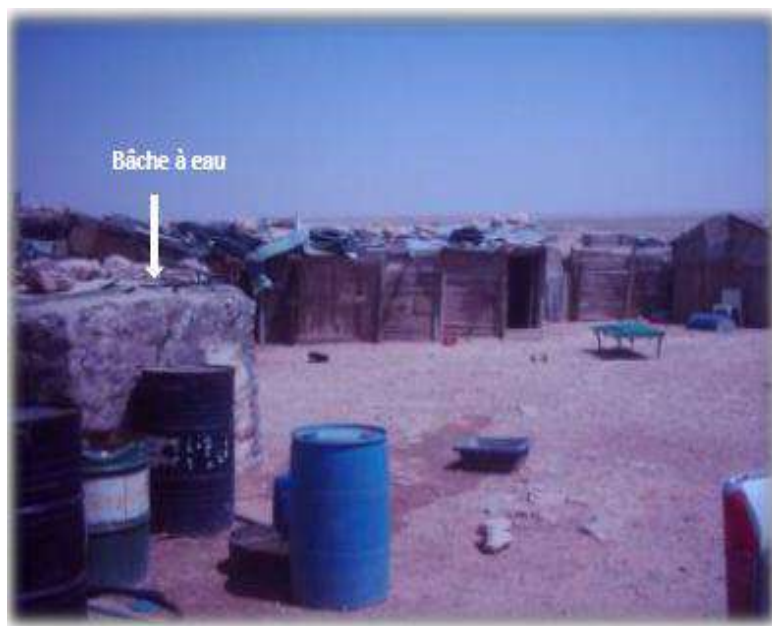


Figure 129 construction des bâches à eau semi enterrées à côté des maisons pour le stockage de l'eau potable.
(Source : APC Hassi R'mel 2009)

Selon la configuration spatiale de cette vaste étendue, l'approvisionnement en eau potable est déterminée en fonction de la localisation de l'habitation par rapport au point d'eau. Les ménages interrogés, selon leurs localisations et leur pouvoir économique se répartissent entre les trois possibilités offertes qu'on résume à travers le tableau 52 et la figure 130 ci-dessous.

Tableau 52 : L'approvisionnement en eau potable avant l'exurbanisation

L'approvisionnement en eau potable avant l'exurbanisation		
Réponses	Nombre	Pourcentage
La maison est branchée à la fontaine	25	15.62 %
On ramène de l'eau de la fontaine	36	22.50 %
On achète de l'eau auprès des privés	99	61.88 %
Total	160	100 %

Source : élaboré par Sofrani K sur la base des enquêtes effectuées in situ entre 2011 et 2013

De manière générale, le manque enregistré en approvisionnement en eau potable représente un handicap majeur pour la vie de ces établissements humains à forte densité.

Ceci s'aggrave davantage durant les périodes estivales, Il est en grande partie, responsable de la dégradation des conditions sanitaires de cette population.

Ce stress hydrique influe grandement sur l'état de salubrité notamment avec le manque de réseaux d'assainissement.

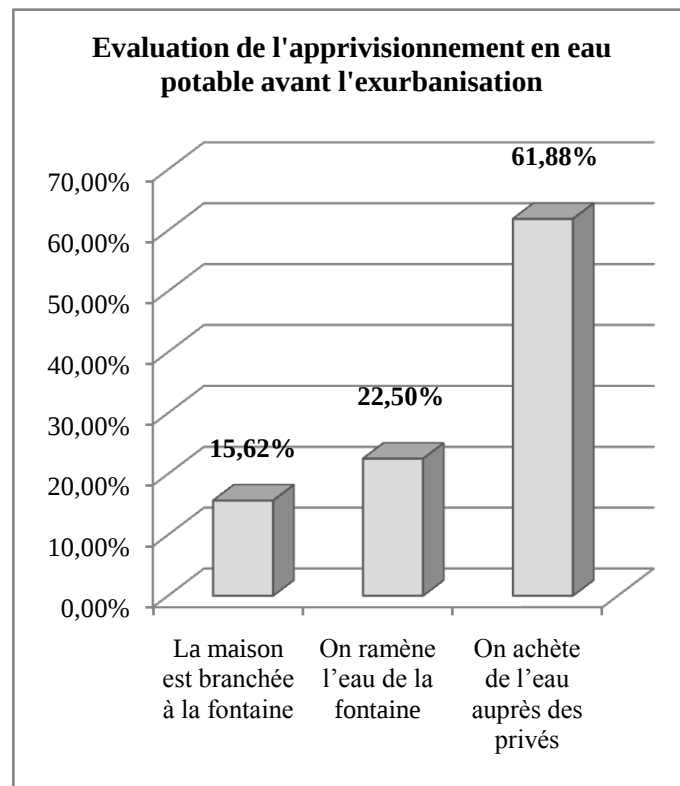


Figure 130 : l'évaluation de l'approvisionnement en eau potable avant l'exurbanisation

(Source : élaboré par Sofrani K sur la base des enquêtes effectuées in situ entre 2011 et 2013)

4.2. Assainissement

En plus du manque en eau potable, les zones d'habitat précaire de la ville industrielle de Hassi R'mel sont caractérisées par une morphologie accidentée .Ceci a énormément aggravé la situation d'hygiène et d'insalubrité par l'évacuation des eaux usées en plein air.

Lors de nos visites, on a pu constater, comme le montre le tableau 53 et la figure 131 une situation d'insalubrité et une dégradation due au manque d'eau d'une part, et la pauvreté d'autre part. En effet, la majorité des ménages ne disposent pas de salle de bain dans leurs espaces d'habitation (soit un taux de 86.25 % des ménages visités et interrogés).

Tableau 53 : Evaluation de l'état de salubrité avant l'exurbanisation

L'évaluation de l'état de salubrité avant l'exurbanisation		
Réponses	Nombre	Pourcentage
La maison est équipée de salle de bain	22	13.75 %
La maison est dépourvue de salle de bain	138	86.25 %
Total	160	100 %

Source : élaboré par Sofrani K sur la base des enquêtes effectuées in situ entre 2011 et 2013

Comme apparait dans le graphique ci-dessous, la situation d'insalubrité est due essentiellement au manque d'eau et l'absence de réseau de collecte des eaux usées. La densité de plus en plus en augmentation, rend la situation environnementale en dégradation continue.

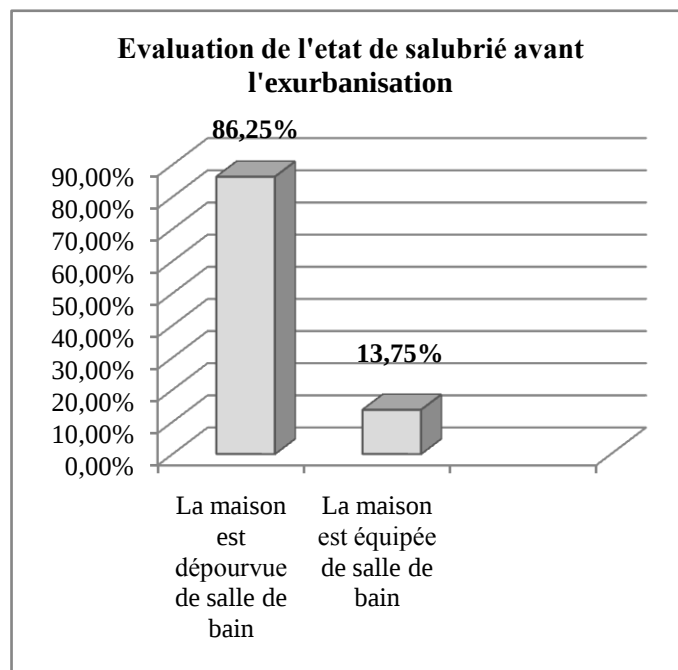


Figure 131 : l'évaluation de l'état de salubrité avant l'exurbanisation

(Source : élaboré par Sofrani K sur la base des enquêtes effectuées in situ entre 2011 et 2013)

Inconscients des conséquences, comme le montre la figure 132, plusieurs ménages font l'évacuation des eaux usées à l'extérieur de leur lieu de résidence et aggravent d'avantage la situation d'hygiène et de santé de l'établissement humain en entier.



Figure 132 : évacuation des eaux usées à l'extérieur et à l'air libre (Source : Sofrani K , Juin 2009)

La morphologie irrégulière du site a généré également des stagnations partielles de ces eaux rejetées et a provoqué des pollutions notamment en période estivale.

Cette situation a eu des répercussions négatives sur la santé publique dans ces concentrations humaines. Selon les enquêtes, plusieurs ménages (soit plus de 38 %) estiment que les cas des maladies constatées sont dus essentiellement à la pauvreté et à l'insalubrité.

Pour minimiser l'effet de cette insalubrité à leurs quotidiens, comme le montre la figure 133, certains chefs de ménages ont eu recours à la réalisation des puits perdus derrière leurs habitations pour la collecte des eaux usées. Cette alternative semble être plus positive à préserver un environnement relativement sain. Néanmoins, le peu d'éléments actifs de ces zones, notamment de jeunes adhérents à l'association locale de protection de l'environnement, préfèrent moins cette alternative pouvant porter atteinte aux nappes souterraines spécialement avec un taux d'usage important. Un jeune père de famille nous assure que « *je ne sais pas, cette solution peut-être relativement moins nuisible à la vie dans notre quartier, mais on peut savoir ses effets sur les sols et surtout les eaux souterraines, ce sont de puits qui datent depuis plusieurs années et encore, ils sont nombreux* »²⁷.

²⁷ - Un jeune père de famille habitant la ville industrielle de Hassi R'mel adhérent de l'association de l'environnement

Cette dimension écologique semble moins prioritaire chez les locaux qui estiment que l'objectif premier de la délocalisation, vient améliorer le cadre de vie de cette population²⁸ sans pour autant se rendre compte de l'impact de ces établissements humains sur l'environnement avant leur délocalisation.



Figure 133 : évacuation des eaux usées vers les puits perdus (Source : Sofrani K , Juin 2009)

4.3. Évacuation des déchets

Les zones d'habitat précaire se sont développées dans la périphérie proche de la ville industrielle de Hassi R'mel. Cette zone est caractérisée par une morphologie accidentée difficile à y accéder comme elle apparaît dans la figure 134. La situation environnementale de ces quartiers précaires est extrêmement dégradée.

Cette zone isolée du monde urbain est moins contrôlée par les services de la commune. À cela s'ajoute l'état d'ignorance des différents aspects portant atteinte à la santé humaine. L'absence des services d'hygiène a grandement participé à la prolifération des décharges qui viennent entourer ces établissements humains.



Figure 134 : évacuation des déchets ménagers autour des zones résidentielles (Source : Sofrani K , Juin 2009)

²⁸ - Entretien avec un responsable de l'APC

Selon les ménages interviewés, ainsi que l'association locale de préservation de l'environnement, aucun ramassage ne se fait ni par les services locaux d'hygiène concernés, ni par les habitants eux-mêmes.

Les déchets industriels représentent un apport pour les ménages par l'emploi créé dans leur récupération. Ils représentent une grande menace pour la santé des jeunes chômeurs et aggravent la situation de l'environnement à cause des produits toxiques et des polluants.

Ces déchets, bien qu'ils soient en partie nocifs et nuisibles pour la santé, leurs ramassage, représente l'activité la plus répandue. La récupération des matériaux d'emballage représente, pour cette population un gain considérable *« un créneau qui ne demande pas de capital, il suffit juste d'avoir quelques jeunes pour le ramassage dans les décharges et un moyen de transport pour décrocher un grand bénéfice La vente est assurée »*²⁹.

Dans cette activité commerciale informelle où l'acier, le cuivre, la tôle et le bois viennent en premier, le plastique en second, comme le montre la figure 135 si bien qu'une grande frange de jeunes chômeurs est occupée par le ramassage et le tri de matériaux dans les décharges de la ville industrielle.



Figure 135 : Les déchets industriels, source économique et menace sanitaire
(Source : APC Hassi R'mel , 2009)

Les jeunes interrogés, sentent à la fois le danger et expriment également le besoin pour subvenir à leurs besoins quotidiens *« Le rendement et le gain sont encourageants malgré l'effort fourni lors du ramassage, mais le risque des produits toxiques également est potentiel »*³⁰.

²⁹ - Un responsable de dépôt de vente des matériaux d'emballage industriel récupérés

³⁰ - Un jeune garçon exerçant le ramassage et le tri des matériaux d'emballage industriel récupérés

4.4. L'alimentation en énergie électrique, niveau de confort

Dans les zones d'habitat précaire de la ville industrielle de Hassi R'mel, la majorité des constructions sont dépourvues d'énergie électrique.

Pour le gaz, les ménages utilisent les bouteilles de gaz butane, soit à un taux de 90%³¹, et dans des cas rares le bois.

Pour l'énergie électrique, et à travers les visites des lieux et les entretiens auprès de la population, il nous a été donné de constater les retombées de ce manque notamment pour la population scolarisée de par son impact sur le suivi de leurs études et de leurs travaux de devoirs nécessitant le minimum de confort.

Certains ménages utilisent les groupes électrogènes car ils représentent plus de la moitié de ceux interviewés (soit un taux de 59.38%), où un chef de ménage nous confie « *Nous utilisons les groupes électrogènes pour aider nos enfants à préparer leurs devoirs bien que nous payons pour le carburant plus de 2000 DA par mois* »³²

Certains écoliers interviewés éprouvent des difficultés à suivre leurs études et estiment que le manque d'énergie électrique dans leurs habitations est en grande partie source de rupture des études de plusieurs de leurs collègues. Dans ce sens un collégien nous informe « *sincèrement j'ai beaucoup de difficultés à faire mes devoirs le soir, car nous n'avons pas d'électricité dans notre baraque, ce n'est que ma mère qui m'encourage à continuer, bien que difficilement, pour ne pas être comme mes camarades qui ont quitté l'école à cause de ces problèmes, peut-être on aura un appartement et les choses vont s'améliorer inchaallah* »³³

Pour parer à ce manque peu d'habitations proches des parcs d'entreprises, installées en périphérique (soit un taux 9.38 %), ont procédé à des branchements informels et se sentent relativement à l'aise. Un chef de ménage nous confie « *heureusement, nous sommes près de cet établissement, nous ramenons un branchement, c'est vraiment bien surtout en été, l'eau chaude et les grandes chaleurs* »³⁴. Quant à certains d'autres, comme le montrent le tableau 54 et la figure 136. Ils utilisent des torches en cuivre branchées dans les bouteilles de gaz butane. Ces solutions présentent un danger d'explosion et d'incendie omniprésent et extrêmement grave. Quant aux autres ils vivent dans l'obscurité ou dans des cas à la lumière de la chandelle. Cette catégorie représente, à elle seule, plus du tiers de l'échantillon interviewé (soit un taux 31.24 %).

³¹ - Selon les visites effectuées et les entretiens tenus avec la population sur site

³² - Un chef de ménage interviewé en rentrant au district 2, zones d'habitat précaires de la ville de Hassi R'mel.

³³ - Un collégien interviewé en son retour du collège proche des zones d'habitat précaires de la ville industrielle de Hassi R'mel

³⁴ - Un chef de ménage gardien dans un parc alimente sa baraque du réseau public à partir du parc

Tableau 54 : Alimentation en énergie électrique avant l'exurbanisation

Alimentation en énergie électrique avant la délocalisation		
Réponses	Nombre	Pourcentage
Groupe électrogène	95	59,38%
Branchement informel	15	9,38%
Pas d'électricité, moyens primitifs	50	31,24%
Total	160	100 %

Source : élaboré par Sofrani K sur la base des enquêtes effectuées in situ entre 2011 et 2013

Le manque d'énergie électrique est en grande partie responsable des difficultés de santé pour les personnes vulnérables. Nous avons effectué une partie d'enquêtes en période estivale où nous avons constaté que les baraques en tôle se transforment en espaces invivables. Les chefs de ménages interrogés estiment que les personnes âgées, notamment ceux malades, subissent les conséquences de ce manque. Un chef de ménage exprimant ces craintes nous affirme « *je trouve que c'est un aspect qui détruit la santé, les études, le repos, réellement cette situation est invivable* »³⁵

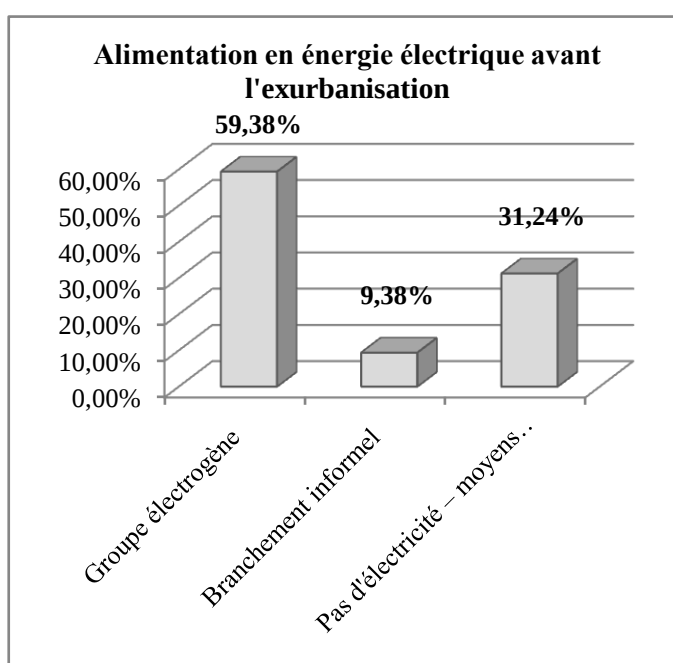


Figure 136 : alimentation en énergie électrique avant l'exurbanisation (Source : élaboré par Sofrani K sur la base des enquêtes effectuées i situ entre 2011 et 2013)

³⁵ - Chef de ménage interrogé à l'accès de la zone d'habitat précaire de la ville de Hassi R'mel

Le manque d'énergie électrique est responsable de plusieurs phénomènes socioéconomiques. Les faits de cette concomitance de phénomènes sociaux : pauvreté, manque d'information et analphabétisme, est significatif. Le manque de moyens aggrave davantage la situation éducative et culturelle chez la population jeune. Ce recul en matière des savoirs développe voire exacerbe les sensations de disparités territoriales et culturelles³⁶,

Selon les chefs de ménages, Plusieurs élèves ont quitté l'école en raison du manque de moyens relevant de l'énergie électrique : " *L'année dernière j'étais en 3^o année au collège, et je n'ai pas pu poursuivre à cause du manque de moyens, en particulier l'électricité. Je ne pouvais pas réviser ou préparer mes devoirs .Enfin j'ai quitté, Là-bas en ville les élèves ont eu de bonnes notes parce qu'ils sont riches et ont les moyens de confort »*³⁷

Conclusion

À travers les visites effectuées durant la période vécue au sein de cet établissement humain, on s'est aperçu que cette population, en plus de sa densité élevée, de son niveau de connaissance réduit et de sa cette situation d'insalubrité et d'exclusion, a fait de cette portion, du territoire algérien, une zone classée moins que le standard humain conventionnel. La responsabilité envers ces populations démunies incombe aux opérateurs publics locaux, qui, conscients de leurs situation, leurs actions demeurent entre le tardif et l'inefficace.

³⁶ - Ces disparités sont souvent à l'origine de plusieurs phénomènes et fléaux sociaux au quels les grands pays font face..

³⁷ - Jeune garçon de la cité 1200 logements à la ville nouvelle de Bellil

5. Évaluation de la salubrité et du confort post-exurbanisation

La ville nouvelle de Bellil enregistre un manque en ressources en eau potable, ceci est dû à sa dépendance d'un forage situé à l'extérieur de la ville. L'extension de la ville et la création des nouveaux lotissements vient accentuer ce déficit face à une population en perpétuelle augmentation et où des ressources hydriques sont constamment en régression.

5.1 Alimentation en eau potable

Délocaliser les ménages, c'est implicitement leur assurer un niveau de vie décent, de salubrité acceptable dont le facteur premier est l'eau potable. Les nouvelles cités d'habitat destinées aux populations délocalisées sont caractérisées à la fois par la densité et la hauteur. Bien que ces nouveaux lieux de résidence sont branchés à tous les réseaux et représentent des espaces nettement améliorés en matière de salubrité, ils enregistrent un manque en alimentation en eau potable.

Dans le cadre de cette évaluation on a retenu comme indicateur, le nombre d'heures, par jour, d'alimentation en eau potable que nous expliquons à travers la situation.

Le tableau 55 ci-dessous présente l'état d'alimentation en eau potable dans le quartier 1200 logements collectifs à la ville nouvelle de Bellil.

Tableau 55 : Alimentation en énergie électrique après l'exurbanisation

Alimentation en eau potable après la délocalisation³⁸		
Réponses	Nombre	Pourcentage
Moins de trois heures par jour (24 heures)	26	21,67%
Entre trois et cinq heures par jour (24 heures)	75	62,50%
Plus de cinq heures par jour (24 heures)	19	15,83%
Total	120	100 %

Source : élaboré par Sofrani K sur la base des enquêtes effectuées in situ entre 2011 et 2013

³⁸ - Résultat des enquêtes effectuées sur site

Dans ce territoire aride et chaud, la recherche de l'eau est une composante à part entière du quotidien du citoyen.

Les enquêtes ont fait apparaître que cet aspect n'est pas amélioré, comme le présente la figure 137 ci-dessous. 15 % seulement des ménages bénéficient de l'eau potable plus de 5 heures. Il s'agit notamment des logements du rez-de-chaussée. Quant au reste des ménages résidant à des niveaux supérieurs, soit plus de 84 % moins de 05 heures par jour.

Cet aspect affecte significativement la population délocalisée, cela est dû en l'absence d'une vision claire et de ressources alternatives, ce stress hydrique semble être en augmentation et présente une entrave potentielle aux futures étapes d'exurbanisation.

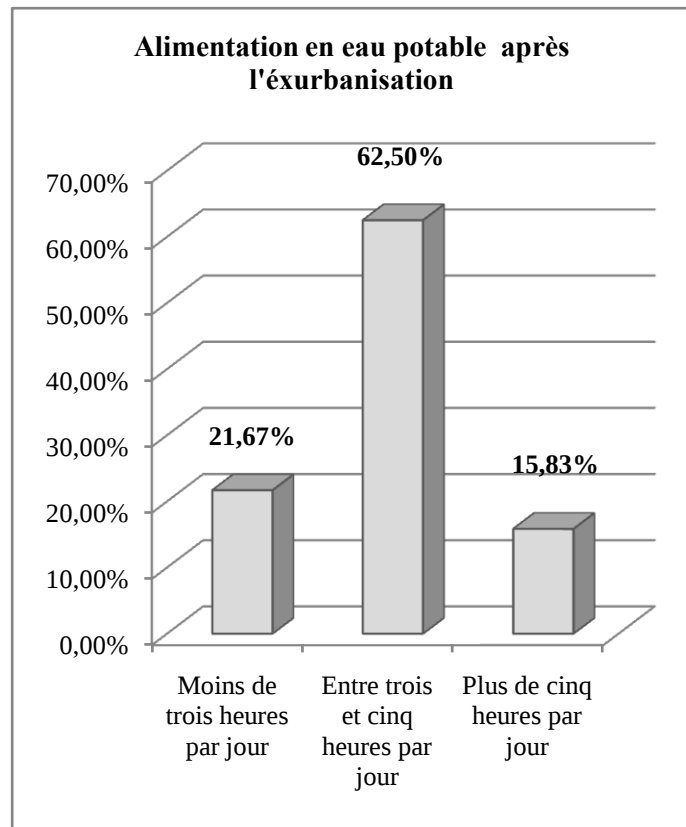


Figure 137 : alimentation en eau potable après l'exurbanisation (Source : élaboré par Sofrani K sur la base des enquêtes effectuées i situ entre 2014 et 2015)

Selon les ménages interviewés habitant les niveaux supérieurs, l'eau pose problème et les heures d'alimentation sont très réduites où un chef de ménage l'explique clairement *«Pour nous qui habitons les deux étages du haut, nous n'avons que rarement l'eau, généralement après minuit nous la ramenons parfois des logements du Rez-de-chaussée et parfois des établissements d'à côté »*³⁹

³⁹ - Chef de ménage interrogé.

5.2 Assainissement, énergies et évacuation des déchets

Dans les nouvelles cités de la ville nouvelle de Bellil, le réseau de collecte des eaux usées est nettement meilleur. Cependant, il serait envisageable de penser que l'usage du réseau dans un site aussi plat rencontrera éventuellement des problèmes d'écoulement et de rejet.

Le ramassage des déchets ménagers est nettement meilleur. Les conditions d'hygiène dans lesquelles vivaient ces ménages avant la délocalisation ont vu une amélioration très appréciable après la délocalisation.

Selon la sous directrice de l'environnement, le projet de centre d'enfouissement technique prévu initialement à la ville de Hassi R'mel, a été délocalisé vers la ville nouvelle de Bellil. Ceci contribuerait à l'amélioration de l'environnement d'une part, et d'autre part, à la valorisation et au recyclage des déchets.

L'entretien et les visites sur les lieux montrent que plus de 90 % des ménages estiment que le ramassage des déchets ménagers se fait de façon régulière et expriment leur satisfaction par rapport à cet aspect.

Après l'exurbanisation, l'amélioration de l'approvisionnement en énergie électrique se voit également en nette amélioration. Dans les nouvelles cités de la ville nouvelle les logements sont en totalité alimentées en énergie électrique et gaz naturel où les ménages expriment leur entière satisfaction. Cette satisfaction est relativement affectée par les charges dues à la consommation du fait que la population est en majorité de la classe démunie.

En guise de conclusion on peut constater à travers ses données chiffrées une nette amélioration en matière de salubrité et de confort. Néanmoins, d'autres efforts seront souhaités en vue de renforcer les réseaux d'adduction en eau potable pour préserver la santé du public et l'environnement du cadre de vie d'une façon générale.

5.3 Les espaces extérieurs

Les chefs de ménages de la population délocalisée sont en bonne partie de culture rurale d'où l'espace extérieur qui est le plus apprécié et le plus sollicité.

Après l'exurbanisation cette attitude a été reconduite. Les espaces extérieurs dans les nouvelles cités deviennent des milieux propices aux échanges et aux regroupements notamment les après-midi et les fins de semaine

Ces pères de familles estiment (soit 92 et un taux de 76.66 %) que les espaces extérieurs dans les nouvelles cités de la ville nouvelle de Bellil ont donné une réanimation aux rencontres et aux échanges de cette population de générations variées et sont devenus des espaces de convivialité préférés par les citoyens.



Figure 138 : Esplanade de rencontre, jonction entre la zone d'habitat et celle des équipements de la ville nouvelle de Bellil
(Source : Sofrani K , mars 2016)

Comme le montre la figure 138 et bien que leur aménagement soit de grande importance, ces espaces dépourvus d'activités d'animations ne puissent pas revitaliser l'espace urbain d'une façon permanente.

Les espaces non aménagés, représentent l'opportunité pour le commerce informel, comme il apparaît dans la figure 139 ci-dessous. Ces grands espaces sont occupés par les marchands ambulants informels. Ces nouveaux espaces commerciaux se développent au fil du temps pour donner création à un marché quotidien.

Cette nouvelle forme trouve l'explication par le manque enregistré dans les grands espaces de commerce pouvant répondre à l'aspiration de cette délocalisation massive des ménages. Elle contribue à revitaliser la dynamique urbaine et à développer de nouvelles formes économiques.



Figure 139 : grand espace non aménagé, exploité par les commerçants informels
(Source : Sofrani K , mars 2016)

Pour les espaces intérieurs dans les cités d'habitat, il est à signaler que ces espaces, et malgré leurs importance, commencent à perdre leurs vocations. Ceci est dû à l'apparition du phénomène de squattage sous une forme plus discrète à commencer par des espaces verts aménagés et clôturés comme le montre la figure 140 ci-dessous, cette forme de squattage est utilisée souvent pour échapper aux instructions des services de contrôle d'urbanisme, et qui aboutit inévitablement à l'appropriation de ces espaces extérieurs à des fins propres du ménage.



Figure 140 L'appropriation des espaces extérieurs à des fins propres au ménage
(Source : Sofrani K , juin 2009)

Lors de nos multiples visites au cours des trois dernières années il nous a été donné de constater l'impact significatif des aménagements extérieurs sur l'hygiène et la propreté de la ville.

Cela assure également, et d'une façon considérable à instaurer une sensation de respect des espaces et des fonctions urbaines (voir figure 141).



Figure 141: L'apport des aménagements extérieurs dans l'ordre des fonctions urbaines de la ville
(Source : Sofrani K , juin 2016)

Contrairement à cela l'aspect d'urgence, ayant caractérisé ce processus d'exurbanisation, a induit des répercussions moins positives. Ceci est dû essentiellement au non achèvement des aménagements extérieurs (voir figure 142) ce qui contribue grandement à la détérioration de l'espace urbain et stimule d'une façon significative la facilité de squattage de l'espace public.



Figure 142 : L'impact du manque partiel des aménagements extérieurs sur l'hygiène et le désordre urbain
(Source : Sofrani K , juin 2016)

Conclusion

À travers cette démarche évaluative comparative pré-exurbanisation et post-exurbanisation, et après analyse des différents aspects relatifs à l'habitat et son environnement urbain ainsi que le cadre de vie et de salubrité, le processus d'exurbanisation a grandement contribué à améliorer le cadre de vie des ménages délocalisés. Néanmoins, cette phase d'exurbanisation a enregistré des anomalies et a affecté à quelques niveaux la vie de la population. Le manque en eau représente la préoccupation majeure et un indice moins positif au développement de ces nouveaux lieux de résidence et de la ville nouvelle d'une manière générale.

Partie 4

Résultats de l'évaluation des
implications de L'exurbanisation

Chapitre 7

L'exurbanisation à l'échelle du
territoire au vu du développement
durable, social, économique et
l'environnemental

Chapitre 7 : Évaluation de l'implication de l'exurbanisation au vu du développement durable, le social, économique et l'environnementale

1. L'exurbanisation comme processus durable

L'exurbanisation vise essentiellement la population du fait qu'elle représente l'élément principal et l'objectif premier dans ce processus de protection contre les risques encourus par l'industrie gazière.

Les relations régissant ces établissements humains sont fondées sur des logiques familiales et socioprofessionnelles à travers le travail dans un environnement particulier. L'exurbanisation vise également une protection de ces populations des risques encourus par l'industrie, elle sous-entend en outre un éloignement et une séparation de l'individu du groupe auquel il appartenait. À travers cette évaluation nous envisageons de porter des éclairages sur les implications susceptibles de l'exurbanisation sur la structure sociale, sur l'aspect économique et sur le contexte environnemental.

1.1. Enjeu social

L'aspect social des zones d'habitat précaire de la ville industrielle de Hassi, R'mel de pré-exurbanisation, comme traité dans le deuxième chapitre, est caractérisé par des mécanismes relationnels basés sur des logiques en majorité tribales et dans d'autres cas, par catégories socioprofessionnelles ou sur des clans des cas rares par région et de territoire de descendance des ménages.

Ces ménages, malgré la situation de précarité et d'insalubrité, voire de la dégradation des aspects de confort et de cadre de vie, l'habitat collectif qui leur est attribué est moins souhaité semble-il.

Cette typologie trouve une opposition par des ménages fondés sur des stratégies sociales, dictant les différentes formes de configuration spatiales.

Cette configuration, lors de l'exurbanisation, semble être affectée à des degrés différents. Le tableau 56 et la figure 143 ci-dessous expriment l'attitude de la population délocalisée quant à la typologie de l'habitat collectif

Tableau 56 : Attitude de la population envers la typologie de l'habitat collectif

Attitude envers la typologie collective après l'exurbanisation		
Réponses	Nombre	Pourcentage
Convenable	22	18.33 %
Relativement convenable	39	32,50 %
Plutôt, inconvenable	59	49.17 %
Total	120	100 %

Source : élaboré par Sofrani K sur la base des enquêtes effectuées in situ entre 2014 et 2015

À travers les enquêtes et les visites effectuées sur les nouvelles cités résidentielles à la ville nouvelle de Bellil, comme le montre la figure N° 82, 49 %, des chefs de ménages interrogés estiment que l'habitat collectif est moins convenable.

Il est à rappeler que cette frange de population est relativement âgée, en majorité d'origines rurales, d'où ces nouveaux lieux qui leur paraissent moins adaptés.

Un taux de 51 % trouve que cette typologie est en moyenne convenable. Ceci est en relation avec la taille des ménages et les améliorations senties en matière de salubrité et de confort

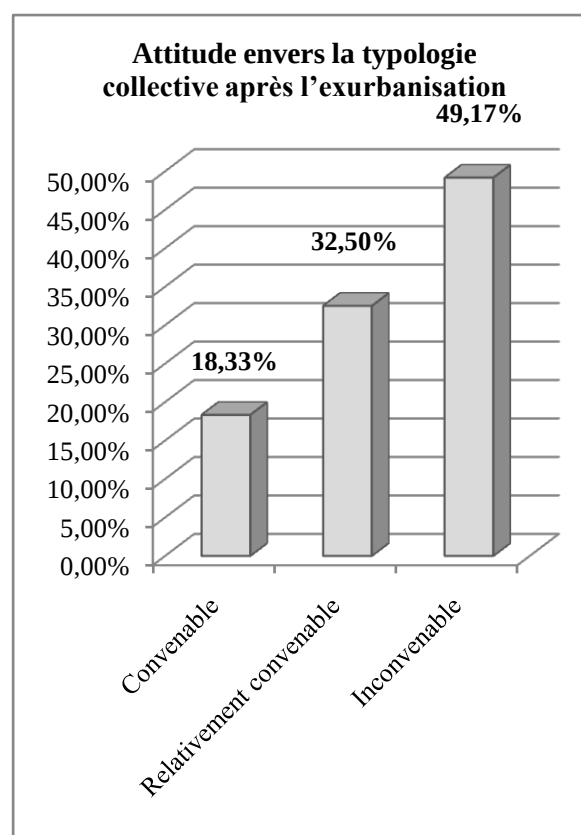


Figure 143 : Evaluation de l'attitude de la population envers la typologie d'habitat collectif après exurbanisation

(Source : élaborée par Sofrani K sur la base des enquêtes effectuées in situ 2014, 2015)

La délocalisation des ménages de différentes origines provoque l'éloignement de ceux-ci de leurs groupes. Les ménages interviewés estiment que la sécurité en dehors du groupe a tendance à diminuer. Ce fait est confirmé par Barata Salgueiro 2006,p270 « *le besoin de sécurité implique de s'enfermer entre égaux pour se défendre des "autres" qui sont perçus comme une menace dans une société qui se fragmente et qui se désolidarise de plus en plus* »

Ce besoin de sécurité se concrétise par des préférences ou des transformations sur le cadre bâti, plusieurs chefs de ménages rencontrés souhaitent avoir une entrée individuel « *si les collectivités locales ne m'interdisent pas d'ouvrir une porte sur la façade postérieure de l'immeuble c'est plus intime, je ne peux pas côtoyer des gens que je ne connais pas* »¹.

Cette sensation de déracinement du groupe, héritée du monde rural et du bédouin, exacerbe les disparités et les discriminations dans les villes. Les autorités locales, soucieuses d'assurer une ville stable et un cadre social cohérent, a mis en œuvre des dispositifs appropriés notamment en matière d'affectation de logements.

Selon monsieur Khadraoui. A, cadre de l'office de la promotion et de la gestion immobilière de la wilaya de Laghouat « *les autorités locales soucieuses d'assurer, en plus d'un niveau de salubrité décent, un cadre social cohérent, et sur ordre de monsieur le wali de la wilaya de Laghouat, l'opération de l'exurbanisation a été composée de deux phases simultanées la démolition des bidonvilles et le relogement en même moment.*

Cette opération a été encadrée par une cellule formée des différents opérateurs publics : élus, APC, DAIRA, wilaya, OPGI, sureté, environnement d'une part et les représentants de la société civile et les différentes associations de la ville.

*L'affectation aux logements a été procédé à base d'un tirage au sort, et non pas aux choix de voisinage qui obéit souvent aux considérations familiales et tribales ou parfois régionales, ce dispositif d'affectation représente moins de revendications des ménages relogés et par conséquent moins de pression sur nos services »*².

Bien que ces initiatives soient importantes à instaurer une cohésion sociale, ces nouveaux lieux de résidence, formant des quartiers populaires nouveaux et des communautés plus solidaire, apparaissent, comme une forme de refus de la vie en commun.

¹ - Selon les enquêtes auprès des ménages délocalisés

² - Entretien tenu le 19 mars 2017

Lors de nos dernières visites en mars 2017, nous avons constaté des cas d'ouvertures de logements du rez-de-chaussée vers la voie publique.

Les figures 144, 145 ci-dessous montrent un cas significatif de refus de mode d'habitat collectif. Ceci s'est manifesté à travers une modification de fenêtre sur la façade postérieure en une porte d'entrée pour changer l'orientation de l'accès de l'appartement de l'immeuble à la voie publique. Ceci se consolide par la fermeture de la fenêtre et les revêtements muraux afin de donner un cachet spécifique au nouveau logement individuel.



Figures 144 : transformation d'un logement collectif en une habitation individuelle (état initial)
(Source : Sofrani K . 22 mars 2017)



Figures 145 : transformation d'un logement collectif en une habitation individuelle (état final)
(Source : Sofrani K , 22 mars 2017)

La figure 146 présente un autre cas de transformation, néanmoins la taille de cet accès reflète un cas d'usage particulier.



Figure 146 : transformation d'un logement collectif en une habitation individuelle (autre usage)
(Source : Sofrani K , 22 mars 2017)

Cette typologie collective adoptée, sans la prise en considération des particularités des populations concernées, semble être peu favorable. Ceci est dû au fait qu'elle est imposée sans tenir compte des éléments fondamentaux nécessaires à l'habitat d'une façon générale, et liés à l'aspect social d'une façon particulière.

C'est ce qu'explique Frédéric Dufaux 2004, p 59 dans son ouvrage intitulé «le monde des grands ensembles » *« les solutions officielles prônées un moment par les instances politiques et les professionnels d'aménagement ne doivent pas faire oublier que la ville doit être imaginée et construite pour tous, mais aussi par tous. Le changement social et l'arrivée de nouvelles générations ne rendent-ils pas caduques les extrapolations d'une technostucture, ou plus simplement d'une administration qui a pu se croire missionnée pour le bien du peuple à une époque donnée ».*

L'aspect pluridimensionnel de cette recherche nous conduit à évaluer l'impact du processus d'exurbanisation sur le plan social, bien que la période, entre la délocalisation des ménages et le travail d'enquête, semble être relativement insuffisant³ pour mesurer de telles retombées.

³ - L'exurbanisation est faite sur plusieurs phases en fonction d'achèvement des projets d'habitat entre 2012 et 2015

Cependant, lors des constats et des enquêtes, il nous a été donné de comprendre quelques effets de l'exurbanisation sur le contexte social des ménages.

Avant l'exurbanisation, dans les zones d'habitat précaire de la ville industrielle de Hassi R'mel, la taille des ménages était assez variable bien qu'elle soit restée très élevée.

Après l'exurbanisation, l'effet de la surface du logement et la typologie d'habitat collectif a généré des phénomènes d'éclatement et de recomposition de la cellule familiale qui a tendance à se réduire.

Ce phénomène explique la nucléarisation de la grande famille et justifie en grande partie, la position des ménages occupant les constructions précaires non démolies après la première phase de délocalisation⁴.

Parmi les aspects positifs de ce processus de relogement, sur le plan social, on remarque la naissance d'une nouvelle forme de solidarité chez certains ménages. Mais pour la majorité, on suppose que les relations de voisinage ici sont imposées voire même voulues⁵ en la façon par les décideurs locaux pour assurer une cohésion sociale dans les nouveaux lieux de résidence par le fait de reloger des ménages de différentes origines.

L'esprit de regroupement tribal persiste, aussi bien entre les nouveaux ménages délocalisés, qu'avec les citadins et crée une barrière à l'intégration de cette population au nouveau contexte social, comme l'interprète Robert Escallier 2006, p1, 2 dans son travail intitulé « de la tribu au quartier » où il constate que " *Les frontières entre les groupes socio-économiques deviennent plus étanches, comme infranchissables. Le système urbain qui produit des inégalités et des discriminations paraît totalement antinomique des valeurs fondatrices ou référentielles de la société traditionnelle* ».

L'exurbanisation des populations des zones d'habitat précaire de différentes origines régions et tribus, donne naissance à une nouvelle forme de reconfiguration des relations sociales et du tissu urbain.

Ceci est démontré par Djellal Nadia 2007 à travers ses travaux de recherches « *L'installation des migrants qui sont d'origine géographique, ethno culturelle diverses dans les plus grandes villes va modifier le tissu urbain sur le plan socio culturel .La migration est un acte de rupture avec le milieu d'enracinement ancestral et la première étape d'un cheminement ascensionnel aussi bien géographique que social* »⁶.

⁴ - La première phase de délocalisation a touché 87 ménages, dont une dizaine d'unités d'habitation précaire n'a pas été démolies malgré l'attribution de nouveau logement et ce pour des raisons familiales soit 18 % des ménages ont laissé leurs parents dans l'habitation précaire et 22% les ont laissé leurs enfants mariés

⁵ - Selon les entretiens avec les responsables de la collectivité

⁶ - Djellal Nadia « Mobilités spatiales résidentielles, nouvel ordre migratoire » cours PG 2007, EPAU. Alger .

Les relations de voisinage dans les zones d'habitat précaire sont généralement de type familial. L'exurbanisation représente un aspect moins positif à ce niveau. Quelques ménages interviewés ont souhaité que les relations de voisinage seraient aux choix pour mieux vivre. Un père de famille nous assure que « *Avant, avec tous les manques, nous construisions à côté de nos parents ou de nos proches, c'est cette liberté de choix qui nous a permis de mener notre vie d'une façon agréablement stable, actuellement nous vivons avec des gens en majorité méconnus, il nous est très difficile de leur faire confiance* »⁷. Ce phénomène a généré une tendance de repli des ménages sur eux-mêmes.

Il est à noter que cette posture caractérise les dernières tranches de populations délocalisées. En revanche, pour les tranches précédentes, le temps de voisinage a contribué à fonder de nouvelles relations entre les ménages délocalisés.

Selon ces chefs de ménages, cette stratégie d'affectation aléatoire de logement, a grandement contribué à tisser de nouvelles relations de voisinage et a participé à composer une société nouvelle plus cohérente. C'est ce qui affirme un groupe de vieux retraités « *Les nouvelles cités sont devenues un lieu de rencontre et de convivialité* »⁸.

⁷ - Père de famille

⁸ - Groupe de vieux retraités

1.1.1 Implications sur la stabilité résidentielle

Les facteurs liés au logement et ceux liés au cadre urbain, ajoutés à ceux liés au facilité de connexion avec les lieux d'emploi, engendrent un état de bien être variable d'un citoyen à un autre.

Dans cette partie, nous allons traiter l'aspect de stabilité résidentielle de la population qui représente l'objectif premier du processus d'exurbanisation.

L'objectif du travail d'enquêtes auprès de ces ménages délocalisés, est d'observer le niveau d'amélioration des conditions de vie permettant d'atteindre le cadre de vie et de stabilité souhaitée.

Ces ménages considèrent ce processus de délocalisation comme une amélioration ou une détérioration des conditions de vie par rapport à leur mode de vie et d'habitat antérieur. La figure 147 ci-dessous montre un taux de satisfaction relativement moyen. 34 % seulement estiment que la stabilité est acquise dans les nouveaux lieux de résidence. Il s'agit en général de citoyens ayant des ménages moins de 5 personnes, quant à la frange moyenne de 5 à 8 personnes, elle semble moins satisfaite des nouveaux lieux du fait que la densité de leurs résidences s'est vue augmenter.

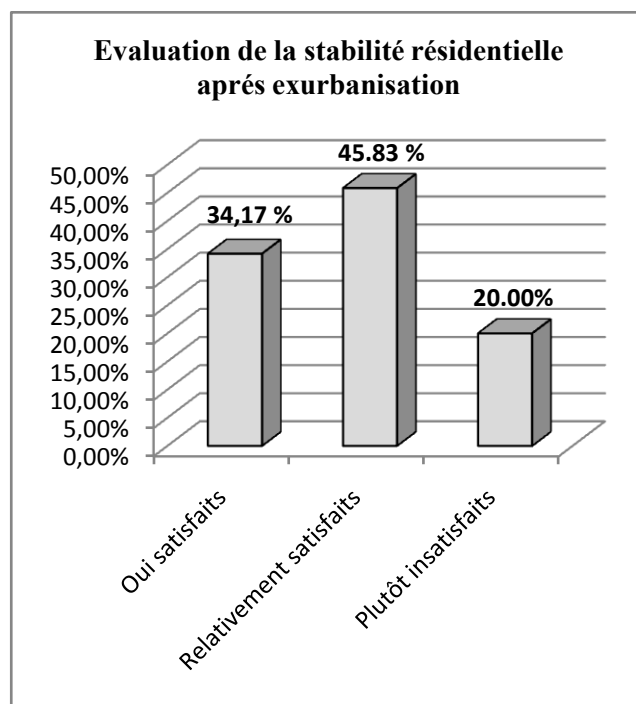


Figure 147 : Evaluation de la stabilité résidentielle après exurbanisation
(Source : élaborée par Sofrani K sur la base des enquêtes effectuées in situ 2014, 2015).

En plus des parents et des enfants en bas âge, ces ménages sont également composés de jeunes. La monographie de la wilaya fait apparaître que cette frange de population est importante à la commune de Hassi R'mel (soit plus de 85 % de la population est moins de 44 ans)⁹.

⁹ - La monographie de la wilaya de Laghouat édition 2016, direction de la programmation et suivi budgétaire de la wilaya de Laghouat, page 25.

La population délocalisée comprend également des ménages beaucoup plus importants (plus de 8 personnes). La densité est significative d'où la sensation d'instabilité qui est plus importante. Cette frange représente environ 20 % de l'échantillon étudié.

Selon les chefs des ménages, ces logements bien qu'ils soient nettement meilleurs que les résidences antérieures précaires, notamment en matière de salubrité et de réseaux, ils sont moins adaptés aux tailles des ménages délocalisés « *ces logements sont propres, sont calmes, sont proches des écoles, de l'hôpital, mais croyez-moi, on souffre de la surface qui est trop réduite, je pense que ce sont des logements qui conviennent à des petits ménages, pour moi, j'ai 8 enfants dont 02 garçons en âge de mariage, comment faire, vraiment ça nous pose problème surtout la nuit avec 10 personnes en 3 pièces* »¹⁰

Ceci nous a mené à s'interroger à propos des facteurs qui peuvent éventuellement influencer sur la stabilité résidentielle. Comme le montre la figure 148 ci-dessous, les enquêtes ont fait apparaître que la surface du logement et la proximité des services représentent les deux clefs de la stabilité (soit 30 % pour la surface et 30 % pour les services de proximité).

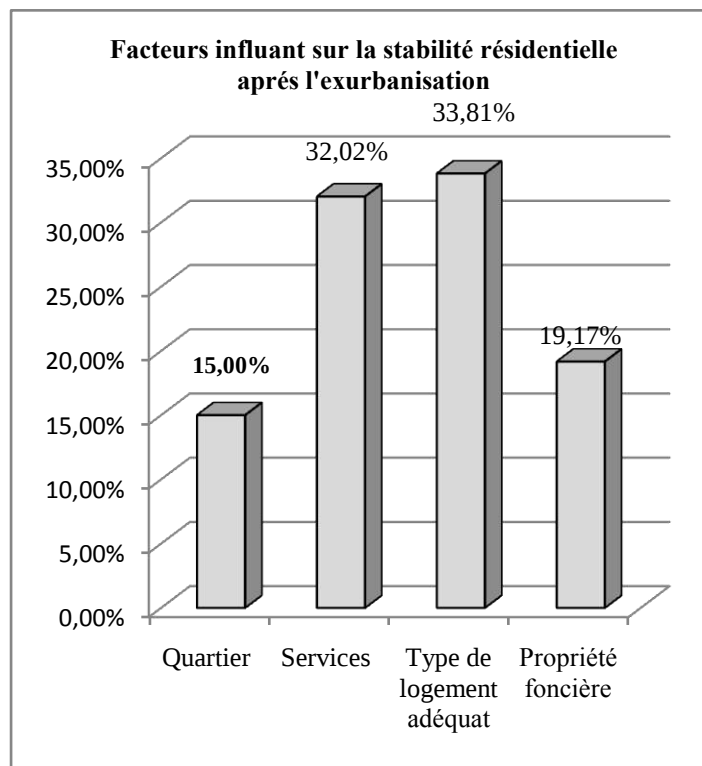


Figure 148 : Evaluation des facteurs influant sur la stabilité résidentielle après exurbanisation
(Source : élaborée par Sofrani K sur la base des enquêtes effectuées in situ 2014, 2015).

¹⁰ - Vieux chef de ménage de la cité 136 logement à la ville nouvelle de Bellil.

1.1.2. Implications sur la mobilité résidentielle

La propriété du bien immobilier représente pour une frange un souci car pour ces chefs de ménages la propriété du logement renforce la sensation de stabilité, pour d'autres la propriété encourage au changement des lieux de résidence « *c'est vrai que nous avons des contrats de location, nous sommes presque propriétaires mais le document nous donne la possibilité de changer le lieu de résidence vers un endroit qui nous serait plus convenable* ». Ceci s'explique par le désir de la mobilité résidentielle.

La stabilité ou la satisfaction ne s'explique pas uniquement et dans tous les cas par les caractéristiques objectives liés au logement ou à son environnement. Ce phénomène peut, à un taux très élevé, être influencé par les caractéristiques personnelles des relogés, telles que : le mode de vie, le niveau d'instruction, le statut social et professionnel, l'âge...etc. Ces facteurs ont grandement influé sur la stabilité résidentielle des ménages relogés.

D'après ces données chiffrées, il y a une divergence d'attitudes quant à la mobilité résidentielle. On peut supposer également que la durée de résidence influe sur la bonne intégration des ménages délocalisés d'une façon homogène dans ce nouveau milieu.

C'est ce que explique Pierre Cliche 1980, p110 dans son ouvrage « *Espace social et mobilité résidentielle* », où l'auteur démontre à travers son travail d'enquêtes que « *plus l'individu demeure longtemps au même endroit, plus il s'intègre à son milieu et moins il y a de chance pour qu'il déménage* ».

Selon les ménages interviewés, les soucis de changer le lieu est moins préféré où 24,17 seulement souhaitent changer si l'opportunité leur est offerte. Quant à la majorité, soit 74.83 %, estime que l'alternative de changement est moins souhaitée, c'est ce qui est avancé par ce chef de ménage « *si j'aurai une maison " arabe" avec 2 pièces seulement et une grande surface, je changerai d'habitation, c'est plus convenable pour moi* »¹¹

Cette stabilité résidentielle , bien qu'elle soit souvent supposé déterminé par des aspects objectifs liés à l'environnement bâti , elle peut également s'influencer indirectement par d'autres aspects économiques causés par l'exurbanisation. Cet éloignement du travail contribue significativement sur cette sensation d'instabilité du fait que le social et l'économique sont indissociables.

¹¹ - chef de ménage de la cité 136 logement à la ville nouvelle de Bellil

1.2. Enjeu économique

1.2.1 L'emploi avant l'exurbanisation

Actuellement, la ville industrielle de Hassi R'mel, représente un tissu social hétérogène, dont 31,88 % seulement¹² constitue la population autochtone. Quant au reste de la population (soit 68.12 %)¹³, elle est issue de toutes les régions du pays, motivée essentiellement par l'attrait de l'emploi. Cette mosaïque de populations représente une entité socio professionnelle particulière.

Les différentes phases de délocalisation qui s'étalent de 2010 à 2014, n'ont touché qu'une partie des populations issues de l'exode rural installées aux cotés marginaux de la ville (soit environ 4000 habitants)¹⁴. Quant à la population de la ville, et ce, en dépit de toutes les menaces, l'attachement au lieu se reflète à travers plusieurs raisons. Des raisons sociales qui sont de l'ordre de 30 %¹⁵ et des raisons économiques relatifs à l'emploi qui représentent plus de 60 %¹⁶. Ceci apparait d'une façon plus claire dans l'évolution de la population, qui est passée (de 16184 en 2008 à 21796 en 2016 soit une augmentation de 34.68 %) ¹⁷ bien que cette période soit caractérisée par la déclaration de la zone à risques majeurs et par la démolition définitive des zones d'habitat précaire et de toutes les opérations d'exurbanisation de relogement dans la ville nouvelle de Bellil.

Pour cette population, la ville de Hassi R'mel qui est un lieu natal ou résidentiel est, selon Weber 1989 in Allan Charles Dawson et al 2014, p 63 « *synonyme d'appartenance et d'identification* » car dans cette région de l'Algérie profonde les liens familiaux et tribaux et l'attachement au lieu selon L. Sauvage 1997, p 133 lui attribuent des dimensions « *d'une appartenance sociale et culturelle* », puisqu'ils incarnent également selon Weber 1989 , p 183 l'identité locale des habitants « *le lieu au quel un individu se rattache est l'une des spécificités sociales qui le définissent* ».

L'aspect social a été consolidé par l'aspect économique. À Hassi R'mel, comme le souligne Kateb 2003,p326 « *c'est le facteur production qui domine* » puisque le taux de croissance économique est en rythme accéléré¹⁸ et les grilles de rémunération

¹² - Résultats des enquêtes

¹³ - Résultats des enquêtes

¹⁴ - L'Office de la Promotion et de la Gestion Immobilière de la wilaya de Laghouat

¹⁵ - Résultats des enquêtes

¹⁶ - Résultats des enquêtes

¹⁷ - Les données 2008 étaient extraites du rapport du PDAU de la commune de Hassi R'mel, par contre celles de l'année 2016 elle était extraite de la monographie de la wilaya de Laghouat édition 2016, direction de la programmation et suivi budgétaire de la wilaya de Laghouat.

¹⁸ - Soit un taux de 8,8 % entre 1987 et 1998 seulement, à cause de l'industrie gazière, source Kamel Kateb, « Population et organisation de l'espace en Algérie », L'Espace géographique 2003/4 (tome 32), p. 326.

spécifiques¹⁹ dans ce champ gazier ont significativement contribué dans cette concentration humaine du fait que l'emploi a atteint le plus grand taux d'occupation à l'échelle des 24 communes de la wilaya, soit un taux de 94.22 %²⁰ alors que le taux d'occupation au niveau national est de 90.10²¹, ce qui contribue au développement de la sensation de rattachement qui s'est consolidé au fil du temps par des relations familiales et professionnelles, favorisant selon Vignal 2005,p 180) « *l'enracinement* » dans ces lieux.

La relation, d'interdépendance entre l'habitat et l'emploi, et la proximité des services publics ont fait que cette population s'attache d'avantage à ce territoire. Les enquêtes auprès de la population de Hassi R'mel, (voir figure 149) ont montré l'importance de l'emploi (63,75 %)²². Cette ville représente pour les uns, le lieu natal, pour l'ensemble, le lieu natal, résidentiel et professionnel.

L'emploi représente le facteur de jonction et l'élément premier de cette évolution démographique particulière. Le graphique ci-dessus montre l'importance de ce facteur comme raison fondamentale de l'attachement au lieu professionnel.

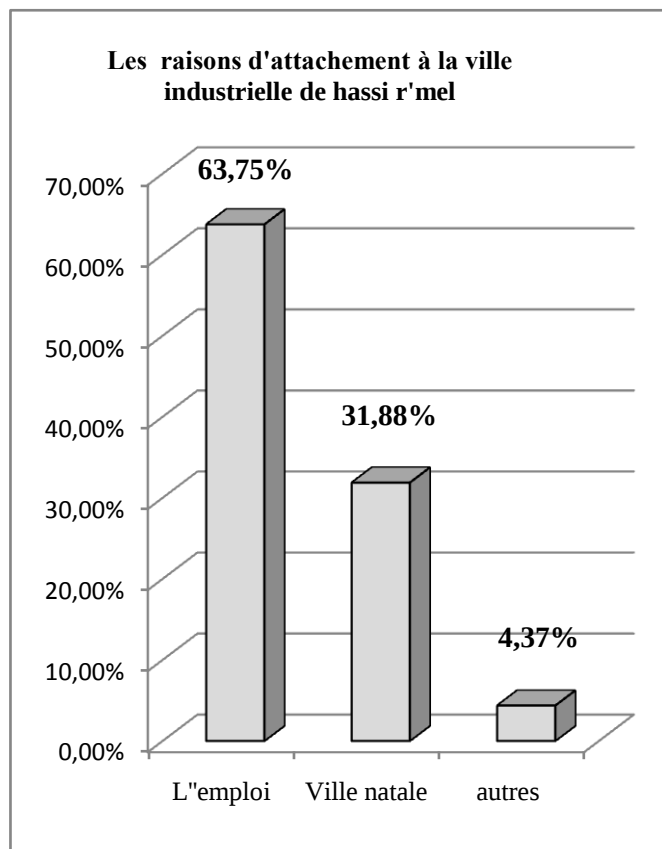


Figure 149 : Evaluation des raisons d'attachement à la ville de Hassi R'mel
(Source : élaborée par Sofrani K sur la base des enquêtes effectuées in situ 2014, 2015).

¹⁹ - Selon une enquête de l'office national des statistiques en Algérie, « les salaires moyens mensuels les plus élevés » sont dans les industries d'hydrocarbures et les mines. Le secteur financier et bancaire paie bien aussi ses employés. Preuve en est, dans ces secteurs les salaires moyens varient entre 59 064 DA et 40 394 DA, soit le double et 1,4 fois le salaire net moyen national lequel est évalué à 29 507 DA » voir l'article « Enquête. Algérie : les métiers qui paient bien et ceux qui paient mal » 18 février 2015.

²⁰ - Le rapport de l'office national de statistique 2016

²¹ - Monographie de la wilaya de Laghouat édition 2016, direction de la programmation et suivi budgétaire de la wilaya de Laghouat, page 33.

²² - Résultats des enquêtes faites sur terrain

Une partie de la population est issue de la migration des chercheurs d'emploi, ce souci nécessite, comme le confirme C.Vignal 2006, p 2, « *une migration de longue distance. Mais ces comportements migratoires sont fortement différenciés selon la catégorie socioprofessionnelle d'appartenance, les métiers et la position dans le cycle de vie professionnelle* »

À cette situation s'ajoute la particularité des projets de sous-traitance avec les grands groupements industriels, comme SONATRACH , GTP , ENGCB et autres. Ces travaux sont souvent assurés par des entreprises privées qui ont recours dans la plupart des cas, à des embauches temporaires. Cela demande, pour les jeunes chômeurs , une attente interminable et accentue d'avantage le nombre d'habitants dans la ville de Hassi R'mel.

Partant de cette idée, l'emploi représente le facteur générateur de la concentration de population autour des usines de la ville de Hassi R'mel où les jeunes en attente d'embauche et la proximité de ces lieux, leur offre la possibilité d'en trouver à l'ouverture de chaque projet.

1.2.2 L'emploi après l'exurbanisation

La délocalisation de la population comme le constatent des entrepreneurs et des investisseurs, agissant notamment avec le secteur industriel, représente un aspect moins positif du fait que la population délocalisée représente une force productive de base dans le processus d'investissement notamment dans les services d'accompagnement du secteur industriel à travers les entreprises sous-traitantes auprès des groupements industriels

Après l'exurbanisation, ces entrepreneurs estiment que leurs charges en matière d'hébergement et de déplacement peuvent éventuellement affecter ce secteur économique qui contribue significativement par son apport à la production gazière.

L'exurbanisation signifie également l'éloignement des ménages de ce bassin d'emploi, elle réduit en principe les chances d'en trouver. D'après les chefs de ménages interviewés, en matière d'emploi, l'impact de l'exurbanisation dans ses premières phases de 2009 et 2010 s'avère positif pour la frange des jeunes chômeurs.

Durant cette période , le développement de la ville nouvelle de Bellil était en plein essor où les projets de construction de l'habitat, des équipements et des infrastructures ont permis de créer de l'emploi et ont donné la possibilité de trouver une alternative de rechange à celle de l'industrie.

Les entreprises privées, exerçant dans la ville de Bellil, représentaient le choix préféré des jeunes chômeurs. Par leur proximité, les emplois créés réduisent d'une façon

importante à la fois, les charges financières et le temps des déplacements.

S'agissant d'une population trop jeune²³, le défi de l'emploi s'avère décisif dans le processus d'exurbanisation, les chefs des ménages délocalisés estiment que ces premières phases d'exurbanisation ont permis des chances d'emploi d'au moins une personne par ménage²⁴. Quant au travail féminin²⁵, il a baissé comparativement à la période d'avant. Quelques chefs de ménages estiment que le manque d'espace a réduit les activités féminines notamment le travail manuel traditionnel contrairement aux espaces de l'habitat précaire avant l'exurbanisation comme le note M. Bassand et al 2000,p255 « *les constructions en hauteur ne permettent pas un accès direct à l'espace public les anciens logements étaient multifonctionnels, l'habitat précaire est un espace résidentiel, mais aussi un espace productif, le nouveau mode d'habitat implique une plus large dissociation entre la fonction résidentielle et la fonction économique* ».

À partir des années 2012 et 2013, les autres phases d'exurbanisation, ont eu lieu au moment où le programme de développement au niveau national a connu une nette régression, suite à la situation économique du pays. Les projets étant en cours, au niveau de la wilaya de Laghouat, en partie sont arrêtés. Quant au nouveau programme, une partie a été réduite et d'autres ont été gelées : « *le programme 2016 est gelé à 80 %, par contre 2017, nous n'avons aucun programme inscrit au profit de la wilaya* » (DLEP 2017)²⁶.

Les entretiens avec les jeunes des familles délocalisées de la ville nouvelle de Bellil ont fait apparaître que, ces projets de construction ont été, dans une période, une alternative rationnelle pour cette population « *les chantiers sont tout près de nos lieux de résidence, et les entrepreneurs nous donnent des salaires bien que moyens, ils nous aident comme-même à aider nos familles, maintenant y a plus rien, les chantiers sont arrêtés, d'autres sont abandonnés, on a même pas de l'argent pour aller chercher du travail ailleurs* »²⁷.

²³ - Selon la monographie de la wilaya de Laghouat de l'année 2016, la population de moins de 35 ans est 22523 habitants représentant un taux de 74.73 % de la population totale de la commune de Hassi R'mel.

²⁴ - Selon les entretiens avec les chefs de ménages délocalisés

²⁵ - Selon la même monographie, sur les 22.523 habitants de moins de 35 ans, 11.052 population féminine moins de 35 ans (49.07 %), et 11.471 la population masculine moins de 35 ans (50.93 %) de la population moins de 35 ans.

²⁶ - Chef de bureau de conduite des opérations, direction des équipements publics de la wilaya de Laghouat 20 Mars 2017

²⁷ - un groupe de jeunes rencontré au marché hebdomadaire de la ville octobre 2017

À partir de ce constat, on s'aperçoit que l'exurbanisation a eu des implications moins positives sur l'emploi.

En réponse à notre question concernant l'impact de l'exurbanisation à réduire les chances d'emploi pour les ménages délocalisés, comme le montre la figure 150, les enquêtes ont fait apparaître que la majorité estime que, dans ces conditions, l'éloignement réduit significativement les chances de trouver un travail. Le graphique ci-dessous retrace les appréciations des chefs de ménage.

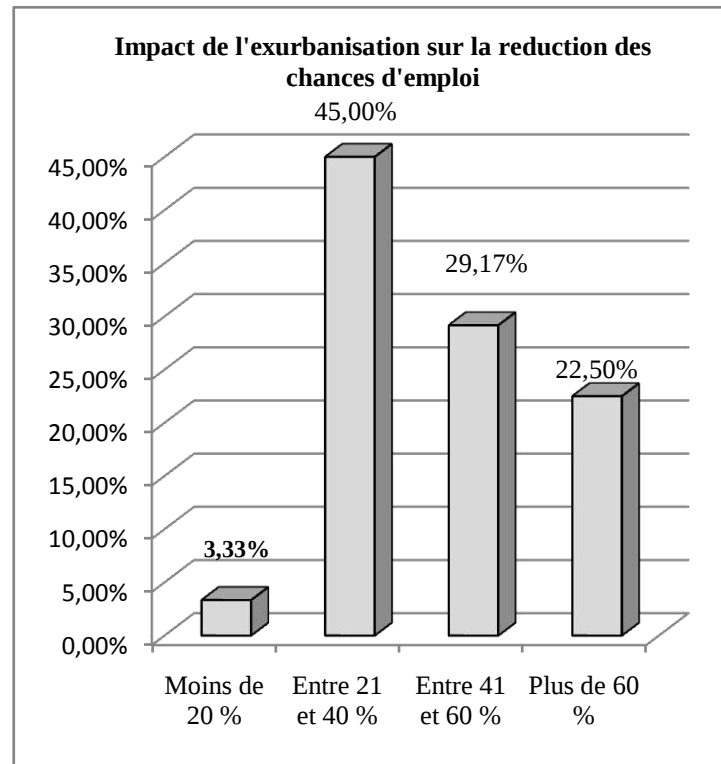


Figure 150 : Evaluation de l'impact de l'exurbanisation sur la réduction des chances d'emploi (Source : élaborée par Sofrani K sur la base des enquêtes effectuées in situ 2014, 2015).

Les représentants de la commune trouvent que l'emploi à Hassi R'mel est un aspect beaucoup plus complexe, nous avons posé cette question à un membre élu de l'assemblée populaire communale de Hassi R'mel, qui nous répondit :

« l'éloignement affecte probablement les embauches chez les privés, les fonctions libérales, les travaux journaliers, sinon ici à Hassi R'mel, même avant se faisaient à travers les établissements de l'état, le bureau de la main d'œuvre, peut-être il y avait des embauches provisoires, dans les entreprises privées pour des projets de courtes durées, parfois les compagnies étrangères également procèdent à des embauches sur place notamment dans les cas des chantiers éloignés de la ville, mais actuellement, les textes sont appliqués, toutes les procédures de recrutement sont réglementées et contrôlées par l'inspection de

travail. Nous avons ici le bureau de main d'œuvre à la ville nouvelle de Bellil, les jeunes peuvent suivre toutes les annonces de recrutement aussi bien sur les tableaux d'affichage que sur les sites internet, l'accès à l'information est très facile maintenant. Ici, il s'agit beaucoup plus des exigences de qualification, de diplômes, de spécialité et autres, surtout avec l'université, il y a des conventions de stages pratiques pour les étudiants, ça leurs permet de développer leurs connaissances théoriques et découvrir le monde pratique et professionnel, y en a plusieurs qui sont recrutés, y en même qui occupent des postes de responsabilité. En plus de la qualification, cela n'exclut pas les recrutement hors wilaya, l'emploi est un droit à caractère national, avec bien sûr, la précision portée par l'instruction du chef de gouvernement précisant l'importance de l'emploi pour la main d'œuvre locale, toujours dans le cadre des exigences requises, enfin je pense que l'emploi a été et demeure toujours problématique, le soucis de chacun et c'est légitime ».

Sur le plan économique des ménages délocalisés, ce processus a permis des conditions de confort et de salubrité plus ou moins positives. Cependant, sur l'aspect économique, les enquêtes ont fait apparaître la difficulté des ménages à assurer le paiement des charges locatives.

Quant à la consommation d'eau et d'énergie, et outre l'aspect de confort, elle représente un atout économique pour les ménages délocalisés qui expriment leur soulagement. Les consommations régulières ont permis la baisse des charges financières estimées avant à 5.400 DA/mois pour être diminuées à 2.000 DA/mois²⁸ après l'exurbanisation. Ce qui représente ainsi une forme de compensation par rapport aux nouvelles charges locatives.

²⁸ - Résultats des enquêtes

1.3.Enjeu environnemental

1.3.1 Hassi R'mel , cohabitation avec les risques industriels majeurs

Dans la ville de Hassi R'mel, la relation au lieu, générée par les liens sociaux et les soucis économiques dans le secteur de l'industrie gazière, a connu également, dans des territoires similaires, des catastrophes, qui ont fait apparaître l'incapacité de ces derniers à anticiper ou prévenir leurs effets aussi bien sur le plan temporel que spatial (Propeck-Zimmermann et al 2007, p 10). Les étendues parcourues lors des explosions et la présence des nuages toxiques ont prouvé que ce type de risque, en sus de la difficulté de sa maîtrise, demeure impossible d'en prévenir ou de prévoir ses conséquences du fait que l'univers des accidents est constitué d'une multitude de possibilités (Martinais 2010, p 294). Ces risques sont souvent méconnus et moins perceptibles.

À l'instar de La catastrophe de Seveso, l'explosion du complexe du Gaz naturel liquéfié de SKIKDA en 2004²⁹ a donné naissance à de nouvelles visions de maîtrise d'urbanisation dans les zones à risques industriels. En effet, cette catastrophe « a participé aux transformations territoriales » (Novembre, 2011, p34) et vient éveiller une conscience de risques dans un secteur industriel comptant plus de « 530 sites »³⁰ et établissements potentiellement dangereux. Le premier texte en matière de gestion des risques, fut la loi 04-20 du 25 décembre 2004³¹, qui a initié un ensemble de textes notamment ceux portant déclaration des villes industrielles comme zones à risques majeurs³². Il s'agit de Hassi Messaoud, Arzew, In Amenas, Skikda, pôle de Berkine et Hassi R'mel qui s'étend à elle-seule sur une superficie totale de 4804 Kilomètres carrés³³.

²⁹ -« Dans la nuit du 19 au 20 janvier 2004 à 18h34, une fuite de gaz entraînant la destruction de trois trains de liquéfaction (20, 30, 40) sur six, soit 50% des installations, engendrant la mort de 27 travailleurs et 74 blessés. une perte de 500 millions de dollars ,200 véhicules endommagés , des dommages estimés à 4 millions de dollars au niveau de la centrale thermique » source la revue Bimensuel L'éco n°66 / du 16 au 30 mai 2013 Page 34

³⁰ - « plus de 530 sites dangereux à travers quelque 200 communes du pays , réseau de canalisation de 16.000 km à 21.000 km, le journal « le quotidien d'Oran 08 mars 2009 »

³¹ - loi relative à la Prévention des risques majeurs et à la gestion des catastrophes dans le cadre du développement durable

³² - Décret exécutif N°05-127 du 24 avril 2005 déclarant Hassi-Messaoud zone à risques majeurs, Décret exécutif N°05-476 du 20 décembre 2005 déclarant Hassi R'mel zone à risques majeurs. Décret exécutif N°05-477 du 20 décembre 2005 déclarant le pôle de Berkine zone à risques majeurs Décret exécutif N° 06-161 du 17 mai 2006 déclarant la zone industrielle de Skikda zone à risques majeurs, Décret exécutif N° 06-162 du 17 mai 2006 déclarant la zone industrielle d'Arzew zone à risques majeurs, Décret exécutif N° 06-163 du 17 mai 2006 déclarant la zone industrielle d'In Amenas zone à risques majeurs

³³ - Tableau des cordonnées et surface annexé au décret 05-476

Cette ville est composée d'un ensemble d'usines abritant des établissements industriels classés. Selon monsieur Khaled Baroud cadre supérieur de la direction de l'environnement de la wilaya de Laghouat, « *les services de la direction enregistrent un fichier d'établissements industriels dans la majorité relevant du secteur de l'industrie gazière de Hassi R'mel* »³⁴. Le tableau 57 ci-dessous présente la situation des établissements classés ou en voie de classement³⁵ à ce jour par cet organisme :

Tableau 57 : Etat des établissements industriels classés de Hassi R'mel

N°	Etablissement	Catégorie	Lieux d'implantation	observation
1	DP Sonatrach-MPP2/SBS	A.M ³⁶	Hassi R'mel-Sud	En exploitation
2	DP Sonatrach-SCS	A.M	Hassi R'mel-Sud	En exploitation
3	DP Sonatrach -HR/Sud	A.M	Hassi R'mel-Sud	En exploitation
4	DP Sonatrach-CTH/Sud	A.M	Hassi R'mel-Sud	En exploitation
5	DP Sonatrach-MPP3/SBN	A.M	Hassi R'mel-Nord	En exploitation
6	DP Sonatrach-SCN	A.M	Hassi R'mel-Nord	En exploitation
7	DP Sonatrach-CTH2	A.M	Hassi R'mel-Nord	En exploitation
8	DP Sonatrach-CTH4	A.M	Hassi R'mel-Nord	En exploitation
9	DP Sonatrach-CSTF	A.M	Hassi R'mel-Centre	En exploitation
10	DP Sonatrach-MPP4	A.M	Hassi R'mel-Centre	En exploitation
11	DP Sonatrach-MPP1	A.M	Hassi R'mel-Centre	En exploitation
12	DP Sonatrach-SBC	A.M	Hassi R'mel-Centre	En exploitation
13	DP Sonatrach- MPP0	A.M	Hassi R'mel-Centre	En exploitation
14	DP Sonatrach-SRGA	A.M	Hassi R'mel-Centre	En exploitation
15	DP Sonatrach-CTH1	A.M	Hassi R'mel-Centre	En exploitation

Source : Direction de l'environnement de la wilaya de Laghouat, le 20 mars 2017.

³⁴ - Entretien tenu au siège de la direction de l'environnement de la wilaya de Laghouat le 20 mars 2017

³⁵ - Dossiers déposés au niveau de la direction de l'environnement au cours de traitement par les services.

³⁶ - A.M : Autorisation ministérielle.

N°	Etablissement	Catégorie	Lieux d'implantation	observation
16	DP Sonatrach-CTH3	A.M	Hassi R'mel-Centre	En exploitation
17	TRC- Sonatrach -SC1	A.M	Timzert	En exploitation
18	TRC- Sonatrach -SC2	A.M	M'seka	En exploitation
19	TRC- Sonatrach -SCA	A.M	Hassi Delaa	En exploitation
20	TRC- Sonatrach -SP4	A.M	Hassi R'mel	En exploitation
21	TRC- Sonatrach - SP5	A.M	Laghouat	En exploitation
22	TRC- Sonatrach - SC1	A.M	Milok	En exploitation
23	TRC- Sonatrach -SC4	A.M	Hassi R'mel	En exploitation
24	TRC- Sonatrach -CNDG	A.M	Hassi R'mel	En exploitation
25	TRC- Sonatrach –Oléoduc ELR1 24"	A.M	Hassi R'mel	En exploitation
26	TRC- Sonatrach – Gazoduc GR4 48"	A.M	Hassi R'mel	En exploitation
27	TRC- Sonatrach – Gazoduc GK3 48"	A.M	Hassi R'mel	En exploitation
28	TRC- Sonatrach –GR5 48"	A.M	Hassi R'mel	En exploitation
29	TRC- Sonatrach –MED GAZ	A.M	Hassi R'mel	En exploitation
30	Centrale Turbine à Gaz	A.M	Hassi R'mel	En exploitation
31	Centrale Turbine à Gaz	A.M	Tilghemt	En exploitation
32	Gazoduc Ø8 et Ø6	A.M	Hassi R'mel	En exploitation
33	Gazoduc GO1 et GO2 48"	A.M	Hassi R'mel	En exploitation
34	Projet Boosting Phase II	A.M	Hassi R'mel	En exploitation
35	Station Hybride	A.M	Hassi R'mel	En exploitation
36	ENGTP ³⁷	A.W ³⁸	Hassi R'mel	En exploitation
37	ENGCB ³⁹	A.W	Hassi R'mel	En exploitation

Source : Direction de l'environnement de la wilaya de Laghouat, le 20 mars 2017.

³⁷ - l'Entreprise Nationale des Grands Travaux Pétroliers

³⁸ - A.W autorisation du wali

³⁹ - La Société Nationale de Génie Civil et Bâtiment (filiale de la SONATRACH)

Hassi R'mel ne présente pas une Cohabitation classique avec servitudes Vivre avec l'industrie à risques



Elle est plutôt, une ville sur un périmètre déclaré à risques industriels majeurs



Dans cette ville il ne s'agit pas d'une cohabitation dans son sens classique selon J.C.BLESIOUS 2014⁴⁰ qui souligne que « *vivre avec l'industrie* » avec des servitudes règlementées et définies par les instruments d'urbanisme et les plans de gestion des risques, mais selon Veyret, R. Laganier 2012⁴¹ plutôt d'une « *improbable cohabitation* » d'un établissement humain important dans une ville industrielle s'inscrivant sur une étendue géographique (voir figure 151) et déclarée en totalité zones à risques majeurs. Après quatre décennies de développement urbain, l'urbanisation fut interdite et l'exurbanisation fut décidée par les textes législatifs (décret 05-476 du 20 décembre 2005).



Figure 151 : vue d'ensemble de la ville de Hassi R'mel, l'hétérogénéité du tissu urbain et la diversité de ses risques
(Source : APC Hassi R'mel 2008).

⁴⁰ - Jean-Christophe Blésius « Vivre avec les industries ? La prise en compte du risque industriel majeur dans les pratiques d'aménagement, Une approche comparée entre Québec et France, Territoire en mouvement Revue de géographie et aménagement 30 novembre 2014 page 01

⁴¹ - Yvette Veyret, Richard Laganier, « Atlas des risques en France, prévenir les catastrophes naturelles et technologiques, éditions Flammarion 2012

Cette déclaration devrait contribuer à sensibiliser la population à adhérer massivement au projet de délocalisation et aux objectifs environnementaux dont la préservation de vie des citoyens et de l'environnement est sa priorité majeure. Néanmoins, la population en croissance continue, présente une situation particulière qui reflète un état de désintéressement de la population à ce projet de délocalisation mais qui s'obstine à s'attacher aux lieux de résidence et notamment à celui de l'emploi.

Face à cela, une majeure partie de risques est moins sentie du fait que, les dommages encourus ne sont pas considérés importants ou que les effets ne soient pas comme le justifie Chaline ,Dubois-Maury 2004,p17 « *directement perceptibles* ». La ville industrielle de Hassi R'mel, présente un registre de risques potentiellement dangereux non perceptibles « *Parmi les 26 accidents analysés, 15 accidents ont pour conséquences une pollution de l'environnement ce qui représente 58% des accidents, suivi pour 38% par les incendies* »⁴² . Cette pollution industrielle comme l'explique Dorier-Appril 2006, p128 « *n'a pas toujours été perçue en raison de sa faible intensité ou de l'ignorance des dangers qu'elle présentait, notamment pour les riverains* ».

⁴² - Rapport Etude de dangers Région de Hassi R'mel Centre - Partie B1 page 25.

1.3.2 Risques de pollution

W.Andreff, A.Hyab 1978, p875 souligne qu'en Algérie, l'économie, depuis l'Indépendance, est basée sur l'industrie « *comme industrie de base nous trouvons les hydrocarbures* ». Les deux pôles principaux de cette industrie se présentent dans le gisement pétrolier de Hassi Messaoud et celui gazier de Hassi R'mel. « *en 2006 , les exportations de petrole et de gaz ont présenté 98 pour cent des exports totaux depuis l'algerie , une grande partie de ces ressources proviennent des champs de gaz de Hassi R'mel* » (UNEP 2008, p 78) ⁴³. Selon le même rapport de « *trois problèmes majeurs touchant l'Algérie, désertification, pénurie d'eau et pollution* »⁴⁴.

1.3.2.1 Pollution des sols et de l'eau

Par leurs emplacements dans des vastes étendues désertiques , la dimension écologique de ces concentrations industrielles de Hassi Messaoud et Hassi R'mel est relativement négligée.

À partir des années 2000, l'augmentation des niveaux d'exportation a nécessité une cadence de production accélérée de gaz naturel, Au fil des années l'impact de l'industrie des hydrocarbures sur l'écosystème naturel prend des dimensions inquiétantes dont le complexe gazier de Hassi R'mel qui représente un cas significatif .

Selon un rapport établi par la journaliste Djamila Ould Khettab 27 avril 2015⁴⁵, la région de Hassi R'mel est d'une inquiétude majeure, du fait de la prolifération des bourbiers qui se voient en accroissement à quelques kilomètres de la ville seulement.

Dans le cycle de production, les eaux usées de l'industrie sont traitées. Néanmoins, le système de traitement des eaux contaminées rejetées par le puits de gaz naturel au moment du forage montre ses limites. Selon un géologue de Sonatrach, « *Il n'existe pas de technologie sophistiquée pour traiter ces eaux. La seule solution qu'on a trouvé, pour le moment, c'est de réinjecter ces quantités d'eau dans des puits abandonnés. Dans notre jargon, on les appelle puits-poubelles ou puits-bourbiers* »⁴⁶(voir les figures 152 et 153).

⁴³ - Afrique, Atlas d'un environnement en mutation (United Nations Environnement Programme 2008), page 78 https://na.unep.net/atlas/africa/downloads/chapters/Africa_Atlas_French_Intro.pdf

⁴⁴ - United Nations Environnement Programme (programme des nations unies de l'environnement pour l'année 2008)

⁴⁵ - Reportage de Djamila Ould Khettab 27 avril 2015 « Pollution Hassi R'mel , un puits poubelle à ciel ouvert » énergie, environnement site <http://www.algerie-focus.com/2015>

⁴⁶ - Un géologue de la SONATRACH, source : Reportage de Djamila Ould Khettab 27 avril 2015 « Pollution Hassi R'mel , un puits poubelle à ciel ouvert » énergie, environnement site <http://www.algerie-focus.com/2015>



Figure 152 : vue des bourbiers composés d'un mélange d'eau polluée, d'huile et parfois de brut dans la périphérie proche de la ville de Hassi R'mel.
Source : <http://www.algerie-focus.com/2015>

Cette problématique à double facettes, au moment de l'exploitation intensive des puits du gaz et des puits-bourbiers, débordent des quantités immenses en eaux usées causant des dégâts sur de vastes étendues d'eaux polluées et contaminées, qui, selon des cadres de SONATRACH, sont extrêmement nocives pour l'environnement et pour les habitants de Hassi R'mel, qui vivent à moins de 50 km des sites pollués.

Cette catastrophe écologique a pris davantage d'ampleur depuis que le traitement des eaux contaminées n'est plus le seul problème auquel fait face la compagnie pétrolière nationale. Ces dernières années, les bourbiers sont également alimentés par un mélange d'huile et de brut, sorti des puits forés. Ce mélange hautement nocif, met en péril l'écosystème de la région toute entière voire de tout le Sahara. Dans ce sens, un hydrogéologue nous explique l'ampleur des risques « *Au moment de l'extraction du gaz naturel des quantités d'eau, d'huile et parfois de brut remontent à la surface. Le gaz est stocké dans des stations de récupération, l'huile est traitée dans des Centres de traitement d'huile (CTH) et l'eau réinjectée dans les puits-bourbiers* »⁴⁷.

⁴⁷ - un hydrogéologue de la SONATRACH, source Reportage de Djamila Ould Khettab 27 avril 2015 « Pollution Hassi R'mel, un puits poubelle à ciel ouvert » énergie, environnement site <http://www.algerie-focus.com/2015>



Figure 153 : Vue des puits-bourbiers de Hassi R'mel qui débordent

Source : <http://www.algerie-focus.com/2015>

La région voisine à ces bourbiers représente une étendue pastorale reconnue à travers l'histoire de la région et les couloirs de transhumance structurés même avant l'indépendance pour les déplacements des cheptels du sud au nord du pays.

Ce patrimoine animal se trouve face à ces bourbiers, ces éléments nuisibles à son environnement, causent des pertes notamment en période estivale, sachant que la région est extrêmement aride et se caractérise en été par de grandes chaleurs.

Alertée par la population locale, qui se plaignait de la disparition d'animaux domestiques ou sauvages, suite à leur consommation d'eau provenant des bourbiers, la Sonatrach a récemment installé des grillages autour des puits-poubelles. Mais les bourbiers ont continué à s'étendre et les grillages ne suffisent plus à contenir les quantités d'eau polluée.

Selon le rapport d'audit environnemental de Hassi R'mel 2011, l'état des lieux confirme l'existence de certains aspect de pollution :

« Lors de la visite les sources de pollution des sols et des eaux souterraines ont été constatées :

- Aire contaminée au niveau de la zone de lavage des faisceaux des chaudières de régénération glycol et égouttures venant des pompes de circulation de glycol.
- Fuite d'huile au niveau des circuits d'huile de la TAG électro-génératrice.
- Problèmes de collecte et d'évacuation des eaux usées (quelques points de purge non-collectés, bouchage de pots de drainage, débordement de puisard, fuite de pompe de reprise de puisard).
- Le CPI, le bassin d'homogénéisation et le bassin étanche d'évaporation font état de débordement.
- Pollution au niveau de la fosse de brulage des condensats soit du fait d'une absence de combustion (si extinction de la flamme) soit d'un brulage incomplet »⁴⁸.

Ce rapport présente le constat sur ces installations qui menacent l'environnement plus précisément le volet relatif à la pollution des sols et des eaux souterraines notamment en ce qui concerne les sources de contamination. Il conclut que ces bourbiers représentent une menace potentielle en matière de pollution « il faut noter que la zone du bassin étanche est située dans un lit d'oued. Ceci peut conduire à l'entraînement des pollutions impactant ces zones en lien avec le débordement du bassin via les eaux de surface lors des crues (ou souterraines via la nappe sous-jacente) ce qui peut représenter un flux de polluant significatif vers des zones avales qui peuvent être utilisées par les populations locales (pâturages proches du bassin d'évaporation étanche) ».

Outre cet état de fait, le rapport d'étude de dangers prévoit plusieurs scénarios de pollution entre autres « Le scénario le plus important d'accident majeur est un grand rejet d'hydrocarbures dans les parties d'usine non bétonnées ou les parties qui ne possèdent pas de surfaces imperméables. À partir de ce moment, les hydrocarbures liquides risquent de percoler dans le sol et de se retrouver potentiellement dans la nappe phréatique.

Néanmoins, vu la faible perméabilité du sol, il sera toujours possible de récupérer le produit avant que celui-ci ne s'infilte profondément. Comme la nappe phréatique se trouve à une grande profondeur, les conséquences de pollution de la nappe phréatique seront donc limitées. En cas de pollution superficielle, l'action sera de limiter la diffusion de l'hydrocarbure dans le sol en déployant l'équipe d'intervention du PII »⁴⁹.

⁴⁸ - Rapport d'Audit Environnemental, Direction régionale d'Hassi R'mel-sud 2011, page 81

⁴⁹ - Rapport Etude de dangers SONATRACH DP Région de Hassi R'mel Centre - Partie B1 N°6-2 – Décembre 2010, page 207

Cependant, nous nous posons plusieurs questions qui touchent l'opérationnalisation effective de ces recommandations ainsi que leur efficacité sur le plan environnemental pratique.

Cet aspect de pollution est le plus dangereux et le moins senti, et par conséquent le moins perceptible où la majeure partie de la population ne mesure pas la gravité de cette menace ou se considère à l'abri de cette pollution généralement loin du périmètre urbain. Cet état de fait est mentionné par la journaliste Djamila Ouled Khettab dans son article du 27 avril 2015 où elle précise « *Démisionnaires ou habitués, les quelques 20.000 habitants de la commune De Hassi R'mel ne prêtent plus vraiment attention aux différentes pollutions qui nuisent à leurs conditions de vie* »⁵⁰

Statistiquement, comme le précise D.Anouchka 2013, p53)⁵¹, cette menace a augmenté pour atteindre le taux le plus élevé où ses « *dommages graves causés aujourd'hui aux milieux naturels* » sont difficiles à y remédier voire impossible de les réparer. La figure 154 ci-dessous retrace les différents taux des conséquences enregistrés lors des 26 accidents survenus à Hassi R'mel entre 1991 et 2010.

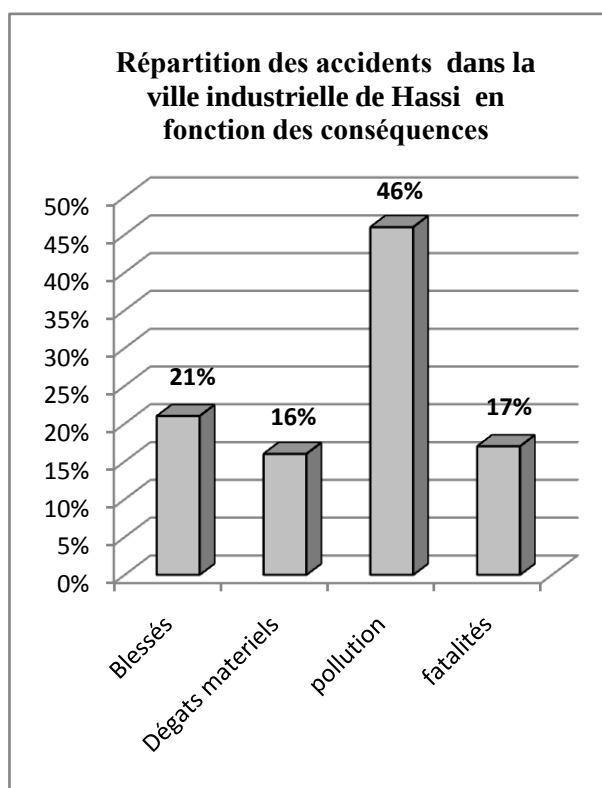


Figure 154 : Répartition des accidents dans la ville industrielle de Hassi R'mel fonction des conséquences (Rapport d'étude de danger 2010).

⁵⁰ - Reportage de Djamila Ould Khettab 27 avril 2015 « Pollution Hassi R'mel , un puits poubelle à ciel ouvert » énergie, environnement site <http://www.algerie-focus.com/2015>

⁵¹ - D.Anouchka 2013, « *dommages écologiques en droit international* », éditions : the graduate institute geneva, 81p

1.3.3 Risques des déchets industriels polluants

En sus de ses différents aspects de pollution de sol, d'eau et d'air, l'industrie gazière, à travers les différents modules implantés dans le territoire de Hassi R'mel présente également un type particulier de risques qui s'avère plus dangereux. Il s'agit des déchets industriels. *« La maîtrise, l'adaptation, l'amélioration et la modernisation de la gestion des déchets spéciaux a commencé à se concrétiser par la promulgation de la loi n° 01 - 19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets. Les déchets spéciaux de par leur dangerosité présentent un caractère spécifique tant dans leur gestion que dans leur traitement »*⁵². Cette loi définit les déchets spéciaux, et les déchets spéciaux dangereux comme suit :

*« **Déchets spéciaux** : tous déchets issus des activités industrielles, agricoles, de soins, de services et toutes autres activités qui en raison de leur nature et de la composition des matières qu'ils contiennent ne peuvent être collectés, transportés et traités dans les mêmes conditions que les déchets ménagers et assimilés et les déchets inertes.*

***Déchets spéciaux dangereux** : tous déchets spéciaux qui par leurs constituants ou par les caractéristiques des matières nocives qu'ils contiennent sont susceptibles de nuire à la santé publique et/ou à l'environnement »*⁵³.

Dans le cas échéant, M.A. Aziza 2010)⁵⁴ note en ce sens que *« Les déchets non traités présentent une source de pollution non négligeable, notamment, les décharges, les centres d'enfouissement techniques, les rejets industriels »*.

Selon le rapport d'étude de dangers 2010 *« L'exploitation continue des unités de production de la Direction Régionale de Hassi R'mel génère d'importantes quantités de déchets solides constitués principalement par les fûts des produits chimiques utilisés dans le traitement (en amont -au niveau des puits- ou en aval -au niveau des unités de traitement-), ainsi que quelques déchets ferreux (chutes de pipes, pièces usées issues des ateliers mécaniques...), et non ferreux (palettes de bois...). Les déchets industriels générés par les sites sont principalement :*

⁵² - Actes du Séminaire de Formation Continue, institut algérien du pétrole Boumerdes 2012, page 3

⁵³ - Loi n° 01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets. Article 3 alinéas 4 et 5

⁵⁴ - Majda Amina AZIZA « Perspectives de développement de la bioénergie en Algérie » Division de Recherche « Bioénergie et Environnement » Centre de Développement des Energies Renouvelables Bulletin des Energies Renouvelables N° 17 Année 2010, page 17 <https://www.cder.dz/bulletin/bull17/ber17.pdf>

• *Les futs vides ayant contenu des produits chimiques. La moyenne annuelle de production de futs est de 14 345 fûts. Ces déchets appartiennent à la catégorie des déchets spéciaux dangereux ;*

• *Les produits chimiques périmés (déchets spéciaux dangereux) ;*

• *Les principaux déchets issus des opérations de maintenance ;*

- *Robinetterie, vanne, instruments, tuyauterie au contact des*
- *hydrocarbures ou de produits chimiques (déchets spéciaux dangereux) ;*
- *Robinetterie, vanne, instruments tuyauterie au contact de produits*
- *inertes, ou non toxiques pour l'environnement (déchets spéciaux) ;*
- *Boulonnerie (déchets spéciaux) ;*
- *Les chiffons souillés (déchets spéciaux dangereux) ;*
- *Les emballages de pièces de rechange ;*
- *Les déchets électriques et électroniques (déchets spéciaux) ;*
- *Les batteries (déchets spéciaux dangereux) ;*
- *Tubes fluorescents (déchets spéciaux dangereux) ;*
- *Les huiles de vidange (déchets spéciaux dangereux) ;*
- *Les terres et boues contaminées (déchets spéciaux dangereux) ;*
- *Filtres à huile, air, glycol, ... (déchets spéciaux dangereux) »⁵⁵*

⁵⁵ - Rapport d'Audit Environnemental, Direction régionale d'Hassi R'mel-centre 2011 , page 66

1.3.4 .Risques des canalisations de transport des hydrocarbures

Un autre type de risque est soulevé par B. Augé 2011, p198 celui des canalisations de transports d'hydrocarbures « le gazoduc transsaharien de la région du delta du Niger (sud-est du Nigeria), puis passerait par la plus grande ville du nord du Nigeria, Kano (soit plus de 1 000 km), il traverserait ensuite le Niger sur 841 km puis l'Algérie sur près de 2 000 km pour rejoindre le nœud gazier de Hassi R'mel (région septentrionale du Sahara algérien), ce qui représente 3841 kilomètres au total ».

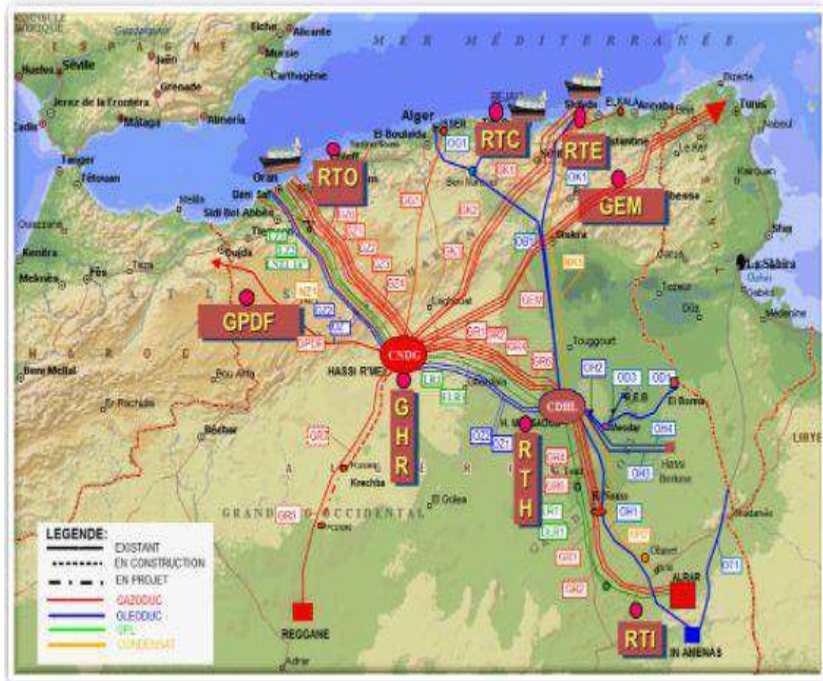


Figure 155 : gisement gazier de Hassi R'mel , croisée du réseau du gazoduc international
Source <https://www.energy.gov.dz> 7 juillet 2020)

Illustré par la carte (voir figure 155), enterrées, et apparentes, ces canalisations traversent 7000 ha en Algérie entre 5 oléoducs et quatre gazoducs (A.Belkhatir 2012)⁵⁶

L'ensemble de ces canalisations qui traversent l'Afrique et alimentant l'Europe, ont comme point de départ ou d'arrivée, la ville de Hassi R'mel. Elles présentent une menace particulière pour la population, notamment celle de l'habitat précaire, jouxtant ces grands pipelines.

Par ailleurs, les enquêtes ont fait apparaître que cette concentration humaine ignore en majorité les accidents susceptibles de survenir ou les dommages encourus par un tel voisinage comme le note E.Dorier-April 2006, p130 « si la population perçoit les

⁵⁶ - Aziz BELKHATIR 2012, Sécuriser le transport et la distribution du gaz dans les zones urbaines -Introduction à l'Ingénierie Risque-Système des réseaux de canalisation du gaz et Urbanisme congrès mondial du gaz - juin 2012.

dangers des sites industriels, elle minore ceux des réseaux, notamment des réseaux (conduites de gaz, de pétrole) non apparents en milieu urbain qui causent, avec les transports environ 40 % des accidents ».

Le tableau 58 ci-dessous, extrait du rapport d'études de dangers Hassi R'mel , présente les différents pipelines traversant la région de Hassi R'mel dans une partie dans la périphérie proche de la ville.

Tableau 58 : Pipelines de la région de Hassi R'mel Centre

Diamètre (Pouce)	Longueur (Km)	Origine-destination	Produit
38	20	MPP0 –OZ1/2	BRUT
36	0.5	MPP0-CNDG	Gaz
36	0.7	MPP1-CNDG	Gaz
2 x 42''	1	MPP4-CNDG	Gaz
8	0.5	Communs-MPP1	Gaz
10	2	MPP0-CSTF	Condensat
14	1.2	MPP1-CSTF	Condensat
14	1.	MPP4-CSTF	Condensat
12	1.5	MPP4/MPP1-CSTF	GPL
6	0.7	MPP0-MPP1	GPL
3	1.5	Communs - NAFTAL	Butane
4	1.5	Communs-NAFTAL	Propane
20	20	SRGA-MPP0	gaz
16	0.2	CTH1-SRGA	Gaz
16	14.5	CTH3-SRGA	Gaz
8	20	CTH1-MPP0	Brut
8	30	CTH3-MPP0	Brut
2 x 36''	25	MPP3-CNDG	Gaz
2 x 36''	25	MPP2-CNDG	Gaz
20	25	MPP3-CSTF	Condensat
20	25	MPP2-CSTF	Condensat
10	25	MPP3-CSTF	GPL
10	25	MPP2-CSTF	GPL
Total	266.80 Km		

(Source : Rapport d'études de dangers Hassi R'mel Centre , décembre 2010 , page 39)

1.3.5. La ville de Hassi R'mel , entre gestion des risques et maitrise d'urbanisation

Dans cette ville partagée en espace et en prérogatives, la sphère environnementale rencontre des difficultés structurelles dans la gestion des responsabilités du contrôle et de suivi. Soumise à cette interaction entre l'urbain et l'environnement, Hassi R'mel subit par conséquent, les retombées de cette interaction d'autorités urbaines et environnementale.

Cette gestion de l'environnement est un processus ordonné, structuré en étapes, où tout acteur intervient dans une phase donnée et dans un moment déterminé, selon des étapes stratifiées :

- L'environnement comme vision globale et stratégie environnementale, SNAT, SRAT, PAWT ;
- L'environnement comme composante micro urbaine PDAU, POS
- La bonne gestion de l'environnement en milieu urbain aurait comme base « la Dissémination des bonnes pratiques dans le cadre d'une responsabilité partagée»⁵⁷

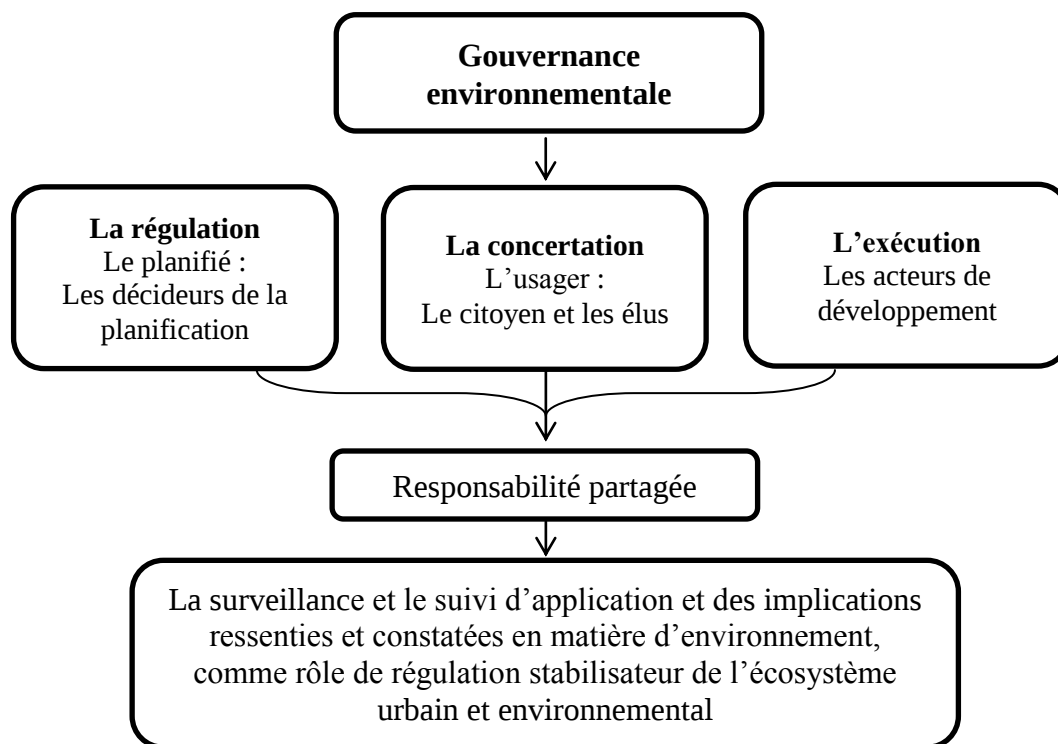


Figure 156: Démarche de la gouvernance environnementale
(Source : élaborée par Sofrani K)

⁵⁷ - Christian Thibault. « Quel intérêt de la société civile pour la planification », 8^{ème} édition des journées Grand paris. Peut-on mettre le Grand Paris en plans? , planification et métropole / marne la vallée cité Descartes, 19 et 20 janvier 2017.

2. Gouvernance environnementale, Management des compétences et Posture des élus envers les risques

Lors des entretiens nous avons accordé une importance particulière à l'attitude des élus, en tant que représentants de la population et pouvant grandement contribuer à instaurer cette culture de risque grandement recherchée.

Le vice-président semble être très sensibilisé et soucieux de la question environnementale d'une manière générale et pour le projet de délocalisation d'une façon particulière.

En réponse à notre question relative au développement de la culture et la perception du risque chez les riverains , il estime que l'effort doit être partagé et coopératif pour qu'il soit opérationnel et efficace *« bien que notre commune dispose de moyens financiers , néanmoins la sensibilisation au risque est plus qu'une affaire de logistique , c'est beaucoup plus complexe ,ça nécessite la contribution beaucoup plus des associations , des industriels , et les éléments actifs de la société civil qui me semblent moins nombreux »*⁵⁸

Les associations, de leur part, bien qu'elles ne soient pas nombreuses⁵⁹, estiment que leurs activités se limite à la préservation de l'environnement, notamment les problèmes de paysage urbain et de l'hygiène *« la question de sensibilisation aux risques doit impliquer les spécialistes industriels , et nécessite un niveau d'instruction qui n'est pas vraiment disponible , avec , bien sûr, une large concertation qui permet et assure la participation massive des citoyens , ça contribue significativement en matière de vulgarisation et de sensibilisation aux risques »*⁶⁰.

D'une manière générale, sur le plan gouvernance urbaine et environnementale, beaucoup d'efforts sont fournis par les actifs de l'environnement, par les élus et par une frange sensibilisée de la population. Toutefois, les résultats demeurent insuffisants. Bien que l'exurbanisation soit cadrée par un dispositif réglementaire et structuré, l'absence d'institution ou d'observatoire approprié à ce projet ambitieux, risque d'affaiblir sa concrétisation au vu des résultats escomptés. Ceci est dû essentiellement à la prise en compte limitée de la dimension environnemental dans le processus d'urbanisation.

Partant de ce principe, nous nous posons la question sur la gestion des risques dans la ville de Hassi R'mel à travers les instruments réglementaires de planification et de gestion des risques.

⁵⁸ - le vice-président de l'assemblée communale de Hassi R'mel

⁵⁹ - Une seule association activant dans le domaine de l'environnement, le reste à caractère social , culturel et sportif

⁶⁰ - Membre d'association de l'environnement à Hassi R'mel.

On a abordé dans la première partie de cette thèse, l'apport des instruments d'aménagement de territoire et d'urbanisme concernant le volet environnemental d'une manière générale.

Dans cette partie, nous allons, mettre en exergue l'apport de ces instruments sur les risques spécifiques à l'industrie des hydrocarbures notamment le champ gazier de Hassi R'mel, comme pôle économique stratégique et contexte environnemental particulier.

Le voisinage de l'urbanisation à l'industrie était au fil des années à l'origine des catastrophes graves qu'a subi l'homme et l'environnement ainsi que le manque de culture de risque. Dans ce sens Y. Veyret, R. Laganier 2012 précise cet état de fait « *de l'incendie à l'explosion , en passant par la dispersion de nuages toxiques , avec des intensités qui peuvent atteindre des niveaux extremes* ». Ce caractère de nocivité exacerbe et multiplie d'avantage la menace de cette installation gazière pour la population où la perception du risque s'avère déterminante, et où la maîtrise d'urbanisation présente des enjeux majeurs.

La maîtrise d'urbanisation dans ces zones exposées aux risques est selon Y. Veyret, R. Laganier 2012 synonyme de « *la réduction de la vulnérabilité des espaces résidentiels situés à proximité immédiate des usines , grace notamment aux PPRT* ».

Dans ces territoires industriels , les instruments de planification et de gestion du risque sont d'une importance majeure. Les plans de prévention des risques technologiques sont les outils de gestion commun entre les périmètres dédiés à l'industrie et ceux qui leurs sont limitrophes dédiés à l'urbanisation. Selon Emmanuel Martinais :

« Le P.P.R.T est un instrument dédié à la maitrise des risques qui permet d'œuvrer au maintien des industries les plus dangeureuses dans leurs environnement urbain .Par les nouvelles possibilités qu'il offre (action sur l'urbanisation existante) et celle qu'il perpétue (action sur l'urbanisation future et réduction des risques à la source), il met à la disposition des acteurs de la prévention une panoplie de mesures pour atteindre les objectifs de réduction des risques qu'ils se fixent par eux-memes dans le cadre des accords elaborés localement , sous l'autorité du prefet.le plan qui vaut servitude d'utilité publique , peut ainsi definir des zones ou la construction est interdite,des où la construction est autorisé sous conditions et des zones où les collectivités locales peuvent instaurer un droit de preemption .Dans les situations où les mesures de réduction du risque d'un etablissement s'averent insuffisantes au regard de la vulnérabilité des populations envirronnantes, le reglement du PPRT peut egalement definir , au

sein de ces zones des secteurs dans les quels il est possible de déclarer l'utilité publique , l'expropriation des habitations(les propriétaires concernés sont alors indemnisés à hauteur des pertes qu'ils subissent) et d'autres secteurs où la situation de danger en demandant le rachat de leur bien immobilier par la collectivité »⁶¹

Les modes de gestion des deux périmètres industriel et urbain de la ville de Hassi R'mel ont fait que l'un ne prend pas en considération l'autre , et préfèrent évoluer en parallèle. À cet aspect s'ajoute le manque d'univers d'information et de sensibilisation. Ces deux parametres réunis augmentent d'avantage l'ignorance des risques L.Carroue et al... 2005⁶² soulignent que le manque d'information à propos des incidents catastrophiques est imminent *« dans les pays en developpement , les risques ne sont guere integrés à la gestion du territoire , l'information sur une catastrophe imminente est insuffisante . Dans le cas où la population est prevenue elle a souvent des difficultés à se prémunir ou à quitter les lieux ».*

La réglementation algérienne , en matiere de gestion des risques notamment la 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, prevoit l'élaboration d'un PGPRM *« Art. 16. — Pour chaque risque majeur, au sens des dispositions de l'article 10 ci-dessus, il est institué un plan général de prévention de risque majeur adopté par décret »* les prescriptions particulières en matière de prévention des risques industriels et énergétiques sont :

« Art. 32. — Le plan général de prévention des risques industriels et énergétiques fixe l'ensemble des dispositifs, règles et/ou procédures de prévention et de limitation des risques d'explosion, d'émanation de gaz et d'incendie, ainsi que ceux liés à la manipulation de matières classées dangereuses.

Art. 33. — Le plan général de prévention des risques industriels et énergétiques détermine :

- les établissements et installations industriels concernés ;*
- les procédures applicables aux établissements et aux installations industriels selon leur implantation en zone industrielle, hors zone industrielle, ou dans les zones urbaines ;*

⁶¹ - Emmanuel Martinais , « L'épreuve de la décision. Les PPRT ou l'art de concilier les enjeux de sécurité et de développement, la particularité de multitude d'accident 2005-2007 » les cahiers de la sécurité industrielle -08 2012, page 5

⁶² - L.Carroue , D.Collet , C.Ruiz « la mondialisation , geneses , acteurs et enjeux , risques et developpement durable , editions Bréal 2005 page 307

— les dispositifs de contrôle et de mise en oeuvre des prescriptions du plan général de prévention des risques industriels et énergétiques »⁶³.

Selon un responsable de service d'Hygiène, Sécurité et Environnement à la SONATRACH Hassi R'mel, « l'élaboration du plan général de prévention des risques majeurs est faite en deux séquences

1° Séquence d'étude : évaluation des risques dans le périmètre et son territoire ;

2° Séquence d'étude : élaboration du projet, rapports techniques, documents graphiques et procédures administratives »⁶⁴

Dans le cadre de la même loi 04-20 du 25 décembre 2004 , il est institué des plans particuliers d'intervention fixant les mesures spécifiques d'intervention en cas de catastrophes.

« Art. 59. — Les plans particuliers d'intervention ont pour objet, pour chaque aléa ou pour chaque risque majeur particulier identifié et notamment en matière de pollution atmosphérique, tellurique, marine ou hydrique :

— d'analyser les risques ;

— de prévoir, le cas échéant, les dispositifs d'alerte complémentaires ;

— de mettre en œuvre les mesures particulières requises pour maîtriser les accidents ;

— d'informer les citoyens sur les mesures prises aux abords des installations concernées.

Art. 60. — Sans préjudice des dispositions de la loi n° 03-10 correspondant au 19 juillet 2003, susvisée, toute installation industrielle doit, avant sa mise en exploitation, être soumise à une étude de danger.

Art. 61. — Les plans particuliers d'intervention sont élaborés sur la base des informations fournies par les exploitants d'installations ou d'ouvrages comportant le risque concerné »⁶⁵.

Sur le plan opérationnel des instruments de gestion des risques, la majorité des villes industrielles en Algérie se limite au plan d'intervention interne Selon Lotfi Halfaoui, qui souligne le 30 mai 2013 « Au niveau national, depuis 2006, nous n'avons eu que l'avènement du Plan d'intervention interne (PII). En plus de cela, la commission regroupant les représentants des ministères de l'Environnement et de l'Intérieur érigée

⁶³ - Journal officiel de la république algérienne démocratique et populaire N° 84 du 29 décembre 2004 page 18.

⁶⁴ - Entretien tenu octobre 2016

⁶⁵ - Journal officiel de la république algérienne démocratique et populaire N° 84 du 29 décembre 2004 page 20

par le décret exécutif 06- 198 du 31 mai 2006 pour étudier et approuver les études de danger n'a pas d'existence à ce jour »⁶⁶.

Quant à la ville de Hassi R'mel, selon le sous-directeur des mines de la wilaya de Laghouat⁶⁷, ce groupement industriel, outre l'étude de dangers élaborée en 2010, dispose d'un ensemble de plans particuliers d'intervention pour toutes ces unités installées dans le territoire de la région de Hassi R'mel.

⁶⁶ - Lotfi HALFAOUI, expert industriel, directeur de CEI-Halfaoui, « la revue Bimensuel de l'économie et de la finance » L'éco n°66 / du 16 au 30 mai 2013 Page 38,

⁶⁷ - Entretien tenu 19 mars 2017

3. La ville nouvelle de Bellil , l'exurbanisation, retombées environnementales

Bien que la ville de Bellil, choisie pour recevoir les projets de développement urbain nouveaux transférés, soit présentée comme site opportun pour une telle opération, elle présente des contraintes aussi bien endogènes liées au site lui-même qu'exogènes liées à son environnement immédiat.

À travers les documents, les instruments de planification urbaine ainsi que les entretiens auprès des collectivités locales, les différents opérateurs et société civile, estiment que ce site enregistre un ensemble des contraintes et des handicaps.

3.1 Dépendance hydrique

La ville de Bellil est alimentée par un forage dans la zone « El-Faras » située à 15 km au sud-est de la ville à l'intérieur du périmètre d'exploitation. Et d'après les campagnes piézométriques réalisées sur le forage alimentant la ville de Bellil par l'agence nationale des ressources hydriques, les résultats obtenus confirment un rabattement de la nappe de 10 m durant les années 2008 et 2011⁶⁸.

Selon le rapport d'audit environnemental de la région de Hassi R'mel, les études effectuées sur les ressources en eau montrent « *une baisse considérable du niveau statique dans les puits producteurs de cette zone depuis la mise en exploitation de la nappe, en raison du sous-tirage accru et des faibles précipitations enregistrées ces dernières années et qui sont la source d'approvisionnement et de réalimentation de la nappe. De ce fait l'aquifère est sensible Cette surexploitation pourrait être accentuée par la nouvelle implantation urbaine prévue à Bellil, en zone Nord de Hassi R'mel, qui conduira au creusement de deux nouveaux puits à fort débit dans le Turonien. Au-delà de cette menace sur l'approvisionnement en eau potable de la zone, cette baisse du niveau de la nappe turonienne pourrait avoir un impact écologique* »⁶⁹

Les ressources hydriques alimentant la ville de Bellil ou prévues pour les futures exploitations, se situent au sud dans le périmètre d'exploitation industrielle. Cette dépendance limitera les chances de l'évolution de cette ville. De par ce stress hydrique éventuel d'une part, et la gestion de ces ressources d'autre part, émanent du périmètre industriel ayant un mode de gouvernance approprié et autonome à l'autorité de la collectivité.

⁶⁸ - Services de l'hydraulique

⁶⁹ - Rapport d'audit environnemental de Hassi R'mel effectué par les services de la SONATRACH en collaboration avec ERM France en date du 06 juin 2011 , page 38.

3.2 La ville nouvelle de Bellil vis-à-vis du périmètre des risques majeurs.

Au moment où la promulgation du Décret exécutif N° 05-476 du 20 Décembre 2005 portant déclaration de la zone de Hassi R'mel zone à hauts risques devait donner à la ville de Bellil une poussée de développement économique comme alternative de rechange à la ville de Hassi R'mel, l'implantation du périmètre déclaré fait apparaître que la ville nouvelle de Bellil choisie pour le projet d'exurbanisation, est incluse et ne peut recevoir aucun projet de développement futur.



Figure 157 : Module 3 du pôle industriel de Hassi R'mel.

(Source : Sofrani K, Juin 2009)

Les études d'investigation lancées par le ministère de l'énergie élaborées par l'agence nationale pour la valorisation des ressources en hydrocarbures (ALNAFT) qui ont été sanctionnées par un contrat signé en date 18 septembre 2006, ont fait apparaître que la ville de Bellil se situe au sein du dit périmètre d'exploitation du champ gazier de Hassi R'mel déclaré officiellement zones à risques majeurs⁷⁰.

Cette nouvelle découverte a engendré la suspension des différents actes d'urbanisme et a généré un arrêt presque définitif du processus de développement, d'où la position des décideurs qui se retrouvèrent en situation d'impasse.

⁷⁰ - il est nommé périmètre d'exploitation et déclaré à risques majeurs « le périmètre d'exploitation du gisement de Hassi R'mel, tel que défini ci-après, est déclaré zone à risques majeurs » Article 1 du décret exécutif 05-476 du 20 décembre 2005, portant déclaration Hassi R'mel zone à risques majeurs –Journal Officiel de la république algérienne démocratique et populaire N° 82 du 21 décembre 2005).

Suite à la demande des entreprises des hydrocarbures, le périmètre a été révisé. Cette révision a fait l'objet d'un avenant au contrat qui stipule dans son article 3 que : « *la zone ,qui est occupée par la ville de Bellil, portant une surface de 15.9 km2, située à l'intérieur du périmètre contractuel, tel que défini dans l'annexe B joint au présent avenant, dénommée d'exclusion, est exclue du périmètre contractuel* ». ⁷¹

Ce n'est donc qu'en 2008 que la ville de Bellil a été exclue de ce périmètre d'exploitation et du risque ⁷² comme le montre la figure ci-dessus. La ville nouvelle va devenir zone limitrophe à ce périmètre d'exploitation dédié à l'industrie gazière.

Après avoir exclue la ville de Bellil, le périmètre réservé par le décret modificatif présente plusieurs aspects négatifs à savoir :

Comme le montre l'évolution à travers les figures précédentes, la partie réservée à l'extension de la ville se trouve enclavée des trois côtés, à l'exception du côté nord-est qui sert d'accès pour la ville.

Cette forme enclavée, représentant 0.033% du périmètre d'exploitation conjuguée à sa tangence avec le périmètre d'exploitation et moins de 2000 m entre la partie urbanisée et la limite du périmètre entraînent une situation moins favorable pour les chances de développement futur.

La figure 158 ci-dessous montre la position de la ville nouvelle de Bellil dans le périmètre d'exploitation déclaré zone à risques majeurs au vu du décret 05-476 du 20 décembre 2005 et la modification portée par le décret 08-241 du 03 Aout 2008

⁷¹ - Décret présidentiel 08-241 du 03 Aout 2008, Journal Officiel de la république algérienne démocratique et populaire N° 45 du 06 Aout 2008).

⁷² - voir l'article 3 (décret présidentiel 08-241 du 03 Aout 2008, Journal Officiel de la république algérienne démocratique et populaire N° 45 du 06 Aout 2008).

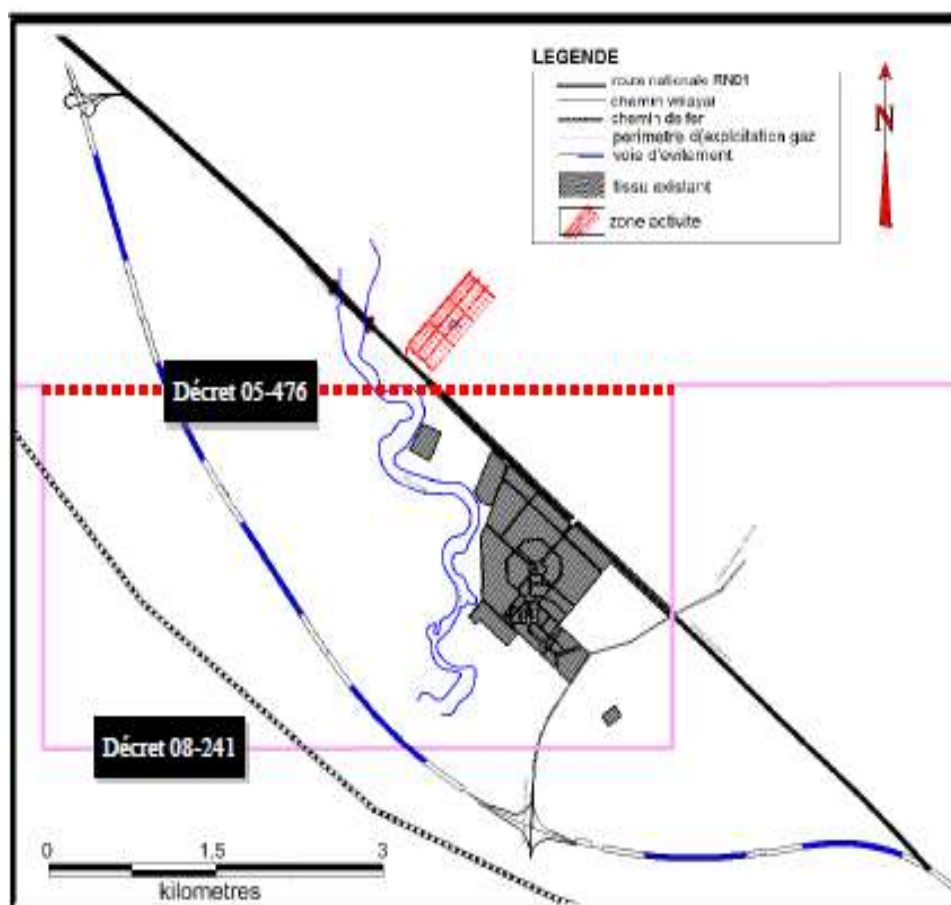


Figure 158 : position de la zone urbanisée de la ville nouvelle par rapport au périmètre d'exploitation gazier à risques majeurs (Source : l'agence régionale d'urbanisme Laghouat le 20 mars 2017)

3.3 Pollution des sols et de l'eau

Un autre type de risque selon E.Dorier-Appril 2006)⁷³ concerne la pollution industrielle « *qui a toujours existé, n'a pas toujours été perçue en raison de sa faible intensité ou l'ignorance des dangers qu'elle présentait, notamment pour les riverains* ».

Les activités industrielles, bien qu'elles soient d'un apport important, sur le progrès économique et technique, elles génèrent des répercussions moins positives voire néfastes sur l'environnement urbain et les territoires d'une manière générale.

Avant les années 1980, l'industrie avait développé des appareils électriques notamment des transformateurs munis d'un système de fonctionnement par des produits chimiques appelés polychlorobiphényles (PCB) ayant des propriétés extrêmement polluantes sur les sols, l'eau et l'environnement.

Matthieu SANGELY 2010)⁷⁴ souligne, à cet effet « *Un rapport de l'Assemblée Nationale rapporte que la production mondiale de PCB entre 1929 et 1987 a été de 1,3 millions de tonne dont environ 400 000 tonnes seraient dispersées dans l'Environnement. D'autres chiffres annoncent 750 000 tonnes dispersées. Malgré les premières alertes médicales dès 1937 (Drinker et al. , 1937) faisant état de l'effet de quelques hydrocarbures halogénés dont des PCB sur le foie, ce n'est qu'en 1966 qu'une équipe de recherche suédoise alerte la Communauté scientifique sur l'étendue de la contamination (Jensen, 1966). Il fallut attendre une catastrophe sanitaire majeure impliquant des PCB pour que les Etats-Unis, commencent à restreindre progressivement leur utilisation en 1973, jusqu'à leur interdiction complète en 1979 (US-EPA, 2007). L'Europe et la France emboîtèrent le pas avec un peu retard, les PCB n'étant interdits qu'en 1987 (.....) Les PCB font partie des polluants organiques persistants prioritaires établie par le Programme des Nations Unies pour l'Environnement en 2004 lors de la Convention de Stockholm (PNUE, 2004) ».*

En Algérie, « *Le parc PCB dispose donc de 6699 appareils dont 3.042 appareils en rebuts (plus de 45% du total existant) et 3.657 appareils en service ainsi que de 3.443.433 Kg d'huile askarel, La plupart des appareils en rebuts sont stockés dans de très mauvaises conditions ne répondant aucunement aux normes prescrites* ». (PNM-Algérie – Convention de Stockholm 2006)

Le même rapport fait apparaître que « *le site le plus pollué se trouve dans la région de Laghouat avec une masse estimée à 317.720 Kg (81,46%) de terre contaminée*

⁷³ - Elisabeth .DORIER-APPRIL « ville et environnement », éditions SEDES 2006.

⁷⁴ - Matthieu SANGELY « Dégénération biologique des polychlorobiphényles » thèse de doctorat : Génie des procédés et de l'environnement, université de Toulouse juillet 2010 , page 2

par les PCB, mais néanmoins circonscrite »⁷⁵. Ce site se trouve au nord de la ville nouvelle de Bellil.

Au nord de la ville de Bellil, l'existence de ce dit site pollué se présente dans la station de stockage des huiles PCB (Polychlorobiphényles) connus sous le nom commercial par les huiles Ascarel nocifs et extrêmement dangereux.

La zone géographique d'Oued Nili est située à une quarantaine de kilomètres au sud de la ville de Laghouat et 30 km au nord de la ville nouvelle de Bellil. C'est dans ce territoire, sur un terrain de plus de 8000 m², qu'à la fin des années 1980 que des produits contenant de l'huile d'ascarel ont été déposés dans des conditions de stockage non conformes aux normes (voir figure 159)

Ce risque hérité se présente dans l'impact de ces produits qui se manifeste d'une manière lente et à effets irréversibles. Il s'agit notamment de pollution des sols et des nappes qui représentent ainsi une menace qui perdure et dont les effets persistants et demeurent difficiles à remédier⁷⁶.



Figure 159 : Dépôt de stockage des huiles ascarel à NILI Hassi R'mel (Source : Rapport du Plan National de Mise en œuvre (PNM) ALGERIE – Convention de Stockholm – 2006)

M. Sangely 2010,p2 prévoit que pour dépolluer et « *traiter les sols contaminés par des PCB, des procédés thermiques sont généralement mis en place. Le plus célèbre d'entre eux est l'incinération à haute température. Malheureusement, les procédés thermiques impliquant des PCB peuvent mener à la production de PolyChloroDibenzoDioxines (PCDD) et de PolyChloroDibenzoFuranes (PCDF) autres hydrocarbures halogénés hautement toxiques* »

⁷⁵ - Plan National de Mise en œuvre (PNM) ALGERIE – Convention de Stockholm 2006, page 71

⁷⁶ - Les produits chimiques déversés dans l'environnement sont de nature différents mais l'impact de leur nocivité est de même menaçant, on peut citer par analogie les cas de pollution de sol étudiés à Hassi R'mel par l'audit environnemental de la SONATRACH page 68

Pour les néophytes, l'huile d'askarel est une substance à base de polychlorobiphényle (PCB) utilisée pour le refroidissement et l'isolation dans des transformateurs électriques et les condensateurs. Elle est hautement toxique et non biodégradable à long terme. Il est démontré que l'exposition peut provoquer de sérieux problèmes pour la santé. Cancers, atteintes des voies respiratoires, diminution de la fertilité, maux de tête récurrents, sont les maladies observées chez les personnes longtemps en contact de cette huile via l'eau ou l'air. La fabrication de tels appareils n'a plus cours, mais il s'agit d'éliminer les déchets accumulés car ce sont des produits chimiques persistants.

November 2011, p34) affirme que « *Les risques laissent des empreintes et des traces dans le territoire, celles-ci deviennent parfaitement compréhensibles lorsqu'on prête attention à la dynamique des risques nous sommes désormais invités à penser le risque comme un élément participant activement et intrinsèquement aux transformations territoriales* ». L'impact sur le plan de la santé a été imminent. C'est pourquoi, cette station a enregistré plusieurs atteintes de tumeurs et cancers ayant abouti au décès entre les gardiens de la dite station.



Figure 160 : Groupe d'agents de surveillance du dépôt de stockage des huiles askarel à NILI Hassi R'mel , revendiquent leur droit à l'indemnisation sur les maladies causées par ce travail
(Source : Page information de Laghouat le 14 juin 2017)

<https://www.facebook.com/news.laghouat/?fref=ts>

Selon notre entretien avec les proches du défunt Mr AMERI, un gardien de cette station entre 1992 à 2012 « *décédé en 2013 suite à une maladie qui a duré environ une année avant son décès et a touché le système respiratoire et le foie* ». Selon la même personne interviewée « *plusieurs de ces collègues ont eu le même destin* ».

Selon un reportage de la chaîne de télévision algérienne sur les victimes de cette station, qui dépasse une quinzaine de personnes, Mr Boufateh , un gardien également atteint d'une maladie confirme « *qu'aucune précaution n'a été donnée au personnel qui assure la surveillance de cette station au cours des années* ». Il poursuit que « *ces agents de gardiennage, par ignorance utilise ce produit extrêmement nocif pour se chauffer durant les années d'insécurité dans cette région désertique à hiver hyper-froid* ».

L'éloignement de cette station par rapport à la ville nécessitait, selon ce gardien , de passer plusieurs heures de travail, ce qui augmente le contact avec cet environnement pollué et qui aggrave davantage la contamination.

Les conventions de Stockholm et de Bale que l'Algérie a ratifiées définissent les mécanismes de prise en charge (élimination) de ces produits dangereux.

L'examen de l'inventaire révèle que tous les sites où sont stockés les appareils électriques (transformateurs, condensateurs, etc.), les fûts contenant l'huile de pyralène et les contenants de pesticides périmés, ne sont nullement conformes à une bonne gestion de ces déchets dangereux. La quasi-totalité des contenants présentent des fuites, ce qui suppose que les sites d'entreposage sont probablement contaminés depuis longtemps.

Depuis août 1987, la législation algérienne interdit, dans le cadre du décret n° 87-182 du 18 août 1987⁷⁷ « l'importation, la fabrication, l'installation, l'achat, la vente, la cession à titre gratuit ou onéreux des huiles la base de PCB, des équipements électriques qui en contiennent et des matériaux contaminés par ce produit ».

L'urbanisation non maîtrisée ou souvent spontanée et le manque de prise de conscience quant aux risques de contamination, sont des facteurs qui ont amplifié l'exposition des populations. Plusieurs sources évoquent la contamination de nappes phréatiques mais aucune étude n'a été menée pour infirmer cette probabilité ou pour sensibiliser les populations et les protéger au cas où les résultats de recherches s'avèrent dangereux.

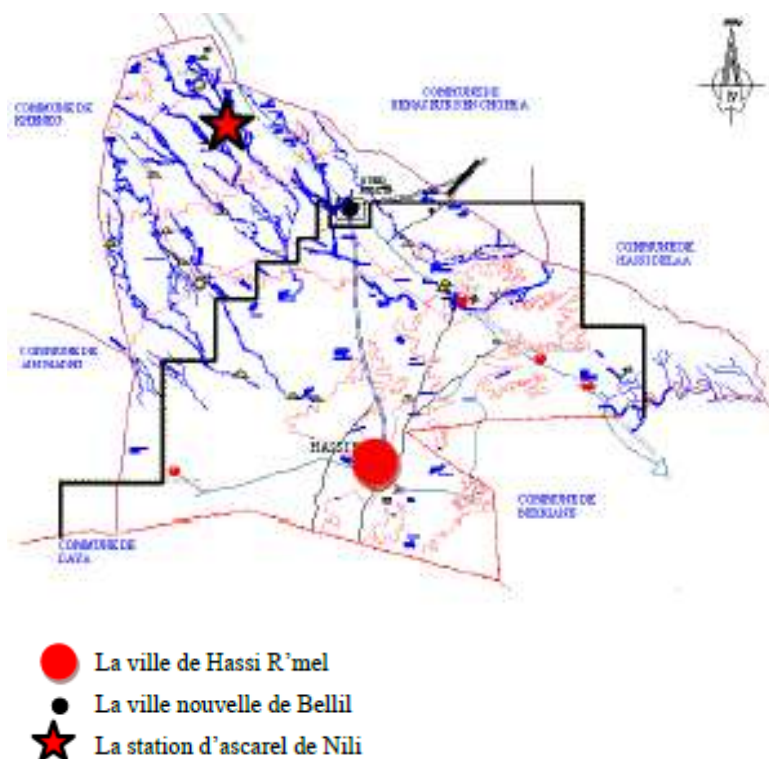


Figure 161 : Position de la station de stockage des huiles PCB par rapport à la ville nouvelle de Bellil
(source : Elaboré par Sofrani K)

D'autre part, le mouvement associatif et les organisations de la société civile expriment leur inquiétude quant à la multiplication des cas de cancers⁷⁸ ou des cas des tumeurs, notamment chez le personnel qui se trouve en contact direct avec ce site pollué.

Des chargements ont été acheminés et le tout enterré dans des fûts⁷⁹ et des sarcophages en béton, sujets plus tard à de multiples fuites. Le constat⁸⁰ de l'entreprise

⁷⁷ - Voir l'article 2 (décret 87-182 du 18 Aout 1987, Journal Officiel de la république algérienne démocratique et populaire N° 37 du 19 Aout 1987).

⁷⁸ - Selon un rapport de presse 16 décembre 2016 le bilan actuel enregistre 14 agents de surveillance dans ce dépôt sont décédés suite au cas de cancer différents et 55 cas atteints sous contrôle médical

française COFAL, chargée par le Ministère de l'aménagement de territoire et de l'environnement en 2004 pour le nettoyage du site, semble être inquiétant. Les écoulements d'huile à partir des fûts ont pollué les sols, y compris les nappes. Les vents (déplacement des sables) ont probablement étendu la zone polluée au-delà du périmètre de stockage.

Selon, un membre actif de l'association locale de l'environnement qu'on a eu l'occasion d'avoir un entretien avec lui dans son bureau d'état civil de la ville nouvelle de Bellil « *à l'intérieur de cette station de stockage de ces produits polluants, il existe un puits d'eau potable qui a été foré avant même l'existence de cette station, ce puits est toujours fermé et inexploité, cela signifie que cette station est édifiée sur une zone potentiellement riche en ressources en eau, bien qu'il n'y ait pas d'études faites, je suppose que la pollution des nappes est probable* »⁸¹.

⁷⁹ - voir la mention « Photo 2 : Non-conformité en matière de stockage » la situation de stockage des huiles PCB extrêmement dangereux au nord de la ville nouvelle de Bellil – source Rapport du Plan National de Mise en œuvre (PNM) ALGERIE – Convention de Stockholm – 2006 page 18. <http://chm.pops.int/Portals/0/download.aspx?d=UNEP-POPS-NIP-Algeria-1.French.pdf>.

⁸⁰ - Laghouat : l'huile d'askarel continue à faire des victimes Le quotidien liberté le 30-07-2015 .

⁸¹ - Entretien tenu le 20 mars 2017 <https://www.liberte-algerie.com/archive/laghouat-lhuile-daskarel-continue-a-faire-des-victimes-230293>.

3.4 Évaluation de la perception des risques

Les étendues parcourues lors des explosions ou la dispersion des produits et des substances, notamment les nuages toxiques, ont prouvé que ce type de risque , en plus de la difficulté de sa maîtrise, demeure impossible de le prévenir ou prévoir ses conséquences du fait comme le souligne Martinais 2011 p 294, que « *L'univers des accidents est constitué de bien trop de possibilités pour pouvoir être tout entier contenu dans une démarche d'évaluation qui consiste à fixer une image parlante et crédible des risques en présence* ».

La population en évolution continue dans la ville de Hassi R'mel fait apparaître une forme nouvelle et particulière de résilience. Dauphine , Proitolo 2007,p 118 confirme que Si « *la résilience est mesurée par l'ampleur maximale de l'aléa à ne pas dépasser pour que le système ne disparaisse pas* ». Dans ce territoire l'ampleur peut subir des variations multiples selon la source de l'accident, la nature des substances dégagés et par conséquent les dommages qui peuvent éventuellement se produire. À partir de là, et en l'absence de connaissances, la notion de résilience ne peut avoir d'effet. Le rapport des riverains aux risques est selon Sauvage 1996 ,p157 plutôt d'ordre perceptuel qui « *semble limité d'une part par le fait que les populations à faibles niveaux de ressources, conduites à habiter dans les lieux exposés, n'ont pas les moyens d'intégrer cette préoccupation dans leurs choix de localisation, d'autre part par la nature particulière de cette nuisance qui ne produit pas une gêne concrète et quotidiennement ressentie* ».

Dans l'équation ville-industrie, la perception prend souvent des dimensions subjectives. C'est pourquoi, les riverains interviewés sont moins sensibles à la question du risque et expriment une sensation de bien-être bien qu'ils vivent à proximité des usines.

Dans ce contexte Dorier-April 2006, p 130, note que « *la question du risque industriel est donc, avant tout, une question de perception* ». Elle ne va pas de pair avec l'attachement au lieu, elle va plutôt à son encontre. Plus le niveau de perception est fort, plus l'attachement est faible. Cette relation est naturellement symétrique, le niveau de perception du risque renvoie souvent comme le spécifie Le Breton 2012, p 6 « *à un sentiment d'une forte vulnérabilité* » et par conséquent à un désintéressement au lieu.

Cette perception prend souvent des dimensions subjectives, à Hassi R'mel. Les riverains interviewés semblent être moins sensibilisés à la question du risque et expriment une sensation au contraire de bien-être, bien qu'ils vivent à proximité des usines. Pour eux l'industrie gazière représente leurs source de revenu, donc de survie. Une frange seulement, de la population interrogée , perçoit la menace et l'intensité des

risques encourus « *en fait , pour nous , Hassi R'mel c'est la source de vie , nous savons qu'il y a des risques , nous avons vu l'explosion de Skikda , de Mascara , de Relizane*⁸² , *mais ici à Hassi R'mel on n'a jamais eu ou entendu parler un accident s'est produit* »⁸³

Bien que cette perception du risque obéit aux facteurs endogènes et exogènes à la personne (Zayed 2003, p 11) et varie par conséquent, d'un individu à un autre, en temps et en espace, demeure virtuelle car le risque industriel en milieu urbain est selon Dorier-Appril 2006, p130 le « *compagnon de l'imaginaire du citoyen* ». Le niveau de cette sensation serait fortement influencé par les éléments physiques de l'environnement.

Les torchères du gaz naturel visibles à de grandes distances, représentent un élément du paysage dans le territoire industriel de Hassi R'mel et un élément omniprésent dans le quotidien du citoyen.

Peretti-Watel 2001, pp 20,21 note que dans cet « *univers incertain et indéterminé* », La perception du risque, en présence de ces éléments, prend une dimension plus complexe du fait que le concept lui-même est défini comme l'ensemble des impressions sensorielles que fait le citoyen à travers la constatation visuelle des sources du risque représentées par les usines (Coanus et al 2015 p371, Grembo 2014, p6). Dans les cieux de Hassi R'mel, en sus de l'intégration dans le paysage urbain des éléments composants le complexe industriel, les flammes de feu, qui se dégagent des torchères, caractérisent ce paysage, l'élément le plus apparent de risque lui-même fait partie désormais de la vie quotidienne.



Figure 162 : Armand Colot, premier responsable français des hydrocarbures en Algérie à Hassi R'mel en 1958, devant des torchères, gaz de pétrole brûlés

Source : Armand Colot – mémoire d'Afrique du nord Levallois 1901, Le Pradet-Toulon 1991
www.memoireafriquedunord.net

⁸² - Skikda : ville du nord-est de l'Algérie, Mascara et Relizane sont deux villes du nord-ouest de l'Algérie

⁸³ - Un père de famille employé dans l'unité de production de Gaz à Hassi R'mel.

Les accidents cette industrie particulière en Algérie, notamment l'explosion de Skikda et son caractère répétitif sur le même site⁸⁴, ont démontré la fragilité des dispositifs. Cette prise de conscience a conduit selon D. Le Breton 2012, p8 à une rupture de « *l'ancienne confiance* » qu'entretenait la population à la fiabilité des installations, voire envers la technologie d'une manière générale. Néanmoins, la ville de Hassi R'mel n'a pas connu, depuis son installation, un accident qui aurait touché la vie des habitants. Les urbanistes de la ville estiment, qu'en plus de l'emploi, cet aspect a fait augmenter ce sentiment de confiance et de rattachement au lieu « *J'estime que les riverains, à partir du moment où il n'y a pas eu d'accidents, ils ne seront pas sensibilisés aux risques industriels et même s'ils étaient sensibilisés ils préfèrent habiter près du lieu de travail, ne serait-ce que par habitude* »⁸⁵.

Ce sentiment de confiance est dû à la vision élitiste de la population envers l'encadrement de la SONATRACH⁸⁶ qui veille sur l'industrie gazière d'une part, et les systèmes performants de la production d'autre part. Ceci fait du risque, chez ces riverains, un aspect prévisible et bien maîtrisé. Bien qu'à Hassi R'mel « *La principale origine des accidents est essentiellement due à des problèmes au niveau de l'équipement 42% suivi par des dérives opératoires 27%.* » (Rapport d'étude de dangers Hassi R'mel 2010,p 25).

⁸⁴ - Plusieurs accidents dans le même site ont suivi ce premier malgré toutes les mesures de précaution entreprises.

⁸⁵ - Kamel Benarfa, ex sous-directeur de l'urbanisme et de la construction de la wilaya de Laghouat, enseignant chercheur au département d'architecture à l'université de Laghouat.

⁸⁶ - Société Nationale pour la Recherche, la Production, le Transport, la Transformation, et la Commercialisation des Hydrocarbures.

Le manque d'information sur ces faits accidentels peut significativement influencer sur le niveau de perception. Lors des enquêtes, à l'exception d'une minorité, la mémoire collective de la population ne semble avoir enregistré aucun accident dans cette industrie à hauts risques. Bien qu'ils soient nombreux, ceci est dû au fait restreint⁸⁷ de l'information sur les 26 accidents survenus dans les modules de production du gaz dans la ville industrielle de Hassi R'mel durant les 20 ans allant de 1991 à 2010, comme le montre la figure 163 ci-dessus extrait du rapport d'étude de danger 2010⁸⁸.

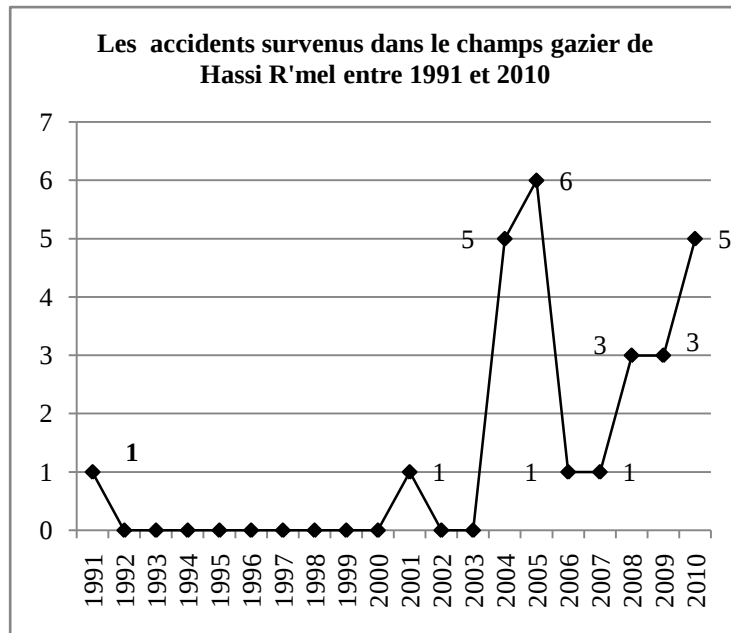


Figure 163 : Accidents survenus dans le champ gazier de Hassi R'mel entre 1991 à 2010
(Source : Rapport d'étude de dangers 2010
Région de Hassi R'mel Centre - Partie B1, p22)

⁸⁷ - Les accidents sont toujours enregistrés dans les rapports de dangers et les bilans industriels, notamment ceux qui se produisent à l'intérieur des périmètres d'exploitation et n'ont pas eu d'effet sur la vie urbaine.

⁸⁸ - « Parmi les 26 accidents analysés, 15 accidents ont pour conséquences une pollution de l'environnement ce qui représente 58% des accidents, suivi pour 38% par les incendies. L'accidentologie révèle l'absence d'explosion conduisant à des dégâts humains et matériels important. Toutefois, un accident en 1991 a conduit au décès d'un opérateur percuté par une ligne éjectée sous la pression ». Source - Rapport de dangers communs, SONATRACH, division de production, Région de Hassi R'mel Centre - Partie B1, DNV Energy DNV Belgium NV Décembre 2010, p25.

Les entretiens avec les cadres de la ville de Hassi R'mel, font ressortir que cet aspect de perception et d'information sur les risques est très faible. Selon le directeur du centre culturel de la ville de Hassi R'mel une grande partie de la population de la ville de Hassi R'mel ne sent pas le degré de dangerosité des industries gazières existantes :

*« je suis natif de cette ville j'ai dépassé la quarantaine , en ma qualité de directeur du centre culturel de la ville de Hassi R'mel , j'estime que plus de 70 % de la population , voire plus , ne sent pas le risque des usines et ce pour plusieurs raisons , **la première** c'est que les gens, natifs ou venant d'autres régions du pays , se sont familiarisés avec ces usines , les citoyens natifs de la ville considèrent que cette industrie est venue après une longue histoire et un ancrage à travers leurs ancêtres bien qu'ils soient bédouins , **la deuxième** raison c'est que cette ville représente une source de vie pour cette population , quelles que soient les explications , l'emploi est le seul facteur d'attrait , y a pas d'autres raisons pour que Hassi R'mel englobe des employés des 48 wilayas du pays , **la troisième** raison il n'y a pas eu d'accident à effets significatifs susceptibles de changer l'attitude de la population envers cette ville , un seul accident des années 2000 qui était relativement important et a nécessité une intervention , mais au final il a été maîtrisé, ce n'est qu'après la diffusion par les medias que la population s'est rendue compte , enfin je pense que cet aspect de perception du risque est faible , j'imagine que la grande période de cohabitation de cette population avec les usines l'a fait familiariser avec l'industrie et par conséquent ignorer ses menaces »⁸⁹.*

Outre ces différents interviews , les questionnaires et les entretiens tenus avec les riverains et comme le montre le graphique ci-dessous soutenu par Coanus Thierry et al 2015,p338 « les écarts de perception des dangers entre la sphère technique d'une part, celle des riverains d'autre part » sont considérablement importants.

Ces enquêtes ont fait apparaître clairement que cette industrie, potentiellement dangereuse, présente, pour une grande partie des riverains, moins de risques où plus de 50 % ne sentent pas aussi le degré de dangerosité. Quant à l'autre frange de la population, elle paraît relativement consciente. Elle exprime sa connaissance partielle des risques. Néanmoins, elle s'attache au lieu de travail sous une forme d'acceptabilité comme élément imposé dans son parcours professionnel et résidentiel, c'est ce qui est confirmé par un fonctionnaire de l'administration « *Ce qui importe cette population c'est comment gagner son pain* »⁹⁰.

⁸⁹ - Entretien tenu avec Le directeur du centre culturel de la ville de Hassi R'mel 20 mars 2017.

⁹⁰ - Un fonctionnaire de l'administration dans la ville industrielle de Hassi R'mel

Cette acceptabilité est le résultat d'une imbrication entre la nécessité socio-économique du lieu et la bonne perception de ces risques. Ceci apparait à travers les réponses des acteurs locaux de la planification urbaine qui estiment que l'attractivité de l'emploi fait du risque un souci secondaire *« J'estime que les riverains, sont sensibilisés aux risques industriels, toutefois ils sont obligés d'être là pour le besoin du travail »*⁹¹.

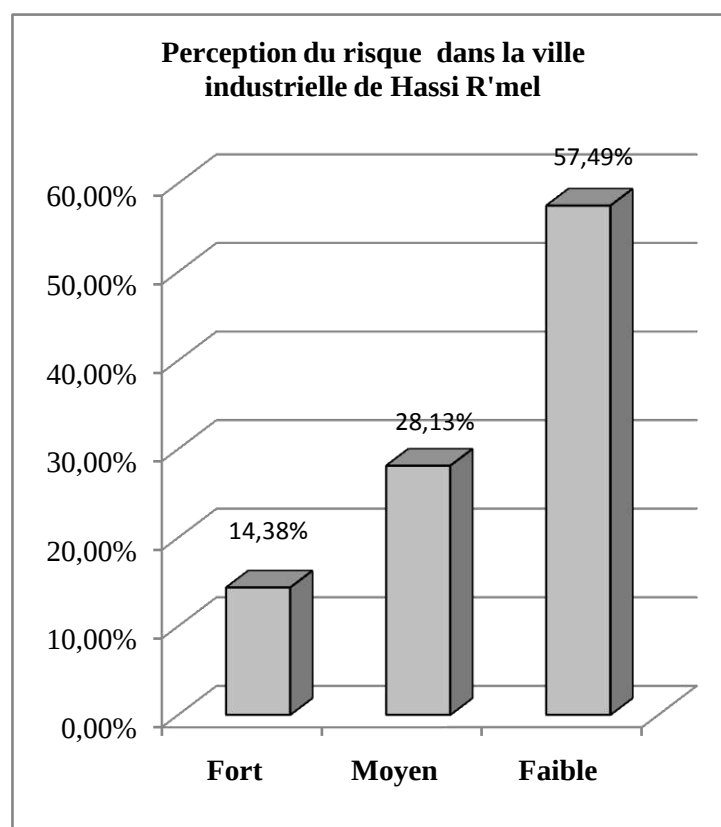


Figure 164 : Evaluation des attitudes de riverains envers les risques de l'industrie gazière à la ville industrielle de Hassi R'mel – Algérie, (Source : Résultats des enquêtes).

Conclusion

L'enjeu environnemental se trouve entre les deux enjeux économique et social. La perception globalement moyenne des risques, exacerbe l'attachement au lieu qui est synonyme de la sensation de stabilité. Cette stabilité est en grande partie déterminée par l'environnement économique présenté dans l'emploi et par l'environnement social présenté dans la structure familiale ancrée dans ce territoire.

L'exurbanisation semble affecter cette entité indissociable. Si l'objectif environnemental est partiellement atteint, l'enjeu socioéconomique s'avère grandement impacté. La délocalisation de ces populations, des lieux de travail et de résidence, est moins consolidée par des mesures d'accompagnement assurant sa réussite. Les moyens de mobilité et de déplacement minimisant l'impact de cette exurbanisation, contribuent d'une façon significative à la stabilité de ces populations dans les nouveaux lieux de résidence.

⁹¹ - Entretien avec Abdelghani MEJDANE, ex directeur du bureau d'étude URBATIA , de la wilaya de Laghouat.

Chapitre 8

Discussions, conclusions et
recommandations

Synthèse de l'évaluation des
implications du processus
d'exurbanisation

3° Partie : Synthèse de l'évaluation des implications de L'exurbanisation

Discussions, conclusions et recommandations

Chapitre 8 : Synthèse de l'évaluation des implications du processus d'exurbanisation :

Tout au long de cette recherche, l'évaluation été fondée sur une analyse statistique accompagnée de diagnostics et de constations visuelles au cours de quatre années. Ceux-ci ont également nécessité des approfondissements élaborés à travers des questionnaires et des entretiens. L'ensemble des opérateurs sont interrogés tout au long de ce processus d'évaluation.

À travers cette évaluation , on a porté un ensemble d'éclairages sur les différentes implications du processus d'exurbanisation , sur l'évolution du cadre de vie des ménages délocalisés ainsi que les aspects affectés par l'exurbanisation .

Comme dréssés dans les hypothèses de départ , ces impacts sont d'ordre territorial liés au site choisi pour la ville nouvelle de Bellil . Outre les aspects afférents à la ville elle-même , les retombées et les implications de l'exurbanisation , sur le developpement urbain de la ville et la region , ont été également traités dans le cadre de ce travail de thèse.

Dans ce qui suit , nous présenterons une synthèse de cette évaluation. , Dans la première section nous expliquerons les retombées et les implications de l'exurbanisation sur le territoire de la ville nouvelle de Bellil. Alors que la deuxième sera consacrée aux retombées et aux implications de l'exurbanisation sur le développement urbain de la ville nouvelle de Bellil :

1. Évaluation des retombées et des implications de l'exurbanisation sur le territoire de la ville nouvelle de Bellil

1.1. Identification des atouts (Les facteurs internes positifs) :

1. Position stratégique de la ville à l'échelle de son territoire;
2. Site créé ex-nihilo, Environnement en état naturel sain ;
3. connexion au réseau routier national et transsaharien ;
4. Accessibilité et infrastructures routières suffisantes ;
5. Population jeune et croissante ;
6. Main d'œuvre abondante ;
7. Proximité du pôle industriel de Hassi R'mel ;
8. Présence du projet de la zone d'activités ;
10. Décision de transfert du chef-lieu de commune vers la ville nouvelle 1987 ;
11. Décision d'exurbanisation portée par le décret 05-476
12. Morphologie adéquate pour le développement fluide de la ville;
13. Présence d'un noyau urbain motivant le développement ;
14. Orientation des nouveaux programmes de la commune vers la ville nouvelle.

1.2. Identification des opportunités(Les facteurs externes positifs):

1. Liaison avec les territoires pastoraux proches;
2. Cadre législatif et réglementaire spécifique à la ville.
3. Proximité et connexion au réseau d'agglomérations limitrophes;
4. Ouverture de lignes de transport commun intercommunal ;
5. Potentiel humain favorisant le développement de la ville
6. possibilités d'investissement local ;
7. Possibilité de développement des entreprises moyennes de sous-traitance avec le secteur industriel ;
8. l'ensemble de textes de soutien de la nécessité stratégique de développement de la ville ;
9. Présence de services déconcentrés des collectivités locales ;
10. Présence du projet d'exurbanisation ambitieux, encourageant l'évolution de la ville;

1.3. Identification des faiblesses (Les facteurs internes négatifs) :

1. Ville nouvellement créée;
2. Prise en compte faible dans les instruments d'aménagement de territoire
3. Manque de cadre de sensibilisation et d'information environnementales
4. Manque d'infrastructures de mobilité ;
5. Manque de moyens publics de mobilité ;
6. Population en partie issue de l'exode rural et moins qualifiée ;
7. Manque d'établissements de formation et de qualification professionnelle ;
8. Manque d'alternatives économiques de récupération de la main d'œuvre issue du monde rural
9. Manque de statut particulier de ville nouvelle ;
10. Textes encourageant l'accès au logement dans la ville industrielle de Hassi R'mel
11. Manque d'organisme spécifique de gestion de la ville nouvelle;
12. Statut d'agglomération secondaire ;
13. Climat aride et sec caractérisé de vents de sable violents ;
14. Pauvreté du couvert végétal
15. Enclavement du territoire dédié au développement de la ville ;
16. Possibilités réduites d'extension ;
17. Foncier insuffisant ;
18. contraintes physiques (chemin de fer projeté) ;
19. contraintes naturelles (le lit d'oued).

1.4. Identification des menaces (Les facteurs externes négatifs) :

1. Absence d'alternatives de développement autre qu'industrielle ;
2. Position par rapport au périmètre des risques industriels du champ gazier ;
3. Position par rapport au site pollué du dépôt des huiles ascarel de « Nili » ;
4. Développement du transport informel
5. Risque de hausse de taux de chômage ;
6. développement de la vulnérabilité économique des ménages et prolifération de la pauvreté ;
7. Aspect contradictoire de l'outil juridique ;
8. Perte de statut de ville et manque de dispositifs de gouvernance urbaine appropriés ;
9. Fracture de gestion et de gouvernance en présence des deux villes ;
10. Problème d'écoulement et de réseaux ;
11. Saturation de la ville.

AFOM à l'échelle du territoire	Atouts	Opportunités	Faiblesses	Menaces
Dimension territoriale de la ville	1. Position stratégique de la ville à l'échelle de son territoire;	1. Liaison avec les territoires pastoraux proches	1. ville nouvellement créée 2. Prise en compte faible des instruments d'aménagement de territoire	1. Absence d'alternatives de développement autre qu'industrielles
Dimension environnementale de la ville	2. Site crée ex- nihilo, Environnement en état naturel sain	2. Cadre législatif et réglementaire spécifique à la ville.	3. manque de cadre de sensibilisation et d'information environnementales	2. Position par rapport au périmètre des risques industriels du champ gazier 3. Position par rapport au site pollué du dépôt des huiles ascarrel de « Nili ».
Accessibilité et réseaux et connexion aux territoires extérieurs	3. connexion au réseau routier national et transsaharien 4. Accessibilité et infrastructures routières suffisantes,	3. Proximité et connexion au réseau d'agglomérations limitrophes; 4. Ouverture de lignes de transport commun intercommunal.	4. Manque d'infrastructures de mobilité ; 5. Manque de moyens publics de mobilité ;	4. Développement du transport informel
Caracté- ristiques démogra- phies	5. Population jeune et croissante	5. Potentiel humain favorisant le développement de la ville	6. Population en partie issue de l'exode rural et moins qualifiée	5. Risque de hausse de taux de chômage
Activités économiques de la ville	6. Main d'œuvre abondante ; 7. proximité du pôle industriel de Hassi R'mel 8. Présence du projet de la zone d'activités ;	6. possibilités d'investissement local 7. Possibilité de développement des entreprises moyennes de sous- traitance avec le secteur industriel	7. Manque d'établissements de formation et de qualification professionnelle ; 8. Manque d'alternatives économiques de récupération de la main d'œuvre issue du monde rural	6. développement de la vulnérabilité économique des ménages et prolifération de la pauvreté

AFOM à l'échelle du territoire	Atouts	Opportunités	Faiblesses	Menaces
Cadre législatif et réglementaire	9. Outil juridique et législatif spécifique à la ville ;	8. l'ensemble de textes de soutien de la nécessité stratégique de développement de la ville	9. Manque de statut particulier de ville nouvelle ; 10. Textes encourageant l'accès au logement dans la ville industrielle de Hassi R'mel	7. Aspect contradictoire de l'outil juridique
Stratégies de gouvernance	10. Décision de transfert du chef-lieu de commune vers la ville nouvelle 1987 ; 11. Décision d'exurbanisation portée par le décret 05-476	9. Présence de services déconcentrés des collectivités locales	11. Manque d'organisme spécifique de gestion de la ville nouvelle; 12. Statut d'agglomération secondaire	8. Perte de statut de ville et manque de dispositifs de gouvernance urbaine appropriés 9. Fracture de gestion et de gouvernance en présence des deux villes
Morphologie et, milieux naturel	12. Morphologie adéquate pour le développement fluide de la ville;		13. Climat aride et sec caractérisé de vents de sable violents ; 14. Pauvreté du couvert végétal	9. Dépendance et stress hydrique ; 10. Problème d'écoulement et de réseaux
Aménagement urbain et patrimoine foncier	13. Présence d'un noyau urbain motivant le développement ; 14. Orientation des nouveaux programmes de la commune vers la ville nouvelle.	10. Présence du projet d'exurbanisation ambitieux, encourageant l'évolution de la ville;	15. Enclavement du territoire dédié au développement de la ville ; 16. Possibilités réduites d'extension ; 17. Foncier insuffisant ; 18. contraintes physiques (chemin de fer projeté) 19. contraintes naturelles (le lit d'oued)	11. Saturation de la ville

2. Évaluation des retombées et des implications de l'exurbanisation sur le développement urbain de la ville nouvelle de Bellil. Synthèse des implications de l'exurbanisation selon la matrice SWOT (AFOM)

2.1. Identification des atouts (Les facteurs internes positifs) :

1. Amélioration des conditions de vie ;
2. Présence partiel de possibilités d'emploi ;
3. Population délocalisée en majorité jeune ;
4. Protection de la population délocalisée des risques du champ gazier ;
5. Programmes d'habitat ;
6. Lotissements sociaux ;
7. Présence d'un nombre d'équipements Scolaires et administratifs ;
8. Situation des établissements et des services favorisant l'amélioration de la mobilité intérieure ;
9. Réseaux électrique et gaz améliorés ;
10. Développement d'outil juridique environnemental et urbain ;
11. Nature juridique publique du foncier ;
12. Foncier planifié et inscrit dans les instruments d'urbanisme ;
13. Présence du PAWT ;
14. Présence du PDAU ;
15. Présence du POS.

2.2. Identification des opportunités : (Les facteurs externes positifs) :

1. Présence de moyens d'amélioration socio-économique et culturelle ;
- 2- Possibilités de développement d'investissement ;
- 3- Possibilités de développement de commerce ;
4. Force de la dimension environnementale dans le processus d'exurbanisation
5. Inscription de programmes d'habitat ;
6. Inscription d'aides financières au logement ;
7. Inscription des programmes nouveaux d'équipements ;
8. Transfert partiel des services et équipements ;
9. Les moyens de mobilité des entreprises aidant à l'amélioration partielle de la mobilité ;
10. Projet de centre d'enfouissement technique favorisant la collecte, le tri et le recyclage des déchets ;
11. Processus d'exurbanisation stipulé par la réglementation ;
12. Présence de lotissements sociaux et réserves pour équipements ;
13. Possibilités de révision pour réajustement avec le projet d'exurbanisation ;
14. Révision en cours 2017.

2.3. Identification des faiblesses :(Les facteurs internes négatifs) :

1. Caractéristiques sociales et culturelles de la population en majorité issue du monde rural Manque de culture d'échange ;
2. Faiblesse du cadre associatif ;
3. Manque d'espaces d'échange et de rencontre ;
4. Manques d'espaces commerciaux planifiés ;
5. Faiblesse de l'activité économique hors industrielle ;
6. Absence de culture d'économie libérale ;
7. Faiblesse de ressources financières des ménages ;
8. Vulnérabilité du projet d'exurbanisation du fait sa situation emboîtée dans le périmètre d'exploitation du champ gazier ;
10. Disproportion entre le programme d'équipements et la population ;
11. Services nécessaires non délocalisés ;
12. Absence d'infrastructure de mobilité ;
13. Absence de réseau de transport en commun intérieur ;
14. Problème majeur d'adduction en eau potable dû à l'étalement urbain et la construction en hauteur ;
15. Manque de textes décisifs d'exurbanisation totale et définitive ;
16. Manque de textes définissant l'organisme en charge de l'application le processus d'exurbanisation ;
17. Manque de textes définissant le programme de planification, de suivi financier et le planning d'exécution du processus d'exurbanisation ;
18. Contradiction des textes : cession du logement et expropriation des biens immobiliers pour cause d'utilité publique ;
19. Hausse de besoin en réserves foncières pour l'achèvement de l'exurbanisation ;
20. Prise en compte limitée du processus d'exurbanisation ;
21. Ecart temporel entre la dernière révision 2009 et le projet d'exurbanisation en cours.

2.4. Identification des menaces (Les facteurs externes négatifs) :

1. Risque d'exclusion sociale ;
2. Risque de déracinement ;
3. Risques de conflits et de disparités
4. Risque de chômage ;
5. Risque de prolifération du commerce informel ;
6. Risques de réduction sur l'économie des ménages
7. Horizon du projet de l'exurbanisation limité .
8. Vulnérabilité du projet d'exurbanisation au vu de la source de pollution des huiles
ascarel
9. Prolifération de l'habitat informel
10. Détérioration de la qualité des services ;
11. Perte des fonctions urbaines de la ville ;
12. Mobilité informelle ;
13. Difficultés de la mobilité professionnelle vers le pôle industriel
14. Difficultés de la mobilité intérieure.
15. Rejet anarchique des eaux usées risque potentiel de pollution du milieu naturel
16. Textes juridiques généraux en contradiction avec ceux particuliers au processus
d'exurbanisation.
17. Risque de saturation et limitation du processus d'exurbanisation
18. Inadéquation des instruments d'urbanisme et le processus d'exurbanisation

Chapitre 8 : Discussions et conclusions

AFOM à l'échelle du projet d'exurbanisation	Atouts	Opportunités	Faiblesses	Menaces
Social	1. Amélioration des conditions de vie ;	1. Présence de moyens d'amélioration socio-économique et culturelle.	1. Caractéristiques sociales et culturelles de la population en majorité issue du monde rural Manque de culture d'échange 2. Faiblesse du cadre associatif 3. Manque d'espaces d'échange et de rencontre	1. Risque d'exclusion sociale ; 2. Risque de déracinement ; 3. Risques de conflits et de disparités
Economique	2. Présence partielle de possibilités d'emploi 3. Population délocalisée en majorité jeune	2- Possibilités de développement d'investissement ; 3- Possibilités de développement de commerce	4. Manques d'espaces commerciaux planifiés ; 5. Faiblesse de l'activité économique hors industrielle ; 6. Absence de culture d'économie libérale ; 7. Faiblesse de ressources financières des ménages.	4. Risque de chômage ; 5. Risque de prolifération du commerce informel ; 6. Risques de réduction sur l'économie des ménages
Environnemental	4. Protection de la population délocalisée des risques du champ gazier	4. Force de la dimension environnementale dans le processus d'exurbanisation	8. Vulnérabilité du projet d'exurbanisation du fait sa situation emboîtée dans le périmètre d'exploitation du champ gazier	7. Horizon du projet de l'exurbanisation limité . 8. Vulnérabilité du projet d'exurbanisation au vu de la source de pollution des huiles usées

Chapitre 8 : Discussions et conclusions

AFOM à l'échelle du projet d'exurbanisation	Atouts		Opportunités	Faiblesses	Menaces
Urbain	Habitat	5. Programmes d'habitat ; 6. Lotissements sociaux	5. Inscription de programmes d'habitat ; 6. Inscription d'aides financières au logement.	9. Inadéquation entre l'offre et la demande en logement, après exurbanisation.	9. Prolifération de l'habitat informel
	Equipements	7. Présence d'un nombre d'équipements Scolaires et administratifs	7. Inscription des programmes nouveaux d'équipements ; 8. Transfert partiel des services et équipements	10. Disproportion entre le programme d'équipements et la population 11. Services nécessaires non délocalisés.	10. Détérioration de la qualité des services ; 11. Perte des fonctions urbaines de la ville ;
	Mobilité	8. Situation des établissements et des services favorisant l'amélioration de la mobilité intérieure.	9. Les moyens de mobilité des entreprises aidant à l'amélioration partielle de la mobilité.	12. Absence d'infrastructure de mobilité. 13. Absence de réseau de transport en commun intérieur.	12. Mobilité informelle ; 13. Difficultés de la mobilité professionnelle vers le pôle industriel 14. Difficultés de la mobilité intérieure.
	Réseaux	9. Réseaux électrique et gaz améliorés	10. Projet de centre d'enfouissement technique favorisant la collecte, le tri et le recyclage des déchets.	14. Problème majeur d'adduction en eau potable dû à l'étalement urbain et la construction en hauteur.	15. Rejet anarchique des eaux usées risque potentiel de pollution du milieu naturel

AFOM à l'échelle du projet d'exurbanisation	Atouts	Opportunités	Faiblesses	Menaces
juridique	10. Développement d'outil juridique environnemental et urbain	11. Processus d'exurbanisation stipulé par la réglementation	15. Manque de textes décisifs d'exurbanisation totale et définitive 16. Manque de textes définissant l'organisme en charge de l'application le processus d'exurbanisation 17. Manque de textes définissant le programme de planification, de suivi financier et le planning d'exécution du processus d'exurbanisation.	16. Textes juridiques généraux en contradiction avec ceux particuliers au processus d'exurbanisation.
Foncier	11. Nature juridique publique du foncier 12. Foncier planifié et inscrit dans les instruments d'urbanisme	12. Présence de lotissements sociaux et réserves pour équipements	18. Contradiction des textes : cession du logement et expropriation pour cause d'utilité publique ; 19. Hausse de besoin en réserves foncières pour l'achèvement de l'exurbanisation	17. Risque de saturation et limitation du processus d'exurbanisation

AFOM à l'échelle du projet d'exurbanisation	Atouts	Opportunités	Faiblesses	Menaces
Instruments	13. Présence du PAWT ; 14. Présence du PDAU 15. Présence du POS	13. Possibilités de révision pour réajustement avec le projet d'exurbanisation 14. Révision en cours 2017	20. Prise en compte limitée du processus d'exurbanisation 21. Ecart temporel entre la dernière révision 2009 et le projet d'exurbanisation en cours	18. Inadéquation des instruments d'urbanisme et le processus d'exurbanisation

3. Identification des Axes stratégiques

À travers cette analyse, structurée par la matrice SWOT, il en résulte que le processus d'exurbanisation, du fait de sa complexité, présente aussi bien des éléments de force que de faiblesses.

La matrice SWOT a permis de dresser ce tableau de bord récapitulatif d'où découlent des visions de régulation et rééquilibrage. Ceci est établi pour rattraper les manques et les déficits en tirant profit des éléments de force et des opportunités.

Ces visions d'améliorations se présentent en stratégies d'amélioration du cadre urbain de la ville nouvelle de Bellil d'une part, et d'atteindre les objectifs assignés du projet d'exurbanisation d'autre part. Ces stratégies se répartissent comme suit :

1. *La stratégie « Atouts-Opportunités »* Elle consiste à exploiter les forces internes pour poursuivre les opportunités dans l'objectif de développement et d'expansion.
2. *La stratégie « Faiblesses-Opportunités »* Elle consiste à améliorer les faiblesses internes afin de pouvoir exploiter les opportunités de la ville et du projet d'une manière simultanée.
3. *La stratégie « Atouts-Menaces »* Elle consiste à utiliser au mieux les forces internes pour se protéger ou atténuer les menaces présentées par le site et le projet d'exurbanisation dans le but d'éviter l'échec du projet d'exurbanisation et de protéger le développement de la ville nouvelle de Bellil.
4. *La stratégie « Faiblesses-Menaces »* Elle consiste à minimiser les faiblesses internes pour rendre la ville et le projet d'exurbanisation moins vulnérable à menaces extérieures.

3.1 À l'échelle du territoire (ville nouvelle de Bellil)

3.1.1 La stratégie « Atouts-Opportunités »

AFOM à l'échelle du territoire	Atouts	Opportunités	Stratégies (atouts opportunités)
Dimension territoriale de la ville	1. Position stratégique de la ville à l'échelle de son territoire;	1. Liaison avec les territoires pastoraux proches	• Développement d'une trame territoriale équilibrée et autonome sur le plan économique ; • Développement de projets intercommunaux d'aménagement de territoire
Dimension environnement entale de la ville	2. Site crée ex-nihilo, Environnement en état naturel sain	2. Cadre législatif et réglementaire spécifique à la ville.	
Accessibilité et réseaux et connexion aux territoires extérieurs	3. connexion au réseau routier national et transsaharien 4. Accessibilité et infrastructures routières suffisantes,	3. Proximité et connexion au réseau d'agglomérations limitrophes; 4. Ouverture de lignes de transport commun intercommunal.	
Caractéristiques démographiques	5. Population jeune et croissante	5. Potentiel humain favorisant le développement de la ville	• Développement des petites et moyennes entreprises ; • Développement du secteur artisanal local
Activités économiques de la ville	6. Main d'œuvre abondante ; 8. Présence du projet de la zone d'activités ;	6. possibilités d'investissement local	
	7. proximité du pôle industriel de Hassi R'mel	7. Possibilité de développement des entreprises moyennes de sous- traitance avec le secteur industriel.	• Renforcement du système de sous-traitance pour minimiser le taux de chômage

AFOM à l'échelle du territoire	Atouts	Opportunités	Stratégies (atouts opportunités)
Cadre législatif et réglementaire	9. Outil juridique et législatif spécifique à la ville ;	8. l'ensemble de textes de soutien de la nécessité stratégique de développement de la ville	• Développement d'un processus de gouvernance de la ville concerté et soutenu par la participation citoyenne dans un cadre durable ;
Stratégies de gouvernance	10. Décision de transfert du chef-lieu de commune vers la ville nouvelle 1987 ; 11. Décision d'exurbanisation portée par le décret 05-476	9. Présence de services déconcentrés des collectivités locales	
Morphologie et, milieux naturel	12. Morphologie adéquate pour le développement fluide de la ville;		• Développement d'une ville nouvelle dans un cadre d'aménagement durable ;
Aménagement urbain et patrimoine foncier	13. Présence d'un noyau urbain motivant le développement ; 14. Orientation des nouveaux programmes de la commune vers la ville nouvelle.	10. Présence du projet d'exurbanisation ambitieux, encourageant l'évolution de la ville;	

3.1.2 La stratégie « Faiblesses-Opportunités »

AFOM à l'échelle du territoire	Faiblesses	Opportunités	Stratégies (Faiblesses opportunités)
Dimension territoriale de la ville	1. ville nouvellement créée 2. Prise en compte faible des instruments d'aménagement de territoire	1. Liaison avec les territoires pastoraux proches	Révision des instruments d'aménagement de territoire pour une prise en compte parfaite de la ville dans les processus stratégiques d'aménagement de territoire
Dimension environnement entale de la ville	3. manque de cadre de sensibilisation et d'information environnementales	2. Cadre législatif et réglementaire spécifique à la ville.	
Accessibilité et réseaux et connexion aux territoires extérieurs	4. Manque d'infrastructures de mobilité ; 5. Manque de moyens publics de mobilité ;	3. Proximité et connexion au réseau d'agglomérations limitrophes; 4. Ouverture de lignes de transport commun intercommunal.	Revitalisation du réseau de mobilité par des moyens de déplacement durable
Caractérist iques démograph iques	6. Population en partie issue de l'exode rural et moins qualifiée	5. Potentiel humain favorisant le développement de la ville	Création de créneaux d'emploi adéquats avec la spécificité de la population et contribuant au développement de la ville
Activités économiques de la ville	7. Manque d'établissements de formation et de qualification professionnelle ; 8. Manque d'alternatives économiques de récupération de la main d'œuvre issue du monde rural	6. possibilités d'investissement local 7. Possibilité de développement des entreprises moyennes de sous-traitance avec le secteur industriel	Développement du secteur d'emploi dans les secteurs autres qu'industriels en tirant profit de la vocation pastorale secondaire de la région et de la population issue du monde rural

AFOM à l'échelle du territoire	Faiblesses	Opportunités	Stratégies (Faiblesses opportunités)
Cadre législatif et réglementaire	9. Manque de statut particulier de ville nouvelle ; 10. Textes encourageant l'accès au logement dans la ville industrielle de Hassi R'mel	8. l'ensemble de textes de soutien de la nécessité stratégique de développement de la ville	Nécessité de restructuration du cadre législatif et définition d'un statut réglementaire particulier, aidant à instaurer un dispositif de gouvernance, la ville de Hassi R'mel comme pôle industriel et la ville nouvelle de Bellil comme nouveau pôle urbain
Stratégies de gouvernance	11. Manque d'organisme spécifique de gestion de la ville nouvelle; 12. Statut d'agglomération secondaire	9. Présence de services déconcentrés des collectivités locales	Nécessité de réorganisation et de regroupement des services au niveau de la ville nouvelle de Bellil, en créant un observatoire de la ville nouvelle, pour assurer une large participation citoyenne et une efficacité de l'action publique.
Morphologie et, milieux naturel	13. Climat aride et sec caractérisé de vents de sable violents ; 14. Pauvreté du couvert végétal		Développement de l'aspect paysager, à travers les espaces boisés et des jardins en encourageant des conceptions d'habitat et d'équipements, en tirant profits de l'architecture traditionnelle et l'urbanisme appropriés aux villes sahariennes
Aménagement urbain et patrimoine foncier	15. Enclavement du territoire dédié au développement de la ville ; 16. Possibilités réduites d'extension ; 17. Foncier insuffisant ; 18. contraintes physiques (chemin de fer projeté) 19. contraintes naturelles (le lit d'oued)	10. Présence du projet d'exurbanisation ambitieux, encourageant l'évolution de la ville;	Développement des stratégies d'aménagement vers le côté nord pour assurer une bonne prise en charge des besoins futurs de la ville et les besoins induits par le projet d'exurbanisation en matière d'habitat et de services

3.1.3 La stratégie « Atouts-Menaces »

AFOM à l'échelle du territoire	Atouts	Menaces	Stratégies (Atouts – Menaces)
Dimension territoriale de la ville	1. Position stratégique de la ville à l'échelle de son territoire;	1. Absence d'alternatives de développement autre qu'industrielles	• Création de liaisons de développement vers les wilayas limitrophes par l'offre de possibilités d'investissement et d'échange commerciaux
Dimension environnementale de la ville	2. Site crée ex-nihilo, Environnement en état naturel sain	2. Position par rapport au périmètre des risques industriels du champ gazier 3. Position par rapport au site pollué du dépôt des huiles ascarel de « Nili ».	• Nécessité de mener des études d'impacts pour tester la faisabilité de la création et les possibilités de développement de la ville • Nécessité de mener des réflexions sur de nouveaux sites plus protégés pour créer des villes satellites en connexion avec la ville nouvelle de Bellil
Accessibilité et réseaux et connexion aux territoires extérieurs	3. Connexion au réseau routier national et transsaharien 4. Accessibilité et infrastructures routières suffisantes,	4. Développement du transport informel	• Nécessité de développement du réseau de transport commun public en renforçant le transport commun assuré par les privés • Nécessité d'introduire des systèmes de mobilité douce et durable notamment entre la ville nouvelle de Bellil et le pôle industriels pour rationaliser le temps de mobilité professionnelle

AFOM à l'échelle du territoire	Atouts	Menaces	Stratégies (Atouts – Menaces)
Caractéristiques démographiques	5. Population jeune et croissante	5. Risque de hausse de taux de chômage	Nécessité de développement de stratégie claire de prise en charge de la main d'œuvre jeune en tenant compte de la densité de la population et de ses particularités socio-économiques
Activités économiques de la ville	6. Main d'œuvre abondante ; 7. proximité du pôle industriel de Hassi R'mel 8. Présence du projet de la zone d'activités ;	6. développement de la vulnérabilité économique des ménages et prolifération de la pauvreté	
Cadre législatif et réglementaire	9. Outil juridique et législatif spécifique à la ville ;	7. Aspect contradictoire de l'outil juridique	Nécessité d'introduire des textes législatifs nouveaux et d'amender les textes existants si nécessaire, dans le but d'assurer une cohérence juridique encourageant à la fois la relance du développement et facilitant la gouvernance de la ville nouvelle de Bellil
Stratégies de gouvernance	10. Décision de transfert du chef-lieu de commune vers la ville nouvelle 1987 ; 11. Décision d'exurbanisation portée par le décret 05-476	8. Perte de statut de ville et manque de dispositifs de gouvernance urbaine appropriés 9. Fracture de gestion et de gouvernance en présence des deux villes	

AFOM à l'échelle du territoire	Atouts	Menaces	Stratégies (Atouts – Menaces)
Morphologie et, milieu naturel	12. Morphologie adéquate pour le développement fluide de la ville;	9. Dépendance et stress hydrique ; 10. Problème d'écoulement et de réseaux	• Nécessite d'effectuer des études d'impacts sur l'environnement en tenant compte de la particularité morphologique plate de la ville pour minimiser les effets négatifs dus à l'extension de la ville, ou lors des fortes pluviométries • Nécessité d'effectuer des études sur les nouvelles ressources hydriques autres que celles actuelles
Aménagement urbain et patrimoine foncier	13. Présence d'un noyau urbain motivant le développement ; 14. Orientation des nouveaux programmes de la commune vers la ville nouvelle.	11. Saturation de la ville	• Nécessite de développer des stratégies d'aménagement et d'urbanisme en tenant compte des données démographiques et des possibilités foncières offertes. • Redéfinir des nouvelles stratégies de densification de la ville notamment dans les équipements publics • Développer des stratégies de développement des villes nouvelles futures.

3.1.4 La stratégie « Faiblesses -Menaces »

AFOM à l'échelle du territoire	Faiblesses	Menaces	Stratégies (Faiblesses – Menaces)
Dimension territoriale de la ville	1. ville nouvellement créée 2. Prise en compte faible des instruments d'aménagement de territoire	1. Absence d'alternatives de développement autre qu'industrielles	Développement des outils stratégiques de gestion du développement urbain et économique de la ville aidant à la création de d'emploi et la relance de projets d'investissement planifiés autres qu'industriels.
Dimension environnementale de la ville	3. manque de cadre de sensibilisation et d'information environnementales	2. Position par rapport au périmètre des risques industriels du champ gazier 3. Position par rapport au site pollué du dépôt des huiles ascarel de « Nili ».	- Nécessité de création d'espaces de sensibilisation et d'information pour la population avec la participation des industriels, des états locaux et la société civile ; - Nécessité de l'accès à l'information pour la population sur le domaine des risques encourus par l'industrie et les mesures de précaution nécessaires
Accessibilité et réseaux et connexion aux territoires extérieurs	4. Manque d'infrastructures de mobilité ; 5. Manque de moyens publics de mobilité ;	4. Développement du transport informel	Nécessité de développer la mobilité à travers les moyens durables, respectueux de l'environnement et régis par des instruments de déplacement.

AFOM à l'échelle du territoire	Faiblesses	Menaces	Stratégies (Faiblesses – Menaces)
Caractéristiques démographiques	6. Population en partie issue de l'exode rural et moins qualifiée	5. Risque de hausse de taux de chômage	Nécessité de développer des activités économiques favorisant l'accès de la population moins qualifiée à l'emploi et contribuant au développement urbain et économique de la ville, notamment dans le domaine agro-pastoral.
Activités économiques de la ville	7. Manque d'établissements de formation et de qualification professionnelle ; 8. Manque d'alternatives économiques de récupération de la main d'œuvre issue du monde rural	6. développement de la vulnérabilité économique des ménages et prolifération de la pauvreté	
Cadre législatif et réglementaire	9. Manque de statut particulier de ville nouvelle ; 10. Textes encourageant l'accès au logement dans la ville industrielle de Hassi R'mel	7. Aspect contradictoire de l'outil juridique	- Nécessité de révision des textes et instauration de textes relatifs à la définition du statut de la ville en tenant compte de sa particularité urbaine, économique et environnementale ; - Nécessité d'instauration de texte définissant les missions de gouvernance de la ville nouvelle en termes de responsabilités et de prérogatives pour renforcer le rôle des états locaux
Stratégies de gouvernance	11. Manque d'organisme spécifique de gestion de la ville nouvelle; 12. Statut d'agglomération secondaire	8. Perte de statut de ville et manque de dispositifs de gouvernance urbaine appropriés 9. Fracture de gestion et de gouvernance en présence des deux villes	
Morphologie et, milieux naturel	13. Climat aride et sec caractérisé de vents de sable violents ; 14. Pauvreté du couvert végétal	9. Dépendance et stress hydrique ; 10. Problème d'écoulement et de réseaux	Nécessité de mener une vision stratégique en matière de ressources naturelles et développement de l'environnement naturel avec la participation des différents acteurs publics concernés

AFOM à l'échelle du territoire	Faiblesses	Menaces	Stratégies (Faiblesses – Menaces)
Aménagement urbain et patrimoine foncier	15. Enclavement du territoire dédié au développement de la ville ; 16. Possibilités réduites d'extension ; 17. Foncier insuffisant ; 18. contraintes physiques (chemin de fer projeté) 19. contraintes naturelles (le lit d'oued)	11. Saturation de la ville	• Nécessité de prévoir des alternatives d'extension de la ville dans les instruments d'urbanisme en tenant compte de la particularité du site de ces contraintes d'une part et la densité prévisionnelle due au projet de délocalisation

3.2 . À l'échelle du projet d'exurbanisation

3.2.1 . La stratégie « Atouts-Opportunités »

AFOM à l'échelle du projet d'exurbanisation	Atouts	Opportunités	Stratégies « Atouts-Opportunités »
Social	1. Amélioration des conditions de vie ;	1. Présence de moyens d'amélioration socio-économique et culturelle.	• Nécessité du développement d'un cadre socio-économique cohérent et une structure sociale stable et homogène, et ce pour assurer une fusion sociale des ménages délocalisés
Economique	2. Présence partiel de possibilités d'emploi 3. Population délocalisée en majorité jeune	2- Possibilités de développement d'investissement ; 3- Possibilités de développement de commerce	• Développement de l'investissement dans les domaines ayant des opportunités naturelles et de ressources humaines disponibles issus de l'exurbanisation.
Environnemental	4. Protection de la population délocalisée des risques du champ gazier	4. Force de la dimension environnementale dans le processus d'exurbanisation	• Développement de la dimension environnementale et assurer un cadre urbain sain et protégé des risques de tous genres, comme finalité principale du processus d'exurbanisation;

AFOM à l'échelle du projet d'exurbanisation		Atouts	Opportunités	Stratégies « Atouts-Opportunités »
Urbain	Habitat	5. Programmes d'habitat ; 6. Lotissements sociaux	5. Inscription de programmes d'habitat ; 6. Inscription d'aides financières au logement.	• Veiller à l'adéquation quantitative et qualitative en matière d'habitat en favorisant l'auto-construction et les montages financiers participatifs pour les ménages délocalisés
	Equipements	7. Présence d'un nombre d'équipements Scolaires et administratifs	7. Inscription des programmes nouveaux d'équipements ; 8. Transfert partiel des services et équipements	• Veiller à la prise en charge effective des besoins actuels en prenant en compte les besoins prévisionnels pour l'exurbanisation en matière de programmation et d'aménagement, des équipements et de services de proximité
	Mobilité	8. Situation des établissements et des services favorisant l'amélioration de la mobilité intérieure.	9. Les moyens de mobilité des entreprises aidant à l'amélioration partielle de la mobilité.	• Prévoir des lignes de mobilité intérieure en prévision des prochaines étapes de l'exurbanisation, générant des extensions significatives de la ville
	Réseaux	9. Réseaux électrique et gaz améliorés	10. Projet de centre d'enfouissement technique favorisant la collecte, le tri et le recyclage des déchets.	• Développer les techniques de tri et de recyclage, favorisant à la fois la préservation de l'environnement et le développement des énergies renouvelables

AFOM à l'échelle du projet d'exurbanisation	Atouts	Opportunités	Stratégies « Atouts-Opportunités »
Juridique	10. Développement d'outil juridique environnemental et urbain	11. Processus d'exurbanisation stipulé par la réglementation	• Saisir l'opportunité juridique pour la mise en œuvre effective de l'exurbanisation
Foncier	11. Nature juridique publique du foncier 12. Foncier planifié et inscrit dans les instruments d'urbanisme	12. Présence de lotissements sociaux et réserves pour équipements	• Développer la vision des quartiers durables appropriés au contexte régional adéquats sur le plan social, économique et environnemental du processus d'exurbanisation
Instruments	13. Présence du PAWT ; 14. Présence du PDAU 15. Présence du POS	13. Possibilités de révision pour réajustement avec le projet d'exurbanisation 14. Révision en cours 2017	• Saisir l'opportunité des révisions des instruments pour une large participation citoyenne, de manière à atteindre les aspirations populaires et minimiser les impacts moins positive sur le cadre social de la population délocalisée

3.2.2 La stratégie « Faiblesses-Opportunités »

AFOM à l'échelle du projet d'exurbanisation	Faiblesses	Opportunités	Stratégies « faiblesses - Opportunités »
Social	1. Caractéristiques sociales et culturelles de la population en majorité issue du monde rural Manque de culture d'échange 2. Faiblesse du cadre associatif 3. Manque d'espaces d'échange et de rencontre	1. Présence de moyens d'amélioration socio-économique et culturelle.	• Développement du cadre d'échange culturelle et de développement de connaissances • Développement de la dimension de citoyenneté à travers la sensibilisation et les mouvements associatifs.
Économique	4. Manques d'espaces commerciaux planifiés ; 5. Faiblesse de l'activité économique hors industrielle ; 6. Absence de culture d'économie libérale ; 7. Faiblesse de ressources financières des ménages.	2- Possibilités de développement d'investissement ; 3- Possibilités de développement de commerce	• Développement des systèmes de subvention pour l'encouragement de l'investissement dans le domaine agropastoral ; • Développement des microentreprises pour encourager le travail artisanal féminin ; • Développement du commerce à travers la création des espaces de shopping favorisant la création de l'emploi de jeunes délocalisés moins qualifié et aidant à la relance de l'activité économique .

AFOM à l'échelle du projet d'exurbanisation		Faiblesses	Opportunités	Stratégies « faiblesses - Opportunités »
Environnemental		8. Vulnérabilité du projet d'exurbanisation du fait sa situation emboîtée dans le périmètre d'exploitation du champ gazier	4. Force de la dimension environnementale dans le processus d'exurbanisation	• Veiller à vulgariser l'information environnementale en faisant en exergue la particularité du périmètre et les mesures nécessaires de précaution.
Urbain	Habitat	9. Inadéquation entre l'offre et la demande en logement, après exurbanisation.	5. Inscription de programmes d'habitat ; 6. Inscription d'aides financières au logement.	• Veiller à un système d'information statistique fiable et à jour pour rattraper le déficit actuel et du à l'exurbanisation
	Equipements	10. Disproportion entre le programme d'équipements et la population 11. Services nécessaires non délocalisés.	7. Inscription des programmes nouveaux d'équipements ; 8. Transfert partiel des services et équipements	• veiller à un diagnostic fondé sur des enquêtes de terrain et des évaluations de besoins actuels et dus à l'exurbanisation
	Mobilité	12. Absence d'infrastructure de mobilité. 13. Absence de réseau de transport en commun intérieur.	9. Les moyens de mobilité des entreprises aidant à l'amélioration partielle de la mobilité.	• Veiller à développer les infrastructures de mobilité comme élément clé de la réussite de l'exurbanisation. • Les moyens appropriés de mobilité professionnelle contribuent à la réussite de l'exurbanisation et la stabilité de la population délocalisée.
	Réseaux	14. Problème majeur d'adduction en eau potable dû à l'étalement urbain et la construction en hauteur.	10. Projet de centre d'enfouissement technique favorisant la collecte, le tri et le recyclage des déchets.	• Veiller à développer à la fois les ressources en eau potables et les systèmes de distribution de l'eau en fonction de la trame urbaine actuelle et l'extension future

AFOM à l'échelle du projet d'exurbanisation	Faiblesses	Opportunités	Stratégies « faiblesses - Opportunités »
juridique	15. Manque de textes décisifs d'exurbanisation totale et définitive 16. Manque de textes définissant l'organisme en charge de l'application le processus d'exurbanisation 17. Manque de textes définissant le programme de planification, de suivi financier et le planning d'exécution du processus d'exurbanisation.	11. Processus d'exurbanisation stipulé par la réglementation	• Nécessité d'instaurer des textes appropriés et explicites spécifiques au projet d'exurbanisation en mettant en évidence : ➤ L'organisme chargé de maitrise d'ouvrage des programmes destinés à l'exurbanisation ; ➤ L'organisme chargé de mettre en application la décision d'exurbanisation, d'expropriation et de démolition de la construction précaires ; ➤ Le planning d'exécution du processus d'exurbanisation.
Foncier	18. Contradiction des textes : cession du logement et expropriation pour cause d'utilité publique ; 19. Hausse de besoin en réserves foncières pour l'achèvement de l'exurbanisation	12. Présence de lotissements sociaux et réserves pour équipements	• Nécessité d'instaurer une charte d'exurbanisation prenant en compte la démarche complète du recensement, à l'expropriation à la délocalisation en impliquant les différents services concernés dans une stratégie concertée. • Nécessité de compléter les textes actuels par d'autres d'ordre exécutifs ; • Nécessité de mettre en évidence l'entrave foncière dans toute démarche d'urbanisation pour rationaliser l'usage du sol.

AFOM à l'échelle du projet d'exurbanisation	Faiblesses	Opportunités	Stratégies « faiblesses - Opportunités »
Instruments	20. Prise en compte limitée du processus d'exurbanisation 21. Ecart temporel entre la dernière révision 2009 et le projet d'exurbanisation en cours	13. Possibilités de révision pour réajustement avec le projet d'exurbanisation 14. Révision en cours 2017	• Développement du rôle des états locaux à mettre en avant le projet d'exurbanisation dans le cadre de la révision actuelle du PDAU pour une prise en charge meilleure des besoins en habitat et équipement en tenant compte des aspirations de ménages délocalisés ou en attente de délocalisation

3.2.3 La stratégie « Atouts-Menaces »

AFOM à l'échelle du projet d'exurbanisation	Atouts	Menaces	Stratégies « Atouts – Menaces »
Social	1. Amélioration des conditions de vie ;	1. Risque d'exclusion sociale ; 2. Risque de déracinement ; 3. Risques de conflits et de disparités	• Développer les valeurs sociales à travers les associations et la sensibilisation pour parer au phénomène d'exclusion sociale ; • Structurer les valeurs sociales existantes de façon à les faire participer à minimiser l'impact de l'exurbanisation sur la stabilité des ménages ; • Développer les associations et les comités des quartiers pour faire participer la population dans la décision urbaine et parer aux sensations de disparités.
Économique	2. Présence partiel de possibilités d'emploi 3. Population délocalisée en majorité jeune	4. Risque de chômage ; 5. Risque de prolifération du commerce informel ; 6. Risques de réduction sur l'économie des ménages	• Développer les activités libérales permettant l'accès des jeunes citoyens et la relance notamment du commerce ; • Faire participer la population jeune à développer de nouveaux horizons économiques notamment en présence du réseau routier permettant une liaison parfaite avec le nord et le sud
Environnemental	4. Protection de la population délocalisée des risques du champ gazier	7. Horizon du projet de l'exurbanisation limité. 8. Vulnérabilité du projet d'exurbanisation au vu de la source de pollution des huiles ascarel	• L'effort des états locaux doit être centré sur la protection de la population par : ➤ La délimitation et la bonne maîtrise des sites pollués ; ➤ La bonne sensibilisation des populations envers les sources de pollution ➤ Recherche d'autres alternatives pour l'urbanisation future.

AFOM à l'échelle du projet d'exurbanisation		Atouts	Menaces	Stratégies « Atouts – Menaces »
Urbain	Habitat	5. Programmes d'habitat ; 6. Lotissements sociaux	9. Prolifération de l'habitat informel	• Maitrise de l'adéquation de l'offre et la demande en logement • Maitrise d'urbanisation pour parer à l'urbanisation anarchique
	Equipements	7. Présence d'un nombre d'équipements Scolaires et administratifs	10. Détérioration de la qualité des services ; 11. Perte des fonctions urbaines de la ville ;	• Mettre à niveau les équipements existants en matière d'espace et de confort. • Veiller à une bonne répartition des équipements pour assurer un équilibre de développement de la ville notamment après l'exurbanisation • Veiller à assurer une satisfaction en quantité et en qualité des services offerts par les établissements publics. • Assurer un niveau de réponse aux exigences satisfaisant en matière de réseaux de communication.
	Mobilité	8. Situation des établissements et des services favorisant l'amélioration de la mobilité intérieure.	12. Mobilité informelle ; 13. Difficultés de la mobilité professionnelle vers le pôle industriel 14. Difficultés de la mobilité intérieure.	• Nécessité de développer les instruments de déplacement ; • Nécessité de sensibiliser la population au transport commun ; • Nécessité de développer la mobilité douce.
	Réseaux	9. Réseaux électrique et gaz améliorés	15. Rejet anarchique des eaux usées risque potentiel de pollution du milieu naturel	• Nécessité d'accorder un intérêt particulier aux eaux usées et de prendre conscience sur leur impact sur l'environnement naturel de particularité pastorale.

AFOM à l'échelle du projet d'exurbanisation	Atouts	Menaces	Stratégies « Atouts – Menaces »
juridique	10. Développement d'outil juridique environnemental et urbain	16. Textes juridiques généraux en contradiction avec ceux particuliers au processus d'exurbanisation.	• Nécessité d'instaurer des textes en tirant parti de la législation d'ordre général et les textes particuliers au projet d'exurbanisation dans le but d'assurer une harmonie des actions et des facilités dans leur mise en application.
Foncier	11. Nature juridique publique du foncier 12. Foncier planifié et inscrit dans les instruments d'urbanisme.	17. Risque de saturation et limitation du processus d'exurbanisation	• Nécessité de prévoir des démarches de rationalisation du foncier selon les priorités du processus d'exurbanisation et la ville d'une manière générale ; • Nécessité de prévoir des alternatives d'extension en cas de besoin.
Instruments	13. Présence du PAWT ; 14. Présence du PDAU 15. Présence du POS	18. Inadéquation des instruments d'urbanisme et le processus d'exurbanisation	• Remise à niveau de la vision stratégique d'aménagement et d'urbanisme avec la prise en compte effective et particulière du projet d'exurbanisation.

3.2.4 La stratégie « Faiblesses -Menaces »

AFOM à l'échelle du projet d'exurbanisation	Faiblesses	Menaces	Stratégies « Faiblesses – Menaces »
Social	1. Caractéristiques sociales et culturelles de la population en majorité issue du monde rural Manque de culture d'échange 2. Faiblesse du cadre associatif 3. Manque d'espaces d'échange et de rencontre	1. Risque d'exclusion sociale ; 2. Risque de déracinement ; 3. Risques de conflits et de disparités	• Développer des stratégies d'aménagement des quartiers favorisant le contact et le regroupement • Développer des typologies d'habitat favorisant la stabilité de la structure sociale et minimisant la fragmentation lors de l'exurbanisation • Veiller au rapprochement des équipements et des quartiers résidentiels pour encourager le contact et l'échange.
Économique	4. Manques d'espaces commerciaux planifiés ; 5. Faiblesse de l'activité économique hors industrielle ; 6. Absence de culture d'économie libérale ; 7. Faiblesse de ressources financières des ménages.	4. Risque de chômage ; 5. Risque de prolifération du commerce informel ; 6. Risques de réduction sur l'économie des ménages	• Encourager le partenariat avec le secteur privé dans le domaine économique notamment le commerce ; • Relancer les programmes d'investissement notamment dans la logistique du domaine industriel • Développer les organismes économiques en encourageant les activités libérales et la facilité de commercialisation.

Chapitre 8 : Discussions et conclusions

AFOM à l'échelle du projet d'exurbanisation		Faiblesses	Menaces	Stratégies « Faiblesses – Menaces »
Environnemental		8. Vulnérabilité du projet d'exurbanisation du fait sa situation emboîtée dans le périmètre d'exploitation du champ gazier	7. Horizon du projet de l'exurbanisation limité. 8. Vulnérabilité du projet d'exurbanisation au vu de la source de pollution des huiles ascarel	• Nécessité d'une stratégie environnementale appropriée au contexte, aux particularités urbaines de la ville et aux risques encourus de l'industrie et des pollutions éventuelles.
Urbain	Habitat	9. Inadéquation entre l'offre et la demande en logement, après exurbanisation.	9. Prolifération de l'habitat informel	• Nécessité de prévoir un programme exceptionnel de logement, destiné au projet d'exurbanisation en plus du programme national destiné à la ville nouvelle de Bellil. • Nécessité de relancer les brigades de maîtrise d'urbanisation pour parer à l'urbanisation anarchique.
	Equipements	10. Disproportion entre le programme d'équipements et la population 11. Services nécessaires non délocalisés.	10. Détérioration de la qualité des services ; 11. Perte des fonctions urbaines de la ville ;	• Prise en charge particulière en matière d'équipements pour parer au manque enregistrés en matière de service après l'exurbanisation. • Transfert effectif des services de la ville pour assurer un processus d'exurbanisation convainquant
	Mobilité	12. Absence d'infrastructure de mobilité. 13. Absence de réseau de transport en commun intérieur.	12. Mobilité informelle ; 13. Difficultés de la mobilité professionnelle vers le pôle industriel 14. Difficultés de la mobilité intérieure.	• Développement du système de déplacement en partenariat avec les entreprises industrielles ; • Encourager l'investissement privé dans le domaine du transport
	Réseaux	14. Problème majeur d'adduction en eau potable dû à l'étalement urbain et la construction en hauteur.	15. Rejet anarchique des eaux usées risque potentiel de pollution du milieu naturel	• Développement d'une stratégie pour la gestion de l'eau et minimiser les rejets en milieu naturel.

AFOM à l'échelle du projet d'exurbanisation	Faiblesses	Menaces	Stratégies « Faiblesses – Menaces »
juridique	15. Manque de textes décisifs d'exurbanisation totale et définitive 16. Manque de textes définissant l'organisme en charge de l'application le processus d'exurbanisation 17. Manque de textes définissant le programme de planification, de suivi financier et le planning d'exécution du processus d'exurbanisation.	16. Textes juridiques généraux en contradiction avec ceux particuliers au processus d'exurbanisation.	• Nécessité de développer un cahier de la charge appuyée par un arsenal juridique, définissant les différents acteurs de l'exurbanisation, ceci en conformité avec les textes régissant les contextes similaires caractérisés de risques industriels majeurs, ayant été concernés par l'exurbanisation à l'instar de la ville nouvelle de Hassi Messaoud
Foncier	18. Contradiction des textes : cession du logement et expropriation pour cause d'utilité publique ; 19. Hausse de besoin en réserves foncières pour l'achèvement de l'exurbanisation	17. Risque de saturation et limitation du processus d'exurbanisation	• Stratégie foncière globale et concertée par tous les acteurs de l'opération urbaine. Ceci pour assurer une gestion rationnelle du patrimoine foncier et une réussite du projet d'exurbanisation
Instruments	20. Prise en compte limitée du processus d'exurbanisation 21. Ecart temporel entre la dernière révision 2009 et le projet d'exurbanisation en cours	18. Inadéquation des instruments d'urbanisme et le processus d'exurbanisation	• introduire l'exurbanisation dans les différentes strates de l'aménagement du territoire, l'urbanisme, dans l'objectif d'atteindre un projet planifié et réalisable sans entraves

AFOM à l'échelle du projet d'exurbanisation	Faiblesses	Menaces	Stratégies « Faiblesses – Menaces »
Social	1. Caractéristiques sociales et culturelles de la population en majorité issue du monde rural Manque de culture d'échange 2. Faiblesse du cadre associatif 3. Manque d'espaces d'échange et de rencontre	1. Risque d'exclusion sociale ; 2. Risque de déracinement ; 3. Risques de conflits et de disparités	• Développer des stratégies d'aménagement des quartiers favorisant le contact et le regroupement • Développer des typologies d'habitat favorisant la stabilité de la structure sociale et minimisant la fragmentation lors de l'exurbanisation • Veiller au rapprochement des équipements et des quartiers résidentiels pour encourager le contact et l'échange.
Économique	4. Manques d'espaces commerciaux planifiés ; 5. Faiblesse de l'activité économique hors industrielle ; 6. Absence de culture d'économie libérale ; 7. Faiblesse de ressources financières des ménages.	4. Risque de chômage ; 5. Risque de prolifération du commerce informel ; 6. Risques de réduction sur l'économie des ménages	• Encourager le partenariat avec le secteur privé dans le domaine économique notamment le commerce ; • Relancer les programmes d'investissement notamment dans la logistique du domaine industriel • Développer les organismes économiques en encourageant les activités libérales et la facilité de commercialisation.

4. Discussion des résultats de l'évaluation

4.1 Un bref rappel des objectifs et des hypothèses

L'objectif de cette thèse consiste en l'évaluation du site de la ville nouvelle de Bellil, choisie pour recevoir le projet d'exurbanisation (population délocalisée, équipements créés et des services transférés) ainsi que les implications du processus d'exurbanisation sur le cadre de vie des ménages délocalisés d'une part, et le développement, d'autre part, de la région, d'une manière générale.

Ce travail de recherche considère que le processus d'exurbanisation se présente sous un ensemble d'enjeux imbriqués. En premier plan se positionne l'enjeu environnemental du fait qu'il présentait le facteur premier de fondement du projet d'exurbanisation et la création de la ville nouvelle de Bellil. À partir de là vient l'intérêt de l'évaluation de ce volet avant et après l'exurbanisation où on observe l'implication de l'exurbanisation sur la prise en compte effective de l'environnement et de la protection de la population des risques encourus par l'industrie gazière.

La stratégie de l'état au vu de ces risques a généré un ensemble de décisions sur le territoire. Il s'agit de la déclaration de la zone de Hassi R'mel zone à risques majeurs et l'exclusion de la ville de Bellil du périmètre du risque.

Bien qu'il n'y ait pas d'étude élaborée en matière de risques spécifique pour la ville nouvelle de Bellil, elle se trouve emboîtée dans le périmètre d'exploitation et de risques. Ceci présente un aspect moins positif pour son développement urbain futur.

Outre l'enjeu environnemental de l'exurbanisation, plusieurs enjeux, se croisent. Il s'agit notamment de l'évaluation des retombées de la dépendance hydrique et des aspects urbain, foncier, juridique, les instruments d'urbanisme, le social, l'économique....etc qui sont d'une importance capitale. Au départ on considèrerait que l'état actuel du processus d'exurbanisation semble être peu mûré et que les implications sont moins positives.

La ville nouvelle de Bellil bien qu'elle ait parcouru un stade de développement relativement important, dans son cadre de vie le processus d'exurbanisation, en terme d'habitat, des infrastructures et des services, son niveau de compétitivité demeure faible. Elle enregistre un écart infrastructurel important comparativement à la ville de Hassi R'mel. Ce déficit peut également présenter un facteur d'affaiblissement du processus d'exurbanisation.

L'autre aspect d'efficacité de toute action publique en termes d'aménagement et d'urbanisme se présente dans les systèmes de gouvernance. Ce système de gouvernance urbaine et environnementale est déterminé par la relation entre les partenaires et à la

capacité des acteurs à la concertation et à la participation citoyenne. Ces aspects semblent être moins visibles dans ce processus d'exurbanisation.

À partir des aspects sus – énumérés, on suppose, d'une manière générale, que la ville nouvelle est moins favorable à une opération d'une telle envergure. Ceci exacerbe certainement l'esprit de désintéressement et de l'adhésion au projet d'exurbanisation.

4.2. Discussion de la première hypothèse : évaluation à l'échelle de territoire de la ville nouvelle de Bellil

Selon l'hypothèse relative au choix du site, la ville de Bellil, choisie pour recevoir les projets d'habitat et des équipements destinés au projet d'exurbanisation, semble être peu favorable pour une telle opération.

Les villes nouvellement créées, comme choix stratégiques, doivent en principe obéir à un ensemble de facteurs qui déterminent leurs positions géographiques

Pour examiner le site, de multiples visites et des constats ont été effectuées. À travers les documents et les instruments d'urbanisme consultés, il a été possible d'identifier les aspects d'amélioration et ceux qui présentent les côtés négatifs susceptibles de réduire éventuellement l'efficacité du processus d'exurbanisation d'une part, et le développement urbain d'autre part, de la ville.

Cette évaluation, synthétisée par une matrice SWOT (AFOM), a permis d'identifier les éléments de forces et de faiblesse. Ces facteurs sont d'ordre endogène et exogène au site, se présentent comme suit :

4.2.1. Les atouts (Éléments endogènes¹ positifs)

La ville nouvelle est d'une position stratégique, au centre du pays, parcouru par l'axe routier transsaharien reliant les ports au grand Sahara. Ce site, nouvellement créé dans une vaste étendue naturelle, fait de cette ville une agglomération bien connectée et permet une accessibilité facile.

Sa population, jeune est croissante, lui permettra d'accroître ses potentialités en matière d'économie notamment l'emploi du fait de sa proximité du pôle industriel de Hassi R'mel. Néanmoins, le taux d'activité élevé induit un surplus en main d'œuvre et par conséquent cette opportunité lui offre la possibilité de relancer d'autres alternatives économiques au niveau local.

¹ - **Endogène** :(adjectif) : qui est produit par la structure elle-même en dehors de tout apport extérieur, par opposition à exogène .Source : site multi dictionnaire de français Larousse, [http / www.larousse.com](http://www.larousse.com)

La présence du projet de la zone d'activité de la ville nouvelle de Bellil, s'inscrit dans cette démarche de développement urbain, économique et de la production de la création d'emploi.

L'outil juridique vient renforcer ce choix stratégique, l'embryon du noyau urbain créée en 1987 par arrêté ministériel, se voit en développement après les décisions d'exurbanisation et de transfert de l'ensemble des programmes destinés à la commune vers la ville nouvelle de Bellil, portées par le décret 05-476 du 20 décembre 2005. Ces deux textes ont donné une impulsion économique et urbaine à la ville nouvelle de Bellil. Ceci a contribué à développer une attractivité pour cette ville.

4.2.2. Les opportunités (Eléments exogènes² positifs):

Ce caractère d'attractivité et de développement économique et urbain, notamment entre 2008 et 2015, a évolué en fonction des opportunités qui ont été offertes à cette ville. La liaison de la ville nouvelle de Bellil avec les territoires pastoraux proches lui attribue une vocation économique complémentaire. Cette spécificité secondaire favorisant des alternatives nouvelles créatrices d'emploi, contribuera à la relance économique de la région en dehors de l'industrie.

La proximité et la liaison avec les agglomérations limitrophes, génère un flux de déplacement de population. Ce flux induit un potentiel humain important stimulant le développement de la ville. Pour cette population, la ville nouvelle de Bellil, comme site créé ex-nihilo, offre un ensemble de possibilités d'investissement, de la création d'entreprises et du commerce.

Ce créneau d'investissement se développe davantage en partenariat avec le secteur industriel. Ce pôle industriel offre la possibilité des sous-traitances par les entreprises privées exerçant dans l'approvisionnement, l'intendance et les aspects logistiques. Ce partenariat développe l'économie de la ville par la relance du commerce et le social et par les emplois créés dans le secteur privé.

² - **Exogène** :(adjectif) : qui provient du dehors, de l'extérieur du phénomène, par opposition à endogène. Source : site multi dictionnaire de français Larousse, [http / www.larousse.com](http://www.larousse.com)

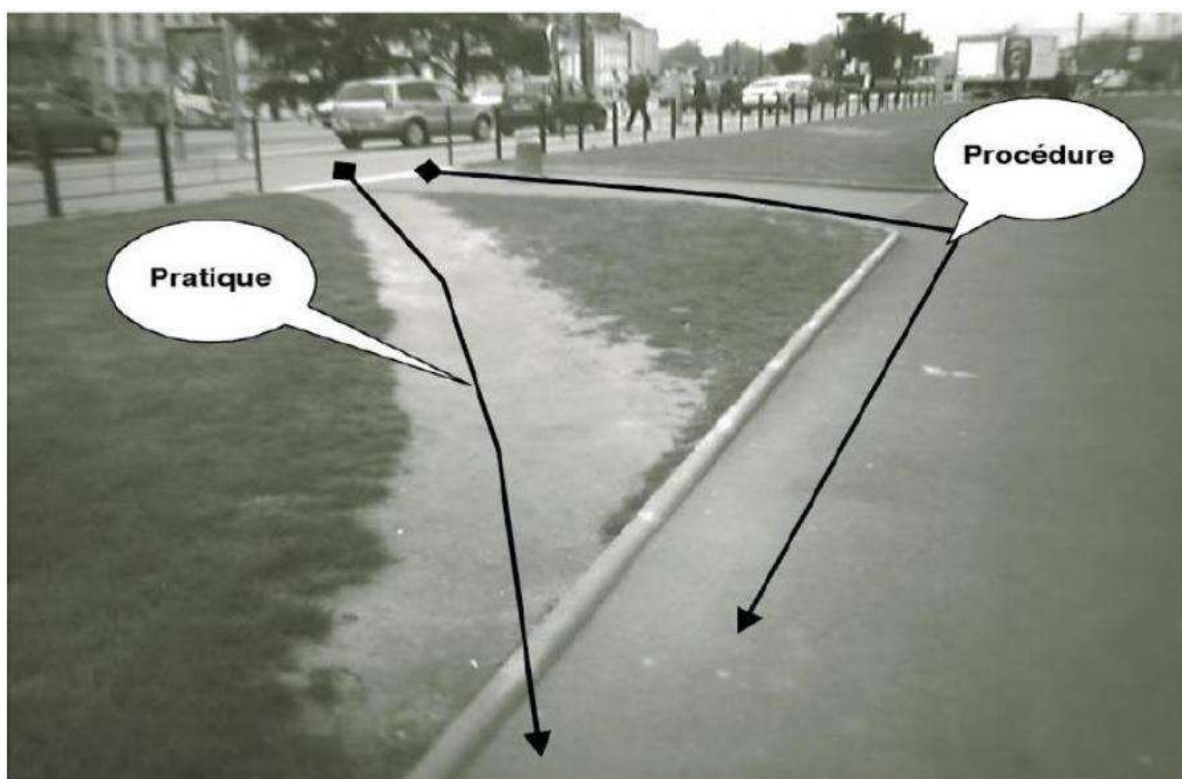
4.2.3. Les faiblesses (Eléments endogènes négatifs):

La ville nouvelle de Bellil présente des atouts et des opportunités. Ceci n'exclut pas ses faiblesses et les menaces qui peuvent entraver son développement..

Comme toute action publique, l'élément premier dans les projets d'aménagement et d'urbanisme notamment les villes nouvelles, est l'outil juridique, législatif et les instruments de planification.

Bien que la création de la ville nouvelle de Bellil ait eu lieu avant trois décennies par arrêté ministériel du 14 novembre 1987. Sa prise en compte dans les instruments stratégiques d'aménagement du territoire et les instruments d'aménagement et d'urbanisme demeure faible et sans effet. Cet aspect a grandement affaibli l'impact de ces choix stratégiques sur le développement.

Sur le plan juridique, le manque de visibilité à la gouvernance, présente également une entrave à l'évolution effective de cette ville. Le manque de cadre juridique de soutien définissant les tâches, l'écart entre les textes et les pratiques, les prérogatives et les missions non définies de différents opérateurs publics, fait de la ville nouvelle de Bellil un projet inefficace et dépourvu de contenu de programmes et d'objectifs.



Source ; Xavier Michel , Patrice Cavaillé et Coll 2009 , p28

Sur le plan socio-économique, la population en partie issue du monde rural et moins qualifié, présente un aspect entravant au développement de la ville.

Ceci nous amène à s'interroger sur les modes de gouvernance, sur l'absence d'organisme de gestion de la ville et sur le non achèvement du projet de délocalisation, fait de la ville nouvelle une agglomération sans statut juridique. Ce manque de visibilité de gouvernance a fortement contribué à la situation urbaine et économique actuelle.

Sur le plan environnemental, les villes, selon M. Ragon , 1985, p23 sont créées à base de sources d'eau disponibles « *les villes ne poussent point selon la volonté des conquérants, elles suivent l'eau comme fait la mousse des arbres* ». Ces éléments vitaux représentent la condition première assurant leur vie et leur continuité.

Depuis sa création, la ville nouvelle de Bellil enregistre un manque important en eau. Le choix de ce site a généré plusieurs actions de rattrapage, et ce, malgré les multiples investigations et les études hydrogéologiques. La ville de Bellil demeure approvisionnée d'un puits situé en dehors de son périmètre administratif.

Les instruments d'urbanisme³ estiment que le déficit théorique en eau est de l'ordre de 6.000 m³ (six mille M³). Le rapport d'étude de danger signale également que l'évolution de la ville de Bellil aura des répercussions sur l'épuisement des nappes d'eau. Cet indice représente un aspect moins positif. La ville nouvelle de Bellil aura à subir un stress hydrique imminent.

Sur le plan urbain, le manque d'équipements et de services vient s'ajouter au manque de moyens et des infrastructures de mobilité. Ces facteurs réunis génèrent des difficultés sur le vécu de la population de la ville. Ce cadre urbain est également conditionné par ce périmètre urbain enclavé, de climat aride et de faible couvert végétal.

Sur le plan environnemental relatif aux risques industriels, la ville de Bellil s'inscrit dans un contexte qualifié d'industriel.

À travers la consultation des documents d'urbanisme, il s'avère que la dimension environnementale dans son aspect lié aux risques technologiques semble être peu prise en compte.

L'évolution de l'outil juridique régissant la maîtrise de l'urbanisation dans la zone à risques industriels majeurs du champ gazier de Hassi R'mel, a fait montré que la ville nouvelle de Bellil est incluse dans ce périmètre dédié à l'activité industrielle. En 2008 ce périmètre a été modifié et la ville a été exclue pour être relancée plus tard. En l'absence d'études d'impacts environnementales, la décision d'exclusion ne peut être questionnée que sous l'angle du développement urbain dans sa dimension spatiale.

³ - P.D.A.U révisé en 2009 (ex : URBATIA, agence régionale d'urbanisme de LAGHOuat).

Ce site emboîté, d'une superficie de 15.9 Kilomètre carré⁴ représentant 0.33 % du dit périmètre d'exploitation, offre moins de possibilités de développement de la ville. Ceci est dû au fait que les autres possibilités d'extension rencontrent des obstacles naturels (le lit de l'oued) et d'autres artificielles (la voie ferrée projetée).

4.2.4. Les menaces (Eléments exogènes négatifs):

Outre les facteurs endogènes négatifs, s'ajoutent les éléments exogènes et les menaces qui représentent des impacts sociaux, économiques et environnementaux.

Sur le plan social, croissant et jeune, présente une tendance à faire augmenter le taux de chômage, en l'absence de stratégies claires et planifiées de création d'emploi. La politique économique de pays ne prévoit également aucune alternative à court terme. Ce phénomène social risque d'avoir des répercussions économiques notamment le commerce informel.

Ce créneau est largement connu par la population notamment jeune, et ce, du fait que le secteur industriel présente une source de récupération importante de matériaux. Ces matériaux souvent hétéroclites représentaient une source de survie d'une frange importante de jeunes notamment les adolescents de moins de 18 ans.

La situation du commerce informel dans la ville nouvelle de Bellil a pris une dimension différente. Le manque des espaces planifiés de commerces notamment le marché, a donné naissance à l'apparition des commerçants informels. Les espaces interstitiels dans les cités résidentielles présentent des terrains propices pour l'installation de ces commerçants.

Ce phénomène économique génère à son tour des implications sur les espaces urbains. L'identité des espaces change en fonction des nouvelles vocations qui leur sont attribués. Des espaces non aménagés sont les plus favorisés du fait qu'ils sont moins contrôlés par les services de l'urbanisme locaux. Cet ensemble de phénomènes imbriqués contribue à dénaturer la ville de ses fonctions.

Sur le plan environnemental, la ville est entourée des trois côtés par le périmètre du champ gazier. Ceci représente une faiblesse actuelle et une menace à long terme selon l'extension de la production en fonction de sa proximité du secteur urbanisé.

Parmi les facteurs que nous estimons également contraignants à l'évolution de la ville, l'ancienne station de stockage des huiles PCB (Polychlorobiphényles), connus sous le

⁴ - Décret présidentiel N° 08-241 du 03 Aout 2008 portant approbation de l'avenant N° 1 au contrat DU 18 Septembre 2006 entre « SONATRACH » et « ALNAFT » (portant dans son article 3 l'exclusion de la ville de Bellil du périmètre contractuel d'exploitation).

nom commercial d'huiles Ascarel, produits nocifs, extrêmement dangereux et polluants pour les nappes et les ressources hydriques. Bien qu'elle soit relativement éloignée, les risques de cette station sont potentiels du fait que la pollution des sols est effective et ses retombées seront nuisibles.

En guise de conclusion, et selon les résultats de cette évaluation, bien que la ville nouvelle de Bellil présente des atouts et des opportunités, le registre de faiblesses et des menaces sus-énumérées, fait apparaître que cette ville, présente aussi bien des contraintes que des risques, pour la population, et confirme l'hypothèse relative au choix du site, qui semblait au départ peu favorable pour ce processus d'exurbanisation.

4.3. Discussion de la deuxième hypothèse : les implications du processus d'exurbanisation

La création de la ville nouvelle de Bellil devait en premier lieu recevoir le transfert du chef-lieu de la commune de Hassi R'mel. L'arrêté du 14 Novembre 1987⁵ consistait à maintenir le caractère administratif de la commune par l'ensemble des infrastructures de la collectivité ainsi que les différents services déconcentrés représentatifs des secteurs du développement du pays. Cette vision urbaine a été consolidée par le projet d'exurbanisation stipulé par le décret 05-476 du 20 décembre 2005⁶. Ce projet à finalités multiples a mis la maîtrise d'urbanisation, dans cette zone à risque industriels majeurs, en priorité.

Dans cette partie, on présente une synthèse des réponses apportées qui concerne la deuxième hypothèse relative au projet d'exurbanisation et ses implications à travers les différents enjeux qui lui sont afférents.

Selon cette hypothèse, le programme dédié au processus d'exurbanisation semble être inadapté aux besoins et au mode de vie de la population délocalisée.

Pour cela, et à travers la démarche comparative il a été possible de retracer les différents aspects pour tester ce processus et identifier les facteurs ayant trait à cette hypothèse.

4.3.1. Les atouts (Éléments endogènes positifs):

Le projet d'exurbanisation, à travers la première tranche délocalisée, a porté plusieurs aspects d'amélioration du cadre de vie. Le passage de l'habitat précaire insalubre aux nouveaux lieux de résidence a grandement offert, à cette population, un cadre de vie décent et sain.

Cette population délocalisée est en majorité jeune⁷, ce potentiel humain présente un atout pour le développement, les possibilités d'emploi, bien qu'elles soient temporaires, contribuent à offrir une stabilité partielle aux jeunes.

Sur le plan urbain, les équipements scolaires disponibles, bien qu'ils soient relativement insuffisants, ont porté une plus-value significative dans la stabilité des écoliers. Ceci représente une amélioration, notamment la proximité aux lieux de résidence.

⁵ - Arrêté du 14 novembre 1987, portant transfert du siège du chef-lieu de la commune de Hassi R'mel Wilaya de Laghouat, Journal Officiel de la république algérienne démocratique et populaire N° 09-88 du 02 mars 1988

⁶ - Décret exécutif N°05-476 du 20 décembre 2005 déclarant Hassi R'mel zone à risques majeurs. Journal officiel de la république algérienne démocratique et populaire N° 82 du 21 décembre 2005.

⁷ - Selon les enquêtes effectuées in-situ, un taux de 55.83 % des chefs de ménages interrogés sont moins de 45 ans et plus de 75 % sont moins de 55 ans

Ce rapprochement, des établissements scolaires, des équipements de santé et des équipements administratifs aux cités d'habitation, a facilité les services offerts et la mobilité intérieure à la population.

L'aspect de force de ce processus d'exurbanisation, est dû, au fait qu'il est stipulé par un décret motivé par l'ensemble des raisons objectives urbaines, économiques et environnementales.

Sur son volet environnemental, ce projet d'exurbanisation présente un changement majeur dans le parcours résidentiel de cette population, du fait qu'il vient protéger cet établissement humain, dépassant les 4000 habitants, édifié aux pieds des gazoducs de la ville industrielle de Hassi R'mel.

Ce passage d'une zone à risques industriels majeurs vers des nouveaux lieux de résidence sains, salubres et protégés, présente une réussite de cette action publique. Ce projet s'est partiellement concrétisé grâce aux instruments d'aménagement et d'urbanisme en vigueur et à la nature juridique du foncier ayant grandement contribué à édifier ces grandes cités d'habitat recevant la population délocalisée.

4.3.2. Les opportunités (Eléments exogènes positifs):

Les éléments endogènes de force de ce processus sont consolidés par des éléments de force exogènes. Ces facteurs externes sont relatifs notamment au site ayant facilité la mise en exécution du processus d'exurbanisation.

S'agissant d'une ville nouvellement créée, le processus d'exurbanisation trouve dans la ville nouvelle de Bellil, en composition et en évolution, un espace convenable à se développer. Ceci s'est effectué à travers les aspects d'amélioration envisagée.

Sur le plan urbain, cette vision d'amélioration trouve sa force dans les programmes consacrés au développement urbain à la ville nouvelle en matière d'équipements et de logements, ainsi que dans les programmes compilés de la commune qui lui ont été transférés.

Les lotissements créés par l'Agence nationale d'urbanisme⁸ viennent consolider le projet d'exurbanisation par les possibilités offertes aux ménages pour s'inscrire dans le programme d'aide de l'état destinés à l'auto-construction de logement.

La mobilité de sa part, bénéficie des moyens de déplacement, assurés par les groupes industriels. Ces entreprises, exerçant dans le champ gazier, mettent à disposition de leurs

⁸ - La création des lotissements est initiée par la commune et encadrée par l'agence régionale représentant l'agence nationale d'urbanisme sous tutelle du Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme et de la Ville

employés des véhicules de transport en commun. Cette amélioration en matière de mobilité a contribué à minimiser les effets d'éloignement des lieux de travail après l'exurbanisation.

Sur le plan environnemental, le projet d'enfouissement technique, inscrit au profit de la ville nouvelle de Bellil, présente également une opportunité pour le projet d'exurbanisation. Ce centre vient améliorer la situation environnementale et renforcer la salubrité envisagée dans le processus d'exurbanisation. Le tri sélectif, le traitement et le recyclage des déchets portent également une plus-value économique dans la récupération des matériaux d'un côté et de la création d'emploi d'un autre côté.

L'amélioration de l'aspect économique de la population délocalisée, se présente également dans les possibilités offertes pour l'investissement notamment dans le cadre de soutien de l'emploi des jeunes en association ou en particuliers.

Cet aspect économique prévoit des horizons pour son développement. Le projet de la zone d'activité stipulé par les instruments d'urbanisme en cours de réalisation, présente une opportunité capitale pour la relance de l'emploi et la stabilité de la population.

L'évolution de la région de Hassi R'mel et la complexité de son tissu hétérogène a suscité un ensemble de révision des instruments d'urbanisme notamment le plan directeur d'aménagement et d'urbanisme (PDAU). La révision de 2009 consistait en l'introduction de la particularité de la zone de Hassi R'mel, comme zone à risques industriels majeurs. Cette prise de conscience n'a pas eu d'effets significatifs sur l'action d'aménagement en fonction des risques encourus par le pôle industriel de HassiR'mel. Néanmoins, le rapport final P.D.A.U avait déclaré dans ses recommandations la ville de HassiR'mel comme « site fermé » pour l'urbanisation et l'orientation des programmes de développement vers la ville nouvelle de Bellil.

L'actuelle révision 2017 présente une opportunité pour l'introduction du projet d'exurbanisation d'une manière explicite et maîtrisée. Cette révision permettra de mettre en lumière les différentes implications susceptibles et d'apporter des réponses de planification et d'aménagement.

Ce nouvel instrument contribuera à procéder à une démarche de régulation en matière des statistiques et énumérera les déficits constatés dans cette première phase de délocalisation d'une part, et d'instaurer d'autre part, des stratégies d'adéquation des nouveaux lieux de résidence aux caractéristiques socio-économiques et environnementales contextuelles.

4.3.3. Les faiblesses (Éléments endogènes négatifs):

Tout espace urbanisé ou aménagé se fonde sur les données socioculturelles et démographiques particulières des usagers. Ce processus d'exurbanisation, bien qu'il soit d'une importance majeure, sur le plan urbain et environnemental, il semble avoir moins réussi sur le plan social de la population délocalisée.

Le caractère tribal, spécifiant cette population issue en majorité d'origines berbères, a laissé ses empreintes indélébiles sur le cadre urbain.

Les surélévations, les modifications, ou même les extensions informelles, sont les traits caractérisant ces nouvelles cités après un temps court de leur occupation. L'affectation aléatoire de logement dans le but d'instaurer une fusion sociale et contrecarrer cet esprit de groupe ou de tribu, se trouve face à des actions complètement nouvelles et particulières. Il s'agit notamment de l'ouverture des accès privés sur la façade postérieure des blocs d'habitat.

En sus de cet aspect social influant sur la configuration spatiale, cette inadéquation fait apparaître un ensemble de faiblesses :

En premier lieu, on constate que la méconnaissance des données démographiques, et la programmation quantitative standardisée, sont à l'origine de ces types de conséquences. L'absence et la non maîtrise des services d'urbanisme et l'insouciance des citoyens, offre une liberté voire stimule les infractions et le squattage à des fins personnelles des ménages.

Le manque de culture d'échange, des espaces de rencontre, des univers de sensibilisation, des mouvements associatifs, ont grandement participé à la transposition de la sociologie tribale à la ville.

Ces ménages, de taille importante et de culture moyenne, sont toujours attachés à la région de Hassi R'mel pour des raisons de travail. Ceci ne leur a pas permis de développer d'autres ressources économiques. En l'absence de possibilités, pouvant présenter une alternative d'amélioration des conditions économiques dans la ville nouvelle de Bellil, l'exurbanisation vient amplifier cette situation.

Sur le plan urbain, bien que la ville nouvelle de Bellil dispose d'un ensemble d'équipement, l'exurbanisation vient exacerber la disproportion entre les infrastructures publiques et la population. Cette inadéquation infrastructurelle est due à la population qui se voit augmenter de 33 % entre 2008 et 2016. Cet écart concerne les différents secteurs du développement urbain.

La concentration des services dans la ville industrielle de Hassi R'mel présente un aspect particulier de ce projet d'exurbanisation où la population délocalisée se trouve contrainte pour se déplacer vers ses services à des fins administratives ou liées au travail. Ces déplacements souffrent également du manque du réseau de transport public assurant une mobilité facile. Cette mobilité bien qu'elle soit actuellement améliorée à l'intérieur de la ville, enregistre un manque d'instrument de gestion notamment en prévision de l'extension de la ville et les prochaines phases d'exurbanisation.

Dans la même perspective juridique, ce manque d'instrument concerne principalement le processus d'exurbanisation. Ceci est dû à l'absence de l'outil d'application juridique de cette action publique stratégique. Depuis l'année 2005, la réglementation algérienne s'est limitée à déclarer la zone à risque industriels majeurs, à décider l'exurbanisation et l'expropriation pour cause d'utilité publique.

Une douzaine d'années s'est écoulée et aucun texte complémentaire explicatif n'a vu le jour. Ce type d'éclairages permet la mise en application effective du processus d'exurbanisation, de son programme, de son échéancier, de l'organisme habilité de gestion et tous les aspects nécessaires à sa réussite. Le manque de ce statut juridique, de gestion et de gouvernance, a fortement développé un désintéressement au projet et a généré une prise en compte de plus en plus faible.

4.3.4. Les menaces (Eléments exogènes négatifs):

La population délocalisée est composée de catégories sociales et socioprofessionnelles diverses. L'exurbanisation et le relogement dans les nouvelles cités d'habitat collectif a eu des répercussions et des retombées sur le cadre urbain.

La configuration spatiale est dictée par les stratégies de liaison sociale. Tout aspect affectant cette équation est systématiquement adapté. Ces reconfigurations de l'espace bâti menacent la consécration de l'esprit de disparités et de l'exclusion sociale. Ce phénomène représente, à lui seul, une menace potentielle à l'aboutissement du processus d'exurbanisation et au bon fonctionnement de la ville.

Dans cette nouvelle configuration, les visites ont montré que les nouveaux lieux de résidence sont dénaturés et ont perdu leur cadre urbain homogène. On assiste là à un passage de l'habitat précaire en périphérie à l'habitat informel dans la ville.

Cet aspect d'informalité sur le foncier augmente dans les cités résidentielles, les ménages, de taille importante et les résidents du rez-de-chaussée s'approprient les voies publiques pour procéder aux extensions horizontales pour réguler la densité dans les nouveaux logements.

Quant aux équipements, le nombre réduit d'infrastructures et des services se trouve face à une concentration des équipements dans la ville industrielle de HassiR'mel. Cet écart infrastructurel qui présente une menace significative pour les fonctions de la ville nouvelles. Le processus d'exurbanisation perdra, à son tour, ses objectifs dressés en amont pour l'amélioration du cadre urbain et de la qualité des prestations et des services.

Sur le plan gestion, l'absence d'une vision globale du processus d'exurbanisation et la fragmentation en étapes, porte préjudice à la multiplication des implications entravant ainsi son essor. La nature contradictoire des textes juridique régissant la maîtrise d'urbanisation dans les zones à risques industriels majeurs entre l'urbain et l'industriel sans tenir compte des particularités des contextes concernés.

La mise en œuvre du processus d'exurbanisation de la ville de Hassi R'mel, induit, au vu du décret 05-476 du 20 décembre 2005, l'expropriation pour l'utilité publique des biens immobilier de l'OPGI qui se situent à l'intérieur du périmètre des risques, au moment où d'autres textes⁹ facilitent la cession et l'accès au propriété sans pour autant tenir compte des spécificités des territoires en question.

Sur le plan économique, ces ménages, confrontés aux réalités de changement des lieux, dépourvus de qualification, se trouvent dans le parcours de l'informel. L'absence de cadre économique planifié en remplacement de l'industrie et capable de regrouper ce potentiel de jeunes et le recours au commerce informel présentent l'alternative unique pour parer au phénomène de chômage. Ceci a engendré à son tour des implications spatiales. L'appropriation informelle des espaces publics prend progressivement de l'importance.

Partant de cette comparaison, la matrice de synthèse SWOT a fait montrer que le projet d'exurbanisation, bien qu'il soit d'une importance majeure, n'a pas réuni les facteurs de sa réussite. Ses implications de l'exurbanisation ont fait apparaître également que la démarche, peu maturée, de sa mise en application enregistre un ensemble de faiblesses et des menaces plutôt que des éléments de force. D'une manière générale, ce processus manque aussi bien d'aspects liés à la réglementation, aux instruments, à la gouvernance qu'aux objectifs de mise en application.

Ceci confirme l'hypothèse de départ qui considère que le processus d'exurbanisation, dans ses volets : outils juridiques, instruments et faisabilité des dispositifs de concrétisation, est moins cadré, et par conséquent génère moins de chances de réussite.

⁹ - Décret exécutif N° 13-153 du 15 avril 2013 modifiant le décret exécutif n° 03-269 du 7 août 2003, fixant les conditions et les modalités de cession des biens immobiliers appartenant à l'état JORADP N° 22 du 25 avril 2013.

Conclusion générale

L'exurbanisation est une nouvelle stratégie de liaison entre la maîtrise d'urbanisation dans les zones à risques industriels majeurs et les grandes opérations de renouvellement urbain et l'aménagement du territoire. Les enjeux se situent en premier lieu dans les mécanismes multidimensionnels dont dépend la survie des populations des régions en question

À travers sa démarche évaluative, ce travail empirique a fait apparaître, en définitive, que le processus d'exurbanisation, par son ensemble d'enjeux, présente des interactions multiples entre les différents composantes de cette cohabitation ville et industrie

Sur le plan socioéconomique, bien que le tissu social de la ville de Hassi R'mel soit hétérogène (composé d'une population autochtone et une autre attiré par l'emploi), les usines ont participé à modeler une cohérence socio professionnelle particulière. L'aspect socioéconomique augmente d'avantage ce rattachement au lieu malgré les risques encourus.

Le développement urbain de la ville nouvelle de Bellil, ne semble pas améliorer le vécu de la frange de la population délocalisée. L'alternative de rechange apparaît moins motivante pour cette population. Outre l'emploi, le développement urbain de la ville nouvelle de Bellil présente plusieurs déficits en matière d'équipement et de services. Ceci exacerbe significativement le désintéressement au projet d'exurbanisation.

Sur le plan environnemental, bien que le processus d'exurbanisation soit partiellement mis en œuvre la population s'avère moins sensibilisée à son environnement industriel et occupe l'ensemble des cités résidentielles de la ville. Ceci présente également un enjeu immobilier assez important. Contrairement à d'autres cas étudiés en Europe, on observe une hausse des prix de l'immobilier malgré que la région est déclarée à risque majeur et où l'expropriation est décidée par la loi.

La maîtrise d'urbanisation dans les zones à risques industriels en Algérie représente la composante clé dans la préservation des milliers de personnes. Ces grandes volontés politiques exprimées par l'arsenal juridique algérien, nécessitent des dispositifs de concrétisation effective et efficace.

D'autre part, sur le plan opérationnel, pour la mise en œuvre définitive du processus d'exurbanisation, des procédures d'expropriation pour cause d'utilité publique de ses biens immobiliers, bien qu'elles soient règlementées par le décret 05-476 (ajouter la date), demeurent non opérationnelles.

À partir de là , on s'aperçoit que ce projet, par ses objectifs socioéconomiques et environnementaux, dans son état actuel , est dépourvu d'un ensemble d'éléments de réussite, de l'information et de la sensibilisation aux risques, à la concertation de l'ensemble des opérateurs publics et privés, et à l'amélioration du cadre de vie des nouveaux lieux dédiés à ce projet.

Ceci passe par l'amélioration des politiques de planification, adaptées à l'impératif actuel, dans une vision nouvelle et durable basée sur des stratégies urbaines et environnementales de développement, socialement adéquates et économiquement avantageuses pour atteindre les objectifs escomptés d'un projet d'une telle envergure.

Si l'exurbanisation affecte relativement des individus, la cohabitation entre ville et industrie en Algérie menace certainement des communautés toutes entières. La responsabilité envers ces univers incertains incombe aux scientifiques, aux décideurs, aux élus, à la société toute entière. Séparer la ville de l'industrie devient une nécessité vitale. En l'absence de ces visions objectives et rationnelles, nos villes industrielles algériennes demeurent exposées aux problèmes environnementaux multiples.

L'idée serait de développer simultanément et conjointement la sensibilisation à l'environnement et l'attractivité des nouveaux lieux de résidence, pour atteindre l'objectif assigné à l'exurbanisation d'une façon plus cohérente, en préservant l'équilibre économique , l'équité sociale et l'efficacité environnementale dans un cadre de vie décent, durable et respectueux de l'environnement.

Recommandations

Partant des résultats de cette recherche, nous avons tenté d'une part, de comprendre le processus d'exurbanisation et d'autre part, ses retombées afin de mettre en valeur d'autres aspects manquants qui entravent la bonne réussite de ce processus aussi bien au niveau des procédures qu'au niveau des manières de leur mise en œuvre :

Si les décideurs envisagent que les effets de l'exurbanisation, comme stratégie majeure, à la fois de la maîtrise d'urbanisation dans les zones à risques industriels majeurs et outil de renouvellement urbain, satisfont les objectifs de durabilité. Ils devront procéder à certains ajustements juridico-politiques. Ceci étant la condition primordiale à l'élaboration et à la réalisation de telles opérations.

En revanche, la prise en compte des aspirations populaires est indispensable à la mise en œuvre de toute stratégie de développement. Il s'agit de passer des réflexions classiques quantitatives de l'aménagement et l'urbanisme, Il s'agit plutôt d'apporter à nos villes des visions d'amélioration, à travers des stratégies d'aménagement novatrices et durables.

❑ Socialement adéquates : la population concernée par la démographie et par la culture spécifique, devra réfléchir sur le mode de conception des groupements. L'organisation des équipements permet le maintien de leur équilibre et de leur stabilité résidentielle qui leur assure une intégration plus facile et affecte moins leur structure sociale.

❑ Économiquement avantageuses : il y a lieu d'accorder un intérêt particulier à la promotion des activités créatrices d'emploi pour mieux stabiliser les ménages délocalisés. Ceci passe par le développement des investissements et les activités économiques nouvelles autres qu'industrielles.

❑ Écologiquement rentables : tenant compte de la spécificité pastorale de la région, il faut accorder un intérêt particulier au traitement des déchets, penser à développer les centres d'enfouissement techniques, aux stations de relevage et d'épuration, sans porter atteinte à la santé publique ou à l'environnement naturel.

Sur le plan maîtrise d'urbanisation, les volontés politique exprimés à propos de l'exurbanisation et pour le transfert des infrastructures urbaines de la ville industrielle de Hassi R'mel vers la ville nouvelle de Bellil, sont encourageantes. Néanmoins, elles nécessitent des ajustements juridiques et règlementaire permettant une cohabitation territoriale réfléchi et durable.

La durabilité de cette cohabitation entre ville et industrie sous-entend une relation de voisinage cadré et structuré préservant aux partenaires tout un chacun les conditions de son existence et de son bien-être. Ceci renvoie à une relecture des textes et à une remise à niveau des dispositifs de leur mise en œuvre.

La mise en place d'une évaluation environnementale objective, et un processus de partenariat et de concertation, auquel tous les opérateurs de la planification urbaine et industrielle ainsi que les partenaires de la fabrication de la ville doivent contribuer, est indispensable dans la réussite des projets urbains dans les milieux à risques industriels majeurs.

En effet, la sensibilisation et la participation citoyenne sont indispensables à la mise en œuvre de toute stratégie de développement. Cette stratégie est d'une importance majeure dans la structuration de cohabitation entre les deux sphères différentes mais largement interdépendantes.

Passer de la ville ordinaire à la « smart town » dans une vision de ville innovante et inclusive, peut remédier les fractures territoriales existantes causées par les ruptures instrumentales dans la planification urbaine et environnementale.

Ceci doit renvoyer de l'élaboration à la Co-élaboration des instruments nouveaux assurant ainsi une reconfiguration urbaine homogène de la ville en évitant toutes les conséquences, du moins prévisibles de sa cohabitation avec l'industrie d'une façon pérenne et durable.

Les axes d'amélioration recommandés

A l'échelle territoriale

La ville de Bellil, comme choix stratégique de développement de l'aménagement du territoire et site recevant les projets de relogement des zones d'habitat informel de la ville industrielle de Hassi R'mel, semble être peu favorable à une opération de cette envergure.

Il convient de tenter de rechercher d'autres alternatives plus propices. Disposant de ressources naturelles et d'opportunités foncières et économiques, assurant sa continuité dans un cadre de durabilité et d'équilibre, en tenant compte des handicaps et des régions sensible, le développement des richesses, la promotion des spécificités de la zone, qui permettent enfin, une protection de la population contre les différents risques, s'avère la décision la plus judicieuse.

Pour sa réussite, cette alternative doit avoir une double vocation, économique et urbaine pour donner une forme nouvelle à un développement qui a été toujours lié à l'habitat et à l'équipement dans son cadre public planifié.

La région d'articulation nord de la ville de Bellil, qui dispose de ressources hydriques, plus accessible, desservie par un réseau routier important et éloignée de la zone qualifiée d'exploitation et des risques du champ gazier, peut éventuellement présenter une alternative de rechange. Ce site présente plusieurs avantages à savoir :

- ❑ L'attractivité : l'activité économique génère des investissements économiques et permet la création des emplois ;
- ❑ Le confort : disponibilité des ressources hydriques, l'accessibilité au réseau routier qui le dessert, (Situation à l'intersection de la RN 1 et les autres chemins de wilaya) ;
- ❑ La sécurité : zone protégée de toutes sortes de risques naturels et technologiques, de par sa position géographique et son relief ;
- ❑ La connexion : site permettant une connexion rapide aux réseaux, et une communication efficace ;
- ❑ Le contact avec la nature : comme toutes les régions de la steppe, le site présente une qualité de paysage d'une part, et une disponibilité des terres pastorales, d'autre part, permettant le développement des activités liées au monde rural dans la périphérie.

Cette approche de développement urbain de par ses éléments de qualité, contribue d'une façon importante, à la rationalisation des ressources et à l'efficacité des services qui présentent les deux facteurs de réussite et de durabilité de toute action de développement urbain. Ce site aura pour objectifs :

- ❑ Le développement des pôles économiques et commerciaux ;
- ❑ La coopération entre les communes voisines ;
- ❑ Le développement des pôles d'excellence de recherche scientifique et technologique en partenariat avec l'université, avec le centre de recherche sur les énergies renouvelable de Ghardaïa et avec le pôle industriel de Hassi R'mel ;
- ❑ La délocalisation progressive de la ville de Bellil ;
- ❑ Le désengorgement de la ville chef-lieu de wilaya ;
- ❑ La création des opportunités foncières pouvant accueillir les projets de développement futurs.
- ❑ La création des infrastructures et des modes de mobilité efficaces

A l'échelle du projet d'exurbanisation

Dans ce processus d'exurbanisation, Michel Rochefort (2000) insiste sur le fait que « *les méthodes d'intervention elles-mêmes sont à remettre en question* »¹⁰. Cette action publique doit faire l'objet de plusieurs réajustements aussi bien sur le plan normatif théorique que sur les dispositifs de sa mise en œuvre et cela en fonction des spécificités démographiques, des mutations sociales et de l'évolution économique du pays de façon à ce qu'ils correspondent aux attentes de la population face à ces problèmes de logement et des services.

Le facteur temps constitue ainsi un paramètre structurant à part entière dans l'équation de l'exurbanisation. La lenteur des procédures provoque un écart temporel souvent important. Ceci présente un élément de pondération statistique des zones d'habitat précaire. Cet aspect nécessite également une prise en compte de manière plus rationnelle.

L'exurbanisation doit faire l'objet de plusieurs réajustements. Ces réajustements conduisent à reformuler les relations de partenariat aussi bien dans le sens horizontal que dans le sens vertical, comme le démontre Chabou Meriem (2007) à travers ses travaux de recherche « *la gouvernance implique l'établissement de nouveaux partenariats, sur le plan horizontal comme sur le plan vertical, et une redéfinition des règles et principes de l'action publique. Ces dernières relèvent de plusieurs domaines :*

¹⁰ - Michel Rochefort (2000), « Le défi urbain dans les pays du Sud » éditions L'Harmattan, Page 85

- ❑ *La création des conditions d'une démarche locale participative ;*
- ❑ *L'amélioration du partenariat entre les pouvoirs publics et le secteur privé ;*
- ❑ *La coopération entre les communes »¹¹*

En matière d'infrastructures, les collectivités locales doivent accorder une importance particulière à la réalisation de ces équipements, en encourageant la création d'entreprises et le rapprochement des sources d'approvisionnement en matériaux de construction. Ces deux éléments représentent les facteurs majeurs qui entravent la réalisation des équipements dans les zones éloignées.

Les procédures d'attribution des projets ainsi que les montants qui leurs sont alloués, doivent être également revus en tenant compte de l'aspect de l'éloignement et des conditions de réalisation de ces projets.

Les systèmes de déplacements représentent l'élément moteur du développement urbain et de l'axe structurant l'activité économique des villes. Dans les villes industrielles, à cause de l'attrait de l'emploi, les systèmes de déplacement sont de grande importance, pour l'organisation et la maîtrise des flux des populations d'une part, et de leur impact d'autre part, sur l'activité de ces villes,.

La réglementation algérienne a prévu des textes législatifs, régissant le contrôle des flux rentrant et sortant des villes industrielles¹². Néanmoins, l'application de ses règlements au niveau de la ville de Hassi R'mel demeure insuffisante.

Il convient de renforcer ce système de contrôle, de veiller au respect des mesures afférentes et d'initier des instruments de planification des déplacements, appropriés aux villes à caractère industriel. Ces instruments visent à assurer un équilibre durable entre mobilité, protection de la santé et de l'environnement, en précisant les mesures d'aménagement, et d'exploitation à mettre en œuvre.

S'agissant d'une ville recevant de la main d'œuvre, un plan de déplacements d'entreprise peut éventuellement être recommandé. Le plan de déplacements d'entreprise (PDE), conforme aux principes du développement durable, vise à concilier l'efficacité économique, le bien-être des salariés et la protection de l'environnement par une meilleure gestion des déplacements. Il s'agit de mettre en œuvre un ensemble cohérent d'actions destinées à inciter les salariés de la ville et les autres usagers de la

¹¹ - Chabou Meriem (2007) Cours PG « La gouvernance urbaine », Ecole polytechnique d'architecture et d'urbanisme d'Alger.

¹² - Arrêté ministériel N°834/95 du 12 Février 1995 émanant du ministère de l'intérieur

ville à réduire l'utilisation de la voiture individuelle au profit des autres modes de déplacement.

La maîtrise des déplacements vise essentiellement, le contrôle de la population entrant dans la ville industrielle de Hassi R'mel, et la facilité des déplacements vers la ville de Bellil. Il convient, dans ce sens, de mettre en service les systèmes de transport collectif en site propre (TCSP) et notamment les systèmes de surface (tramway, bus en site propre, TVR). On amène ainsi les agglomérations qui font ce choix, à renouveler leurs approches et leurs stratégies en matière de développement urbain, de planification des territoires et de programmation des espaces collectifs. Il y a obligation à concevoir de nouvelles méthodes pour encadrer les politiques urbaines, et conjuguer la construction du réseau avec la structuration du territoire urbain.

La typologie collective adoptée représente l'alternative la moins favorable et la moins souhaitée par les populations délocalisées.

Disposant de ressources financières stables, la contribution de la commune de HassiR'mel, dans le montage financier et la mise en place d'un processus participatif avec une typologie adéquate, semble être la condition première à l'élaboration d'un processus d'exurbanisation durable et ce, tant au niveau de son élaboration que de sa réalisation pour permettre à la population concernée de faire valoir ses aspirations légitimes, à travers les organisations non gouvernementales et les comités locaux de quartier.

S'agissant d'une population issue du monde rural et d'une région à caractère pastoral, le recours à un nouveau mode d'habitat, mode rural et évolutif avec un montage financier participatif et à concours mixte¹³, présente l'alternative la plus adaptée. Les parcelles recevant ces logements, doivent être étudiées de façon à ce qu'elles offrent une possibilité d'extension de l'habitation.

Cela peut répondre aux exigences de l'évolution de la famille, permettre aux ménages d'exercer les activités quotidiennes et les aider à assurer un cadre socioéconomique stable minimisant ainsi d'une façon rationnelle le phénomène de la mobilité résidentielle.

¹³ - Concours mixte : montage financier composé du montant de l'aide de l'état : non remboursable et un montant restant du cout du logement : remboursable par le citoyen avec un calendrier allégé.

Dans ce cadre, la contribution de la commune peut se matérialiser à travers l'aménagement des lotissements viabilisés pour encourager la population à se déplacer, et de développer la main d'œuvre dans l'auto construction ¹⁴

Cette démarche appelée dans les pays maghrébins voisins « la trame assainie ». Elle présente à la fois une préoccupation et une orientation des institutions internationales. C'est une réponse adéquate aux besoins de la population, et une solution rationnelle pour remédier au phénomène d'habitat en général, c'est ce qu'explique Souami Taoufik (2001) dans son ouvrage commun, avec Yvette Marin, intitulé « Les utopies de la ville » *«la conférence des nations unies sur l'habitat en 1976 (Vancouver), constitue la consécration de cette orientation des programmes. Les trames assainies sont pensées comme des réponses à la demande foncière. En Tunisie par exemple, les projets proposent une parcellisation préalable des terrains étatiques pour « attirer » les populations. Conçus comme réponse aux besoins de logement, les parcellaires préalable devaient permettre aux planificateurs de réguler la position et le volume de cet habitat »*¹⁵.

La notion de paysage est à prendre en considération. Les jardins, au sud, représentent l'élément d'équilibre du climat dans l'habitat en zone aride. La ville de Laghouat est connue par ce caractère¹⁶ où plusieurs écrits et ouvrages ont été publiés au sujet des jardins de la région de Laghouat¹⁷

À cet effet, et pour atténuer le phénomène des grandes chaleurs qui caractérisent la région sud de Laghouat, le recours aux jardins à l'intérieur des parcelles de logement aura un double objectif environnemental et urbain.

En définitive, la vision de l'amélioration de ce processus présente un ensemble d'enjeux urbains, socio-économiques et environnementaux ce qui nous pousse à mettre en exergue tous les différents acteurs qui peuvent y participer.

¹⁴ - Selon les services de la direction du logement et des équipements publics, le programme de l'habitat aidé de l'état inscrit par le ministère de l'habitat crée entre 4 et 5 emplois par unité de logement durant la période de réalisation variant entre 3 et 6 mois, notamment dans les zones rurales ;

¹⁵ - Souami Taoufik, Yvette Marin (2001), « Les utopies de la ville », Université de Franche-Comté. Centre de recherches sur l'espace humain et urbain, Editions Presses Universitaires franc-comtoises.

¹⁶ - Selon le site de l'encyclopédie de l'Afrique du nord http://encyclopedie-afn.org/index.php/Historique_Laghouat_-_Ville_Laghouat trouve son origine du mot arabe «Alaghouat» pluriel du mot «Ghaout» qui signifie «maison entourée» ou «maison dans un jardin».

¹⁷ - Nous citons ici l'ouvrage de Jean Méliat (1930) intitulé «Laghouat: où, les maisons sont entourées de jardins», Editions Plon-Nourrit, 252 pages.

Nouvelles perspectives de recherche

Dans le cadre de cette thèse la réflexion a été grandement focalisée sur l'évaluation des retombées du processus d'exurbanisation sur les plans socio-économique, urbain et environnemental. ceci mène à envisager d'autres pistes de recherche afférentes au processus d'urbanisation dans les zones à risques industriels majeurs, nous citons entre autres :

- La ville industrielle de Hassi R'mel , nouvelle forme de résilience aux risques industriels majeurs
- Elaboration d'une charte d'exurbanisation , comme nouvel outil de maîtrise d'urbanisation
- Rôle des états locaux dans le processus de maîtrise d'urbanisation autour des industries à risques industriels majeurs
- Sensibilisation aux risques chez les états locaux et son incidence sur le processus d'urbanisation
- Alternatives d'emploi en dehors du secteur industriel et son impact sur le processus d'urbanisation autour des champs d'hydrocarbures
- Gouvernance environnementale dans les zones à risques entre textes et processus d'application;
- La gestion foncière et immobilière dans les territoires à risques industriels majeurs ;
- Elaboration d'un instrument commun de gestion urbaine et environnementale dans les territoires à risques industriels majeurs ,

Ceci permettra aux recherches futures de porter d'éventuels éclairages sur la thématique et approfondir les connaissances dans le but de dresser de stratégies novatrices dans ce domaine de ville-industrie qui demeure insuffisamment exploré par la communauté scientifique algérienne.

Bibliographie

Bibliographie

- Actes du Séminaire de Formation Continue, institut algérien du pétrole Boumerdes 2012, .
- Afrique, Atlas d'un environnement en mutation (United Nations Environnement Programme 2008), page 78. https://na.unep.net/atlas/africa/downloads/chapters/Africa_Atlas_French_Intro.pdf
- Aguejdad Rahim.2009 « *Etalement urbain et évaluation de son impact sur la biodiversité, de la reconstitution des trajectoires à la modélisation prospective. Application à une agglomération de taille moyenne : Rennes Métropole* ». Thèse de l'université Rennes 2 Haute Bretagne. France <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00553665/document>
- Andreff, W., and Hayab, A. 1978. Les priorités industrielles de la planification algérienne sont-elles vraiment "industrialisantes". Revue Tiers Monde 76(19):867-92. https://www.persee.fr/doc/tiers_0040-7356_1978_num_19_76_2840
- Anouchka Didier 2013, « dommages écologiques en droit international », éditions : the graduate institute geneva, 127p
- Antoine Philippe 1996 « *La crise et l'accès au logement dans les villes africaines* » in « *crise et population en Afrique* » PORSTOM, CEPED, Paris, p. 273-290.
- ARI (Analyse du Risque Industriel), (2001), Actes du colloque : « *Risque industriel et risque urbain : vers une même approche ?* », Quatorzièmes entretiens Jaques Cartier, communauté urbaine de Lyon, Lyon, 83 p.
- Arnold Françoise 2005 « *le logement collectif de la conception à la réhabilitation* » édit le Moniteur, 307 pages
- Arrêté du 14 novembre 1987, portant transfert du siège du chef-lieu de la commune de Hassi R'mel Wilaya de Laghouat, JORADP N° 09-88 du 02 mars 1988 ;
- Arrêté interministériel du 14 juin 2011 fixant les limites, conditions et les modalités d'occupation du périmètre de protection autour des installations et infrastructures de transport et de distribution d'électricité et de gaz. JORADP N°54 du 02 Octobre 2011.
- Atkinson Adrian , Chabou Meriem , Krasch Daniel, 2008 « *Stratégies pour un développement durable local, Renouvellement urbain, et processus de transformations informelles* » Technicch universitat Berlin Edit. Political sciences ,223 pages
- Aubert Benoit.A et Bernard jean - Grégoire 2004, « *Mesure intégrée du risque dans les organisations* » Edit. Les presses de l'université de Montréal , 521 p.
- Aulard 1991.Biographie d'Armand Colot (1901-1991). Website of Mémoire d'Afrique du Nord. http://www.memoireafriquedunord.net/biog/biog02_colot.html
- Ayoub Hassan - « Les pouvoirs publics marocains et la ville : l'urbanisme de l'urgence. Le cas de Casablanca ». www.cidegef.refer.org/douala/AYOUB_Hassan
- Aziz Belkhatir 2012, « *Sécuriser le transport et la distribution du gaz dans les zones urbaines - Introduction à l'Ingénierie Risque-Système des réseaux de canalisation du gaz et Urbanisme* » congrès mondial du gaz - juin 2012. <http://docplayer.fr/17673383-Communication-presentee-au-congres-mondial-du-gaz-juin-2012.html>
- Baconnier Gérard 2008 « *La mondialisation en fiches : Genèse, acteurs et enjeux* » Edit. Bréal , 362pages.

- Bailly Antoine, Huriot Jean – Marie 1999 « *Villes et croissance : théories, modèles, perspectives* » édit Anthropos, 280 pages
- Balamir M. (2005), « Accommodating risk assessment and mitigation in urban planning ;spatial representation and analysis of risks », communication at the 1st ARMONIA conference, Multi-hazards: Challenges for risk assessment, mapping and management, Barcelone, 5-6 Décembre 2005, 9 p.
- Bapat Merra 1989 « *Participation communautaire et bidonville, qui profite ?* » Centre de recherches pour le développement international (CRDI). Publication du « Le CRDI Explore
- Barata Salgueiro Teresa 2006 « *Lisbonne, périphéries et centralités* » édit L'Harmattan, collection Géographies en liberté, 305 pages.
- Barathelemy Bernard, Courreges Philippe 2004 « *Gestion des risques, méthode d'optimisation globale 2^e édition* » édition d'organisation 472 pages.
- Bassand Michel 2000 « *Métropolisation, crise écologique et développement durable l'eau et l'habitat précaire, métropoles- le changement irréversible de la ville* », Presses polytechniques universitaires romandes édit L'Harmattan, 299 pages
- Bassand Michel 2008 « *Cités, villes, métropoles- le changement irréversible de la ville* », Presses polytechniques universitaires romandes édit L'Harmattan, 234 pages
- Beck, U. 2008. La société du risque. Sur la voie d'une autre modernité, (traduit de l'allemand par L. Bernardi). Aubier, Paris.
- Bédrani S. 1998. Désertification et emploi en Algérie. In les Cahiers du CREAD, N° 4.
- Belhadjouja .M « Communication présenté dans le cadre du séminaire, sur les risques technologiques majeurs et médecine de catastrophe », organisé, à l'initiative de Sonatrach 7 mai 2005. <http://www.algerie-dz.com/article2701.html>
- Belkhatir Aziz, « *Sécuriser le transport et la distribution du gaz dans les zones urbaines - Introduction à l'Ingénierie Risque-Système des réseaux de canalisation du gaz et Urbanisme* » congrès mondial du gaz - juin 2012
- Benoit., Jean-Géorgie Bernard, 2004 « *Mesure intégrée du risque dans les organisations* » édit presses de l'université de Montréal, 523 pages
- Berezowska-Azzag Ewa et Nacim Kheddouci « Les risques : ce qu'il y a lieu de savoir , Faire face aux risques majeurs en ville » , Revue vie des villes Numéro 04 , Janvier 2006.
- Bernadette Mérenne-Schoumaker. « *Exurbanisation ou réintégration urbaine des industries et du tertiaire lourd ? Comparaison et perspectives* » Bulletin de la Société géographique de Liège, N° 19, 19^e année, octobre 1983, pp. 53-61 p <https://popups.uliege.be/0770-7576/index.php?id=5234&file=1>
- Bischof N. (2008), « Multi-risk aspects » , communication at the IRASMOS Symposium : A Merge of Theory and Practice, 15-16 May 2008 <http://irasmos.slf.ch/Presentations/nicole-bischof.pdf>
- Blésius, J.C. 2014. Vivre avec les industries? La prise en compte du risque industriel majeur dans les pratiques d'aménagement : Une approche comparée entre Québec et France. Territoire en mouvement 23-24:115-28. <https://journals.openedition.org/tem/2614>
- Boutaud Aurélien « *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 l'école nationale supérieure des mines de st-Étienne et l'université Jean Monnet. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00781187/document>
- Brodhag Christian 2004 « développement durable et normalisation », Séminaire international sur la mise en œuvre du développement durable par les entreprises : le rôle de la normalisation, des acteurs et des réseaux , Saint-Etienne (Loire) , 28 – 29 septembre 2004 <http://www.mediaterre.org/doc/2004/sidde-m-brodhag.pdf>
- Carloz Pierre , Chabert Louis 1981 « *l'usine dans la ville* », université Saint-Etienne, , 129 pages
- Carlot Jean-François « Risques industriels majeurs ». Site d'actualités juridiques. www.JURISQUES.com
- Carroue Laurent , Collet Didier , Ruiz Claude . 2005. « *La mondialisation: Genèse, acteurs et enjeux* », Bréal, Paris.
- Chaline Claude , Dubois-Maury Jocelyne 2004, « *les risques urbains* », édit Armond Colin ,207 pages ;
- Cinquième conférence africaine sur la population « Population et développement en Afrique – Questions émergentes » –10 – 14 Décembre, 2007
- Cliche Pierre 1980 « *Espace social et mobilité résidentielle* », édit les presses de l'université de LAVAL,183 pages
- Coanus Thierry (dir) , Martinais Emmanuel, Duchêne François 2015, « *la ville inquiète* », Développement urbain, gestion du danger et vie quotidienne sur trois sites « à risque » de la grande région lyonnaise (fin XIX^{ème} — fin XX^{ème} Siècle.) 624 p
- Combaz André 2002. « *Les premières découvertes de pétrole au Sahara dans les années 1950 : le témoignage d'un acteur* ». Travaux du Comité français d'Histoire de la Géologie, Comité, 3^{ème} série (tome 16), pp.95-118 <http://www.annales.org/archives/cofrhigeo/sahara.html>
- Cote Marc , 2005 « *La ville et le désert : le bas-Sahara algérien* », institut de recherches et d'études sur le monde arabe et musulman, édit Karthala, 306 pages
- Danielle Maisonneuve. 2005 « *La communication des risques, un nouveau défi* », édit Presses de l'université du Québec, 184 pages
- Daufiné, A., and Provitolo, D. 2007. « *La résilience : un concept pour la gestion des risques* » Annales de géographie 2(654):115-25. <https://www.cairn.info/revue-annales-de-geographie-2007-2-page-115.htm>
- Daufine' André 2013 « *Risques et catastrophes, Observer, Spatialiser, Comprendre, Gérer* » Edit. Armond Collin , 411 p
- Davis Mike 2006 « Le pire des mondes possibles de l'explosion urbaine au bidonville globale », édit La Découverte / Poche, Paris, 250 pages
- DDE (ca 2005), « Analyse des risques TMD, 2ème partie : Une méthodologie basée sur la hiérarchisation multicritère » [En ligne], DDE 42 / STI / TDP, 30 p http://www.cypres.org/site/IMG/pdf/2eme_partie
- De Teressac Gilbert, Gaillard Irène 2008 « *La catastrophe d'AZF : « L'apport des sciences humaines et sociales* » . Édition Lavoisier, 284.

- Debia, M., and Zayed, J. 2000. Les enjeux relatifs à la perception et à la communication dans le cadre de la gestion des risques sur la santé publique. VertigO – la revue électronique en sciences de l'environnement 4(1). <https://journals.openedition.org/vertigo/4700>
- Décret présidentiel N° 08-241 du 03 Aout 2008 portant approbation de l'avenant N° 1 au contrat DU 18 Septembre 2006 entre « SONATRACH » et « ALNAFT » (portant dans son article 3 l'exclusion de la ville de Bellil du périmètre contractuel d'exploitation). JORADP N° 45 du 06 Août 2008
- Décret exécutif 08-312 du 5 octobre 2008. fixant les conditions d'approbation des études d'impact sur l'environnement pour les activités relevant du domaine des hydrocarbures, JORADP N° 58 du 08 octobre 2008
- Décret exécutif n° 03-269 du 7 aout 2003 , fixant les conditions et les modalités de cession des biens immobiliers appartenant à l'état et aux offices de promotion et de gestion immobilières (OPGI) réceptionnés ou mis en exploitation avant le 1er janvier 2004. JORADP N°48 du 13 aout 2003
- Décret exécutif N° 05-317 du 10 septembre 2005, modifiant et complétant le décret exécutif N°91-177 du 28 mai 1991 fixant les procédures d'élaboration et d'approbation du PDAU, plan directeur d'aménagement et d'urbanisme et le contenu des documents y afférents. JORADP N° 62 du 11 septembre 2005.
- Décret exécutif N° 05-318 du 10 septembre 2005, modifiant et complétant le décret exécutif N°91-178 du 28 mai 1991 fixant les procédures d'élaboration et d'approbation du POS, plan d'occupation des sols ainsi le contenu des documents y afférents, JORADP N° 62 du 11 septembre 2005.
- Décret exécutif N° 06- 322 du 18 septembre 2006, fixant les missions, l'organisation et les modalités de fonctionnement de l'organisation de la ville nouvelle de Hassi-Messaoud, JORADP N°58 du 20 septembre 2006
- Décret exécutif N° 06-161 du 17 mai 2006 déclarant la zone industrielle de Skikda zone à risques majeurs, JORADP N° 33 du 21 Mai 2006
- Décret exécutif N° 06-162 du 17 mai 2006 déclarant la zone industrielle d'Arzew zone à risques majeurs, JORADP N° 33 du 21 Mai 2006
- Décret exécutif N° 06-163 du 17 mai 2006 déclarant la zone industrielle d'In Amenas zone à risques majeurs, JORADP N° 33 du 21 Mai 2006
- Décret exécutif N° 06-198 du 31 mai 2006 définissant la réglementation applicable aux établissements classés pour la protection de l'environnement, JORADP N°37 du 04 juin 2006
- Décret exécutif N° 06-321, du 18 septembre 2006 portant création de la ville nouvelle de Hassi Messaoud. JORADP N°58 du 20 septembre 2006
- Décret exécutif n° 07-144 du 19 mai 2007 fixant la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, JORADP N° 34 du 22 mai 2007.
- Décret exécutif n° 08-202 du 7 juillet 2008 complétant le décret exécutif n° 93-186 du 27 juillet 1993 déterminant les modalités d'application de la loi n° 91-11 du 27 avril 1991, fixant les règles relatives à l'expropriation pour cause d'utilité publique est publié et ce sur la base d'un rapport conjoint des ministres des Finances et des Travaux publics

- Décret exécutif N° 13-153 du 15 avril 2013 modifiant le décret exécutif N° 03-269 du 7 aout 2003, JORADP N° 22 du 25 avril 2013
- Décret exécutif N° 84-105 du 12 Mai 1984 relatifs au respect des périmètres de protection des installations et infrastructures du secteur de l'énergie, JORADP N° 20 du 15 mai 1984 ;
- Décret exécutif n° 90-78 du 27 février 1990 relatif aux études d'impact sur l'environnement, p. 318. JORADP N° 10 du 07 mars 1990.
- Décret exécutif N°05-127 du 24 avril 2005 déclarant Hassi-Messaoud zone à risques majeurs, JORADP N° 29 du 24 Avril 2005 ;
- Décret exécutif N°05-476 du 20 décembre 2005 déclarant Hassi R'mel zone à risques majeurs. JORADP N° 82 du 21 décembre 2005 ;
- Décret exécutif N°05-477 du 20 décembre 2005 déclarant le pôle de Berkine zone à risques majeurs. JORADP N° 82 du 21 décembre 2005
- Décret exécutif N°91-177 du 28 mai 1991 fixant les procédures d'élaboration et d'approbation du PDAU, plan directeur d'aménagement et d'urbanisme et le contenu des documents y afférents, JORA N° 26 du 04 Juin 1991, p 808.
- Décret exécutif N°91-178 du 28 mai 1991 fixant les procédures d'élaboration et d'approbation du POS, plan d'occupation des sols ainsi le contenu des documents y afférents, JORA N° 26 du 04 Juin 1991, p 811.
- Décret n° 87-911 du 21 avril 1987 relatif à l'étude d'impact d'aménagement du territoire, p. 423. JORADP N° 17 du 22 mars 1987
- Décret N° 90-82 du 22 janvier 1990 relatif à l'évaluation des politiques publiques (qui a suivi le « rapport Viveret » de 1989 sur l'évaluation des politiques publiques
- Décret présidentiel N° 98-414 du 7 Décembre 1998, portant approbation de l'accord de prêt N°4361 AL signé à Washington DC entre la République algérienne démocratique et populaire et la banque internationale pour la reconstruction et le développement, pour le financement du projet d'habitat soc Les Fonds des Nations unies pour l'enfance, ial destiné à la résorption de l'habitat précaire dans douze wilayas , JORADP N° 93 du 13 décembre 1998
- Deler Jean-Paul, Emile Le Bris , Graciela Schenier , 1998 « *les métropoles du sud au risque de la culture planétaire* », joseph N'Guembo « *l'ajustement des besoins solidarités et compromis à pointe noire* » édit KARTHALA, page 233.
- Denis Varaschin 2007, « *Risques et prises de risques dans les sociétés industrielles* » édit scientifiques internationales Bruxelles, 221 p.
- Derras Omar.2004 « *Les acteurs du développement local durable en Algérie : comparaison Méditerranéenne* » édit CRASC 251 pages
- Destanne De Bernis, G. 1971.Les problèmes pétroliers algériens. Études internationales. Volume 2, numéro 4, 1971, <https://www.erudit.org/fr/revues/ei/1971-v2-n4-ei2968/700142ar/>
- Destremau Blandine 2004 « Dynamiques de la pauvreté en Afrique du nord et au Moyen-Orient», édit Karthala, 516 pages
- Dezert Bernard, 1991 « *Causes et conséquences géographiques de la métropolisation et de l'exurbanisation* » Bulletin de l'Association de géographes français, 68e année, 2 (avril). pp. 133-138; https://www.persee.fr/doc/bagf_0004-5322_1991_num_68_2_1568

- Dictionnaire Anglais. Reverso – Définition <https://dictionnaire.reverso.net/anglais-definition/exurban>
- Dictionnaire cordial en ligne : <http://dictionnaire.cordial-enligne.fr>
- Dictionnaire cordial en ligne : <http://dictionnaire.cordial-enligne.fr>
- Dictionnaire Français. Reverso, Définition <http://dictionnaire.reverso.net/francais-definition/exurbanisation>
- Dictionnaire Psychomédia en ligne 04 mai 2013.
<http://www.psychomedia.qc.ca/lexique/definition/bien-etre-subjectif>
- Document d'orientation et d'objectifs, SCOT de la métropole Rouen Normandie, octobre 2015.
- Donze Jacques , 1996 « *L'impact des risques technologiques sur l'urbanisation : les communes de Pont-de-Claix et de Saint-Fons* » Revue de géographie de Lyon , Volume 71 Numéro 1 pp 45-53 https://www.persee.fr/doc/geoca_0035-113x_1996_num_71_1_4320
- Dorier-Appril Elisabeth 2006, « *ville et environnement* », édit SEDES, 511p
- Dossier de presse sur les risques industriels, centre de documentation direction de la communication conseil national des assurances décembre 2013.
- Drummond Didier 1981 « *Les architectes des favelas, les pratiques de l'espace* », édit dunod, 112 pages.
- Dubois-Maury, J. 2012. Les grandes métropoles face aux risques naturels et technologiques. Sécurité et stratégie 2(9):47-55. <https://www.cairn.info/revue-securite-et-strategie-2012-2-page-47.htm>
- Duclos Denis, 1987 « *La construction sociale du risque : le cas des ouvriers de la chimie face aux dangers industriels* » Revue française de sociologie, 28-1. pp. 17-42.
https://www.persee.fr/doc/rfsoc_0035-2969_1987_num_28_1_2366
- Dufaux Frédéric 2004 « *Le monde des grands ensembles* », édit CREAPHIS, 265 p
- Encyclopédie universelle en ligne : <http://encyclopedia.universelle.fracademic.com>
- Enquête de l'office national des statistiques en Algérie, « les métiers qui paient bien et ceux qui paient mal » 18 février 2015. <https://www.algerie-focus.com/2015/02/enquete-algerie-les-metiers-qui-paient-bien-et-ceux-qui-paient-mal/>
- Escallier Robert, 2006 « *De la tribu au quartier, les solidarités dans la tourmente, L'exemple marocain* », Site officiel de la revue Cahiers de la Méditerranée (ville et solidarités) N°63, pp. 13-40. <https://doi.org/10.4000/cdlm.9>
- Etablissement de la ville nouvelle de Hassi Messaoud « *présentation du plan d'aménagement de la ville nouvelle de Hassi Messaoud* », salon international des énergies renouvelables, des énergies propres et du développement durable. Palais des congrès Oran 28 Octobre 2014
- Fabries-Versaille Stragiotti pierre, 2004 « *La France des villes* », édit Bréal, 336 pages
- Faytre Ludovic 2005 « *Les risques majeurs en Ile-de-France* » Aménager pour prévenir –Cahiers de l'AURIF N° 142 –Aout, pp 7-18
- Gault Michel et Galmiche Colette « *l'évaluation des politiques publiques urbaines* » Direction générale de l'urbanisme, de L'habitat et de la construction. centre de documentation de l'urbanisme , janvier 2000. <https://www.atelier-territoires.com/Evaluations%20environnemental%20plans.htm>

- Gerard Sarlos – Andre Haldi Pierre-Verstreet Pierre, 2003 « *Systèmes énergétiques : offre et demande d'énergie – méthodes d'analyse* », édit Presses polytechniques universitaires romandes, école polytechnique Fédérale de Lausanne, 874 pages
- Gorgeon Catherine « *Territoires et identités en mutation* », édit L'Harmattan, 2008 ,262 pages
- Grellois Christian.2003. « *Études à la mémoire de Christian Lapoyade-Deschamps* », presses universitaires de bordeaux PESSAC. 772 Pages.
- Grembo Nicolas 2014 « *Quand le risque industriel est synonyme de dynamiques urbaines, Le cas de l'activité eau-de-vie à Cognac, une ville en convalescence* » Revue Territoire en mouvement Revue de géographie et aménagement, pp 143-155 <https://journals.openedition.org/tem/2627>.
- Griot C. & Ayral P-A.(2002), « Recueil de définitions : Terminologie en Science du Risque » [En ligne], Document de travail du colloque international : Dire le Risque : le risque en examen, Mèze (France), 18-20 mai 2001, Groupe des écoles des mines, 87 p, <http://www.das.ufsc.br/~moreno/seguranca/definicoes.pdf>
- Grislain-Letremy, C., Katosky, A. 2013. Les risques industriels, et le prix des logements. Économie et Statistique 460-461:106 https://www.persee.fr/doc/estat_0336-1454_2013_num_460_1_10200
- Guenifi Djelloul , « risque industriel (retour d'expérience) » 2006
- Guide méthodologique pour une analyse de territoire JCEF 30/01/2011.<https://mind.prism srl.it/wp-content/uploads/2016/10/Methodological-Guide-for-an-analysis-of-territory.pdf>
- Hadjiedj Ali, Challine Claude , Dubois-Maury Jocelyne 2003« *Alger, les nouveaux défis de l'urbanisation* » édition l'Harmattan, 298 p
- Hafiane, Abderrahim. 2007. Les projets d'urbanisme récents en Algérie .. http://www.isocarp.net/Data/case_studies/1064.pdf.
- Hulbert François , Djeki Jules , Lagarec Daniel , 2006 « *Villes du Nord , Villes du Sud , géopolitique urbaine , acteurs et enjeux* » édit l'Harmattan , 600 p.
- Industrialisation de l'Algérie, Textes, illustrations : "Alger-revue", été 1960 - collection B.Venis , publié 05 février 2008 http://alger-roi.fr/Alger/economie/textes/1_industrialisation_algerie_revue_1960.htm
- Jouenne Noel 2007 « *Dans l'ombre du Corbusier, ethnologie d'un habitat collectif ordinaire* », édit L'Harmattan, 154 pages
- Kateb Kamel 2003 « *Population et organisation de l'espace en Algérie* », L'Espace géographique /4 (tome 32) ; pp 311 – 331<https://www.cairn.info/revue-espace-geographique-2003-4-page-311.htm>
- Kerdoun Azzouz « *le cadre juridique de la prévention et de la gestion des risques majeurs en Algérie* » <https://docplayer.fr/3987503-Le-cadre-juridique-de-la-prevention-et-de-la-gestion-des-risques-majeurs-en-algerie.html>
- Kermisch Céline 2011 « *Le concept du risque: De l'épistémologie à l'éthique* » édit Lavoisier 96 pages
- Kermisch, Celine. 2012. « *Vers une définition multidimensionnelle du risque* » ,12 (2):pp 2-15 <https://journals.openedition.org/vertigo/12214>
- Knoepfel Peter 2005 ; Larrue Corinne; Varone Frédéric, « *Analyse et pilotage des politiques publiques* » Edition Verlag Ruegger .Zurich, 383 pages

- Laflamme Valérie, 2007 « *Le logement précaire en Europe – aux marges du palais* », édit L'Harmattan, 427 p
- Lamchichi Abderrahim 1991 « *l'Algérie en crise : crise économique et changements politiques* » édit L'Harmattan. 399 pages
- Le quotidien « le matin » <http://www.lematindz.net/news/11072-incendie-de-la-raffinerie-de-skikda-operation-assurance-de-sonatrach.html>
- Le quotidien « Le Soir d'Algérie » le 8 décembre 2016
- Le quotidien el khabar 2013 « *la SONATRACH tire la sonnette d'alarme, des écoles, des casernes et des mosquées édifiées sur les canalisations des hydrocarbures* »
- Le Breton David 2012, « *sociologie du risque, que sais-je ?* » Presses universitaires de France, 127 p
- Le bulletin d'informations de la Direction Centrale HSE, SONATRACH, HSE Info, N° 2 janvier 2006,
- Le quotidien « el jazaires » le 20 janvier 2004
- Le quotidien « El Watan » 04-08-2016
- Le quotidien « El Watan » « *Hassi Messaoud ,capitale de l'habitat précaire* » article paru le : 14 juillet 2004 : <http://www.algerie-dz.com/forums>
- Le quotidien « le Maghreb », « *Ces villes qui dorment au-dessus de bombes à retardement 4 000 habitations érigées sur des pipelines* » le 13-08-2008. <https://www.djazairess.com/fr/lemaghreb/12417>
- Le quotidien « le matin » 20 janvier 2004
- Le quotidien « le quotidien d'Oran » 08 mars 2009 ».
- Le quotidien « Le Soir d'Algérie », 15 Juillet 2006. Atba A. « *Vers la délocalisation du site de stockage des carburants* ».
- Le quotidien « liberté » le 30-07-2015 « *Laghouat : l'huile d'askarel continue à faire des victimes* » <https://www.liberte-algerie.com/archive/laghouat-lhuile-daskarel-continue-a-faire-des-victimes-230293>
- Le quotidien « liberté » « *Des témoins racontent le drame de Skikda « "On nous a brûlés comme des rats" »* » <https://www.liberte-algerie.com/actualite/on-nous-a-brules-comme-des-rats-10742/print/1>
- Le quotidien Liberté 3 juin 2012 « *Anarchie urbanistique : à qui profite le désastre ? Hassi R'mel (Laghouat)* ». <https://www.liberte-algerie.com/lalgerie-profonde/anarchie-urbanistique-a-qui-profite-le-desastre-108828/print/1>.
- Ledrut Raymond, 1979 « *Sociologie urbaine* » Presses universitaires de France, Paris, 231 p
- Lelievre Eva, Levy-Vroleant Claire, 1992 « *La ville en mouvement, habitat et habitants* », édit L'Harmattan, 357 p.
- Letremy Céline Grislain, Kautsky Arthur 2013 « *Les risques industriels, et le prix des logements* » revue économie et statistiques, Volume 460, Numéro 1, pp 79 – 106. https://www.persee.fr/doc/estat_0336-1454_2013_num_460_1_10200
- Loi 06-06 du 20 février 2006 relative à l'orientation de la ville dans le cadre du développement durable. JORADP N° 15 du 12 Mars 2006
- Loi 01-20 – du 12 décembre 2001 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire JORADP N° 77 du 15 Décembre 2001

- Loi française N° 2004-809 du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales.
- Loi française N° 2010-788 du 12 juillet 2010 (Grenelle II) .
- Loi française N° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement , dite La loi Barnier.
- Loi française N° 2009-967 du 3 août 2009 , ou loi Grenelle I .
- Loi française N°87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs.
- Loi française sur l'eau (loi No 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau).
- 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, JORADP N° 84 du 29 décembre 2004 ;
- Loi N° 10-02 du 29 juin 2010 portant approbation du Schéma National d'Aménagement du Territoire – JORADP N° 61 du 21 octobre 2010
- Loi N°01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets .JORADP N°77 du 15 Décembre 2001.
- Loi française N° 2003-699 du 30 juillet 2003, dite Loi Bachelot, relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages.
- Lutoff Céline et Durand Séverine 2018 « *Mobilités face aux événements hydrométéorologiques extrêmes 1, Définitions des échelles de référence* » édit ISTE 281 page.
- Magazine santé et sécurité du travail INRS « Prévention des risques industriels dans une démarche de développement durable », <http://www.sante-securite-paca.org>
- Maillard, Daniel. 2002. Maîtrise de l'urbanisation autour des sites industriels à haut risque. DESS. Enssib . <http://enssibal.enssib.fr/bibliotheque/documents/dessid/rbmaillard.pdf>
- Maisonnette Danielle 2005 « *La communication des risques, un nouveau défi* », éditions Presses de l'université du Québec , 184 p ages
- Majda Amina AZIZA « Perspectives de développement de la bioénergie en Algérie » Division de Recherche « Bioénergie et Environnement » Centre de Développement des Energies Renouvelables Bulletin des Energies Renouvelables N° 17 Année 2010. <https://www.cder.dz/bulletin/bull17/ber17.pdf>
- Margossian Nichan 2002 « *risques et accidents industriels majeurs, caractéristiques , réglementation prévention* » édit DUNOD, 268 pages
- Martinais Emmanuel 2012 , « *L'épreuve de la décision. Les PPRT ou l'art de concilier les enjeux de sécurité et de développement* » les cahiers de la sécurité industrielle -08, 114 p <https://www.foncsi.org/fr/publications/cahiers-securite-industrielle/incertitude-PPRT-decision/view>
- Martinais, Emmanuel . 1996. « *Gestion du risque industriel et conflits territoriaux, le cas de Saint-Fons* ». Géocarrefour. 71-1:31-44. https://www.persee.fr/doc/geoca_0035-113x_1996_num_71_1_4319
- Martinais. Emmanuel . 2016. « *L'élaboration du PPRT de la vallée de la chimie lyonnaise: La prévention des risques industriels comme moteur du développement économiques* ». Les cahiers de la sécurité industriels, Toulouse. <https://www.foncsi.org/fr/publications/cahiers-securite-industrielle/PPRT-vallee-chimie-moteur/view>

- Martinais. Emmanuel .2010. « *Les fonctions sociales et politiques de l'étude de dangers dans le domaine des risques industriels* ». Géocarrefour 85(4):293-301.
<https://journals.openedition.org/geocarrefour/8141>
- MATE , « Les risques majeurs et l'aménagement du territoire », Colloque international sur les risques majeurs et l'aménagement du territoire, MATE, Alger, 294 p.
- Mebtoul Abderrahmane 2011 « *La vérité sur les réserves de gaz de l'Algérie* » revue « les Afriques » 18 mars 2011. <https://www.algerie-focus.com/2011/03/la-verite-sur-les-reserves-de-gaz-de-l%E2%80%99algerie/>
- Megdiche Cyrille « *Les villages socialistes en Algérie (éléments pour une approche socio-historique)* » Cahiers de la Méditerranée Année 1977 14 pp. 81-92
https://www.persee.fr/doc/camed_0395-9317_1977_num_14_1_1433
- Mélia Jean Mélia(1930) « *Laghout: où, les maisons sont entourées de jardins*», Éditions Plon-Nourrit, 252 pages. <https://excerpts.numilog.com/books/9782259269766.pdf>
- Méthodes et pratiques d'enquête, statistique canada, Ministre de l'Industrie 2010 , canada page 1
<http://www.statcan.gc.ca>
- Michael Scriven « *How are evaluation and social science research different?* » Harvard family research project Volume IX, Number 4, Winter 2003/2004
<https://archive.globalfrp.org/evaluation/the-evaluation-exchange/issue-archive/reflecting-on-the-past-and-future-of-evaluation/michael-scriven-on-the-differences-between-evaluation-and-social-science-research>
- Michel Xavier, 2009 « *du management des risques au développement durable* » , Edition Dunod, 458 p
- Milbert Isabelle « Réglementer la croissance ou définir le développement des villes indiennes – une planification urbaine contestée et évolutive » (IUED Genève).
<http://www2.urbanisme.equipement.gouv.fr/>
- Monographie de la wilaya de Laghouat édition 2013, direction de la programmation et suivi budgétaire de la wilaya de Laghouat.
- Monographie de la wilaya de Laghouat édition 2016, direction de la programmation et suivi budgétaire de la wilaya de Laghouat.
- Monographie de la wilaya de Laghouat édition 2018, direction de la programmation et suivi budgétaire de la wilaya de Laghouat.
- Montagnon pierre 2012, « *des origines à nos jours* » , édit Pygmalion , 492 pages
- Mutin Georges 1980, « *Implantations industrielles et aménagements du territoire en Algérie* » Revue de géographie de Lyon, vol. 55, n°1, pp. 5-37;
- Nathan, F.2012. La régulation sociale des risques de catastrophe, Éthnographie des quartiers périphériques de La Paz. Graduate Institute Publications, Genève.
- Navez-Bouchanine Françoise, « L'entre –deux des politiques institutionnelles et des dynamiques sociales Mauritanie-Maroc-Algérie-Liban » Programme de Recherche Urbaine pour le Développement. (CNRS Université de Tours, France) ,2004.
www.gemdev.org/prud/rapports/Rapport14

- Nedjraoui Dalila et Bédrani Slimane « La désertification dans les steppes algériennes : causes, impacts et actions de lutte » Vertigo Volume 8 Numéro 1 | avril 2008
<https://doi.org/10.4000/vertigo.5375>
- N'GUEMBO Joseph 1998 « *L'ajustement des besoins : solidarités et compromis à Pointe Noire* » – édit Paris : Karthala, 1998/12, P. 233-244
- Niget David , Petitclerc Martin 2012 « *Pour une histoire du risque Québec, France, Belgique* » presses universitaires du Québec, 354 p
- November Valérie, 2002 « *Les territoires du risque* », édit scientifiques européennes, 332 pages,
- November Valérie, 2007 « *Le risque comme objet géographique* » Cahiers de géographie du Québec ,Volume 50, Numéro 141, décembre 2006, p. 289–296
<https://www.erudit.org/fr/revues/cgq/2006-v50-n141-cgq1666/014868ar>
- November, V., Penelas, M., and Viot, P. 2011. Habiter les territoires à risques. Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne. 252 p
- Ould Khettab Djamilia , reportage du 27 avril 2015 « *Pollution Hassi R'mel , un puits poubelle à ciel ouvert* » énergie, environnement site <http://www.algerie-focus.com/2015>
- Pattaroni Luca, Kaufmann Vincent, Rabinovich Adriana, 2009 « *habitat en devenir, enjeux territoriaux, politiques et sociaux du logement en suisse* » , édit Presses Polytechniques Romandes 342 pages
- Pawson Ray and Tilley Nick 2004. «*Realistic Evaluation*», Edit. sage publication, 234 pages
- PDAU de la ville industrielle de Hassi R'mel 2009
- Peretti-Watel Patrick 2000 « *sociologie du risque* » édit Armond Colin, 286 p
- Peretti-Watel Patrick, 2010 « *la société du risque* », édition la découverte, 126 p ;
- Philippe Antoine , 1996 « *La crise et l'accès au logement dans les villes africaines* » PORSTOM, CEPED, Paris , pp. 273-290.
- Philippe Capsie 2002 , « *L'ouverture à l'urbanisation : Renouvellement d'une notion fondamentale du droit de l'urbanisme (Français)* » édit . Presses universitaires de Perpignan, 2001 - 431 pages.
- Pierre Merlin et Françoise Choay , 1998 « Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement. », Presses Universitaires de France, Paris,. 723 p
- Pigeon Patrick 2005, « *géographie critique des risques* », édit Economica , 217 pages
- Pigeon Patrick 2007, « *l'environnement au défi de l'urbanisation* », édit Presses universitaires de rennes, 189 pages.
- Pigeon Patrick, 2014 « *Notion à la une : résilience* » Géo-confluences 20 (3).
<http://geoconfluences.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/a-la-une/notion-a-la-une/notion-a-la-une-resilience>
- Plan d'aménagement de territoire la wilaya de Laghouat ;
- Plan d'Occupation du Sol de la ville nouvelle de Bellil 2003
- Plan d'urbanisme directeur de la commune de Hassi R'mel 1986.
- Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme de la commune de Hassi R'mel 2009.
- Plot Emmanuel 2007, « *quelle organisation pour la maitrise des risques majeurs ? Mécanismes cognitifs et comportements humains* », édit l'Harmattan, 239 pages

- Portail de l'Université Lyon 2 , Publications et thèses en ligne <https://theses.univ-lyon2.fr/documents/getpart.php?id=lyon2.1999.pboino&part=8718>.
- Propeck-Zimmermann, et al 2007. Probabilités, risques et gestion territoriale: champs d'action des PPRT. Géocarrefour 82(1-2):65-76. <https://journals.openedition.org/geocarrefour/1473>
- Puissant Sylvette 2006 « Les ségrégations de la ville-métropole américaine», édit L'Harmattan, 222 pages.
- Ragon Michel , 1995 « *L'homme et les villes* », édit Berger-Levrault, 212 pages.
- Raoul Vital « Haïti : La dégradation de l'environnement, symptôme d'un mal développement ».
- Rapport d'Audit Environnemental, Direction régionale d'Hassi R'mel 2011 ;
- Rapport de l'organisation de coopération et de développement économique OCDE, Développement durable Les grandes questions 2001
- Rapport de l'office national de statistique 2016.
- Rapport de l'organisation mondiale de la santé (L'OMS) 2016 : « *Ambient air pollution: A global assessment of exposure and burden of disease* »
- Rapport de l'UNEG : United Nations Evaluation Group 2005
- Rapport de l'Organisation mondiale de la santé et Les Fonds des Nations unies pour l'enfance, OMS-UNICEF .26 Aout 2004.
- Rapport du bureau d'étude L'Atelier des Territoires « Evaluations environnementales de plans et programmes ». 2016 <https://www.atelier-territoires.com/Evaluations%20environnemental%20plans.htm>
- Rapport du Centre des ressources midi-pyrénéen pour les acteurs de la cohésion sociale « *L'évaluation des politiques éducatives : outils, enjeux et méthodes* » 2000 ; <https://mind.prism srl.it/wp-content/uploads/2016/10/Methodological-Guide-for-an-analysis-of-territory.pdf>
- Rapport du Plan National de Mise en œuvre (PNM) ALGERIE – Convention de Stockholm – 2006 . <http://chm.pops.int/Portals/0/download.aspx?d=UNEP-POPS-NIP-Algeria-1.French.pdf>
- Rapport établi en 2003 par le Conseil National Economique et Social Intitulé « L'urbanisation et les risques naturels et industriels en Algérie : Inquiétudes actuelles et futures ».
- Rapport Etude de dangers Région de Hassi R'mel Centre - Partie B1
- Rapport études de dangers Hassi R'mel SONATRACH, DNV Energy, DNV BELGIUM NV décembre 2010.
- Rapport OCDE « Comment va la vie dans votre région ? Mesurer le bien-être régional et local pour les politiques publiques », OCDE 2014 , 180 page
- Recensement General de La Population et de L'habitat de la commune de Hassi R'mel 2008.
- Revue « les Afriques » mars 2011 ;
- Revue Media terre. www.mediaterre.org
- Revue « Économie, Environnement et développement durable » Novembre 2007.
- Revue « Les risques majeurs en Ile-de-France », Aménager pour prévenir cahiers de l'AURIF N° 142 –Aout 2005.
- Revue algérienne d'énergie N° 1 Janvier 2015.
- Revue Bimensuel de l'économie et de la finance L'éco n°66 / du 16 au 30 mai 2013 ;

- Revue de l'institut de l'énergie et de l'environnement de la francophonie Numéro 76 – 3e trimestre 2007 5 ans après Johannesburg : Où en sommes-nous. www.iepf.org/.../ressources-pub-desc.php?id
- Revue de l'Institut du développement durable et des relations internationales – IDRRI N° 16/2008 Gouvernance mondiale, Augustin Maria, Pierre Noël Giraud « Partenariat public-privé, politiques de résorption de l'habitat précaire, et extension des services essentiels au Maroc » (Cerna) www.iddri.org , <http://www.larevuedurable.com>
- Revue du Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement www.developpement-durable.gouv.fr
- Revue du Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement www.developpement-durable.gouv.fr
- Revue Ineris – le magazine de l'institut national de l'environnement industriel et des risques N° 7 - Aout 2003.
- Revue Les annales de la recherche urbaine (2004), « Apprivoiser les catastrophes », Juin 2004, N° 95, 167 p.
- Revue Mappemonde 02/1995, 8 septembre 1995, Sandrine GLATRON « industries dangereuses et planification : cartographier les risques technologiques majeurs ». www.mgm.fr/PUB/Mappemonde/M295/RISQUES
- Revue Municipalités Aout-sept 1999, Alain Caron « *Aménagement du territoire - Prendre en compte les risques d'accidents industriels majeurs* ». www.mamrot.gouv.qc.ca/publications/revu_muni/1999
- Revue Mutations N° 64 – 02/2008 Risques majeurs urbains, Promouvoir la culture de la prévention , « *L'Algérie n'est pas à l'abri des risques majeurs, particulièrement urbains. Et les exemples ne manquent pas...* ». www.caci.dz/fileadmin/template/images_utils/.../08
- Revue PRIM, MEEDDAT, Bouquet prévention risques majeurs [En ligne]
- Revue trimestriel de SONATRACH, n°15 ; Décembre 2005.
- Revue Urbanisme N° 341 Mars – Avril 2005 « villes chinoises en mouvement ».
- Revue vie de ville N° 5 Hors Série , Février 2014
- Revue Vies de villes (2006), « Faire face aux risques majeurs en ville », Février 2006, N° 04, Risques majeurs urbains, Promouvoir la culture de la prévention, « *L'Algérie n'est pas à l'abri des risques majeurs, particulièrement urbains. Et les exemples ne manquent pas...* » Revue mutations N° 64 – 02/2008
- Rocheffort Michel , 2000 « *Le défi urbain dans les pays du sud* », édit L'Harmattan , 184 pages.
- Rochfort Michel « villes et développement dans le tiers monde ». <http://strates.revues.org/document569.htm> .
- Roux Emmanuel , Lajarge Romain et Esterni Mathieu 2005, « *Un diagnostic pour re-connaître et territorialiser ? Contribution à la construction d'un projet de Parc naturel régional dans les Baronnies (Drôme, Hautes-Alpes)* » ,revue Géo-carrefour volume 80 février, p.131-143
- Rumpala Yanick, 2003 « *Régulation et environnement : questions écologiques, réponse économique* » Edition l'Harmattan, 373 pages
- Saad Sawsen , Hamzi Rachida, « *Energie et changement climatique* » Le 2ème Séminaire International sur les Energies Nouvelles et Renouvelables Unité de Recherche Appliquée en

- Energies Renouvelables, Ghardaïa – Algérie 15, 16 et 17 Octobre 2012, http://uraer.cder.dz/sienr/sienr2014/me/Article_SAAD_E11.pdf
- Saïd Aït-Hatrit « Catastrophe de Skikda » 20 janvier 2004, le nouvel Afrik.com , <https://www.afrik.com/catastrophe-de-skikda>
- Salgueiro Teresa Barata , 2006 « *Lisbonne, périphéries et contraintes* » Edit. L'Harmattan, 305 P.
- Salhi, F. 2005. « *Gouvernance, logiques d'acteurs et production du logement: état des lieux de la ville algérienne* ». Edit Publibook, Paris.151 pages
- Sangely Matthieu SANGELY « Dégénération biologique des polychlorobiphényles » thèse de doctorat : Génie des procédés et de l'environnement, université de Toulouse juillet 2010 ,
- Sari Djilali 1993 « *deux décennies d'urbanisation sans précédent en Algérie* » in « *croissances démographiques, politiques de peuplement et aménagement de territoire* » édit presses universitaires de France, 429 pages
- Sarlos Gérard , Haldi Pierre-André, Verstraete Pierre 2003 « *Systèmes énergétiques : Offre et demande d'énergie – Méthodes d'analyse* » – Edit. Presses Polytechniques Romandes – Ecole Polytechniques Fédérale de Lausanne , 874 Page.
- Sauvage, Laure. 1996. L'impact d'une industrie à risque sur son environnement foncier et immobilier : Le cas de l'Angleterre. Annales de la recherche urbaine 70:156-157. https://www.persee.fr/doc/aru_0180-930x_1996_num_70_1_1941.
- Sauvage, Laure. 1997. L'impact du risque industriel sur l'immobilier. Edit. Adef, 255 p
- Schnetzler Jacques 1981· « *Le développement algérien* » – édit Masson 239 pages.
- Scriven Michael , 2003/2004 « *How are evaluation and social science research different?* », Harvard family research project Volume IX, Number 4.
- Séminaire sur la « Carte sociale urbaine (CSU) de la ville de Skikda » tenu le 17 juillet 2006.
- Sidi Boumediene, R., Signoles,P. (2017). Les villes nouvelles en Algérie: une question apparemment réglée, mais une réalité complexe. Les Cahiers d'EMAM 29. <https://journals.openedition.org/emam/1323>
- Sidi Mohammed Trache « *Exurbanisation et mobilités résidentielles à Nédroma (1990-2000)* » Revue Insaniat 28 | 2005 : Espace - Acteurs Sociaux - Altérité . p. 33-52 , <https://doi.org/10.4000/insaniyat.7101>.
- Site de l'agence française de développement. www.afd.fr
- Site de l'encyclopédie de l'Afrique du nord http://encyclopedia-afn.org/index.php/Historique_Laghouat_Ville
- Site de la radio algérienne , 05 janvier 2016 : « Skikda , 17 personnes victimes de brulure dans une explosion de Gaz » , <http://radioalgerie.dz/news/fr/article/20160105/63479.html>
- Site du ministère de l'industrie et des mines www.mdipi.gov.dz.
- Site du Department of Economic and Social Affairs - Population Division, World Urbanization Prospects The 2007 Revision , Organisation des Nations unies, février 2008
- Site officiel de l'université de Sherbrooke, canada <http://perspective.usherbrooke.ca> (consulté 25juin2020)
- Site officiel de la banque mondiale
- SNAT 2025, ministère de l'aménagement du territoire, de l'environnement et du tourisme
- Société canadienne d'évaluation 2015 <https://evaluationcanada.ca/fr>

- Souami Taoufik, Marin Yvette 2001 « *Les utopies de la ville* », Université de Franche-Comté, centre de recherches sur l'espace humain et urbain, édit presses universitaires franc-comtoises, 77 pages.
- Symposium international sur les enjeux du développement urbain durable au Burkina Faso - tenu à Ouagadougou du 04 au 06 octobre 2007
- Tabet Aoul Mahi, 2003 , « *Etat actuel de la pollution de l'air en Algérie et son impact sur la sante* » - revue : santé et société. INESM D'Oran – Janvier 2003.
- Tazieff Haroun, site de l'établissement P.R.I.M "Enseigner les risques majeurs : la prévention des risques majeurs dans les programmes scolaires », <http://www.prim.net/education>
- The free dictionary by farlex , <https://www.thefreedictionary.com/exurban>.
- The free dictionary , wiktionary : <https://en.wiktionary.org/wiki/exurbanization>
- Thibault Christian, « Quel intérêt de la société civile pour la planification », 8eme édition des journées Grand paris. Peut-on mettre le Grand Paris en plans? , planification et métropole / marne la vallée cité Descartes, 19 et 20 janvier 2017
- Travers, M., Bonnet, E., Chevé, M., and Appéré, G. 2009. Perception des risques industriels dans une zone estuarienne: Une analyse hédoniste spatiale. *Économie et prévision* 190-191:138-58. https://www.persee.fr/doc/ecop_0249-4744_2009_num_190_4_8001
- Varaschin, D. 2007. Risques et prises de risques dans les sociétés industrielles. Édit scientifiques internationales, Paris. 218 p
- Veyret Yvette (dir),Beucher Stephane , Magali Reghezza 2004 « *Les risques : comprendre, rechercher, s'entraîner* ». Édition Bréal 209 p
- Veyret Yvette, Laganier Richard (dir), 2012 « *Atlas des risques en France, prévenir les catastrophes naturelles et technologiques* », édit Flammarion , 96 p
- Vignal Cecile , 2005 , « *Injonctions à la mobilité, arbitrages résidentiels et délocalisation de l'emploi* », Cahiers internationaux de sociologie , 1 (n° 118); pp 101-117. <https://www.cairn.info/revue-cahiers-internationaux-de-sociologie-2005-1-page-101.htm>
- Vignal Cecile , 2006 , « *Concilier mobilité résidentielle et mobilité professionnelle : cadrage statistique et pistes de réflexion* » , Horizons stratégiques 2006/2 (n° 2), pp 37 – 47 <https://www.cairn.info/revue-horizons-strategiques-2006-2-page-37.html>
- Walter François 2008 « *Catastrophes une histoire culturelle XVI-XXI siècle* » édit du seuil, 380 p
- Weber Florence, 1989 « *le travail à coté, étude ethnographique ouvrière* » , édit l'institut national de la recherche agronomique, 212 pages.
- Weber Florence, 2006, « *l'économie domestique l'ethnographie du quotidien, première partie* ».124 p.
- Wust Sébastien, « *métropolisation, habitat précaire et relogement forcé : entre phénomènes d'exclusion et tactiques populaires d'intégration , le cas du canal nhieu loc-thi nghe à ho chi minh-ville, Vietnam* » thèse de doctorat ès sciences EPFL, 2001.
- Xavier, M., and Cavaillé, P. 2009. « Du management des risques pour un développement durable ». édit. Dunod, Paris. 458 p
- Zwarterook Irénée. 2010, » *Les risques et pollutions industriels sur le territoire dunkerquois: des perception à la concertation* » , édit - fondation pour une culture de sécurité industrielle .129 pages

Annexes

Questionnaire adressé au citoyens habitant la ville industrielle Hassi
R'mel
Prés-exurbanisation

Ce questionnaire s'inscrit dans un travail de recherche universitaire dans le cadre de la préparation d'un doctorat en architecture, option " urbanisme et environnement " à l'École nationale polytechnique d'architecture et d'urbanisme d'Alger, pour son auteur Mr. SOFRANI Khelifa.

Situation socio-économique du chef de ménage		
1. La personne interviewée, est-elle ? ☐ Homme ☐ Femme	2. Votre âge est-il ? ☐ Moins de 25 ans ☐ Entre 26 et 45 ans ☐ Entre 46 et 55 ans ☐ Entre 56 et 70 ans ☐ Plus de 70 ans	3. Votre civilité, êtes-vous ? ☐ Célibataire ☐ Marié (e) ☐ Divorcé (e) ☐ Veuf (ve)
4. Le nombre de ménages ? ☐ Un seul ménage ☐ Deux ménages ☐ Trois ménages ☐ Quatre ménages	5. Le nombre d'enfants ? ☐ De 01 à 04 enfants ☐ De 05 à 08 enfants ☐ Plus de 08 enfants	6. Votre conjoint est ? ☐ Proche de votre famille ☐ Non n'a aucune relation familiale
7. Votre niveau d'instruction ? ☐ N'a jamais été à l'école ☐ Niveau primaire ☐ Niveau moyen ☐ Niveau secondaire ☐ Niveau universitaire	8. Depuis quand vous êtes ici ? ☐ Moins d'une année ☐ De 01 à 05 ans ☐ De 06 à 10 ans ☐ Plus de 10 ans	9. Avez-vous déjà vécu à Hassi R'mel ? ☐ Natif de la région ☐ Venu de la campagne ☐ Venu des agglomérations de la wilaya ☐ Venu d'une autre région du pays.
10. Votre venue c'est dans l'espoir de ? ☐ Chercher de l'habitat ☐ Chercher de l'emploi ☐ Régression de l'activité rurale	11. Actuellement avez-vous un emploi ? ☐ Oui d'une façon permanente ☐ Oui, mais de temps à autre ☐ Non, plutôt en chômage ☐ Non plutôt en retraite	12. Votre emploi, dans quel secteur est-il? ☐ Secteur de l'industrie ☐ Secteur BTP ☐ Administration et services ☐ Activités libérales

Conditions d'habitat – salubrité et confort		
13 . Avez-vous un logement ? ☐ Oui dans la cité ☐ Oui dans les baraques	14. Etes-vous-en ? ☐ Propriété ☐ Location ☐ Cohabitation	15. la surface de l'habitation ? ☐ Moins de 50 m ² ☐ Entre 50 et 75 m ² ☐ Entre 75 et 90 m ² ☐ Plus de 90 m ²
16. Combien de pièces y a-t-il dans la maison ? ☐ Deux pièces ☐ De 03 à 04 pièces ☐ Entre 05 pièces et plus	17. Combien de personnes qui y vivent ? ☐ Deux personnes ☐ De 03 à 05 personnes ☐ Entre 05 et 08 personnes ☐ Plus de 08 personnes	18. Votre habitation est-elle branchée au réseau AEP? ☐ Oui ☐ Non
19. Le nombre d'heures d'alimentation en eau potable par jour ? ☐ Moins de 3h par jour ☐ De 03 à 06 heures par jour ☐ Plus de 06 heures par jours	20. Avez-vous une salle de bain dans la maison ? ☐ Oui ☐ Non	21. Votre habitation est-elle branchée aux autres réseaux, gaz et électricité? ☐ Oui ☐ Non
22. comment vous faites pour l'électricité ? ☐ Groupe électrogène ☐ Branchement informel ☐ Pas d'électricité	23. La collecte des déchets se fait d'une façon ? ☐ Régulière ☐ Moyenne ☐ Ne se fait pas	24. Avez-vous des problèmes de santé du à votre situation d'habitat ? ☐ Oui ☐ Non
Les équipements urbains et les services d'accompagnement		
25. Les services et les équipements sont-ils disponibles? ☐ Oui ☐ Non	26. Dans quel secteur sentez-vous le manque ? ☐ Transport ☐ Education et enseignement ☐ Santé ☐ Sport ☐ Culture et loisirs ☐ Administration et services ☐ Prévention et sureté	27. la mobilité est-elle assurée ? ☐ Oui ☐ Partiellement ☐ Non

28. Par quels moyens votre déplacement est-il assuré ? ☐ A pied ☐ Moyens de transport de service ☐ Moyens de transport public ☐ Moyens personnels	29. Pour que vos enfants arrivent à l'école combien de temps ont-ils ? ☐ Moins de 20 mn ☐ De 20 à 45 mn ☐ Plus de 45 mn	30. Pour arriver au travail combien de temps avez-vous? ☐ Moins de 30 mn ☐ De 30 mn à une heure ☐ Plus d'une heure
Environnement, risques et attitudes envers les dangers de l'industrie		
31. Vous êtes aux pieds des gazoducs, en cas d'incendie ou d'explosion, savez-vous que c'est une menace pour votre vie ? ☐ Oui je sais bien ☐ Oui je sais un peu ☐ Non je n'en sais rien	32. A quel niveau sentez-vous cette menace ? ☐ Faible ☐ Moyen ☐ Fort	33. La relation forte avec cette ville, malgré ces menaces est due à : ☐ Opportunité de l'emploi ☐ Ville natale ☐ Autres raisons
Posture quant à l'exurbanisation		
34. Etes-vous pour la décision de délocalisation des administrations et des services et les habitants vers la ville nouvelle de Bellil ? ☐ Oui ☐ Oui, mais comment ? ☐ Non	35. comment expliquez-vous le désintéressement de la population envers le projet de délocalisation ? ☐ l'attractivité de la ville actuelle ☐ Les manques de la ville proposée ☐ Les deux, ensemble	36. Les raisons de ce désintéressement sont-elles ? ☐ Sociales ☐ Economique ☐ urbaines
37. les difficultés qui pourront surgir une fois vous êtes délocalisés sont-elles liées à ? ☐ L'emploi ☐ Les déplacements ☐ Les services de proximité	38. Pour réussir un projet de délocalisation convainquant le cadre urbain doit assurer ? ☐ Une typologie de logement adéquate au contexte social, culturel et climatique local. ☐ Des moyens de déplacements efficaces ☐ D'autres aspects	39. Le projet de délocalisation suscite l'intérêt par ? ☐ Des mesures de proximité et d'accompagnement nécessaires. ☐ Des réseaux de connexion culturels et de loisirs. ☐ Des espaces de rencontre et d'échange social.

**Questionnaire adressé aux citoyens délocalisés de la ville industrielle Hassi R'mel
vers la ville nouvelle de Bellil**

Enquête post-exurbanisation

Ce questionnaire s'inscrit dans le cadre d'un travail de recherche universitaire dans le cadre de la préparation d'un doctorat en architecture, option " urbanisme et environnement " à l'École nationale polytechnique d'architecture et d'urbanisme d'Alger, pour son auteur Mr. SOFRANI Khelifa.

Situation socio-économique du chef de ménage		
1. La personne interviewée, est- elle ? ☐ Homme ☐ Femme	2. Votre âge est-il ? ☐ Moins de 25 ans ☐ Entre 26 et 45 ans ☐ Entre 46 et 55 ans ☐ Entre 56 et 70 ans ☐ Plus de 70 ans	3. Votre civilité, êtes-vous ? ☐ Célibataire ☐ Marié (e) ☐ Divorcé (e) ☐ Veuf (Ve)
4. Le nombre de ménages ? ☐ Un seul ménage ☐ Deux ménages ☐ Trois ménages ☐ Quatre ménages	5. Avez-vous des d'enfants ? ☐ Oui ☐ Non	6. Le nombre d'enfants est-il ? ☐ De 01 à 04 enfants ☐ De 05 à 08 enfants ☐ Plus de 08 enfants
7. Depuis combien de temps êtes-vous ici ? ☐ Moins de 06 mois ☐ De 06 mois à 01 année ☐ Plus d'01 année	8. Avant d'être logé, où habitiez-vous à Hassi R'mel ? ☐ Dans les cités OPGI ☐ Dans les cités d'habitat informel ☐ Autres à préciser	9. Quand vous étiez à Hassi R'mel étiez-vous? ☐ En propriété ☐ En location ☐ En cohabitation
10. Actuellement avez-vous un emploi ? ☐ Oui d'une façon permanente ☐ Oui, mais de temps à autre ☐ Non, plutôt en chômage ☐ Non plutôt en retraite	11. Actuellement Travaillez-vous à ? ☐ La ville de Hassi R'mel ☐ La ville nouvelle de Bellil	12. Votre emploi, dans quel secteur est-il ? ☐ L'industrie ☐ Bâtiment et Travaux Publics ☐ Administration et services ☐ Activités libérales ☐ Activités informelles

Condition d'habitat – salubrité et confort		
13. Le logement qui vous a été attribué est-il ? ☐ Un F2 ☐ Un F3	14. La surface du logement est-elle ? ☐ Moins de 50 m ² ☐ Entre 50 et 75 m ² ☐ Plus de 75 m ²	15. Combien de personnes qui y vivent ? ☐ Deux personnes ☐ De 03 à 05 personnes ☐ Entre 05 et 08 personnes ☐ Plus de 08 personnes
16. Après avoir occupé le logement pensez-vous que la surface est-elle ? ☐ Suffisante ☐ Moyenne ☐ Insuffisante	17. Dans votre cas, quoi vous semble inadéquat ? ☐ Nombre de niveaux ☐ Nombre de pièces ☐ Organisation intérieure des espaces	18. Les espaces intérieurs communs cage d'escalier, palier, accès , sont-ils ? ☐ Suffisants ☐ Moyens ☐ Insuffisants
19. Pour adapter votre nouveau lieu de résidence, avez- vous porté des modifications ? ☐ Oui j'ai porté des modifications ? ☐ Oui j'envisage modifier ☐ Non je ne pense pas	20. avez-vous modifié la nature des espaces intérieurs du logement ? ☐ Oui ☐ Non	21. Le nombre d'heures d'alimentation en eau potable par jour est-il ? ☐ Moins de 3h par jour ☐ De 03 à 06 heures par jour ☐ Plus de 06 heures par jours
22. Votre habitation est-elle branchée aux autres réseaux, gaz et électricité ? ☐ Oui ☐ Non	23. Votre habitation est-elle branchée au réseau internet ? ☐ Oui ☐ Non	24. La collecte de déchets se fait-elle d'une façon ? ☐ Régulière ☐ Moyenne ☐ Irrégulière
25. Sentez-vous la stabilité dans ce nouveau lieu de résidence ? résidentielle est assujettie à ? ☐ Oui ☐ Plus ou moins ☐ Plutôt non	26. A votre avis la stabilité résidentielle est assujettie à ? ☐ Quartier de bonne situation ☐ Services de proximité disponibles ☐ Type de logement adéquat ☐ Propriété foncière	27. Envisagez-vous changer les lieux de résidence ? ☐ Oui ☐ Non

Les équipements urbains et les services d'accompagnement après exurbanisation		
28. Avez-vous des enfants scolarisés? ☐ Oui ☐ Plutôt Non	29. Pour que vos enfants arrivent à l'école combien de temps ont-ils ? ☐ Moins de 20 mn ☐ De 20 à 45 mn ☐ Plus de 45 mn	30. Combien de temps avez-vous, pour rejoindre votre travail ? ☐ Moins de 30 mn ☐ De 30 mn à 01 heure ☐ Plus d'une heure
31. Par quels moyens votre déplacement est-il assuré ? ☐ Moyens de transport de service ☐ Moyens de transport public ☐ Moyens privés	32. Dans la ville nouvelle de Bellil pensez-vous que le cadre de vie est-il satisfaisant ? ☐ Oui satisfaisant ☐ Partiellement satisfaisant ☐ Plutôt insatisfaisant	33. Dans quel secteur sentez-vous le manque ? ☐ Transport ☐ Education et enseignement ☐ Santé ☐ Sport ☐ Culture et loisirs ☐ Administration et services ☐ Prévention et sureté
34. Ce manque est dû à ? ☐ L'éloignement par rapport au quartier ☐ Le nombre insuffisant d'équipements ☐ La qualité des services	35. Dans la ville nouvelle de Bellil pensez-vous que le cadre urbain extérieur est-il satisfaisant ? ☐ Satisfaisant ☐ Partiellement satisfaisant ☐ Plutôt insatisfaisant	36. Les espaces extérieurs sont-ils suffisants ? ☐ Suffisants ☐ Relativement suffisants ☐ Insuffisants
Pour un projet de transfert durable, aspirations des ménages délocalisés		
37. Après délocalisation, à quel niveau pensez-vous que les chances d'emploi sans réduites? ☐ A 20 % ☐ Entre 21 % et 40 % ☐ Entre 41 % et 60 % ☐ Plus de 60 %	38. En l'absence de possibilités d'emploi dans le secteur industriel quelles sont les perspectives offertes dans cette ville? ☐ Le bâtiment et travaux publics ☐ Le commerce officiel ☐ Le commerce informel	39. Etes-vous satisfait de la décision de délocalisation des services, des administrations, et des habitants vers la ville nouvelle de Bellil ? ☐ Oui satisfait ☐ Partiellement satisfait ☐ Plutôt insatisfait
40. A quel niveau le développement cohérent la ville nouvelle de Bellil peut contribuer au processus de délocalisation ? ☐ A 50 % ☐ Entre 50 et 75 % ☐ A plus de 75 %	41. Sur le plan urbain, par ordre de priorité quel serait l'élément clé de la réussite du projet ? ☐ Facilité de déplacement ☐ Rapprochement des services ☐ Cadre urbain homogène ☐ Typologie adaptée de l'habitat	42. Sur le plan socio-économique quel serait l'élément le plus efficace pour la réussite ? ☐ Création de possibilités d'emploi ☐ Investissement

Entretien d'évaluation (élus, administratifs et technicien de la collectivité)

Cet entretien est tenu avec un ensemble de cadres supérieurs, cadre moyens et personnel exerçant dans le secteur de production du gaz de la ville industrielle Hassi R'mel, Il s'inscrit dans le cadre d'un travail de recherche universitaire de préparation d'une thèse de doctorat en architecture, option "urbanisme et environnement " à l'École nationale polytechnique d'architecture et d'urbanisme d'Alger, pour son auteur Mr. SOFRANI Khelifa.

1. S'il vous plaît, Monsieur, pouvez-vous nous donner un aperçu sur la situation environnementale d'une manière générale et dans le secteur de l'industrie d'une façon particulière dans la ville de Hassi R'mel.

.....
.....
.....

2. Il est tout à fait évident que le développement industriel a entraîné un développement urbain dans la ville de Hassi R'mel. Comment voyez-vous cette situation ?

.....
.....
.....

3. Le développement simultané du modèle urbain et industriel a généré une sorte de cohabitation forcée entre la ville et l'industrie avec tous ses risques comment évaluez cela ?

.....
.....
.....

4. De par votre formation et votre domaine de compétence, pouvez-vous prévoir les scénarios possibles de cette cohabitation ?

.....
.....
.....

5. Dans ce cas, les pays ont eu recours aux stratégies d'exurbanisation pour séparer les fonctions urbaines en dehors des villes industrielles, entre autres le projet de délocalisation des infrastructures administratives et urbaines de la ville industrielle de Hassi R'mel vers la ville nouvelle de Bellil, et ce, dans le cadre de protéger la population des risques industriels et environnementaux. Comment évaluez-vous ce projet ?

.....
.....
.....

6. Le périmètre d'exploitation spécifiée dans le décret 05-476, et qui a été modifié par le décret 08-241 s'avère en proximité de la ville nouvelle de Bellil. A quel niveau pensez-vous que la ville est protégée ?

.....

.....

.....

7. Enfin, peut-on élaborer des mécanismes et des stratégies pour séparer d'une manière effective et raisonnée le secteur urbain représenté par la ville et le secteur industriel représenté par les unités de production gazière, quels sont les différents axes à développer dans cette stratégie?

.....

.....

.....

Entretien d'évaluation (industriels)

Cet entretien est tenu avec un ensemble de cadres membres élus, cadres supérieurs de la collectivité, cadre moyens et personnel exerçant dans les services administratifs et les représentants de la société civile et les différents acteurs de l'opération d'urbanisation de la ville industrielle Hassi R'mel ,Il s'inscrit dans le cadre d'un travail de recherche universitaire dans le cadre de la préparation d'un doctorat en architecture, option " urbanisme et environnement " à l'École nationale polytechnique d'architecture et d'urbanisme d'Alger, pour son auteur Mr. SOFRANI Khelifa.

1. S'il vous plaît, Monsieur, pouvez-vous nous donner un aperçu sur la situation du développement urbain et le processus d'urbanisation dans la ville de Hassi R'mel d'une manière générale (les particularités, les opportunités, les déficits et les défis qui entravent ce processus :

.....
.....
.....

2. Il est tout à fait évident que le développement industriel dans la ville de Hassi R'mel a entraîné un développement urbain très important difficile à maîtriser. Comment voyez-vous cette situation ?

.....
.....
.....

3. La nature de relation de la ville industrielle de Hassi R'mel, comme bassin d'emploi pour une frange importante de la population, et les unités industrielles, a généré un type de cohabitation malgré les menaces de ces dernières, à quel niveau évaluez-vous la perception de ce risque chez les riverains ?

.....
.....
.....

4. Pour développer cette perception quelle était la stratégie des acteurs urbains dans la visualisation des risques auprès des riverains (journées de sensibilisation, formation, ateliers de vulgarisation).

.....
.....
.....

5. A quel niveau évaluez-vous l'intérêt qu'accordent les citoyens à la participation dans la décision urbaine de la ville ?

.....
.....
.....

6. Avec l'évolution de politique publique environnementale, l'état a décidé la délocalisation des infrastructures urbaines de la ville industrielle de Hassi R'mel en créant une ville nouvelle pour les recevoir, comment vous voyez le projet ?

.....
.....
.....

7. Bien que le projet soit initié en 1987, il n'arrive pas à se concrétiser de la manière voulue, à quel niveau on a atteint les objectifs assignés dans ce projet ?

.....
.....
.....

8. La réussite de ce projet est certainement lié à l'adhésion des citoyens dans le processus de délocalisation à quel niveau pouvez-vous évaluer cet aspect ?

.....
.....
.....

9. L'adhésion des citoyens dans le processus de délocalisation est-il relatif aux programmes de développement proposés ou d'autres considérations ?

.....
.....
.....

10. Quelle serait la stratégie efficace et motivante pour réussir le projet de délocalisation d'une façon satisfaisante au objectifs de l'état et convaincante aux citoyens ?

.....
.....
.....

Textes législatifs

DECRETS

Décret exécutif n° 05-476 du 18 Dhou El Kaada 1426
correspondant au 20 décembre 2005 déclarant
Hassi-R'Mel zone à risques majeurs.

Le Chef du Gouvernement,

Vu la Constitution, notamment ses articles 85-4° et 125 (alinéa 2) ;

Vu l'ordonnance n° 66-154 du 8 juin 1966, modifiée et complétée, portant code de procédure civile ;

Vu l'ordonnance n° 66-155 du 8 juin 1966, modifiée et complétée, portant code de procédure pénale ;

Vu l'ordonnance n° 66-156 du 8 juin 1966, modifiée et complétée, portant code pénal ;

Vu l'ordonnance n° 75-58 du 26 septembre 1975, modifiée et complétée, portant code civil ;

Vu l'ordonnance n° 76-04 du 20 février 1976 relative aux règles applicables en matière de sécurité contre les risques d'incendie et de panique et à la création de commissions de prévention et de protection civile ;

Vu la loi n° 85-05 du 16 février 1985, modifiée et complétée, relative à la protection et à la promotion de la santé ;

Vu la loi n° 90-08 du 7 avril 1990, complétée, relative à la commune ;

Vu la loi n° 90-09 du 7 avril 1990, complétée, relative à la wilaya ;

Vu la loi n° 90-29 du 1er décembre 1990, modifiée et complétée, relative à l'aménagement et l'urbanisme ;

Vu la loi n° 90-30 du 1er décembre 1990 portant loi domaniale ;

Vu la loi n° 91-11 du 27 avril 1991, modifiée et complétée, fixant les règles relatives à l'expropriation pour cause d'utilité publique ;

Vu l'ordonnance n° 95-07 du 23 Chaâbane 1415 correspondant au 25 janvier 1995 relative aux assurances ;

Vu l'ordonnance n° 95-24 du 30 Rabie Ethani 1416 correspondant au 25 septembre 1995 relative à la protection du patrimoine public et à la sécurité des personnes qui lui sont liées ;

Vu la loi n° 01-14 du 29 Joumada El Oula 1422 correspondant au 19 août 2001, modifiée et complétée, relative à l'organisation, la sécurité et la police de la circulation routière ;

Vu la loi n° 01-20 du 27 Ramadhan 1422 correspondant au 12 décembre 2001 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire ;

Vu la loi n° 03-10 du 19 Joumada El Oula 1424 correspondant au 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable ;

Vu l'ordonnance n° 03-12 du 27 Joumada Ethania 1424 correspondant au 26 août 2003 relative à l'obligation d'assurance des catastrophes naturelles et à l'indemnisation des victimes ;

Vu la loi n° 04-20 du 13 Dhou El Kaada 1425 correspondant au 25 décembre 2004 relative à la prévention des risques majeurs et à la gestion des catastrophes dans le cadre du développement durable ;

Vu la loi n° 05-07 du 19 Rabie El Aouel 1426 correspondant au 28 avril 2005 relative aux hydrocarbures ;

Vu le décret n° 84-55 du 3 mars 1984 relatif à l'administration des zones industrielles ;

Vu le décret n° 84-56 du 3 mars 1984 portant organisation et fonctionnement des entreprises de gestion des zones industrielles ;

Vu le décret n° 84-58 du 3 mars 1984 portant création de l'entreprise de gestion de la zone industrielle de Hassi-R'Mel ;

Vu le décret n° 84-105 du 12 mai 1984 portant institution d'un périmètre de protection des installations et infrastructures ;

Vu le décret présidentiel n° 04-136 du 29 Safar 1425 correspondant au 19 avril 2004 portant nomination du Chef du Gouvernement ;

Vu le décret présidentiel n° 05-161 du 22 Rabie El Aouel 1426 correspondant au 1er mai 2005 portant nomination des membres du Gouvernement ;

Vu le décret exécutif n° 91-454 du 23 novembre 1991, modifié et complété, fixant les conditions et modalités d'administration et de gestion des biens du domaine privé et du domaine public de l'Etat ;

Vu le décret exécutif n° 96-158 du 16 Dhou El Hidja 1416 correspondant au 4 mai 1996 fixant les conditions d'application des dispositions de sûreté interne d'établissement, prévues par l'ordonnance n° 95-24 du 30 Rabie Ethani 1416 correspondant au 25 septembre 1995 relative à la protection du patrimoine public et à la sécurité des personnes qui lui sont liées ;

Décrète :

Article 1er. — En application de la loi n° 04-20 du 13 Dhou El Kaada 1425 correspondant au 25 décembre 2004 relative à la prévention des risques majeurs et à la gestion des catastrophes dans le cadre du développement durable, notamment ses articles 3, 4, 5 et 10, le périmètre d'exploitation du gisement de Hassi-R'Mel, tel que défini ci-après, est déclaré zone à risques majeurs.

A ce titre, le présent décret a pour objet de fixer les mesures à prendre à l'intérieur du périmètre d'exploitation de ce gisement, dans le cadre de la prévention d'un risque majeur et/ou de la gestion d'une catastrophe.

DECRETS

Décret présidentiel n° 08-240 du Aouel Chaâbane 1429 correspondant au 3 août 2008 autorisant l'augmentation de la participation de l'Algérie au capital de la société pour l'habitat et le logement territorial en Afrique "SHELTER AFRIQUE".

Le Président de la République,

Sur le rapport du ministre des finances,

Vu la Constitution, notamment ses articles 77 (3° et 6°) et 125 (alinéa 1er) ;

Vu la loi n° 82-14 du 30 décembre 1982 portant loi de finances pour 1983, notamment son article 26 ;

Vu le décret présidentiel n° 2000-60 du 7 Dhou El Hidja 1420 correspondant au 13 mars 2000 portant approbation de l'adhésion de l'Algérie à la société pour l'habitat et le logement territorial en Afrique "SHELTER AFRIQUE" ;

Vu la décision du 28 mars 2008 du conseil d'administration de la société pour l'habitat et le logement territorial en Afrique "SHELTER AFRIQUE" pour allouer des actions additionnelles à l'Algérie ;

Décrète :

Article 1er. — Est autorisée l'augmentation de la participation de la République algérienne démocratique et populaire au capital de la société pour l'habitat et le logement territorial en Afrique "SHELTER AFRIQUE".

Art. 2. — Le présent décret sera publié au *Journal officiel* de la République algérienne démocratique et populaire.

Fait à Alger, le Aouel Chaâbane 1429 correspondant au 3 août 2008.

Abdelaziz BOUTEFLIKA.

-----★-----

Décret présidentiel n° 08-241 du Aouel Chaâbane 1429 correspondant au 3 août 2008 portant approbation de l'avenant n° 1 au contrat du 18 septembre 2006 pour l'exploitation des hydrocarbures, conclu à Alger le 16 juin 2008 entre l'agence nationale pour la valorisation des ressources en hydrocarbures (ALNAFT) et SONATRACH- S.P.A, sur le périmètre d'exploitation du gisement d'hydrocarbures "Hassi Rmel".

Le Président de la République,

Sur le rapport du ministre de l'énergie et des mines,

Vu la Constitution, notamment ses articles 77-6° et 125 (alinéa 1er) ;

Vu la loi n° 90-30 du 1er décembre 1990, modifiée et complétée, portant loi domaniale ;

Vu la loi n° 05-07 du 19 Rabie El Aouel 1426 correspondant au 28 avril 2005, modifiée et complétée, relative aux hydrocarbures, notamment son article 30 ;

Vu le décret présidentiel n° 95-102 du 8 Dhou El Kaada 1415 correspondant au 8 avril 1995 portant création du Conseil national de l'énergie ;

Vu le décret présidentiel n° 98-48 du 14 Chaoual 1418 correspondant au 11 février 1998, modifié et complété, portant statuts de la société nationale pour la recherche, la production, le transport, la transformation et la commercialisation des hydrocarbures "SONATRACH" ;

Vu le décret présidentiel n° 07-163 du 13 Joumada El Oula 1428 correspondant au 30 mai 2007 portant approbation de contrats pour l'exploitation d'hydrocarbures, conclus à Alger le 18 septembre 2006 entre l'agence nationale pour la valorisation des ressources en hydrocarbures (ALNAFT) et SONATRACH- S.P.A ;

Vu le décret présidentiel n° 07-173 du 18 Joumada El Oula 1428 correspondant au 4 juin 2007, modifié, portant nomination des membres du Gouvernement ;

Vu le décret exécutif n° 07-266 du 27 Chaâbane 1428 correspondant au 9 septembre 2007 fixant les attributions du ministre de l'énergie et des mines ;

Vu l'avenant n° 1 au contrat du 18 septembre 2006 pour l'exploitation des hydrocarbures, conclu à Alger le 16 juin 2008 entre l'agence nationale pour la valorisation des ressources en hydrocarbures (ALNAFT) et SONATRACH- S.P.A, sur le périmètre d'exploitation du gisement d'hydrocarbures "Hassi Rmel" ;

Le Conseil des ministres entendu ;

Décrète :

Article 1er. — Est approuvé et sera exécuté, conformément à la législation et à la réglementation en vigueur, l'avenant n° 1 au contrat du 18 septembre 2006 pour l'exploitation des hydrocarbures, conclu à Alger le 16 juin 2008 entre l'agence nationale pour la valorisation des ressources en hydrocarbures (ALNAFT) et SONATRACH- S.P.A, sur le périmètre d'exploitation du gisement d'hydrocarbures "Hassi Rmel".

Art. 2. — Le présent décret sera publié au *Journal officiel* de la République algérienne démocratique et populaire.

Fait à Alger, le Aouel Chaâbane 1429 correspondant au 3 août 2008.

Abdelaziz BOUTEFLIKA.