

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ECOLE POLYTECHNIQUE D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME
- Moudjahid HOCINE AIT AHMED -

epau

Laboratoire Ville Urbanisme et Développement Durable - VUDD -



Spécialité : Architecture, Urbanisme et Développement Durable

Mémoire de Master

CERTIFICATION DES EQUIPEMENTS COMMERCIAUX EN ALGERIE

APPLICATION SUR LE PARK MALL DE SETIF

Elaboré et présenté par :

Mlle. KHALFALLAH Lina

Dirigé par :

Dr. BENALI Nadja

Devant le jury :

Présidente : BEREZOWSKA-AZZAG Ewa, Professeur, EPAU, Alger

Examinatrice : BENDANI Nabila, Maitre de conférences, EPAU, Alger

Examinatrice : MEZOUARI Fadhila, Maitre de conférences, EPAU, Alger

Soutenu le : 12 octobre 2017 à l'EPAU, Alger

REMERCIEMENTS

Après avoir rendu grâce à ALLAH le tout-puissant et le miséricordieux, qui m'a donné la force et la patience d'accomplir ce travail, je tiens à remercier :

Dr. BENALI Nadja, mon encadreur de recherche, qui a bien voulu accepter de diriger ce travail, je la remercie pour le temps qu'elle a consacré à m'orienter et me corriger tout le long de ce travail, pour sa confiance, son soutien, son patience et ses encouragements continus.

Mes enseignants et les bibliothécaires de l'EPAU qui ont su m'aider, m'orienter et m'encourager pendant tout mon parcours scolaire.

Le personnel du Park Mall de Sétif: Mr TAOULILIT Farouk, architecte chez PROMBATI avec ses collègues qui m'ont aidé dans la collecte des informations et qui ont gentiment répondu à mes questions.

Pr. BEREZOWSKA-AZZAG Ewa de m'avoir fait l'honneur de présider ce jury, je remercie également Mme. BENDANI Nabila et Mme. MEZOUARI Fadhila d'avoir accepté d'être examinateurs de ce travail.

Un très grand merci aux membres de ma famille : Ma très chère mère Sabah, mon étoile, ma vie, Mon très cher père Ahssen, mes frères Khalil et Mohamed el-haddi et ma sœur Ines, pour leur soutien, leur aide énorme et surtout leur compréhension, ce qui m'a motivé le plus pour aboutir à ce travail de recherche.

Je remercie aussi mon amie MEKZINE Fariza, ainsi que toutes mes amies qui était là quand j'avais besoin d'elles, même lorsqu'elles sont loin.

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

Enfin, j'adresse mes fidèles remerciements à tous ceux qui se sont et se seront intéressés à ce mémoire.

KHALFALLAH Lina,

RESUME

L'objectif principal de ce présent travail est de comprendre le processus de certification et de définir les critères primaux à la création d'une grille d'évaluation de la durabilité des équipements commerciaux en Algérie. Cette grille sera un moyen de communication et d'aide à la décision pour toutes les parties prenantes. Dans le cas d'un Centre Commercial (CC) déjà existant, il s'avère être un outil de suivi et de collaboration pour favoriser la performance durable du CC.

Les modes de développement urbain contemporain ne sont pas considérés comme pérennes pour un grand nombre de scientifiques et citoyens. Face à des signaux alarmants tels que les changements climatiques, l'épuisement des ressources naturelles, l'écart social entre les riches et les pauvres, il apparaît urgent de réagir et de changer ces modes de vie afin d'assurer la pérennité de l'humanité. Les centres commerciaux durables, entre autres grands équipements urbains, concrétisent la possibilité d'un compromis entre ces modes de vie et la pérennité, ils constituent à la fois un apport considérable et symbolique au développement durable.

L'application de la grille d'évaluation sur le Park Mall de Sétif a permis de souligner l'importance de la transparence et du partage des informations. En effet, les informations disponibles sur Internet et collecter in-situ étaient très limitées. Pour pallier ce manque d'informations, nous avons proposé d'office la note la plus basse à l'indicateur en question, ce qui peut défavoriser à tort le centre commercial. C'est pourquoi la recommandation la plus importante émise par l'application pratique est d'accroître la transparence. Avec les informations disponibles, force est de constater qu'il reste encore beaucoup de travail à faire pour que le CC de Sétif soit qualifié de durable. Les gestionnaires ont compris l'importance de procéder de manière plus intelligente, afin d'améliorer la performance du CC, en prenant en compte le recyclage des déchets et l'optimisation de la consommation électrique, mais beaucoup d'aspects du développement durable sont encore négligés.

Les résultats obtenus par cette recherche affirment la nécessité de commencer par faire comprendre aux parties prenantes que le développement durable n'est pas seulement la protection de l'environnement naturel, mais que l'économie, la société et la gouvernance sont également des enjeux à prendre en compte.

Mots clés : certification, centre commercial, développement durable, grille d'évaluation, performance, Sétif.

ABSTRACT

The main objective of the present work is to understand the certification process and to define the primal criteria for the creation of a sustainability assessment grid of retail in Algeria. This grid will be a means of communication and decision support for all stakeholders. In the case of an existing mall (shopping center), it proves to be a monitoring and collaboration tool to promote the malls sustainable performance.

The modes of contemporary urban development are not considered sustainable for a large number of scientists and citizens. Faced with alarming signals such as climate change, depletion of natural resources and the social gap between the rich and the poor, it seems urgent to react and change these lifestyles in order to ensure the sustainability of humanity. Sustainable shopping centers, among other urban amenities, materialize the possibility of a compromise between these lifestyles and sustainability, they are both substantial and symbolic contribution to sustainable development.

The application of the evaluation grid on the Park Mall in Sétif highlighted the importance of transparency and information sharing. Indeed, the available information on the Internet and collected in-situ were very limited. In order to mitigate for this lack of information, we automatically proposed the lowest score for the indicator in question, which may wrongly disadvantage the mall. This is why the most important recommendation made by the practical application is to increase the transparency. With the available information, it is clear that there is still a lot of work to be done so that Setif's mall is considered sustainable. Managers have understood the importance of proceeding in a more intelligent way in order to improve the performance of the mall, by taking into account recycling of waste and optimization of electricity consumption, though many aspects of sustainable development are still neglected.

The results obtained by this research assert the need to begin by making stakeholders understand that sustainable development is not only the protection of the natural environment, but that the economy, the society and the governance are also issues to be taken into account.

Keywords: certification, mall, sustainable development, assessment grid, performance, Sétif.

ملخص

الهدف الرئيسي من هذه المنكرة هو فهم عملية إصدار الشهادات وتحديد المعايير الأساسية لإنشاء شبكة تقييم استدامة الفضاءات التجارية في الجزائر. ستكون هذه الشبكة وسيلة للتواصل ولدعم اتخاذ القرارات لجميع أصحاب المصلحة. وفي حالة وجود مركز تجاري (أو مركز تسوق) قائم، فهي تمثل أداة للمتابعة والمساهمة في تعزيز الأداء المستدام للمركز التجاري.

إنّ عدداً كبيراً من العلماء والمواطنين لا يعتبر أنماط التنمية الحضرية المعاصرة مستدامةً. ففي وجه الإشارات المنذرة مثل التغير المناخي واستنزاف الموارد الطبيعية والتفرقة الاجتماعية بين الأغنياء والفقراء، يعتبر من المستعجل تغيير هذه الأساليب لضمان استدامة البشريّة. لذا فالمراكز التجارية المستدامة، من بين مرافق حضرية أخرى، تجسد إمكانية التوصل إلى حلّ وسط كبير ورمزيّ بين هاته الأساليب والتنمية المستدامة.

مكّن تطبيق شبكة التقييم على بارك مول سطيف من إبراز أهمية الشفافية وتبادل المعلومات. حيث أنّ المعلومات المتاحة على شبكة الانترنت والمجمعة من عين المكان كانت محدودة للغاية. وللتغلب على هذا النقص في المعلومات، اقترحنا تلقائياً أدنى درجة للمؤشر المعني، الأمر الذي قد يخل خطأً بتقييم المركز التجاري، وعليه فإنّ أهمّ توصية مستخلصة من التطبيق العملي هي زيادة الشفافية. ومن الواضح، مع توافر المعلومات المتاحة، أنه لا يزال هناك الكثير مما ينبغي القيام به لضمان تصنيف المركز التجاري لمدينة سطيف على أنه مستدام. إذ فهم المديرون أهمية المضي قدماً بمزيد من الكفاءة من أجل تحسين أداء المركز التجاري، من خلال إعادة تدوير النفايات وتحسين استهلاك الكهرباء، ولكن العديد من جوانب التنمية المستدامة لا تزال مهمة.

وتؤكد نتائج هذا البحث على ضرورة البدء من خلال جعل أصحاب المصلحة يدركون أن التنمية المستدامة ليست فقط حماية البيئة الطبيعية، ولكن الاقتصاد والمجتمع والحوكمة هي أيضاً قضايا ينبغي أخذها في الاعتبار.

الكلمات الرئيسية: شهادة، مركز تجاري، التنمية المستدامة، شبكة التقييم، أداء، سطيف.

TABLE DES MATIERES

RESUME	ii
LISTE DES FIGURES	viii
LISTE DES TABLEAUX.....	ix
LISTE DES ACRONYMES	x
INTRODUCTION GENERALE.....	1
Problématique	4
Hypothèses.....	5
Objectifs.....	5
Démarche méthodologique et structuration du mémoire	6
PARTIE I : CADRE EPISTEMOLOGIQUE ET MISE EN CONTEXTE	9
Introduction de la première partie.....	9
Chapitre 1 : Définitions des concepts clés de la recherche.....	10
Introduction	10
1.1. Certification.....	10
1.1.1. Les avantages de la certification.....	11
1.1.2. Système de certification.....	11
1.2. Labellisation.....	14
1.2.1. Ecolabel.....	14
1.2.2. Différence entre label et certification	14
1.3. Evaluation environnementale.....	15
1.3.1. Acteurs de l'évaluation environnementale.....	15
1.4. Référentiel et normes.....	16
1.4.1. Les normes.....	16
1.4.2. Les avantages des normes internationales	16
1.5. Cycle de Vie.....	17
1.5.1. L'Analyse du cycle de vie (ACV).....	18
1.5.2. La gestion du cycle de vie	19
1.6. Equipement tertiaire	20
1.6.1. Equipement commercial.....	Erreur ! Signet non défini.
1.6.2. Centre commercial.....	Erreur ! Signet non défini.
Conclusion.....	22
Chapitre 2 : Analyse de certifications internationales relatives aux équipements commerciaux.....	23
Introduction	23
2.1. La certification BREEAM.....	24
2.1.1. Critères d'évaluation.....	24
2.1.2. Processus d'évaluation et de notation.....	26
2.1.3. Niveaux de performance.....	26
2.1.4. Déroulement des audits	27
2.1.5. Etude de cas : le centre commerciale Kanyon en Turquie.....	29
2.2. La certification CASBEE	30
2.2.1. Critères d'évaluation.....	30
2.2.2. Processus d'évaluation et de notation.....	31
2.2.3. Niveaux de performance.....	32
2.2.4. Déroulement des audits	33
2.3. La certification HQE	35
2.3.1. Cibles d'évaluation	36
2.3.2. Processus d'évaluation et de notation.....	37

2.3.3.	Niveaux de performance.....	38
2.3.4.	Déroulement des audits	39
2.3.5.	Etude de cas : RioMar Shopping center en Brésil	40
2.4.	La certification LEED	41
2.4.1.	Critères d'évaluation.....	41
2.4.2.	Processus d'évaluation et de notation.....	42
2.4.3.	Niveaux de performance.....	42
2.4.4.	Déroulement des audits	42
	Conclusion.....	44
Conclusion de la première partie		46
PARTIE II : CADRE METHODOLOGIQUE ET OPERATIONNEL.....		47
Introduction de la deuxième partie		47
Chapitre 3 : Méthodologie d'évaluation de la durabilité des équipements commerciaux		48
	Introduction	48
3.1.	Benchmarking des certifications internationales.....	48
3.1.1.	Grille comparative.....	49
3.1.2.	Adaptations locales des certifications.....	53
3.1.3.	Aspects de la durabilité des certifications.....	54
3.2.	Elaboration de la grille d'évaluation des équipements commerciaux en Algérie.....	60
3.2.1.	Présentation de la grille d'évaluation.....	60
3.2.2.	Critères d'évaluation.....	61
3.2.3.	Processus d'évaluation et de notation.....	64
3.2.4.	Niveaux de performance.....	67
3.2.5.	Déroulement des audits	69
	Conclusion.....	70
Chapitre 4 : Application sur le cas d'étude : le Park Mall de Sétif.....		71
	Introduction	71
4.1.	Présentation de la wilaya de Sétif.....	71
4.1.1.	Situation géographique.....	72
4.1.2.	Situation démographique.....	74
4.1.3.	Infrastructure urbaine	74
4.1.4.	Les potentialités économiques de la wilaya.....	75
4.2.	Présentation du centre commercial Park Mall de Sétif.....	77
4.2.1.	Situation du projet	77
4.2.2.	Fiche technique du projet.....	79
4.2.3.	Description du projet	80
4.3.	Application de la grille d'évaluation sur le Park Mall.....	81
4.3.1.	Méthodologie de l'enquête de terrain	81
4.3.2.	Résultat de l'évaluation	81
	Conclusion.....	85
Conclusion de la deuxième partie.....		86
CONCLUSION GENERALE.....		87
BIBLIOGRAPHIE		88

ANNEXES	I
ANNEXE I : Les indicateurs d'évaluation d'impact de l'OHEI.....	II
ANNEXE II : Les critères de BREEAM	VII
ANNEXE III : Les critères de CASBEE	IX
ANNEXE IV : Les cibles de la HQE.....	XII
ANNEXE V : Les critères de LEED	XIV
ANNEXE VI : Glossaire	XVII

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Répartition des émissions mondiales de GES par secteur en 2010	3
Figure 2 : Schéma de la démarche méthodologique.....	7
Figure 3 : Structuration de notre mémoire	8
Figure 4 : Etapes du cycle de vie.....	17
Figure 5 : Cadre méthodologique de l'ACV	19
Figure 6 : Organigramme de la démarche de certification jusqu'à la labélisation	22
Figure 7 : Projets certifiés durables dans le monde selon les systèmes de certification en 2009	23
Figure 8 : Processus de certification BREEAM	27
Figure 9 : Exemple d'exigence BREEAM adapté au contexte local	28
Figure 10 : Localisation du centre commercial Kanyon	29
Figure 11 : le centre commercial Kanyon, Istanbul	29
Figure 12 : Configuration de base de CASBEE	30
Figure 13 : Exemple de notation de la performance du bâtiment par BEE	33
Figure 14 : Les quatre thèmes de la HQE	36
Figure 15 : Schéma explicatif de la structure du référentiel HQE	36
Figure 16 : phases d'audit pendant la certification HQE	39
Figure 17 : Localisation du centre commercial RioMar.....	40
Figure 18 : Le centre commercial RioMar	40
Figure 19 : Niveaux de performance LEED	42
Figure 20 : Phase d'évaluation de la certification LEED.....	43
Figure 21 : Comparaison approximative des niveaux de performance de BREEAM, LEED, Green Star et CASBEE	53
Figure 22 : Courbes de sensibilité des certifications internationales des problèmes environnementaux	56
Figure 23 : Capture d'écran sur le tableau d'input de la grille d'évaluation.....	64
Figure 24 : Capture d'écran sur le tableau d'output de la grille d'évaluation.....	65
Figure 25 : Exemple de graphe radar d'interprétation des résultats de l'évaluation	69
Figure 26 : Situation géographique de la wilaya de Sétif.....	71
Figure 27 : Carte représentative de la wilaya de Sétif.....	72
Figure 28 : Carte des reliefs de la wilaya de Sétif.....	73
Figure 29 : Infrastructures routières la commune de Sétif	75
Figure 30 : Photo de synthèse du Park Mall.....	77
Figure 31 : Carte de la situation géographique du Park Mall de Sétif	78
Figure 32 : Skyline de la ville de Sétif perçu depuis la RN° 05.....	78
Figure 33 : Localisation et accessibilité du Park Mall de Sétif	79
Figure 34 : Centre de congrès du Park Mall de Sétif	79
Figure 35 : Vue aérienne du Park Mall	79
Figure 36 : Vue sur la wilaya de Sétif.....	80
Figure 37 : Vue sur la façade commerciale - au sud du Park Mall -	80
Figure 38 : Vues sur l'intérieur du Park Mall de Sétif.....	80
Figure 39 : Graphe radar de l'évaluation de la performance du Park Mall de Sétif	83

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Catégories des critères de BREEAM	25
Tableau 2 : Niveau de performance BREEAM.....	26
Tableau 3 : Pondération des catégories BREEAM	26
Tableau 4 : Fiche technique du centre commercial Kanyon certifié BREEAM	29
Tableau 5 : Catégories des critères de CASBEE.....	31
Tableau 6 : Coefficients des pondérations CASBEE	32
Tableau 7 : Correspondance entre les niveaux de performance et l'échelle de notation BEE	32
Tableau 8 : Exemple de présentation graphique des résultats d'évaluation CASBEE	34
Tableau 9 : Exemple de tableau d'évaluation des cibles HQE	37
Tableau 10 : Évaluation de la cible 4 « gestion de l'énergie » de la HQE	37
Tableau 11 : Somme des points obtenus sur les thématiques de la HQE.....	38
Tableau 12 : Niveaux de performance HQE	38
Tableau 13 : Fiche technique de RioMar Shopping center en Brésil certifié HQE	40
Tableau 14 : Les critères de LEED	42
Tableau 15 : Tableau récapitulatif des certifications BREEAM, CASBEE, HQE et LEE	45
Tableau 16 : Légende du marquage utilisé dans la grille comparative	49
Tableau 17 : Grille comparative des systèmes des certifications internationales	50
Tableau 18 : Tableau récapitulatif des résultats de benchmarking	52
Tableau 19 : La pondération attribuée à chaque critère dans les certifications internationales.....	55
Tableau 20 : Redondance des critères de la durabilité entre les certifications et l'OHEI..	58
Tableau 21 : Tableau de bord des critères et indicateurs de la grille d'évaluation.....	62
Tableau 22 : Barème de notation de la performance selon la grille d'évaluation	66
Tableau 23 : Pondération des thématiques de la grille d'évaluation	67
Tableau 24 : Echelle de notation de la grille d'évaluation de la durabilité des CC.....	67
Tableau 25 : Exemple de présentation du score global par la grille d'évaluation	67
Tableau 26 : Démonstration de l'utilisation de la fonction SI dans la grille d'évaluation ..	68
Tableau 27 : Paramètres et indicateurs socio-économiques de l'année 2007	74
Tableau 28 : Fiche technique du Park Mall.....	79
Tableau 29 : Tableau d'évaluation de la performance du Park Mall de Sétif	82
Tableau 30 : Résultats de l'évaluation du Park Mall de Sétif.....	83
Tableau 31 : Tableau de bord des indicateurs d'évaluation d'impact / OHEI	II
Tableau 32 : Tableau récapitulatif de la certification BREEAM	VII
Tableau 33 : Catégories, critères et notations BREEAM.....	VIII
Tableau 34 : Tableau récapitulatif de la certification CASBEE	IX
Tableau 35 : Critères inclus dans l'évaluation de la qualité environnemental (Q) de CASBEE.....	X
Tableau 36 : Critères inclus dans l'évaluation de la charge environnemental (LR) de CASBEE.....	XI
Tableau 37 : Tableau récapitulatif de la certification HQE	XII
Tableau 38 : Les cibles, les sous-cibles et les notations HQE	XIII
Tableau 39 : Tableau récapitulatif de la certification LEED	XIV
Tableau 40 : Les critères et les exigences de LEED	XV

LISTE DES ACRONYMES

ACV (LCA)	Analyse du Cycle de Vie (<i>Life Cycle Analysis</i>)
AFNOR	Association Française de Normalisation
ASSOHQE	Association pour la Haute Qualité Environnementale
BREEAM	<i>Building Research Establishment Environmental Assessment Method</i>
CASBEE	<i>Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency</i>
CBS	Coefficient de Biotope par Surface
CC	Centre Commercial / Centres Commerciaux
CIRAIG	Centre International de Référence de l'analyse sur le Cycle de Vie des Produits, Procédés et Services (Canada)
CMED	Commission Mondiale sur l'Environnement et le Développement
CSTB	Centre Scientifique et Technique du bâtiment (France)
DD	Développement Durable
GBCI	<i>Green Building Certification Institute</i>
GCV (LCM)	Gestion du Cycle de Vie (<i>Life Cycle Management</i>)
GES	Gaz à effet de serre
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
HQE	Haute Qualité Environnemental
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
JSBC	<i>Japan Sustainable Building Consortium</i>
LEED	<i>Leadership in Energy & Environmental Design</i>
NF	Normes Françaises
PME	Petite et Moyenne Entreprise
POC	Pôle d'Excellence et de Compétitivité
POS	Plan d'Occupation au Sol
PwC	<i>PricewaterhouseCoopers</i>
QEB	Qualité Environnementale du Bâtiment
RGPH	Recensement Général de la Population et de l'Habitat
SCU	Surface Commerciale Utile
SMO	Système de Management de l'Opération
SNAT	Schéma National d'Aménagement du Territoire
USGBC	<i>United States Green Building Council</i>

INTRODUCTION GENERALE

La croissance de la population algérienne recensée à 40.4 millions d'habitants en 2016, dont environ 70.7% concentrés dans les agglomérations urbaines (Banque mondiale, 2016; ONS, 2017), suivi de l'amélioration du niveau de vie des habitants, ainsi que la réforme de la politique économique de l'Algérie encourageant les investissements privés nationaux et étrangers, en particulier les PME, et la libéralisation du marché, constituent entre autres les principaux facteurs de l'évolution de la consommation et des comportements d'achat des Algériens. Face auxquels la grande distribution devient désormais le nouveau mode de la consommation.

En effet, La grande distribution est en train de tisser graduellement son réseau en tant que structure moderne, commode et génératrice d'emplois. Un constat qu'affirme le taux d'accroissement de 17% entre 2012 et 2015 du nombre des commerçants exerçant dans la grande distribution, cette dernière compte de ce fait 3000 surfaces commerciales au niveau national dont 2568 supérettes, 341 supermarchés et 52 hypermarchés, ainsi que de nombreux centres commerciaux (Arib, 2015; APS, 2016).

Au départ, la grande distribution s'est répercutée dans les Etats-Unis comme une réponse aux besoins d'une société poussée par la publicité et le crédit à la consommation¹, où la majorité de la population réside dans des banlieues et des *gated communities*². Pendant les années 1950, l'architecte américain Victor Gruen et son associé Larry Smith concevront le *mall* moderne tels que nous le reconnait aujourd'hui, sous la forme d'une concentration de magasins et d'équipements publics. Ses inventeurs l'ont visionné en tant qu'un centre de vie, « un condensateur social », qui joint les activités économiques, ludiques et sociales dans une architecture introvertie (Berdet, 2013).

Ensuite, ces centres commerciaux se sont propagés en Europe durant les années 1960, puis après au reste du monde, sous l'effet de la mondialisation comme de grands temples de la consommation reflétant typiquement l'*American way of life*, qui repose sur la consommation de masse et représente un modèle de développement humain et urbain caractérisé par la recherche du bonheur, confort et aisance, mais privés de toute vie sociale et excluant les activités non-commerciales (Berdet, 2013; Eric, 2013).

Néanmoins, ce modèle de développement humain a été remis en cause par des questions environnementales, qui ont mené à l'apparition du concept de développement durable, définit suite à la Commission Mondiale sur l'Environnement et le Développement (CMED) en 1987, dans le rapport Brundtland (officiellement intitulé *Our Common Future*) comme étant « *le développement qui s'efforce de répondre aux besoins du présent sans compromettre la capacité de satisfaire ceux des générations futures* ».

¹ **Le crédit de consommation** est un crédit accordé par des établissements bancaires à des particuliers. Le prêt de consommation est octroyé aux ménages afin de leur permettre de financer des achats de biens et services... il se différencie du crédit immobilier ou du crédit professionnel. (CCM Benchmark Group, 2016)

² Le terme **gated communities** désigne des quartiers résidentiels dont l'accès est contrôlé, interdit aux non-résidents, et dans lequel l'espace public (rues, trottoirs, parcs, terrains de jeu...) est privatisé. (Le Goix, 2005)

Si l'Algérie a participé à différentes assemblées internationales et a intégré les différentes organisations concernant le développement durable, l'environnement et les changements climatiques, elle fait encore preuve de manque de pratique. Or, c'est un paradoxe dans la mesure où il est obligatoire d'agir.

D'abord, les impacts néfastes des espaces de la grande distribution, dont les centres commerciaux, sur l'environnement naturel et urbain, sont flagrants. Car ces grands équipements énergivores sont développés par des mobiles financiers sans aucune concertation des citoyens ni pouvoirs locaux communaux parfois et en dépit de toute considération environnementale et d'existence d'infrastructures de transport et/ou routières adéquates ou suffisantes. Sachant que les impacts de ce genre d'équipement sont importants que ce soit sur l'utilisation et l'organisation des infrastructures publiques, sur la structure socioéconomique des centres villes ou sur l'environnement (Lautier & Varin, 2007). La conception de la plupart de ces centres commerciaux (CC) ne permet aucun contact avec l'environnement naturel : clôtures, voies sans issues, changements de revêtement de sol, parkings asphaltés, trémies d'accès, murs aveugles, bâtiments techniques ou mobilier de signalisation encombrants, présence abondante de voitures, air conditionné. Il propose un lieu intégralement artificialisé, qui évoque la nature par d'élégantes mystifications comme les fausses plantations, l'éclairage zénithal simulant un ciel toujours limpide (Ancion & Assouad, 2013).

De plus, les centres commerciaux de grande taille offre un voisinage peu agréable et des nuisances urbaines liés au bruit, à la lumière artificielle, au danger des manœuvres de véhicules des clients, à l'opacité de l'architecture constitué d'un énorme bloc à contourner, à la négligence qui préside l'administration, les espaces de stockage et les parkings extérieurs. Ce type de distribution des espaces maintien les inconvénients de la mono fonctionnalité et augmente la demande de déplacement et la dépendance à la voiture (Ancion & Assouad, 2013).

Par ailleurs, l'immobilier génère des impacts considérables qu'il est difficile de considérer le progrès environnemental sans la participation active de l'immobilier commercial. Les impacts de l'immobilier commercial fait preuve de la nécessité de mettre le concept de développement durable dans la pratique du secteur de la construction immobilière – qui présente un impact non négligeable sur l'environnement, entre autres l'émission directe de 6.4% des Gaz à Effet de Serre (GES) présenté dans la Figure 1 –.

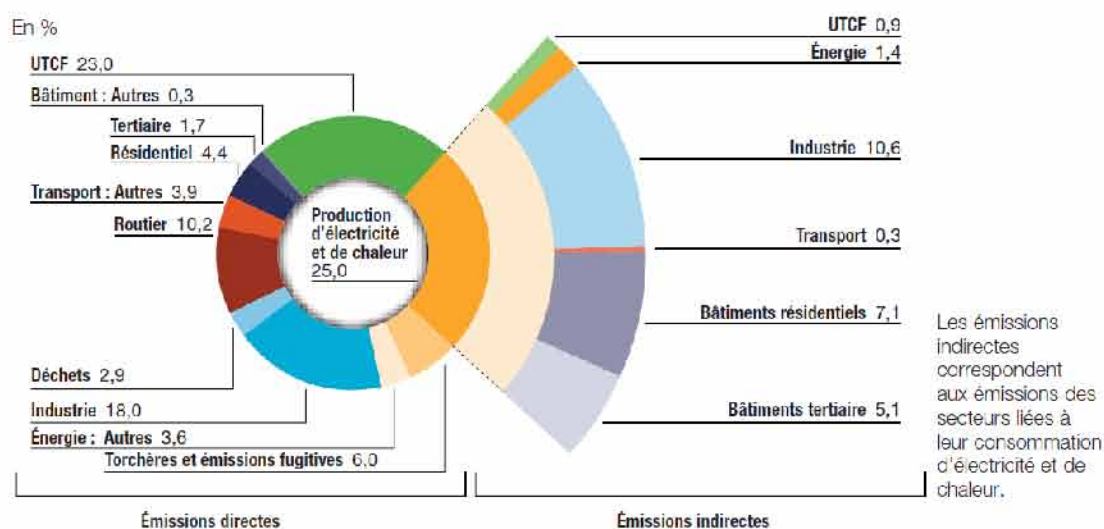


Figure 1 : Répartition des émissions mondiales de GES par secteur en 2010 (Dussud, et al., 2015)

En Algérie, la grande distribution commerciale a été traitée dans les textes réglementaires pour la première fois par le décret exécutif n° 09-182 du 12 mai 2009 fixant les conditions et les modalités d'implantation et d'aménagement des espaces commerciaux et d'exercice de certaines activités commerciales. Puis dans le décret exécutif n° 12-111 du 01 mars 2012 qui apporte certaines modifications concernant les seuils surfaciques de certaines grandes surfaces (supérette) et les conditions d'implantation des hypermarchés et des marchés de gros (Benali, 2016). Mais la législation algérienne est loin d'assurer le respect des bonnes pratiques environnementales.

Or, la prise en charge des impacts des équipements de la grande distribution est négligée à travers les différents outils réglementaires et les différents textes de la planification urbaine locale. Mais selon la recherche doctorale de Dr. Benali (2016) portant sur le monitoring des impacts des centres commerciaux, il n'est pas nécessaire d'élaborer des outils réglementaires supplémentaires mais de prendre en charge les équipements commerciaux et leurs impacts aux différents niveaux de la planification urbaine et commerciale en impliquant une démarche participative. La certification s'intègre ainsi comme outil de reconnaissance de la prise en charge des préoccupations environnementales, et de valorisation des efforts des différents acteurs menés pour améliorer la performance des centres commerciaux.

Ainsi, la certification se présente comme un outil d'évaluation et d'attestation des performances environnementales de la construction, la rénovation et l'exploitation de tous les bâtiments, y compris les équipements et les centres commerciaux. Ces derniers étant des bâtiments accueillant une activité urbaine qui génère un impact considérable sur l'environnement selon plusieurs catégories (le transport, les flux, les déchets, l'énergie, etc.) font recours à des systèmes de certification spécialisés, qui permet d'évaluer leurs performances environnementales selon l'impact qu'ils génèrent.

Problématique

Les certifications présentent des modes d'évaluation propres aux particularités du pays où elles sont créées (conditions climatiques, réglementation, données socio-économiques, etc.). De ce fait, dans beaucoup de secteurs, spécialement dans le secteur tertiaire, dont les équipements et les centres commerciaux, quand les investisseurs sont internationaux, l'équipement peut avoir deux voir même trois certifications différentes, pour fournir à chacun des informations qui lui sont familières et qui lui permettent de comparer les bâtiments entre eux selon la même échelle.

C'est ainsi que le réseau international SB Alliance (*Sustainable Building Alliance*), a été lancé en 2008 par les groupes de certification BREEAM (*Building Research Establishment Environmental Assessment Method*) et HQE (Haute Qualité Environnementale), puis joint par d'autres partenaires internationaux, pour harmoniser leurs référentiels et crée une certification commune. En 2009, six indicateurs communs ont été définis, à savoir : GES (Gaz à Effet de Serre), production de déchets, énergie non renouvelable, eau, confort thermique et qualité de l'air intérieur (Le moniteur, 2010). De ce fait, un premier questionnement se pose :

Quelle est la certification internationale qui s'adapte le mieux, dans son mode d'évaluation, des caractéristiques environnementales (naturelles et urbaines) mais aussi socio-économiques de l'Algérie ?

Il est évident que l'Algérie est débutante en matière d'évaluation environnementale, et elle doit tenter de se lancer correctement pour pouvoir en tirer pleinement profit, et améliorer la qualité de son environnement et le cadre de vie de ses citoyens. En conséquence, et sous la lumière de ce que Mae pascale mentionne dans son livre Labels d'efficacité énergétique (2009) : « *Privilégier les filières locales est un des critères du développement durable car les aspects environnementaux, économiques et sociaux propres à une région sont ainsi mieux pris en compte* », la certification des équipements commerciaux algériens doit évaluer la performance de leur durabilité en respectant les caractéristiques locales de l'Algérie, c'est ainsi que nous posons notre deuxième et importante question :

Est-ce qu'on doit dépendre des démarches des certifications étrangères, ou prendre l'initiative d'élaborer notre propre démarche et certification qui prendra en charge nos caractéristiques locales ?

Hypothèses

Afin de répondre aux deux questionnements qu'a suscité notre problématique posée ci-avant, nous avançons les deux hypothèses suivantes :

Hypothèse N°1 :

Dans une **première hypothèse**, nous supposons que les certifications internationales peuvent assurer la certification **environnementale**, en particulier, des équipements commerciaux en Algérie, du fait que les versions actualisées s'adaptent de plus en plus aux contextes locaux des pays en développement, pour faciliter leur application sur les différents territoires. Et c'est la certification HQE qui offre aux différents acteurs concernés la plus possibilité de choix des exigences à satisfaire selon leurs objectifs. La première partie de cette recherche sera axée sur la vérification de cette première hypothèse, dont les résultats sont indispensables pour appréhender le deuxième volet de la recherche qui portera sur les autres aspects et domaines de l'évaluation de la durabilité par les certifications des équipements commerciaux.

Hypothèse N°2 :

Sur la base de nos premières consultations théoriques, nous avons constaté que les certifications internationales ne prennent pas en charge la totalité des enjeux et domaines de développement durable (socioéconomique, environnemental et gouvernemental) d'un part, et se limite souvent à l'évaluation des échelles architecturales de l'autre. Ce qui nous conduit à supposer, dans **une deuxième hypothèse**, que l'évaluation des équipements commerciaux en Algérie et même à l'étrangers devrait suivre une approche holistique, qui englobe tous les enjeux de développement durable ainsi que les échelles spatiales impactés (urbaines et architecturales). La deuxième partie de cette recherche sera donc dédié à la vérification de cette deuxième hypothèse, dont les résultats nous permettent de conclure notre recherche.

Objectifs

La présente recherche s'inscrit dans le cadre d'une contribution à la définition d'une stratégie d'évaluation de la durabilité des équipements commerciaux dans l'écosystème urbain en Algérie. Son but est d'aider à la compréhension du processus de certification afin de permettre aux équipements commerciaux de s'inscrire dans la démarche de développement durable, de ce fait elle estime :

- Se positionner par rapport à ce qui se fait internationalement dans le domaine des certifications, et définir les points de convergence et de divergence entre les certifications les plus répandus au monde.
- Etudier et analyser le processus de certification ainsi que les critères, les indicateurs et le système d'évaluation des équipements commerciaux.
- Identifier les composantes sociales, économiques et environnementales spécifiques à l'Algérie.

Ainsi notre objectif principal est d'élaborer une grille d'évaluation de la durabilité des équipements commerciaux, qui se base sur les certifications internationales et qui correspond aux objectifs du développement durable et au contexte local algérien.

Démarche méthodologique et structuration du mémoire

Le déroulement de la présente recherche s'effectue, suivant une méthodologie tracée et définie en quatre étapes (correspondant aux quatre chapitres présentés par la Figure 3) dans un ordre et une succession qui permettent d'arriver aux objectifs fixés et aux résultats attendus.

La 1^{ère} étape : est une étude théorique permettant de comprendre et de définir les concepts relatifs à l'évaluation environnementale et l'évaluation de la durabilité des équipements commerciaux : certification, labélisation, référentiel, cycle de vie et équipements commerciale, à partir d'une recherche bibliographique et webographique.

La 2^{ème} étape : fait l'objet d'une étude analytique, permettant la définition et la compréhension des démarches et des critères d'évaluation prises par les certifications internationales des équipements et centres commerciaux (CC), selon les labels les plus répondus : BREEAM, HQE, LEED, CASBEE, à l'aide de la recherche bibliographique et l'analyse des cas de centres commerciaux certifiés.

Les deux premières étapes rassemblent les éléments de réponse qui permettent de vérifier la première hypothèse et font le constat de l'importance de l'évaluation de la durabilité des équipements commerciaux nécessitant de ce fait la confrontation des systèmes de certification analysés.

La 3^{ème} étape : est une phase méthodologique, qui vise à comparer les certifications internationales analysées et l'Outil Holistique d'Evaluation d'Impact (OHEI) en tant qu'outil témoin local, en se basant sur les différents outils de benchmarking, avec l'application des méthodes d'analyse multicritères. Afin d'élaborer un outil d'évaluation de la durabilité des équipements commerciaux adapté au contexte local algérien.

La 4^{ème} étape : est une phase d'application et de vérification, elle vise en premier temps à vérifier l'adéquation de l'outil d'évaluation au contexte local algérien par son application sur le cas d'étude (le centre commercial et de loisir de Sétif appelé Park Mall, considéré comme l'un des plus grands centres commerciaux en Algérie), et en deuxième temps à définir les critères spécifiques au cas algérien.

Les deux dernières étapes permettront donc de vérifier la deuxième hypothèse et de faire sortir les spécificités et l'importance de l'élaboration d'un outil propre à l'évaluation de la durabilité des équipements commerciaux algériens.

La finalisation des quatre étapes proposées est suivie d'une conclusion générale qui consiste à effectuer un retour sur les acquis de la recherche, à vérifier la pertinence des hypothèses posées au départ, à présenter les contraintes et les limites de la recherche et à souligner les nouvelles connaissances et les perspectives de la recherche.

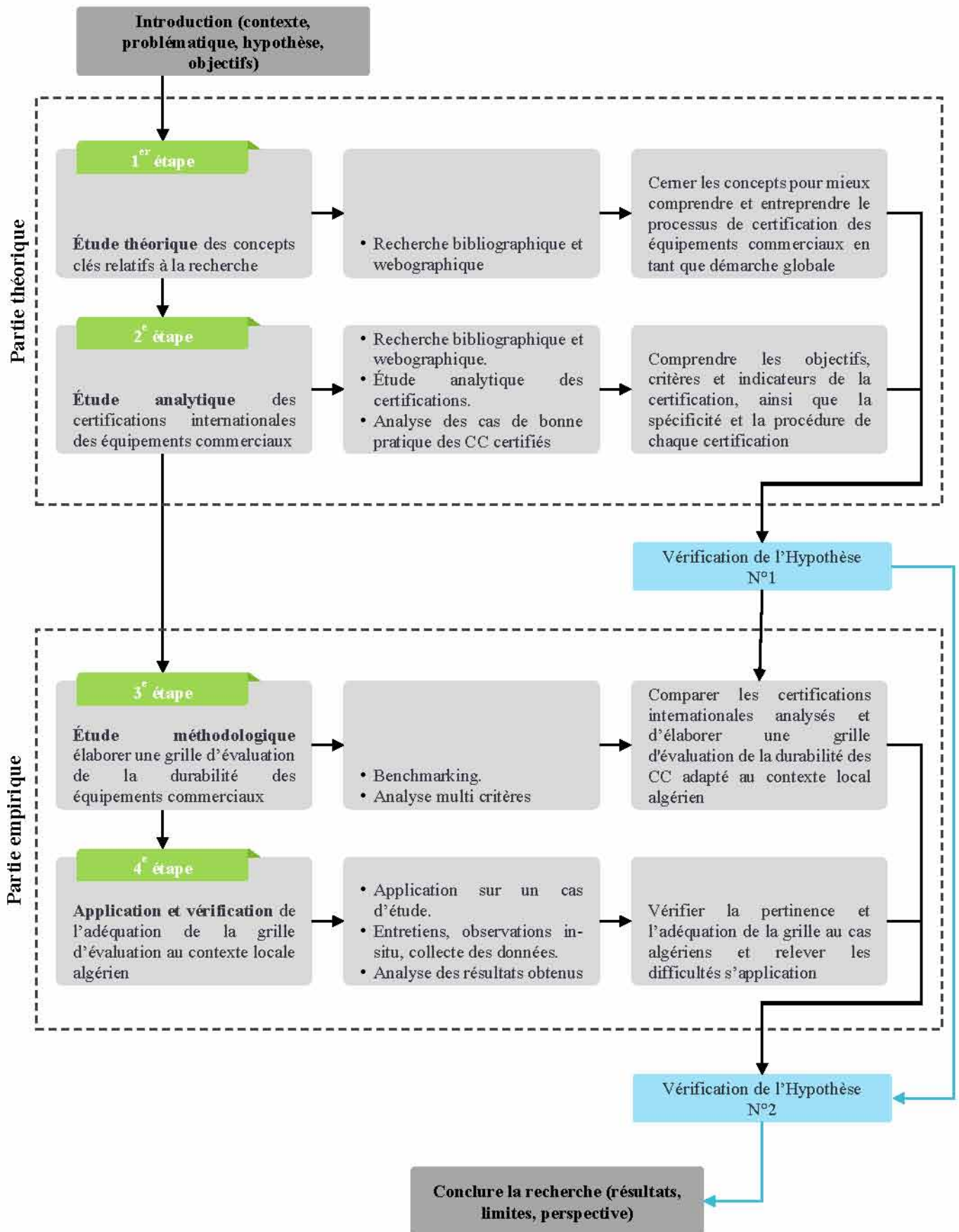
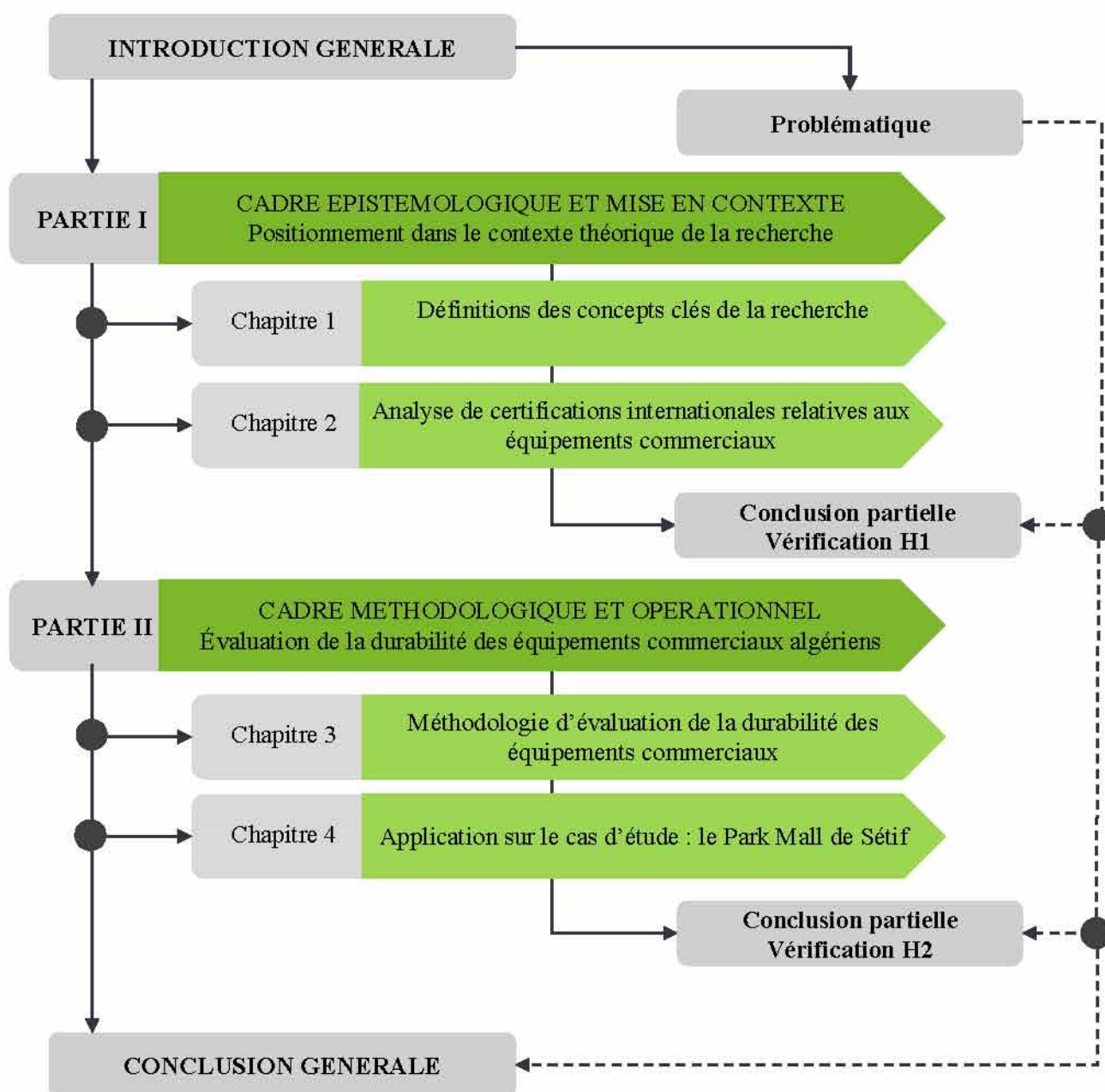


Figure 2 : Schéma de la démarche méthodologique



H1 : première hypothèse
H2 : deuxième hypothèse

Figure 3 : Structuration de notre mémoire

Le présente mémoire commence par une introduction qui permet de formuler la problématique, les hypothèses et les objectifs de la recherche. Afin de répondre à la problématique de recherche, le corps de la mémoire est composé de quatre chapitres partagés sur deux parties, chacun des parties fournit une conclusion partielle qui vise à permettre la finalisation de la recherche à travers une conclusion générale qui consiste à présenter les résultats obtenus, les contraintes et les limites de la recherche et à ouvrir de nouvelles perspectives de recherche.

PARTIE I :

CADRE EPISTEMOLOGIQUE ET MISE EN CONTEXTE

Cette première partie de la mémoire est consacrée à la présentation du cadre théorique et la mise en contexte de la certification en tant que système d'évaluation de la durabilité. Nous visons donc à définir les différents concepts et notions liées à la certification et à comprendre le processus de certification en premier lieu. Et à analyser les certifications les plus répandues au monde (BREEAM, CASBEE, HQE et LEED) afin de pouvoir sortir la spécificité, les critères et indicateurs et le processus de chaque certification, en deuxième lieu.

Chapitre 1 : Définitions des concepts clés de la recherche

Dans ce premier chapitre, nous allons nous focaliser en premier lieu sur la définition des concepts clés relatifs à notre objet de recherche (la certification). Il s'agit de cerner la notion de certification et tous les concepts qu'ils lui sont liés, à savoir la labélisation, l'accréditation, le référentiel (et les différents types de référentiel), l'évaluation environnementale, ainsi que le cycle de vie.

En deuxième lieu, il est question de focaliser sur la compréhension des équipements commerciaux, dont les centres commerciaux, notre objet de recherche, en montrant leur spécificité en tant qu'espace de la grande distribution et en passant en revue la législation algérienne en la matière.

Ce chapitre vise alors à nous permettre de cerner les différents concepts liés à notre recherche pour mieux comprendre et entreprendre le processus de certification des équipements commerciaux en tant que démarche globale.

1.1. Certification

La certification est un concept qui a fait l'objet de nombreuses définitions dans la littérature récente, et de nombreux débats dans les milieux académiques, entre autres : certification environnemental (*environmental certification*) (Kientzel & Kok, 2011), certification verte (*green certification*) (Ali & Al Nsairat, 2009), certification de durabilité (*sustainability certification*) (Liu, et al., 2010), outils d'évaluation de la durabilité (*sustainability assessment tools*) (Sharifi & Murayama, 2013), etc. Tandis que ces différents termes sont souvent utilisés de manière interchangeable, il existe des fines différences dans la terminologie (Gueneau, et al., 2016). Il convient donc de clarifier ces différences afin de comprendre au mieux le concept auquel nous nous sommes intéressés dans cette recherche.

La certification en tant que telle est définie selon l'ISO³, comme « *une assurance écrite (sous la forme d'un certificat) donnée par une tierce partie qu'un produit, service ou système, est conforme à des exigences spécifiques (un référentiel)* ». Qui peut être, dans certains cas, une obligation légale ou contractuelle.

Ainsi, nous notons que les terminologies relatives au concept de la certification servent à distinguer entre les différents objectifs des systèmes de certifications. Tandis que d'un côté, l'association des termes tels que : écologie, vert ou environnemental à la certification, signifie qu'elle assure qu'un produit, service ou système prend en compte, selon un référentiel correspondant, la protection de l'environnement (Dictionnaire Environnement, 2010a). De l'autre côté, la certification de durabilité, la certification d'un « Bâtiment

³ ISO : Organisation Internationale de Normalisation (*International Organization for Standardization*).

Durable⁴ », et l'association des termes relatifs à la durabilité renvoi à une certification globale qui intègre l'ensemble des enjeux du développement durable (environnemental, sociétal, économique et managérial) (Certivéa, 2016; Liu, et al., 2010).

Cependant, la plupart des certifications se concentrent presque exclusivement sur la dimension environnementale. Principalement à cause des agendas de DD dans les pays développés qui permet de mener des actions au profit d'une bonne qualité de vie en même temps que ceux impliqués dans l'élimination flagrante des ressources naturelles à travers le monde (Ali & Al Nsairat, 2009; VillarinhoRosa & Haddad, 2013). Alors qu'incontestablement, le DD repose sur l'intégration de ses volets (environnemental, sociétal, économique et managérial) et non sur leur fractionnement.

Dès lors, au sein de notre travail nous évoquons la certification en faisons référence au processus de vérification par laquelle une tierce partie : donne l'assurance écrite qu'un projet (un équipement commercial) est en conformité avec certains référentiels, reconnaît officiellement ses performances durables atteintes et les fait progresser.

1.1.1. Les avantages de la certification

Selon David Coste « *L'engagement des entreprises en faveur du développement durable va au-delà de la seule question d'image* ». Car de nombreux enjeux, tel que l'optimisation de la *supply-chain* des achats, la certification des bâtiments ou la chasse au gaspi, ont un impact financier concret. Mais pas que, selon Certivéa (2015) la certification présente de nombreux avantages et bénéfices, parmi ceux, on cite :

- valorisation des biens immobiliers en présentant leurs performances et leurs qualités intrinsèques avec précision ;
- progression et mise en place d'une méthodologie d'amélioration continue grâce à une organisation structurée et efficace ;
- reconnaissance crédible des bâtiments, des activités mais aussi de la stratégie de DD, délivrée par un organisme reconnu, indépendant et compétent ;
- benchmark et suivi des bâtiments durables et de leurs méthodologies pertinentes (systèmes de management environnemental) selon les contextes ;
- participation de différentes parties prenantes ;
- anticipation des réglementations en vigueur ;
- accompagnement en amont, pendant et après la certification.

1.1.2. Système de certification

Le système de règles, de procédures et de gestion pour réaliser la certification, y compris les normes par rapport auxquelles la certification est faite, est appelé « programme de certification » ou « système de certification », puisque il s'appuie sur un processus systémique. Plusieurs programmes (ou système) de certification différents peut être mis en œuvre par un seul organisme de certification (Dankers & Liu, 2004), tel que les certifications immobiliers qui met en place différents système selon les types ou la phase de vie du

⁴ **Bâtiment durable** : le Guide de bonnes pratiques sur la planification territoriale et le développement durable (2010) le définit comme « une construction qui répond adéquatement aux besoins de ses occupants, qui génère un impact environnemental limité et dont les coûts de construction et d'exploitation sont raisonnables ».

bâtiment certifié. Parfois, des composantes de ce système sont absentes. Cependant, les composants typiquement présents dans un système de certification sont, selon Sutter (2005), les suivants :

- l'objet même de la certification ;
- un référentiel ;
- un protocole d'évaluation ;
- un ou plusieurs évaluateurs ou auditeurs ;
- un organisme certificateur ;
- un certificat.

1.1.2.1. Organisme de certification

En règle générale, la vérification est faite et l'assurance est fournie par une partie qui n'a pas d'intérêt direct dans la relation économique entre le producteur et l'acheteur, on parle alors d'**une vérification par tierce partie**. Toutefois, il existe d'autre type de vérifications moins courantes, qui n'impliquent pas de tierce partie (Dankers & Liu, 2004; Gueneau, et al., 2016) :

- **une vérification par première partie**, il s'agit d'un contrôle interne, où le producteur (ou vendeur) contrôle et déclare lui-même la conformité aux normes, on parle alors d'une « auto-certification », qui est un système basé sur la confiance et l'interaction répétitive avec l'acheteur.
- **une vérification par seconde partie**, lorsqu'un acheteur (ou consommateur) vérifie si le producteur adhère à une norme. Ce système est généralement le résultat d'une association entre ses deux parties.

De ce fait, l'organisme tierce partie accomplissant la certification est appelé « organisme de certification » ou « certificateur ». Il reçoit la demande de certification, évalue sa recevabilité, désigne l'évaluateur (effectue l'inspection effective, ou donne l'inspection en sous-traitance à un inspecteur ou à un organe d'inspection⁵), analyse les résultats de l'évaluation présentés dans le rapport et décide, au vu des résultats, de délivrer ou non le certificat au demandeur (Dankers & Liu, 2004; Sutter, 2005).

La certification par tierce partie constitue un gage de confiance, car selon Florence Méaux (2012) « *la certification représente l'assurance que les exigences sont respectées. C'est un signe distinctif transparent que l'entreprise peut afficher, et qui peut rassurer ses parties prenantes, puisqu'il ne s'agit pas d'auto-déclaratif* ». En plus la vérification par première ou seconde partie sont fondées sur des critères qui ne vont pas beaucoup plus loin que les réglementations qui s'imposent déjà sur eux. Toutefois, Il est important de noter que la vérification par tierce partie ne garantit pas automatiquement l'impartialité ou l'absence de conflits d'intérêts et qui peut se manifester à travers différents cas de figure (Dankers & Liu, 2004) :

- Le producteur ou l'acheteur peuvent adopter des normes qui reflètent leurs intérêts commerciaux.

⁵ **Organe d'inspection** : l'organe effectuant la partie inspection de la certification. Lorsqu'un organisme de certification effectue ses propres inspections, l'organisme de certification est également l'organe d'inspection (Dankers & Liu, 2004).

- Quand le certificateur est l'élaborateur de normes, il peut les utiliser pour élargir ses activités ou pour influencer les activités d'un certains types de producteurs.
- La concurrence entre les organismes de certifications commerciales peut influencer sur leur sévérité.

Dès lors, l'indépendance et le fonctionnement interne de l'organisme certificateur peuvent d'ailleurs eux aussi faire l'objet d'une certification, appelée généralement accréditation, visant à évaluer leur capacité à délivrer un certificat de conformité. Afin d'éviter la tromperie (ou, plus simplement, les disparités lorsque plusieurs évaluateurs et organismes certificateurs interviennent pour un même système de certification) et pour créer plus de confiance. Il s'agit là de contrôler les contrôleurs (Sutter, 2005; Gueneau, et al., 2016).

1.1.2.2. Accréditation et organisme d'accréditation

La norme ISO/CEI⁶ 17000 définit l'accréditation comme une « *Attestation délivrée par une tierce partie, ayant rapport à un organisme d'évaluation de la conformité, constituant une reconnaissance formelle de la compétence de ce dernier à réaliser des activités spécifiques d'évaluation de la conformité* » (ISO/CEI, 2004).

Tandis qu'elle n'est pas obligatoire, l'accréditation est un gage de confiance supplémentaire. Puisque, contrairement à la certification, elle s'appuie sur un référentiel normé qui définit des exigences plus approfondies et permettent de vérifier la conformité d'un organisme de certification « accrédité » à des normes internationales (ISO, s.d.; Viger, 2015). De ce fait, le fait qu'un organisme de certification est accrédité assure principalement l'honnêteté et la transparence du processus de certification et la compétence technique de l'entité pour le développement de cette activité (Aguado, et al., 2012).

L'Organisme d'accréditation

C'est un organisme indépendant faisant autorité (un institut gouvernemental ou paraétatique), qui atteste qu'un organisme de certification est compétent pour procéder à la certification en vérifiant son conformité aux normes développés par un organe d'élaboration de normes (l'ISO, l'Union européenne ou autre entité pour le fonctionnement des organismes de certification) (ISO, s.d.).

De plus, les organes d'élaboration de normes peuvent accréditer les organismes de certification quant à la portée de leur norme spécifique. Lorsque les organes d'élaboration de normes ont développé des standards normatifs, ils évaluent si la norme spécifique utilisée par l'organisme de certification est conforme à la norme générique et s'ils sont satisfaits de la méthode de vérification (Dankers & Liu, 2004).

⁶ CEI : Commission électrotechnique internationale

1.2. Labellisation

La labellisation est une marque collective qui se matérialise par des signes distinctifs (nom, logo, etc.) et qui peut être utilisée par les différentes marques se conformant au cahier des charges (référentiel) du label, ce dernier définit les objectifs de performances qualitatifs et/ou quantitatifs à atteindre afin d'assurer et de faciliter la reconnaissance de certaines caractéristiques du produit labélisé. Généralement, le label se présente sous deux formes (Coeudevez & Deoux, 2011; Green Affair, 2010):

- **Label réglementaire** : délivré par un organisme accrédité (autorisé et contrôlé par l'administration). C'est le cas de la certification NF et ses dérivés, qui sont délivrés par l'AFNOR (Association Française de Normalisation).
- **Label privé** : il ne constitue pas toujours une certification. Et n'est pas forcément encadré par un dispositif réglementaire.

1.2.1. Ecolabel

L'écolabel (tel que la marque NF Environnement) est la labellisation de produits présentant des avantages écologiques, par comparaison avec d'autres produits de la même catégorie. Comme c'est le cas pour certaines peintures, colles, sacs poubelles, etc. L'attribution d'un écolabel est une activité délicate qui doit s'appuyer, en principe, sur un bilan écologique « Ecobilan » et une analyse du cycle de vie (ACV) du produit. Elle peut être accordée, par un organisme indépendant, à partir d'un seul critère (exemple : absence de mercure dans les piles) ou d'une analyse multicritères (Dictionnaire Environnement, 2010b), suite à laquelle, une déclaration de conformité est délivrée au produit labélisé en concertation avec les parties intéressées, telles que les distributeurs et industriels, les associations de protection de l'environnement, etc. (Makowski, 2013). Tandis que le consommateur n'aperçoit que l'apposition sur le produit fini des signes distinctifs de l'écolabel (nom, logo, etc.).

1.2.2. Différence entre label et certification

Bien que souvent utilisés sans différenciation, la certification et la labellisation sont deux termes qui recouvrent des démarches de différents niveaux. Alors que le certificat est une forme de communication entre vendeur et acheteur, le label est une forme de communication avec le consommateur final (le public). Pour que cette communication soit réelle, le certificat/label doit avoir une signification cohérente pour l'ensemble des produits portant le certificat/label (Dankers & Liu, 2004). Par exemple, un certificat/label de qualité de gestion, un écolabel ou un certificat de durabilité, etc. Tous les critères sont de ce fait orientés afin de vérifier la conformité du produit à cette signification.

Tandis qu'un organisme de certification peut assurer la labellisation le contraire n'est pas possible (voir Figure 6). Toutefois, l'organisme de certification ne peut procéder à la labellisation que s'il certifie par rapport à son propre référentiel. Ce qui n'empêche pas son accréditation, car tel que nous l'avons mentionné précédemment, l'organe d'accréditation peut vérifier la conformité des normes spécifiques de la certification aux normes génériques.

1.3. Évaluation environnementale

L'évaluation est synonyme de l'appréciation et de l'estimation, le dictionnaire de l'encarta (2008) le définit comme « *une estimation de l'importance de quelque chose ou une estimation de sa valeur, ou alors comme un test oral ou écrit permettant de déterminer la valeur de quelqu'un ou quelque chose* ». Or l'évaluation environnementale constitue un processus de vérification systémique, documenté, périodique et objective, permettant d'obtenir et d'évaluer, d'une manière objective, des preuves d'audit afin de déterminer si les bâtiments, les activités, les systèmes de management ou toutes informations les concernant, sont en conformité avec les critères de l'audit, afin de communiquer les résultats de ce processus au demandeur (Armines, et al., 2004). Dans le but de faciliter le contrôle des pratiques environnementales en conformité avec les exigences réglementaires.

L'évaluation environnementale constitue de ce fait une démarche visant à intégrer l'environnement dans l'élaboration d'un projet, d'un plan ou d'un bâtiment, etc. Elle permet d'analyser et d'orienter les choix des parties prenantes au profit des enjeux environnementaux ou de la santé humaine dans l'écosystème concerné. Néanmoins, une attention spéciale peut être portée aux enjeux environnementaux principaux de cet écosystème en hiérarchisant ces préoccupations selon leurs impacts. Dès lors, l'environnement doit y être appréhendé dans sa globalité : usagers, faune, flore, etc. ainsi que les interactions entre ces éléments (MEEM, 2014). Afin d'assurer l'exactitude des résultats de l'évaluation et de cerner l'ensemble des éléments exogènes et endogènes impactant l'écosystème évalué.

1.3.1. Acteurs de l'évaluation environnementale

La démarche de l'évaluation environnementale implique de nombreux acteurs, dont notamment (MEEM, 2014) :

- le maître d'ouvrage ou le demandeur qui élabore et évalue son projet, plan ou bâtiment, etc. ;
- l'autorité administrative qui autorise ou approuve le projet, le plan ou le bâtiment, etc. (selon la réglementation en vigueur) ;
- l'autorité administrative compétente en matière d'environnement, dite « autorité environnementale », qui effectue l'évaluation et donne un avis sur la façon dont l'environnement a été pris en compte dans le projet, le plan ou le bâtiment, etc. ;
- le grand public et ses représentants (association...).

Nous remarquons que l'organisme de certification est une autorité environnementale, car son rôle principal est d'assurer l'évaluation et la vérification de la performance environnementale en fournissant une attestation (le certificat) aux bâtiments performants.

1.4. Référentiel et normes

Le code de la consommation française, dans son article L. 115-27, précise que : « *Le référentiel est un document technique définissant les caractéristiques que doit présenter un produit ou un service et les modalités du contrôle de la conformité du produit ou du service à ces caractéristiques* » (E-marketing, 2016).

Tandis qu'un référentiel ne peut pas substituer les lois et les exigences réglementaire ou normatif en vigueur que le maître d'ouvrage et ses partenaires doivent par ailleurs connaître, maîtriser et appliquer (Certivéa, 2015). Les organismes de certifications définies des référentiels qui leurs permet d'anticiper les réglementations en vigueur et d'attester la performance de durabilité du bâtiment ou projet certifié.

1.4.1. Les normes

Une norme est précisé par l'ISO (s.d.) comme « *un document qui définit des exigences, des spécifications, des lignes directrices ou des caractéristiques à utiliser systématiquement pour assurer l'aptitude à l'emploi des matériaux, produits, processus et services* ». Dès lors, la réalisation d'un projet, bâtiment, etc. devra démontrer qu'il respectera les normes nationales en vigueur. A défaut de normes locales, le maître d'ouvrage et ses partenaires se référeront aux normes établies, reconnues ou recommandées en la matière par les organismes internationaux affiliés aux nations unies (Douala Entrepreneurship Association, 2011).

1.4.2. Les avantages des normes internationales

Les normes internationales sont considéré comme la colonne vertébrale d'une société mondialisée, elles assurent la sécurité et la qualité des produits et des services, facilitent le commerce international et contribuent à l'amélioration de l'environnement dans lequel nous vivons. La conformité aux normes internationales est un gage de confiance pour les consommateurs que les produits, les services et les projets sont sûrs, fiables et sans danger pour l'environnement. Elles assurent de ce fait un triple avantage :

Avantages au profit des entreprises

Car elles fournissent des outils stratégiques et des orientations qui garantissent l'efficacité des activités commerciales en améliorant les processus et augmentant la productivité, accroissent la satisfaction des clients et facilitent l'accès à de nouveaux marchés (Dankers & Liu, 2004). Toute en ayant une vision de réduction des impacts environnementaux.

Avantages au profit de la société

En assurant les consommateurs de la sureté, la fiabilité et la bonne qualité des produits, etc. à l'image de l'ISO, qui engage les consommateurs dans l'élaboration des normes par l'intermédiaire de son **Comité pour la politique en matière de consommation** (Dankers & Liu, 2004), ce qui permet de répondre aux demandes des consommateurs et de fournir plus de transparence et de participation.

Avantages au profit des gouvernements

Elles s'appuient sur l'expertise et l'expérience internationales, qui sont une ressource importante pour les gouvernements dans l'établissement des politiques publiques, ce qui permet aux gouvernements nationaux de bénéficier des avis d'experts et d'ouvrir des marchés mondiaux.

1.5. Cycle de Vie

Le cycle de vie d'un produit est composé des activités qui entrent en jeu dans la fabrication, l'utilisation, le transport et l'élimination de ce produit. Le cycle de vie est généralement illustré comme une série d'étapes, depuis la production (extraction et récolte des matières premières) jusqu'à l'évacuation finale (élimination ou valorisation), en passant par la fabrication, l'emballage, le transport, la consommation par les ménages et les industries et le recyclage ou élimination (Dictionnaire Environnement, 2010c). Ainsi, le cycle de vie se décompose essentiellement en cinq étapes successives : l'acquisition des ressources, la production, la distribution, l'utilisation et la fin de vie, illustré par le Centre International de Référence de l'Analyse sur le Cycle de Vie des Produits, Procédés et Services (CIRAIG) dans la figure ci-après.

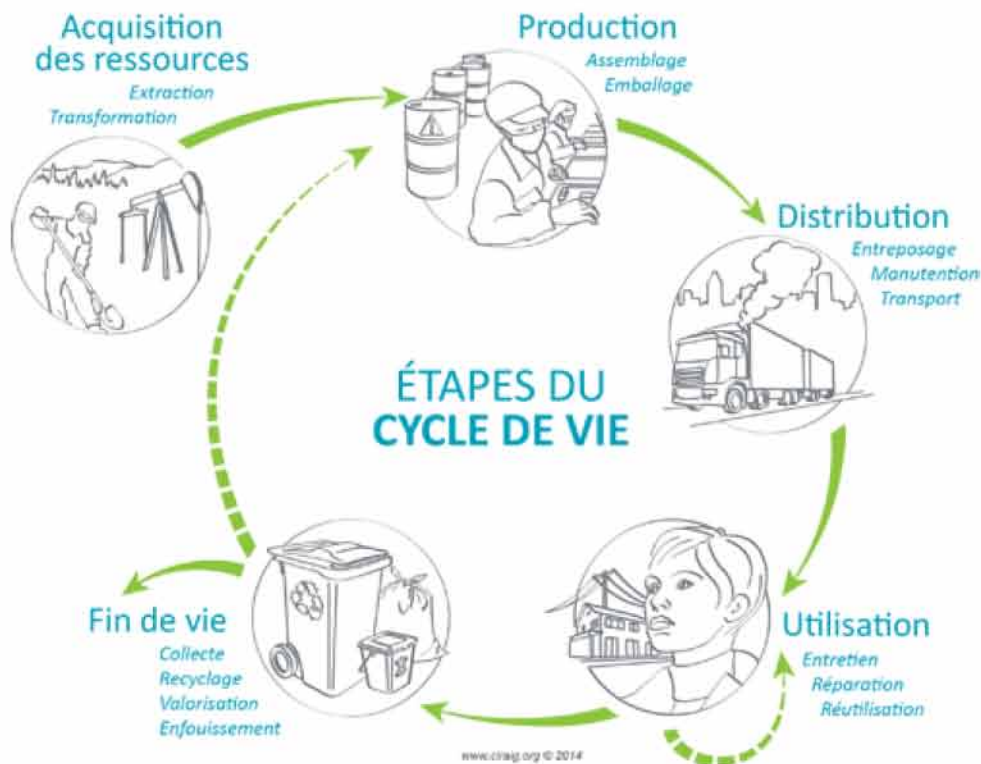


Figure 4 : Etapes du cycle de vie (CIRAIG, 2014)

Il est important de noter que la phase de transport ne se limite pas à une seule étape du cycle de vie mais constitue un lien entre les différentes étapes (Belem, et al., 2005).

Le terme « produit » est à entendre au sens large. Tandis que dans certains cas, on peut se limiter à un procédé ou à une filière de traitement particulière (OREE, 2009). De ce fait, dans le domaine de l'architecture, les bâtiments sont des produits qui se caractérisent par un cycle de vie qui comprend selon Bignier (2012) cinq⁷ phases également :

- La phase de ressources nécessaires à la conception et à la construction du bâtiment ;
- La phase de transport sur site de ces ressources ;
- La phase de construction du bâtiment ;
- La phase de fonctionnement du bâtiment ;
- La phase de son démantèlement (et son recyclage).

Chaque étape du cycle de vie d'un produit consomme de l'énergie et des ressources et génère un certain nombre de polluants vers les eaux, l'air et le sol ainsi que des nuisances telles que le bruit et les déchets (Belem, et al., 2005). En vue de réduire ses impacts environnementaux, la réflexion sur le cycle de vie est étroitement liée à l'Analyse du Cycle de Vie (ACV), qui se dit *Life Cycle Analysis (LCA)* en anglais, puis à la Gestion du Cycle de Vie (GCV), ou *Life Cycle Management* en anglais (LCM) (Beaulieu, et al., 2015).

1.5.1. L'Analyse du cycle de vie (ACV)

L'Analyse du Cycle de Vie (ACV) est une évaluation des impacts directs ou indirects d'un produit sur l'environnement, tout le long de son cycle de vie (Dictionnaire Environnement, 2010c) (prédéfini au-dessus). Selon l'ISO (s.d), l'ACV⁸ est « *la compilation et évaluation des intrants, des extrants et des impacts environnementaux potentiels d'un système de produits au cours de son cycle de vie* ». Elle se déroule en quatre phases (voir Figure 5) :

- a) Définition des objectifs et du champ de l'étude, elle détermine la profondeur et le niveau de détail d'une ACV particulière ;
- b) Inventaire du cycle de vie (phase ICV)⁹, il s'agit d'un inventaire des données d'entrée et de sortie rapporté au système étudié. Elle implique la collecte des données nécessaires pour atteindre les objectifs de l'étude définie ;
- c) L'évaluation de l'impact du cycle de vie (ACVI), consiste à fournir des informations complémentaires pour permettre d'évaluer les résultats de l'ICV d'un système de produits afin de mieux comprendre leur impacts potentiels sur l'environnement ;
- d) L'interprétation des résultats, les résultats de l'ICV ou de l'ACVI, ou des deux, sont évalués en relation avec les objectifs et le champ définis de l'étude afin de dégager des conclusions et des recommandations.

⁷ Certaines cycle de vie se réduisent à quatre phases, fusionnant tantôt les phases ressources et transport, tantôt les phases transport et chantier, afin d'avoir la décomposition qui se révélera la plus pertinente suivants les cas (Bignier, 2012).

⁸ L'ACV d'un produit, procédé ou service est une méthodologie normée ISO 14040 à 14044

⁹ Il convient de ne pas confondre les études d'inventaire du cycle de vie (ICV) avec la phase d'inventaire d'une étude d'ACV (phase ICV). Les études d'ICV sont similaires aux études d'ACV, mais ne comportent pas de phase d'évaluation de l'impact du cycle de vie (ACVI) (ISO, 2006).

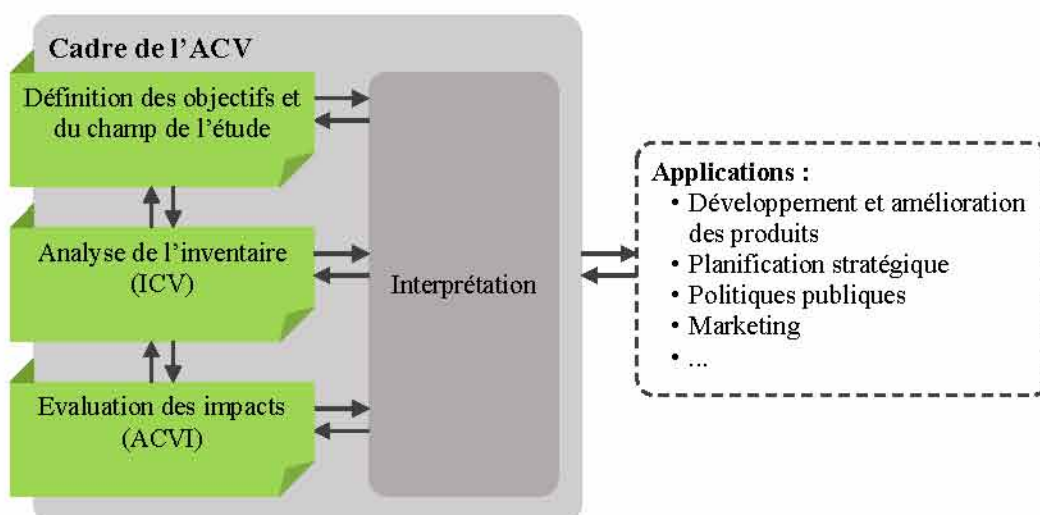


Figure 5 : Cadre méthodologique de l'ACV (Auteur, 2016 d'après UVED (2012))

Il est à noter qu'il existe différentes méthodes et logiciels d'évaluation de l'impact du cycle de vie (ACVI), c'est méthodes se diffèrent principalement dans les catégories d'impacts sur l'environnement qu'il prend en charge pour évaluer un produit, on cite : SimaPro, Wizard, EIME, GaBI, UMBERTO, EcoPro, EMIS, Ökibase, PEMS, ... (Dictionnaire Environnement, 2010c).

Enfin, l'ACV assure la pertinence dans le choix d'indicateurs de performances environnementales pertinents, y compris les techniques de mesure, afin d'identifier les possibilités d'amélioration des performances environnementales des produits à différentes étapes de leur cycle de vie, d'informer les décideurs de l'industrie et des organismes gouvernementaux et non gouvernementaux et de commercialisé le produit en lui apposant un label écologique ou une déclaration environnementale. (ISO, 2006)

1.5.2. La gestion du cycle de vie

La Gestion du Cycle de Vie (GCV) est un système de gestion des produits visant à minimiser les impacts environnementaux et socioéconomique d'un produit, procédé ou service, durant son cycle de vie, lequel englobe toutes les activités depuis la fabrication jusqu'à l'élimination du produit en passant par son utilisation. La GCV n'est pas un outil ou une méthodologie unique, mais un système de gestion qui recueille, structure et diffuse des informations sur les produits à partir de divers programmes, concepts et outils (ECCC, 2013). (Life Cycle Initiative, 2016)

Il est donc clair qu'afin de minimiser les impacts d'un produit, dont les équipements commerciaux, il faut d'abord comprendre et analyser l'ensemble de ces impacts, non seulement sur l'étendu spatial impacté (l'environnement) mais aussi sur l'étendu temporel, c'est-à-dire, le cycle de vie de ce produit. A travers l'ACV et la GCV du produit concerné.

1.6. Equipement tertiaire

Le secteur tertiaire regroupe les activités qui ne sont pas directement liées à la production de biens de consommation. Il est défini par exclusion des deux autres secteurs que sont le secteur primaire (agriculture et autres ressources naturelles) et le secteur secondaire (industrie). Les principales composantes du secteur tertiaire sont : administrations, commerce, transport, télécommunications, banque, restauration, santé, éducation, action sociale, loisirs. On distingue le secteur tertiaire marchand et non marchand (éducation, justice, sécurité, etc.) (Tourev, 2016).

Tandis que la notion d'équipement est trop générique, sa définition diffère selon le profil d'étude. Pour le domaine de l'aménagement et de l'urbanisme, le dictionnaire français LAROUSSE **Source spécifiée non valide.**, définit un équipement comme étant « *un ensemble de constructions et d'infrastructures d'une région ou d'un pays* ».

Dès lors, les équipements tertiaires correspondent aux bâtiments occupés par les activités du secteur tertiaire et tous les établissements destinés à recevoir du public (ClimaMaison, 2016).

1.6.1. Equipement commercial

Le décret exécutif n°12.111 du 6 mars 2012 fixant les conditions et les modalités d'implantation et d'organisation des espaces commerciaux et d'exercice de certaines activités commerciales définit « *l'espace commercial, comme toute enceinte ou établissement, bâti ou non bâti, aménagé et délimité et à l'intérieur duquel s'opèrent des transactions commerciales aux stades de gros ou de détail* ».

Alors que l'article 26 de la loi n°04-08 du 14 août 2008 relative aux conditions d'exercice des activités commerciales précise qu'un équipement commercial est une implantation et organisation des activités commerciales au niveau de l'espace commercial.

Ainsi, un équipement commercial se définit comme une construction ou une infrastructure occupés par des activités commerciales et destinés à recevoir du public, incluant de ce fait les supérettes, les hypermarchés et les centres commerciaux, etc.

En conséquence, et au regard de la réglementation algérienne en vigueur, l'implantation de tout espace commercial, et notamment des grandes surfaces et des centres commerciaux, devra obéir aux 5 conditions ci-après (Ait Abderrahmane, 2012; JORA, 2012) :

- L'investissement en matière d'espaces commerciaux est ouvert aux promoteurs publics ou privés disposant de terrains d'assiette en toute propriété ;
- Le projet d'implantation des grandes surfaces doit être soumis à l'avis préalable du Ministre chargé du Commerce et du Ministre chargé de l'Intérieur ;
- Tout projet d'implantation d'un espace commercial doit être approuvé par la commission d'implantation et d'organisation des espaces commerciaux de la wilaya ;
- Toute implantation d'un espace commercial doit être réalisée conformément au plan Directeur d'Aménagement Urbain (PDAU) et au Plan d'Occupation des Sols

(POS) retenus dans le cadre du Plan national d'Aménagement du Territoire (PAT) adopté au titre du développement durable ;

- Enfin, les activités de distribution de biens et de services susceptibles de générer des nuisances aux riverains, à la santé et à la sécurité du voisinage ainsi qu'à l'environnement ou aux monuments et sites historiques, ne peuvent être implantées et exercées que dans des espaces aménagés à cet effet, dans le cadre des instruments d'aménagement du territoire et d'urbanisme (PDAU et POS).

1.6.2. Centre commercial

Selon la législation algérienne en vigueur le centre commercial (CC) est défini comme : « *tous ensemble immobilier abritant un certain nombre de commerces destinés à l'exercice d'une gamme diversifiée d'activités commerciales et artisanales* » (JORA, 2012).

Alors que la définition de centre commercial présente des similitudes avec le sens du marché. Les centres commerciaux sont généralement plus grands et comptent un ou deux magasins d'ancrage (capables d'attirer les acheteurs à part entière), contrairement aux marchés qui peuvent être situés à l'air libre (sans toit). Au-delà de l'offre commerciale, les CC s'avèrent être des lieux de loisirs et de divertissement. Il est commun que les gens fassent une visite au CC juste pour se promener et en profitent pour faire des courses, pour dîner, pour aller au cinéma, etc. De nombreux CC ont même de grandes aires de jeux et des attractions familiaux (Les Définitions, 2013).

De plus, un CC est souvent doté d'un parc de stationnement à la disposition des consommateurs et visiteurs. Il est en général conçu et géré comme une entreprise unique sous forme de GIE (Groupement d'Intérêt Economique). Compte tenu de la diversité des commerces présents ainsi que de la Surface Commerciale Utile (SCU/GLA) importante dont il dispose, il bénéficie en principe d'une zone de chalandise relativement étendue (E-marketing, 2016).

- L'appellation de **centre commercial** sera retenue à partir d'une SCU de 5 000 m² avec une vingtaine de magasins ;
- On parlera de **grand centre commercial** lorsque le nombre de magasins excédera 40 unités et que la SCU sera supérieure à 20 000 m² ;
- Au-delà, la dénomination de **centre commercial régional** concernera les implantations sur plus de 40 000 m² et comportant au moins 80 points de vente distincts.

Conclusion

Au cours de ce chapitre, nous avons voulu donner une vue d'ensemble du système de la certification, les organismes impliqués et les notions à prendre en charge, que nous avons résumé dans le schéma suivant afin d'éclaircir plus les relations entre ces différents éléments, l'analyse de l'état d'art et de littérature traitant de la certification et des concepts qui lui sont associés nous a permis de constater que :

- La certification est une procédure volontaire ce qui met en évidence l'importance de la prise en conscience des parties prenantes des équipements commerciaux des enjeux environnementaux.
- L'implication d'une tierce partie constitue un gage de confiance entre les parties prenantes et une preuve de conformité au référentiel établie entre eux, or la tierce partie peut-elle même faire l'objet d'une vérification de sa conformité aux normes, ce qui améliore de plus sa crédibilité.
- Pour s'assurer de la performance de durabilité d'un équipement commercial ce dernier doit être pris dans la totalité des étapes de son cycle de vie afin de pouvoir améliorer son performance constamment.
- Tandis que la certification peut avoir une labélisation, l'inverse n'est pas toujours possible, car la labélisation peut être autoproclamée.

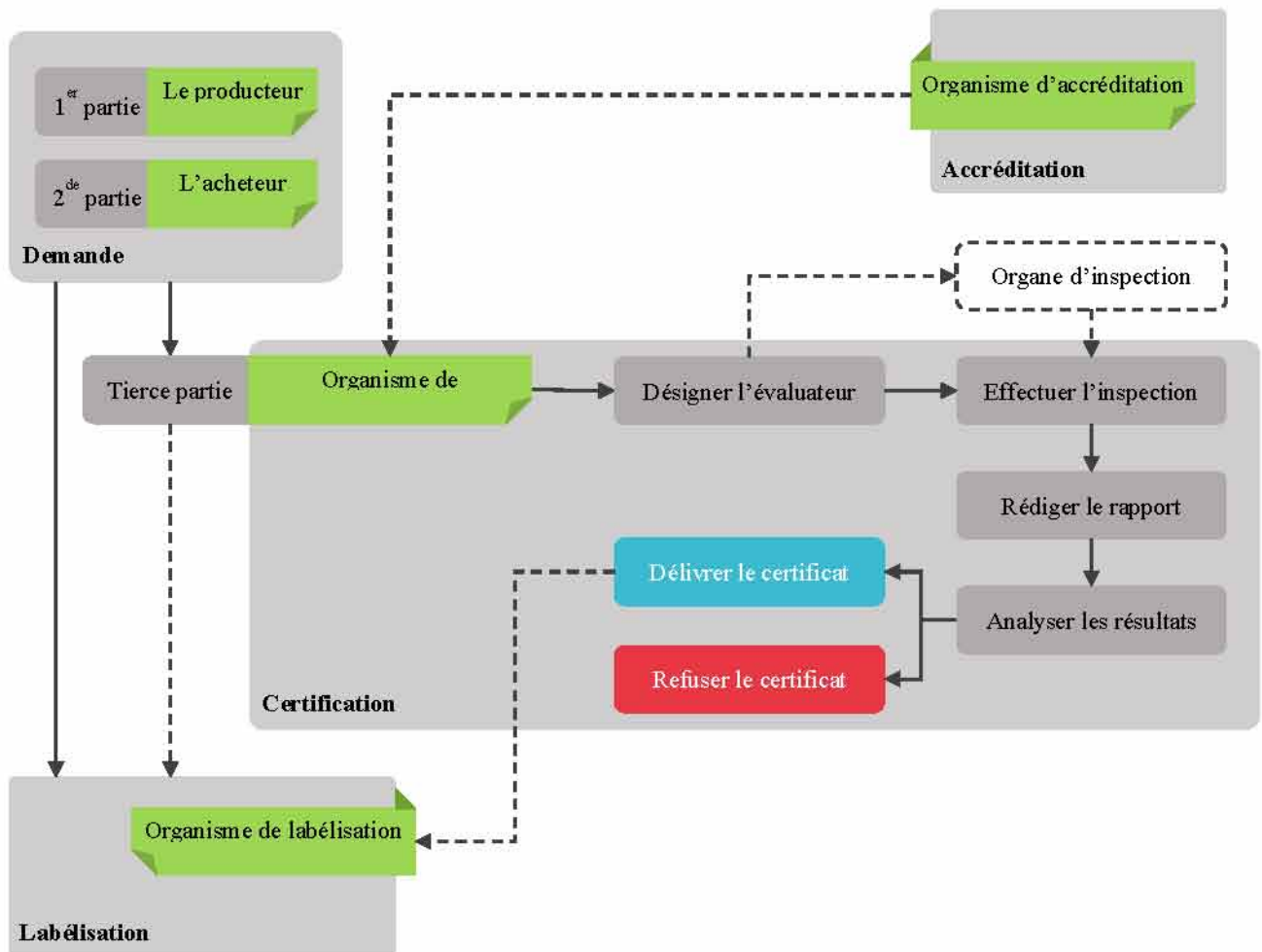


Figure 6 : Organigramme de la démarche de certification jusqu'à la labélisation (Auteur, 2016)

Chapitre 2 : Analyse de certifications internationales relatives aux équipements commerciaux

Différentes démarches de certification de bâtiments durables sont disponibles et active à l'étranger. Cependant, l'Algérie est dépourvue de tels dispositifs. D'où la nécessité de dresser la liste de tous les paramètres à prendre en compte lors de la planification de la construction des grands équipements urbains et des équipements commerciaux en particulier, pour que ceux-ci puisse optimiser leur performance de durabilité.

C'est ainsi que ce présente chapitre vise l'analyse les systèmes de certification internationales, dans l'optique de comprendre leurs processus de certification, les critères selon lesquelles elles procèdent à l'évaluation, et l'intérêt qu'elles apportent aux différentes pays en voie de développement, à l'instar de l'Algérie.

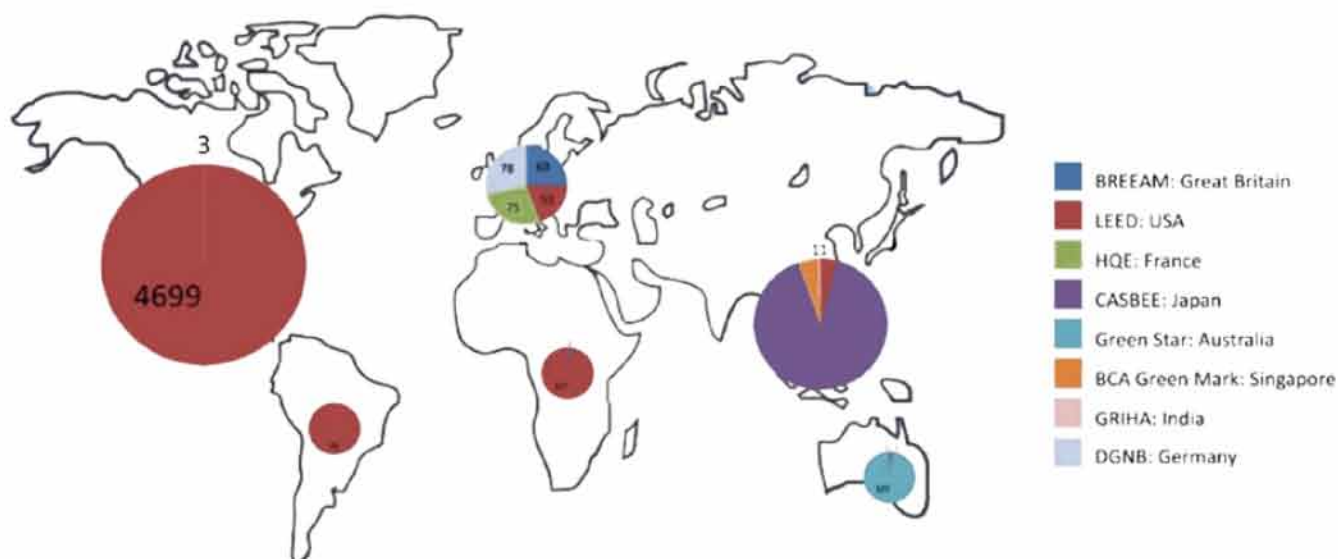


Figure 7 : Projets certifiés durables dans le monde selon les systèmes de certification en 2009 (Liu, et al., 2010)

Nous avons choisi un nombre limité de ces certifications, à savoir : BREEAM, HQE, CASBEE et LEED, afin de les comparer et de souligner les redondances entres ces certifications et de faire ressortir les exigences principales d'une certification (voir Tableau 15). Les critères de notre sélection sont :

- disponibilité de l'information dans la littérature,
- réputation mondiale : nous avons choisi les certifications les plus répercutés dans le monde (voir Figure 7),
- les limites de notre recherche : le temps limité et le cadre de notre recherche ne nous ont pas permis de comparer l'ensemble des certifications existantes.

2.1. La certification BREEAM

La certification BREEAM (*Building Research Establishment Environmental Assessment Method*) est développée par le *Building Research Establishment* (BRE) au Royaume-Uni en 1988 et officiellement publiée en 1990. C'est ainsi que BREEAM est connu comme étant le premier système d'évaluation et de certification de la performance environnementale des bâtiments dans le monde. (PwC, 2011; Sinto, 2011).

BREEAM Retail

Depuis sa création, le système BREEAM a été constamment mis à jour et étendu pour inclure l'évaluation des bâtiments comme les bureaux existants, les supermarchés, etc. En 1993, le groupe BRE a annoncé la publication de la version BREEAM pour les centres commerciaux mais ce n'est qu'entre 2002 et 2006 qu'il a publié la version *BREEAM Retail* qui s'applique au bâtiment commerciaux suivants (BRE Group, 2003; PwC, 2011) :

- Boutique / centre commercial ;
- Parc de détail / entrepôt ;
- Fournisseur de service, par ex. Agences financières, immobilières et professionnelles et bureaux de pari ;
- Showroom ;
- Restaurant, café et établissement de boissons ;
- Repas à emporter.

2.1.1. Critères d'évaluation

Afin de certifier la performance environnementale de ces bâtiments commerciaux, BREEAM se base sur neuf catégories de critères, qui permet d'acquérir des crédits pondérées afin d'obtenir un score global sur 100 points, tandis que la dixième catégorie « *Innovation* » est considérée comme catégorie bonus qui permet d'obtenir des crédits en plus. Chacune de ces catégories regroupe un ensemble de critères (Voir Tableau 1), de ce fait l'attribution des crédits pour un critère donné se fait par la satisfaction de ses indicateurs d'évaluation. Qui sont présentés plus en détails par le Tableau 33 dans l'ANNEXE II : Les critères de BREEAM.

Tableau 1 : Catégories des critères de BREEAM (BRE Group, 2016b)

BREEAM International sections and issues	
Management	Water
Sustainable procurement Responsible construction practices Construction site impacts Stakeholder participation Life cycle cost and service life planning	Water consumption Water monitoring Water leak detection and prevention Water efficient equipment
Health and wellbeing	Materials
Visual comfort Indoor air quality Thermal comfort Water quality Acoustic performance Safe access Hazards Private space	Life cycle impacts Responsible sourcing of materials Insulation Designing for robustness
Energy	Waste
Energy efficiency Energy monitoring Energy efficient external lighting Low and zero carbon technologies Energy efficient cold storage Energy efficient transportation systems Energy efficient laboratory systems (TBC) Energy efficient equipment (process) Drying space	Construction waste management Recycled aggregate Operational waste Speculative floor and ceiling finishes
Transport	Land use and ecology
Public transport accessibility Proximity to amenities Alternative modes of transport Maximum car parking capacity Travel plan Home office	Site selection Ecological value of site and protection of ecological features Enhancing site ecology Long term impact on biodiversity Building footprint
Innovation	Pollution
New technology, process and practices	Impact of refrigerants NO _x emissions Surface water run off Reduction of night time light pollution Noise attenuation

2.1.2. Processus d'évaluation et de notation

Dès lors, la détermination d'une notation BREEAM, autrement dit, l'attribution d'un crédit, est faite selon le processus décrit ci-dessous (BRE Group, 2017) :

- Pour chacune des catégories de BREEAM, le nombre de crédits attribués doit être déterminé par l'évaluateur BREEAM conformément aux critères de chaque problème d'évaluation (tel que détaillé dans les sections techniques du référentiel BREEAM).
- Le pourcentage de «crédits» obtenus est ensuite calculé pour chaque section.
- Le pourcentage de crédits atteint dans chaque section est ensuite multiplié par la pondération de la section correspondante (voir Tableau 3). Cela donne le score global de la catégorie environnementale.
- Les scores de la catégorie sont ensuite ajoutés pour donner le score BREEAM global.
- Le score global est ensuite comparé aux niveaux de performance BREEAM (voir Tableau 2) et, à condition que toutes les exigences minimales soient respectées, la note BREEAM correspondante est atteinte.
- Un supplément de 1% peut être ajouté au score BREEAM final pour chaque «crédit d'innovation» atteint (jusqu'à un maximum de 10%).

2.1.3. Niveaux de performance

Les crédits obtenus dans le cadre de chaque «catégorie », compte tenu du processus décrit ci-dessus, sont ensuite pondérées¹⁰ (voir Tableau 3) pour tenir compte de l'importance de cette catégorie à la performance environnementale totale du bâtiment. Cela permet de présenter un score global, sur 100 points, plus les dix points bonus relatif à l'innovation, pour que la performance du bâtiment soit calculée et traduit en un score BREEAM sur une échelle qui contient cinq niveaux de performance (voir Tableau 2).

Tableau 3 : Pondération des catégories BREEAM (PwC, 2011)

BREEAM SECTION	Weighting (%)	
	New builds, Extensions & Major refurbishments	Building fit-out only
Management	12	13
Health & Wellbeing	15	17
Energy	19	21
Transport	8	9
Water	6	7
Materials	12.5	14
Waste	7.5	8
Landuse and Ecology	10	N/A
Pollution	10	10

Tableau 2 : Niveau de performance BREEAM (PwC, 2011)

Score	Nv de performance
< 30 %	Unclassified
≥ 30 %	Passable
≥ 45 %	Good
≥ 55 %	Very good
≥ 70 %	Excellent
≥ 85 %	Outstanding

¹⁰ BREEAM définit des zones climatiques différentes. Selon lesquelles le changement des pondérations des critères est possible, afin de refléter les conditions locales dans une région. Les pondérations des critères qui restent sont distribuées pour que le total de tous les critères soit toujours 100%. Cette adaptation concernant les conditions régionales faite par des tiers autorisés permet d'ajuster une marge maximum de 10% du score (BRE Group, 2016b; Suzer, 2015).

2.1.4. Déroulement des audits

Afin de procéder à la certification le client fait une demande de renseignements et enregistre le projet qui sera ainsi évalué par un auditeur BREEAM (appelé *BREEAM assessor*), qui accompagnera le processus d'évaluation et de notation jusqu'à l'obtention de la certification (voir Figure 8).

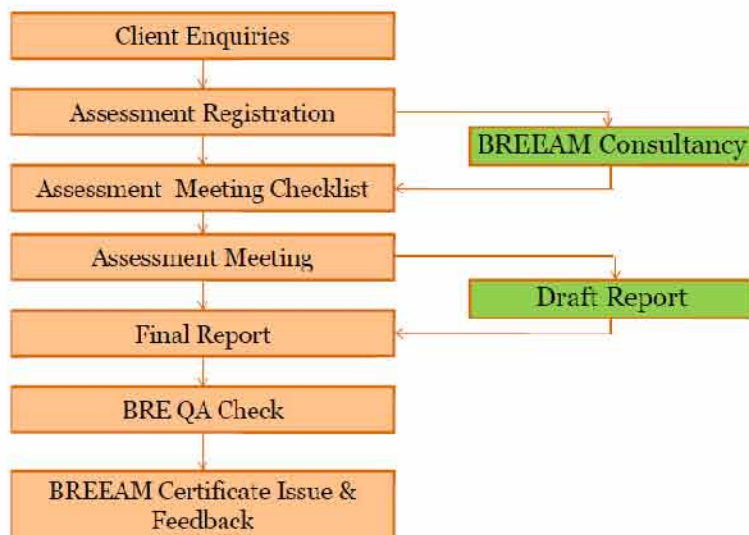


Figure 8 : Processus de certification BREEAM (PwC, 2011)

L'audit est basé sur la rédaction des rapports de preuves, réalisés par l'auditeur BREEAM. Ces rapports sont un ensemble de *Checklists* composés de justifications écrites, par crédits, avec les références de preuves jointes au dossier (plans et spécifications, schémas, notes de calcul, etc.). C'est à l'auditeur de préciser si les preuves fournies permettent de valider ou non le crédit. Le rapport doit clairement faire référence à ces éléments de preuves suivant le respect d'une nomenclature la plus claire possible pour faciliter la revue. Ce dossier est alors envoyé au BRE pour une revue par échantillonnage des crédits.

En cas d'écarts, un rapport est envoyé par BRE à l'auditeur pour demander des compléments (précisions techniques, justificatifs, etc.). Ainsi, bien que l'auditeur BREEAM ne puisse être considéré comme un intervenant « tierce partie » tel un auditeur HQE, cela permet toutefois au BRE de s'informer de manière précise sur l'état de la réalisation.

BREEAM International

Tout projet en dehors du Royaume-Uni est adressé sous le programme de *BREEAM International*, depuis 2008, qui mis en place une procédure systématique de validation des standards utilisés pour chaque projet. Ces standards sont donnés sous la forme d'un fichier Excel avec un onglet par pays, qui regroupe les différentes normes et guides de bonnes pratiques utilisables pour chacun des crédits (France GBC, 2015). Le langage du référentiel fait donc appel au « *national best practice* » (voir Figure 9).

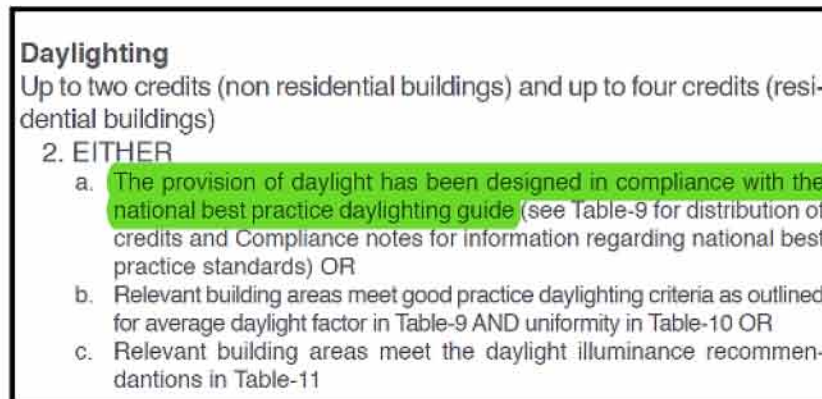


Figure 9 : Exemple d'exigence BREEAM adapté au contexte local (BRE Group, 2016b)


En conclusion, nous soulignons que la certification BREEAM utilise un système de points simple, facile à comprendre et soutenu par des recherches et sciences factuelles, s'adaptant à tout type de projets y compris ceux avec des objectifs énergétiques moins élevés (Ticket to Kyoto, 2014), ce qui a permis sa large diffusion. Surtout qu'elle s'adapte bien au contexte normatif local et permet une certaine marge de flexibilité dans le choix des préoccupations (voir Tableau 32 dans l'ANNEXE II : Les critères de BREEAM). Néanmoins, son aspect prescriptif souvent trop prononcé et son processus d'audit peu interactif rend difficile l'application de la certification dans des contextes non habituels.

Malgré cela, la certification BREEAM permet un benchmarking annuel entre les bâtiments les plus compétitifs et les plus engagés, à travers le *BREEAM Awards* qui établit un *shortlist* des bâtiments les plus performants de l'année, en indiquant les critères dans lesquelles ils ont obtenu les meilleurs scores. Déterminant par la suite les bâtiments gagnants, selon le type de chaque bâtiment et la phase certifiée, à l'exemple du centre commerciale Kanyon en Turquie (voir Tableau 4) qui a remporté le *BREEAM Retail In-Use Awards* en 2016.

2.1.5. Etude de cas : le centre commerciale Kanyon en Turquie

En plus d’être l’un des plus grands centres multifonctionnels de l’Europe le CC Kanyon est le premier projet à obtenir un niveau *Excellent* dans *BREEAM In-Use International*. En effet, c’était l’objectif du client pour ce projet mixte d’être un pionnier dans la consommation d’énergie, la consommation d’eau et la gestion des déchets (BRE Group, 2017).

Tableau 4 : Fiche technique du centre commercial Kanyon certifié BREEAM (Auteur, 2017 d’après (BRE Group, 2016a; BRE Group, 2017))

Localisation du CC		Photo du projet																																	
 <p>Figure 10 : Localisation du centre commercial Kanyon (Auteur, 2017. Sur la base de (Google, 2017))</p>		 <p>Figure 11 : le centre commercial Kanyon, Istanbul (Dictionnaire Environnement, 2010a)</p>																																	
Fiche technique		Programme du projet																																	
Client	Eczacıbaşı Group and İş Real Estate Investment Trust	Surface commerciale	40,812 m ²																																
Évaluateur	Turkeco Construction and Energy	Gabarit	25 étages																																
Architect	Tabanlıoğlu Architects and Jerde Partnership International	N° boutiques	157 boutiques																																
Entrepreneur	Eczacıbaşı Pharmaceutical and Industrial Investment	Tour résidences	179 appartements résidentiels																																
Mécanique et Electricité	Arup Engineering	Tour d’affaire	30,000 m ² d’espace d’office à location, sur 25 étages																																
Inauguration	Mai 2006	Services	Bars, cinéma, centre de santé et de remise en forme, un marché gastronomique et un espace extérieur																																
Fréquentation journalière	35,000 visiteurs / jour	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Scores</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Asset (81%)</th> <th colspan="2">Management (89%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Materials</td> <td>100%</td> <td>Materials</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>Land use & Ecology</td> <td>100%</td> <td>Land use & Ecology</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>Waste</td> <td>100%</td> <td>Pollution</td> <td>97%</td> </tr> <tr> <td>Transport</td> <td>100%</td> <td>Management</td> <td>96%</td> </tr> <tr> <td>Health & Wellbeing</td> <td>79%</td> <td>Health & Wellbeing</td> <td>91%</td> </tr> <tr> <td>Water</td> <td>77%</td> <td>Energy</td> <td>78%</td> </tr> </tbody> </table>		Scores				Asset (81%)		Management (89%)		Materials	100%	Materials	100%	Land use & Ecology	100%	Land use & Ecology	100%	Waste	100%	Pollution	97%	Transport	100%	Management	96%	Health & Wellbeing	79%	Health & Wellbeing	91%	Water	77%	Energy	78%
Scores																																			
Asset (81%)		Management (89%)																																	
Materials	100%	Materials	100%																																
Land use & Ecology	100%	Land use & Ecology	100%																																
Waste	100%	Pollution	97%																																
Transport	100%	Management	96%																																
Health & Wellbeing	79%	Health & Wellbeing	91%																																
Water	77%	Energy	78%																																
Prix																																			
Date	Niveau	Certification																																	
2012	Excellent	BREEAM Retail In-Use																																	
2015	Outstanding	BREEAM Retail In-Use																																	
2016	Excellent	BREEAM Retail In-Use Award																																	
Aspects de la durabilité																																			
Système de gestion des bâtiments	Surveillance, contrôle et optimise la consommation d’énergie et d’eau dans tous les espaces.																																		
Consommation d’énergie	<ul style="list-style-type: none"> • 10% du chauffage : système de cogénération. • 35% d’eau chaude : panneaux solaires. • 45% de réduction de la chaleur. 																																		
Utilisation de l’eau	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction de la demande par des soupapes de surveillance. • Récupération d’eau de pluie et d’eau grise. 																																		
Environnement intérieur	Des niveaux élevés de lumière naturelle, des détecteurs de CO ₂ .																																		
Gestion des déchets	Système de gestion des déchets avec des points de collectes séparées																																		
Transport	Proximité des réseaux de transport public, des installations cyclistes.																																		

2.2. La certification CASBEE

La certification CASBEE (*Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency*) est développée par le Consortium du bâtiment durable du Japon JSBC (*Japan Sustainable Building Consortium*) sous les auspices du Ministère des terres, des infrastructures, des transports et du tourisme japonais (MLIT)¹¹ en avril 2001 et lancée publiquement en 2004. Leader du marché asiatique (voir Figure 7), CASBEE est connu comme étant le dernier né des grands systèmes d'évaluation développés mondialement (Gueneau, et al., 2016).

CASBEE Retail

Depuis sa première publication, de nombreuses révisions ont été introduites à CASBEE, afin de promouvoir les efforts de réduction de CO₂ conformément à la politique nationale japonaise¹². Elle s'est développée sur la base de trois principes d'évaluation, le premier est **l'évaluation complète tout au long du cycle de vie du bâtiment**, le résultat est un ensemble de 4 outils basiques, nommé « *CASBEE Family* », qui inclue, « *CASBEE for Pre-design* » (CASBEE-PD), « *CASBEE for New Construction* » (CASBEE-NC), « *CASBEE for Existing Buildings* » (CASBEE-EB) et « *CASBEE for Renovation* » (CASBEE-RN). Ils peuvent être appliqués à différents types de construction, à l'instar des bureaux, centres commerciaux, supermarchés, appartements, etc. (Gueneau, et al., 2016).

2.2.1. Critères d'évaluation

Le deuxième principe d'évaluation définit la configuration de base de la certification CASBEE (voir Figure 12), ainsi que ses critères d'évaluation.

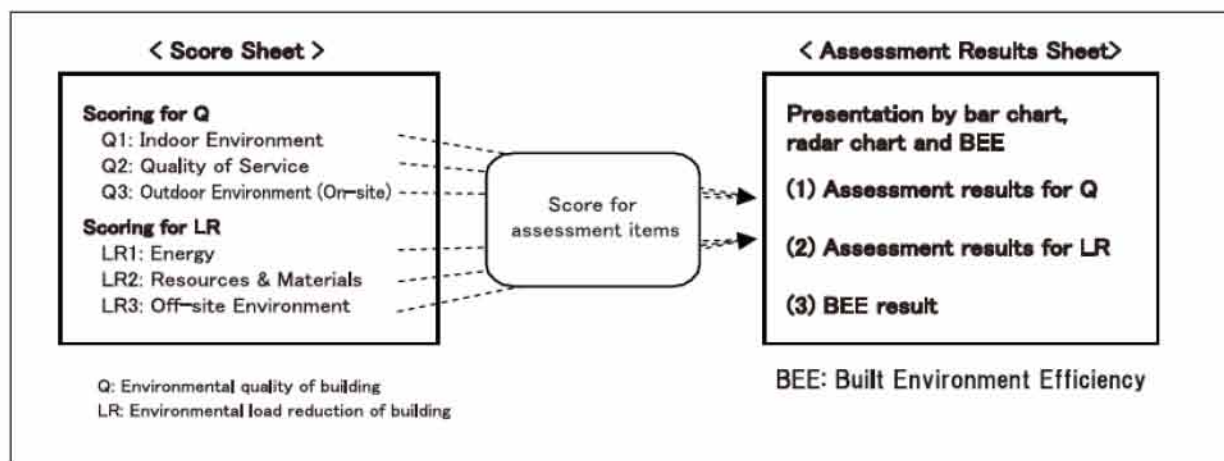


Figure 12 : Configuration de base de CASBEE (IBEC, 2014)

Ce principe repose sur la **distinction entre les impacts « intra-muros » (Q) et « extra-muros » (L)** du bâtiment en utilisant 6 critères d'évaluation divisés en deux catégories (voir Tableau 5). De ce fait, l'attribution des crédits pour un critère donné se fait par la satisfaction de ses indicateurs d'évaluation. Qui sont présentés en détails dans l'ANNEXE III : Les critères de CASBEE.

¹¹ MLIT : *Japanese Ministry of Land, Infrastructure and Transportation*

¹² De la sorte, la dernière version CASBEE publiée est celle de 2014, conformément à la révision de 2013 des standards nationaux japonais de la conservation énergétique (IBEC, 2014).

Tableau 5 : Catégories des critères de CASBEE (Auteur, 2017 d'après (IBEC, 2014))

Qualité de la performance du bâtiment Q	Réduction de l'impact environnemental LR
Q1 : Environnement intérieur	LR1 : Énergie
Q2 : Qualité des services	LR2 : Ressources et Matériaux
Q3 : Environnement extérieur (du site)	LR3 : Environnement hors-site

Alors que le troisième et dernier principe est celui de **l'évaluation de l'indice de l'efficacité de l'environnement bâti BEE** (*Built Environment Efficiency*), qui permet de calculé le score du bâtiment tel que expliqué dans la section suivante.

2.2.2. Processus d'évaluation et de notation

Afin de déterminer la notation d'un bâtiment, CASBEE utilise un tableur, sous la forme d'un fichier *Excel*, qui se compose de deux modules (suivant la configuration de base présenté dans la Figure 12) :

Input (*Score Sheet*) objets de saisie comportant :

- a) Une feuille principale : l'ébauche du bâtiment (type de bâtiment, surface par niveau, occupation etc...)
- b) Une feuille d'entrée de résultats :
 - Résultat de la notation des critères (Q-1 à LR-3)
 - Evaluation sur cinq niveaux

Output (*Assessment Results Sheet*) objets de publication comportant :

- a) Une feuille de résultats :
 - Tableau des résultats et indices de pondération pour chaque critère d'évaluation
 - Calcul de résultat général pour chaque critère d'évaluation
- b) Une feuille de résultats d'évaluation :
 - Présentation graphique des résultats d'évaluation
 - Calcul de BEE et classement.

Dès lors, l'indice BEE constitue le résultat global de l'évaluation environnementale des bâtiments CASBEE, évalué par le ratio Q/LR et calculé en utilisant l'équation suivante :

$$BEE = \frac{\text{Building Environmental Quality Performance (Q)}}{\text{Building Environmental Loadings (LR)}} = \frac{25 \times (S_Q - 1)}{25 \times (5 - S_{LR})}$$

Où :

$$Q = 25 \times (S_Q - 1)$$

$$S_Q : \text{Score de Q}$$

$$S_Q = 0.4 S_{Q1} + 0.3 S_{Q2} + 0.3 S_{Q3}$$

$$LR = 25 \times (5 - S_{LR})$$

$$S_{LR} : \text{Score de LR}$$

$$S_{LR} = 0.4 S_{LR1} + 0.3 S_{LR2} + 0.3 S_{LR3}$$

La pondération des critères incluent sous chacune des deux catégories se fait selon les coefficients présenté dans le Tableau 6 et compris dans l'équation de détermination de BEE ci-dessus.

Tableau 6 : Coefficients des pondérations CASBEE (IBEC, 2014)

Assessment Categories		
Q1 Indoor Environment	Non-factory	Factory
	0.40	0.30
Q2 Quality of Service	0.30	0.30
Q3 Outdoor Environment (On-site)	0.30	0.40
LR1 Energy	0.40	
LR2 Resources & Materials	0.30	
LR3 Off-site Environment	0.30	

Nous notons que la certification CASBEE a le système de pondération le plus complexe parmi les quatre certifications analysées dans ce mémoire, puisque la pondération se fait automatiquement par leur logiciel au niveau de chaque information remplie.

2.2.3. Niveaux de performance

À partir du score BEE obtenu, le niveau de performance des bâtiments certifiés est déterminé selon une échelle de notation situé entre 1 et 5, alors que 3 correspond à un niveau technique ordinaire au moment de l'évaluation, tels qu'il est indiqué dans le Tableau 7.

Tableau 7 : Correspondance entre les niveaux de performance et l'échelle de notation BEE (IBEC, 2014)

Ranks	Assessment	BEE value, etc.	Expression
S	Excellent	BEE = 3.0 or more and Q = 50 or more	★★★★★
A	Very Good	BEE = 1.5-3.0 BEE = 3.0 or more and Q is less than 50	★★★★★
B+	Good	BEE = 1.0-1.5	★★★
B-	Fairy Poor	BEE = 0.5-1.0	★★
C	Poor	BEE = less than 0.5	★

Les résultats de l'évaluation permettent de classer les bâtiments en cinq classes de performances (Excellent (S), Très bon (A), Bon (B+), Moyennement faible (B-), Faible (C)) présenté dans la feuille de résultats d'évaluation par le graphe de la Figure 13.

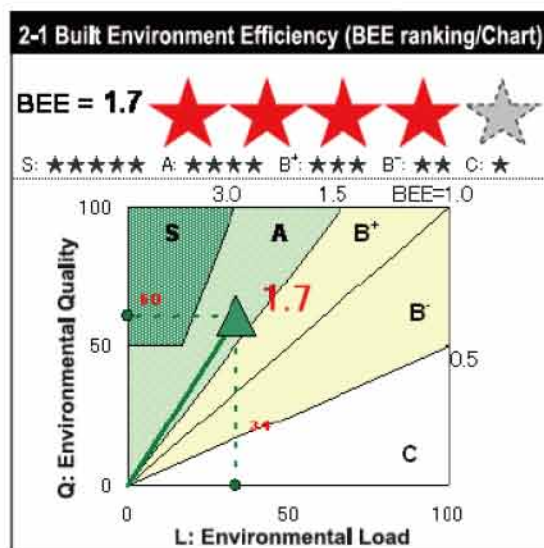


Figure 13 : Exemple de notation de la performance du bâtiment par BEE (IBEC, 2014)

2.2.4. Déroulement des audits

CASBEE est principalement vendu comme un «système d'auto-évaluation» permettant aux utilisateurs d'améliorer la performance environnementale des bâtiments considérés. Ainsi, la collecte d'information mais aussi l'évaluation peut être assurée par un auditeur interne (voir Tableau 34 dans l'ANNEXE III : Les critères de CASBEE). Néanmoins, les résultats de l'évaluation et de l'utilisation des logiciels CASBEE ne peuvent être pris en compte comme preuve de la performance du bâtiment que lorsque l'évaluation est vérifiée par le JSBC (Gueneau, et al., 2016; Saunders, 2008).

CASBEE International

Aucune modification n'a été apportée à la méthodologie pour la rendre applicable aux pays étrangers, mais les différents manuels techniques ont été traduits en anglais. Ce qui permet de rendre CASBEE plus accessible au niveau international ; la certification est donc beaucoup plus susceptible d'être étudiée afin que son applicabilité dans d'autres pays puisse être évaluée.

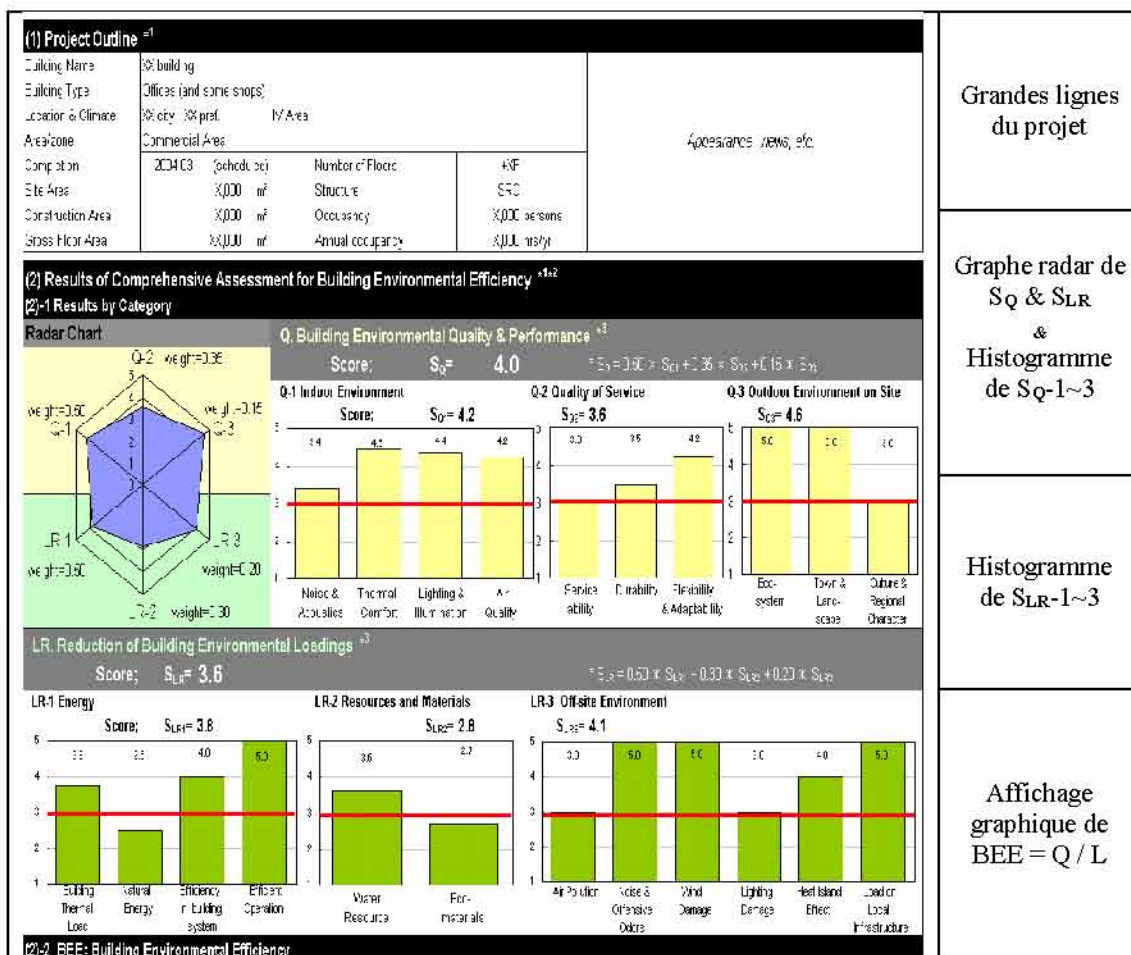
En conclusion, le « C » de CASBEE (*Comprehensive*, qui peut être interprété comme exhaustif ou global) indique une volonté de ne pas être uniquement limité sur les exigences du bâtiment lui-même. En effet, l'indice « BEE » vise à optimiser la performance intrinsèque du bâtiment, tout en limitant ces impacts sur l'environnement externe. Ce concept est fondamentalement nouveau et efficace dans l'évaluation des différents indicateurs, puisqu'il fait apparaître dans l'évaluation l'impact de ceux qui ne sont pas performants sur l'environnement. Autrement dit, un bâtiment qui serait excellent sur certains aspects (ex : énergie) mais très moyen sur d'autres (ex : qualité de l'air intérieur) aura une note pondérée en conséquence.

Enfin, CASBEE reste tout de même un système relativement complexe à utiliser. Sa « jeunesse » et le manque de cas d'étude international ne permettent pas de vérifier son apport aux contextes variés. Notamment, car il est basé sur un concept d'écosystèmes fermés pour déterminer les impacts environnementaux du bâtiment.

Chapitre 2 : Analyse de certifications internationales relatives aux équipements commerciaux

Tandis que la plupart des informations sur les équipements commerciaux certifiés CASBEE ne sont présentés qu'en japonais, l'ensemble de ces bâtiments est listé dans le site de base de données sur le bâtiment durable du Japon (IBEC, 2008). Toutefois, nous représentons ci-dessous un exemple de présentation graphique des résultats d'un rapport CASBEE (voir Tableau 8).

Tableau 8 : Exemple de présentation graphique des résultats d'évaluation CASBEE (Auteur, 2017 d'après (Iwamura, 2005))



2.3. La certification HQE

La certification HQE¹³ (Haute Qualité Environnementale) est développée par l'Association pour la Haute Qualité Environnementale (ASSOHQE, créée en 1996 à Paris) au France pendant les années 2000. Portée par Certivéa en France et se déploie à l'international avec Cerway (créée en 2013). Elle vise à atteindre une haute qualité environnementale dans le secteur du bâtiment en incitant les acteurs impliqués dans la construction ou la rénovation à choisir des technologies et solutions durables. En conséquence, la certification HQE a publié, en 2005, son premier référentiel pour les bureaux et bâtiments d'enseignement « NF HQE™ Bâtiments Tertiaires ». En 2008, ce dernier a été lancé pour les établissements de santé, de commerces, d'hôtellerie et de plate-forme logistique (Duffaure-Gallais, 2009; Ticket to Kyoto, 2014).

HQE pour les commerces

Le référentiel « commerce » s'applique aux centres et quartiers commerciaux, bâtiments commerciaux en zone d'activité, commerces en pied d'immeuble (si le bâtiment entier est certifié), etc. L'accent est alors mis sur la limitation des consommations énergétiques des commerces. Et l'exigence de confort visuel ce qui amène à valoriser l'éclairage naturel dans l'espace commercial (Duffaure-Gallais, 2009).

Cependant, pour la certification HQE l'obtention des performances environnementales du bâtiment est autant une question de management environnemental qu'une question architecturale et technique. C'est pourquoi le référentiel technique de la certification est structuré en deux volets permettant d'évaluer les performances atteintes sur les deux éléments structurants de la démarche HQE :

- Le **Système de Management de l'Opération (SMO)** pour évaluer le management environnemental mis en œuvre par le maître d'ouvrage ;
- La **Qualité Environnementale du Bâtiment (QEB)** pour évaluer la performance architecturale et technique de l'ouvrage.

Pour la HQE, l'SMO constitue l'ensemble des exigences et des opérations que le maître d'ouvrage doit mettre en œuvre pour mener à bien la construction de l'ouvrage tout en atteignant aux performances environnementales qu'il s'est fixé dans la QEB. De ce fait, c'est la mise en œuvre d'un SMO qui permet de définir les critères du QEB à atteindre (Certivéa, 2015).

¹³ En France, HQE™ est associée à la marque NF. Qui est la marque de conformité aux normes françaises, européennes et internationales, et à des spécifications particulières si nécessaire. La marque NF est la propriété d'AFNOR. Celle-ci confie à Certivéa l'exercice des diverses fonctions nécessaires à la gestion de l'application NF Bâtiments Tertiaires (Certivéa, 2015).

2.3.1. Cibles d'évaluation

La Qualité Environnementale du Bâtiment (QEB) se scinde en quatre thèmes, qui se structurent en 14 cibles (ensembles de préoccupations) (voir Figure 14).

Énergie	Environnement	Santé	Confort
Énergie	Site Composants Chantiers Déchets Eau Entretien / Maintenance	Qualité des espaces Qualité de l'air Qualité de l'eau	Confort hygrothermique Confort acoustique Confort visuel Confort olfactif

Figure 14 : Les quatre thèmes de la HQE (Cerway, 2016)

Ces 14 cibles sont elles-mêmes déclinées en 39 sous-cibles, représentant les préoccupations associées à chacun des quatre thèmes, puis en un ensemble d'exigences (voir Tableau 38 dans l'ANNEXE IV : Les cibles de la HQE) selon le schéma suivant (Figure 15).

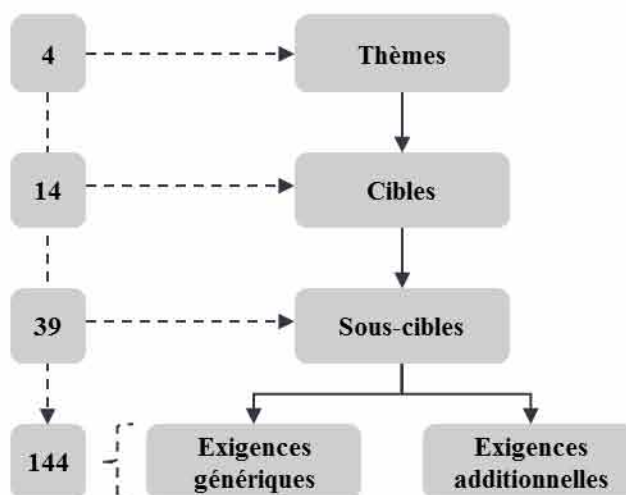


Figure 15 : Schéma explicatif de la structure du référentiel HQE (Auteur, 2017)

Etant donné que le référentiel a vocation à évaluer toute typologie de bâtiment tertiaire, chacune des 14 cibles de la HQE comprend une liste des sous-cibles partagés en un ensemble des critères d'évaluation (ou exigences) à satisfaire (voir Tableau 38 dans ANNEXE IV : Les cibles de la HQE) selon un seul et même modèle :

- ▶ **Une partie générique (exigences génériques)**, regroupant des préoccupations génériques à l'ensemble des entités programmatiques. Cette partie s'évaluera donc de la même manière pour toutes les entités programmatiques de l'opération, sur l'ensemble des espaces caractéristiques et associés de l'entité programmatique en question.
- ▶ **Une partie additionnelle (exigences additionnelles)¹⁴**, s'appliquant à une ou plusieurs entité(s) programmatique(s), sur l'ensemble des espaces caractéristiques et associés de l'entité programmatique en question.

¹⁴ Certaines cibles n'ont pas d'exigences additionnelles et sont donc entièrement génériques.

2.3.2. Processus d'évaluation et de notation

La qualité environnementale est évaluée selon les trois niveaux de performance suivant :

- **Base (B)** : obtenu lorsque l'ensemble des exigences minimales¹⁵ d'une cible sont rencontrées.
- **Performant (P)** : correspond aux bonnes pratiques actuelles et ne sera obtenu que lorsque toutes les préoccupations de niveaux B et P sont satisfaites.
- **Très Performant (TP)** : correspond aux meilleures pratiques actuelles, et exige la satisfaction de toutes les préoccupations de niveaux B et P, et l'atteinte d'un certain pourcentage de points applicables.

Selon le Tableau 9, si le niveau TP est visé sur la cible, il faut obtenir plus que 50% des points applicables.

Tableau 9 : Exemple de tableau d'évaluation des cibles HQE (Certivéa, 2015)

CIBLE	EVALUATION
BASE	Tous les B satisfaits
PERFORMANT	Tous les B et les P satisfaits
TRES PERFORMANT	Tous les B et les P satisfaits + ≥ 50% des POINTS APPLICABLES

Néanmoins, certaines cibles présentent des particularités imposant des conditions complémentaires qui sont décrites directement dans chaque cible concernée.

Tableau 10 : Évaluation de la cible 4 « gestion de l'énergie » de la HQE (Certivéa, 2015)

CIBLE 4	EVALUATION
BASE	Toutes les préoccupations niveau B satisfaites
PERFORMANT	Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites
TRES PERFORMANT	Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites + ≥ 35% des POINTS APPLICABLES Dont les POINTS OBLIGATOIRES. ET dans le cas d'entrepôts frigorifiques, 10 POINTS parmi les POINTS OBLIGATOIRES du 4.4 sont obtenus

Par exemple, si le niveau TP est visé sur la cible 4 «Gestion de l'énergie » (voir Tableau 10), parmi un minimum de 35% de points à obtenir, il faudra satisfaire toutes les points obligatoires¹⁶.

¹⁵ Les exigences minimales correspond à la réglementation si elle existe, ou à défaut à la pratique courante actuelle.

¹⁶ Les points obligatoires sont relatifs aux exigences qu'il faut satisfaire pour avoir un niveau TP, ils sont présentés en italique vert dans les référentiels HQE.

Les points ne sont donc attribués qu’au niveau **Très Performant**, et servent simplement, au-delà d’un certain seuil, et sous certaines conditions comme indiqué ci-dessus, à évaluer le niveau TP du thème. De plus, le nombre de points attribués à chaque préoccupation est variable car il dépend des enjeux de la préoccupation, et de la difficulté de sa mise en place sur une opération. En tenant compte de tous ces paramètres, l’évaluation de la cible permet de définir son niveau de performance qui correspond à la notation suivante :

- Une cible en B = 0 point
- Une cible en P = 1 point
- Une cible en TP = 2 points

L’agrégation des niveaux des différentes cibles permet de calculer un nombre d’étoiles de 0 à 4 pour chacun des quatre thématiques environnementales déterminé de la façon suivante :

- ▶ **Énergie** : Calcul se fait en fonction du niveau atteint sur la cible 4 « Gestion de l’énergie » :
 - Niveau B et P sur la cible 4 = 3 étoiles ;
 - Niveau TP sur la cible 4 (avec 10 ou 15 pts sur la préoccupation 4.2.1¹⁷) = 3 étoiles ;
 - Niveau TP sur la cible 4 (avec 20 pts sur la préoccupation 4.2.1) = 4 étoiles.
- ▶ **Environnement, confort et santé** : Pour les trois thématiques restantes, il faut calculer la somme des points obtenus sur les cibles de la thématique (voir Tableau 11) puis appliqué la formule suivante :

$$\text{N}^{\circ} \text{ d'étoile} = \frac{\sum \text{pts obtenus} \times 4}{\sum \text{pts disponibles}}$$

Tableau 11 : Somme des points obtenus sur les thématiques de la HQE (Auteur, 2017)

thématique	∑pts obtenus sur	∑pts disponibles
Environnement	les cibles : 1, 2, 3, 5, 6 et 7	12
Confort	les cibles : 8, 9, 10 et 11	8
Santé	les cibles : 12, 13 et 14	6

2.3.3. Niveaux de performance

Ainsi, le niveau de performance du bâtiment est déterminé en fonction du score global atteint, issu de la somme des étoiles obtenues (16 étoiles maximum) sur chacun des quatre thèmes de la HQE (voir Tableau 12).

Tableau 12 : Niveaux de performance HQE (Auteur, 2017)

N° d'étoile	Classement
1-4	HQE BON
5-8	HQE TRES BON
9-11	HQE EXCELLENT
≥12	HQE EXCEPTIONNEL ¹⁸

¹⁷ **La préoccupation 4.2.1** : Réduire la consommation d’énergie primaire due au chauffage, au refroidissement, à l’éclairage, à l’ECS (Eau Chaude Sanitaire), à la ventilation, et aux auxiliaires de fonctionnement (selon le type de bâtiment).

¹⁸ Pour être au niveau HQE EXCEPTIONNEL, quel que soit le nombre d’étoiles obtenu, il faut donc disposer sur le thème énergie d’un niveau équivalent à 3 étoiles (Certivéa, 2015).

Ce système d'évaluation permet de laisser une flexibilité dans le choix des préoccupations à satisfaire, et de valoriser les efforts particuliers et l'innovation selon un principe d'équivalence, qui sous-entend la proposition, en la justifiant, d'une méthode alternative d'évaluation, mais répondant à la même préoccupation initiale (Certivea, 2015).

2.3.4. Déroulement des audits

Le déroulement de l'audit HQE s'enchaîne sur neuf phases (voir Figure 16), qui commence par la contractualisation entre le client et Certivea (ou Cerway), puis la préparation de l'audit par l'analyse du tableau d'évaluation HQE qui peut être préparé par le client afin de lui permettre de fixer les performances environnementales qu'il peut atteindre. Lors du processus de revue, l'auditeur HQE (tierce partie mandatée par Cerway) analyse la qualité des justifications présentées et peut demander tout complément technique à l'équipe présente. Pour l'audit à l'issue de la construction, l'auditeur HQE visite le bâtiment et analyse la documentation collectée durant le chantier.



* Ce processus se répète à chaque audit.

Figure 16 : phases d'audit pendant la certification HQE (Cerway, 2016)

À partir d'une première « Admission », s'enchaînent les différentes phases dites de « Renouvellement », respectant chacune une périodicité de cinq ans à compter de la date de la première admission (voir Tableau 37 dans l'ANNEXE IV : Les cibles de la HQE). Au cours de chacune de ces périodes de cinq ans, des audits annuels sont réalisés pour s'assurer en continu du respect des exigences du référentiel (Cerway, 2016).

HQE International



Le référentiel HQE reconnaît les standards Européens et Internationaux (normes ISO et ASHRAE notamment). De manière générale, le langage utilisé par le référentiel HQE fait une large place aux réglementations locales, ce qui en facilite l'application. En cas de besoin, la reconnaissance d'une spécificité locale peut être validée par un principe d'équivalence, à soumettre au certificateur. Par ailleurs, la certification étant peu prescriptive les normes d'application ne sont pas considérées comme un sujet limité.

En conclusion, la HQE, outre qu'elle place l'humain au cœur de ses priorités, est une démarche qualitative non prescriptive, n'imposant aucune solution (conception, technologies, etc.), au début de laquelle le client fixe ses propres objectifs environnementaux, qu'il réalise à travers le Système de Management de l'Opération. Cette flexibilité fait qu'elle est adaptable aux différents contextes (techniques, locaux, etc.), de plus qu'elle valorise l'innovation et les efforts particuliers via les principes d'équivalence, ce qui est notamment indispensables aux applications à l'international. À l'image du centre commercial RioMar en Brésil, qui a pu obtenir un niveau Excellent, malgré les disparités entre le contexte brésilien et le contexte français.

2.3.5. Etude de cas : RioMar Shopping center en Brésil

RioMar Fortaleza (Recife) shopping center, appelé communément RioMar, été le premier à lancer des certifications dans le secteur des CC du Brésil. Il est considéré comme l'une des images de durabilité les plus importants du pays, grâce à sa volonté de contribuer au développement socio-économique et environnemental du Brésil, un engagement couronné par l'obtention de la certification HQE (Groupe JCPM, 2017; Vansolini, 2016).

Tableau 13 : Fiche technique de RioMar Shopping center en Brésil certifié HQE (Auteur, 2017 d'après (Cerway, 2016; Groupe JCPM, 2017))

Localisation du CC		Photo du projet		
 <p>Figure 17 : Localisation du centre commercial RioMar (Auteur, 2017. Sur la base de (Google, 2017))</p>		 <p>Figure 18 : Le centre commercial RioMar (Groupe JCPM, 2017)</p>		
Fiche technique		Programme du projet		
Maître d'ouvrage	JCPM	Surface totale	295.000 m ²	
Architect	AFA - André Sá e Francisco Mota Arquitectos Associados	Zone verte	40000 m ²	
Entrepreneur	ProActive Engenharia Consultiva Ltda	N° boutiques	380 magasins (+ 12 Mégastores)	
Inauguration	30 octobre 2012	GLA	101.000m ²	
Scores		Stationnement	6.200 places	
		Services	cinémas, théâtre, tribunal alimentaire, restaurants (12), Parc d'attractions et électronique Bowling, Gym, Citoyen express, Espace œcuménique.	
		Prix		
		Date	Niveau	Certification
Energie	2 /4 étoiles	2014	Excellent	AQUA-HQE™ (Phase de réalisation)
Environnement	3 /4 étoiles			
Santé	2 /4 étoiles			
Confort	2 /4 étoiles			
Aspects de la durabilité				
Programme social	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi des indices de consommation d'eau et d'énergie. • Consolidation des bonnes pratiques d'exploitation et d'utilisation. • Insertion des résidents de la communauté environnante sur le marché du travail. 			
Programme environnemental	<ul style="list-style-type: none"> • 59% réduction de la consommation d'eau potable. • 34,6% réduction de l'énergie. • 35% des déchets recyclable générés au CC sont envoyés à des entreprises de recyclage locales. • 60% de la demande d'éclairage artificiel pendant la journée est réduite grâce à l'éclairage naturel privilégié. • 80% de réduction du volume des effluents rejetés grâce à la baisse de la consommation d'eau. 			

2.4. La certification LEED

La certification LEED (*Leadership in Energy & Environmental Design*) est développée par l'USGBC (*United States Green Building Council*, un comité diversifié réunissant différents acteurs, architectes, agents immobiliers, etc., créée en 1993) aux États-Unis en 1998. LEED est ainsi le produit de leurs études sur les mesures et les systèmes d'évaluation de bâtiments durables existants.

Le premier programme de projet pilote LEED, appelé aussi *LEED Version 1.0*, a été lancé à l'*USGBC Membership Summit* en août 1998. Après avoir été modifié considérablement, le système d'évaluation de bâtiment durable *LEED V 2.0* a été livré en 2000, et les mises à jour *LEED V 2.1* et *LEED V 2.2* ont suivi respectivement en 2002 et en 2005. Depuis, *LEED V 3* a été publiée en 2009 et la dernière version *LEED V 4* a été lancée en 2013.

LEED for Retail

À mesure que LEED évolue, le programme prend de nouvelles initiatives et traite les différents opérations et types de bâtiments, comme le commerce par le biais de système d'évaluation *LEED for Retail*. Celui-ci s'adresse aux différents types d'espaces que les détaillants nécessitent pour leurs gammes de produits.

En 2001, à la conférence d'USGBC à Tucson, en Arizona, un comité a été formé pour aborder les aspects uniques des bâtiments du commerce de détail. Suite auquel les participants ont collaboré à la création de deux guides d'application : LEED pour la nouvelle construction (NC) et LEED pour les centres commerciaux (CC). Les équipes pilotes ont contribué aux discussions sur la façon d'appliquer les principes de construction écologique dans les centres commerciaux et comment les développeurs et les détaillants peuvent bénéficier de la certification LEED (USGBC, 2016).

En effets, comparé à d'autres types de bâtiments commerciaux, le commerce de détail présente des caractéristiques d'occupation différentes et des heures de fonctionnement, des considérations de stationnement et de transports différentes, différents processus de consommation d'eau et d'énergie. Les projets de détail peuvent également faire partie d'un multi-complexe de vente au détail dans lequel certaines questions sont traitées dans le site plutôt que par le projet lui-même (USGBC, 2016).

2.4.1. Critères d'évaluation

Le système de certification LEED repose sur un ensemble de base des normes pour la certification des bâtiments de tous types et tailles. Il est constitué ainsi d'un ensemble des prérequis et des crédits attribués à huit critères ; six critères principales (permet d'avoir jusqu'à 100 points), dont « *Location and Transport* » qui n'était ajouté que dans la V 4, et deux critères bonus : l'innovation dans le design et la priorité régionale, permet d'avoir 10 points de plus. Le résultat d'agrégation des crédits disponibles révèle le maximum de points possibles dans chaque catégorie de crédit (voir Tableau 14).

Tableau 14 : Les critères de LEED (Auteur, 2017d 'après l' (USGBC, 2016))

Critères	Crédits	Agrégation
<i>Location and Transport</i> (LT) : Localisation et transport	16	100
<i>Sustainable Sites</i> (SS) : Durabilité du site	10	
<i>Water Efficiency</i> (WE) : Gestion de l'eau	12	
<i>Energy and Atmosphere</i> (EA) : Énergie et atmosphère	33	
<i>Materials and Resources</i> (MR) : Matériaux et ressources	14	
<i>Indoor Environmental Quality</i> (IEQ) : Qualité environnementale intérieure	15	
<i>Innovation in Design</i> (ID) : Innovation dans le design	6	10
<i>Regional Priority</i> (RP) : Priorité régionale	4	

De ce fait, les projets poursuivant la certification LEED doivent atteindre tous les prérequis et autant que possible des exigences énumérés par le Tableau 40 dans l'ANNEXE V : Les critères de LEED. La notation est ensuite faite selon le nombre de crédits accumulés.

2.4.2. Processus d'évaluation et de notation

Le processus de pondération de crédit LEED est basé sur les paramètres suivants, qui maintiennent la cohérence et la facilité d'utilisation dans les systèmes de notation :

- Tous les crédits valent un minimum de un (1) point.
- Tous les crédits sont positifs, nombres entiers ; il n'y a pas de fractions ou de valeurs négatives.
- Tous les crédits LEED reçoivent un seul poids statique dans chaque système de notation ; il n'existe pas de tableau de bord individualisé basé sur l'emplacement du projet.
- Tous les systèmes de notation LEED ont 100 points de base ; L'innovation dans la conception (ou les opérations) et les crédits prioritaires régionaux offrent des opportunités pour jusqu'à 10 points bonus.

2.4.3. Niveaux de performance

Après l'effectuation de l'évaluation et la notation du projet le nombre de points obtenus est alors sommé pour obtenir le niveau de certification LEED, sans pondération entre critères et familles de critères, suivant le barème illustré par la Figure 19.



Figure 19 : Niveaux de performance LEED (USGBC, 2017)

2.4.4. Déroulement des audits

Le processus de certification LEED est constitué de cinq phases, débutant par la registration (volontaire) du bâtiment en construction, jusqu'à la certification finale, en passant par la préparation de l'application, son acceptation et puis la révision de cette application, le processus est ainsi présenté dans le schéma suivant (voir Figure 20).



Figure 20 : Phase d'évaluation de la certification LEED (PwC, 2011)

Le dossier d'évaluation est préparé avec des justificatifs par crédit, puis transmis via la plateforme dédiée : *LEED Online*. Des tableaux de calculs sont également intégrés dans ces formulaires. La revue est ensuite assurée par le GBCI via sous-traitance à des entreprises accréditées spécifiquement. Par ailleurs, en raison de la séparation des crédits entre ceux dits de « conception » et d'autres de « construction », seuls certains crédits sont documentés de manière exhaustive suivant la phase d'audit. L'ensemble du processus de certification est piloté par l'auditeur LEED appelé « coordonnateur LEED », qui est missionné spécifiquement sur ce sujet (voir Tableau 39 dans l'ANNEXE V : Les critères de LEED) (USGBC, 2016).

LEED International

LEED Online détermine automatiquement les crédits prioritaires régionaux d'un projet en fonction de son code postal. Chaque crédit prioritaire régional vaut 1 point supplémentaire, et un total de 4 points supplémentaires peuvent être obtenus en obtenant des crédits prioritaires régionaux. Si le projet réalise plus de 4 crédits prioritaires régionaux, l'équipe peut choisir les crédits pour lesquels ces points s'appliqueront.

Cependant, la reconnaissance des réglementations locales par l'USGBC est un phénomène récent et a longtemps été un frein pour les projets LEED à l'extérieur des USA. Bien qu'on peut noter que des adaptations majeures ont été souhaitées dès 2012 pour la version LEED V3. Ces adaptations ont été présentées sous la forme d'un addenda au référentiel LEED V3 dénommé : « *LEED Reference Guide for Green Building Design and Construction, with Global Alternative Compliance Path* ». Ceux-ci ont été intégrés dans la dernière version du référentiel ; LEED V4 (USGBC, 2016).

En conclusion, les crédits LEED ont des valeurs constantes pour toutes les sites à travers le globe et ne changent pas en fonction de l'emplacement d'un projet, c'est-à-dire, elle n'a pas un système flexible pour permettre des modifications significatives pour différents régions. De plus, il n'y a pas encore de nouveaux crédits *Regional Priority* (RP) fournis par la V4, donc même si les crédits RP sont présentés de la façon la plus réaliste possible, leur effet sur le processus d'évaluation total ne représenterait qu'un pourcentage de 4%. En conséquence, les attentes de la V4, telles qu'un système d'évaluation flexible ou des crédits RP plus robustes, n'ont pas encore été réalisées. Ce qui est un paradoxe vu sa forte diffusion internationale. Spécialement que LEED indique qu'il faut suivre les normes américaines sauf si les normes locales sont plus strictes, alors qu'il est évident que les normes américaines ne peuvent pas assurer la durabilité des bâtiments dans tous les pays du monde.

Conclusion





Dans ce deuxième chapitre, nous avons constaté que la pratique de certification été déjà à l'œuvre depuis les années 1990 et que le système de certification est fortement dépendant des conditions (normatifs, socioculturelles, environnementales, etc.) dans lesquelles il a été élaboré, ce qui fait que son application à un contexte exogène peut poser un défi.

En conséquence, pour pouvoir être appliqué pertinemment dans la certification des différents types d'immobilier, dont les équipements et les centres commerciaux, d'autres pays (même si ils sont présent au préalable dans ses territoires), les quatre certifications analysées (BREEAM, CASBEE, HQE et LEED) tentent à s'adapter aux contextes locaux (normatifs ou géographiques) de ces pays, à travers l'actualisation de leurs référentiels ou le lancement de nouvelles versions.

Enfin, nous avons tenté, à travers l'analyse des quatre certifications les plus répandus au monde, d'avoir une meilleure connaissance du processus d'évaluation de chaque certification, de ses critères et indicateurs et de son système de notation, ce qui nous permettra de définir les exigences principales à l'élaboration d'une certification d'évaluation de la performance des équipements commerciaux. De ce fait, tel que nous l'avons mentionné au début de ce chapitre, nous avons procédé à la réalisation du Tableau 15 suivant afin de souligner les redondances entre les certifications analysés précédemment.

Chapitre 2 : Analyse de certifications internationales relatives aux équipements commerciaux |

Tableau 15 : Tableau récapitulatif des certifications BREEAM, CASBEE, HQE et LEED (Auteur, 2017)

Certification	BREEAM	CASBEE	HQE	LEED
Logo				
Nom	BRE <i>Environmental Assessment Method</i>	<i>Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency</i>	Haute Qualité Environnemental	<i>Leadership in Energy & Environmental Design</i>
Création	Royaume-Uni, 1990	Japon, 2004	France, 2001-2004	États-Unis, 1998
Dernière version ¹⁹	2015	2014	2015	2013
Internationalisation	2008	2014	2012	2012
	Observation : afin de rendre une certification accessible à un autre pays il faut d'abord dépasser la barrière linguistique (la traduction de ses documents vers la langue de ce pays), et prendre en compte les caractéristiques réglementaires, climatiques et géographiques du pays ciblé.			
Organisme certificateur	BRE group <i>(Building Research Establishment group)</i>	<i>Japan Sustainable Building Consortium (JSBC)</i>	Certivéa en France/ Cerway à l'international	USGBC (<i>US Green Building Council</i>)
Pondérations	Appliqué à Chaque catégorie de critères.	Système de pondération très complexe appliqué à tous les niveaux.	Appliqué aux cibles de chaque thème.	Tous les crédits sont pondérés de façon égale.
	Obs. : les pondérations permettent de déterminer l'intérêt, les préoccupations et les critères prioritaires d'une certification. Néanmoins, la simplicité d'utilisation et de compréhension du système d'évaluation est un facteur important pour sa diffusion.			
Niveaux de performance	Cinq niveaux (%)	Cinq niveaux (Pts)	Cinq niveaux (★)	Quatre niveaux (Pts)
	Obs. : tandis que, pour les quatre certifications, il s'agit d'obtenir le maximum de points (plus il y a de points et plus le niveau de certification est important), la représentation de résultat final varie d'une certification à l'autre.			
Collecte d'informations	Auditeur interne	Auditeur interne	Auditeurs externe mandaté par CERWAY	Auditeur interne ou auditeurs externe mandaté par l'USGBC
Évaluation	Auditeurs externe	Auditeur interne	Auditeurs externe	USGBC
Validation de tiers	BRE	JSBC	CERWAY	N/A
Mise à jour de l'audit	Annuelle	Comme demandé	Annuelle	Annuelle
Durée de la certification	Annuelle	3 ans	5 ans	5 ans
	Obs. : même si la collecte d'informations se fait par un auditeur interne, l'évaluation est généralement faite par un auditeur externe (mandaté par l'organisme certificateur), alors que la certification ne peut être acquise qu'après la validation de l'organisme certificateur. Le processus d'audit se répète annuellement pour une période de validité de 3-5 ans.			
	Sources : (Alliance HQE-GBC, s.d.; BRE Group, 2017; Certivéa, 2016; Cerway, 2016; IBEC, 2015; USGBC, 2017))			

¹⁹ Des mises à jour ou des compléments peuvent être disponible après le lancement de la dernière version.

Conclusion de la première partie

A travers cette partie de notre recherche, consacrée au travail théorique, nous avons passé en revue la législation algérienne ainsi que les différentes certifications internationales des équipements commerciaux. Cela nous a permis de mettre en relief la complexité du processus de certification qui demande l'implication de différents types d'acteurs et de déterminer la certification internationale la plus adaptée au contexte algérien.

D'abord, la certification est prise en tant que preuve de la performance du bâtiment, dont les équipements et les centres commerciaux, car elle est effectuée selon un référentiel auquel adhèrent les différentes parties prenantes. Néanmoins, pour pouvoir améliorer la performance du bâtiment de façon continue ce dernier doit être évalué le long de son cycle de vie, depuis son construction jusqu'à son démantèlement.

Ensuite, nous pouvons dire que **les certifications internationales peuvent assurer la certification environnementale, en particulier, des équipements commerciaux en Algérie**. De la sorte, nous jugeons que malgré la forte diffusion internationale de LEED et la bonne adaptation au contexte normatif et climatique local de BREEAM, c'est la certification HQE qui peut être la plus adaptée en Algérie, du fait de son flexibilité (via les principes d'équivalence), de son aspect non prescriptif et de sa valorisation du processus de management intégré.

Enfin, nous avons constaté que, ces certifications internationales, ne prennent pas en charge la totalité des enjeux et domaines de développement durable (socioéconomique, environnemental et gouvernemental). Par ailleurs, ce constat sera analysé dans la deuxième partie du mémoire.

PARTIE II:

CADRE METHODOLOGIQUE ET OPERATIONNEL

La présente partie de mémoire est consacrée à l'évaluation de la durabilité des équipements commerciaux algériens, de ce fait elle a deux objectifs. Le premier est d'élaborer une grille d'évaluation de la durabilité des équipements commerciaux en Algérie, cette grille sera élaborer suite à un benchmarking entre les certifications internationales les plus réponsus au monde. Tandis que le deuxième est d'appliqué la grille sur un centre commercial algérien (le Park Mall de Sétif) afin de tester son pertinence et son adaptation à l'Algérie.

Chapitre 3 : Méthodologie d'évaluation de la durabilité des équipements commerciaux

Tout d'abord, ce chapitre vise à comparer les certifications internationales, analysées dans le chapitre précédent, en se basant sur les différents outils de benchmarking afin de déterminer les éléments de convergence et de divergence entre ces certifications, leurs enjeux, critères et indicateurs d'évaluation et les spécificités qui caractérisent chaque système. Leur analyse sous forme de grille comparative permet d'établir une base pour l'élaboration d'une « grille d'évaluation de durabilité des équipements commerciaux en Algérie », car on ne peut pas prétendre l'élaboration d'une certification en tant que simple et unique acteur, mais la grille constituera un premier jalon qui peut servir à l'élaboration d'une vraie certification scientifiquement valable pour l'évaluation de la durabilité des équipements commerciaux en Algérie.

3.1. Benchmarking des certifications internationales

Tel que nous l'avons constaté dans le chapitre précédent, les systèmes de certification sont fortement dépendant des pays dans lesquelles ils ont été développés. D'un côté, on peut affirmer que les caractéristiques de chaque pays, tels que le climat et le type de parc immobilier, nécessitent une certification propre à ce pays. L'inconvénient est que, à des degrés divers, les certifications pour différents pays sont construites sur des principes différents, ce qui a créé des complications pour les parties prenantes, dont les investisseurs immobiliers qui achètent des bâtiments dans différents pays, car la compréhension des nombreuses différences entre chaque marché a été de plus en plus difficile à comprendre (Dixon, et al., 2008).

Nous visons donc à donner des éléments de comparaison des dernières versions de ces systèmes de certification, avec une recherche d'objectivité, et sur la base des informations recueillies et des exemples présentés dans le chapitre précédent. Les principales caractéristiques des certifications sont donc présentées, ainsi que leurs principales différences, afin d'améliorer la connaissance des professionnels de ces systèmes, et en faciliter le choix le cas échéant.

3.1.1. Grille comparative des certifications

C'est vrai qu'il y avait toujours des différences entre les référentiels établis par chaque système de certification : BREEAM, CASBEE, HQE et LEED, ce qui est évident, car chacune des certifications a été développée pour évaluer la performance environnementale de son pays d'origine, même s'il tend à offrir plus de transparence et de comparabilité afin d'être appliqué à l'international.

Cependant, faciliter la comparaison entre ces systèmes peut favoriser la concurrence entre les organismes de certification. Ce marché concurrentiel des certifications est positif dans la mesure où il crée un environnement où les certifications tendent à s'améliorer et à satisfaire les clients qui se rivalisent pour démontrer leur engagement à des performances toujours plus élevées.

Dès lors, l'objectif de la suivante grille comparative (voir Tableau 17 inspiré de (Fowler & Rauch, 2006; Nguyen & Altan, 2011; Sharifi & Murayama, 2013; Suzer, 2015)) est de présenter une analyse critique et comparative des quatre systèmes de certification les plus réputés dans le monde, différents aspects de ces systèmes ont été examinés afin de trouver la méthode la plus convenable pour aborder chacun des éléments de comparaison.

Ainsi, la comparaison est ciblée sous sept catégories de critères, qui permettent de confronter la disponibilité, le processus et l'étendue spatio-temporelle des certifications. Un système de marquage a été créé avec ses sept catégories, afin de présenter les résultats de ce benchmarking (voir Tableau 18). Chaque catégorie a contribué un certain nombre de points selon le nombre des critères évaluables. Nous signalons que ce n'est pas l'ensemble des critères qui a été notée, en raison de la complexité ou de l'aspect qualitatif de certains critères. Le Tableau 16 ci-dessous explique la légende utilisée lors du processus de benchmarking.

Tableau 16 : Légende du marquage utilisé dans la grille comparative (Auteur, 2017)

Marque	Signification
+	Répond au critère
+/-	Répond au critère avec exception (s)
-	Ne répond pas au critère
N/A	Non applicable

Ensuite, des observations sont présentés à la fin de chaque catégorie, afin de donner une vision plus claire sur les résultats de cette comparaison. Alors que le résultat final de l'évaluation est présenté sous forme du Tableau 18, qui conclura la présentation de ce sous-chapitre.

Chapitre 3 : Méthodologie d'évaluation de durabilité des équipements commerciaux |

Tableau 17 : Grille comparative des systèmes des certifications internationales (Auteur, 2017)

Certification	BREEAM	CASBEE	HQE	LEED	
Disponibilité	Disponibilité en Algérie	N/A	N/A	Exemple : siège du groupe BNP Paris Bas	N/A
	Frais de certification (DA) ²⁰	(£740-£1500) 11 7872.38 DA - 23 8930.5 DA (+)	(£1100-£1500) 17 5215.7 DA - 23 8930.5 DA (+)	Plus élevé que BREEAM et LEED (-)	(£1133-£11331) 180 472.17 DA - 180 4880.99 DA (+/-)
	Facilité d'accès ²¹	+/-	+	+	+
	Infos online (format du système)	Checklists et estimateurs Excel de pré-évaluation	Logiciel d'évaluation et manuels techniques	Checklists en PDF et en Excel	Checklists en PDF et outils de calculs Excel
	Infos offline (comment l'obtenir ?)	Adresse e-mail et N° de téléphone	Service d'assistance par e-mail, N° de téléphone et fax	Service d'assistance par e-mail et N° de téléphone	Service d'assistance par e-mail et branche locale d'USGBC
	Cas d'étude	+	En japonais +/-	+	+
	<p>Obs. : il est important de mettre l'ensemble des documents au service des utilisateurs pour qu'ils puissent effectuer une pré-évaluation, afin de fixer les objectifs et le niveau que le projet peut atteindre. De plus, la publication des cas d'études permet plus de comparabilité entre les projets.</p> <p>Tandis que les frais de certification varient selon la taille et le type du bâtiment certifié, la certification HQE est considérée comme étant la certification la plus chère, de plus celle-là n'offre pas d'outils supplémentaires de calculs.</p>				
Facilité d'utilisation	Complication du système ²²	+	-	+	+
	Instructions / aides intégrées	+	+/-	+	+
	Demande de renseignements et FAQ	+/-	En japonais +/-	+/-	+
	<p>Obs. : l'expérience d'utilisateur LEED est la plus pratique grâce à un système simple et facile à comprendre et les instructions sont claires (même pour les non professionnels). En plus, LEED offre un « help center » online. Par contre, le problème de complexité de CASBEE est amplifié par la complexité des instructions fournies et par l'absence des FAQ en anglais.</p>				
Méthodologie d'évaluation	Résumé de la méthodologie ²³	Système basé sur le score. La performance du bâtiment est évaluée en fonction du score global.	Le bâtiment est évalué en fonction de l'« indice BEE »	Système basé sur le score. La performance du bâtiment est évaluée en fonction du score global.	Système basé sur le score. La performance du bâtiment est évaluée en fonction du score global.
	Pondérations	Appliqué à Chaque catégorie de critères.	Système de pondération très complexe appliqué à tous les niveaux.	Appliqué à chaque thème (somme de ses cibles).	Tous les crédits sont pondérés de façon égale.
	N° de niveaux de performance	5 niveaux +	5 niveaux +	5 niveaux +	4 niveaux +/-
	Complexité	Moyenne (+/-)	Sophistiqué (+)	Moyenne (+/-)	Basique (-)
	Mesurabilité	Moyenne (+/-)	Elevé (+)	Moyenne (+/-)	Moyenne (+/-)

²⁰ Depuis Février 2008. Les montants sont en £ et en DA en utilisant ce taux de change : 1GBP = 159,287 DZD.

²¹ Est-il pratique et facile d'avoir l'ensemble des documents du système ?

²² Est-il facile de s'habituer à l'utilisation du système ?

²³ Identifier la méthode utilisée pour traiter les intrants afin de produire des résultats finaux / notes / évaluations.

Chapitre 3 : Méthodologie d'évaluation de durabilité des équipements commerciaux |

<p>Obs. : alors que CASBEE propose une méthode d'évaluation assez élaborée et complexe, basée sur l'évaluation de l'indice BEE, qui lui permet d'être plus efficace dans l'évaluation des différents indicateurs, notamment les indicateurs qualitatifs. Les autres certifications proposent des systèmes basés sur le résultat final de l'évaluation, n'introduisant ainsi les pondérations qu'au niveau des thèmes (ou catégories).</p>					
Collecte d'informations	Collecte d'informations	Auditeur interne ou auditeurs externe (+)	Auditeur interne (-)	Auditeurs externe mandaté par CERWAY (+)	Auditeur interne ou auditeurs externe mandaté par l'USGBC (+)
	Méthode de collecte d'infos	Checklists ou feuille de calcul en ligne	Feuille de calcul Excel	Feuille de calcul Excel	Checklists ou feuille de calcul en ligne
	Évaluation	Auditeurs externe	Auditeur interne	Auditeurs externe	USGBC
	Qualification de l'évaluateur (externe)	Formé et autorisé par BRE.	Formé et doit passer un examen d'évaluateur. Doit être un architecte.	Formé et doit passer un examen d'évaluateur.	Formé et doit passer un examen d'évaluateur.
	Validation de tiers	BRE	JSBC	CERWAY	N/A
	Mise à jour de l'audit	Annuelle	Comme demandé	Annuelle	Annuelle
	Durée de la certification	Annuelle ou 5 ans	3 ans	5 ans	5 ans
<p>Obs. : les résultats obtenus dans les quatre cas ne seront pas crédibles, que lorsqu'ils sont validés par l'organisme certificateur, suite auquel le certificat est délivré. De ce fait, il s'avère nécessaire de mener l'évaluation par un auditeur externe. Néanmoins, les informations sur la formation d'un évaluateur CASBEE n'est disponible, pour le moment, que dans les pages japonais.</p> <p>Il est important de suivre le progrès de la performance de l'équipement par un processus d'audit annuel, durant toute la période de validité de la certification, suite à laquelle le renouvellement de la certification est nécessaire.</p>					
Présentation des résultats	Résultat final	Pourcentage (%) de crédits obtenus	Graphe radar, histogrammes, graphe BEE	Nombre d'étoiles obtenus	Pourcentage (%) de crédits obtenus
	Clarté des résultats	+	-	+	+
	Niveaux de performance	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Pass</i> ≥ 30 • <i>Good</i> ≥ 45 • <i>Very good</i> ≥ 55 • <i>Excellent</i> ≥ 70 • <i>Outstanding</i> ≥ 85 	<ul style="list-style-type: none"> • C ≤ 50 • B- ≥ 50 • B+ ≥ 60 • A ≥ 66 • S ≥ 78 	<ul style="list-style-type: none"> • Passable (0) • Bon (1 à 4) • Très bon (5 à 8) • Excellent (9 à 11) • Exceptionnel (≥ 12) 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Certified</i> (40-49) • <i>Silver</i> (50-59) • <i>Gold</i> (60-79) • <i>Platinum</i> (≥ 80)
	Utilisabilité des résultats	-	+	-	-
<p>Obs. : même dans les certifications qui reposent sur 5 niveaux de performance, les plages qui déterminent ceux-ci varient selon la difficulté de les atteindre sous chaque certification. La présentation du résultat final varie à son tour et impact la clarté et l'utilisabilité des résultats. Paradoxalement, malgré l'non-clarté des résultats dans le cas de CASBEE, la présentation graphique des résultats permet de mieux les utilisés.</p>					
Cycle de vie du bâtiment	Préconception / planification / sélection du site	-	+	-	-
	Conception	+	+	+	+
	Construction / post-construction	+	+	+	+
	Gestion des bâtiments existants / Opérations	+	+	+	+
	Ajustement / rénovation	+	+	+	+
Démolition	-	-	-	-	-

Obs. : tandis que, la phase de préconception n'est prise en compte que par CASBEE, la phase de démolition du bâtiment est occultée par l'ensemble des systèmes de certification. La difficulté d'utilisation de l'ACV pour les bâtiments provient de la complexité des phases préalables à leur construction et de leur longue durée de vie, où les phases futures reposent sur des présomptions.					
Echelles évaluées	De site	+	+	+	+
	De proximité	+	+	+	+
	Locale	-	-	-	-
	Territorial/Régional	-	-	-	-
	Transport en commun (rayon évalué)	Calcul d'un index de transport avec un outil spécifique.	Ligne de train à moins de 640 m ou ligne de bus à moins de 240 m.	Nombres de lignes à distance de l'entrée à moins de 200 / 600 m + fréquence.	Nombre de services journaliers à moins de 400 / 800 m.
	Obs. : les différentes certifications internationales analysées se limitent souvent à l'échelle du bâtiment. Néanmoins, certains critères imposent la prise en compte d'une échelle un peu plus étendue, notamment dans les critères relatifs au transport et mobilité. Nous jugeons que la raison de l'uniformité de cette décision pour les quatre certifications analysées est due au fait que la certification est généralement destinée à être au profit de l'utilisateur ou le propriétaire du bâtiment, qui sont incapables de mener des actions territoriales afin d'améliorer la performance du bâtiment.				
Sources : Ali & Al Nsairat, 2009; Alliance HQE-GBC, s.d.; BRE Group, 2008; BRE Group, 2017; Certivéa, 2016; Cerway, 2016; Fowler & Rauch, 2006; Green Affair, 2010; IBEC, 2015; Nguyen & Altan, 2011; Sharifi & Murayama, 2013; Suzer, 2015; USGBC, 2017.					

Les résultats obtenus par chaque certification sous chaque catégorie ainsi que le score final de ces certifications est présenté dans le Tableau 18, selon le tableau de notation qui le joint.

Tableau 18 : Tableau récapitulatif des résultats de benchmarking (Auteur, 2017)

Certification	BREEAM	CASBEE	HQE	LEED	
Disponibilité	2.5	2.5	2	2.5	/3
Facilité d'utilisation	2.5	1	2.5	3	/3
Méthodologie d'évaluation	2	3	2	1	/3
Collecte d'infos	1	0	1	1	/1
Présentation des résultats	1	1	1	1	/2
Cycle de vie du bâtiment	4	5	4	4	/6
Echelles évaluées	2	2	2	2	/4
Score final	15	14.5	14.5	14.5	/22

Notations	
-	0
+/-	0.5
+	1

Nous remarquons que, BREEAM – avec ses coûts réduits, ses instructions explicites et l'équilibre entre la complexité méthodologique et la clarté des résultats - a obtenu le meilleur score avec 15 points. Avec une légère différence, CASBEE, HQE et LEED constituent le groupe inférieur. Bien que LEED se distingue par la facilité de son utilisation et CASBEE se démarque par une méthodologie assez élaborer et complexe.

Toutefois, nous tenant à signaler que ce n'est pas seulement le score final qui compte, mais tout le processus de benchmarking lui-même ; les informations, les évaluations et les observations au cours de ce processus aideraient les utilisateurs, qui ne sont pas familiers avec les certifications, et les différentes parties prenantes à mieux comprendre les divergences et les convergences entre ces systèmes de certification. Puisque la comparabilité entre ceux-ci augmentera la concurrence et créera un marché qui tend vers l'amélioration des normes, dans lequel les utilisateurs rivalisent pour prouver leur engagement envers le DD et des performances plus élevées.

3.1.2. Adaptations locales des certifications

Avant de pouvoir procéder à la présentation de la deuxième étape de ce benchmarking, pendant laquelle nous examinerons la sensibilité des critères de chaque certification aux problèmes environnementaux, ainsi que sa prise en charge des enjeux de DD (socioéconomique, environnemental et gouvernemental), nous spécifions que l'une des hypothèses de comparaison est que tous les pays partent des mêmes normes de référence. Cependant, ce n'est pas toujours le cas, car les réglementations des bâtiments et les pratiques courantes varient d'un pays à l'autre. Ce qui pose un problème, notamment pour les investisseurs, mais aussi pour les certifications eux-mêmes, qui souhaitent s'étaler sur différents pays, car le fait de s'appuyer sur les normes et les pratiques locales du pays d'origine comme point de départ minimum pour les systèmes de certifications signifie que les notations attribuées par la suite sont affectées. De ce fait, le choix d'une seule norme peut conduire à une notation plus faible des bâtiments dans certains pays que s'ils suivaient le système local.

Dès lors, l'établissement des normes communes entre les certifications est un prérequis au développement d'un marché dans lequel la durabilité et la performance des bâtiments certifiés peuvent être comparées, quel que soit le système de certification utilisé dans l'évaluation, ce qui permettrait aux utilisateurs d'adhérer aux normes locales, ainsi qu'aux normes internationales.

EXCELLENT			
VERY GOOD	PLATINUM	SIX STARS	
		FIVE STARS	S
GOOD	GOLD	FOUR STARS	A
	SILVER	THREE STARS	B+
PASS		TWO STARS	B-
	CERTIFIED	ONE STAR	C
BREEAM	LEED	Green Star	CASBEE

Figure 21 : Comparaison approximative des niveaux de performance de BREEAM, LEED, Green Star et CASBEE (Saunders, 2008)

Dans ce sens, une étude comparative a été portée par le groupe BRE en 2008 sur quatre certifications : BREEAM, CASBEE, *Green Star* et LEED. Le but de cette étude a été de déterminer dans quelle mesure un bâtiment construit au Royaume-Uni peut marquer des points contre BREEAM, s'il a été conçu pour répondre aux exigences des autres systèmes, et vice-versa. Cette étude permet de montrer l'influence des normes locales sur le niveau de performance des systèmes de certification, en comparant chaque niveau de performance des systèmes alternatifs à BREEAM (voir Figure 21). En théorie, il est plus difficile d'obtenir le niveau le plus élevé à BREEAM que de satisfaire les exigences des systèmes alternatifs pour un bâtiment au Royaume-Uni. Toutefois, le groupe BRE (2008) indique que « *cette comparaison est approximative et qu'une comparaison beaucoup plus détaillée est*

nécessaire avant de pouvoir tirer des conclusions précises »²⁴. Il précise aussi que les résultats de CASBEE sont les plus difficiles à comparer, car plusieurs de ses indicateurs ne sont pas pertinents pour un pays qui ne présente pas de risques naturels majeurs (notamment les séismes ou les typhons).

Cette étude nous a mené à s'interroger sur le niveau de globalité des certifications internationales par rapport aux variétés des enjeux de DD et leur adaptabilité à l'évaluation de l'ensemble des performances de la durabilité des équipements commerciaux en Algérie. Dès lors, nous avons procédé, ci-dessous, à la présentation de la deuxième étape de ce benchmarking, pendant laquelle nous examinerons la sensibilité des critères de chaque certification aux problèmes environnementaux, ainsi que sa prise en charge de l'ensemble des enjeux de DD (socioéconomique, environnemental et gouvernemental)

3.1.3. Aspects de la durabilité des certifications

L'aspect le plus difficile de cette comparaison était de développer une méthodologie qui pourrait être utilisée pour comparer les performances de la durabilité relatives à l'évaluation dans chaque système de certification. Car les critères dans chaque certification ont été conçus pour reconnaître et encourager les bâtiments qui vont plus loin qu'on ne le fera habituellement en concevant ou en exploitant un bâtiment conformément à la réglementation locale et/ou à la pratique standard. Alors que, tel que nous l'avons expliqué précédemment, l'amélioration de performance d'un bâtiment est fortement liée aux critères selon lesquels on effectue l'évaluation, ces critères dépendent à leur tour des normes locales du pays dans lequel la certification a été élaborée.

Dès lors, la prise en compte des problèmes environnementaux est effectuée différemment selon chaque certification, qui attribue une pondération différente à ses problèmes, afin de calculer un score global à partir de la diversité des problèmes environnementaux abordés dans chacune des certifications. Dans certains cas, les pondérations sont intégrées à la valeur de chaque critère, dans d'autres, elles sont intégrées dans la valeur de la catégorie des critères. Les pondérations utilisées sont résumées dans le Tableau 19. Aux fins de la comparaison, les pondérations ont toutes été comparées aux catégories (ou thèmes) de chacune des certifications.

²⁴ Traduction faite par l'auteur.

Chapitre 3 : Méthodologie d'évaluation de durabilité des équipements commerciaux |

Tableau 19 : La pondération attribuée à chaque critère dans les certifications internationales (Auteur, 2017 d'après (BRE Group, 2016b; Certivea, 2015; IBEC, 2014; USGBC, 2016))

Critères de comparaison		BREEAM	CASBEE	HQE	LEED
Environnement naturel	Ressources énergétiques	19	25	4	33
	Matériaux et ressources	12.5	27.75	4	14
	Eau	6	2.25		12
	Espaces verts et usage du sol	10	25		10
	Pollution	10	N/A		N/A
	Déchets	7.5			
Environnement bâti	Mobilité	8	N/A	N/A	16
	Accessibilité				
	Confort et santé	15	20	8	15
	Innovation	10	N/A	N/A	6
	Priorité régional	N/A			4
Gouvernance	Management	12	N/A	Système intégré	Système intégré
Total		110	100	16 (étoiles)	110

Une observation notable de ce Tableau 19 confirme que tous les critères d'évaluation sont pris en compte par au moins une certification, même si, aucune certification unique n'adresse l'ensemble des critères. On peut faire valoir que cela est dû aux différences entre les conditions environnementales locales, tel que nous l'avons indiqué précédemment, bien que le manque de flexibilité ici puisse être critiqué, vu la volonté d'internationalisation de ces certifications.

D'une manière générale, il apparaît évident que certains critères sont plus influents (et donc plus importants). Parmi eux, il y a les ressources énergétiques, le confort et la santé, les espaces verts et usages au sol et les matériaux et ressources. Il s'agit des critères qui se retrouvent favorisés dans les pondérations de l'ensemble des quatre certifications (voir Tableau 19 et Figure 22), ce qui indique l'importance primordiale de tenir compte de ces critères dans l'élaboration d'un outil d'évaluation et dans l'évaluation de performance des bâtiments. D'autres critères sont moins fréquents, mais pas moins importants, car leur évaluation se fait indirectement ou sous d'autres critères, par exemple l'accessibilité et le management.

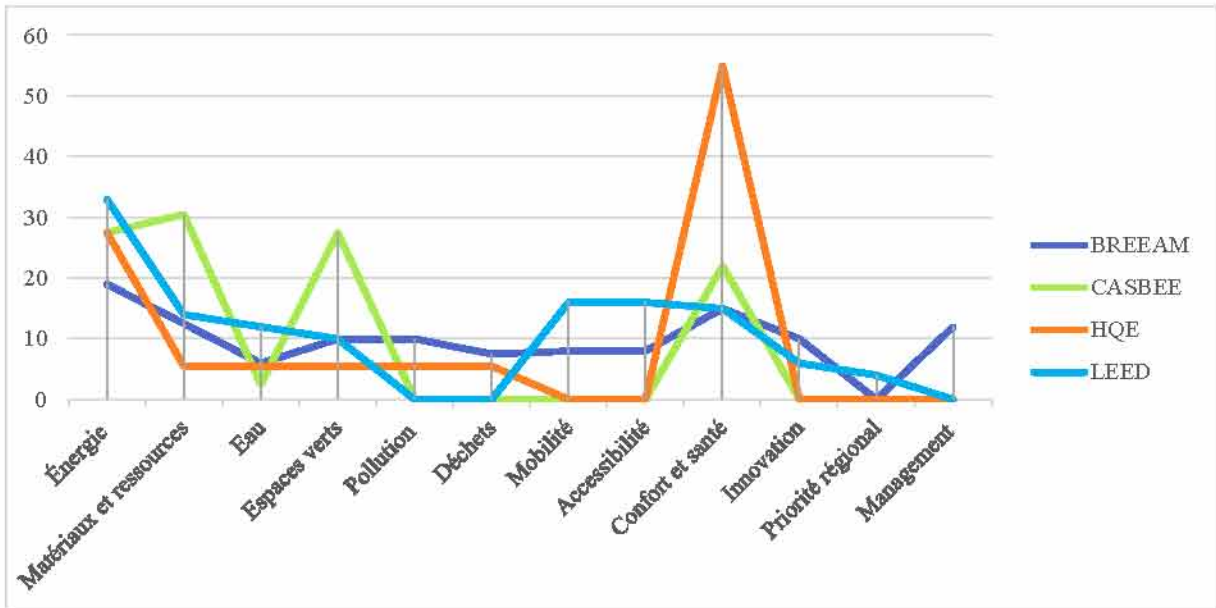


Figure 22 : Courbes de sensibilité des certifications internationales des problèmes environnementaux (Auteur, 2017)

La courbe ci-dessus (voir Figure 22) confirme que la première priorité est donnée à la question de « l'énergie » dans presque tous les systèmes d'évaluation des bâtiments. Suivi respectivement par « les matériaux et ressources », « les espaces verts et usage au sol » et « le confort et santé ». Alors que c'est LEED qui donne le plus de crédits à « l'énergie », elle se démarque aussi par un critère spécial « priorité régionale », CASBEE se démarque par l'intérêt accordé aux « matériaux et ressources », tandis que la certification HQE accorde la moitié de ces points à la thématique « confort et santé », ce qui la démarque des autres certifications et illustre l'importance donnée à l'être humain dans l'évaluation des bâtiments HQE. Toutefois, BREEAM présente le moins des disparités, car la marge entre les pondérations de ces critères est la plus étroite parmi les quatre.

Cependant, nous avons pu constater que les critères selon lesquelles les certifications internationales, que nous sommes en train d'analyser à travers les différents exemples et travaux (Ali & Al Nsairat, 2009 ; Fowler & Rauch, 2006 ; France GBC, 2015 ; Nguyen & Altan, 2011 ; Sharifi & Murayama, 2013 ; Suzer, 2015 ; etc.), ne prennent pas en charge la totalité des enjeux et des domaines de DD (socioéconomique, environnemental et gouvernemental), mais ils sont plutôt orientés vers le domaine environnemental (naturel ou bâti).

Il a donc été décidé que cette recherche va essayer de déterminer la prise en charge des enjeux du DD par les certifications internationales en confrontation avec l'Outil Holistique d'Evaluation d'Impact (OHEI), pris comme outil témoin dans cette comparaison. Cet outil (l'OHEI) est élaboré sur la base d'études et outils académiques internationaux et adapté au cas algérien. D'autant plus que son opérationnalité a été démontrée à travers son application sur un cas concret le CC régional de Bâb-Ezzouar à Alger.

3.1.3.1. Présentation de l'Outil Holistique d'Evaluation d'Impact (OHEI) du Dr BENALIN. (2016)

L'Outil Holistique d'Evaluation d'Impact (OHEI) a été développé par Dr. Benali dans le cadre d'une recherche doctorale soutenu en 2016, en tant qu'outil de monitoring et d'évaluation des impacts des centres commerciaux sur l'écosystème urbain en Algérois. Construit afin de permettre, à travers une approche holistique, l'évaluation de la totalité des impacts (économique, social, environnemental (environnement naturel et bâti), et leur indice sur la gouvernance) des CC à toutes les échelles spatiotemporelles (stratégiques, tactiques, opérationnelles) (Benali , 2016). Il est composé de 34 critères et 146 indicateurs représentés dans un tableau de bord général (voir l'ANNEXE I : Les indicateurs d'évaluation d'impact de l'OHEI).

Étant donné que l'objectif principal de l'OHEI est de servir comme outil local d'aide à la décision, la démonstration de sa faisabilité a été effectuée par son application sur le centre commercial de Bâb-Ezzouar à Alger. Cette vérification a permis de prouvé la nécessité de prendre en charge le domaine du commerce et des équipements commerciaux en Algérie, compte tenu de l'insuffisance des réglementations et des différentes textes de la planification urbaine en vigueur, afin de les intégrer dans la durabilité des écosystèmes locaux (Benali , 2016).

Il s'agit pour nous d'une source d'inspiration majeure, sans toutefois buter sur les mêmes objectifs, car il s'agit dans ce cas de l'évaluation des impacts or notre recherche s'inscrit dans le cadre de l'évaluation de la performance de durabilité des équipements commerciaux et non pas de leurs impacts.

3.1.3.2. Evaluation de l'occurrence des critères de la durabilité

Afin de définir les critères et les indicateurs qui permettent d'évaluer la durabilité des équipements commerciaux nous procédant à une comparaison qui confronte les critères des quatre certifications ente eux mais aussi avec les enjeux du développement durable à travers l'OHEI. Chacune des certifications a été analysée pour identifier les critères couvrant des problèmes similaires à ceux qui sont couverts par l'OHEI. Chacun des critères dans les systèmes alternatifs a ensuite été trié selon les critères OHEI qui l'équivalaient (voir Tableau 20).

L'objectif du tableau est de faire ressortir les critères communs entre les différentes certifications et l'OHEI présentés précédemment. La dernière colonne indique donc le nombre d'occurrences du critère en question parmi les quatre certifications sélectionnés. Ces données sont réutilisées pour la conception de la grille d'évaluation de la durabilité des équipements commerciaux en Algérie.

Il est à noter que l'évaluation de l'occurrence des critères de durabilité n'était effectuée que sur les critères de l'échelle du site de l'OHEI, car c'est la seule échelle en commun entre toutes les certifications et l'outil en question.

Chapitre 3 : Méthodologie d'évaluation de durabilité des équipements commerciaux |

Tableau 20 : Redondance des critères de la durabilité entre les certifications et l'OHEI (Auteur, 2017)

OHEI		BREEAM	CASBEE	HQE	LEED	Occurrence
Socio-économique	Concurrence					
	Spécialisation et attractivité économique					
	Emploi et formation					
	Citoyenneté et démocratie					
	Sécurité des riverains et des usagers	+	+	+	+	4
Environnement naturel	Ressources énergétiques	+	+	+	+	4
	Eau	+	+	+	+	4
	Espaces verts et usage du sol	+	+	+	+	4
	Bruits et nuisances urbaines sonores	+	+	+	+	4
	Déchets	+	+	+	+	4
	Risques naturelles et technologiques majeurs	+	+		+	3
Environnement bâti	Mobilité	+	+	+	+	4
	Accessibilité	+	+	+	+	4
	Stationnement parking	+	+	+	+	4
	Renforcement de l'attractivité du site					
	Composition urbaine					
	Qualité architectural du CC	+	+	+	+	4
	HQE des bâtiments du CC	+	+	+	+	4
Gouvernance	Agenda 21					
	Réglementation d'implantation commerciale					
	Outil de gestion					
	Outils d'aide à la décision	+	+	+	+	4
	Pratiques de concertation					
TOTAL		13	13	12	13	/ 23

Selon le tableau précédent, nous avons pu constater que, parmi les 23 critères d'évaluation, l'ensemble des quatre certifications a satisfait les mêmes critères, qui sont dans leur quasi majorité relatifs à la thématique environnemental (environnement naturel et bâti). Ce qui reconferme notre constat que les certifications internationales ne prennent pas la totalité des enjeux du développement durable.

De plus, les caractéristiques spécifiques à chaque pays ne doivent pas être négligées lorsqu'on veut appliquer une certification étrangère. Par exemple, l'eau est un problème de changement climatique dans les pays qui souffrent de la sécheresse mais aussi pour ceux qui ont une abondance d'eau, donc d'inondation. En conséquence, il n'est pas possible d'utiliser la même certification pour les deux types de pays. Le problème se pose aussi pour les pays qui ont plus qu'une seule zone climatique, tel que l'Algérie.

De ce fait, afin que ces certifications soient appliquées pertinemment à d'autres pays elles doivent, premièrement, assurer la prise en charge de tous les domaines du DD. Deuxièmement, soit elles proposent une structure flexible, qui permet le changement des pondérations en fonction des priorités régionales et de type de bâtiment, soit elles permettent de modifier (ajout ou exclusion) les critères et les indicateurs qui permettent d'évaluer les spécificités d'une région donnée (Suzer, 2015). Ce qui permettrait de comparer les bâtiments dans chaque pays et également entre chaque pays, par rapport à leur contribution à leurs propres écosystèmes et non pas aux normes du pays de la certification.

Toutefois, un ensemble global des normes de référence en communs devrait être établi entre les certifications afin de réduire les barrières dans les marchés internationaux et la confusion associée. Le BRE group (2008) propose un processus de trois étapes pour établir ces normes. La condition préalable essentielle est d'assurer l'implication de toutes les parties prenantes :

- La première étape, partage des meilleures pratiques d'un pays à l'autre et d'une certification à l'autre.
- La deuxième étape, élaboration d'un ensemble de paramètres communs clés pour les problèmes les plus importants / mondiaux, tel que les taux d'énergie et la consommation d'eau potable.
- L'étape finale, élaboration d'un ensemble de normes minimales communes. Ce sont ces normes qui pourraient alors former la base d'un système de comparaison.

3.2. Elaboration de la grille d'évaluation des équipements commerciaux en Algérie

La section précédente avait comme finalité de passer en revue la littérature ainsi que les différents outils ayant trait à la certification des équipements commerciaux. Cela nous a permis de mettre en relief les divergences et les convergences entre ceux-ci. Ces données vont être réutilisées dans le présent sous-chapitre qui a pour objectif d'élaborer une grille d'évaluation de la durabilité applicable aux équipements commerciaux algériens, afin d'offrir un premier jalon à la certification des équipements commerciaux en Algérie.

3.2.1. Présentation de la grille d'évaluation

La grille promeut une évaluation de la performance annuelle de la durabilité de l'équipement commercial avec une période de suivi maximale de cinq ans, car il est important d'effectuer plusieurs évaluations à une fréquence convenable afin de pouvoir mesurer le progrès de l'équipement commercial vers la durabilité. Ainsi, les parties prenantes seront en mesure de mettre un programme d'amélioration continu. En outre, la grille elle-même se veut évolutive, en profitant de ce retour d'expérience pour améliorer son système d'évaluation et s'adapter au mieux au contexte local algérien et à l'évaluation des équipements commerciaux.

Puisque le cadre d'évaluation correspond au contexte local de l'Algérie ; sa culture, ses problèmes, ses ressources, ses priorités, ses pratiques et ses institutions, l'élaboration de la grille d'évaluation des équipements commerciaux algériens s'est basée sur la vision holistique du développement durable de l'OHEI tout en s'appuyant sur les systèmes de certification célèbres - BREEAM, CASBEE, HQE et LEED - dans la certification des équipements commerciaux.

Les avantages d'avoir une base commune avec les certifications internationales peuvent aider à évoluer vers un outil de notation accepté internationalement, spécialement quand il y a des signes récents d'une volonté d'harmonisation des référentiels. Par exemple, le réseau international SB Alliance, a été lancé en 2008 par BREEAM et HQE, puis joint par d'autres partenaires internationaux, pour harmoniser leurs référentiels et créer une certification commune (Le moniteur, 2010).

Nous signalons que cette grille d'évaluation a été créée avec le logiciel tableur *Excel* de la suite bureautique *Microsoft Office*, disponible auprès de l'auteur de cette recherche, à l'adresse électronique suivante : [**archi.khalfallah.l@gmail.com**](mailto:archi.khalfallah.l@gmail.com) et conçue pour être rempli avec un logiciel qui peut ouvrir les extensions : .xlsx ou .xls.

3.2.2. Critères d'évaluation

Afin d'avoir une vision globale, la grille prend les enjeux de développement durable sous cinq thématiques :

- Social (**Soc**)
- Economique (**Econo**)
- Environnement Naturel (**EnN**)
- Environnement Bâti (**EnB**)
- Gouvernance (**Gov**)

Chaque thématique est subdivisée en critères puis en indicateurs. Alors, Les cinq thématiques sont composées de **20 critères et 57 indicateurs** (voir Tableau 21). Les indicateurs permettent de déterminer les points à remplir pour satisfaire un certain critère auquel ils rapportent. La sélection des critères et des indicateurs a été effectué grâce au benchmarking présenté dans le sous-chapitre précédent, sur la base de leur importance et de leur redondance dans les certifications internationales ainsi que de leur pertinence dans la situation locale.

Chapitre 3 : Méthodologie d'évaluation de durabilité des équipements commerciaux |

Tableau 21 : Tableau de bord des critères et indicateurs de la grille d'évaluation (Auteur, 2017)

Domaine	Critères	Indicateurs	Mesure	Valeurs obtenus	Evaluation / Notation			
					Pts obtenus	Moy obtenus	Somme des critères	Pondération (sur 20)
Soc	Satisfaction des usagers/ riverains	Degré de satisfaction des clients des services du CC	%					
		Degré de satisfaction des employés des conditions de travail (cadre temporel, nuisances, interactions avec le public, ergonomie de lieu de travail, etc.)	%					
		Gestion des nuisances causées par le CC (respect du voisinage)	oui / non					
	Sécurité des usagers/ riverains	Renforcement de la sécurité des usagers et de leurs véhicules	oui / non					
		Renforcement de la sécurité des riverains et de leur bien	oui / non					
Econo	Concurrence	Taux d'augmentation de chiffre d'affaire (grâce au CC)	%					
		Taux de magasins ouverts dans le CC	%					
		Evolution de nombre de concurrents dans la zone de chalandise du CC ou persistance/amélioration du commerce existants	%					
	Spécialisation et attractivité économique	Innovation commerciale du commerce préexistant (équipement commerciaux modernes et intégration des technologies : libre-service, prix fixes et affichés, caisse à lecteur optique, etc.)	oui / non					
		Evolution de flux des clients / cout de déplacement	%					
		Taux de modernisation et de spécialisation du commerce existant (commerce de luxe, commerce spécialisé)	%					
	Emploi	Nombre d'emploi ou taux de création d'emploi	Unité					
		Degré de satisfaction des employés des salaires	%					
EnN	Ressources énergétiques	Réduction de la consommation d'énergie primaire	Kwh/m ² / an*					
		Recours à des énergies renouvelables	%*					
	Eau	Réduction de la consommation d'eau potable	m ³ /m ² *					
		Gestion des eaux usées	oui / non					
		Gestion des eaux pluviales	oui / non					
	Espaces verts et usage du sol	Evolution du CBS suite à l'implantation du CC	%*					
		Amélioration de la qualité écologique du site et de la biodiversité	%*					
		Optimisation de l'emprise au sol du CC	%*					
	Nuisances urbaines	Nuisance olfactif	oui / non					
		Nuisance acoustique	oui / non					
		Nuisance visuelle	oui / non					
	Déchets	Tri des déchets (organiques, spécifiques, etc.)	%*					
		Recyclage des déchets (organiques, spécifiques, etc.)	%*					
		Limiter la consommation des ressources	oui / non					
	Risques naturelles et technologiques majeurs	Création des aménagements urbains et des espaces ouverts permettant l'évacuation des foules	oui / non					
Structure/ technologie/ dispositif d'amélioration de la sécurité en cas de risques majeurs		oui / non						
Gestion des matières dangereuses (inflammables, oxydants, etc.)		oui / non						

Chapitre 3 : Méthodologie d'évaluation de durabilité des équipements commerciaux |

Tableau 21 : Tableau de bord des critères et indicateurs de la grille d'évaluation « suite » (Auteur, 2017)

Domaine	Critères	Indicateurs	Mesure	Valeurs obtenus	Evaluation / Notation			
					Pts obtenus	Moy obtenus	Somme des critères	Pondération (sur 20)
EnB	Transport et mobilité	Séparation fonctionnel des réseaux et des flux	oui / non					
		Création d'un arrêt /une ligne de TC propre au CC	Unité*					
		Evolution de nombre d'arrêt de TC à proximité du CC (dans un rayon de 100 m)	Unité*					
		Distance-temps du CC par rapport aux réseaux de TC	min*					
		Travaux d'aménagement urbain par l'opérateur du CC (pour améliorer l'accessibilité)	oui / non					
	Stationnement parking	Nombre de place de stationnement / usagers	Unité*					
		Taux d'espace réserver au moyen de déplacement propre (vélos, véhicule électrique, etc.)	%*					
		Taux de satisfaction au besoin de stationnement pendant les périodes estivales	%*					
	Renforcement de l'attractivité du site	Taux de fréquentation du CC	visiteurs / jrs*					
		Evolution de l'ambiance dans les espaces publics environnants	oui / non					
	Composition urbaine	Respect du tissu urbain dans l'implantation du CC	oui / non					
		Intégration formel du CC dans son environnement (façades et formes)	oui / non					
		Gestion de mitoyenneté et liens fonctionnels du CC en harmonie avec l'environnement	oui / non					
		Marquage de l'espace public (lisibilité, repère, dominance)	oui / non					
		Influence sur la réglementation urbaine d'occupation au sol en vigueur	oui / non					
	Qualité architectural du CC	Intégration des technologies de construction modernes	oui / non					
		Respect des prescriptions spéciales (patrimoniales, techniques ou autres)	oui / non					
		Harmonie de la composition architecturale	oui / non					
		Existences d'éléments identitaires spécifiques	oui / non					
	Gov	Réglementation d'implantation commerciale	Optimisation du choix de localisation	oui / non				
Modification du règlement du POS suite à l'implantation du CC			oui / non					
Elaboration des cahiers des charges des CC			oui / non					
Etablissement de nouvelles règles et normes spécifiques au CC suite au CC en question			oui / non					
Outil de gestion		Prise en charge des CC dans les orientations d'aménagement des instruments d'urbanisme (POS)	oui / non					
Outils d'aide à la décision		Elaboration d'outil d'évaluation de la performance durable du CC	oui / non					
Pratiques de concertation et d'information		Nombres des ateliers ou des réunions de concertation locale	Unité*					
	Site internet ergonomique, actualisé, explique l'accessibilité au site	Unité*						

Soc : Société, Econo : économie, EnN : environnement naturel, EnB : environnement bâti, Gov : Gouvernance, TC : transport en commun, CBS : Coefficient de Biotope par Surface

* Toutes les valeurs de référence se réfère aux normes internationales (ISO, etc.) et aux organismes concernés : APERU, CDER, CNERIB, CNERU, etc.

3.2.3. Processus d'évaluation et de notation

Afin de déterminer le niveau de durabilité d'un équipement commercial toute en facilitant l'entrée et la gestion des données, la grille d'évaluation a été élaborée, tel que nous l'avons signaler, avec le logiciel tableur *Excel* de la suite bureautique *Microsoft Office*, de ce fait la grille est un tableur d'application composé de deux feuilles : *Input* (entrée des donnés) et *Output* (résultats de l'évaluation).

3.2.3.1. Structuration de la grille d'évaluation

Les deux feuilles sont débutées par une fiche technique dans laquelle figure les informations générale du projet (nom du bâtiment, adresse, surface du site, occupation moyenne, etc.) ainsi que le nom de l'évaluateur et la date d'évaluation (voir Figure 23 et Figure 24). Nous notons qu'il suffit de remplir la fiche dans la première feuille (*Input*) pour que les données figurent dans la deuxième (*Output*). Alors que la première feuille est destinée à être rempli par l'évaluateur, la deuxième est destinée à fournir les résultats de l'évaluation.

Input

Tableau de notation de l'équipement commercial, selon les critères et les indicateurs de la grille, dans lequel l'utilisateur fait l'évaluation (voir Figure 23). Nous indiquons que l'utilisateur ne doit remplir que deux colonnes. La première colonne est celui des valeurs obtenus pour les indicateurs quantitatifs or la deuxième est celui des notations, attribué à chaque indicateur tel que c'est expliqué plus en avant, tandis que les calculs se feront de manière automatique.

Domaine	Critères	Indicateurs	Mesure de l'indicateur	Valeurs obtenus	Pts obtenus (sur 5)	Moy obtenus (sur 5)	Somme des critères	Pondération (sur 50)
Soc	satisfaction des usagers/ riverains	degré de satisfaction des clients des services du CC	%	facebook	4	3	5	10
		degré de satisfaction des employés des conditions de gestion des nuisances causées par le CC (respect du bien-être de la sécurité des usagers et de leur bien-être de la sécurité des riverains et de leur	%	entretien sein	2			
	sécurité des usagers/ riverains	taux d'augmentation de chiffre d'affaire grâce au évolution de nombre de concurrents dans la zone de	ou / non	Oui (Base)	2	3		
			ou / non	Oui	3			
	concurrence		%	N/A	1			
			%	93%	1			
			%	Les nouveaux	4			

Figure 23 : Capture d'écran sur le tableau d'input de la grille d'évaluation (Auteur, 2017)

Output

Feuille de résultats de l'évaluation, constitué d'un tableau qui présente les différentes notations attribués aux indicateurs, critères et thématiques, après pondération, de la grille d'évaluation et d'un tableau de présentation numérique et graphique du niveau de performance de l'équipement commercial (voir Figure 24). Nous signalons que l'ensemble des éléments constituant la feuille *Output* est généré automatiquement, afin que l'utilisateur puisse déterminer les aspects positifs et négatifs de l'équipement commercial.

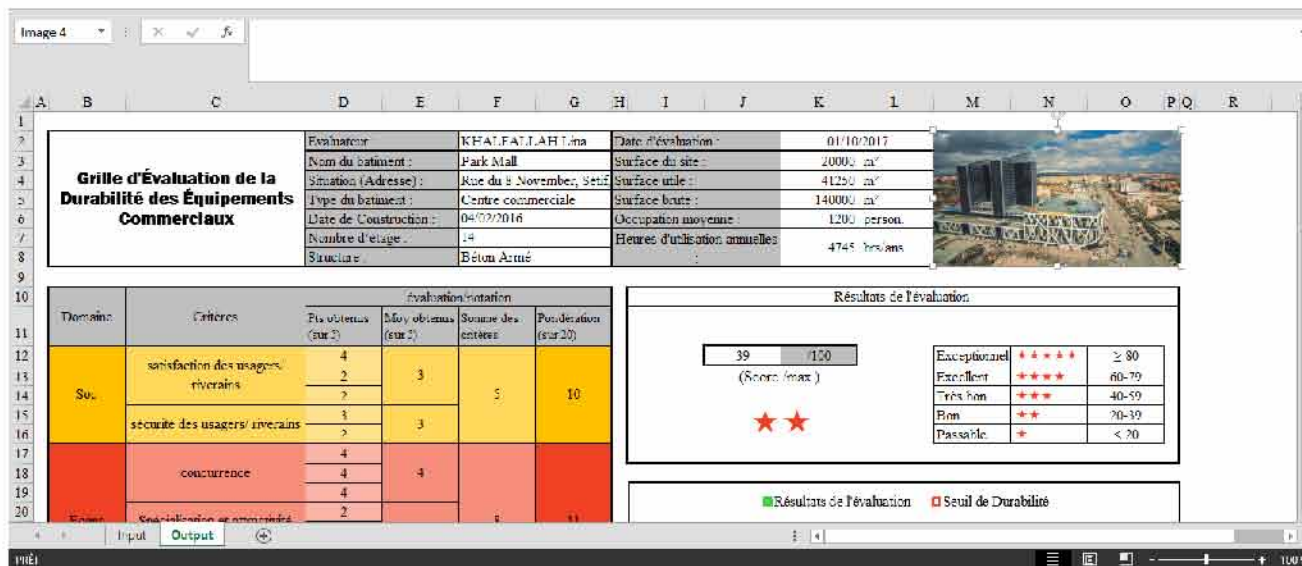


Figure 24 : Capture d'écran sur le tableau d'output de la grille d'évaluation (Auteur, 2017)

3.2.3.2. Paramètres de l'évaluation

Pour assurer la cohérence et la facilité d'utilisation dans le système de notation nous avons établi les paramètres suivants, qui permettent de décrire le processus d'évaluation :

- Tous les indicateurs sont évalués selon un barème de notation (voir Tableau 22) allant dans un ordre ascendant de zéro (0) à cinq (5).
- Pour chacune des indicateurs de la grille d'évaluation, le nombre de points attribués doit être déterminé par l'évaluateur conformément aux pratiques courantes, aux réglementations algériennes en vigueur et aux conditions locales (plan d'urbanisme, climat, situation géographique, etc.) de l'équipement.
- Tous les critères et les indicateurs sont positifs, nombres entiers ; il n'y a pas de fractions, de valeurs négatives²⁵ ou de pondération.
- Les pondérations ne sont présentes qu'au niveau des cinq thématiques de DD.
- Le système de notation est constitué de 100 points de base partagé de façon égale entre les cinq thématiques.
- Le score global est obtenu par l'agrégation des scores des thématiques.
- Le score global est comparé aux niveaux de performance (voir Tableau 24) et le nombre d'étoile correspondant est atteint.

²⁵ Le résultat est arrondi au nombre entier supérieur à partir de 0.5 inclus.

3.2.3.3. Notation de la performance

L'utilisateur de cette grille d'évaluation est appelé à évaluer la performance de l'équipement commercial vis-à-vis de chaque indicateur, en lui attribuant une notation sur un barème allant de zéro à cinq²⁶ (voir Tableau 22), où le niveau BASE (équivalent d'une notation de deux) représente le seuil de durabilité. Ainsi, le zéro 0 exprime la valeur la plus faible et représente un impact négatif (un niveau non performant) et le cinq 5 la valeur la plus forte, représentant une performance excellente.

Tableau 22 : Barème de notation de la performance selon la grille d'évaluation (Auteur, 2017)

Niveau	Notation	
Non performant	0	} non durabilité
Peu performant	1	
Base	2	Seuil de durabilité
Performant	3	} durabilité
Très performant	4	
Excellent	5	

3.2.3.4. Pondération des thématiques

Il est important de mentionner que la pondération ne se fait qu'au niveau des thématiques pour pouvoir les évaluer sur le même pied d'égalité, et qu'il n'a pas été jugé nécessaire d'inclure un système de pondération dans les autres niveaux de la grille, que ce soit au niveau des indicateurs ou des critères. En effet, un projet de développement d'un équipement commercial durable est très complexe, il y a beaucoup d'enjeux à prendre en considération et il est plus simple et plus juste que tous soient pris en compte au même niveau d'importance.

De ce fait, les points obtenus dans le cadre de chaque thématique, compte tenu du processus décrits ci-avant, sont ensuite pondérées (voir Tableau 23) de façon automatique selon la formule suivante :

$$\text{Notation d'une thématique} = \frac{\text{Somme des critères} \times 20}{\text{Nombre des critères} \times 5} = 4 \times \frac{\sum \text{Pts}}{N_c}$$

Où :

\sum Pts : Somme des critères

N_c : Nombre des critères

Avec :

$$\text{Notation d'un critère} = \text{Moyenne des indicateurs (sur 5)} = \frac{\sum I}{N_I}$$

Où :

$\sum I$: somme des indicateurs I relatifs au critère évalué

N_I : Nombre de ces indicateurs

²⁶ L'évaluation sur cinq niveaux de performance a été inspirée du barème de notation de l'OHEI et de l'évaluation sur cinq niveaux dans la certification CASBEE.

Chapitre 3 : Méthodologie d'évaluation de durabilité des équipements commerciaux |

Cette formule nous a permis d'obtenir une pondération inspirée de la certification HQE, afin d'avoir une égalité entre les différentes critères et un score globale sur 100 points, tel que présenté dans le Tableau 23 ci-dessous.

Tableau 23 : Pondération des thématiques de la grille d'évaluation (Auteur, 2017)

Thématique	Pondération
Social (Soc)	20
Economique (Econo)	20
Environnement Naturel (EnN)	20
Environnement Bâti (EnB)	20
Gouvernance (Gov)	20
Total (points)	100

3.2.4. Niveaux de performance

Dès lors, le score global de l'équipement commercial issu de la somme des points obtenus (maximum de 100 points) sur chacune des cinq thématiques, définit le niveau de performance de la durabilité de cette équipement, selon l'échelle de notation présentée dans le Tableau 24, qui contient cinq niveaux : passable, bon très bon, excellent, exceptionnel.

Tableau 24 : Echelle de notation de la grille d'évaluation de la durabilité des CC (Auteur, 2017)


Score	Niveau de performance
< 20	Passable
20-39	Bon
40-59	Très bon
60-79	Excellent
≥ 80	exceptionnel

3.2.4.1. Illustration des résultats

Présentation du score global et de son mode d'obtention

Dans un premier temps, le score global est présenté numériquement (sur un maximum de 100 points disponibles) et affiché sous forme d'étoiles correspondant au niveau de performance de l'équipement commercial évalué, tel que montré dans le Tableau 25.

Tableau 25 : Exemple de présentation du score global par la grille d'évaluation (Auteur, 2017)

Résultats de l'évaluation						
<table border="1"><tr><td>50</td><td>/100</td></tr><tr><td>(Score</td><td>/max.)</td></tr></table>	50	/100	(Score	/max.)		
50	/100					
(Score	/max.)					
						
Exceptionnel	★★★★★	≥ 80				
Excellent	★★★★	60-79				
Très bon	★★★	40-59				
Bon	★★	20-39				
Passable	★	< 20				

Afin de pouvoir présenter automatiquement le nombre d'étoiles correspondant au niveau de performance de l'équipement commercial, nous avons eu recours à l'utilisation imbriquée de la fonction **SI** dans l'Excel.

Chapitre 3 : Méthodologie d'évaluation de durabilité des équipements commerciaux |

La fonction SI renvoie une valeur si la condition que vous spécifiez est VRAI, et une autre valeur si cette condition est FAUX. Alors, la syntaxe de cette fonction est :

=SI (test logique ; [valeur_si_vrai] ; [valeur_si_faux])

Où :

- Test logique** : représente toute valeur ou expression qui peut prendre la valeur VRAI ou FAUX. Par exemple, $J12 \geq 60$ est une expression logique ; si la valeur contenue dans la cellule J12 est supérieure ou égale à 60, le résultat de l'expression est VRAI. Dans le cas contraire, le résultat est FAUX.
- Valeur_si_vrai** : valeur qui doit être renvoyée si l'argument test_logique a pour résultat VRAI. Par exemple, si la valeur de cet argument est la chaîne de caractères « ★★★ » et que l'argument test_logique a pour résultat VRAI, la fonction SI renvoie le texte « ★★★ ».
- Valeur_si_faux** : valeur qui doit être renvoyée si l'argument test_logique a pour résultat FAUX. Par exemple, si la valeur de cet argument est une fonction SI et que l'argument test_logique a pour résultat FAUX, la fonction SI principale renvoie à cette fonction SI.

De ce fait, la fonction SI s'applique dans notre cas, dans la cellule « **N° d'étoiles** » (voir Tableau 26), tel qu'il suit :

= SI (**Score global** ≥ 20 , SI (**Score global** ≥ 40 , SI (**Score global** ≥ 60 , SI (**Score global** ≥ 80 , ★★★★★, ★★★★★), ★★★), ★★), ★)

Tableau 26 : Démonstration de l'utilisation de la fonction SI dans la grille d'évaluation (Auteur, 2017)

Résultats de l'évaluation		
Score global /100 (Score /max.) N° d'étoiles	Exceptionnel	★★★★★ ≥ 80
	Excellent	★★★★ 60-79
	Très bon	★★★ 40-59
	Bon	★★ 20-39
	Passable	★ < 20

La fonction est ensuite reprise en remplaçons les valeurs par leurs cellules respectives dans le tableau d'*Output*. Ainsi le niveau de performance du score global est réévalué à chaque fois que la valeur de ce dernier change.

Présentation des domaines du développement durable

Dans un deuxième temps, le profil général de l'équipement commercial est dressé selon les cinq thématiques du DD. Ce profil général présente une vue globale des résultats de performance pour l'année en cours sur un graphe radar (voir la Figure 25). Permettant de ce fait d'avoir une vision plus précise et de comparer entre ces thématiques, afin de distinguer certains démarquent de manière positive ou négative.

Sur ce graphe radar, on peut voir :

- **La performance actuelle**, allant de 0 à 20, de l'équipement commercial pour les cinq thématiques, elle correspond à la forme pleine verte.
- **Le seuil de durabilité**, représenté par une ligne rouge et correspondant à un moyen de 10.

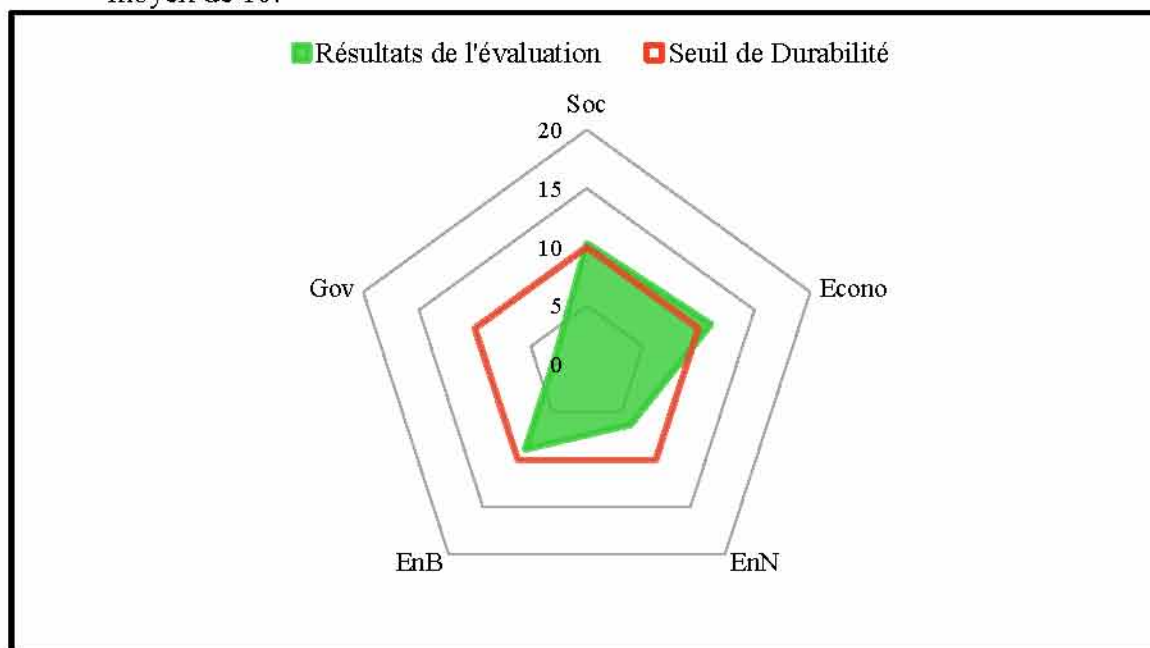


Figure 25 : Exemple de graphe radar d'interprétation des résultats de l'évaluation (Auteur, 2017)

La ligne rouge permet donc de comparer la performance actuelle de l'équipement à ce qu'elle devrait dépasser pour que l'équipement soit qualifié vraiment de durable. Cela permet également de mieux visualiser l'évolution de la performance de façon globale ou pour une thématique donnée : plus celle-ci s'éloigne de la ligne rouge vers l'extérieur, plus elle est prise en compte d'une manière durable au sein de l'équipement.

3.2.5. Déroulement des audits

L'évaluation se déroule sur deux étapes principales :

- ▶ **La collecte des données** : les données sont collectées, par un auditeur interne ou externe, selon les indicateurs qu'il faut satisfaire, cette auditeur prend en charge le fourniment des données nécessaires (dossier graphique, bilans de la consommation énergétiques, etc.) auprès des différentes acteurs concernés (propriétaire du projet, utilisateurs, services d'urbanisme, etc.)
- ▶ **L'évaluation de la durabilité** : l'évaluation sera considérée complète en remplissant la notation appropriée à chaque indicateur, le reste des calculs se fait automatiquement dans le logiciel de calcul.

L'audit est basé sur le remplissage des valeurs obtenus pour chaque indicateur, avec les références de preuves jointes au dossier (plans et spécifications, schémas, notes de calcul, etc.). C'est à l'évaluateur de préciser si les preuves fournies permettent de valider ou non l'indicateur en question.

3.2.5.1. Collecte d'information et statut de l'évaluateur

Tandis que la grille peut servir comme un outil d'autoévaluation, et que la collecte des informations peut être faite par des auditeurs internes, l'évaluation par un tiers au projet permet d'assurer l'impartialité et la transparence dans les résultats fournis. De plus, l'évaluation peut être faite par plus d'une personne, pour prévenir l'impartialité émise par l'aspect qualitatif de quelques indicateurs, les résultats doivent être ainsi comparés avant d'attribuer la notation finale au projet.

Conclusion

Au cours de ce chapitre, nous avons voulu donner une vision synthétique sur les points de convergence et de divergence entre les certifications internationales, ainsi que de signaler les manques et la spécificité de chaque certification. Nous avons pu confirmer à travers la confrontation de ces certifications à l'OHEI qu'ils ne prennent pas en charge tous les aspects du développement durable d'une part, et se limite souvent à l'évaluation des échelles architecturales de l'autre.

Ainsi, en réutilisant les données collectés au cours de ce mémoire et sur la base des résultats du benchmarking effectué précédemment, entre l'OHEI et les certifications analysés, nous avons procédé à l'élaboration d'une grille d'évaluation de la performance des équipements commerciaux algériens, qui se veut plus holistique dans le but de constitué un premier jalon à la certification des équipements commerciaux en Algérie. De ce fait, son pertinence et son adaptation au contexte algérien seront mesurés dans le chapitre suivant.

Chapitre 4 : Application sur le cas d'étude : le Park Mall de Sétif

Afin de vérifier l'adéquation de la grille d'évaluation de durabilité des équipements commerciaux proposée au contexte algérien et montrer l'importance de procéder à l'utilisation d'une approche holistique dans la certification des équipements commerciaux, nous présenterons, dans ce quatrième et dernier chapitre, son application sur le centre commercial et de loisir de Sétif appelé « *Park Mall* », suite à la description du contexte d'étude et l'explication des approches méthodologiques adoptées. Cette application nous permettra de faire un retour d'information sur les critères et le système d'évaluation de la grille.

Nous avons procédé au choix du *Park Mall* de Sétif, un équipement emblématique et un repaire urbain et social important dans une ville déjà connue par sa vocation commerciale. Non seulement en raison de l'ampleur du projet, spécialement en rapport avec sa situation hors Alger, mais aussi parce que ces premiers impacts sur l'écosystème urbain de la ville de Sétif sont déjà perceptibles : la création d'une image de marque pour la ville, ainsi que la wilaya de façon générale, en lui renforçant sa vocation commerciale ; l'architecture moderne du CC au milieu d'un tissu colonial, etc. Il nous a paru donc pertinent d'appliquer notre grille d'évaluation dans ce contexte expérimental.

4.1. Présentation de la wilaya de Sétif

Le CC régional *Park Mall* s'implante au milieu de la capitale des hauts plateaux : la commune de Sétif, chef-lieu de la wilaya du même nom. Anciennement rattachée à Constantine, la Wilaya de Sétif, issue du découpage administratif de 1974, se situe dans l'est algérien (voir Figure 26), dans la région des hauts plateaux, limité par : Bejaïa, Jijel, Mila, Batna, Msila, Bordj Bou-Arredj.

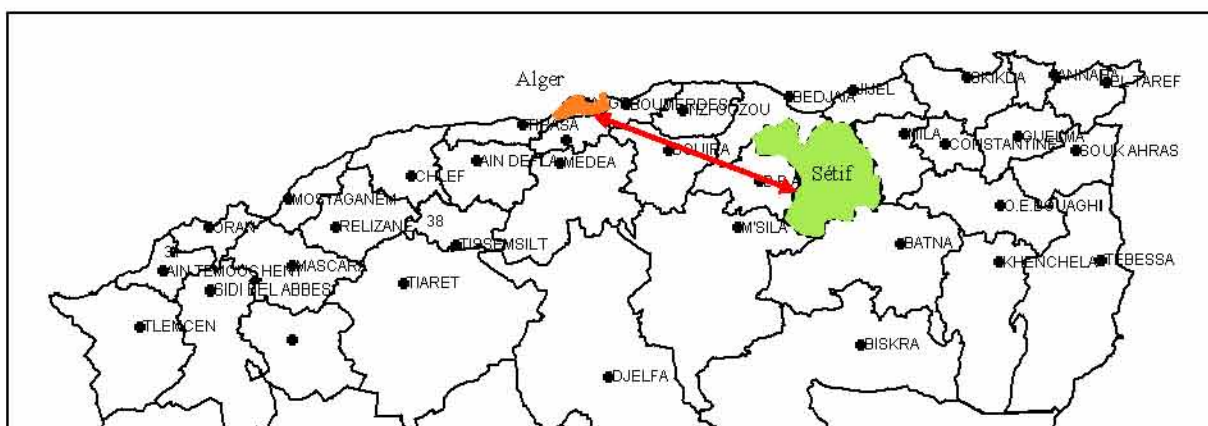


Figure 26 : Situation géographique de la wilaya de Sétif (Auteur, 2017. Sur la base de : (Wilaya Sétif, 2016))

4.1.1.1. Le relief

La wilaya de Sétif se divise en trois zones principales (voir Figure 28) qui sont :

- ▶ **Zone montagneuse** : situé au nord de la wilaya et se compose des monts des Babors, des Bibans, du Hodna, en plus du haut sommet, Djebel Boutaleb qui atteint 1890 m d'altitude. Ainsi, les montagnes couvrent 84,43% de la superficie de la wilaya.
- ▶ **Zone des hauts plateaux** : situé au centre de la wilaya et couvre une superficie de 3217,19 Km², elle s'élève à une altitude oscillant entre 900 et 1200 m, cette zone comprend des collines et quelques montagnes, dont les plus importantes sont, Djebel Megress, Djebel Braou et Djebel youcef.
- ▶ **Zone de dépression sud** : Il s'agit d'une zone basse qui s'étend au sud et au sud-est de la wilaya, elle se compose de Chotts, tels que le Chott El- Beida dans la région de Hammam Soukhna, Chott El Frein à Ain Lahdjar et celui d'El Melloul près d'Ain Oulméne, la superficie de cette zone est de 460,84 Km².

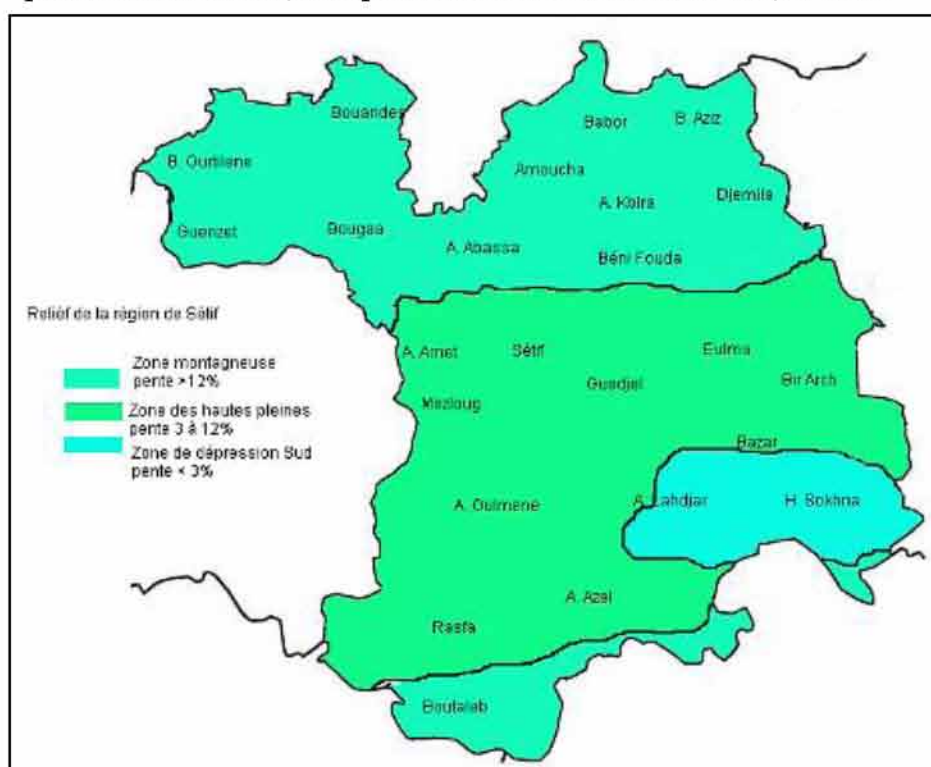


Figure 28 : Carte des reliefs de la wilaya de Sétif (Guerra, 2007)

4.1.1.2. Le climat

De nombreux facteurs interviennent pour déterminer le climat de la wilaya de Sétif, et qui sont :

- L'altitude oscillant entre 900 et 2000 m ;
- L'éloignement de 100 Kms de la mer méditerranée ;
- Sa situation sur les hauts plateaux de l'est et le fait qu'elle soit, bien sûr, entourée de montagnes.

La conjugaison de ces facteurs fait que la wilaya de Sétif jouit d'un climat continental semi- aride se caractérisant par des étés chauds et secs et des hivers pluvieux et froids. La

région enregistre en hiver une importante pluviométrie, mais qui n'est pas uniforme pour toutes les zones, en effet, si la zone du Nord reçoit 700 mm annuellement, la zone des hauts plateaux ne reçoit que 400 mm par an. Par contre, la zone de dépression sud est la moins arrosée, les précipitations ne dépassent pas les 300 mm (ANDI, 2013).

Contraintes naturelles

- Faiblesse et irrégularité de la pluviométrie ;
- Importance des gelées ;
- Fréquence des vents chauds "sirocco".

Ces contraintes ont des effets sur la végétation et les ressources en eau et agissent sur les rendements agricoles de la wilaya.

- Difficulté de communication dans la zone montagneuse ; compte tenu de la configuration topographique de ces zones.
- Faiblesse de la mobilisation des eaux superficielles en raison de la configuration géomorphologique de ses bassins versants, dont les ruissellements se font vers l'extérieur de la wilaya.

4.1.2. Situation démographique

En ce qui concerne le plan démographique, la population totale de la wilaya est estimée à 1 489 979 habitants (RGPH, 2008), soit une densité de 227 habitants par Km², dont 28% ayant un âge inférieur à 15 ans. La ville est le chef-lieu de la seconde wilaya la plus peuplée d'Algérie.

Tableau 27 : Paramètres et indicateurs socio-économiques de l'année 2007 (Wilaya Sétif, 2016)

Ratio/Indicateur	Valeur
POPULATION	
Totale (hab)	1.482.336
Taux accroissement (%/an)	2.09
Agglomérations chefs- lieux de communes (%)	57.3
Agglomérations Secondaires (%)	17.5
Zones Eparses (%)	25.2
Taux d'agglomération (%)	74.8
Densité (hab/km2)	226.23
EMPLOI	
Taux d'activité (%)	24.4
Taux d'occupation (%)	86.0
Taux de chômage (%)	14.0

4.1.3. Infrastructure urbaine

4.1.3.1. Réseau routier et transport

Sétif constitue un point de passage d'une grande importance du fait qu'elle est traversée par la route nationale RN° 05, et récemment par l'autoroute Est Ouest sur un tronçon de 75 Kms (voir Figure 29), et par la route nationale RN° 09 qui relie Bejaia à Sétif. A cela s'ajoute le fait qu'elle sert de lieu de transit aux convois de marchandises provenant du sud et qui se dirigent vers les ports de Bejaia et de Jijel.

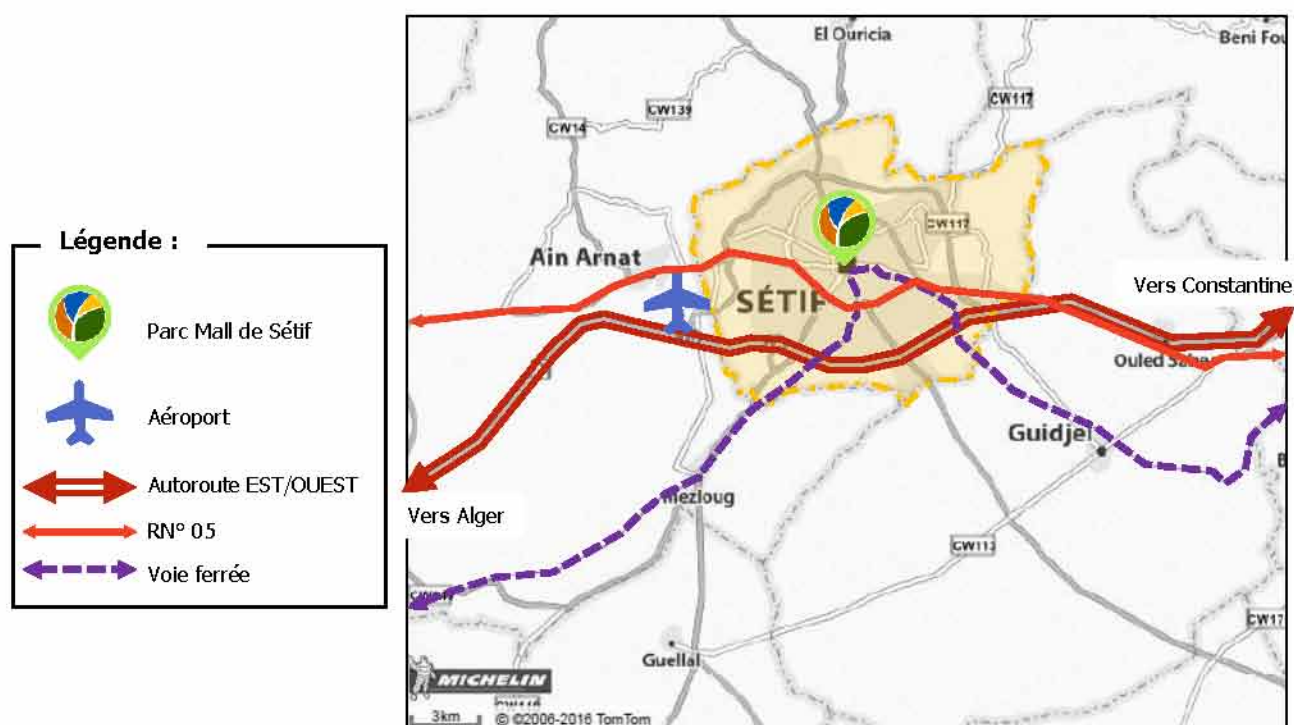


Figure 29 : Infrastructures routières la commune de Sétif (Auteur, 2017. Sur la base de : (ViaMichelin, 2016)

Autres réseaux

La wilaya de Sétif dispose également d'un aéroport ouvert au réseau tant national qu'international, l'Aéroport 8 mai 1945 de Ain ARNET. Ainsi qu'une voie ferrée de 84 km de l'est à l'ouest de la wilaya (voir Figure 29).

4.1.4. Les potentialités économiques de la wilaya

Le Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT 2030) accorde à Sétif une place importante dans le cadre de l'armature urbaine du territoire national ; elle est inscrite dans la Région-Programme définie avec les autres régions limitrophes pour consolider sa complémentarité en terres d'espaces d'études et d'aménagement du territoire et qui se présente dans l'axe : « Sétif- Bejaia – Bordj Bou Arreridj- Msila ». Cette même région est arborée aussi au rang du « POC », pôle d'excellence et de compétitivité (ANDI, 2013).

4.1.4.1. Commerce

Par sa position géographique et le réseau routier dont elle dispose, la wilaya de Sétif est l'une des wilayas les plus importantes de l'est algérien et de l'Algérie, elle est considérée comme capitale commerciale du pays, car elle est connue historiquement par sa vocation commerciale ancrée.

Selon la direction de commerce de la wilaya, 35.746 personnes sont inscrites au registre de commerce dont 35.027 personnes physiques et 719 personnes morales. Dans la grande distribution elle est dotée de 37 marchés hebdomadaires et de 36 marchés de proximités ainsi que du CC Park Mall.

4.1.4.2. Agriculture

La Wilaya de Sétif possède un potentiel en sol assez important, une superficie agricole de 360.890 hectares dont 18.499 hectares de terres irriguées. Cette agriculture repose essentiellement sur la céréaliculture localisée particulièrement dans les hautes plaines où à moindre degré, on retrouve aussi les cultures maraîchères, fourragères. Par contre, l'arboriculture en général, et l'olivier et le figuier en particulier constituent la richesse de la zone montagneuse (voir Figure 28) (ANDI, 2013).

4.1.4.3. Tourisme

Le potentiel touristique de la wilaya de Sétif se scinde sur trois thématiques principales (ANDI, 2013) :

Le tourisme thermal, qui occuperait une place prépondérante grâce à l'existence de hammams réputés par leur valeur thérapeutique, notamment la ZET (Zone d'Expansion Touristique) de hammam sokhna, à environ 40 km au sud de Sétif.

Le tourisme culturel, constituerait également un centre d'intérêt du fait que la wilaya de Sétif dispose d'un héritage culturel précieux à travers ses sites archéologiques tel que : la muraille byzantine, le musée national d'archéologie de Sétif et le site de Cuicul (Djemila), classé, patrimoine universel protégé, par L'UNESCO en 1982.

Le tourisme de loisirs et de détente, qui occuperait une place de choix dans la région avec le Parc National des Babors, classé comme réserve naturelle protégée, en raison de la richesse de sa faune et flore. Mais aussi par le parc d'attraction de la ville de Sétif et récemment par le centre commercial et de loisir *Park Mall* de Sétif.

Enfin, la situation de la wilaya de Sétif à 300 Km de la capitale, la difficulté de sa situation géographique avec des altitudes oscillants entre 900 et 1200 m et de ses conditions climatiques qui impact la végétation et les ressources en eau, constitue ses majeurs faiblesses. Tandis que l'importance de sa population occupé estimé à 86 %, la diversité de son infrastructure routière et l'importance de ses divers potentialités économiques sont des atouts qui ont soutenu l'implantation du CC Park Mall au cœur de son agglomération Chef-lieu. L'ensemble de ces enjeux reconferme la pertinence du choix de notre cas d'étude le Park Mall de Sétif.

4.2. Présentation du centre commercial Park Mall de Sétif

Le cas d'étude choisi est le centre commercial et de loisir de Sétif appelé « *Park Mall de Sétif* », qui se situe au chef-lieu de la wilaya de Sétif. Considéré comme l'un des plus grands CC en Algérie. Il a ouvert ses portes au public le 04 février 2016.

4.2.1. Situation du projet

4.2.1.1. Situation historique

Les travaux du Park Mall avaient été lancés, en 2010. Néanmoins, la structure était déjà existante pour un projet abandonné de logement, qui avait été lancé au milieu des années 1990. De ce fait, la structure existante a été adaptée afin de pouvoir supporter les nouvelles fonctions mixtes (commerces, hôtellerie et affaires), dont la conception a été faite par Arte Charpentier (voir Figure 30).



Figure 30 : Photo de synthèse du Park Mall (Arte Charpentier, 2017)

4.2.1.2. Situation géographique

Le nouveau CC de Sétif présente une position géographique charnière (voir Figure 31), capable de valoriser et de renforcer les liens physiques et fonctionnels, endogènes mais aussi exogènes : entre la wilaya de Sétif et le reste des wilayas de l'est et du pays. Il constitue un repère important au cœur de la ville de Sétif, formé par l'intersection des deux avenues, l'avenue de l'ALN et celle du 1^{er} Novembre, et présente également la proximité de :

- 20 min de l'aéroport Ain Arnat ;
- 15 min à pied de la gare routière ;
- 9 min à pied de la gare de train ;
- 3 min à pied de la station tramway (ligne en construction).

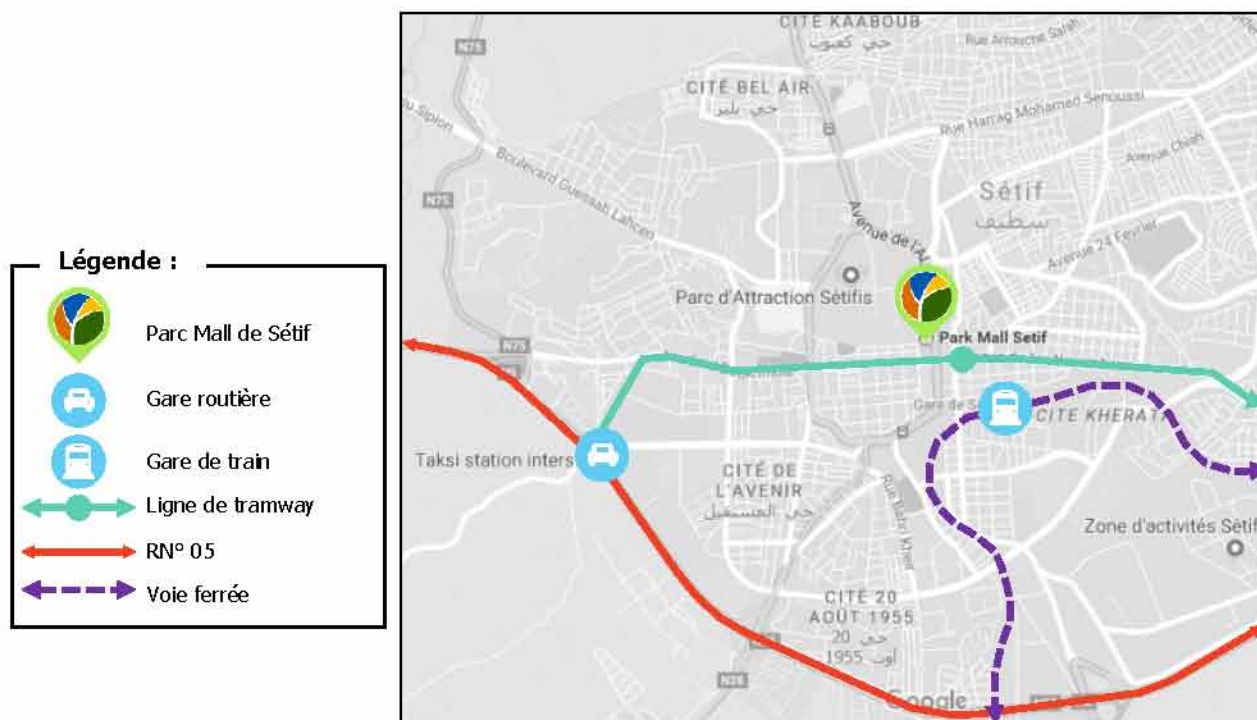


Figure 31 : Carte de la situation géographique du Park Mall de Sétif (Auteur, 2017. Sur la base de (Google, 2017))

Visibilité et accessibilité

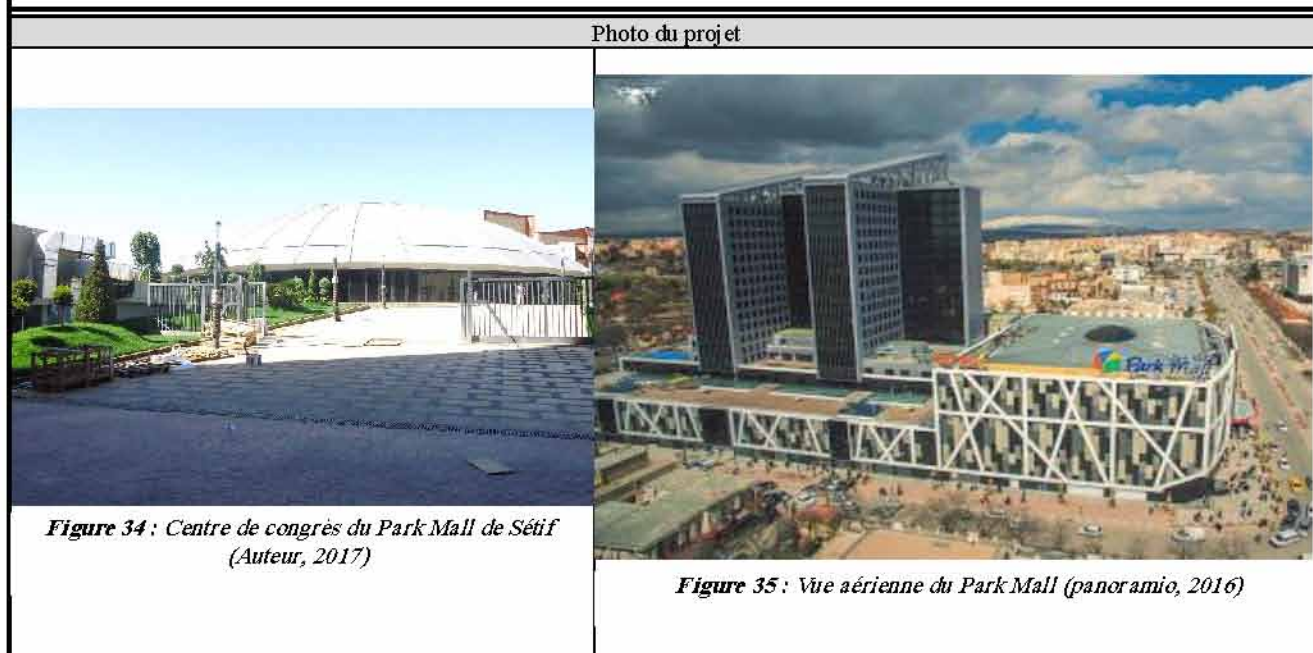
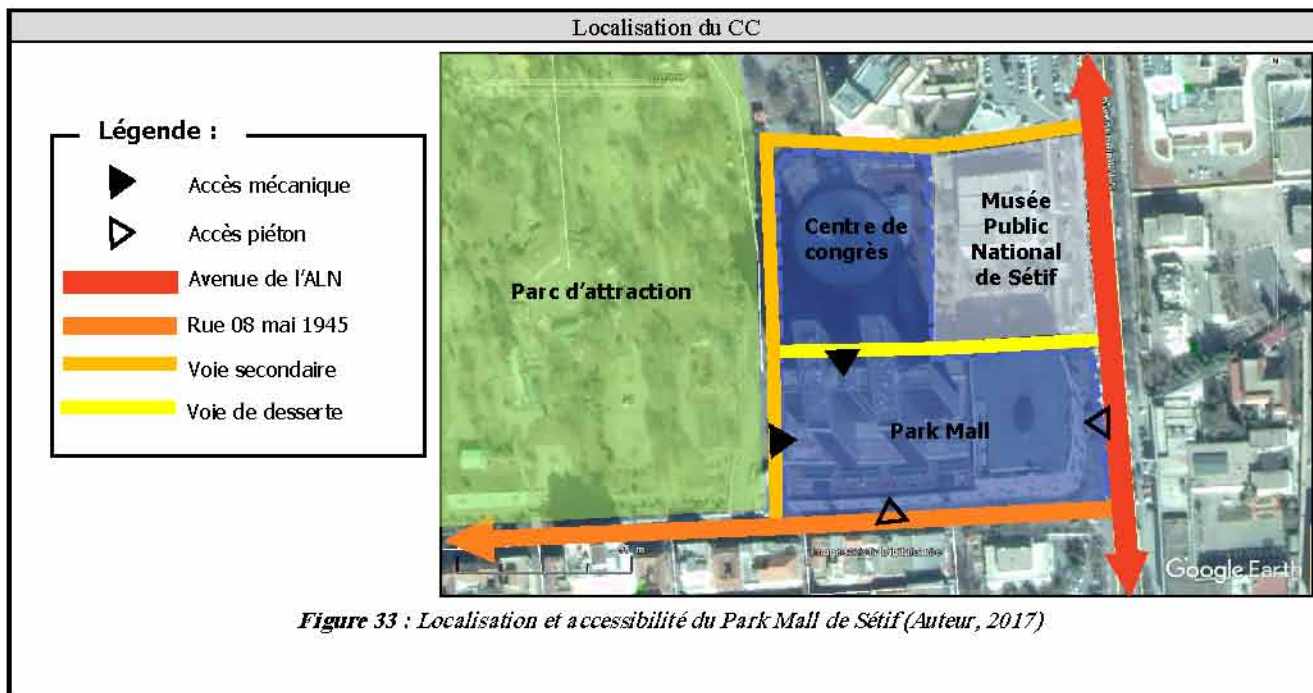
Tel un «phare», le nouveau complexe «Park Mall» de Sétif culmine à 85 mètre au-dessus de la ville, il s'impose comme un nouveau repère urbain (voir Figure 32) dans le paysage de Sétif et la dote d'installations modernes en matière de commerces mais aussi d'hébergement hôtelier, et d'affaires. Cette équipement mixte bénéficie de deux accès (pour les piétons) à partir des deux avenues limitant le site, tandis que l'accès mécanique (employées, visiteurs, marchandises, etc.) est assurée par une voie secondaire, qui été crée suite à l'implantation du projet, afin de faciliter la circulation mécanique (voir Figure 33).



Figure 32 : Skyline de la ville de Sétif perçu depuis la RN° 05 (Auteur, 2017)

4.2.2. Fiche technique du projet

Tableau 28 : Fiche technique du Park Mall (Auteur, 2017)



Fiche technique		Programme du projet	
Maître d'ouvrage	PROMBATI	Hypermarché	7000 m ²
Maître d'œuvre	Arte Charpentier	Boutiques	110
Travaux de construction	le groupe turc <i>Kayi international</i>	Restaurants	12
Inauguration	04 février 2016	Loisirs	6 200 m ²
Fréquentation journalière	26 000 visiteurs/jour	Tour de bureau	13 650 m ²
Surface totale	140 000 m ²	Hôtel 4 étoiles	16 000 m ² (192 chambres)
Surface utile	70 000 m ²	Centre de congrès	2 200 m ² (800 places)
Parking	1 400 véhicules	Services	Salles de jeux, manèges, salle de bowling et de billard, cinéma 7D, patinoire à glace de 400 m ²

4.2.3. Description du projet

Le Park Mall de Sétif, se localise au cœur de la ville de Sétif, entouré d'un ensemble d'équipement et d'espaces publics. Tandis qu'il partage le même îlot avec le Musée Public National de Sétif (voir Figure 33), sa façade nord se trouve en face d'un ensemble résidentiel. De son côté est, s'érige la wilaya de Sétif (voir Figure 36) et un équipement d'Algérie Télécom. Alors qu'à son ouest s'étend le Parc d'attraction de Sétif (voir Figure 33). Au sud du CC se trouve une façade commerciale animé caractérisé par une architecture coloniale et une multitude d'espace de restauration (voir Figure 37).



Figure 36 : Vue sur la wilaya de Sétif (Auteur, 2017)



Figure 37 : Vue sur la façade commerciale - au sud du Park Mall - (Auteur, 2017)

Le Park Mall de Sétif est un projet mixte constitué de deux volumes :

Un volume principal, composé de deux tours (une tour d'hôtel 4 étoiles et une tour de bureau d'affaires, qui sont en cours de construction) et un CC qui forme un socle de quatre étages (voir Figure 35). Ce dernier accueille une multitude des espaces commerciaux (boutiques, restaurants, un hypermarché UNO) et de loisirs (des salles de jeux, des manèges, salle de bowling et de billard, cinéma 7D, patinoire à glace de 400 m²), le site officiel du CC permet de consulter l'ensemble des marques présent ainsi qu'un parking souterrain de 4 niveau (voir Figure 38).

Un volume secondaire, avec un plan circulaire et une toiture sphérique abritant une salle de conférences de 800 places (voir Figure 34).



Hypermarché UNO



Parking (niveau -3)



Espace de restauration

Figure 38 : Vues sur l'intérieur du Park Mall de Sétif (Auteur, 2017)

4.3. Application de la grille d'évaluation sur le Park Mall

Les résultats obtenus sur le Park Mall sur internet englobent des sites internet, des articles de presses, des visites guidées, des vidéos, des images, etc. Néanmoins, en l'absence d'études académiques relatives à notre cas d'étude et pour avoir des informations et des données précises concernant le CC et son impact sur sa localité ; nous avons eu recours à l'enquête de terrain, en tant que deuxième niveau d'exploration. Et dans le cadre d'une approche qualitative, nous avons choisi deux outils méthodologiques, l'entretien semi-directif et l'observation directe.

4.3.1. Méthodologie de l'enquête de terrain

Alors que l'enquête de terrain a été documentée par des prises de note et des photos (voir Figure 37, Figure 38, etc.), les entretiens semi-directifs, avec Mr Taoulilit (architecte responsable du suivi de chantiers au Park Mall) et quelque personnel présent les jours de la visite sur site, en plus des vendeurs et employées des magasins limitrophes au CC, ont servi dans l'évaluation du CC par la grille d'évaluation. Par manque de questionnaire destiné aux usagers (tel que c'est pratiqué par les projets certifiés BREEAM, etc.), nous avons consulté les blogs et les réseaux sociaux pour pouvoir évaluer la satisfaction des usagers et des riverains.

Toutefois, à cause de l'éloignement de notre site d'étude, les visites sur site et les rencontres avec l'architecte responsable du projet ont été préprogrammées. Ce qui n'a pas empêché la non disponibilité de quelques personnes ou de quelques documents requis.

4.3.2. Résultat de l'évaluation

Les données que nous avons pu collecter, sur internet et in-situ, ont été utilisées afin de procéder à l'évaluation du Park Mall de Sétif selon la grille d'évaluation de la durabilité élaborée dans le chapitre précédent, les résultats sont, de ce fait, représentés dans le Tableau 29 et le graphe radar (voir Figure 39) suivants.

De ce fait, l'évaluation a été faite selon un barème de notation allant de zéro (0) à cinq (5) suivant le niveau de performance atteint par le CC (voir Tableau 22). Nous notons que, pour pallier au manque d'informations, nous avons attribué d'office la note la plus basse à l'indicateur en question²⁷, ce qui risque de ne pas procéder à une évaluation explicite.

Les résultats obtenus par cette évaluation affirment la nécessité d'une telle évaluation de la durabilité et ce concernant les différents domaines de la durabilité (social, économique, environnemental (naturel et bâti) et de la gouvernance) car il est important et même urgent de procéder à l'évaluation de tels équipements vu les impacts qu'ils ont sur l'écosystème urbain.

²⁷ Nous avons eu recours à cette démarche dans le cadre de cette vérification méthodologique pour ne pas éliminer les critères en question comme cela est d'usage dans la pratique des évaluations des certifications tel que la certification CASBEE.

Chapitre 4 : Application sur le cas d'étude : le Park Mall de Sétif |

Tableau 29 : Tableau d'évaluation de la performance du Park Mall de Sétif (Auteur, 2017)

Domaine	Critères	Evaluation/notation			
		Pts obtenus (sur 5)	Moy obtenus (sur 5)	Somme des critères	Pondération (sur 20)
Soc	Satisfaction des usagers/ riverains ²⁸	4	3	5	10
		2			
		2			
	Sécurité des usagers/ riverains	3			
		2	3		
Econo	Concurrence	4	4	8	11
		4			
		4			
	Spécialisation et attractivité économique	2	2		
		3			
		2			
Emploi	4	2			
	0				
EnN	Ressources énergétiques	1	1	10	6
		0			
		0			
	Eau	2	1		
		2			
		1			
	Espaces verts et usage du sol	1	1		
		1			
		1			
	Nuisances urbaines	3	3		
		4			
		3			
Déchets	3	1			
	0				
	0				
Risques naturelles et technologiques majeurs	2	2			
	2				
	3				
EnB	Transport et mobilité	3	2	11	9
		0			
		2			
		3			
		3			
	Stationnement parking	3	2		
		0			
		2			
	Renforcement de l'attractivité du site	3	3		
		3			
		2			
	Composition urbaine	1	2		
2					
4					
0					
Qualité architectural du CC	3	3			
	2				
	2				
	3				
Gov	Réglementation d'implantation commerciale	1	1	3	3
		0			
		2			
	Outil de gestion	0	0		
		0			
		0			
Outils d'aide à la décision	0	0			
	0				
Pratiques de concertation	0	2			
	4				

²⁸ Par manque de questionnaire nous avons consulté les sites suivants afin d'évaluer la satisfaction des usagers/ riverains : Centre Commercial & de Loisirs Park Mall (Skyscrapercity.com, 2017 ; Twitter.com, 2017 ; Web.facebook.com, 2017 ; YouTube, 2017),

Les résultats de l'évaluation de la performance de la durabilité du Park Mall de Sétif obtenu à travers la grille d'évaluation (voir Tableau 29) sont présentés et analysés dans le graphe radar suivant, au terme des domaines du DD :

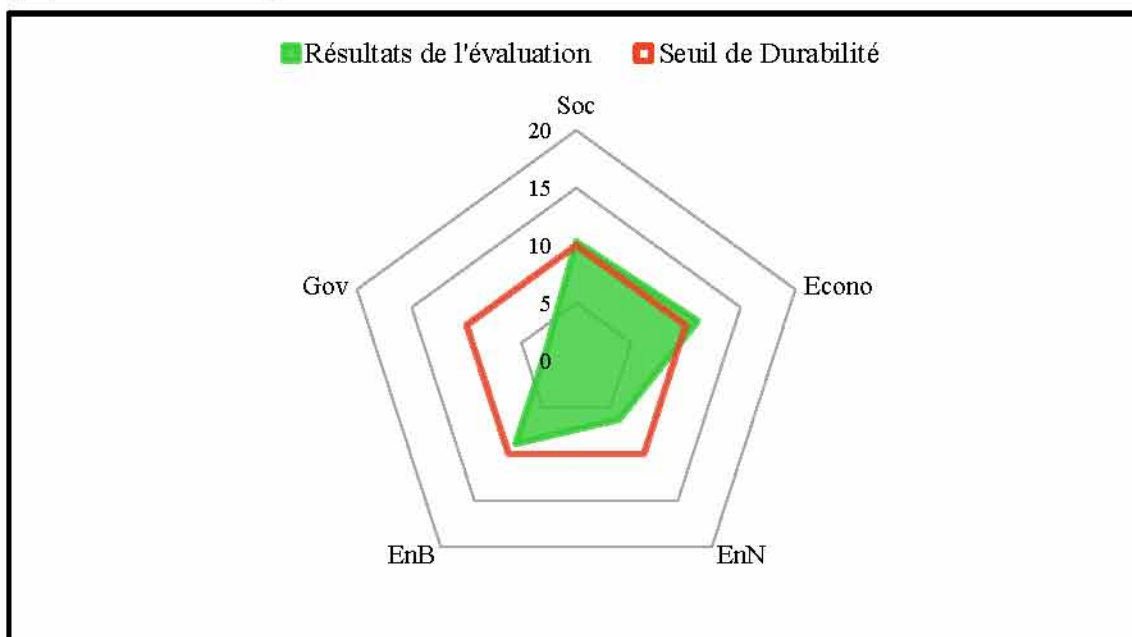


Figure 39 : Graphe radar de l'évaluation de la performance du Park Mall de Sétif (Auteur, 2017)

Ce graphe radar nous montre que :

- Un seul domaine (l'économie) dépasse le seuil de la durabilité en ayant 11/20 et qu'il faudra faire progresser et préserver ;
- 3/5 domaines (environnement naturel, environnement bâti, gouvernance) se retrouvent sous le seuil de la durabilité, ce qui constitue un vrai problème et nécessite une prise en charge urgente ;
- Le domaine de la société, a obtenu 10/20, résultat qui le place directement dans le seuil de la durabilité, exigeant de ce fait d'être améliorer.

L'évaluation du Park Mall sur les 57 indicateurs des cinq domaines a permis d'avoir un score total de 39 points sur les 100 points disponibles. Ce score représente deux étoiles est une mention « Bon » selon le tableau des résultats ci-après.

Tableau 30 : Résultats de l'évaluation du Park Mall de Sétif (Auteur, 2017)

Résultats de l'évaluation		
<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100px; border: 1px solid black; margin: 0 auto;"> 39 /100 </div> <p style="text-align: center; margin: 0;">(Score /max.)</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> ★ ★ </div>	Exceptionnel	★★★★★ ≥ 80
	Excellent	★★★★ 60-79
	Très bon	★★★ 40-59
	Bon	★★ 20-39
	Passable	★ < 20

4.3.2.1. Discussion des résultats

Nous allons analyser et discuter les résultats de l'évaluation du Park Mall de Sétif, selon les cinq domaines du DD, afin de recenser ses atouts et faiblesses sur l'écosystème urbain de la ville de Sétif.

Performance sociale

L'application de la grille d'évaluation sur le Park Mall de Sétif a permis de souligner l'importance d'évaluer la satisfaction des usagers mais aussi celui des riverains, une pratique qui manque au CC, mais qui est d'usage dans la pratique des évaluations des certifications tel que la certification BREEAM, ce qui est important afin de connaître l'apport du CC à la communauté locale. Mais aussi de renforcer leur sécurité et celle de leurs biens, ce qui a permis au CC de se rattraper grâce à son utilisation des différents dispositifs sécuritaires et d'obtenir une note de dix sur vingt.

Performance économique

En se basant sur l'observation nous avons constaté que les pluparts des commerces existants sur la rue du 8 novembre sont ouverts, dynamiques et concentré sur la restauration. Les magasins du CC sont aussi actifs avec un taux de magasins ouverts de 94%. De plus, depuis son ouverture le CC dispose de 1200 emplois directs. Néanmoins, à cause de l'absence d'étude rigoureuse concernant son impact sur la concurrence et l'attractivité économique de la ville son évaluation a été défavorisée (11/20), malgré son apport à l'économie locale.

Performance environnementale

Le CC de Sétif ne fait aucun recours aux énergies renouvelables ou à la récupération des eaux pluviales. De plus, à part l'utilisation d'un éclairage détecteur de présence dans certaines parties du CC, il ne dispose pas des systèmes de réduction des ressources (énergétiques et eau). D'ailleurs, la gestion des déchets se limite à leur tri en déchets secs et humides tandis que leur traitement est assuré par l'*EPIC²⁹ Ecoset*. Dès lors, la gestion des ressources du CC est une nécessité absolue car il est beaucoup trop loin d'être qualifié de CC écologique.

L'architecture introvertie du CC est l'utilisation du céramique dans les façades permet de limiter ses nuisances urbaines. Néanmoins, le site du CC, qui été destiné à un programme de logement, a connu deux extensions afin de se transformer en un complexe de commerces et loisirs, de plus du manque d'arbre et de végétation, ce qui a défavorisé son performance environnementale (6/20).

L'architecture moderne du CC, son gabarit qui atteint 85 m et sa position au cœur de la ville de Sétif ont lui permet d'être un projet emblématique qui se démarque du paysage colonial par une architecture typiquement occidental. Cependant, le CC ne permet pas de valoriser les moyens de déplacement doux en occultant de réserver des espaces de stationnement spéciales ou d'offrir des services de transport en communs propre au CC.

Performance de la gouvernance

Les informations disponibles sur Internet et collecter in-situ nous a permis de constater que le CC se jouit d'une plateforme de communication (site internet et page facebook) assez ergonomique et active, bien que les infos disponibles sur le site internet son limité en rapport avec les sites internet étrangers (celui du RioMar et Kanyon). De plus, le CC n'utilise pas d'outil d'aide à la décision, ce qui a contribué à la diminution de son performance de la gouvernance (3/20).

²⁹ Établissement Public à caractère Industriel et Commercial

Conclusion

En conclusion, l'application de l'outil d'évaluation de la durabilité des équipements commerciaux sur le Park Mall de Sétif nous a permis de constater : en premier lieu, l'importance du partage de l'information et de transparence dans la recherche scientifique, car il est indispensable d'avoir le maximum d'informations afin de pouvoir obtenir des résultats d'une évaluation holistique scientifiquement valables. Et en deuxième lieu, la nécessité de faire comprendre aux parties prenantes l'importance de prendre en compte les différents domaines du DD (l'économie, la société, l'environnement naturel et l'environnement bâti et la gouvernance) sur les différentes échelles de l'écosystème urbain dans lequel s'implante le CC, pour pouvoir améliorer sa performance et sa durabilité mais aussi celui de l'écosystème urbain.

Enfin, il est clair à la fin de ce chapitre que l'évaluation de la durabilité (social, économique, environnemental (naturel et bâti) et de la gouvernance) des équipements commerciaux algériens est une nécessité, voir une urgence, afin de pouvoir améliorer leur performance sur l'ensemble des échelles qu'ils impacts.

Conclusion de la deuxième partie

Cette partie de notre recherche nous a permis d'avoir une vision plus détaillée sur les points de convergence et de divergence entre les certifications internationales, ainsi que de constater les lacunes et la spécificité présente dans chaque certification. Nous avons pu confirmer aussi qu'elles ne prennent pas en charge tous les aspects du développement durable d'une part, et se limite souvent à l'évaluation des échelles architecturales de l'autre.

C'est ainsi que nous avons procédé à l'élaboration d'une grille d'évaluation plus holistique qui s'inspire de l'OHEI afin de pouvoir assurer sa vision holistique. Mais qui se base sur les systèmes de certifications internationales analysées afin d'offrir un premier jalon à la certification des équipements commerciaux en Algérie.

Enfin, l'application de la grille d'évaluation de la durabilité des équipements commerciaux sur le Park Mall de Sétif nous a permis de constater que **l'évaluation des équipements commerciaux en Algérie et même à l'étranger devrait suivre une approche holistique, qui englobe tous les enjeux de développement durable ainsi que les échelles spatiales impactées (urbaines et architecturales)**, ce qui en réalité confirme notre deuxième hypothèse.

CONCLUSION GENERALE

Nous constatons que les certifications ne couvrent pas la totalité des composantes de l'écosystème urbain, ou ne prennent pas en charge nécessairement l'ensemble des échelles spatiales concernées par les impacts. Alors qu'il est admis aujourd'hui selon plusieurs auteurs, que l'impact des grandes surfaces et des CC surtout, atteint l'ensemble de l'écosystème urbain et a plusieurs échelles spatiales (Benali , 2016).

Cette recherche suggère un certain nombre de recommandations pour développer l'outil d'évaluation des bâtiments durables en général : premièrement, le développement d'un tel cadre d'évaluation devrait être basé sur la recherche scientifique et les connaissances techniques. Deuxièmement, les multiples parties prenantes devraient participer à l'élaboration d'une telle approche, car elle nécessite un processus de participation et de collaboration. Les experts, les concepteurs, les élus, les investisseurs, les acteurs de la certification et d'autres devraient être introduits comme participants clés dans ce processus. Troisièmement, les stratégies et les objectifs de durabilité devraient être abordés comme un objectif majeur. Quatrième, le cadre d'évaluation devrait convenir au contexte local du pays ; en fonction du contexte socioéconomique et culturel, de ses spécificités locales (géographique, climatique, etc.), de ses pratiques et de ses institutions. Il sera essentiel pour chaque pays de concevoir ses propres indicateurs à sa manière pour atteindre ses objectifs communs. Cinquièmement, les pays peuvent apprendre des travaux et des idées des autres et ils devraient utiliser le travail des experts comme intrants pour leur discussion.

« En ce qui concerne les pays du maghreb et nord-africains, l'Algérie y comprise, la littérature dans ce domaine est quasiment introuvable et ceci peut s'expliquer à notre avis de deux manières : d'une part l'avènement de la grande distribution commerciale et des CC dans ces pays et très récentes et a, dans l'ensemble moins d'une décennie d'existence, d'autre part l'accès à l'information est très difficile » (Benali , 2016, p70).

Enfin, à travers notre recherche, nous avons conclu l'importance d'élaborer une certification locale pour évaluer la performance des équipements commerciaux en Algérie. Car le contexte local de l'Algérie mais aussi les lacunes présentes dans les certifications internationales exige l'élaboration locale de cet outil qui constitue un gage de confiance entre les parties prenantes et une preuve de leurs efforts dans l'amélioration de la performance de l'équipement commerciale.

BIBLIOGRAPHIE

- Aguado, M. D. et al., 2012. *Ecological Urbanisme Certification*. Barcelone: Barcelona Urban Ecology Agency.
- Ait Abderrahmane, A., 2012. *Dispositions législatives et réglementaires dans le secteur de la distribution et de la gestion des centres commerciaux*. Alger: Ministère Du Commerce.
- Ali, H. H. & Al Nsairat, S. F., 2009. Developing a green building assessment tool for developing countries – Case of Jordan. *Building and environnement*, Issue 44, pp. 1053-1064.
- Alliance HQE-GBC, s.d. *Alliance HQE-GBC- Alliance des professionnels pour un cadre de vie durable*. [En ligne]
Available at: <http://www.hqegbc.org/accueil/>
[Accès le 12 09 2017].
- Ancion, H. & Assouad, B., 2013. *Centres commerciaux : Mode d'emploi*. Namur, Wallonie: Fédération Inter-Environnement Wallonie.
- ANDI, 2013. *Wilaya de Sétif*, s.l.: ANDI.
- APS, 2016. *Une trentaine d'exposants au 2e salon international "Tijara Expo"*. [En ligne]
Available at: <http://www.aps.dz/algerie/38218>
[Accès le 10 01 2017].
- Arib, K., 2015. *Statistiques sur le commerce de détail en Algérie*. Alger: CNRC.
- Armines, et al., 2004. *Dictionnaire du Développement Durable*. Saint-Denis La Plaine: AFNOR.
- Arour, E., 2014. *Découpage administratif de l'Algérie & Monographie: Monographie de la wilaya de SETIF*. [En ligne]
Available at: <http://decoupageadministratifalgerie.blogspot.com/2014/10/monographie-de-la-wilaya-de-setif.html>
[Accès le 13 09 2017].
- Banque mondiale, 2016. *Algérie | Data*. [En ligne]
Available at: <http://donnees.banquemondiale.org/pays/algerie>
[Accès le 20 01 2017].
- Beaulieu, L., Van Durme, G. & Arpin, M.-L., 2015. *Circular economy : a critical literature review of concepts*, Montréal: CIRAIG.
- Belem, G., Revéret Jean-Pierre & Gendron Corinne (dir.), 2005. L'analyse du cycle de vie comme outil de développement durable. *Cahier de la Chaire de responsabilité sociale et de développement durable*, Issue 08, p. 54.
- Benali, N., 2016. *Contribution au monitoring des impacts des centres commerciaux sur l'écosystème urbain Algérois : Application sur le centre commercial régional de Bab-Ezzouar*, Alger: EPAU.

- Berdet, M., 2013. *Fantasmagories du capital*. [En ligne]
Available at: http://www.editions-zones.fr/spip.php?page=lyberplayer&id_article=166#c3s3
[Accès le 23 11 2016].
- Bignier, G., 2012. *Architecture & écologie Comment partager le monde habité ?*. Clermont Ferrand: Eyrolles.
- Boucher, I. & Blais, P., 2010. *Le bâtiment durable, Guide de bonnes pratiques sur la planification territoriale et le développement durable*. Québec: ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire.
- BRE Group, 2003. *Lancement de BREEAM Retail*. [En ligne]
Available at: <https://www.bre.co.uk/news/Launch-of-BREEAM-Retail-160.html>
[Accès le 25 01 2017].
- BRE Group, 2008. *a discussion document comparing international environmental assessment methods for buildings*. Glasgow: BRE Global.
- BRE Group, 2016a. *BREEAM : Canyon, Istanbul*. [En ligne]
Available at: <http://www.breeam.com/index.jsp?id=582>
[Accès le 25 01 2017].
- BRE Group, 2016b. *BREEAM International New Construction 2016 - Technical manual*. s.l.:BRE Global.
- BRE Group, 2017. *BREEAM*. [En ligne]
Available at: <http://www.breeam.com/>
[Accès le 25 01 2017].
- Brundtland, G. H., 1987. *Our Common Future*, Montréal: Commission mondiale sur l'environnement et le développement.
- CCM Benchmark Group, 2016. *Prêt de consommation (définition)*. [En ligne]
Available at: <http://droit-finances.commentcamarche.net/faq/23925-pret-de-consommation-definition>
[Accès le 2016 11 29].
- Certivéa, 2015. *guide pratique du référentiel pour la qualité environnementale des bâtiments: Bâtiments tertiaires*. [En ligne]
Available at: www.certivea.fr
[Accès le 13 11 2016].
- Certivéa, 2016. *Certification HQE Bâtiment Durable*. [En ligne]
Available at: <http://www.certivea.fr/offres/certification-hqe-batiment-durable>
[Accès le 12 12 2016].
- Cerway, 2016. *HQE international : certification HQE à l'international*. [En ligne]
Available at: <http://www.behqe.com/fr/les-offres/batiment-non-residentiel-en-exploitation>
[Accès le 13 11 2016].

- CIRAIG, 2014. *Approche cycle de vie*. [En ligne]
Available at: <http://www.ciraig.org/fr/acv.php>
[Accès le 06 12 2016].
- ClimaMaison, 2016. *DEFINITION : Tertiaire*. [En ligne]
Available at: <http://www.climamaison.com/lexique/tertiaire.htm>
[Accès le 19 05 2016].
- Coeudevez, C.-S. & Deoux, S., 2011. *Bâtiments, santé, le tour des labels: ajouter l'humain aux performances environnementales et énergétiques*. Andorra la vella: Medieco Editions.
- Dankers, C. & Liu, P., 2004. *Normes environnementales et sociales, certification et labellisation des cultures commerciales*. Rome: FAO.
- Dictionnaire Environnement, 2010a. *Écocertification, définition du dictionnaire environnement*. [En ligne]
Available at: http://www.dictionnaire-environnement.com/ecocertification_ID1326.html
[Accès le 12 12 2016].
- Dictionnaire Environnement, 2010b. *Écolabel, définition du dictionnaire environnement*. [En ligne]
Available at: http://www.dictionnaire-environnement.com/Ecolabel_ID41.html
[Accès le 12 12 2016].
- Dictionnaire Environnement, 2010c. *Cycle de vie du produit, définition du dictionnaire environnement*. [En ligne]
Available at: [http://www.dictionnaire-environnement.com/cycle de vie du produit ID5207.html](http://www.dictionnaire-environnement.com/cycle_de_vie_du_produit_ID5207.html)
[Accès le 29 12 2016].
- Dixon, T. et al., 2008. A green profession? A global survey of RICS members and their engagement with the sustainability agenda. *Journal of property investment and finance*, 26(06), pp. 460-481.
- Douala Entrepreneurship Association, 2011. *Réalisation d'une étude d'impact environnemental de l'écosystème autour de l'usine ALUCAM a EDEA*, Douala: Douala Entrepreneurship Association.
- Duffaure-Gallais, I., 2009. *Nouvelles certifications HQE pour les commerces, hôtels et plateformes logistiques*. [En ligne]
Available at: <http://www.lemoniteur.fr/article/nouvelles-certifications-hqe-pour-les-commerces-hotels-et-plateformes-logistiques-656841>
[Accès le 26 01 2017].
- Dussud, F.-X., Wong, F., Duvernoy, J. & Morel, R., 2015. *Repères Chiffres clés du climat France et Monde*, Paris: Medde Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie. CDC Climat Recherche.
- ECCC, 2013. *Guide de planification de la prévention de la pollution*. [En ligne]
Available at: <https://www.ec.gc.ca/planp2-p2plan/default.asp?lang=Fr&n=56875F44->

[1&offset=9&toc=show](#)
[Accès le 01 01 2017].

E-marketing, 2016. *Centre commercial Définition du Glossaire*. [En ligne]
Available at: <http://www.e-marketing.fr/Definitions-Glossaire/Centre-commercial-240838.htm>
[Accès le 19 12 2016].

E-marketing, 2016. *Certification*. [En ligne]
Available at: <http://www.e-marketing.fr/Definitions-Glossaire/Certification-238814.htm>
[Accès le 19 12 2016].

Encarta, 2008. *Encyclopédie Encarta*, s.l.: s.n.

Eric, 2013. *Histoire de l'urbanisme commercial en France : L'hypermarché*. [En ligne]
Available at: <http://www.fdesouche.com/604883-histoire-de-lurbanisme-commercial-en-france-lhypermarche-partie-3>
[Accès le 23 11 2016].

Fowler, . K. & Rauch, E., 2006. *Sustainable Building Rating Systems Summary*, s.l.: Pacific Northwest National Laboratory, operated for the U.S. Department of Energy by Battelle..

France GBC, 2015. *Les Certifications environnementales internationales pour la conception et la construction des bâtiments non résidentiels. Positionnement de la certification HQE relativement à BREEAM et LEED*, Paris: France GBC.

Google, 2017. *Google Maps*. [En ligne]
Available at: <https://www.google.com/maps/@36.1700312,5.4069901,14z>
[Accès le 13 09 2017].

Green Affair, 2010. *JEP 2010 - Certifications et Labels de qualité*, s.l.: Green Affair.

groupe CSTB, 2015. *référentiel pour la qualité environnemental des batiments-batiments tertiaires*. paris: certivea.

Groupe JCPM, 2017. *RioMar Recife*. [En ligne]
Available at: <http://riomarrecife.com.br/>
[Accès le 10 09 2017].

Gueneau, S. et al., 2016. *Le développement des dispositifs de certification environnementale dans les Outre-mer*, Paris: Agence Française de Développement.

Guerra, L., 2007. *Contribution à la connaissance des systèmes d'élevage bovin*, Setif: Université Farhat Abbas.

IBEC, 2008. *Japan SB Database*. [En ligne]
Available at: <http://www.ibec.or.jp/jsbd/>
[Accès le 19 10 2016].

IBEC, 2014. *CASBEE for Building (New Construction)*. Tokyo: IBEC (Institute for building environment and energy conservation).

- IBEC, 2015. *CASBEE*. [En ligne]
Available at: <http://www.ibec.or.jp/CASBEE/english/>
[Accès le 19 10 2016].
- ISO/CEI, 2004. *ISO/CEI 17000 Évaluation de la conformité — Vocabulaire et principes généraux*. [En ligne]
Available at: <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso-iec:17000:ed-1:v1:fr>
[Accès le 25 12 2016].
- ISO, 2006. *ISO 14040 Management environnemental - Analyse du cycle de vie - Principes et cadre*. [En ligne]
Available at: <https://www.iso.org/obp/ui/fr/#iso:std:iso:14040:ed-2:v1:fr>
[Accès le 30 12 2016].
- ISO, s.d. *International Organization for Standardization*. [En ligne]
Available at: <http://www.iso.org/iso/fr/home/standards.htm>
[Accès le 28 Octobre 2016].
- Iwamura, K., 2005. *The Movement towards Sustainable Buildings in Japan*. San Francisco: 2005 WGBCC Congress .
- JORA, 2004. loi n°04-08 du 14 août 2004 relative aux conditions d'exercice des activités commerciales. *JORA*, Issue 52.
- JORA, 2012. Décret exécutif n°12.111 du 06 mars 2012 fixant les conditions et les modalités d'implantation et d'organisation des espaces commerciaux et d'exercice de certaines activités commerciales. *JORA*, Issue 15.
- Kientzel, J. & Kok, G., 2011. Environmental Assessment Methodologies for Commercial Buildings: An Elicitation Study of U.S. Building Professionals' Beliefs on Leadership in Energy and Environmental Design (LEED). *Sustainability*, Issue 3, pp. 2392-2412.
- Lautier, V. & Varin, F., 2007. *Le développement durable et l'urbanisme commercial*. Montréal(Québec): Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation. Fondation Rues principales.
- Le Goix, R., 2005. *La dimension territoriale des gated communities aux Etats-Unis*. [En ligne]
Available at: <http://www.cercles.com/nl3/legoix.pdf>
[Accès le 30 11 2016].
- Le moniteur, 2010. Construire durable. *Le moniteur des travaux publics et du bâtiment*, mai.
- Les Définitions, 2013. *Définition de centre commercial — Lesdefinitions.fr*. [En ligne]
Available at: <http://lesdefinitions.fr/centre-commercial>
[Accès le 24 11 2016].
- Life Cycle Initiative, 2016. *Glossary of Life Cycle Terms*. [En ligne]
Available at: <http://www.lifecycleinitiative.org/resources/life-cycle-terminology-2/>
[Accès le 01 01 2016].

- Liu, G. et al., 2010. *comparaison of worldwide certification systems for sustainable buildings*. China, Longlife.
- Mae, P., 2009. *Labels d'efficacité énergétique*. France: groupe Eyrolles.
- Makowski, F., 2013. *Eco-labels - Ecolabel Label écologique*. [En ligne]
Available at: <http://www.marchepublic.fr>
[Accès le 08 12 2016].
- Méaux, F. & Coste, D., 2012. *Développement durable : dans la jungle des normes et des labels* [Interview] (21 11 2012).
- MEEM, 2014. *L'évaluation environnementale, qu'est-ce que c'est ?*. [En ligne]
Available at: <http://www.developpement-durable.gouv.fr/L-evaluation-environnementale-qu.html>
[Accès le 10 12 2016].
- Nguyen, B. K. & Altan, H., 2011. Comparative review of five sustainable rating systems. *Procedia Engineering*, Issue 21, pp. 376-386.
- ONS, 2017. *Démographie*. [En ligne]
Available at: <http://www.ons.dz/-Demographie-.html>
[Accès le 20 01 2017].
- OREE, 2009. *Glossaire*. [En ligne]
Available at: <http://ecoconception.oree.org/glossaire.html?let=1&lettre=A&lettre2=a>
[Accès le 09 12 2016].
- PwC, 2011. *La Certification Environnementale BREEAM®*, Luxembourg: PricewaterhouseCoopers PwC.
- Saunders, T., 2008. *a discussion document comparing international environmental assessment methods for buildings*. s.l.:BRE Global.
- Sharifi, A. & Murayama, A., 2013. critical review of seven selected neighborhood sustainability assessment tools. *Environmental Impact Assessment Review*, Issue 38, pp. 73-87.
- Sinteo, 2011. *Fiche Pratique : La certification BREEAM*, s.l.: Arseg.
- Sutter, E., 2005. Certification et labellisation : un problème de confiance. Bref panorama de la situation actuelle. *Documentaliste-Sciences de l'Information*, 42(4), pp. 284-290.
- Suzer, O., 2015. A comparative review of environmental concern prioritization: LEED vs other major certification systems. *Journal of Environmental Management*, Issue 154, pp. 266-283.
- Ticket to Kyoto, 2014. *Systèmes de certification*. [En ligne]
Available at: <http://www.tickettokyoto.eu/fr/chapter/42-syst%C3%A8mes-de-certification>
[Accès le 25 01 2017].

- Tourev, P., 2016. *Tertiaire, tertiarisation*. [En ligne]
Available at: <http://www.toupie.org/Dictionnaire/Tertiaire.htm>
[Accès le 19 05 2016].
- USGBC, 2016. *LEED 2009 for Retail New Construction and Major Renovation Rating System*, Washington: USGBC.
- USGBC, 2017. *LEED*. [En ligne]
Available at: <https://new.usgbc.org/leed>
[Accès le 26 01 2017].
- UVED, 2012. *Cadre normatif (cycle de normes ISO 14000)*. [En ligne]
Available at: http://stockage.univ-valenciennes.fr/MenetACVBAT20120704/acvbat/chap03/co/ch03_140_3-1.html
[Accès le 12 12 2016].
- Vansolini, 2016. *Vansolini*. [En ligne]
Available at: <https://vanzolini.org.br/aqua/2016/05/12/riomar-recebe-certificacao-aqua-hqe-na-fase-operacao-e-uso-do-empreendimento/>
[Accès le 10 09 2017].
- ViaMichelin, 2016. *Setif, Algerie*. [En ligne]
Available at:
<https://www.viamichelin.fr/print/map?latitude=36.1700312&longitude=5.4069901&zoom=11&address=Setif,%20Algerie&departure&arrival>
[Accès le 09 03 2017].
- Viger, S., 2015. *Connaître le rôle des organismes certifiés, accrédités ou agréés*. [En ligne]
Available at: <http://www.techniques-ingenieur.fr/fiche-pratique/environnement-securite-th5/icpe-repondre-aux-exigences-reglementaires-dt27/connaitre-le-role-des-organismes-certifies-accredites-ou-agrees-1479/>
[Accès le 22 12 2016].
- VillarinhoRosa, . L. & Haddad, A. N., 2013. Building Sustainability Assessment throughout Multicriteria Decision Making. *Journal of Construction Engineering*, p. 9.
- Wilaya Sétif, 2016. *Situation Géographique*. [En ligne]
Available at: http://www.wilayasetif.dz/?page_id=7349#
[Accès le 10 09 2017].

ANNEXES

ANNEXES

ANNEXE I : Les indicateurs d'évaluation d'impact de l'OHEI

ANNEXE II : Les critères de BREEAM

ANNEXE III : Les critères de CASBEE

ANNEXE IV : Les cibles de la HQE

ANNEXE V : Les critères de LEED

ANNEXE VI : Glossaire

ANNEXE I : Les indicateurs d'évaluation d'impact de l'OHEI

Tableau 31 : Tableau de bord des indicateurs d'évaluation d'impact / OHEI (Benali, 2016)

DESCRIPTION DE L'INDICATEUR								PERTINENCE DE L'INDICATEUR									
champs thématiques	Enjeux du Développement Durable	Objectifs / Orientations	Critères	N° Fiche	Indicateur	Mesure de l'indicateur (Unité de) (quantitatif / qualitatif)	Niveau géographique (Echelle urbaine)	Objectifs	Rôle / vocation de l'équipement (échelle du CC)	Disponibilité/ accessibilité des données	Utilité/ lisibilité (compréhension par les acteurs)	Performance globale					
IMPACT ECONOMIQUE	Développement économique et social	Encourager des formes de compétitivité pour une croissance durable	Concurrence (Centre / périphérie)		Taux de fermeture des magasins préexistants et de proximité (petit commerce)	%	agglomération / commune / site										
					Taux de diminution des chiffres d'affaires du commerce préexistant et de proximité	%	agglomération / commune / site										
					Rapport du : chiffre d'affaires réalisé par le commerce du centre-ville au chiffre d'affaires réalisé par le commerce de la périphérie (suite à l'ouverture du CC)	%	agglomération										
					Taux de modernisation et de spécialisation des commerces préexistants	%	Agglomération / commune/ site										
					Innovation commerciale (libre-service étendu, des horaires d'ouvertures ; prix fixes et affichés ; caisse enregistreuse à lecteur optique...)	%	commune/ site										
					Taux de mutations de localisation des magasins préexistants	%	commune / site										
					Nombre ou taux d'investissements réalisés par an	unité ou %	commune										
					Evolution ou nombre de concurrents sur le marché	unité ou %	commune/ agglomération										
					Evolution d'implantation de concurrents dans la zone de chalandise (densité commerciale)	% ou nombre de commerces/ha	commune/ agglomération										
					Evolution (diminution) des flux des clients en rapport avec le	Cout du transport (ou carburant) Cout du stationnement	%	agglomération									
					Apparition de nouvelles chaînes (étrangères) dans la petite distribution (centre-ville)		unité %	commune agglomération									
					Origine et provenance des produits	Taux des produits vendus dans le CC	Etrangers (importés) Locaux (nationaux)	% %	agglomération agglomération								
					Fournisseurs et producteurs locaux	Taux d'implication et de satisfaction des fournisseurs de la CDC		%									
						Favoriser le développement du capital humain et valoriser le potentiel de l'emploi	Emploi et formation			Nombre d'emploi ou taux de création d'emploi par le CC	unité ou %	agglomération / commune					
										Taux du personnel formé (par la direction du CC)	%	site					
Taux ou degré de satisfaction des employés (du CC)	des salaires des conditions de travail	%	site commune														
Finances locales	Améliorer les finances locales	Fiscalité								Quote-part de la taxe fiscale	%						
										Taux de la rente fiscale (crée par le CC)	%	commune					
IMPACT SOCIAL	Consommation durable	Privilégier les comportements de consommation responsables	Modes de consommation (changement)		Modification des dépenses des ménages (pour l'alimentation, les vêtements, les loisirs...)	%	agglomération										
					Changement des habitudes de consommation (produits de marques étrangères, produits congelés et surgelés...)		agglomération										
					Diversification des objectifs	Nouvelles valeurs (écologique ; famille ; santé ; plaisir)		agglomération									

			Pratiques spatiales des consommateurs ou comportement d'achat	Tendances de déplacement selon	d'usage du CC	Achats groupés en famille / voisins / amis	%	agglomération						
					Faire les courses ; loisirs et détente ; rencontrer des amis	%	agglomération							
					Distance (ou distance-temps) entre lieu de résidence et lieu d'achat (CC)	%	agglomération / commune							
					Distance (ou distance-temps) entre lieu de travail et lieu d'achat	%	agglomération / commune							
					Prix des articles	%	agglomération / commune							
					Moyens de transport (voiture / transport en commun)	%	agglomération							
					Catégorie d'âge	%	agglomération							
					Sexe	%	agglomération							
					Rythme de fréquentation des différents magasins (selon leurs proximités et/ou selon le revenu des ménages)	nombre de fois / semaine ou nombre de fois / mois								
	Cohésion sociale et territoriale	Maintenir l'équité et la mixité sociale	Recomposition socio-spatiale	Provenance de la clientèle	centre	%	agglomération							
				périphérie	%	agglomération commune								
	Bonne gouvernance	Impliquer les citoyens dans la prise de décision (implantation de nouveaux équipements commerciaux)	Citoyenneté et démocratie	Nombre des ateliers de concertation locale		unité	commune							
				Nombre de plaintes citoyennes déposées (suite aux problèmes ou nuisances causés par CC)		unité	commune / site							
			Sécurité des riverains et des consommateurs	Nombre de campagnes de marketing		unité	commune							
Renforcement ou dégradation de la				Sécurité des riverains et de leurs biens		échelle qualitative	site							
	Sécurité des clients et de leurs véhicules		échelle qualitative	site										
IMPACT ENVIRONNEMENTAL (Environnement Naturel)	Ressources énergétique	Maîtriser la consommation	Ressources énergétiques	Consommation d'énergie	Aggravation de dépendance des ressources énergétiques exogènes de l'agglomération	% ou oui / non	agglomération							
					Conformité de consommation d'énergies aux ratios (par le CC)	kWh/m² surf. vente /an	commune/ site							
				Intégration des énergies renouvelables	Part de consommation des énergies renouvelables (par le CC)	% kWh/an.m²	commune/ site							
	Economie des ressources naturelles	Préserver et protéger les ressources naturelles (eau)	Eau	Eau potable	Aggravation de dépendance des ressources en eau de l'agglomération	oui / non	agglomération							
					Conformité de consommation d'eau potable aux ratios	m³/m² surf. vente	commune/ site							
				Eaux pluviales	Mise en place de systèmes économe	oui / non	site							
					Récupération et stockage des eaux pluviales	oui / non	commune/ site							
	Lien avec la nature et usage du sol	Mettre en valeur et préserver la biodiversité et les paysages	Espaces verts publics paysage et usage du sol		Intégration dans la trame verte urbaine	oui / non	site agglomération							
					Evolution de la superficie des espaces verts et naturels suite à l'implantation du CC	%	commune / site							
					Ratio de la surface d'espaces verts/ surface totale du terrain du CC	%	site							
					Conformité d'emprise au sol du CC aux prescriptions urbaines locales	%	commune / site							
					Existence de facteurs de risque de pollution des sols et des sous-sols		site							
	Pollution de l'air et nuisances urbaines	Réduire les émissions	Qualité de l'air		Emission de CO ₂ (Emissions de gaz dégagés par les moyens de transports des clients et de la marchandise du CC)	kg de CO ₂ / jour ou kg de CO ₂ / an	agglomération							
		Gérer et limiter les nuisances sonores du trafic routier et du flux des clients drainés par les CC	Bruit et nuisances urbaines		Emission de CO ₂ liée aux déplacements des clients	kg de CO ₂ /jour	commune							
					Emission de CO ₂ liée au transport des marchandises (logistique)	CO ₂ / u. transport/jour	commune							
					Nombre de personnes exposées aux nuisances sonores liées au CC (dans un rayon de 500 m et dans un rayon de 100m)	unité	commune / site							

					Evolution du nombre d'arrêt de bus à proximité du CC dans un rayon de 100m	unité	site																				
					Distance-temps du CC par rapport aux	Arrêts de bus	min	commune / site																			
							Gare ferroviaire	min	commune / site																		
								Station du tramway	min	commune / site																	
								Bouche de métro	min	commune / site																	
					Encombrement de la voirie	Heure(s) de pointe	h	site																			
							Durée de l'encombrement	min	site																		
					Développer et diversifier l'offre de stationnement (PDAU/ POS)	Stationnement-Parking (aggravation du problème de stationnement)		Nombre total de parkings-relais (600-2000 places) existants (dans un rayon ≤ 100m / su CC)		unité	agglomération																
							Conformité du nombre de places de parking aux ratios		places / m ² de surface de vente	commune / site																	
							Distance des parkings et des aires de stationnement du CC		min ou m	commune / site																	
					Maîtrise de l'urbanisation	Maîtriser la structuration urbaine. Contrôler et planifier la polarisation et l'effet d'agrégation commerciaux de sorte à créer des pôles d'animation complets (un pôle urbain nouveau)	Dynamisation du processus de l'urbanisation (Accroissement de la dynamique urbaine suite à l'implantation des CC)	Evolution du taux de l'urbanisation locale par rapport à l'ensemble de l'agglomération (sous l'effet d'agrégation et de création de l'emploi par le CC...)		%	agglomération																
								Taux d'évolution du nombre de commerce ou de la densité commerciale (augmentation)		%	commune / site																
Taux (nombre) d'implantation de nouvelles activités tertiaires et de l'habitat		% ou unité	commune / site																								
Apparition de nouvelles chaînes dans la restauration rapide (Mc Donald's ; Quick...)		unité	site																								
Maîtriser la spéculation foncière et rationaliser l'utilisation des terrains	Foncier / Sol (modification foncière)	Taux d'augmentation du coût du m ² de terrain (suite à l'implantation du CC)		%				commune / site																			
		Modification parcellaire (morcellement ou remembrement)		oui / non				site																			
Promouvoir le développement de nouvelles centralités ou vrais centres intégrés (en périphérie) qui focaliseront les pratiques urbaines et afin d'estomper les déplacements notamment vers les centres anciens engorgés (PDAU)	Emergence de nouveaux pôles commerciaux périphériques autour des CC (Par effet d'entraînement ou de polarisation des CC)	Participation du CC à la formation de nouveaux pôles / centralités commerciales ou nouvelles polarités multifonctionnelles	Création de nouveaux équipements tertiaires					unité ou %	agglomération																		
			Renforcement ou taux d'évolution de la densité commerciale					nombre de commerces / ha ou %	agglomération / commune																		
		Taux de Fermeture des magasins du centre-ville		%				agglomération																			
		Evolution de l'image de marque de la commune		oui / non				commune																			
		Flux supplémentaire de personnes drainé par le CC ou taux de fréquentation du CC		visiteurs / jour ou visiteurs / an				commune / site																			
		Etendue de la zone de chalandise du CC		Nombre d'habitants ou distance-temps en voiture (km)				commune																			
Qualité du cadre de vie	Promouvoir une véritable politique des paysages urbains (PDAU)	Composition urbaine (Qualité paysagère des pôles commerciaux et leurs environnements)	Fragmentation du tissu urbain par l'implantation du CC		oui / non	commune / site																					
			Harmonie du CC avec son environnement immédiat de point de vue	Fonctionnel : gestion de moyenneté et liens fonctionnels		oui / non	site																				
				Formel : intégration dans les façades et formes urbaines existantes		oui / non	site																				
			Marquage de l'espace public (visibilité ; repère ; dominance)		oui / non	site / commune																					
			Influence sur la réglementation urbaine d'occupation du sol en vigueur		oui / non	commune / site																					
			Cibler une qualité architecturale des bâtiments des CC	Qualité architecturale du CC	Intégration des technologies de construction moderne		oui / non	site																			
					Respect de prescriptions spéciales (patrimoniales, techniques, ou autres)		oui / non	site																			

				Harmonie de la composition architecturale (rythme, rapport plein/vide, couleur, texture)	oui / non	site						
				Existence d'éléments identitaires spécifiques	oui / non	site						
		Intégrer l'approche HQE dans la conception et la construction des bâtiments des CC	HQE des bâtiments des centres commerciaux	Intégration de la HQE dans la conception et la construction des CC	oui / non	site						
IMPACT SUR LA GOUVERNANCE	politique publique : Stratégie d'implantation des équipements de la GDC (CC)	Bien choisir l'implantation des centres commerciaux et maîtriser leur développement de sorte à renforcer leurs impacts positifs et minimiser leurs impacts négatifs sur l'écosystème urbain	Agenda 21	Prise en charge des champs d'intérêt de l'agenda 21 locale dans l'aménagement du CC	oui / non	commune / site						
			Réglementation d'implantation commerciale (Urbanisme commercial)	Optimisation du choix de localisation	oui / non	agglomération / commune						
				Mise en place de mesure de préservation du commerce de proximité face à l'implantation des CC (charte commerciale)	oui / non	agglomération / commune						
				Mise en place d'une réglementation d'exigence d'étude d'impact des CC sur l'écosystème urbain	oui / non	agglomération / commune / site						
				Modification du règlement du POS suite à l'implantation du CC	oui / non	commune / site						
				Etablissement de nouvelles règles et normes spécifiques (ratios et seuils de saturation commerciale (m ² /habitant); réglementation des jours et heures d'ouvertures des CC, etc.)	oui / non	agglomération / commune						
				Elaboration des cahiers de charges architecturaux des projets de CC (prescriptions spécifiques aux CC)	oui / non	site						
				Elaboration des prescriptions techniques du cahier des charges des CC	oui / non	site						
				Etablissement de nouvelles règles et normes spécifiques relatives à l'amélioration de la mixité fonctionnelle commerciale et non commerciale	oui / non	site						
				Etablissement de nouvelles règles et normes spécifiques relatives à la desserte du CC; stationnement; etc.	oui / non	site						
				Réglementation de l'affichage publicitaire et des enseignes	oui / non	commune / site						
			Bonne gouvernance	Favoriser une stratégie et un pilotage partagés pour un développement territorial durable	Outils de gestion	Introduction de nouveaux outils d'urbanisme (SDC; Schéma de Développement Commercial; Charte Commerciale; outils de monitoring commercial; ...)	oui / non	agglomération / commune				
				Prise en charge des CC dans les orientations d'aménagement des instruments d'urbanisme (PDAU - POS)	oui / non	agglomération / commune / site						
			Outils d'aide à la décision	Elaboration d'Outil d'évaluation d'impact des CC sur l'écosystème urbain (grille/ tableau de bord /logiciel)	oui / non	agglomération / commune / site						
				Elaboration d'outils d'évaluation de la qualité des projets des CC (certifications; labels)	oui / non	commune / site						
			Pratiques de concertation	Nombre des ateliers de concertation locale : CC au stade du projet ex-ante	unité	commune / site						
				Nombre des réunions de concertation locale ex-post	unité	commune / site						
			Outils Institutionnels	Création de nouvelles institutions spécialisées (Observatoire de la ville; Observatoire des dynamiques et de développement économiques; Observatoire commercial; Direction de l'urbanisme commercial dans l'agence d'urbanisme ou dans les structures de la Wilaya et / ou de la commune; ...)	oui/non	agglomération / commune						
				Mise en place des institutions ou organismes de maîtrise d'impact des CC (Observatoire Commercial; Agence Foncière et Immobilière du Commerce, etc.)	oui / non	agglomération / commune						

ANNEXE II : Les critères de BREEAM

Tableau 32 : Tableau récapitulatif de la certification BREEAM (Auteur, 2017)


Nom complet	<i>Building Research Establishment Environmental Assessment Method</i>		
Création	Royaume-Uni, 1990		
Organisme certificateur	BRE group (<i>Building Research Establishment group</i>)		
Equipements commerciaux	BREEAM Retail, 2002- 2006		
Internationalisation	2008		
Critères d'évaluation	Pondérations (%)	Logo	
<i>Management</i>	12		
<i>Health and Wellbeing</i>	15		
<i>Energy</i>	19		
<i>Transport</i>	8		
<i>Water</i>	6		
<i>Materials</i>	12.5	Niv. de performance	Score (%)
<i>Waste</i>	7.5	<i>Unclassified</i>	< 30
<i>Land use & Ecology</i>	10	<i>Passable</i>	≥ 30
<i>Pollution</i>	10	<i>Good</i>	≥ 45
Total	100	<i>Very Good</i>	≥ 55
<i>Innovation (bonus)</i>	10	<i>Excellent</i>	≥ 70
		<i>Outstanding</i>	≥ 85
<p>Obs. : BREEAM défini des zones climatiques différentes. Selon lesquelles le changement des pondérations des critères est possible, afin de refléter les conditions locales dans une région. Les pondérations des critères qui restent sont distribuées pour que le total de tous les critères soit toujours 100%. Cette adaptation concernant les conditions régionales faite par des tiers autoriser permet d'ajuster une marge maximum de 10% du score.</p>			
Infos online (format du système)	Checklists et estimateurs Excel de pré-évaluation		
Infos offline (comment l'obtenir ?)	Adresse e-mail et N° de téléphone		
Collecte d'infos	Auditeur interne ou auditeurs externe		
Méthode de collecte d'infos	Checklists ou feuille de calcul en ligne		
Évaluation	Auditeurs externe		
Qualification de l'évaluateur (externe)	Formé et autorisé par BRE		
Validation de tiers	BRE		
Mise à jour de l'audit	Annuelle		
Durée de la certification	Annuelle ou 5 ans		
<p>Obs. : BREEAM est caractérisé par :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bonne adaptation au contexte normatif local • Flexibilité dans le choix des préoccupations • Coûts réduits • Aspect prescriptif souvent trop prononcé • Processus d'audit peu interactif • S'adapte à tout type de projets y compris ceux avec des objectifs énergétiques moins élevés 			
<p>Sources : (BRE Group, 2003; BRE Group, 2016b; France GBC, 2015; PwC, 2011; Sinteo, 2011; Ticket to Kyoto, 2014)</p>			

Tableau 33 : Catégories, critères et notations BREEAM (Auteur, 2017 d'après (BRE Group, 2016b))

catégories	critères	Crédits des critères	Crédits des catégories
Management	<i>Project brief and design</i>	4	21
	<i>Life cycle cost and service life planning</i>	4	
	<i>Responsible construction practices</i>	6	
	<i>Commissioning and handover</i>	4	
	<i>Aftercare</i>	3	
Health and Wellbeing	<i>Visual comfort</i>	Jusqu'à 6	25
	<i>Indoor air quality</i>	5	
	<i>Safe containment in laboratories</i>	2	
	<i>Thermal comfort</i>	3	
	<i>Acoustic performance</i>	Jusqu'à 4	
	<i>Accessibility</i>	2	
	<i>Hazards</i>	1	
	<i>Private space</i>	1	
Energy	<i>Water quality</i>	1	37
	<i>Reduction of energy use and carbon emissions</i>	15	
	<i>Energy monitoring</i>	4	
	<i>External lighting</i>	1	
	<i>Low carbon design</i>	3	
	<i>Energy efficient cold storage</i>	3	
	<i>Energy efficient transportation systems</i>	3	
	<i>Energy efficient laboratory systems</i>	5	
	<i>Energy efficient equipment</i>	2	
Transport	<i>Drying space</i>	1	13
	<i>Public transport accessibility</i>	Jusqu'à 5	
	<i>Proximity to amenities</i>	Jusqu'à 2	
	<i>Alternative modes of transport</i>	Jusqu'à 2	
	<i>Maximum car parking capacity</i>	Jusqu'à 2	
	<i>Travel plan</i>	1	
Water	<i>Home office</i>	1	10
	<i>Water consumption</i>	5	
	<i>Water monitoring</i>	1	
	<i>Water leak detection</i>	3	
Materials	<i>Water efficient equipment</i>	1	12
	<i>Life cycle impacts</i>	Jusqu'à 6	
	<i>Hard landscaping and boundary protection</i>	N/A	
	<i>Responsible sourcing of materials</i>	4	
	<i>Insulation</i>	N/A	
	<i>Designing for durability and resilience</i>	1	
Waste	<i>Material efficiency</i>	1	13
	<i>Construction waste management</i>	3	
	<i>Recycled aggregates</i>	1	
	<i>Operational waste</i>	3	
	<i>Speculative finishes</i>	1	
	<i>Adaptation to climate change</i>	1	
Land Use and ecology	<i>Functional adaptability</i>	1	10
	<i>Site selection</i>	3	
	<i>Ecological value of site and protection of ecological features</i>	2	
	<i>Minimising impact on existing site ecology</i>	N/A	
	<i>Enhancing site ecology</i>	3	
Pollution	<i>Long term impact on biodiversity</i>	2	13
	<i>Impact of refrigerants</i>	4	
	<i>NOx emissions</i>	2	
	<i>Surface water run-off</i>	5	
	<i>Reduction of night time light pollution</i>	1	
Innovation	<i>Reduction of noise pollution</i>	1	10
	<i>Innovation</i>	10	

ANNEXE III : Les critères de CASBEE

Tableau 34 : Tableau récapitulatif de la certification CASBEE (Auteur, 2017)


Nom complet	<i>Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency</i>		
Création	Japon, 2004		
Organisme certificateur	JSBC (<i>Japan Sustainable Building Consortium</i>)		
Equipements commerciaux	CASBEE Retail		
Internationalisation	2014		
Critères d'évaluation		Pondérations	Logo
Q	Q1 : Environnement intérieur	0.40	
	Q2 : Qualité des services	0.30	
	Q3 : Environnement extérieur	0.30	
LR	LR1 : Énergie	0.40	Niv. de performance
	LR2 : Ressources et Matériaux	0.30	C : <i>Poor</i>
	LR3 : Environnement hors-site	0.30	B- : <i>Fairy Poor</i>
Q : <i>Building Environmental Quality Performance</i>			Score (Pts)
LR : <i>Building Environmental Loadings</i>			≤ 50
			B+ : <i>Good</i>
			≥ 50
			A : <i>Very Good</i>
			≥ 60
			S : <i>Excellent</i>
			≥ 66
			≥ 78
<p>Obs. : le système de notation CASBEE est le plus complexe, car le score final est calculé par une succession de pondération et de formule. Le dernier niveau de pondération présenté ci-haut à gauche permet de déterminer le rapport Q/LR, qui représente l'indice BEE du bâtiment, qui est aussi le score final, ce dernier permet de déterminer le niveau de performance du bâtiment, tel que présenté ci-haut à droite.</p>			
Infos online (format du système)	Logiciel d'évaluation et manuels techniques		
Infos offline (comment l'obtenir ?)	Service d'assistance par e-mail, N° de tél. et fax		
Collecte d'infos	Auditeur interne		
Méthode de collecte d'infos	Feuille de calcul Excel		
Évaluation	Auditeur interne		
Qualification de l'évaluateur (externe)	Formé et doit passer un examen d'évaluateur. Doit être un architecte.		
Validation de tiers	JSBC		
Mise à jour de l'audit	Comme demandé		
Durée de la certification	3 ans		
<p>Obs. : CASBEE est caractérisé par :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Système de pondération relativement complexe appliqué à tous les niveaux. • Un concept d'écosystèmes fermés • l'indice « BEE » basé sur la distinction entre les impacts « intra-muros » (Q) et « extra-muros » (L) du bâtiment • Evaluation complète tout au long du cycle de vie du bâtiment 			
<p>Sources : (Gueneau, et al., 2016; IBEC, 2014; Saunders, 2008)</p>			

Tableau 35 : Critères inclus dans l'évaluation de la qualité environnemental (Q) de CASBEE (IBEC, 2014)

Q1. Indoor Environment	1. Sound Environment	1.1 Noise
		1.2 Sound Insulation
		1.3 Sound Absorption
	2. Thermal Comfort	2.1 Room Temperature Control
		2.2 Humidity Control
		2.3 Type of Air Conditioning System
	3. Lighting & Illumination	3.1 Daylight
		3.2 Anti-glare Measures
		3.3 Illuminance Level
		3.4 Lighting Controllability
	4. Air Quality	4.1 Source Control
		4.2 Ventilation
		4.3 Operation Plan
Q2. Quality of Service	1. Service Ability	1.1 Functionality & Usability
		1.2 Amenity
		1.3 Maintenance
	2. Durability & Reliability	2.1 Earthquake Resistance
		2.2 Service Life of Components
		2.4 Reliability
	3. Flexibility & Adaptability	3.1 Spatial Margin
		3.2 Floor Load Margin
		3.3 System Renewability
Q3. Outdoor Environment (On-site)	1. Preservation & Creation of Biotope	
	2. Townscape & Landscape	
	3. Local Characteristics & Outdoor Amenity	3.1 Attention to Local Character & Improvement of Comfort
		3.2 Improvement of the Thermal Environment on Site

Tableau 36 : Critères inclus dans l'évaluation de la charge environnemental (LR) de CASBEE (IBEC, 2014)

LR1 Energy	1. Control of Heat Load on the Outer Surface of Buildings	
	2. Natural Energy Utilization	
	3. Efficiency in Building Service System	
	4. Efficient Operation	4.1 Monitoring 4.2 Operation & Management System
LR2 Resources & Materials	1. Water Resources	1.1 Water Saving
		1.2 Rain Water & Grey Water
	2. Reducing Use of Non-renewable Resources	2.1 Reducing Use of Materials
		2.2 Continuing Use of Existing Structural Frame, etc.
		2.3 Use of Recycled Materials as Structural Materials
		2.4 Use of Recycled Materials as Non-structural Materials
		2.5 Timber from Sustainable Forestry
	2.6 Efforts to Enhance the Reusability of Components and Materials	
3. Avoiding the Use of Materials with Pollutant Content	3.1 Use of Materials without Harmful Substances	
	3.2 Elimination of CFCs and Halons	
LR3 Off-site Environment	1. Consideration of Global Warming	
	2. Consideration of Local Environment	2.1 Air Pollution
		2.2 Heat Island Effect
		2.3 Load on Local Infrastructure
	3. Consideration of Surrounding Environment	3.1 Noise, Vibration & Odor
		3.2 Wind/Sand Damage & Daylight Obstruction
3.3 Light Pollution		

ANNEXE IV : Les cibles de la HQE

Tableau 37 : Tableau récapitulatif de la certification HQE (Auteur, 2017)


Nom complet	Haute Qualité Environnementale		
Création	France, 2001-2004		
Organisme certificateur	Certivéa en France/ Cerway à l'international		
Equipements commerciaux	NF HQE™ Bâtiments Tertiaires, 2008		
Internationalisation	2012		
Thèmes	Cibles	Logo	
Énergie	4 : Énergie		
Environnement	1 : Site		
	2 : Composants		
	3 : Chantiers		
Confort	5 : Déchets	Niv. de performance	N° d'étoiles
	6 : Déchets	Bon	1-4
	7 : Maintenance	Très Bon	5-8
	8 : Hygrométrie	Excellent	9-11
Santé	9 : Acoustique	Exceptionnel	≥ 12
	10 : Visuel		
	11 : Olfactif		
Santé	12 : Qualité des espaces		
	13 : qualité de l'air		
	14 : qualité de l'eau		
<p>Obs. : la Qualité Environnementale du Bâtiment (QEB) se scinde en quatre thèmes, qui se structurent en 14 cibles, tel que numéroté ci-haut à gauche, chacun de ces thèmes a 4 étoiles, l'ensemble des étoiles constitue le score du bâtiment, selon lequel le niveau de performance est déterminé, tel que présenté ci-haut à droite.</p>			
Infos online (format du système)	Checklists en PDF et en Excel		
Infos offline (comment l'obtenir ?)	Service d'assistance par e-mail et N° de téléphone		
Collecte d'infos	Auditeurs externe mandaté par CERWAY		
Méthode de collecte d'infos	Feuille de calcul Excel		
Évaluation	Auditeurs externe		
Qualification de l'évaluateur (externe)	Formé et doit passer un examen d'évaluateur.		
Validation de tiers	CERWAY		
Mise à jour de l'audit	Annuelle		
Durée de la certification	5 ans		
<p>Obs. : HQE est caractérisé par :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Système de management SMO • Aspect non prescriptif • L'homme au cœur de la démarche • Implication d'un tiers indépendant pour l'inspection • Valorisation de l'innovation et des efforts particuliers via les principes d'équivalence • Basé sur les standards Européens et Internationaux 			
<p>Sources : (Certivéa, 2015; Cerway, 2016; Duffaure-Gallais, 2009)</p>			

Tableau 38 : Les cibles, les sous-cibles et les notations HQE (Auteur, 2017 d'après (Certivéa, 2015))

Les 14 cibles	Les sous-cibles	Pts sous-cibles	Pts cibles
Cible 1 : Relation du bâtiment avec son environnement immédiat	Réaménagement de la parcelle pour l'intégration dans un tissu urbain durable	16	43
	Aménagement de la parcelle et prise en compte de la biodiversité	17	
	Qualité d'ambiance des espaces extérieurs pour les usagers	5	
	Impact du bâtiment sur le voisinage immédiat	5	
Cible 2 : Choix intégré des produits, systèmes et procédés de construction	Choix constructifs pour la durabilité et l'adaptabilité de l'ouvrage	10	34
	Choix constructifs pour la facilité d'accès lors de l'entretien et la maintenance de l'ouvrage	5	
	Choix des produits de construction afin de limiter les impacts environnementaux de l'ouvrage	12	
	Choix des produits de construction afin de limiter les impacts sanitaires	7	
Cible 3 : Chantier à faible impact environnemental	Optimisation de la gestion des déchets de chantier	14	26
	Limitation des nuisances et des pollutions sur le chantier	7	
	Limitation des consommations de ressources sur le chantier	5	
Cible 4 : Gestion de l'énergie	Réduction de la demande énergétique par la conception architecturale	7 ou 5	44
	Réduction de la consommation d'énergie primaire	31 ou 32	
	Réduction des émissions de polluants dans l'atmosphère	5	
Cible 5 : Gestion de l'eau	Réduction de la consommation d'eau potable	15	41
	Gestion des eaux pluviales à la parcelle	16	
	Gestion des eaux usées	10	
Cible 6 : Gestion des déchets d'activités	Optimisation de la valorisation des déchets d'activité	4	10
	Qualité du système de gestion des déchets d'activité	6	
Cible 7 : Maintenance – Pérennité des performances environnementales	Conception de l'ouvrage pour un entretien et une maintenance simplifiés des systèmes	4	29
	Conception de l'ouvrage pour le suivi et le contrôle des consommations	13	
	Conception de l'ouvrage pour le suivi et le contrôle des performances des systèmes et des conditions de confort	12	
Cible 8 : Confort hygrothermique	Dispositions architecturales visant à optimiser le confort hygrothermique, en hiver comme en été	7	26
	Création de conditions de confort hygrothermique en hiver	7	
	Création de conditions de confort hygrothermique d'été dans les locaux ayant (ou non) recours à un système de refroidissement	7 (+5 pour le commerce)	
Cible 9 : Confort acoustique	Optimisation des dispositions architecturales pour la qualité acoustique	N/A	20
	Création d'une qualité d'ambiance acoustique adaptée aux différents locaux	Selon les espaces (jusqu'à 20)	
Cible 10 : Confort visuel	Optimisation de l'éclairage naturel	Selon les espaces (jusqu'à 14)	20
	Optimisation de l'éclairage artificiel	6	
Cible 11 : Confort olfactif	Garantir une ventilation efficace	14	16
	Maîtriser les sources d'odeurs désagréables	2	
Cible 12 : Qualité sanitaire des espaces	Limitation de l'exposition électromagnétique	3	10
	Création des conditions d'hygiène spécifique	7	
Cible 13 : Qualité sanitaire de l'air	Garantie d'une ventilation efficace	14	31
	Maîtrise des sources de pollution de l'air intérieur	17	
Cible 14 : Qualité sanitaire de l'eau	Qualité de conception du réseau intérieur	2	11
	Maîtrise de la température dans le réseau intérieur	2	
	Maîtrise des traitements	2	
	Qualité de l'eau des espaces de baignade	5	

ANNEXE V : Les critères de LEED

Tableau 39 : Tableau récapitulatif de la certification LEED (Auteur, 2017)

Nom complet	<i>Leadership in Energy & Environmental Design</i>		
Création	États-Unis, 1998		
Organisme certificateur	USGBC (<i>United States Green Building Council</i>)		
Equipements commerciaux	LEED <i>for Retail</i> , 2002		
Internationalisation	2012		
Critères d'évaluation	Pondérations	Logo	
<i>Location and Transport</i>	16		
<i>Sustainable Sites</i>	10		
<i>Water Efficiency</i>	12		
<i>Energy and Atmosphere</i>	33		
<i>Materials and Resources</i>	14		
<i>Indoor Environmental Quality</i>	15	Niv. de performance	Score (Pts)
Total	100	<i>Certified</i>	40-49
<i>Innovation in Design</i> (bonus)	6	<i>Silver</i>	50-59
<i>Regional Priority</i> (bonus)	4	<i>Gold</i>	60-79
		<i>Platinum</i>	≥ 80
Obs. : LEED est constitué d'un ensemble des prérequis et des crédits attribués à huit critères, les deux derniers sont des critères bonus, qui permet d'avoir 10 points de plus. Le nombre de crédits obtenus est accumulé sans pondération, afin d'avoir le niveau de performance selon le barème présenté ci-haut.			
Infos online (format du système)	Checklists en PDF et outils de calculs Excel		
Infos offline (comment l'obtenir ?)	Service d'assistance par e-mail et branche locale d'USGBC		
Collecte d'infos	Auditeur interne ou auditeurs externe mandaté par l'USGBC		
Méthode de collecte d'infos	Checklists ou feuille de calcul en ligne		
Évaluation	USGBC		
Qualification de l'évaluateur (externe)	Formé et doit passer un examen d'évaluateur.		
Validation de tiers	N/A		
Mise à jour de l'audit	Annuelle		
Durée de la certification	5 ans		
Obs. : LEED est caractérisé par : <ul style="list-style-type: none"> • Forte diffusion internationale • Prépondérance des critères par le nombre des exigences qu'ils requièrent. • Normes américaines très présentes. • Critère additionnel de « priorité régional » 			
Sources : (USGBC, 2016; USGBC, 2017)			

Le tableau suivant présente les critères et leur score maximal ainsi que les exigences de la certification de la certification LEED-Retail.

Tableau 40 : Les critères et les exigences de LEED (USGBC, 2017)

Location and Transportation		16
Credit	LEED for Neighborhood Development Location	16
Credit	Sensitive Land Protection	1
Credit	High Priority Site	2
Credit	Surrounding Density and Diverse Uses	5
Credit	Access to Quality Transit	5
Credit	Bicycle Facilities	1
Credit	Reduced Parking Footprint	1
Credit	Green Vehicles	1
Sustainable Sites		10
Prereq	Construction Activity Pollution Prevention	Required
Credit	Site Assessment	1
Credit	Site Development - Protect or Restore Habitat	2
Credit	Open Space	1
Credit	Rainwater Management	3
Credit	Heat Island Reduction	2
Credit	Light Pollution Reduction	1
Water Efficiency		12
Prereq	Outdoor Water Use Reduction	Required
Prereq	Indoor Water Use Reduction	Required
Prereq	Building-Level Water Metering	Required
Credit	Outdoor Water Use Reduction	2
Credit	Indoor Water Use Reduction	7
Credit	Cooling Tower Water Use	2
Credit	Water Metering	1
Energy and Atmosphere		33
Prereq	Fundamental Commissioning and Verification	Required
Prereq	Minimum Energy Performance	Required
Prereq	Building-Level Energy Metering	Required
Prereq	Fundamental Refrigerant Management	Required
Credit	Enhanced Commissioning	6
Credit	Optimize Energy Performance	18
Credit	Advanced Energy Metering	1
Credit	Demand Response	2
Credit	Renewable Energy Production	3
Credit	Enhanced Refrigerant Management	1
Credit	Green Power and Carbon Offsets	2

Tableau 40 : Les critères et les exigences de LEED « suite » (USGBC, 2017)

Materials and Resources		13
Prereq	Storage and Collection of Recyclables	Required
Prereq	Construction and Demolition Waste Management Planning	Required
Credit	Building Life-Cycle Impact Reduction	5
Credit	Building Product Disclosure and Optimization - Environmental Product Declarations	2
Credit	Building Product Disclosure and Optimization - Sourcing of Raw Materials	2
Credit	Building Product Disclosure and Optimization - Material Ingredients	2
Credit	Construction and Demolition Waste Management	2
Indoor Environmental Quality		15
Prereq	Minimum Indoor Air Quality Performance	Required
Prereq	Environmental Tobacco Smoke Control	Required
Credit	Enhanced Indoor Air Quality Strategies	2
Credit	Low-Emitting Materials	3
Credit	Construction Indoor Air Quality Management Plan	1
Credit	Indoor Air Quality Assessment	2
Credit	Thermal Comfort	1
Credit	Interior Lighting	2
Credit	Daylight	3
Credit	Quality Views	1
Innovation		6
Credit	Innovation	5
Credit	LEED Accredited Professional	1
Regional Priority		4
Credit	Regional Priority: Specific Credit	1
Credit	Regional Priority: Specific Credit	1
Credit	Regional Priority: Specific Credit	1
Credit	Regional Priority: Specific Credit	1
TOTALS		Possible Points: 110

ANNEXE VI : Glossaire

Concept	Signification	Sources
Accréditation	Attestation délivrée par une tierce partie, ayant rapport à un organisme d'évaluation de la conformité, constituant une reconnaissance formelle de la compétence de ce dernier à réaliser des activités spécifiques d'évaluation de la conformité.	(ISO/CEI, 2004)
Bâtiment durable	Une construction qui répond adéquatement aux besoins de ses occupants, qui génère un impact environnemental limité et dont les coûts de construction et d'exploitation sont raisonnables.	(Boucher & Blais, 2010)
Certification	Un processus de vérification par laquelle une tierce partie donne l'assurance écrite qu'un bâtiment est en conformité avec certains référentiels, reconnaît officiellement ses performances durables atteintes et les fait progresser.	(Certivéa, 2016; ISO, s.d.)
Développement Durable (DD)	Le développement qui s'efforce de répondre aux besoins du présent sans compromettre la capacité de satisfaire ceux des générations futures.	(Brundtland, 1987)
Gaz à effet de serre (GES)	Constituants gazeux de l'atmosphère, tant naturels qu'anthropiques, qui absorbent et réémettent le rayonnement infrarouge.	(Dussud, et al., 2015)
Labélisation	Une marque matérialisée par des signes distinctifs (nom, logo, etc.) utilisée par les produits se conformant au référentiel du label, afin d'assurer et de faciliter la reconnaissance de certaines caractéristiques du produit labélisé.	(Coeudevez & Deoux, 2011; Green Affair, 2010)
Maître d'Ouvrage	Personne physique ou morale pour laquelle l'ouvrage est construit. Décideur principal d'une opération de construction.	(Certivéa, 2015)
Organe d'inspection	L'organe effectuant la partie inspection de la certification. Lorsqu'un organisme de certification effectue ses propres inspections, l'organisme de certification est également l'organe d'inspection	(Dankers & Liu, 2004)
Organisme de certification	Un organisme effectuant la certification. Parfois appelé certificateur ou agence de certification. L'organisme de certification peut utiliser une norme existante ou adopter sa propre norme, qui peut être basée sur un standard international et/ou normatif.	(Dankers & Liu, 2004)
Secteur tertiaire	Le secteur tertiaire est l'ensemble du parc immobilier non résidentiel public et privé. Il regroupe les activités de bureau, commerce, logistique, enseignement, et autres (centres pénitentiaires, équipements sportifs etc.).	(Tourev, 2016)