

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique

Université Mohamed Khider – Biskra

Faculté des Sciences et de la technologie

Département D'Architecture

Réf :/ 2017



جامعة محمد خيضر بسكرة

جامعة محمد خيضر بسكرة

كلية العلوم و التكنولوجيا

قسم : الهندسة المعمارية

المرجع: / 2017

Thèse présentée en vue de l'obtention

Du diplôme de

Doctorat en sciences

Spécialité : Architecture

Pour une meilleure qualité spatiale.

Cas des espaces extérieurs dans l'habitat collectif à Biskra

Présentée par : MERAD Yacine

Soutenue publiquement le : 25 mai 2017

Devant le jury composé de :

Président	BELAKEHAL Azeddine , Professeur, Université de Biskra
Examinatrice	BOUTABBA Hynda , MCA, Université de M'sila
Examineur	TACHERIFT Abdelmalek , Professeur, Université de M'sila
Rapporteur	FARHI Abdallah , Professeur, Université de Biskra

Louange à Dieu le tout puissant, lumière des cieux et de la terre.

A la mémoire des personnes les plus chères à mon cœur :

Ma mère et mon père

Mon frère aîné

A mon épouse et mes enfants

A toute ma famille

Remerciements

Avec un exceptionnel soutien scientifique et intellectuel, moral et fraternel, avec une patience infinie et inconditionnelle, m'a comblé mon directeur de thèse : Professeur FARHI Abdallah, au point où je ne puisse trouver les expressions de reconnaissances et de remerciements qu'il mérite. Je me contente de lui dire que je n'oublierai jamais son important apport. Merci infiniment, et que Dieu vous protège et vous comble de bonheur et de réussite.

Loin des protocoles administratifs et grâce à mon directeur de thèse Professeur FARHI Abdallah, j'ai pu rencontrer et travailler aussi sous la direction du Professeur HANROT Stéphane à Marseille auquel j'adresse l'expression de mes sincères gratitude et mes profonds respects. L'auteur de MATEA, en personne, m'ouvre en toute liberté ses portes et m'accueille dans son bureau à l'école nationale supérieure d'architecture de Marseille Luminy. C'est un plaisir et souvenir que je n'oublierai pas.

Je tiens aussi à remercier madame et messieurs les membres du jury de m'avoir fait l'honneur de lire, d'examiner cette thèse et d'apporter leurs remarques et corrections.

Je remercie évidemment les membres de ma famille pour leurs encouragements continus: ma femme, mes enfants, mes frères, mes sœurs et leurs enfants, ainsi que ceux de la grande famille.

Je remercie aussi et sans exception, tous les amis, les collègues et mes étudiants pour leur enthousiasme de me voir enfin terminer ce long parcours laborieux.

Que toutes ces personnes puissent trouver dans cet humble travail, l'expression de mes sincères gratitude.

ملخص

يحاول هذا البحث نظريا وتطبيقيا إجراء تحقيق في أحد الميادين الأكثر تعقيدا: الجودة المعمارية والعمرانية و تقييمها. و يركز على إدراك هذه المفاهيم ومعانيها في المجال المعرفي وفيما يتعلق بتطبيقاتها العملية. كأساس تحت بنوي، سمحت هذه المعرفة، بطرح رؤية تفضي بأن جودة المنتجات المجالية مرتبطة بشكل أساسي بجودة سياقها الإنتاجي. الثنائية: (المنتج / السياق) تشكل الإطار والمضمون لهذه الرسالة ومن خلال التحكم فيهما، فإنها ترمي إلى توضيح أهدافها. إثبات هذا الرابط هو واحد من بين أهدافها الرئيسية.

أهداف أخرى لا تقل أهمية، من بينها التقدم في مناهج التحليل الكمي والكيفي لتقييم الجودة المجالية موضوعيا. MATEA (نموذج التحليل النظري والاختبار المعماري) هي واحدة منها و هي ليست عن معزل عنها بل تكوّن جزءا منها، تم تطبيقها في هذا البحث بعد تحسينها. تطوير وتطبيق هذه الأساليب أدى إلى التفكير بإمكانية القياس الكمي للجودة ومن ثمة الولوج أكثر في موضوع التقييم الموضوعي للمنتج المجالي وسياق إنتاجه. MASQS (نموذج التحليل ومتابعة الجودة الفضائية) يعتبر ولادة جديدة في هذا المجال انبثق من خلال هذه الدراسة.

كل المنتجات المجالية، من أصغرها إلى الأكثر تعقيدا، يمكن أن يطبق عليها المنهج المتخذ في هذا البحث. الفضاءات الخارجية للسكن الجماعي في بسكرة شكلت الحالة الدراسية بسبب كبرها وتمثيلها المعتبر في المدينة، وكذلك سهولة الوصول إليها. من وجهة نظر الجميع : مهنيين، متخصصين، سكان الأحياء الجماعية ومواطنين عاديين، فإن هذه الفضاءات ذات نوعية رديئة. ولكن هذا الإجماع التقييمي الذاتي يستدعي الذهن العلمي المنهجي لإثبات ذلك. يتمحور هذا البحث على طرح هذه المسألة التي تبحث عن الموضوعية في تقييم الجودة الفضائية.

Résumé

Cette recherche tente, sur un plan théorique et pratique, de mener une investigation dans l'un des domaines les plus complexes : c'est la qualité architecturale et urbaine et son évaluation. Elle se focalise sur l'appréhension de ces concepts et leurs acceptions dans le champ épistémologique et par rapport aux modèles praxis. Comme fondement infrastructurel, ces connaissances ont permis l'engagement d'une réflexion stipulant que la qualité des objets spatiaux est liée fondamentalement à la qualité de leurs processus de production. Le couple : (produit/processus) forme le contenant et le contenu de cette thèse et à partir de sa maîtrise, elle vise et clarifie ses objectifs, dont le principal est la confirmation de ce lien.

D'autres objectifs ne manquent pas d'importance telle la progression dans des méthodes d'analyse qualitative et quantitative pour objectiver l'évaluation de la qualité spatiale. MATEA : modèle d'analyse théorique et expérimentale d'architecture, n'étant pas isolé des autres méthodes et démarches d'évaluation analysées, mais faisant partie d'elles, a été appliqué dans la notre après amélioration. Le développement et l'application de ces méthodes ont ouvert une brèche sur la possibilité de quantification de la qualité et du coup, ils ont permis de s'investir encore plus dans le thème de l'objectivité évaluative des objets spatiaux et leur processus de production. MASQS : modèle d'analyse et du suivi de la qualité spatiale, que la présente recherche octroie, est une nouvelle naissance dans cette optique.

Tout objet spatial, du plus petit au plus complexe, peut faire un cas d'étude pour l'application de la méthodologie développée dans cette recherche. Les espaces extérieurs de l'habitat collectif à Biskra ont formé ce cas d'étude de par leur envergure et leur représentativité dans la ville et aussi la facilité de leur accessibilité. Leur mauvaise qualité est constatée par les professionnels et spécialistes mais aussi par leurs habitants et les citoyens. Ce constat unanime mais subjectif interpelle l'esprit scientifique à le prouver à l'aide de méthodologies éclairées. Cette recherche s'articule autour de cette problématique qui vise l'objectivité dans l'évaluation de la qualité spatiale.

Abstract

This research tries, on both theoretical and practical field, to conduct an investigation into one of the most complex areas: the architectural and urban quality and their evaluation. It focuses on the understanding of these concepts and their meanings in the epistemological field and in relation to praxis models. As infrastructural foundation, this knowledge has allowed the commitment of a reflection effect that the quality of space objects is fundamentally linked to the quality of their production processes. The (product / process) form the container and the contents of this thesis and from its control it aims to clarify these objectives, and the main one is the confirmation of this link.

Other objectives are not without importance that the progress in methods of qualitative and quantitative analysis to objectively evaluate the spatial quality. MATEA: theoretical analysis models and architectural experimentation, not being isolated from the other analyzed assessment methods and approaches, but part of it, has been applied in our research after improvement. The development and application of these methods have offered the possibility of quantifying the quality and, then they allowed investing more in the theme of evaluative objectivity of space objects and their production process. MASQS: model analysis and monitoring of the spatial quality, as this research grant is a new birth in this field.

Any space object, from the smallest to the most complex, can make a case study for the application of the methodology developed in this research. The outdoor spaces of collective housing in Biskra formed this case study because of their scale and their representation in the city and also the ease of accessibility. Poor quality is well recognized by professionals and specialists, by their inhabitants and citizens. But this subjective unanimous statement calling the scientific mind to prove it with informed methodologies. This research focuses on this issue which is objectivity in evaluating the spatial quality.

Table des matières

Remerciements	
Résumés	
Table des matières	
Liste des figures	
Liste des tableaux	
Liste des photos	

CHAPITRE INTRODUCTIF	01
1. Introduction	02
2. Constats positifs et négatifs	04
3. Questions de recherche	06
4. Hypothèse	06
5. Objectifs	07
6. Etat de l'art et positionnement épistémologique	08
7. Cas d'étude et méthodologie d'approche	13
8. Structure de la thèse	15

CHAPITRE I : LA QUALITE ET LA QUALITE SPATIALE : DEVELOPPEMENT ANALYTIQUE ET HISTORIQUE	19
--	-----------

Introduction	20
1.1 La qualité : de quoi parle-t-on ?	20
1.2 Quelques définitions probables de la qualité	23
1.3 Essai sur l'évolution historique de la qualité spatiale	27
1.3.1 La préhistoire de la qualité ou l'avant industrialisation	29
1.3.1.1 L'ère néolithique et antique	29
1.3.1.2 L'ère moyenâgeuse et renaissance	32
1.3.2 L'ère Industrielle ou du taylorisme	34
1.3.3 Evolution de la notion de la qualité au 20eme siècle et actualités	39
1.3.3.1 Contrôle savant de la qualité de 1925 à 1945	40
1.3.3.2 L'assurance qualité de 1945 à 1960 au Japon	41
1.3.3.3 Evolution de la qualité totale de 1960 à 1990	43
1.3.3.4 Systèmes de management intégrés (SMI) 1990 - 2010 et actualité	45
1.4 Qu'est ce que la qualité architecturale et urbaine ?	48
1.4.1 Croisement d'idées sur ce qu'est la qualité spatiale brouillé par la superficialité du concept	48
1.4.2 Significations de la qualité spatiale selon les profanes et les experts	49
1.4.3 Signification de la qualité spatiale à travers l'histoire	50
1.4.4 Conception de la qualité spatiale dans quelques pays	50
1.4.5 Conceptions de la qualité spatiale chez les acteurs de l'acte de bâtir	51
1.4.6 La qualité spatiale est un enjeu collectif	51
Conclusion	52

CHAPITRE II : LA QUALITE SPATIALE ENTRE L'ETYMOLOGIE DU TERME ET LA PRATICITE DU PROJET 54

Introduction	55
2.1 Approche étymologique	55
2.1.1 Qualité conçue, qualité perçue et qualité débattue	56
2.1.1.2 Concevoir la qualité	58
2.1.1.3 Percevoir la qualité	59
2.1.1.4 Débattre la qualité	59
2.1.2 Qualité du produit et qualité du processus	60
2.2 L'approche pratique du projet approfondit l'appréhension du thème qualité spatiale	61
2.2.1 La qualité spatiale est sous l'égide de la maîtrise d'ouvrage	61
2.2.1.1 Les enjeux du choix des partenaires influent la qualité du processus de production	63
2.2.1.1.1 Sélection de l'acteur de l'étude: assurance fondamentale de la qualité spatiale	63
2.2.1.1.1.1 Le jury du concours hantise les architectes	64
2.2.1.1.1.2 L'anonymat réduit l'objectivité de l'évaluation	65
2.2.1.1.1.3 L'indemnisation : usage encourageant la concurrence	66
2.2.1.1.2 Sélection de l'acteur de réalisation: un premier pas dans une démarche qualité	66
2.2.1.2 Maîtrise d'ouvrage à l'usage : défi de gestion	66
2.2.2 La maîtrise d'œuvre : partenaire principal de la conception et la concrétisation de la qualité	67
2.2.2.1 les enjeux de l'étude pour la production de la qualité spatiale	67
2.2.2.1.1 La qualité d'étude aux moments de l'esquisse	69
2.2.2.1.2 La qualité d'étude aux moments de l'avant projet	70
2.2.2.1.3 La qualité d'étude aux moments du projet d'exécution	71
2.2.2.2 Le suivi de la réalisation : complément de l'étude et enjeu crucial dans la production de la qualité spatiale	72
2.2.3 L'entrepreneuriat : partenaire principal de la concrétisation de la qualité.....	73
2.2.3.1 Catégorisation : synonyme ou antonyme de qualité ?	74
2.2.3.2 Les facteurs sous jacents de la qualité de l'ETP-BET	74
2.2.3.3 Equivoques contractuelles et mauvaises mœurs d'Etps: inducteurs réducteurs de qualité	75
2.2.4 La qualité spatiale : un vécu réel à l'usage	75
2.2.5 L'entretien : assurance de la longévité et de la qualité spatiale	76
2.2.6 Les bailleurs de fonds sont les premiers inducteurs de qualité spatiale	77
2.2.6.1 Secteur public et privé : enjeu important dans la production de la qualité spatiale ...	77
2.2.6.2 Le privé auto constructeur : une influence importante sur la qualité spatiale en Algérie	79
2.2.6.3 L'hybridité du secteur: alternative de qualité	80
2.2.7 Qualité et règlements : une dualité en quête d'une cohérence	80
Conclusion	81

CHAPITRE III : PRESENTATION DU CAS D'ETUDE 83

Introduction	84
3.1 Présentation de la ville de Biskra	85
3.1.1 Site et climat	85
3.1.2 Configuration sociale et culturelle	87
3.1.3 Le contexte urbain	87

3.2 Les espaces extérieurs dans l’habitat collectif à Biskra	88
3.2.1 Formes et compositions urbaines des espaces extérieurs de l’habitat individuel et collectif à Biskra	91
3.2.1.1 Formes et compositions urbaines des espaces extérieurs de l’habitat individuel à Biskra	91
3.2.1.2 Formes et compositions urbaines de (EEHC) à Biskra	93
3.3 De la qualité des espaces extérieurs de l’habitat collectif (EEHC)	95
3.3.1 Nuances : espaces publics urbains / espaces extérieurs de l’habitat	95
3.3.2 Constituants et répartitions en surfaces des (EEHC)	97
3.4 Problématique de l’amélioration de la qualité des (EEHC).....	99
Conclusion	99

CHAPITRE IV : ETAT DE L’ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE. 103

Introduction	104
4.1 Le caractère hybride de l’architecture	104
4.2 Aperçu sur les démarches évaluatives de la qualité spatiale	105
4.3 Méthodes d’évaluation	107
4.3.1 Les méthodes d’évaluation des bâtiments	108
4.3.1.1 La POE : évaluation du post occupé	108
4.3.1.1.1 Qu’est ce que la POE ?	108
4.3.1.1.2 Démarches et méthodes	109
4.3.1.1.3 Avantages de la POE	110
4.3.1.1.4 Inconvénients	111
4.3.1.2 La BPE	112
4.3.1.2.1 Evolution du modèle du processus de la POE à la BPE	112
4.3.1.3 Les MEDDs	116
4.3.1.3.1 Les MEBDs	116
4.3.1.3.1.1 BREEAM	118
4.3.1.3.1.2 LEED	118
4.3.1.3.1.3 HQE	120
4.3.1.3.1.4 SBTool	121
4.3.2 L’évaluation de la qualité de l’architecture entre étayement théorique et modèle praxis	123
4.3.2.1 Le référentiel théorique des critères de l’évaluation de la qualité architecturale	124
4.3.2.1.2 Objectifs de l’étude	124
4.3.2.1.3 Méthodologie de l’étude	125
4.3.2.2 Une autre démarche évaluative : modèles praxis	128
4.3.2.2.1 Contexte et objectif de l’étude	128
4.3.2.2.2 Démarches de la recherche	128
4.3.2.2.3 Cas d’étude. Visions professionnelles diverses et objectifs communs : « maintien ou développements des qualités ».....	129
4.3.2.3 Regard sur les savoir-faire en faveur d’une qualité concourue	132
4.3.2.3.1 Contexte et objectif de l’étude	132
4.3.2.3.2 Démarche	133
4.3.2.3.3 Critères et jugement de qualité	133
4.3.2.3.4 Contraintes rencontrées (stimulateurs de nouvelles organisations)	134
4.3.2.3.5 Paradigmes organisationnels	135
4.3.2.3.5.1 Types de maître d’œuvre	135

4.3.2.3.5.1.1 le mû par le maître d'ouvrage	135
4.3.2.3.5.1.2 L'architecte moteur	135
4.3.2.3.5.1.3 L'architecte stratège	136
4.3.2.3.5.2 Types de maître d'ouvrage	136
4.3.2.3.5.2.1 Maître d'ouvrage commercial	136
4.3.2.3.5.2.2 Maître d'ouvrage gestionnaire	136
4.3.2.3.5.2.3 Maître d'ouvrage politique	137
4.3.2.3.6 Paradigmes consensuels collectifs	137
4.3.3 L'évaluation relative de la qualité architecturale par les points de vue	138
4.3.3.1 Hypothèse	139
4.3.3.2 Construction de modèles	139
4.3.3.2.1 Modèle du cycle de vie et son chronographe	140
4.3.3.2.2 Le Modèle de comparaison des points de vue	140
4.3.3.2.2.1 Diachronie et synchronie de la comparaison	140
4.3.3.2.2.2 Constitution et caractéristiques de l'évaluation	141
4.3.3.2.2.3 La profondeur des points des vues	141
4.3.3.2.2.4 Le recueil des données	142
4.3.3.2.2.5 L'échelle de valeur	143
4.3.3.2.2.6 Interprétation	143
4.3.3.3 Expérimentations de MATEA	144
4.3.3.4 Critique de la démarche	145
4.4 Positionnement épistémologique	145
4.5 Construction d'une méthodologie d'approche	146
4.5.1 Hypothèse	146
4.5.2 Analyse conceptuelle	147
4.5.3 Objectifs de la recherche	147
4.5.4 Maîtrise des corpus et des échantillons	148
4.5.4.1 Les indicateurs de mesures	148
4.5.4.1.2 Indicateurs, critères, aspects... : diverses appellations et décompositions pour une même thématique	151
4.5.4.2 La population : les acteurs	152
4.5.4.2.1 Les acteurs usagers : les habitants des cités étudiées	153
4.5.4.2.2 Les acteurs professionnels : maitres d'œuvre, maitres d'ouvrage, et entreprises de réalisation	153
4.5.4.3 Les étapes du processus de production	154
4.5.4.3.1 Importance de l'implication des acteurs durant les étapes du cycle de vie	155
4.5.4.4 l'échelle de mesure des valeurs d'évaluation	157
4.5.4.5 Construction technique et instrumentation de la recherche	158
4.5.4.6 Technique et instrument pour les acteurs usagers	158
4.5.4.7 Technique et instrument pour les acteurs professionnels	159
Conclusion	159

CHAPITRE V : OBJECTIVITE EVALUATIVE ET ABSENCE DE QUALITE. 162

Introduction	163
5.1 Reconnaissance des lieux et prises de mesures in situ	163
5.1.1 Identification et localisation des éléments du corpus	163
5.1.2 Mesures, relevés et images in situ	164
5.2 Conditions et protocoles de l'enquête	171

5.2.1 Le questionnaire in situ	171
5.2.2 L'entrevue	173
5.2.2.1 Programmation et processus de l'entrevue	173
5.3 Constitution de base de données	174
5.4 Evaluation relative aux points de vue des usagers	179
5.4.1 Exemple des 350 logements à la ZHUN Ouest	180
5.4.2 Exemple des 150 logements HLM à la Zone centre	180
5.4.3 Exemple des 806 logements à la ZHUN Ouest	184
5.4.4 Cartographie du corpus et moyenne des moyennes évaluatives	188
5.5 Evaluation relative aux points de vue des acteurs professionnels	191
5.6 Superposition des avis	192
Conclusion	195
CHAPITRE VI : ESSAI SUR LA QUANTIFICATION QUALITATIVE DE L'ESPACE	198
Introduction	199
6.1 L'évaluation qualitative par les points de vue, peut-elle être quantifiée ?	199
6.1.1 Enjeux de la démarche	200
6.1.2 L'approche des parts	200
6.1.3 La transcription numérique des valeurs évaluatives	203
6.2 Vers la conception d'un nouveau modèle d'analyse et de suivi de la qualité spatiale (MASQS)	205
6.2.1 Explication du modèle proposé "MASQS"	205
6.2.2 Présentation du modèle chrono graphique séparé des acteurs	209
6.2.2.1 Caractère organisationnel et de management de l'entité à sa naissance	209
6.2.2.2 Caractère compétitif et professionnel de l'entité dans les processus de production	210
6.2.3 Modèle chrono graphique, synchronique et combiné des acteurs au cours du cycle de vie de l'objet spatial	211
6.2.4 Présentation du modèle d'évaluation lui-même	212
6.3 Exemple d'application: la cité des 500 logements collectifs à Biskra	213
Conclusion	218
CONCLUSION GENERALE	222
1. Résultats de la recherche	223
1.1 Confirmation du lien de causalité entre l'objet spatial et son processus de production	224
1.2 L'objectivité dans l'évaluation de l'objet spatial	224
1.3 Essai sur le développement de MASQS (modèle d'analyse et de suivi de la qualité spatiale)	226
1.4 Appréhension du thème de la qualité et de la qualité spatiale	226
1.5 Essai sur les méthodes d'évaluation de l'objet et de son processus	226
2. Limites de recherche	228
2.1 Limites liées au thème de l'objectivité évaluative	229
2.2 Limites liées au développement du modèle MASQS	231
3. Recommandations	231
3.1 Recommandations par rapport à la méthodologie développée	231
3.2 Recommandations par rapport à l'application du modèle MASQS	233
3.3 Recommandations générales sur le thème qualité spatiale	234
4. Pistes de recherches à développer	236

TABLE DES MATIÈRES

Bibliographie	239
Annexe 01	251
Annexe 02	260
Annexe 03	261

Liste des figures

Chapitre introductif

Figure 1: Comparaison des processus de production dans l'industrie et l'architecture.....	03
Figure 2: Illustration en image du principe de la Roue de Deming.....	09
Figure 3: Illustration en image du principe de l'arrête de poisson d'Ishikawa.....	09

Chapitre I/ : la qualité et la qualité spatiale développement analytique et historique

Figure 1.1: Schéma synoptique de l'histoire de la qualité en général et de la qualité architecturale et urbaine.....	22
Figure 1.2: Images du ZIGGUARAT en Iran.....	29
Figure 1.3: Les pyramides de l'Égypte et la stèle de Hammourabi.....	30
Figure 1.4: Qualités dans l'architecture antique.....	31
Figure 1.5: Qualités dans l'architecture islamique et de l'Est.....	33
Figure 1.6: Architecture de la renaissance en Europe.....	34
Figure 1.7: Architecture de métal et de verre prouesses de la révolution industrielle concrétisée au Crystal Palace.....	35
Figure 1.8: Frederick Winslow Taylor (1856-1915).....	36
Figure 1.8: Exemple de planning classique à barre (GANT) sans indication précise des contraintes (calendrier prévisionnel d'exécution de 40 logements H.L.M.).....	37
Figure 1.9: Terminologie du système P.E.R.T.....	38
Figure 1.10: Exemples d'Architectures High Tech et contemporaines.....	44
Figure 1.11: Prospectives pour villes et bâtiments durables.....	47

Chapitre II/ : La qualité spatiale entre l'étymologie du terme et la praticité du projet

Figure 2.1: Exemple de schéma de phasage montrant la complexité du processus de la production spatiale.....	57
--	----

Chapitre III/ : Cas d'étude et méthodologie

Figure 3.1: Localisation de la ville de Biskra.....	85
Figure 3.2: Localisation des ensembles d'habitat collectif étudiés à Biskra numérotés de 01 à 40.....	89
Figure 3.3: Configuration répandue des espaces extérieurs dans l'habitat individuel à Biskra.....	92
Figure 3.4: Cas rare de recherche de répartition adéquate d'espaces extérieurs dans l'habitat individuel à Biskra.....	92
Figure 3.5 : Extension du tissu urbain de la ville de Biskra sous forme d'habitat collectif... 94	94
Figure 3.6 : Diverses compositions de formes d'habitat collectif à Biskra, dérivées de barre et pavillon.....	94
Figure 3.7: Exemple des différentes possibilités de configuration de l'espace extérieur dans l'habitat collectif. Cas de la Bricarde à Marseille.....	96
Figure 3.8: Exemple d'interférence des espaces extérieurs aux cités collectives avec ceux des espaces publics urbains.....	97
Figure 3.9: Répartition de la surface foncière résidentielle en surfaces fonctionnelles, selon la programmation des ZHUN en Algérie.....	98
Figure 3.10 : Comparaison de répartition des surfaces fonctionnelles des espaces extérieurs entre l'habitat collectif et individuel.....	99

Chapitre IV/ : Etat de l'art et positionnement épistémologique	
Figure 4.1: Critères de performances pour le modèle de la POE.....	110
Figure 4.2: Modèle du processus d'évaluation des performances des bâtiments BPE.....	113
Figure 4.3: Niveau de performances des critères d'évaluation dans la BPE.....	114
Figure 4.4: Variables du modèle d'évaluation des performances des bâtiments BPE.....	114
Figure 4.5: Modèle du processus d'évaluation universelle du design (UDE) : critères d'évaluation.....	115
Figure 4.6: Principe de la procédure de certification BREEAM.....	119
Figure 4.7: Répartition des 08 catégories LEED pour les habitations.....	120
Figure 4.8: Exemple de certification HQE.....	121
Figure 4.9: Exemple de certification SBTool.....	122
Figure 4.10 : Conception du corpus de critères de la qualité architecturale vue par DEHAN.....	126
Figure 4.11 : Structure de composition de critère de qualité vue par DEHAN.....	127
Figure 4.12 : Comparaison de points de vue synchrones de l'architecte et du maître d'ouvrage.....	143
Figure 4.13 : Comparaison diachronique des points de vue de l'architecte et de l'habitant.....	144
Figure 4.14 : Décomposition des espaces extérieurs dans l'habitat collectif.....	148
Figure 4.15 : Décomposition conceptuelle de la qualité des espaces extérieurs dans l'habitat collectif.....	149
Figure 4.16 : Degré d'implication des acteurs au cours du cycle de vie du projet. Schéma habituel en Algérie.....	156
Figure 4.17 : Degré d'implication des acteurs au cours du cycle de vie du projet. Schéma habituel dans les pays développés.....	156
Figure 4.18 : Exemple : échelle sémantique différentielle Osgood.....	157
Chapitre V/ : Objectivité évaluative et absence de qualité	
Figure 5.1: Relevé et analyse d'occupation de sol effectués in situ et sur plan de masse. Exemple des 1000 logements à la ZHUN Ouest de Biskra.....	169
Figure 5.2: Relevé et analyse d'occupation de sol effectués in situ et sur plan de masse. Exemple des 504 logements à la ZHUN Ouest de Biskra.....	170
Figure 5.3: Exemple de représentation en schéma radar de l'évaluation moyenne de la qualité des espaces extérieurs relative au point de vue des usagers. Cas des 350 logements à la ZHUN Ouest de Biskra.....	178
Figure 5.4: Représentation en schéma radar de l'évaluation moyenne de la qualité des espaces extérieurs relative au point de vue des usagers des 150 logements anciens HLM au centre Biskra.....	181
Figure 5.5: Représentation en schéma radar de l'évaluation moyenne de la qualité des espaces extérieurs relative au point de vue des usagers des 806 logements à la ZHUN Est Biskra.....	187
Figure 5.6 : Cartographie de l'évaluation moyenne de la qualité des espaces extérieurs des différentes cités collectives de la ville de Biskra relative au point de vue des usagers.....	188
Figure 5.7: Evaluation moyenne de la qualité des espaces extérieurs dans l'habitat collectif à Biskra du point de vue des habitants.....	189

Figure 5.8: Evaluation négative du corpus des espaces extérieurs dans l’habitat collectif à Biskra du point de vue des habitants.....	190
Figure 5.9: Evaluation moyenne des espaces extérieurs dans l’habitat collectif à Biskra du point de vue des acteurs professionnels.....	191
Figure 5.10: Evaluation synchronique des espaces extérieurs dans l’habitat collectif à Biskra relative jugée négative par l’ensemble des acteurs intervenant dans leur réalisation.....	193
Chapitre VI/ : Essai sur la quantification qualitative de l’espace	
Figure 6.1: Evaluation moyenne de la qualité des espaces extérieurs relative au point de vue des usagers. Cas des 500 logements des enseignants de l’université à la ZHUN Est de Biskra.....	201
Figure 6.2: Importance des évaluations moyennes de la qualité dans le cycle de vie des espaces extérieurs des 500 logements des enseignants de l’université à la ZHUN Est de Biskra. Point de vue des usagers.....	202
Figure 6.3: Modèle de base de transcription numérique quantitative de la qualité spatiale....	203
Figure 6.4 : Variation de la qualité (unité surface) en fonction de la valeur d’évaluation (rayon de cercle).....	204
Figure 6.5: Influence des densités sur la qualité des EEHC à Biskra.....	207
Figure 6.6: Influence des CES sur la qualité des EEHC à Biskra.....	208
Figure 6.7: Etat des EEHC des 500 logements de l’université à la ZHUN Est de Biskra (année 2006).....	214
Figure 6.8 : Etat des EEHC des 500 logements de l’université à la ZHUN Est de Biskra (année 2008).....	214
Figure 6.9 : Comparaison diachronique des évaluations de la qualité des EEHC des 500 logements de l’université à la ZHUN Est de Biskra du point de vue des habitants (novembre 2008 et novembre 2010).....	215
Figure 6.10 : Relativité temporelle de l’évaluation de la qualité des EEHC des 500 logements de l’université à la ZHUN Est de Biskra du point de vue des habitants (novembre 2008 et novembre 2010).....	216
Figure 6.11 : Réaménagement du côté extérieur des EEHC des 500 logements de l’université à la ZHUN Est de Biskra. (Opération terminée en 2009).....	218
Figure 6.12 : Exemple d'un des documents de la fiche technique d’analyse et du suivi d’un objet spatial en évolution	220
Conclusion générale	
Figure 7.1 : Développement, sur le plan graphique et structure, des modèles MATEA montré par comparaison.....	225

Liste des tableaux

Chapitre IV/ : Etat de l'art et positionnement épistémologique

- Tableau 4.1** : Articulation des objectifs de qualité de la maîtrise d'ouvrage et du maître d'œuvre dans les opérations étudiées présentées en gras italique.....138
- Tableau 4.2** : Chronographe permettant de situer les points de vue dans le temps, cases grisées.....140
- Tableau 4.3** : Partie de la base de donnée (grille d'évaluation remplie) du point de vue de l'architecte (Archi-1).....142

Chapitre VI/ : Objectivité évaluative et absence de qualité

- Tableau 5.1** : Tableau résumant une partie de la base de données des valeurs input de l'évaluation des usagers. Cas des 350 logements à la ZHUN Ouest Biskra.....175
- Tableau 5.2** : Nomenclature des indicateurs mesurés, sous dimensions et dimensions.....177
- Tableau 5.3** : Nomenclature des ensembles d'habitat collectif analysés.....177
- Tableau 5.4** : Tableau résumant l'évaluation moyenne des habitants des 150 logements anciens HLM centre de Biskra.....182
- Tableau 5.5** : Tableau résumant l'évaluation moyenne des habitants des 806 logements à la ZHUN est Biskra.....186

Chapitre VI/ : Essai sur la quantification qualitative de l'espace

- Tableau 6.1** : Caractéristiques du corpus des ensembles d'habitat collectif étudiés à Biskra.....206

Liste des photos

Chapitre introductif

Photos 1: Exemples illustrant l'état de la qualité des espaces extérieurs de l'habitat collectif de Biskra.....	05
--	----

Chapitre II/ : La qualité spatiale entre l'étymologie du terme et la praticité du projet

Photos 2.1 : Exemples d'opération de résidentialisation en France.....	78
---	----

Chapitre III/ : Présentation du cas d'étude

Photos 5.1: Exemples sur l'état des espaces extérieurs de l'habitat collectif à Biskra.....	86
Photos 5.2: Exemples d'immeubles dépassant R+04 à Biskra.....	90

Chapitre V/ : Objectivité évaluative et absence de qualité

Photos 5.1: Exemples 01 : Etat des espaces extérieurs des cités collectives ZHUN Ouest à Biskra.....	165
Photos 5.2: Exemples 02 : Etat des espaces extérieurs des cités collectives ZHUN Est à Biskra.....	166
Photos 5.3: Exemples 03 : Etat des espaces extérieurs des cités collectives ZHUN Ouest à Biskra.....	167
Photos 5.4: Exemples 04 : Etat des espaces extérieurs des cités collectives ZHUN EST et centre à Biskra.....	168
Photos 5.5: Mauvais état perpétué des espaces extérieurs de l'habitat collectif au fil des années.....	196

CHAPITRE INTRODUCTIF

CHAPITRE INTRODUCTIF

1. INTRODUCTION

Cette recherche aborde une des plus importantes thématiques dans le domaine de l'architecture et de l'urbanisme. Il s'agit de la qualité des objets spatiaux et leur évaluation objective. Par la subjectivité omniprésente dans ce champ, la notion de la qualité spatiale reste l'une des plus complexes. Elle est difficile à cerner car elle est constituée d'un grand nombre de facteurs souvent fluctuants (DEHAN Philippe ; 1999, p.22). Elle est complexe car la majorité de ces facteurs ne sont pas techniques et nombre d'entre eux n'acceptent pas la mesure objective et exigent, pour tenter de les mesurer, l'appel à l'enquête ou à l'analyse sociologique. Les productions architecturales et urbaines impliquent non seulement la dimension technique, d'usage ou de confort mais aussi les dimensions artistiques, sociologiques, psychologiques et de représentations symboliques et culturelles (MCC, MIQCP et CAUE ; 2014, P.06). Ce qui confère à cette discipline ce caractère complexe et contradictoire (VENTURI Robert ; 1979, p.22). La complexité est d'autant plus importante lorsque le débat sur la qualité est orienté vers le processus de production. Le problème ne devient plus une question de consensus sur la maîtrise des notions et leurs définitions, mais plutôt l'analyse et la compréhension réelle de toutes les étapes et les rouages du cycle de vie du produit. Ce processus est extrêmement complexe parce qu'il entraîne l'implication de plusieurs entités hétérogènes : le nombre important des aspects mis en jeu par la conception spatiale, les acteurs (eux-mêmes nombreux et hétérogènes), les étapes de vie de l'objet produit (très variées, imbriquées et longues), les relations comportementales (infiniment alambiquées entre les acteurs au cours de ces différentes étapes) et enfin une réglementation en perpétuelle contestation par les acteurs du domaine de la construction, sans cesse, sujette à modification (WELLHOFF François et PERIGNON Jean-Michel ; 2010, pp. 7-9).

Par leur linéarité et leur répétitivité, les processus de production des systèmes industriels trouvent plus de facilité et de rapidité dans l'amélioration continue de leur qualité en les comparant avec les processus complexes de la production spatiale (Figure 1).

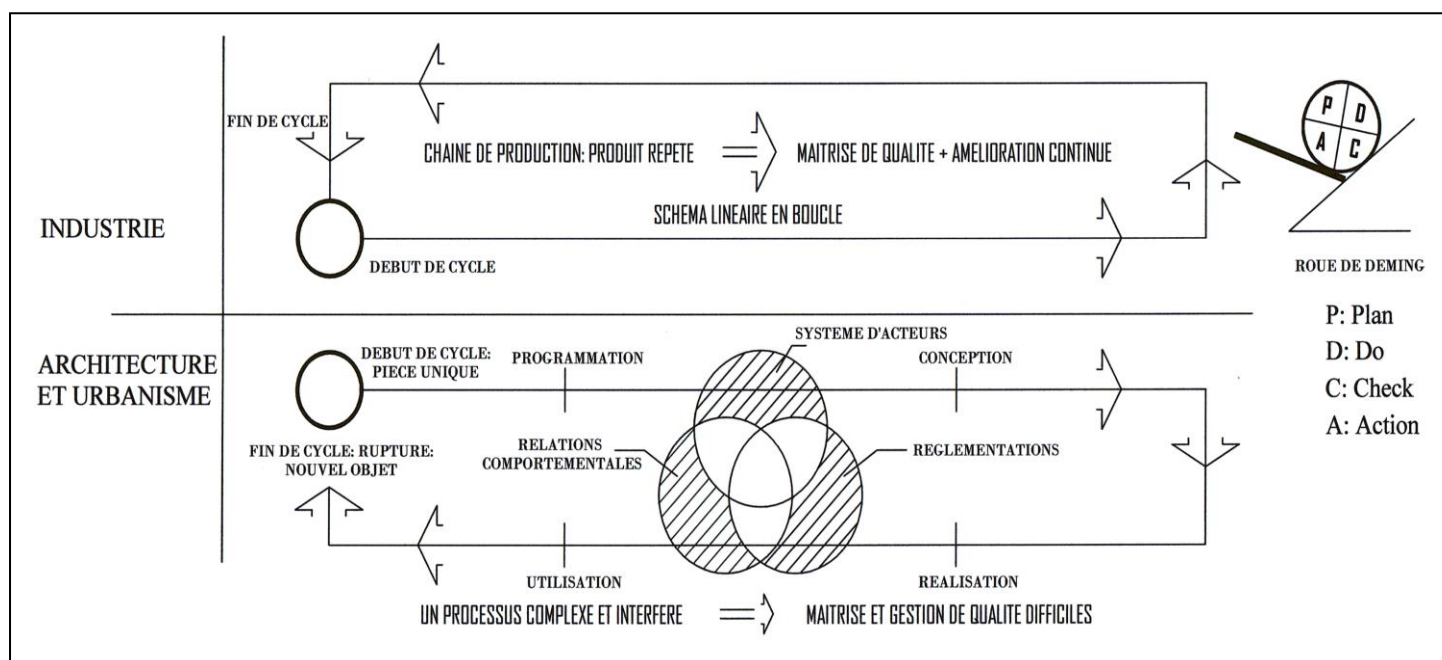


Figure 1: Comparaison des processus de production dans l'industrie et l'architecture. Source : Auteur 2013

Sans procédure méthodique, les acteurs de la production architecturale et urbaine, pratiquent régulièrement, sans expliciter les critères, l'exercice d'évaluation de leurs travaux. Les maîtres d'ouvrage dressent les bilans de leurs opérations à la fin de l'exercice. Les jurys des concours d'architecture jouissent d'une souveraineté qui leur permet de sélectionner les œuvres qu'ils jugent les meilleures et les classent selon leur barème de notation. Les usagers n'hésitent pas à porter leurs jugements sur les logements qu'ils occupent. Les maîtres d'œuvre défendent leurs œuvres en leur portant des jugements positifs. A partir du moment où l'on veut justifier les critères desquels dépend l'évaluation, la question devient plus difficile. En se référant aux systèmes de pensées et de valeurs, les acteurs explicitent la force de leurs critères de jugement. Le critère prépondérant de l'un n'est pas forcément celui de l'autre. Le référentiel de pensées et de valeurs n'est pas partagé de manière uniforme entre eux (DEHAN Philippe ; 1999, p.22). Cette liberté de pensée est si bien prononcée dans les milieux de l'art et de la création que la pluralité idéologique et des courants deviennent inévitables particulièrement en architecture (JENCKS Charles, 1987). L'évaluation de la qualité spatiale ne peut, en effet, être approchée de manière universelle mais seulement définie sous l'angle de vue de l'observateur et en tenant compte d'un corpus de critères définis suivant sa position subjective et circonstancielle.

La maîtrise scientifique de la notion de la qualité spatiale et son évaluation objective est d'un intérêt primordial dans la promotion du cadre bâti et l'épanouissement des habitants. A travers la progression dans les méthodes et les modèles d'analyse et d'évaluation des objets spatiaux, il sera possible d'asseoir une stratégie de leur amélioration continue et l'élimination de leurs défauts que ce soit dans les nouvelles productions ou dans les anciennes.

2. CONSTATS POSITIFS ET NEGATIFS

A l'instar de toutes les villes de l'Algérie, Biskra une ville du Sud-Est, connaît actuellement un développement urbain accéléré sur le plan de l'étalement de son tissu. Aussi bien à l'intérieur des périmètres anciens qu'au sein des nouveaux, nous assistons à la perpétuation des mêmes constats qualitatifs. L'application des plans directeurs d'aménagement urbain en matière de tracés primaires et secondaires, voire parfois tertiaires, la viabilisation à hauteur de la capacité financière acquise ainsi que l'affectation prioritaire des terrains à l'habitat avec toutes ses catégories font évidemment les positivités des constats. Cependant, l'observation de la mauvaise qualité du cadre bâti devient un phénomène perpétué dans les rues et les espaces urbains extérieurs de cette ville. Ce constat est encore plus accentué dans les espaces extérieurs de ses cités d'habitat collectifs. Il met en évidence un véritable dilemme vécu par ces espaces, aussi bien sur les plans esthétiques et formels, que sur les plans fonctionnels, hygiéniques et autres. Les rues et les murs des façades deviennent un support d'insalubrités et de chaos urbains. Les immeubles sont de mauvaise finition et mal achevés dans la plus part des cas. Les déchets de poubelles, les eaux usées émergentes des regards d'assainissement, les voies non revêtues, les chaussées creusées et non remises en état, l'absence d'éclairage nocturne, des espaces verts, d'aires de jeux d'enfants et de détente, de parkings, etc. font l'image déplorable de ces cités. Cette observation de l'état de fait est partagée communément par l'ensemble des acteurs de l'acte de bâtir qui sont eux-mêmes responsables de ces productions. (Voir photos 1 illustrant des exemples de cet état). Cette responsabilité est partagée entre la maîtrise d'ouvrage (commanditaire et gestionnaire), la maîtrise d'œuvre (en qualité de concepteur et chargé des suivis lors de la réalisation), l'entreprise de réalisation (en tant que constructeur), et enfin les habitants ou les usagers (en tant qu'utilisateurs de ces espaces).

Ce constat subjectif appelle l'esprit scientifique, avant d'essayer d'apporter des corrections à cet état de fait, à s'investir dans l'appréhension du concept de la qualité spatiale et son évaluation objective pour prouver, sur un plan méthodologique et démonstratif, cette

mauvaise qualité. Et à partir de là essayer, d'une part, de détecter les causes sous jacentes à ces constats et leurs effets, et d'autre part, tenter de progresser dans l'application des méthodes destinées à l'évaluation objective des objets spatiaux.



110 logements ZHUN Est Biskra



110 logements ZHUN Est Biskra



114 logements des enseignants ZHUN Ouest



50 logements zone centre



120 logements DNC ZHUN Ouest



1000 logements ZHUN Ouest

Photos 1: Exemples illustrant l'état de la qualité des espaces extérieurs de l'habitat collectif de Biskra
Source : auteur 2015

3. QUESTIONS DE RECHERCHE

Le thème évoqué dans cette recherche suscite une série d'interrogations récurrentes et concomitantes cherchant des réponses pour la compréhension de la notion de la qualité elle-même, la recherche des méthodes d'évaluation objective, les facteurs inducteurs de qualité, les systèmes d'acteurs et des processus, les relations comportementales entre les acteurs responsables de la qualité des produits spatiaux et leurs processus de production, la progression dans les démarches qualitatives de l'amélioration continue et enfin l'essai sur la conception de modèles pour l'analyse et le suivi permanent de la qualité spatiale. Ces interrogations peuvent être résumées dans ce qui suit :

Qu'est ce que la qualité et la qualité spatiale ?

Est-ce qu'il y a une possibilité d'objectiver l'évaluation de la qualité spatiale ?

Quels sont les systèmes qui influent sur la qualité du processus et du produit spatial ?

Où se trouvent les véritables facteurs inductifs de la qualité spatiale ?

Quels sont les acteurs responsables de la création de cette qualité ?

Quelles relations comportementales doivent tisser ces acteurs pour produire cette qualité ?

Quelles sont les causes des négativités et des positivités des objets spatiaux qui nous entourent ?

Comment peut-on remédier aux non qualités spatiales observées ?

Comment maintenir ou améliorer les qualités des objets jugés positifs ?

Peut-on progresser dans les méthodes d'évaluation de la qualité spatiale pour la promouvoir ?

Peut-on arriver à concevoir des modèles pour l'analyse et le suivi de cette qualité ?

4. HYPOTHESE

Ces questionnements engendrent la supposition suivante :

La mauvaise qualité des objets spatiaux observés est la conséquence de défaillances dans leur processus de production.

Autrement dit, **la qualité de l'objet spatial produit est liée à la qualité du processus de sa production.**

5. OBJECTIFS :

De manière générale, cette recherche essaye de mener une investigation scientifique et pratique dans le champ de l'architecture et de l'urbanisme sur la qualité et son évaluation objective. Elle tente aussi de progresser dans les modèles et les méthodes d'évaluation pour l'amélioration de la qualité architecturale et urbaine appelée dans cette thèse : qualité spatiale. Ses objectifs tentent de couvrir des aspects scientifiques, pédagogiques et de praticité des projets.

Objectifs scientifiques :

- a- Explorer la notion de la qualité et de la qualité spatiale, son évolution historique, chronologique et son essor scientifique ;
- b- Explorer les méthodes et les modèles de l'évaluation de la qualité spatiale ;
- c- Essayer de démontrer, sur un plan scientifique et objectif, la mauvaise qualité des espaces extérieurs de l'habitat collectif à Biskra et de là, proposer une démarche scientifique pour l'évaluation des qualités spatiales des autres objets architecturaux ou urbains.
- d- La compréhension des rouages complexes qui se déroulent aux cours des processus de production dans les domaines de l'architecture et de l'urbanisme ;

Objectifs pédagogiques :

- a- Introduire l'histoire et l'essor de la qualité spatiale ainsi que ses démarches scientifiques dans l'apprentissage académique des futurs architectes ;
- b- Exploiter les méthodes d'évaluation explorées pour évaluer les travaux des étudiants d'architecture ;
- c- Théoriser les relations interdisciplinaires des acteurs de la production spatiale à partir de leurs comportements dans la pratique du projet et les enseigner aux futurs architectes ;

Objectifs pratiques :

Globalement, sur le plan pratique, cette recherche veut arriver à améliorer les qualités des opérations de création spatiale et éliminer les lacunes constatées au cours des processus de production, de manière concomitante;

- a- Spécifiquement, elle tente de concevoir un modèle pour l'analyse et le suivi de la qualité spatiale accompagnant les opérations d'architecture et d'urbanisme ;
- b- Encourager l'interdisciplinarité basée sur le contrôle, l'assurance et l'amélioration continue de la qualité au sein des différentes entités opérationnelles et notamment celle de la maîtrise d'œuvre ;
- c- Etablir les relations comportementales les plus adéquates entre les différents acteurs pour réussir les processus de production.

6. ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE

La qualité spatiale ne peut être approchée sans évoquer la notion de la qualité en général et particulièrement dans l'industrie « pionnière dans ce domaine ». Cette recherche use inéluctablement de l'héritage des papes de la qualité tels SHEWHART Walter A. (1891-1967), DEMING William Edwards (1900-1993), JURAN Joseph (1904-2008), ISHIKAWA Kaoru (1915-1989) et autres. Ces savants ont développé les assises des méthodes d'évaluation, de gestion et d'amélioration de la qualité. La célèbre roue de DEMING, illustration de la méthode PDCA (Figure 2) et le diagramme causes-effets, ou "arête de poisson" conçu par le Dr. Ishikawa qui est un outil de qualité utilisé pour l'identification du cheminement causes et effets d'un problème (Figure 3) sont des modèles parmi tant d'autres ayant contribué à l'essor fabuleux de la qualité dans le monde de l'industrie. Ils font partie d'un ensemble éloquent de théories de l'époque d'or de l'histoire de la qualité.

Le jeune âge du mouvement de la qualité dans le secteur industriel et de sa dynamique depuis les années quarante du 20ème siècle (NELSON Charles ; 2006, p.5), et sa complexité contribuent à brouiller le consensus sur une définition claire et univoque. Si c'est le cas pour un domaine dont le processus de production est maîtrisable par sa linéarité et l'itération du produit en s'appuyant surtout, sur des fondements scientifiques rejetant les imprécisions et les inexactitudes provenant des subjectivités, qu'on est-il pour l'architecture et l'urbanisme? Un domaine hyper subjectif et complexe mêlant art et techniques, encore en quête de trouver

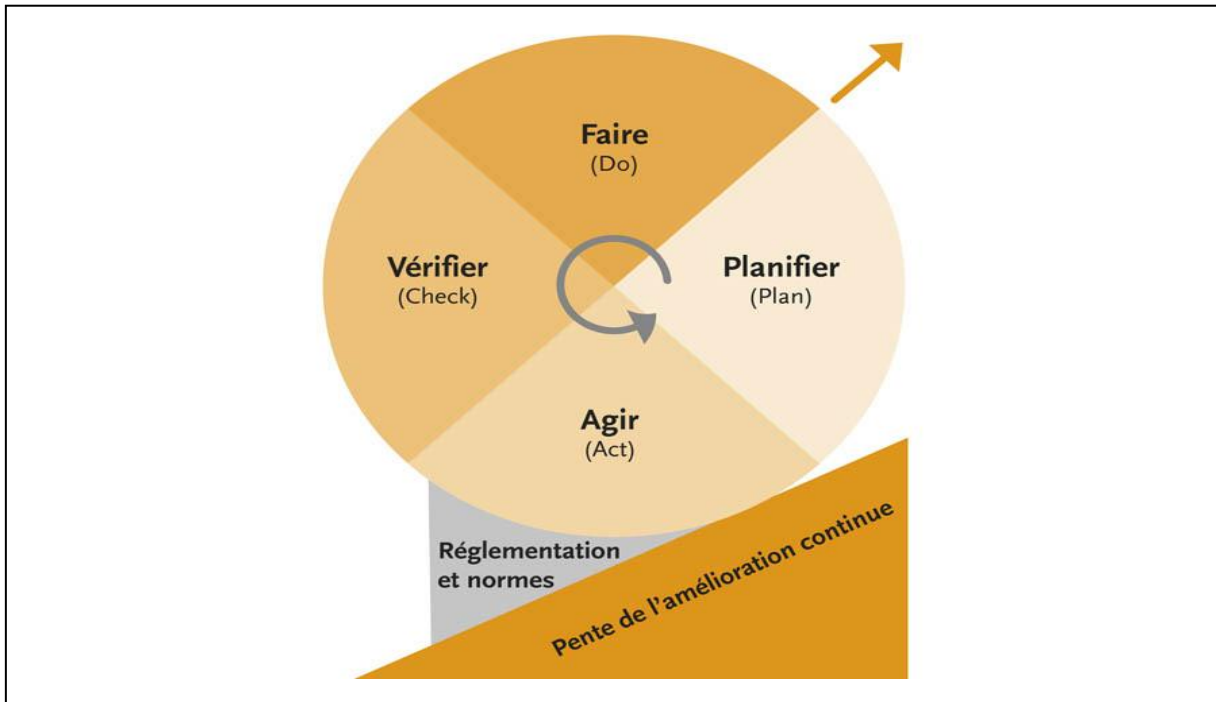


Figure 2: Illustration en image du principe de la Roue de Deming. Source : <http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2013-4-p30a.jpg>

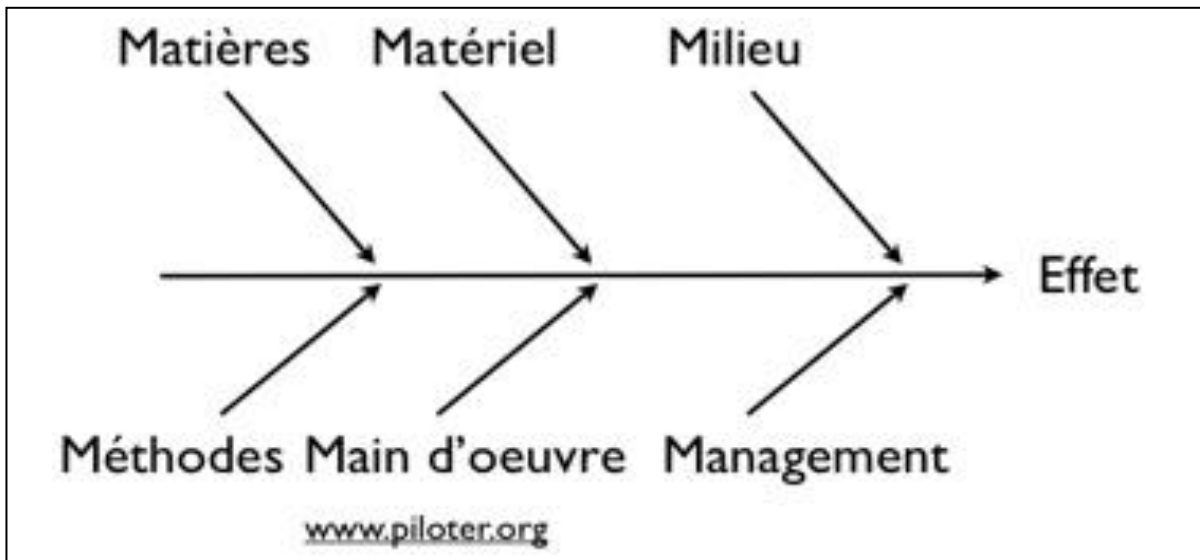


Figure 3: Illustration en image du principe de l'arête de poisson d'Ishikawa. Source : <http://www.piloter.org/qualité/ishikawa-cause-effet.htm>

une position dans la recherche scientifique (HANROT Stéphane ; 2002, p.20). La question devient plus ardue lorsque la qualité spatiale est mise à l'épreuve de l'évaluation. La recherche sur la qualité dans le domaine de l'architecture et de l'urbanisme n'a pas suivi

l'allure rapide de ce qui se passait dans le monde scientifique et de l'industrie après la seconde guerre mondiale. Sur le plan des méthodes de création architecturale, par exemple, les processus de conception ont enregistré des retards importants par rapport à l'analyse de la production scientifique (CONAN Michel ; 1990, p.18). Ce n'est qu'après quelques temps dans les années soixante du 20ème siècle que le mouvement de la recherche sur la qualité en architecture et son évaluation a connu ses premiers pas aux Etats-Unis. De la qualité à la haute qualité environnementale, ce parcours dans l'histoire de la qualité spatiale et environnementale est ponctué non seulement par l'évolution de la pensée sur cette notion mais aussi par un important nombre d'études et de méthodes dont certaines configurent l'état de l'art de la présente recherche.

Cette étude essaye de rassembler et d'étudier l'essentiel des informations en possession sur les travaux faits dans ce domaine et diverses méthodes d'évaluation que ce soit celles liées à la pratique du projet ou celles dédiées au développement durable. La notion de la gestion de la qualité spatiale est si bien liée à son évaluation qu'il soit inévitable de l'intégrer dans l'environnement de cette recherche. Une abondance bibliographique a été constatée dans les travaux de recherche sur la gestion de la qualité des projets de construction. Etant ainsi, il a été proposé d'introduire aussi certains d'entre eux qui intéressent de près cette étude. Les auteurs de ces travaux sont cités dans les paragraphes qui suivent :

- a- PREISER Wolfgang et son groupe de chercheurs à l'université de Cincinnati (2005) sont considérés comme étant les pionniers dans la recherche des méthodes d'évaluation des bâtiments et des projets d'architecture et d'urbanisme. De l'évaluation du post occupé au début des années soixante (POE : post occupancy evaluation) à l'évaluation des performances des édifices (BPE building performance evaluation), trente cinq ans d'études continues (PREISE W. and al; 2005, p.09) appliquées à des cas d'études internationaux ont permis d'offrir à la recherche scientifique des modèles d'évaluation importants dans le domaine de la qualité spatiale.
- b- NELSON Charles (2006) résume ses travaux dans les ouvrages (gestion de la qualité en architecture, TQM et iso 9000 pour les architectes et les designers). Ses travaux se concentrent sur la recherche des démarches comportementales des acteurs de la conception architecturale pour une gestion efficace de la qualité et la pratique du projet.

- c- RUMANE Abdul Razzak (2011) récapitule ses travaux sur la gestion de la qualité dans la construction dans son livre (gestion de la qualité dans les projets de construction) où, il aborde la question de l'assurance qualité dans les projets de construction durant le processus de production (de l'élaboration de la conception jusqu'à la remise de l'édifice). Il présente un large éventail d'approches pour les professionnels mais aussi pour les étudiants et les chercheurs dans le domaine de la pratique du projet.
- d- BIAU Véronique et LAUTIER François (2004) récapitulent, dans leur rapport final « enjeux, critères et moyens de la qualité dans les opérations de logement », le contenu de leur recherche qui se limite aux logements collectifs et s'appuie sur la diversité des démarches des maîtres d'œuvre et des maîtres d'ouvrage interrogés. En tant que recherche appliquée, elle cible l'exploration des contraintes contextuelles rencontrées sur le terrain en rapport avec les projets d'habitat, leurs analyses et les comportements des acteurs impliqués pour les surpasser et d'en garantir la qualité. Elle étudie aussi toutes les actions nouvelles menées dans les processus, les choix des critères, les moyens consacrés et les organisations que chacun des acteurs évalue comme les garants des meilleures qualités attendues. Ce sont des études qui s'enfoncent dans le monde de la pratique du projet et essaient de théoriser les pratiques à partir des applications réelles. Nous parlons ici beaucoup plus d'une capitalisation d'expériences. Ces travaux sont effectués dans le cadre d'appels d'offre pour la recherche sur la qualité architecturale organisés par le PUCA (Plan Urbanisme, Construction et Architecture : une institution ministérielle en France) au pôle « Programmer et Concevoir » (1999-2005).
- e- DEBARRE Anne, DE GRAVELAINE Frédérique, HODDE Rainier, LEGER Jean-Michel, MARIOLLE Béatrice, MOLEY Christian, PERIAÑEZ Manuel (1999) résument leurs travaux dans l'ouvrage « qualité architecturale et innovation II " Etudes de cas ". De même que celles de BIAU et LAUTIER (2004), ces études revêtent un caractère purement pratique. Elles sont faites aussi dans le cadre du pôle « Programmer et Concevoir » organisé par le PUCA. Elles s'appuient sur l'enquête et l'interview auprès de 04 promoteurs (commanditaires et maîtres d'ouvrage très connus avec leur compétence dans le domaine de la promotion de l'habitat en France) et auprès de 03 maîtres d'œuvre connus aussi par leurs grandes célébrités dans le monde de la conception spatiale. De manière critique et analytique, ils présentent les diverses

démarches qualitatives que les cas étudiés revendiquent dans leurs travaux réalisés. Ce patrimoine servira d'enseignements pour les futures opérations de la production spatiale.

- f- DEHAN Philippe (1999), dans son ouvrage « qualité architecturale et innovation I. Méthode d'évaluation » vise l'établissement d'un référentiel théorique étayé de critères composites d'évaluation afin d'essayer d'objectiver l'évaluation de la qualité des objets spatiaux, en s'appuyant sur une décomposition analytique très fine de ces critères. C'est une étude à caractère théorique basée sur la revue de la littérature.
- g- HANROT Stéphane (2005), dans son article « L'évaluation relative de la qualité architecturale : une approche par le point de vue des acteurs » aborde la question de la qualité architecturale et son évaluation objective avec un angle de vue différent. Il suppose que le jugement qui aspire l'objectivité dans le domaine de l'architecture ne peut se faire dans l'absolu mais seulement relatif aux différents points de vue des acteurs qui la produisent et par rapport aux différentes temporalités du cycle de vie de l'objet analysé. Cette vision relativiste a abouti à la conception de modèles d'évaluation que l'auteur appelle MATEA (modèles d'analyse théorique et expérimentale d'architecture). Cette conception œuvre dans le sens de l'évaluation qualitative de l'objet architectural. Ces modèles ont été utilisés dans plusieurs recherches universitaires et précisément à l'école d'architecture de Tunis sous la direction d'HANROT : (KHEMILA .J, 2004), (TURQUI.M, 2005), (HENIDI.N, 2007), (HENIDI.L, 2004), (KALLEL.M.S, 2008). Ils ont été aussi appliqués dans d'autres pays et à l'occasion de plusieurs travaux de projets réels élaborés dans son agence d'architecture en France.
- h- Les MEDDs (Méthodes d'évaluation du développement durable) dédiées par excellence au développement durable. Elles se basent essentiellement sur la définition des critères d'évaluation et leur pondération. Elles se concentrent sur les aspects quantifiables par les instruments techniques de mesures sans perdre de vue les autres aspects qualitatifs. Elles sont plus orientées vers l'optimisation énergétique. Ces méthodes aboutissent à des certifications octroyées aux institutions dont l'application et la notation des critères arrivent à un certain seuil. Les MEDDs sont appliquées à différentes échelles. Les MEQDs (méthodes d'évaluation des quartiers durables) sont appliquées à l'échelle du quartier, les MEBDs (méthodes d'évaluation des bâtiments)

sont appliquées aux bâtiments et l'ACV (analyse du cycle de vie) est appliquée à l'échelle du matériau. Ces méthodes se trouvent très nombreuses dans le monde et il n'est pas possible de les étudier toutes. Alors, il a été décidé de citer quelques unes des plus utilisées et répandues dans le monde et qui concernent plus les bâtiments : LEED (1994), BREAEEM (1990), HQE (1996) et SBTOOL (1998).

L'exploration de la panoplie de méthodes et la revue de la littérature sur les recherches faites dans le même domaine ont permis, non seulement, la focalisation de la présente étude sur des objectifs plus clairs et une méthodologie plus appropriée, mais aussi la capitalisation transversale des connaissances acquises. Les modèles MATEA, de par leur simplicité et la souplesse de leur applicabilité, ont été choisis pour l'évaluation de la qualité spatiale inhérente au cas d'étude. Cette méthode n'est pas isolée du contexte dans lequel foisonnent les autres approches étudiées, elle semble intimement liée à ces dernières. Sa philosophie est fondée sur le fait que l'évaluation ne peut être absolue dans le temps et dans l'espace mais relative aux points de vue des acteurs qui sont susceptibles de changer dans le temps (HANROT, 2005). Cette méthode est non seulement appliquée dans la présente recherche mais elle est aussi soumise à l'amélioration sur les plans conceptuel et graphique du modèle. Elle est aussi développée sur le plan amélioration continue par l'essai de quantification de la qualité et enfin de gestion et pratique du projet.

7. CAS D'ETUDE ET METHODOLOGIE D'APPROCHE

Tout objet architectural ou urbain réalisé et faisant partie du cadre bâti de l'observateur peut représenter un cas d'étude pour cette recherche. Evaluer les qualités d'un bâtiment, d'un espace public urbain, d'un groupement d'habitat ou des espaces extérieurs d'une cité résidentielle peut s'appliquer avec une même méthodologie. L'évaluation se fait généralement par rapport à : l'usage, le confort, l'esthétique, la pérennité, l'économie, etc. Les différences dans l'application et les résultats demeurent dans les détails. Cependant, une investigation qui postule la progression dans le concept et l'amélioration du modèle appliqué, doit être plus laborieuse dans le choix du cas d'étude. C'est pourquoi, ce travail a ciblé un cas pouvant intéresser toute la ville et aura un impact plus important. Ce sont les espaces extérieurs des cités résidentielles collectives de Biskra (ville du Sud Est de l'Algérie) qui sont choisis pour former notre cas d'étude. Le corpus sélectionne les ensembles d'habitat composés d'un nombre supérieur ou égal à 50 logements. Ces groupes d'immeubles sont supposés fournir des espaces extérieurs de taille considérable permettant l'analyse et les

mesures. L'étude recense 40 ensembles de cette taille représentant un corpus exhaustif d'environ 90% de la totalité des ensembles d'habitat collectif de la ville de Biskra (estimation faite par l'auteur en 2007). Des relevés d'un maximum de données liées aux plans de masse des différents ensembles étudiés, sont effectués in situ. Pour plus de fiabilité, Il a aussi été procédé à différentes formes de mesures détaillées d'éléments liés aux espaces extérieurs et aux immeubles qui les entourent. Ce travail a été appuyé par des images satellitaires et complétées par des logiciels de DAO et de CAO. Ces renseignements sont d'une importance majeure pour l'analyse et l'interprétation qui s'ensuivront.

L'observation du phénomène de la mauvaise qualité du cadre bâti dans les rues et les espaces urbains extérieurs de cette ville en général et des espaces extérieurs de ses cités résidentielles collectives en particulier, esquisse les premières réflexions de la recherche. L'on suppose hypothétiquement que cette «mauvaise qualité» de ces espaces extérieurs n'est autre que la conséquence de défaillances dans le processus de leur production et dans leur gestion post-occupationnelle. Cette hypothèse suppose d'abord la démonstration de cette mauvaise qualité par le passage de l'observation empirique à la vérification scientifique. Elle suppose aussi qu'il y a une relation de causalité à démontrer entre cet état de fait et les processus de production et de gestion durant la vie de l'objet étudié. Les différentes démarches et méthodes d'évaluation de la qualité spatiale analysées ont permis à cette recherche d'approfondir sa méthodologie et d'en choisir une, afin de l'appliquer au cas d'études. L'application des modèles MATEA « plus évolués » semble plus apte à confirmer, tout d'abord, l'évaluation négative de la qualité du cas d'étude dans un premier plan. Dans un second plan, elle tente de progresser dans la construction, l'application et les objectifs de ces modèles en s'appuyant sur un background bien appréhendé. La méthodologie se base sur l'analyse conceptuelle par décomposition du concept "qualité des espaces extérieurs" en dimensions et en sous dimensions jusqu'à arriver aux indicateurs fins acceptant la mesure. Cette mesure n'est autre que l'évaluation contextuelle que fait un acteur interviewé relativement à son point de vue. Cette mesure est une valeur appartenant à une échelle de 07 valeurs. Elle s'étale de zéro, indiquant une évaluation de qualité nulle à six indiquant une évaluation maximale de la qualité. L'analyse et l'évaluation de ces indicateurs distribués sur les étapes du cycle de vie de l'objet étudié permettent d'expliquer les causes menant à cet état de fait. La méthode essaye de démontrer qu'en effet, cette mauvaise qualité est la conséquence de défaillances résidant dans la maîtrise d'œuvre, d'ouvrage et de réalisation à tous les moments de l'existence de l'objet analysé. Les indicateurs analysés n'acceptent pas en général la mesure par les moyens

techniques tels que les appareils de mesure et font appel à l'enquête sociologique pour les évaluer. Pour l'appliquer, la méthode adoptée utilise le formulaire de question et le schéma d'entrevue en tant qu'outils principaux de collectes de données nécessaires à l'analyse. L'échantillonnage relatif aux usagers (habitants des ensembles résidentiels collectifs de la ville de Biskra) s'est voulu non probabiliste accidentel en raison, non seulement, de l'absence d'une liste arrêtée durant la période de l'investigation mais aussi pour des raisons de rapidité et d'efficacité de l'opération (ANGERS.M, 1996). Pour cela, 408 formulaires de questions ont été distribués proportionnellement à la taille des différents ensembles étudiés, plusieurs schémas d'entrevue (05 par catégorie d'acteurs) ont concerné divers maîtres d'œuvres (architectes concepteurs), maîtres d'ouvrages (DLEP* ; DUC** ; OPGI*** ; Agence foncière ; APC****) et entreprises réalisatrices impliqués dans le processus de production de l'objet d'étude.

8. STRUCTURE DE LA THESE

Cette thèse semble œuvrer dans une visée fondamentaliste, mais au fond elle traite d'un sujet de recherche appliquée. Elle commence par l'analyse d'une problématique théorique portant sur le concept de la qualité spatiale et son évaluation objective et arrive enfin à modéliser une procédure opérationnelle itérative d'évaluation accompagnant l'objet architectural le long de sa vie. Entre ces deux extrémités cadrant le travail, une première investigation concentrée sur l'état de l'art qu'octroie la bibliographie en possession a permis l'approfondissement des connaissances sur les méthodologies en relation avec le thème traité. Une deuxième investigation in situ du cas d'étude pour la reconnaissance des lieux et la collecte des données concernées par l'étude a été menée. Ce background constitue le fondement de base pour l'établissement de la méthodologie, l'analyse et l'interprétation des résultats qui aboutissent aux conclusions générales et aux recommandations liées aux futures recherches dans le même axe.

Pour ce faire, cette thèse est organisée en trois parties dont la première est bibliographique. Elle inclue l'introduction, des généralités sur le thème et le support théorique nécessaire pour la maîtrise du thème de recherche. La seconde est méthodologique. Elle

*DLEP : direction du logement et d'équipements publics, actuellement c'est la DL : direction du logement.
DUC : direction de l'urbanisme et de la construction, actuellement c'est la direction de l'urbanisme de l'architecture et de la construction. *OPGI : office de la promotion et de la gestion immobilière. ****APC : assemblée populaire communale.

présente le cas d'étude et l'application de la méthode adoptée à ce cas, l'analyse et l'interprétation des résultats. La troisième, analytique, s'occupe des démonstrations des relations liant les différents concepts de l'hypothèse. Elle énonce les conclusions et les recommandations découlant des résultats de l'étude et lance des pistes de recherches futures complétant ou développant le présent travail. Ces parties sont développées sur 06 chapitres distincts accompagnés d'un chapitre introductif et d'une conclusion générale.

Le chapitre introductif est consacré à l'introduction générale où l'ensemble des composants de la thèse est énoncé de manière plus ou moins ample. Ce chapitre synthétise le contenu de la thèse en jetant la lumière sur les constats négatifs et positifs, les questions de recherches, les objectifs, l'hypothèse, un aperçu sur l'état de l'art et le positionnement épistémologique, la présentation rapide du cas d'étude et la méthodologie puis l'organisation et la structure de la thèse.

Le chapitre 01 tente d'approfondir la notion de la qualité en général. Il essaye de mener une investigation théorique et bibliographique sur la définition et l'histoire critique de cette notion dans le monde industriel et sur son évolution chronologique dans le champ de l'architecture. De la qualité à la haute qualité environnementale et actualités, cette chronologie reconstituée dans l'histoire de la notion de la qualité architecturale est dissertée de manière descriptive, analytique et critique. Ce chapitre montre qu'il y a une richesse explicitée de cette notion par rapport aux disciplines scientifiques liées au secteur industriel. En architecture, par contre, il constate une opacité remarquable entourant ce concept dans sa définition et son histoire et par rapport aux travaux qui lui sont liés.

Le chapitre 02 se concentre sur les rouages théoriques et pratiques du contrôle, de l'assurance et du management pour l'amélioration de la qualité intrinsèque de l'objet spatial, de son processus de production et à travers les différentes temporalités de son cycle de vie. Ce chapitre montre qu'en fait, les relations et les comportements des acteurs impliqués dans la création du cadre bâti (maîtres d'œuvre, maîtres d'ouvrage, réalisateurs et usagers) sont d'une importance majeure dans les qualités de leurs productions.

Le chapitre 03 présente le cas d'étude de la recherche : les espaces extérieurs dans les ensembles d'habitat collectif de Biskra. Il donne un aperçu sur cette ville. Puis il se concentre sur la constitution et les propriétés urbaines des formes bâties et non bâties de ces ensembles d'habitat.

Le chapitre 04 est consacré à l'état de l'art et le positionnement épistémologique de la présente recherche. Il tente d'approcher le problème de l'évaluation objective de la qualité spatiale. Il se concentre sur un ensemble de recherches antécédentes et méthodes appliquées dans le même domaine d'intérêt et révélant des résultats d'une profonde recherche sur les méthodes et les modèles d'analyse et d'évaluation de la qualité spatiale. Une bonne compréhension de ces essais sur l'objectivité de l'évaluation, préparera l'argumentation du choix de la méthode appliquée en l'occurrence (MATEA : modèle d'analyse théorique et d'expérimentation architecturale) et la progression dans l'application et le développement de la méthodologie choisie pour cette recherche.

Le chapitre 05 entame la partie "analyse et interprétation des résultats de la recherche" par l'utilisation de la méthodologie d'approche appliquée au cas d'étude. Ce chapitre essaye de démontrer objectivement cette observation empirique, jugeant la mauvaise qualité des espaces extérieurs des cités résidentielles collectives de la ville de Biskra. L'exploitation des résultats déduits de l'étude des méthodes étudiées a permis le développement puis l'application des modèles MATEA pour cette démonstration. Relativement à l'ensemble des points de vue des différents acteurs et faisant appel à la reconstitution historique de l'avis le long du cycle de vie du corpus évalué, une convergence apparente sur la négativité de l'évaluation de sa qualité est démontrée. Cette évaluation est remarquée dans presque toutes les étapes de la production et vie de l'objet analysé en l'occurrence dans la conception, la réalisation, l'utilisation et l'entretien. Par contre, elle s'avère positive au niveau de la programmation, dans presque la totalité des éléments du corpus.

Le chapitre 06 progresse dans le développement des modèles appliqués. Il passe de la recherche d'une objectivité dans l'évaluation à l'essai sur la quantification de la qualité. Au-delà de l'essai sur l'objectivité évaluative de la qualité spatiale, basé sur la collecte et la synthèse des évaluations des acteurs responsables de la maîtrise d'œuvre, de la maîtrise d'ouvrage, de la construction et de l'usage, des interrogations s'imposent autour de la mathématisation de ces évaluations dans le champ de l'architecture. Est-il possible d'objectiver plus encore les évaluations et les démonstrations ? De donner plus de chiffres que de commentaires sur les avis subjectifs et variables ? Est-il possible, enfin, de donner plus de précisions cartésiennes sur la qualité spatiale et ses variations par rapport au temporel et aux acteurs ? Face à la récurrence de ces questionnements, ce chapitre tente de contribuer à la mise en place d'un essai scientifique cherchant à réduire les subjectivités évaluatives. Il essaye, de prouver qu'en fait, il y a possibilité de « chiffrer » des avis subjectifs, leur assigner

des mesures quantitatives, et suivre leurs variations et tendances en fonction des différents événements qui ponctuent le cycle de vie de l'objet évalué. Humblement, ce travail a été chapeauté par l'essai de conception d'un modèle d'analyse et de suivi de la qualité spatiale (MASQS) résumant cette réflexion.

Le dernier chapitre est dédié à la présentation de l'ensemble des conclusions et des recommandations de la recherche. Il définit ses limites et son étendue. Il lance aussi des pistes de recherches complétant et développant les composants de l'étude sur les plans méthodologie, objectifs et résultats.

**CHAPITRE I : LA QUALITE ET LA
QUALITE SPATIALE : DEVELOPPEMENT
HISTORIQUE ET ANALYTIQUE**

CHAPITRE I : LA QUALITE ET LA QUALITE SPATIALE : DEVELOPPEMENT HISTORIQUE ET ANALYTIQUE

INTRODUCTION :

Du fait de l'importante complexité de la création spatiale, de sa pratique et de la subjectivité de son évaluation, il n'est pas constaté que le thème qualité spatiale possède un cadre scientifique et une structure évolutive et terminologique claire (RUMANE Abdulrazak ; 2011, p. 08). Ce chapitre essaye, sur un plan analytique historique et comparatif, de participer à la réédification de ce cadre par la collecte de tout ce qui a trait à cette notion se trouvant éparpillé dans les récits historiques généraux. La construction scientifique (très élaborée) du concept qualité dans les domaines scientifiques et l'industrie sert évidemment de support pour celle de la création spatiale. C'est pourquoi, cette partie de recherche est axée sur la comparaison de ce que signifie la qualité entre le domaine industriel et la production spatiale.

I-1 LA QUALITE : DE QUOI PARLE-T-ON ?

Sur le plan terminologique, le terme qualité vient du latin « *qualitas* » (petit Larousse ; 1984, p.758). Il signifie "manière d'être plus ou moins caractéristique". Il est apparu en 1119 et depuis a subi plusieurs changements si bien qu'il devienne difficile d'en donner une définition univoque et sans contradictions (MISPELBLOM-BEYER Frédéric ; 1999, p.15). En philosophie, il se rapporte plus à l'être qu'autres choses. Son sens est relatif à la manière d'être, fait de ce qu'on est. C'est opposer l'être et l'avoir. Dans les sciences humaines, l'opposition est faite entre le qualitatif et le quantitatif. En management, le terme qualité est issu du Taylorisme. Il est défini par la meilleure façon de faire (the one best way Taylor) et l'organisation scientifique du travail (www.numilog.com/package/extraits_pdf/e264980.pdf).

Le concept qualité est apparu très tôt dans l'existence de l'humanité. Il remonte aux moments quand l'homme a commencé la fabrication de ses premiers outils de chasse (HASSEN Ammar ; 2010, p.01). Et depuis il n'a cessé d'utiliser les moyens en sa possession afin de parvenir à mieux cohabiter dans son environnement

et répondre à ses besoins en croissance permanente. Mené par le réflexe intuitif et le besoin de manifester son importance et satisfaire ses exigences, il appréhende l'idéal et la signification de ce terme et progresse dans le champ de ses pratiques en usant de toutes sortes de démarches qualité, sans qu'il n'en s'aperçoive. Plus tard, ces démarches sont traitées scientifiquement et dissertées dans les manuels récents.

Allant du contrôle, à l'assurance qualité à la qualité totale ou intégrale, aux systèmes de management et aux plus répandues : les normes ISO et les certifications (FROMAN Bernard ; 2007, p.07), l'histoire de la qualité retrace la richesse de ce domaine et sa complexité. MISPELBLOM-BEYER Frédéric (1999, p.37) préfère parler plutôt de démarches qualité que de qualité tout court. A l'encontre de beaucoup de spécialistes qualitatifs prônant des thèses évolutionnistes chronologiques (ROBIN, 1988 ; STORA, 1986) de la qualité faisant remonter l'origine des démarches qualité jusqu'à la nuit des temps. Il avance l'hypothèse qu'elles ont commencé d'émerger juste après la rupture avec les modalités de productions antérieures au 20^{ème} siècle, ce qui n'exclut pas une préhistoire caractérisée.

Quoi qu'il en soit, qualité ou démarches qualités, il est essentiel de situer les grands moments de ces concepts à la médiane de la révolution industrielle. Deux ères principales caractérisent l'histoire de la qualité en général: l'époque d'avant la révolution industrielle et l'époque d'après.

La première est celle qu'a connue l'homme depuis son existence. La pensée sur le développement de la qualité était implicite mais omniprésente chez les peuples. La lenteur du passage de l'information entre les pays et les cultures a fait que la propagation de la notion passait de manière empirique et très lente. Les récits montrent qu'en aucun moment de son histoire : préhistorique, antique, moyenâgeuse ou près moderne, cette pensée n'a quitté les intentions et les pratiques des hommes. A travers le temps et les civilisations, beaucoup sont les tentatives sur les différentes démarches et principes de qualité. Elles ont été appliquées aux différentes facettes de la vie. Mais, sans règles scientifiques, elles restaient éparses et sans continuité affilant le monde sur une même vision objective de développement (MISPELBLOM-BEYER Frédéric ; 1999, p.12).

La seconde ère est connue par la construction scientifique de la pensée sur la qualité et ses démarches. Ses origines peuvent être repérées à la fin du 18^{ème} siècle : l'époque de la révolution industrielle jalonnée par le passage de la manufacture à la grande industrie mécanique, l'invention de la machine à vapeur, le développement de la métallurgie, la création des machines qui produisent des machines, etc. (FROMAN Bernard ; 2007, p.72). Désormais, le raisonnement scientifique sur le développement de la qualité accompagnait intimement les progrès industriels qui foisonnaient plus tard à la fin du 19^{ème} siècle et au début du 20^{ème} siècle.

Nous essayons, dans ce chapitre, d'approcher la notion de la qualité en général, en jetant la lumière sur la qualité spatiale. Nous supposons qu'il est incontournable de parler de qualité en architecture et en urbanisme, de son histoire, de l'évolution chronologique de la pensée sur cette notion, sans évoquer son traité analytique dans le monde de l'industrie. Les lectures faites dans le domaine de la qualité montrent qu'il y a une abondance de récits qui traitent du sujet dans les champs industriels et scientifiques. On rencontre beaucoup d'essais qui tentent de cerner historiquement et analytiquement cette notion. Par contre, dans le champ de l'architecture et de l'urbanisme, une opacité remarquable entoure la signification et l'évolution chronologique du concept (Figure 1.1). Cela pourrait être du probablement à la rareté, voire l'absence d'études focalisées sur ce domaine précis (DEHAN P. ; 1999, p.23).

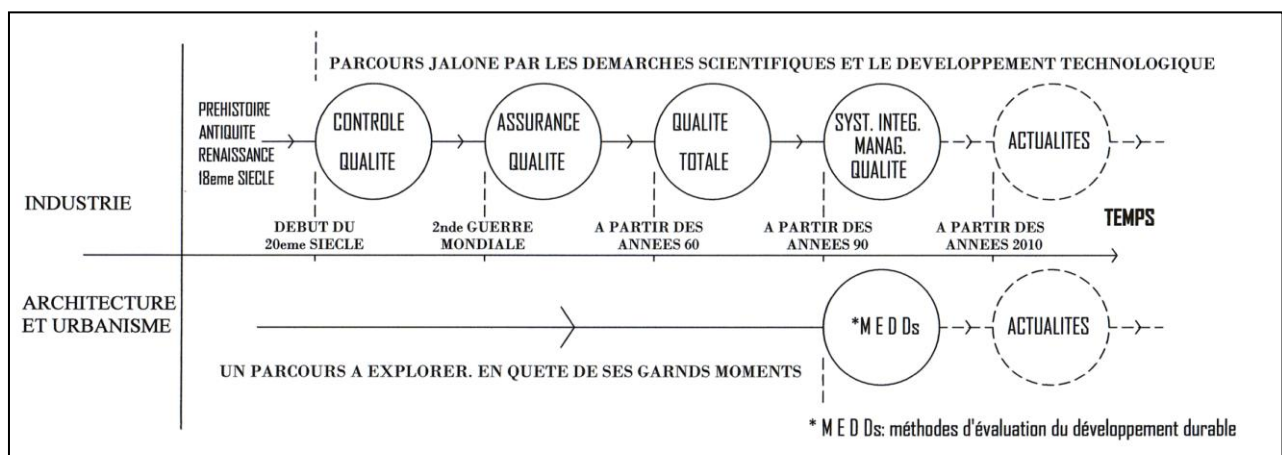


Figure 1.1: Schéma synoptique de l'histoire de la qualité en général et de la qualité architecturale et urbaine.
Source : Auteur 2013 (comparaison faite à partir de l'analyse du continu documentaire en possession).

Les versions de l'histoire de l'architecture et de l'urbanisme exposées par les auteurs ne cessent d'en parler. Le concept qualité se trouve inhérent à l'histoire des

styles et des pensées, mais il est cité sans insister sur les détails dans le sens et l'évolution. Les règles et les démarches qualité de l'espace sont pratiquées depuis l'existence de l'homme mais implicites et sans construction scientifique claire.

Nous essayons dans ce texte d'explorer ce qu'est la qualité spatiale, ses grands moments, ses procédures et ses démarches savantes à travers son histoire. Nous supposons qu'une lecture transversale exploratrice et analytique de l'histoire de l'architecture et de l'urbanisme exposée analogiquement à l'histoire de la qualité en général et dans le domaine de l'industrie en particulier, contribue à atteindre ces objectifs.

Mais avant de s'y introduire, l'exposé de nombreuses définitions sur la qualité semble nécessaire afin d'enlever un maximum d'équivoques liées à cette notion.

I-2 QUELQUES DEFINITIONS PROBABLES DE LA QUALITE

Les différentes lectures sur ce que veut dire la qualité confirment la complexité de la notion et la diversité des définitions qu'elle engendre. Malgré la difficulté de cerner cette notion, la réponse à des besoins implicites et explicites, en variation permanente, la conformité aux exigences et la satisfaction du client semblent être à la croisée des définitions formulées par les papes de la qualité et les autres auteurs et professionnels dans ce domaine ainsi que par les normes et les certifications.

- - DEMING : satisfaire les besoins du consommateur ;
- - JURAN : convenance de l'usage, l'aptitude à l'emploi ;
- - CROSBY : conformité à des exigences ;
- - FEIGENBAUM : cible qui bouge constamment ;
- -HARRINGTON : rencontrer ou dépasser les attentes du client.
(http://www.lomag-man.org/qualite/tqm%20totalqualitymanagement/tqm_lignestrategique.pdf)
- C. HERSAN : La Qualité, c'est la conformité aux besoins ;
- P. LYONNET : La Qualité, c'est la satisfaction du besoin apprécié par le client ou l'utilisateur ;
- H. SERIEYX : La Qualité, c'est zéro défaut, zéro panne, zéro stock, zéro délai, zéro papier, zéro accident, zéro mépris.

(projet-idea.u-strasbg.fr/depotcel/.../SMO_Cours1_Sensibilisation.ppt)

- FROMAN Bernard (2007, p.22): C'est l'aptitude à rendre le service attendu ;
- SOHAIL Anouar (2009, p.225) présente dans son ouvrage : *Quality management and control*, plusieurs autres définitions de ces savants :
 - "1. W. Edward Deming: *Quality should be designed into both product and the process*;
 - 2. Armand V. Feigenbaum: *Best for customer use and selling price. 8 Quality Management in Construction Project*;
 - 3. Kaoru Ishikawa: *Quality of the product as well as after-sales services, quality of management, the company itself, and the human being*;
 - 4. John S. Oakland: *Quality is meeting customer's requirements*".
- L'AFNOR (Association Française de Normalisation) (<http://www.definitions-marketing.com/Definition-Qualite>) définit la qualité d'un produit: "*un produit dont les caractéristiques lui permettent de satisfaire les besoins exprimés ou implicites des consommateurs*". Basée sur le besoin, la qualité est donc une notion relative. On recherche, plutôt une qualité optimum, qu'une qualité maximum.
- La norme ISO 8402 (International Standardisation organization) (<http://www.quali.org/pages/definitions.htm>) l'a définie: "*l'Ensemble des caractéristiques d'une entité qui lui confèrent l'aptitude à satisfaire des besoins exprimés et implicites*".
- Selon ISO 9000 (CANARD Frédéric ; 2009, p.19) : La qualité est l'aptitude d'un ensemble de caractéristiques intrinsèques à satisfaire des exigences.
- Iso 9001 propose une définition centrée sur l'usage en prenant comme critère fondamental la satisfaction de l'utilisateur: « *ensemble des caractéristiques d'une entité qui lui confère l'aptitude à satisfaire des besoins exprimés ou implicites* » (DEBAVEYE H. et al., 1996) cité in « *qualité architecturale et innovation I : méthode d'évaluation* » DEHAN P., 1999)
- Pour le US Department of Defense la qualité c'est faire bien dès la première fois, en recherchant toujours l'amélioration, et en satisfaisant toujours le client. (<http://www.codlor.com/img/fichiers/file/QUALITE/Definition.pdf>)
- GARVIN D.A. (1987 et 1988) classe les principales caractéristiques d'un produit en huit catégories qu'il appelle les dimensions de la qualité d'un

produit : la performance, les accessoires, la fiabilité, la conformité, la durabilité, la maintenabilité, l'esthétique, la qualité perçue. Des auteurs ont essayé d'appliquer ces huit dimensions à la qualité de service. Cette analogie n'a pas été bien reçue en raison de la spécificité des services par rapport aux produits. D'autres auteurs ont proposé une liste de huit autres dimensions définissant et évaluant la qualité d'un service. D'autres ont suggéré de définir autrement ces dimensions en retranchant ou en ajoutant certaines autres dimensions à cette liste. CANARD Frédéric (2009, p.26) retient pour les services de grande consommation simple et faisant l'objet d'achat répété, les huit dimensions suivantes : le temps, la promptitude, la complétude, la courtoisie, la cohérence, l'accessibilité, l'exactitude, la réaction.

- Selon DAUDIN J-J (2003), « *La qualité est l'ensemble des caractéristiques d'une entité (activité, processus, organisme) qui lui confèrent l'aptitude à satisfaire des besoins exprimés ou implicites.* » www.oeconomia.net/private/cours/./controlequalite.pdf.
- (RUMANE Abdul Razzak (2011, p.06) voit que la qualité possède des sens multiples pour différentes personnes et sociétés. Il cite l'exemple de la société américaine pour la qualité (American Society for quality : ASQ) qui l'a suppose comme terme subjectif que chacun attribue à sa propre définition.

Pour bien comprendre la complexité de cette notion et essayer de la définir, NGUYEN NHA (2006, pp.4-9) suppose qu'il faut examiner ses différentes approches :

- **L'approche transcendantale** : pour les tenants de cette approche et la plus part des philosophes, la qualité est synonyme d'excellence, c'est une notion absolue et universelle. A l'image de la beauté, cette notion ne peut être comprise que par l'expérience. Cette conception platonique se révèle peu opérationnelle pour les industriels et les prestataires de service dont le fonctionnement repose sur l'automatisation et la standardisation.
- **L'approche produit** : soutenue par les économistes, cette approche repose sur la précision et l'objectivité de l'évaluation du produit. Ainsi, un produit ayant un nombre important de caractéristiques propres à lui est supposé de qualité supérieure. Mais dans la plus part des cas ces caractéristiques se concentrent sur la fiabilité et la durabilité, ce qui est insuffisant pour

évaluer la complexité de la qualité des produits et les besoins divers et variables des consommateurs et des marchés.

- **L'approche utilisateur** : elle renvoie essentiellement à la notion de satisfaction et la réponse aux besoins des utilisateurs qui varient selon leur profil et le type du bien attendu. La qualité devient une notion relative et subjective selon l'usage et l'usager. Cette approche incite les gestionnaires à associer un produit ou un service au segment de marché ciblé dans le temps, l'espace et la société consommatrice concernée.
- **L'approche production** : Cette approche vise essentiellement le processus plutôt que le produit final. Elle propose une démarche préventive par le contrôle et l'amélioration continue. Cela s'accompagne, bien entendu, par un accroissement du coût du produit. Mais ces coûts sont finalement moins élevés que ceux causés par les réparations lourdes en fin de cycle de la production. Cette stratégie d'amélioration avantage exclusivement le développement de l'entreprise productrice et risque d'omettre complètement le client.
- **L'approche valeur** : elle repose sur le rapport performance/prix ou conformité/coût. Aux yeux de l'acheteur la qualité du produit croît si le degré de sa satisfaction augmente ou/et son prix diminue. Il en va de même pour le producteur : si les erreurs de fabrication diminuent, la conformité aux spécifications exigées augmente et par conséquent la qualité augmente aussi. Selon cette approche, la qualité est aussi une notion relative qui varie d'un client à un autre. Et donc, pour un acheteur averti qui trouve un produit ayant des caractéristiques répondant à ces besoins mais avec un prix moindre que celui exposé dans une autre vitrine de marque. Le prix ne constitue pas donc nécessairement un indicateur de qualité (NGUYEN NHA ; 2006, pp.4-9).

Dans le but d'opter pour une démarche plus globale, l'auteur propose la combinaison de deux ou plusieurs approches. La qualité est donc une notion multidimensionnelle. La tentation de définir la qualité constitue le premier pas du processus de son évaluation. Les critères de cette dernière dépendent de la nature du produit ou du service, du contexte de consommation et surtout des approches à la qualité adoptées.

En synthèse, dans le domaine de l'industrie on rencontre un nombre important de ces définitions qui mettent les besoins du client au centre de l'intérêt reliés à ses attentes explicites et implicites et aux normes de qualité ainsi qu'aux approches à la qualité. Dans le domaine de l'architecture et de l'urbanisme, la définition de la qualité se trouve très différente. Elle est différente et plus difficile par le fait que l'industrie se base fondamentalement sur la répétitivité de la production « la standardisation ». Le produit est infiniment répété dans un processus répété aussi, connu et maîtrisé. Les défauts ou non-qualités sont détectés, cernés, contrôlés et réparés aux stades repérés de la chaîne de production. La qualité et son amélioration deviennent une question d'expertise et de feedback infiniment répétée au cours de la chaîne de production. L'objet spatial, par contre, consiste en une pièce unique avec ses propres caractéristiques dans le terrain où elle s'implante (RUMANE A. ; 2011, p.09). Elle progresse dans un processus long, complexe et unique aussi. L'amélioration instantanée ou « la réparation des non-qualités » à certains stades de sa vie deviennent difficiles, voire insurmontables en quelques cas. Sa qualité dépend aussi du coût, des délais de sa réalisation et surtout des comportements des acteurs impliqués dans ce processus.

L'un des problèmes majeurs de la qualité spatiale réside dans son incapacité de se circonscrire totalement aux critères de la qualité des produits industriels. De même, on ne peut limiter la réflexion sur la qualité à celle de ses processus de production. D'ailleurs, les procédures de type ISO 9001, récemment introduites pour l'assurance qualité dans le management interne des agences de maîtrise d'œuvre, seules ne permettent pas de garantir une bonne qualité globale du « tout architectural ». Pourquoi ? Parce que l'objet spatial se présente en un tout complexe et indissociable. Il est plus que la somme des parties. Sa qualité est conçue, réalisée, perçue et vécue dans sa globalité déterminée par sa pluralité fonctionnelle, son ancrage foncier et sa longévité qui dépasse des décennies, voire plusieurs siècles (DEHAN Philippe ; 2005, pp. 88-89).

L.3 ESSAI SUR L'EVOLUTION HISTORIQUE DE LA QUALITE SPATIALE

En architecture, comme dans l'industrie, l'agriculture ou en d'autres secteurs tels le commerce, l'artisanat et la culture, sans se lasser, l'homme de tous les temps, a cherché l'amélioration de ses manières de faire et ses moyens de production.

L'ambition pour une meilleure qualité du cadre de vie n'a jamais quitté la pensée et les pratiques humaines depuis l'ère néolithique et l'antiquité, au moyen âge, jusqu'aujourd'hui. Des progrès importants dans la perfection des édifices ont permis aux différentes civilisations antiques d'émerger.

L'évolution du concept qualité dans l'histoire montre cependant des différences dans son acception et sa célérité entre le domaine de l'architecture et de l'urbanisme et les autres domaines, en particulier celui de l'industrie. La qualité des éléments rudimentaires qu'utilise l'art de bâtir depuis l'ère néolithique dans la construction des édifices : le matériau de construction et les techniques qui lui sont liées, sont issus des productions de ces époques. Leurs qualités et la qualité de leur composition dans la construction n'offrent qu'un indice parmi un ensemble multidimensionnel de facteurs induisant la qualité de l'édifice entier.

L'exacerbation technologique depuis la deuxième moitié du 19^{ème} siècle et surtout après la deuxième guerre mondiale, a puissamment poussé l'évolution du concept qualité des produits, des processus et des démarches qualité dans les domaines liés à l'industrie. Du taylorisme, à l'assurance qualité par le contrôle scientifique continu, à la qualité totale, au système de management intégré, l'industrie dotée de grands progrès technologiques enrichit abondamment le sens de la qualité. L'architecture et l'urbanisme usaient de ces prouesses sur les plans idéologique et philosophique, mais aussi sur le plan technologique et essayent de se mettre en diapason avec ces évolutions. Les recherches ont été focalisées sur les nouveaux matériaux, les techniques et systèmes constructifs et même sur le plan gestion du processus de production de bâtiment. Mais jusqu'alors, probablement, du fait de la grande complexité du domaine et de sa pratique, ainsi de la subjectivité de l'évaluation des aspects architecturaux et urbains, il n'est pas constaté une structure évolutive et terminologique claire de la qualité spatiale (RUMANE A. ; 2011, p. 08).

Nous essayons, dans ce chapitre, d'approcher la notion de la qualité en général et la qualité spatiale en particulier à travers un essai analytique et historique.

I.3.1 LA PREHISTOIRE DE LA QUALITE

I.3.1.1 L'ERE NEOLITHIQUE ET ANTIQUE

Du statut de cueilleur - prédateur à celui de Travailleur- Bâtitteur, l'homme préhistorique néolithique (8000 avant J.C.), commença son long parcours de développement lié à la qualité de sa production aussi bien dans l'habitat et la construction que dans les autres secteurs (http://cdumortier.fr/histoire/histoire_qualite.htm).

Il y a 7000 ans environ, les habitants de Tepe Sialk, un important ziggurat* près de Kashan en Iran initiaient des techniques simples et rudimentaires de logement. Ces subtilités ont constitué des indices importants dans l'évolution de la qualité spatiale méritant de faire partie du patrimoine mondial (Figure 1.2).

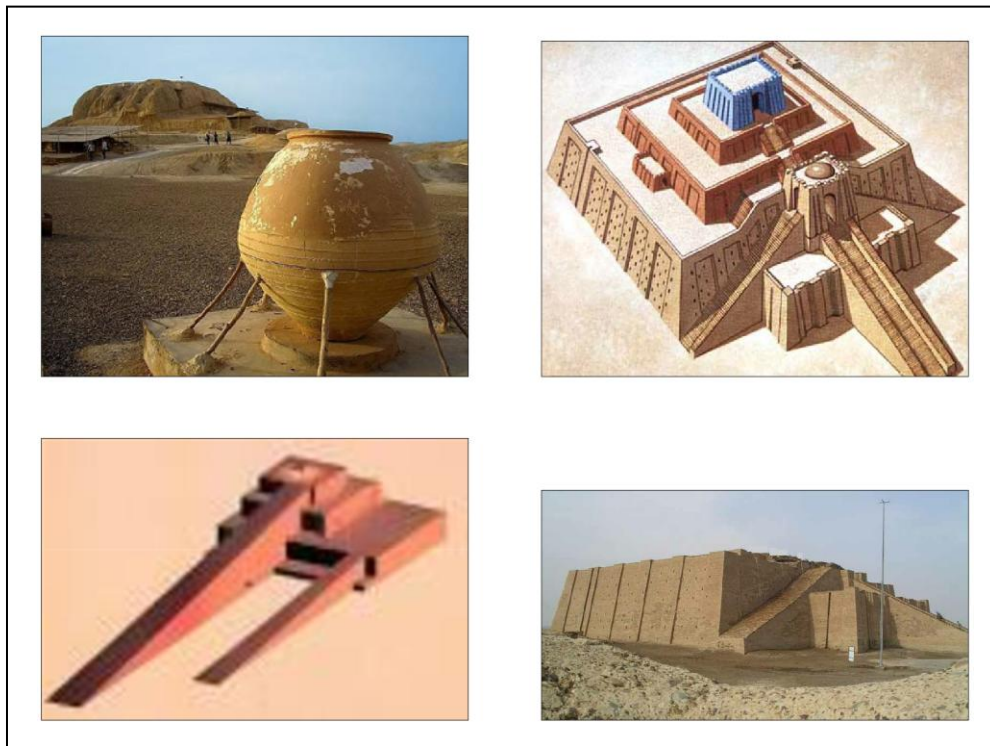


Figure 1.2: Images du ZIGUARAT en Iran.
Source : www.iranicaonline.org/articles/ziggurat

Commentaire ziggurat*(dérivé de ziqurratu, qui peut être traduit comme « bâtiment levant » (akkadien zaqâru, « pour monter haut ») <http://www.livius.org/za-zn/ziggurat/ziggurat.html>

Dans le patrimoine mondial ancien, on trouve des traces de l'évaluation de la qualité architecturale des monuments et des édifices de l'Égypte ancienne, des persans, des grecs, et des romains. Les pyramides ont été construites approximativement entre 2589–2566 av. J-C sur la base de règles géométriques et techniques de réalisation mythiques sans cesse, continuent de susciter l'intérêt des chercheurs et des archéologues. Hammourabi, le roi de Babylone (1792–1750) av. J-C a ordonné les professionnels de contrôler la qualité des produits fournis (http://cdumortier.fr/histoire/histoire_qualite.htm). Il a décrété la responsabilité du maintien de la qualité des constructions et la peine de mort pour les responsables des constructions qui s'effondrent sur leurs occupants et laissent des morts (RUMANE Abdulrazak ; 2011, p.01). La figure 1.3 illustre, à l'aide d'images, ces subtilités qualitatives archaïques.

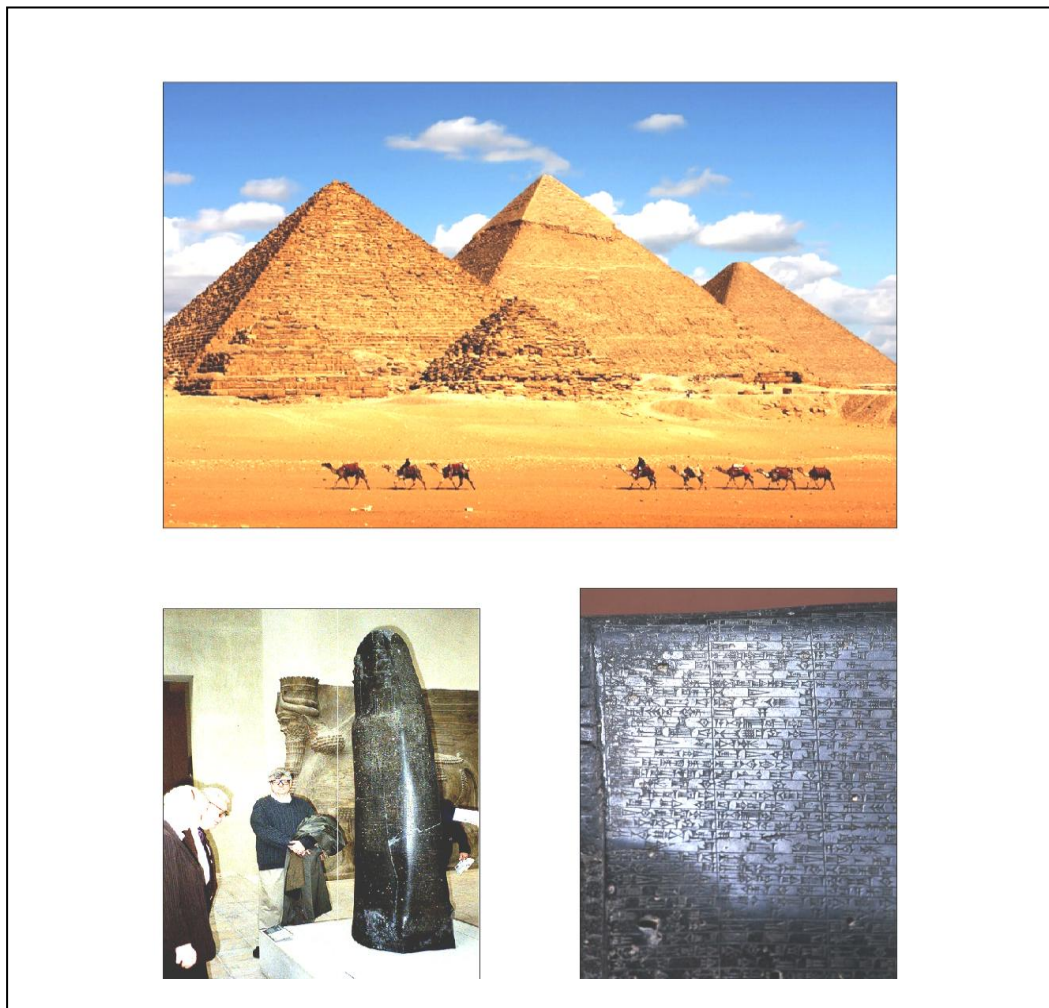


Figure 1.3: Les pyramides de l'Égypte et la stèle de Hammourabi.
Source : golf-zone.com , web.mit.edu et livescience.com

Les persans étaient parmi les premiers ayant utilisé les mathématiques, la géométrie et l’astronomie dans leur architecture et la planification de leurs villes. Les grecs ont utilisé des méthodes évoluées dans le contrôle de la qualité de leurs édifices. Ils exigeaient l’utilisation des matériaux et des systèmes constructifs spécifiques pour des édifices bien particuliers. Les styles et les ordres dans la construction obéissaient à des normes et des règles de dimensions ainsi qu’à des proportions extrêmement austères. Le marbre, matériau noble, était exigé avec grande qualité de finition dans la construction des temples et des théâtres. En Inde 400 ans av. J-C, l’utilisation de l’or dans les ornements des édifices était normée suivant des standards bien déterminés (RUMANE A. ; 2011, p.01). Voir les images suivantes illustrant quelques exemples de ces architectures d’antiquités (Figure 1.4).

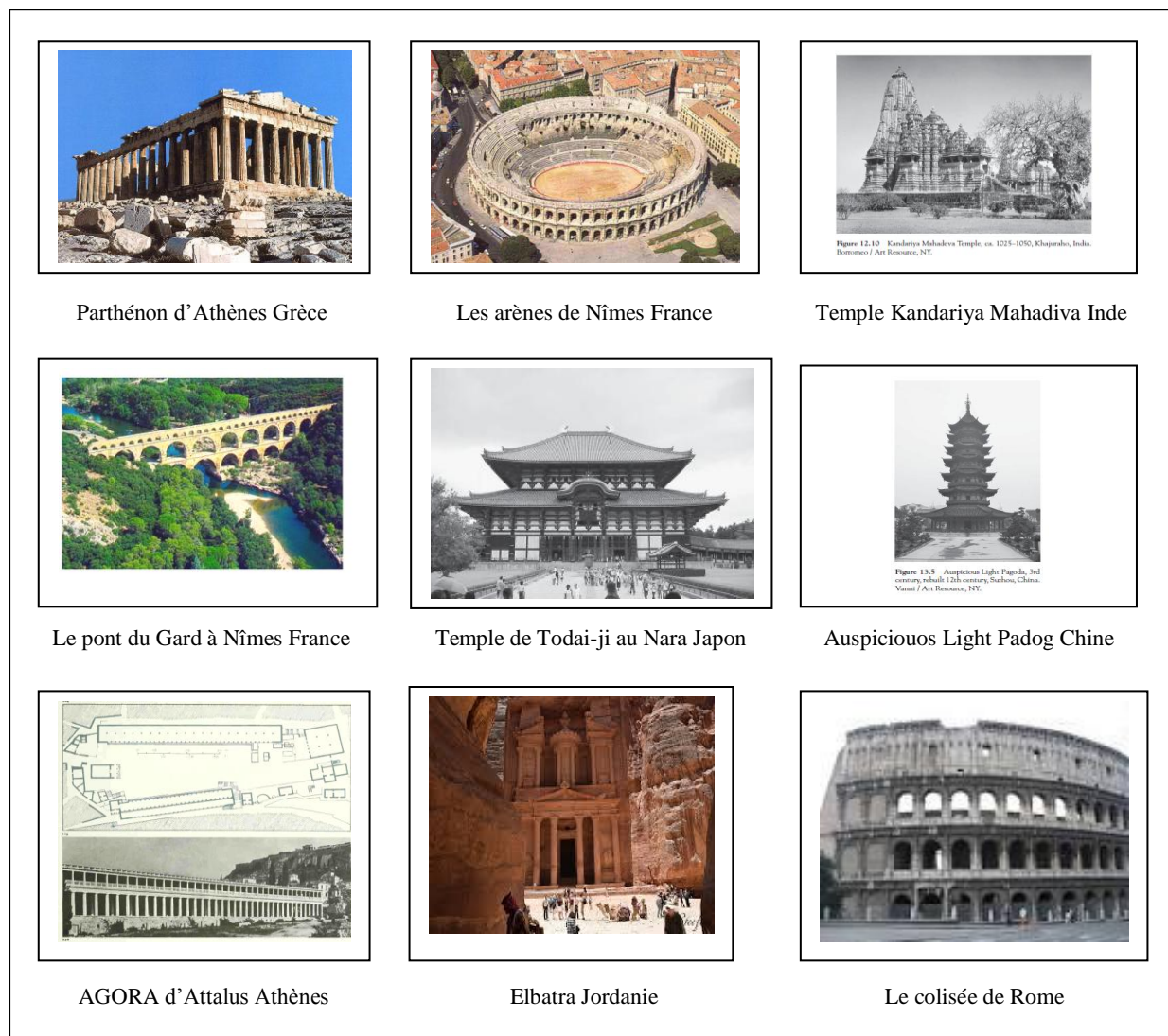


Figure 1.4: Qualités dans l’architecture antique.

Source : Collection faite via internet par l’auteur et depuis (WHELLER M. 1965, ROSS L. 2009, COPPLESTONE T) et www.collegeaurignac.fr/arts/wp-content/.../01/Larchitecture.pdf

Les premières importantes publications sur l'architecture et la construction furent écrites par l'architecte ingénieur romain Marcus Vitruvius Pollo, qui vécut au 1^{er} siècle av. J-C. Ces écrits ont été résumés dans dix livres dans lesquels l'auteur définit les modes et les systèmes de construction des édifices et des machines, et présente les styles et les processus de la conception et de l'édification de l'ère gréco romaine. Vitruve définit la qualité de l'architecture dans la célèbre triade solidité, utilité et beauté (ANTONI Robert Max ; 2003, p.11) cité in (PERRAULT ; 1684, P.16). En chine, le management de la qualité, a été abordé dans le milieu d'artisanat 200 ans av. J-C. Les écrits qui ont survécu sont témoins de l'avancée des ancêtres chinois dans le contrôle et la gestion de la qualité (RUMANE A. ; 2011, p 03).

I.3.1.2 L'ERE MOYENAGEUSE ET RENAISSANCE

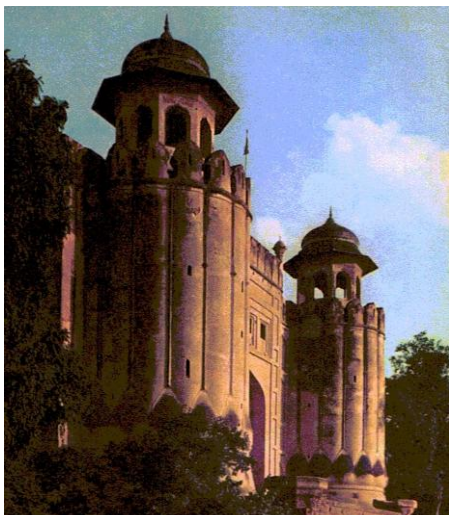
Durant le moyen âge, le contrôle de la qualité des produits a connu ses premiers pas en Europe par les groupes des artisans et des commerçants. Si au passage de contrôle des responsables désignés et chargés par l'inspection trouvent des articles de certaines marchandises défectueux, ils sont immédiatement écartés et leurs commanditaires sont punis. Ces contrôles se basent sur des spécifications et des démarches particulières dans les produits et les processus de fabrication (http://cdumortier.fr/histoire/histoire_qualite.htm).

La première fois où le concept de qualité semble avoir été théorisé c'est au 17^{ème} siècle avec un édit de Colbert signé le 3 août 1664. « *Si nos usines, par un travail soigné, assurant la qualité de nos produits, il sera de l'intérêt des étrangers de s'approvisionner chez nous et l'argent affluera dans le royaume.* » C'est la première trace d'un document où une liaison entre prospérité et intérêt du client est exprimée ([archihttp://udamoc.over-blog.com/article-14639277.html](http://udamoc.over-blog.com/article-14639277.html)).

La civilisation islamique a été marquée par les grandes qualités imaginatives dans le décor géométrique et végétal ainsi que dans la calligraphie. Les principes, les styles et les règles de ces arts ont été poussés à l'extrême pour magnifier les qualités raffinées des édifices des mosquées, des palais, des demeures et des autres équipements. Les palais d'Alhambra et les mosquées de cordoba et d'Istanbul restent témoins de ce prestigieux héritage dans les techniques et les décors artistiques de ces édifices (ROSS Leslie ; 2009, pp.253-254) (Figure 1.5).



Palais d'Alhambra à cordoba, Espagne.



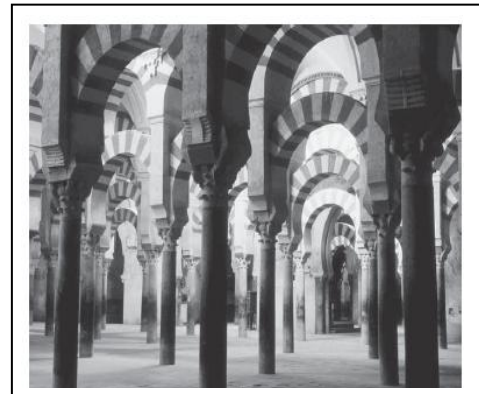
Lahore Fort Pakistan



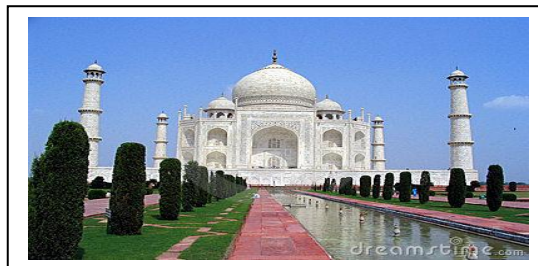
Mosquée bleue d'Ahmed. Istanbul



Mosquée de Kairouan. Tunisie



Mosquée de cordoba. Espagne



Taj Mahal, Agra, Inde

Figure 1.5: Qualités dans l'architecture islamique et de l'Est.

Source : Collection faite via internet par l'auteur et depuis (Wheller M. 1965, Ross L. 2009, D.Fairchild R.2008)

A la renaissance, l'Europe s'ouvrait sur une ère de prospérité et d'épanouissement où la qualité des produits et des comportements des acteurs qui la produisent s'organisent de manières plus étudiées. Les différentes corporations ont leurs propres calibrages. Les artistes et les artisans ainsi que les architectes sont soumis à des cahiers des charges imposés par les mécènes. C'est à partir de cette ère que les premiers codes de l'organisation des arsenaux et chantiers militaires, commencent à tisser leurs premières moutures (Srandoux free.fr/dossiers/historique.doc) (Figure 1.6).

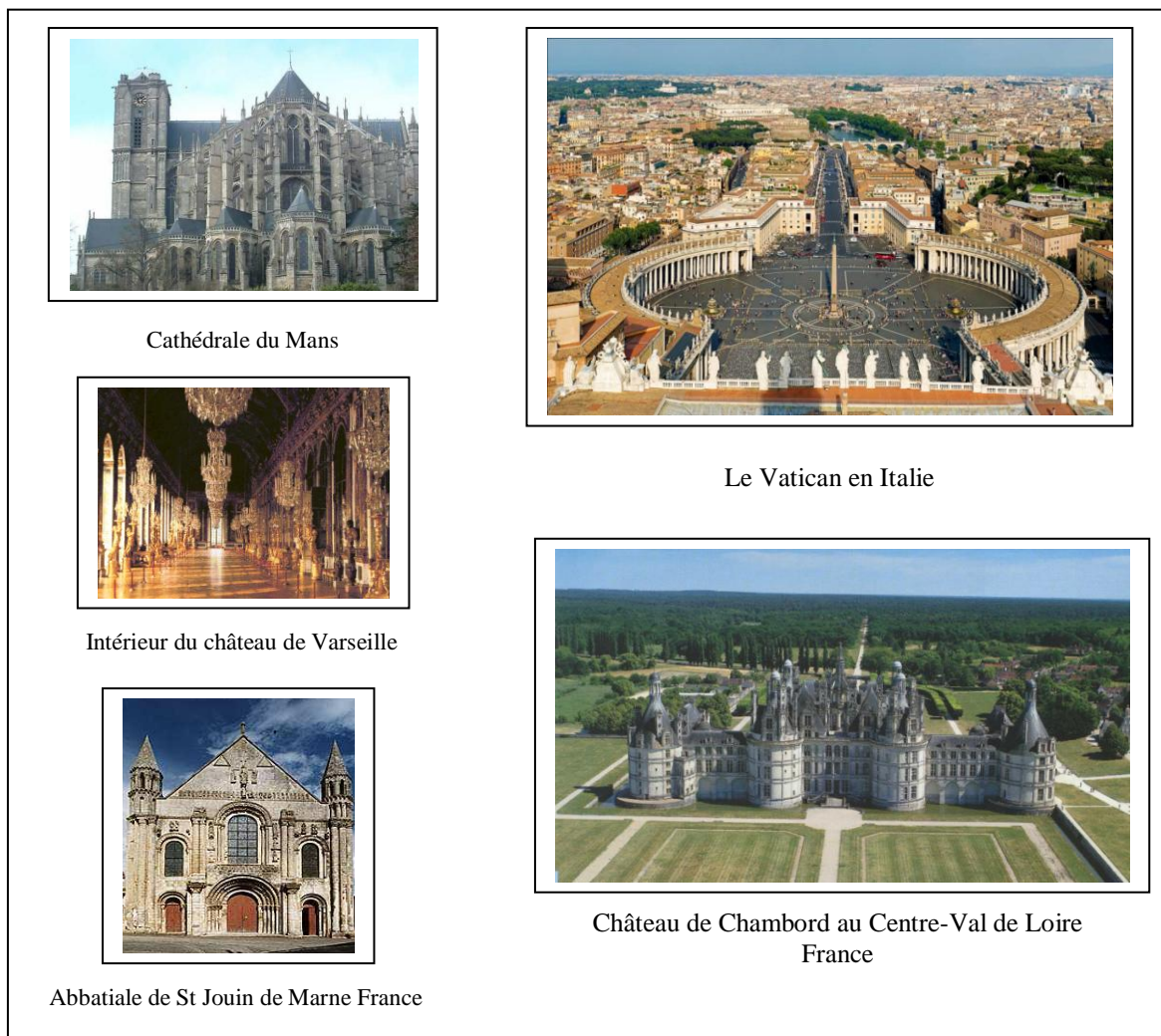


Figure 1.6: Architecture de la renaissance en Europe. Source : Collection faite via internet par l'auteur et L'architecture de l'antiquité à nos jour, dans : www.collegeaurignac.fr/arts/wp-content/.../01/Larchitecture.pdf

1.3.2 L'ERE INDUSTRIELLE OU DU TAYLORISME

A la fin du 18ème siècle, le progrès technique a révolutionné l'industrie et a donné naissance aux grandes fabriques et la production en masse. L'objectif était d'augmenter la productivité et de diminuer les coûts. Les machines devenaient de plus

en plus indispensables pour répondre à une forte augmentation de la demande accompagnée d'une complexification des produits et de leur processus de production.

Cette nouvelle ère de production et de standardisation en masse avait son impact incontestable sur l'architecture et la construction notamment en Europe. La première exposition universelle de 1851 à Hyde Park à Londres qui s'est déroulée dans le vaste palais de cristal palace, lui-même était présenté en tant que chef d'œuvre, emblème de la qualité et des prouesses de l'innovation et de la préfabrication. Voir (Figure 1.7). Construit en fonte, fer et bois avec un remplissage en verre, et un système structurel répétitif, ce bâtiment préfigure les techniques de préfabrication et annonce le commencement de nouvelles pensées sur la qualité et les styles architecturaux basés sur le progrès scientifique et industriel (NORBERG S. C. ; 1977, pp. 340-343).

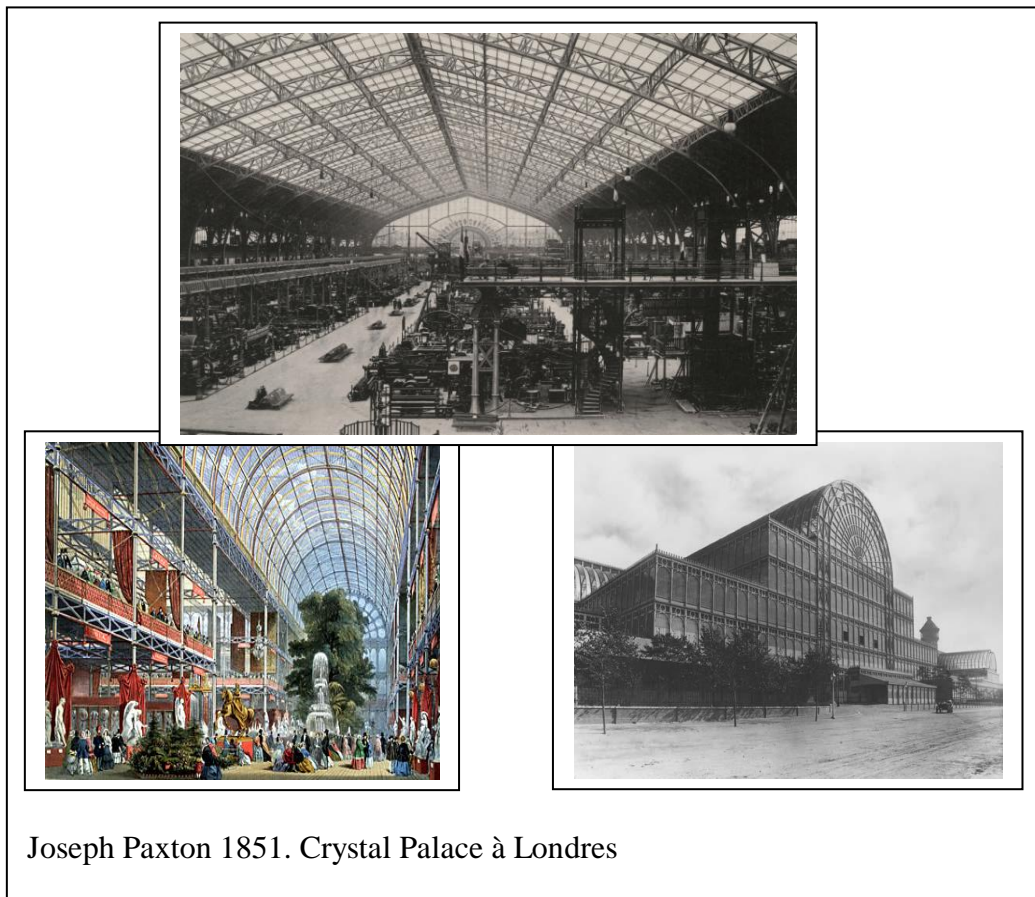


Figure 1.7: Architecture de métal et de verre prouesses de la révolution industrielle concrétisée au Crystal Palace. Source : Collection faite via internet par l'auteur.

L'apparition de la chaîne de production (Srandoux free.fr/dossiers/historique.doc) qui s'appuie sur la répétition des tâches simples et élémentaires mais contrôlées en temps d'exécution et efficacité prend place comme

un nouveau mode de production. Cette nouvelle organisation du travail a été appuyée scientifiquement par l'ingénieur américain Frederick Winslow Taylor (1856-1915) vers 1880 (Figure 1.8). Il l'a définie par la meilleure façon de produire (the one best way). Désormais, le taylorisme devient le portail scientifique du management de la qualité et de toutes les évolutions et les réflexions qui nourrissent le concept qualité au 20ème siècle. Ces idées ont connu un excellent accueil dans la sidérurgie suite à la réussite de leur mise en œuvre. Taylor exposait cette méthode en 1911 dans un livre intitulé *The principles of scientific Management*. Son objectif est l'organisation scientifique du travail mise en œuvre par des scientifiques qui cherchent la meilleure manière de produire pour réaliser le rendement maximum. Taylor plaide fortement pour la clarification et la rationalisation dans l'attribution des tâches du travail. L'efficacité du travail d'organisation se déploie en deux dimensions complémentaires :

La dimension verticale : Etablir une nette distinction entre le travail de conception et le travail d'exécution. Les ingénieurs pensent le travail et les ouvriers l'exécutent.

La dimension horizontale : Distribuer de la manière la plus optimale en temps et en énergie les tâches du travail à exécuter pour chaque phase de production.

Cette dynamique d'investigation s'est étoffée dans l'industrie de l'automobile en particulier par Henry Ford aux USA et Louis Renault en France. Des études approfondies ont permis le développement de la rationalisation, entre autres celles de (MOUTET Aimé, 1997) dans l'ouvrage : *les Logiques de l'entreprise, la rationalisation dans l'industrie française de l'entre-deux-guerres*.



Figure 1.8: Frederick Winslow Taylor (1856-1915)

Source : <http://www.henryford.fr/fordisme/taylorisme/>

Ce mouvement a influé non seulement le style du bâtiment industrialisé avant-gardiste du mouvement moderne à ses prémisses, mais aussi l'organisation du travail dans le processus de la production architecturale. Le principe du (the one best way of Taylor) était traduit par les différents plannings de gestion et d'optimisation des tâches et du déroulement des travaux de bâtiments tels celui du GANTT et PERT *. Les Figures (1.8 et 1.9) donnent deux exemples représentant ces plannings (OLIVIER Emile Vol.02, 1983, pp.126-141).

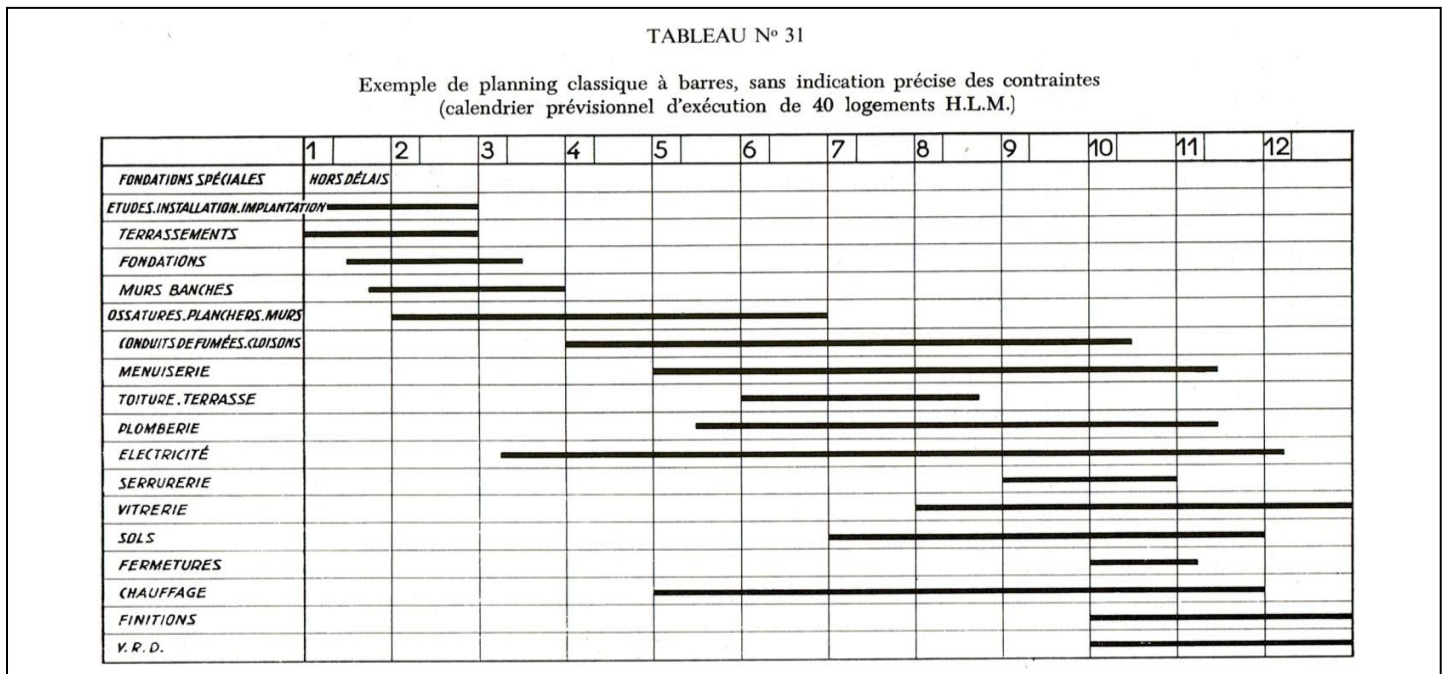


Figure 1.8: Exemple de planning classique à barre (GANT) sans indication précise des contraintes
(Calendrier prévisionnel d'exécution de 40 logements H.L.M.)
Source: (OLIVIER Emile, Vol.02, 1983, p.126)

Les critiques principales du taylorisme et du fordisme sont liées aux caractères humains. L'ouvrier était réduit à l'état brut, il lui était interdit de penser et de réfléchir. Par la force de répéter indéfiniment les mêmes mouvements et les mêmes tâches, les médecins constataient chez les ouvriers l'apparition des troubles musculosquelettiques (TMS) et des troubles psychiques et moraux causés, chez certains, par l'absence de perspective d'évolution.

* le PERT (program evaluation and review technology) est un outil d'analyse alors que Gantt est un outil de planification. Une différence essentielle entre les deux outils est aussi le lien qui existe entre la durée des tâches et l'espace utilisé pour les représenter dans les diagrammes. Dans un Gantt, l'espace est directement proportionnel à la durée alors que dans un PERT, la durée n'est pas gérée graphiquement, toutes les activités ayant la même taille dans le diagramme, qu'elle que soit leur durée. Ces différences font que le diagramme PERT est plus complexe à utiliser, car il est moins proche de la réalité. http://fr.wikipedia.org/wiki/Diagramme_de_Gantt et (OLIVIER Emile; 1983, pp.131-141).

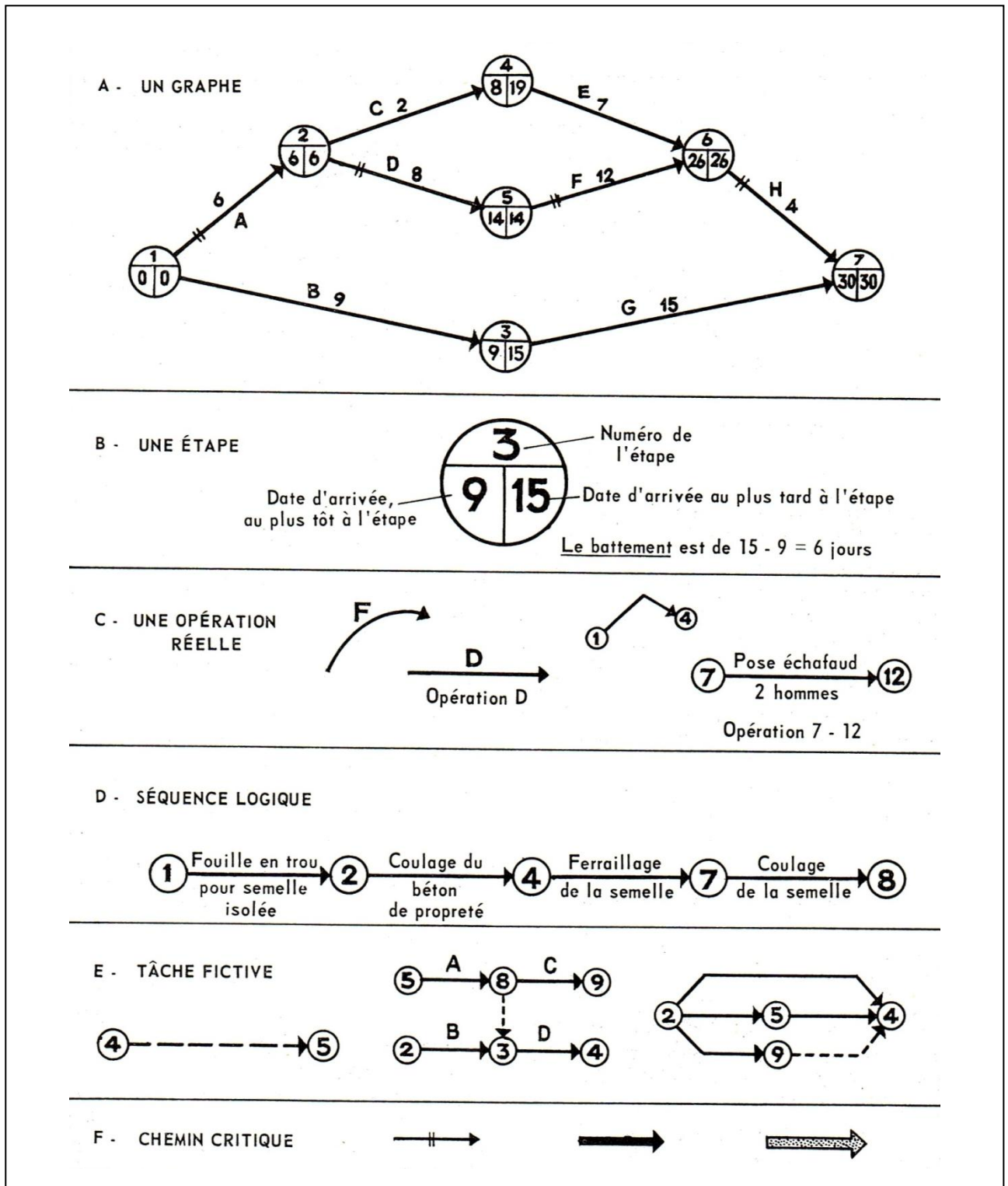


Figure 1.9: Terminologie du système P.E.R.T
Source : (OLIVIER Emile, Vol.02, 1983, p.141)

Dans le domaine de l'architecture et de l'habitat, la standardisation du logement à outrance et les grands ensembles faisaient le déboire qu'a connu l'Europe d'après la seconde guerre mondiale. Cette révolte a mis beaucoup de temps pour s'affirmer. Ce n'est qu'après les années 60 du 20ème siècle que les tendances post modernistes commencent à plaider pour une architecture d'identité (JENCKS Charles, 1987). Une identité où l'histoire est source de créativité fondamentale rejetant le style international qui impose un mode de vie identique pour différents peuples et différentes cultures. Ce déphasage dans la célérité de l'essor de la qualité dans les deux domaines industriel et celui de la création spatiale fait aussi la différence entre eux dans la progression de la notion. L'homme vit et utilise longuement l'espace architectural. Ce n'est qu'après une expérience prolongée dans le temps, qu'il puisse faire un jugement sur sa qualité. Cette réflexion se base sur un vécu spatial avec toutes ses dimensions : usage, esthétique, confort, culture, etc. Le produit industriel, par contre, accepte la simulation rapide et les répétitions itératives des comparaisons dans un minimum de temps afin de parvenir aux besoins et aux satisfactions implicites et explicites des consommateurs.

I.3.3 EVOLUTION DE LA NOTION DE LA QUALITE AU 20EME SIECLE ET ACTUALITES

En s'appuyant sur l'héritage de la révolution industrielle, les débuts du 20ème siècle ont abordé de nouvelles problématiques liés à la qualité. Ce concept prend une dimension plus scientifique. Ce sont, désormais, les techniques d'organisation ayant comme objectif, la mise en conformité de la production des biens ou des services à un standard d'une qualité recherchée qui stimulent les investigations des théoriciens de cette époque. Cette démarche appelée gestion de qualité. Elle s'inscrit dans l'histoire globale du management. Parallèlement à ce qui se passe dans l'industrie, l'architecture et l'urbanisme de l'avant garde moderne se produisaient inévitablement dans la logique des conditions intellectuelles et techniques de cette époque (GROPUIS.W. ; 1935, p.18). Le mouvement moderne, en ses débuts, fait complètement confiance à l'analyse et les théories scientifiques auxquelles il se réfère pour l'établissement des normes et règlements sans perdre de vue les valeurs artistiques de ses produits (NORBERG SHULZ Christian ; 1977, p.359). Même si la qualité spatiale est restée implicitement évoquée, sur le plan de sa pratique, en tant

qu'ouvrages, se révèle fondamentale. Le développement rapide de l'ingénierie, des matériaux et des techniques de construction fait que l'organisation générale de la pratique des projets architecturaux ou urbains soit soumise aux nouvelles démarches de la gestion de la qualité connues dans les processus industriels. Les grands événements que le monde a vécu durant le 20^{ème} siècle et les débuts du 21^{ème}, ont permis aux historiens qualitatifs de situer les moments importants de la progression du concept qualité en 04 époques principales.

I.3.3.1 CONTROLE SAVANT DE LA QUALITE DE 1925 A 1945

En utilisant des méthodes statistiques, SHEWHART Walter A. ingénieur-statisticien né en 1891, a abouti à une méthode pour l'amélioration de la qualité et de la productivité en amendant sa théorie de la carte de contrôle*. Ses travaux de recherche sur les problèmes de non qualité vécus dans la société téléphonique Bell dans les années 20, ont été publiés en 1931 et restent encore d'actualité (FAGEN M.D., 1975). Son approche pragmatique se base fondamentalement sur un processus de contrôle et de mesures statistiques le long de la chaîne de production, contrairement au contrôle à posteriori du taylorisme. Sa philosophie homologue le processus du contrôle statistique: (spécification – production – inspection) respectivement au processus de la connaissance scientifique : (concevoir une hypothèse – mener une expérience – tester l'hypothèse). «*The three steps constitute a dynamic scientific process of acquiring scientific knowledge*» (SHEWHART Walter A and DEMING W.E., 1939), cité in www.flowmap.com/documents/shewhart.pdf.

Ces compétences trouvaient un écho sur les produits de la Bell Téléphone, mais leur véritable diffusion sur l'industrie américaine s'est faite pendant la seconde guerre mondiale, lorsque Le Dr Edwards Deming (1900-1993) a utilisé ces méthodes pour la fabrication de munitions et d'autres produits d'importance stratégique dans les Etats Unis. L'origine de la plus part des méthodes de management moderne revient à l'énorme effort militaire américain pendant cette guerre (TERRIN J.J. ; 2008, p.35). Sur le plan gestion de la qualité, l'industrie et l'armement s'accaparaient de l'importante part des efforts déployés. La gestion de la pratique du projet architectural commençait à se développer et prendre de l'envergure durant cette époque. A l'issue du 4ème CIAM (Congrès Internationaux d'Architecture Moderne) à Athènes (1933),

la maîtrise et la qualité de la gestion urbaine de la ville moderne devient un impératif pour le mouvement moderne fonctionnaliste. Dans la charte d'Athènes, texte publié en 1943 reprise des conclusions de ce congrès, Le Corbusier énonce les moyens d'améliorer les conditions d'existence dans la ville moderne. Il décrit ces qualités urbaines par l'épanouissement harmonieux de quatre grandes fonctions humaines : habiter, travailler, se divertir et circuler (LE CORBUSIER, 1943).

I.3.3.2 L'ASSURANCE QUALITE DE 1945 A 1960 AU JAPON

La rentabilité devient de plus en plus cruciale dans l'élaboration des plans de financement des entreprises américaines. La qualité par prévention corrélée à l'assurance qualité par le contrôle scientifique de la qualité à priori et à tout moment de la réalisation du produit fini et même au cours de son usage prend réellement sa place dans l'industrie par la création de services spécialisés dans l'assurance qualité, la motivation et la participation du personnel. Juste après la seconde guerre mondiale en 1947, la naissance de l'organisation internationale de standardisation ISO* participe puissamment dans la compétitivité, l'essor de la normalisation et l'amélioration de la qualité en général. Après 1945, les voies de l'évolution de la qualité trouvent leur écho à l'extrême orient, précisément au Japon. Un pays, sorti de la deuxième guerre mondiale complètement démantelé, mais avec l'arrivée des experts américains mandatés par Mac Arthur**, particulièrement E. DEMING connu par la roue de DEMING***, W. A. Shewhart, et Juran connu par la trilogie de la qualité (planifier le processus, en assurer la stabilité, enfin essayer d'améliorer le niveau de performance), l'industrie japonaise des biens et des services s'est rapidement rebâtie. Ces savants, ainsi que d'autres chercheurs japonais en particulier

* L'ISO: international organisation standardisation. C'est la plus grande organisation de normalisation au monde. De 1947 à nos jours, l'ISO a publié plus de 18 500 Normes internationales dans de multiples domaines, allant des normes pour l'agriculture et le bâtiment aux développements les plus récents dans les technologies de l'information, en passant par la mécanique et les dispositifs médicaux... http://www.iso.org/iso/fr/about/the_iso_story/iso_story_founding.htm

** Mac Arthur: commandant suprême des forces alliées dans la zone du sud-ouest pacifique en septembre 1945. Il établit et gère le plan Mac Arthur au Japon www.linternaute.com/biographie/douglas-macarthur/.

*** Roue DEMING: est une illustration de la méthode de gestion de la qualité dite PDCA (Plan-Do-Check-Act). Son nom vient de son inventeur: le statisticien William Edwards Deming (savant américain et pape de la qualité totale).

le professeur Ishikawa, l'auteur de la méthode des 5M* et « père des cercles de qualité » ** trouvent un champ fertile de recherches et d'applications des nouveaux concepts liés au développement de la qualité. La réussite miraculeuse de la reconstruction et la grande compétitivité de l'économie japonaise est conséquence de l'intégration efficace de la notion qualité par l'amélioration de son assurance et l'émergence des principes fondamentaux de la qualité totale (TQM)***. Sur le plan socio économique et urbanistique, cette période de l'après guerre coïncide avec ce qui a été appelé : les trente glorieuses. Les grands ensembles : cette notion comblée d'ambiguïté a marqué une époque importante dans l'histoire de la qualité architecturale et urbaine moderne. L'acception de cette appellation peut être cernée à l'aide de quelques caractéristiques particulières communément connues: 1- la rupture avec le tissu urbain ancien, 2- la forme (tours et barres), 3- la taille (plus de 500 logements), 4- le mode de financement (aidé par l'Etat), 5- la rationalisation et la répétitivité (DUFAUX F. et FOURCAUT A, 2004). La reconstruction rapide de l'Europe après la seconde guerre, notamment du parc de logement a créé la rupture avec l'évolution autochtone de la qualité spatiale et des styles. Elle a permis, plutôt, à l'investissement excessif des grands ensembles qui s'avéraient, trois décennies plus tard, causer les déboires socio spatiaux des villes européennes (BENEVOLO L. ; 1980, pp.161-238). L'essor de la qualité, à cette époque, trace des trajectoires de développement différentes entre le monde de l'industrie et la production spatiale. La première se basait sur la perfection et l'optimisation des produits orientés clients. La seconde tablait sur la rapidité de la reconstruction notamment en ces premières années d'après guerre et cela au détriment de l'identité du lieu où elle se faisait.

* 5M: diagramme de causes et effets, ou diagramme arêtes de poisson est un outil développé par Kaoru Ishikawa (savant qualitatif japonais) utilisé dans la gestion de la qualité. Ce diagramme représente de façon graphique les causes aboutissant à un effet. Le sigle 5M désigne : Matière, Moyen, Matériel, main d'œuvre et le Milieu.

** Le cercle de qualité est un petit groupe qui gère volontairement la qualité dans un atelier. Ce petit groupe effectue, dans le cadre de la gestion de la qualité intégrale, le contrôle de la qualité et les améliorations diverses de son atelier, en s'instruisant, en se stimulant mutuellement de façon permanente et en élevant la formation de tous les membres de l'atelier. <http://www.ouati.com/cercles%20de%20qualite.html>

***TQM: la qualité totale (Total Quality Management, TQM en anglais) est une démarche de gestion de la qualité dont l'objectif est l'obtention d'une très large mobilisation et implication de toute l'entreprise pour parvenir à une qualité parfaite en réduisant au maximum les gaspillages et en améliorant en permanence les éléments de sortie (outputs). http://fr.wikipedia.org/wiki/Qualit%C3%A9_totale.

I.3.3.3 EVOLUTION DE LA QUALITE TOTALE DE 1960 A 1990

Cette période est caractérisée par la recherche de l'optimisation maximale en vue de l'obtention d'une qualité parfaite. En 1961, la théorie du « zéro défauts »* a été développée aux Etats Unis par Philip B. Crosby dans le cadre des programmes spatiaux Appolo qui met la contribution de l'homme par sa motivation et son comportement au centre de la démarche de qualité. Ce concept d'efficacité des entreprises qui a permis de générer ultérieurement les notions de zéro panne, zéro délai, zéro papier, zéro stock... Cette série d'idées nouvelles, après des efforts acharnés, a pu aboutir à « la production au plus juste »** par Eiji Toyota : production tirée par l'aval via le Kanban***. Parallèlement avec ce qui se passait dans ce domaine, les théories architecturales dominantes progressaient très rapidement et marquaient les changements historiques de l'architecture moderne. (COLQUHOUN Alain ; 1985, p.07). En cette même période, la pluralité de la réflexion sur la qualité dans le monde de l'économie a eu sa part d'influence sur celle liée à l'architecture et à l'habitat en particulier. Inéluctablement, Le pluralisme dans la création spatiale s'entraînait dans ce foisonnement : « *Le pluralisme, généralement appelé 'architecture moderne' constitue la conclusion naturelle d'une évolution qui débute dans l'architecture du Siècle des Lumières et que le fonctionnalisme a poursuivie. Le pluralisme n'implique pas un retour à une multitude de monde clos, mais signifie que chaque solution devrait interpréter l'ouverture en fonction de ses caractéristiques propres. Dans l'architecture pluraliste, le concept de base d'espace ouvert a été transformé en un concept de croissance ouverte ou de forme ouverte. Chaque œuvre d'architecture est profondément individuelle, en même temps qu'elle exprime son appartenance à un champ général de forces corrélatives. Ainsi, l'image d'espace ouvert est véritablement concrétisée et interprétée dans notre vie quotidienne.* » (NORBERG SHULZ Christian ; 1977, p.424).

* La théorie zéro défaut consiste, à réaliser une action, une unique fois, de la manière la plus parfaite possible. La satisfaction d'un client s'en trouve augmentée. Néanmoins, la quantité de travail à fournir exige un investissement non négligeable. http://fr.wikipedia.org/wiki/Z%C3%A0ro_D%C3%A0faut.

** la "production au plus juste" cherche à diminuer les délais et améliorer la qualité pour abaisser les coûts. <http://www.lma-paris.fr/PPJ.htm>.

***Un kanban terme japonais signifiant « fiche » ou « étiquette » est une simple fiche cartonnée que l'on fixe sur les bacs ou les conteneurs de pièces dans une ligne d'assemblage ou une zone de stockage. Cette méthode, déployée à la fin des années 1950 dans les usines Toyota, est mise en place entre deux postes de travail et limite la production du poste amont aux besoins exacts du poste aval. Cette méthode est surtout adaptée aux entreprises ayant une production répétitive et relativement régulière. definition.actufinance.fr/kanban-869/

Le structuralisme et le post modernisme, avec leur épanouissement rapide au cours des années 60, 70, 80 et 90 du siècle dernier, succédaient aux idéaux des mouvements modernes d'après guerre. Le fameux 'higt tech.', courant post moderniste annonçant ses prouesses avec le plateau de Renzo Piano du Beaubourg à Paris en 1977. Après quelques années, à Londres, fut bâti le Lloyd's Bank en 1986. Cette éclosion s'exaspérait aux quatre coins du monde avec les célèbres architectures contemporaines (Figure 1.10). Ces mouvements ne sauraient émerger sans l'arrière plan de l'arsenal industriel et technologique qui les ravitaillait en matériaux nouveaux et techniques de constructions très évoluées. Sur le plan scientifique, la construction des démarches de la qualité spatiale, qu'elle soit architecturale ou urbaine, a connu ses premiers pas aux débuts des années 1960. Ainsi, on voyait apparaître les premières études sur l'évaluation post occupationnelle de l'espace architectural et urbain à l'université de Cincinnati initiées par le groupe de recherche formé par PREISER Wolfgang durant ces années (FEDERAL FACILITIES COUNCIL ; 2001, p.9)

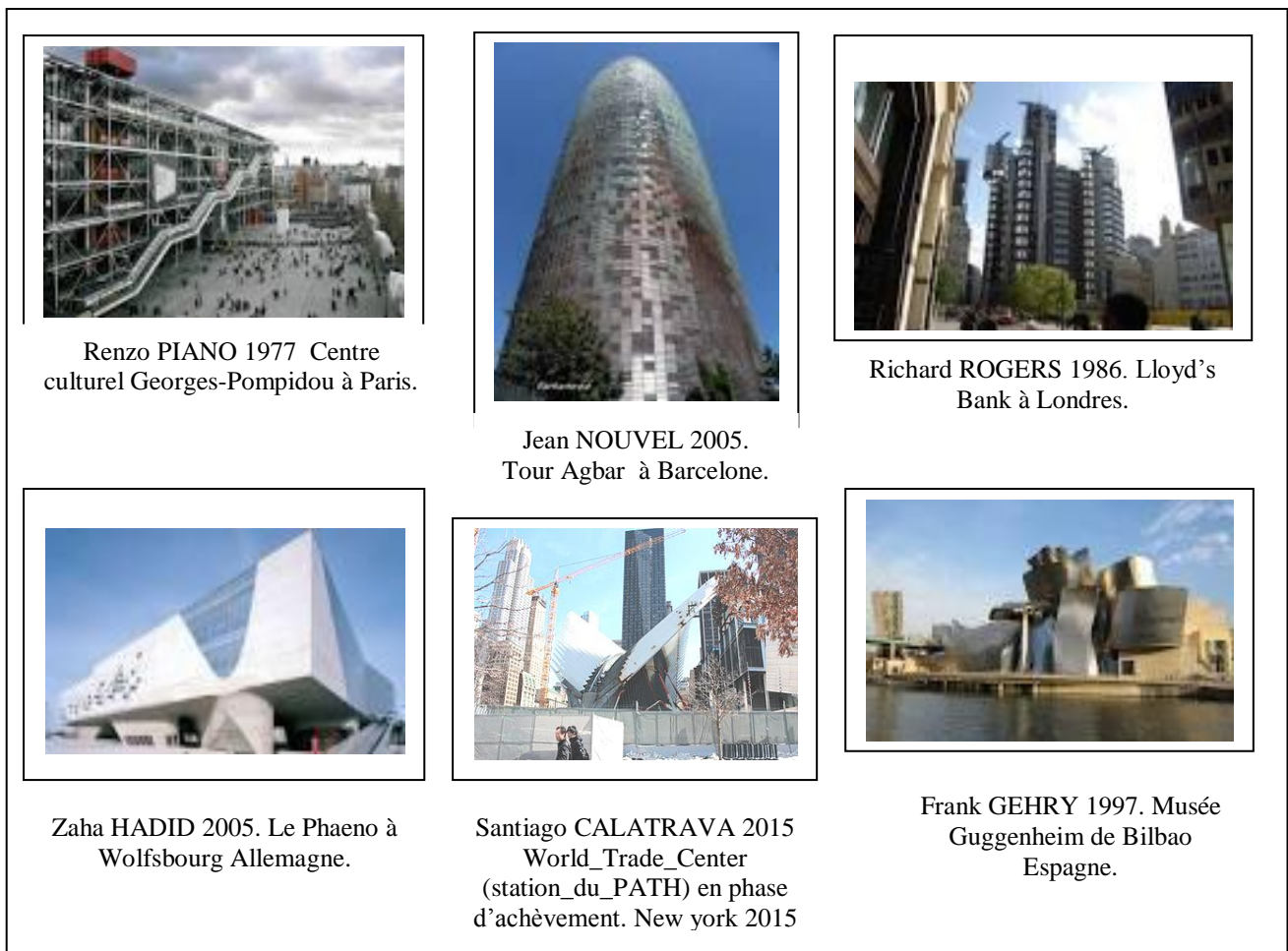


Figure 1.10: Exemples d'Architectures High Tech et contemporaines. Source : Collection faite via internet par l'auteur 2015

L'un des repères qui caractérisent aussi cette époque est la loi qui oblige le respect des critères correspondant à l'assurance qualité pour la construction des centrales nucléaires (1970) aux Etats Unis. Cette loi est pionnière d'une nouvelle ère dédiée à la protection de l'environnement et la santé (http://baslande.jerome.free.fr/site/html/Assurance_Qualite.htm). A partir des années 1980, le domaine de l'architecture, l'urbanisme et la construction était considéré comme l'un des premiers secteurs qui mobilisaient ses acteurs à se doter juridiquement de lois et de règlements pour pallier à l'impact de l'industrie sur la santé et l'écologie. Cette démarche qualité s'approfondit par l'émergence de la (TQEM : Total Quality Environmental Management) aux Etats Unis dans les années 1980 (www.gemi.org/Resources/TQE_101.pdf).

Le souci de l'amélioration de la qualité et de l'efficacité des processus se renforçaient par la méthode des six sigma* ou 6 Sigma : une méthode de management structurée ayant été d'abord appliquée aux années fin 1980 dans des procédés industriels par Motorola, puis élargie aux divers types de processus notamment administratifs, logistiques, commerciaux et d'économie d'énergie.

I.3.3.4 SYSTEMES DE MANAGEMENT INTEGRES (SMI) 1990 - 2010 ET ACTUALITE

Depuis 1990, l'expression de la qualité totale, est graduellement remplacée par la notion de management de la qualité totale et les systèmes de management intégrés**. Afin de mettre en œuvre, de manière plus cohérente les principes de la qualité totale, des aménagements de l'organisation du travail très novateurs se sont

* Six sigma est le principe qui vise à travailler sur le processus afin que seuls des produits conformes aux exigences soient livrés : produire juste dès la première fois en éliminant les coûts liés aux retouches, recyclage, mise au rebut et risque de vente d'un produit non conforme. http://fr.wikipedia.org/wiki/Six_Sigma.

** Le SMI est un système qui permet la gestion de plusieurs domaines de management différents (Qualité, Sécurité et Santé au travail, Environnement, Sécurité alimentaire...) au sein d'un même organisme. Ce type de système combine les exigences de différentes normes compatibles entre elles afin que l'organisme gagne en efficacité. http://fr.wikipedia.org/wiki/Syst%C3%A8me_de_management_int%C3%A9gr%C3%A9

développés tel la notion de groupes responsables et unités autonomes*. Depuis la fin des années 1990, les volets sociétaux et environnementaux font partie prenante des publications des bilans et rapports annuels relatifs aux politiques de management de la qualité des entreprises américaines. Les attentes de la société civile sont désormais prises au sérieux. Les risques globaux, les changements climatiques, la pollution, etc. sont progressivement intégrés dans les normes et les certifications. Les enjeux du développement durable ont, de leur part, accéléré l'évolution et la globalisation du concept qualité et sa gestion par rapport aux défis mondiaux actuels. Ainsi, un abondant flux de normes et d'indicateurs de certification sur les qualités des services et de biens incluant le développement durable met en grande concurrence les entreprises tous secteurs confondus. Ces normes, en particuliers celles des familles ISO 9000 et ISO 14000, deviennent plus orientées vers les systèmes d'organisation et de processus (RUMANE A. ; 2011, p.111). Les normes de la famille ISO 14000** représentent un consensus international sur les aspects du management environnemental ayant une liaison directe avec l'architecture et l'urbanisme. L'application du développement durable dans ce domaine, connu plutôt sous le nom du bâtiment ou du quartier durable, assiste à une propagation galopante à la première décennie du 21ème siècle. Les certifications et les labels probants de la durabilité des objets spatiaux se multiplient à travers le monde mais un nombre limité d'entre elles reste dominant tels que le LEED, Le BREAEEM, la HQE et le SBTOOL. Bien que la préface des démarches de cette application englobe le sociétal, l'économique et l'environnemental, la performance énergétique prévaut et prédomine dans l'évaluation des bâtiments et l'octroi des certificats. L'architecture verte, écologique, à faible émission de CO2, à faible consommation d'énergie et tant d'autres attributs relatifs aux tendances actuelles deviennent les bannières du design contemporain

* Mettre en place des équipes de travail pour s'occuper de façon autonome d'un processus ou d'un segment de processus. Le groupe est responsable de sa gestion, de ses opérations et de ses résultats. . <http://www.qualiteonline.com/glossaire-E-101-def.html>

**La famille ISO 14000 traite de divers aspects du management environnemental. Les normes et lignes directrices de cette famille traitent d'aspects environnementaux spécifiques, notamment : l'étiquetage, l'évaluation de la performance, l'analyse du cycle de vie, la communication et l'audit. Un système de management de l'environnement permet à un organisme de toute taille et de tout type : d'identifier et de maîtriser l'impact environnemental de ses activités, produits ou services, et d'améliorer en permanence sa performance environnementale.

aux pays développés. A l'opposé de ce qui se passait dans le passé, l'univers de la conception architecturale a pris aujourd'hui la main dans l'essor de qualité. On voit s'exaspérer partout dans le monde développé, ces types de bâtiments et de quartiers, voire même des villes entières revendiquant une nouvelle ère d'une qualité durable et sans pollution (Figure 1.11).



Figure 1.11: Perspectives pour villes et bâtiments durables. Source : Collection faite via internet par l'auteur 2015

Avant de conclure sur ce chapitre, il est important d'évoquer les différentes significations que l'on porte sur la qualité spatiale, thème central de cette recherche.

I.4 QU'EST CE QUE LA QUALITE ARCHITECTURALE ET URBAINE ?

Vainement, on ne peut prétendre définir de manière absolue, univoque et déterminée la qualité des objets architecturaux et urbains qui nous entourent et qu'on utilise. Elle ne peut être définie non plus de manière définitive et une fois pour toute, mais elle varie dans le jugement relativement aux points de vue et au temporel (HANROT Stéphane, 2005). Elle progresse aussi, de manière cumulative, projet par projet, en apprenant de ce qu'on a réalisé au passé et en introduisant les corrections dans les nouveaux projets (PREISE W.F.E, VISCHER.J.C., 2005 et White Jacques, 2011). Cette progression ne s'appréhende pas seulement à travers les projets, elle s'effectue aussi par rapport à la transcendance du concept époque par époque. Ainsi, Les principes vitruviens qui s'articulent entre solidité, utilité et beauté se voient, au 21^{ème} siècle, confrontés aux défis du développement durable : l'opportunité, la localité, la spécificité et la frugalité (CAUE 28 ; 2014, p.2). Lourde de sens et d'enjeux dans sa pratique, associés à un important nombre de vocables qui en diversifient fortement le sens, la production du cadre bâti esquisse une grande difficulté dans l'appréhension et l'explication de ce qu'est assurément la qualité ou les qualités de ses objets (BIAU Véronique et LAUTIER François, 2009).

I.4.1 CROISEMENT D'IDEEES SUR CE QU'EST LA QUALITE SPATIALE BROUILLE PAR LA SUPERFICIALITE DU CONCEPT

Quelque chose d'universelle dans la définition de la qualité spatiale est, sans doute, partagée entre les différentes perceptions du concept qualité dans le domaine de la production architecturale et urbaine. Probablement, du fait du jugement populaire, sans cesse lié à la question du goût. La qualité spatiale se réfère aux caractéristiques d'un bâtiment ou d'un ensemble qui le rendent, de manière globale, mauvais ou bon, meilleur, supérieur ou excellent, etc. Sans errer dans les philosophies consacrées au thème de l'appréciation du goût et de l'esthétique reposant sur les démarches critiques, nous nous contentons de citer celle de KANT qui distingue trois types de jugement : « *un jugement esthétique pur, qui est un jugement évaluatif subjectif, un jugement esthétique normatif, fondé sur l'assomption des règles. Celui-ci conjugue une composante normative. Enfin un jugement cognitif qui analyse*

les œuvres d'art comme tel en tant qu'objets de connaissances, indépendamment de toutes visées évaluative. » (LAFAYE Caroline ; 2001, pp. 7-8). Ce ci est admis sur le plan intellectuel et moral global et non mesurable en quantité. Au niveau de la finition ou de la perfection de l'objet spatial qui sont non quantifiables aussi mais matérialisées sur les façades, l'enveloppe, la toiture, les aménagements des espaces extérieurs à la bâtisse et les détails de construction, la qualité veut dire la possession des caractéristiques intrinsèques et matériels satisfaisant les besoins potentiels exprimés et les attentes des utilisateurs. Enfin, en bref, cette qualité pourrait, tout simplement, être liée à tout ce qui contribue à créer des conditions de vie plus harmonieuses. La qualité spatiale sous tend une appréciation de ses objets, un jugement sur leurs valeurs intellectuelles et morales, une attention et un soin apportés à ces objets et à leurs conséquences lorsqu'ils sont réalisés et occupés. Ce texte ne songe pas apporter, une démonstration scientifique ou une analyse des productions architecturales et urbaines connues par leur qualité pour tenter de définir ce qu'est cette notion. Il essaye seulement d'engager une réflexion sur ce thème à mille facettes par la présentation d'une multitude de perceptions à travers la profondeur des points de vue, l'histoire, les pays et les différents acteurs. Autrement dit, l'appréciation est faite selon que l'on soit professionnel expert ou profane, selon l'époque, la politique et les milieux constituants directs ou indirects des facteurs inductifs de qualité de ces objets (WHITE Jacques, 2011).

I.4.2 SIGNIFICATIONS DE LA QUALITE SPATIALE SELON LES PROFANES ET LES EXPERTS

Dans le domaine de la production architecturale et urbaine, ce sont les architectes qui sont mis au premier rang des experts. Viennent en second lieu, les ingénieries et les disciplines qui coopèrent dans la mise en forme des projets de construction. Les profanes peuvent, probablement, constituer le reste de la société auquel ces projets sont destinés. Qu'ils soient spécialistes ou non, ces deux ensembles émettent continuellement des jugements sur les qualités des objets spatiaux dans les quels ils vivent ou qu'ils observent dans les revues et les médias. La différence qu'il y a entre les deux réside dans la profondeur du point de vue (HANROT Stéphane, 2005). Le profane n'hésite pas à donner une opinion spontanée et subjective (populaire) sur ce qu'il ressent envers son appartement, sa maison ou l'espace extérieur situé au pied de l'immeuble qu'il habite sans se concentrer sur son

argumentation. Il se contente d'aimer ou pas. Son jugement se limite à dire que c'est beau ou laid, bon ou mauvais, etc. Son jugement perceptible peut avoir une certaine profondeur avec un fondement grâce à la durée d'usage et la réalité vécue pendant un temps important. L'expert, par contre, supposé connaisseur, relie une analyse explicative à son avis qui reste aussi subjectif mais tenté d'être justifié objectivement. La profondeur de son avis dépasse l'objet en tel, pour aller chercher dans le processus de sa production, les critères de qualité et les réponses aux normes et règlements, les relations de causalité entre ce qui provoque ou compromettre les qualités escomptées.

I.4.3 SIGNIFICATION DE LA QUALITE SPATIALE A TRAVERS L'HISTOIRE

Chez les anciens égyptiens, la qualité spatiale signifie la précision des formes et de la géométrie basée sur les processus naturels : course solaire et parcours du Nil (NORBERG Schulz Christian ; 1977, P.8). Chez les grecques, c'est la recherche de la beauté. Les romains comprennent la qualité dans la fusion entre la solidité, l'utilité et la beauté. Chez la civilisation islamique moyenâgeuse, c'est la sobriété des formes géométriques et leurs décors basés sur la calligraphie et la miniature liés à la spiritualité. A l'époque médiévale, la qualité spatiale signifie la résistance et la domination. Le style gothique symbolise le raffinement en soumission à Dieu. A la renaissance, l'idéale de beauté se réaffirme. Au 19^{ème} siècle, c'est la puissance de l'industrie. L'art moderne perçoit la qualité dans la composition savante des formes sous la lumière. A l'époque post moderne, la qualité spatiale s'incarne dans la reprise des styles classiques comme signes d'identité. De nouveaux langages et de nouvelles formes d'abstraction sont liés aux défis écologiques et environnementaux font l'emblème des qualités spatiales au 21^{ème} siècle (WHITE Jacques, 2011).

I.4.4 CONCEPTION DE LA QUALITE SPATIALE DANS QUELQUES PAYS

La qualité spatiale se représente dans la haute technologie au Japon et en Angleterre, dans l'efficacité et la rigueur en Allemagne, dans la précision en Suisse et la responsabilité sociale et environnementale en Autriche et en Pays Bas. Elle se conçoit dans le design sein et fonctionnel au Danemark, dans la plasticité des formes et l'évocation conceptuelle en France, dans la pérennité du paysage et l'héritage culturel en Italie, dans la rigueur de la géométrie et l'opulence des matériaux en Moyen Orient, dans la capacité de produire vite et en quantité en Chine et en Brésil.

Elle désigne la solidité et la dureté en continent Européen, la rapidité et le rendement en Nord Américain, faire correctement les choses pour un bon prix en Québec (WHITE Jacques, 2011), et enfin, terminer les programmes en urgence quels que soient les conditions et les prix en Algérie.

I.4.5 CONCEPTIONS DE LA QUALITE SPATIALE CHEZ LES ACTEURS DE L'ACTE DE BATIR

La qualité spatiale se conçoit dans la correspondance des projets aux normes et aux grandes orientations de conservation de développement urbain pour les municipalités. Pour les environnementalistes, il s'agit du niveau d'éco responsabilité. Pour les acteurs sociaux, c'est le niveau des responsabilités qui prévaut. Les ingénieurs, par contre voient cette qualité dans la fiabilité des systèmes et la maîtrise des risques. Pour les architectes, c'est l'exploitation des opportunités contemporaines du design. Pour les promoteurs, c'est l'ajustement aux besoins du marché. Les entrepreneurs voient dans la facilité d'exécution et la près visibilité des conditions du chantier la réponse aux qualités de leurs réalisations. Les investisseurs tablent pour le ramas global de l'opération immobilière afin d'atteindre leurs objectifs qualitatifs. Ce sont les avantages au quotidien et les coûts d'acquisition d'opérations et des lieux qui induisent les attentes qualitatifs pour les propriétaires des terrains. Pour les traditionnalistes, c'est la conservation du patrimoine. Enfin, les néo activités et l'innovation pour les avants gardistes (WHITE Jacques, 2011).

I.4.6 LA QUALITE SPATIALE EST UN ENJEU COLLECTIF

Les réflexions, ci-dessus débattues, sur les multiples significations de ce qu'est la qualité spatiale nous conduisent logiquement à encourager une collaboration entre concepteurs, producteurs, gestionnaires, élus, usagers, etc., dans le but de la développer. Chaque groupe œuvre dans son univers, en tenant compte de ses conditions spécifiques et avec ses propres moyens, en saisissant les opportunités que lui offre l'étape du processus où il opère. C'est cette coopération interactive coordonnée et intégrée, fondée sur la conjugaison et la synergie des efforts multiples qui est, en réalité, derrière la progression des qualités du cadre bâti produit.

CONCLUSION

Ce chapitre ne cible pas l'exhaustivité ou l'étayage historique du thème qualité. Il essaye plutôt de s'investir dans la compréhension de ce concept et son acception dans le champ des disciplines côtoyant le cadre de vie de l'homme : l'espace architectural et urbain. Nous avons vu qu'en fait, la réflexion de bien faire les choses pour mieux vivre en confort était un souci inné de l'être humain depuis sa création. L'omniprésence de cet instinct l'a conduit à développer ses moyens et ses manières d'exister par rapport à tous les aspects de la vie, potentiellement ceux liés à son habitat. Les récits historiques révèlent une progression lente de cette notion jusqu'à la révolution industrielle. Depuis lors, l'essor de la qualité s'exacerbait dans le domaine de l'industrie et trouvait son apogée scientifique au 20^{ème} siècle. Dans le domaine de l'architecture et de l'urbanisme, la construction scientifique de la tendance qualité restait éparse et dépourvue de toutes théories ou méthodologies procédurales. Paradoxalement, dans le pluralisme des mouvements modernes, nombre important d'ingrédients constitutionnels de développement scientifique restaient disséminés et partagés entre les différents courants, mêmes ceux ayant succédé à cette ère. Actuellement, dans le monde développé, les objets spatiaux revêtent à l'aide d'inclusion scientifique, l'importance capitale dans cette dynamique. Ils concrétisent les idéaux sociétaux revendiquant plus d'air pur, plus d'égalité, moins de consommation d'énergie polluante et plus de justice dans le partage des biens naturels. Toutes les prouesses de la technologie et de l'industrie font le background du parachèvement de ces objets.

Ce chapitre présente une importante partie de la recherche bibliographique et théorique de cette thèse. A travers une revue historique critique de la littérature en possession, il a essayé d'explorer l'itinéraire qu'a emprunté le concept qualité sur le plan scientifique. Bien que nous nous intéressions à ce thème par rapport aux objets spatiaux dont l'opacité de l'information a été confirmée, il s'avérait nécessaire de l'explorer dans le monde de l'industrie. Cette exploration a permis d'appréhender le concept sur le plan de gestion et de constituer un cadre terminologique et lexical important. Cette étude chronologique et analogique entre les deux domaines a encouragé l'idée de tenter le développement d'un récit sur l'évolution même de la qualité spatiale se trouvant éparpillée dans les textes de l'histoire. L'essai sur la

recherche et l'ordonnance chronologique de ces informations sous un angle de vision critique œuvre dans le sens de participer à la construction scientifique de cette notion dans le domaine de la création spatiale.

La présentation de la diversité de la signification de ce qu'est la qualité architecturale et urbaine à travers les différents milieux, époques, pays et acteurs constitue une partie prépondérante dans le corps du chapitre. Elle contribue essentiellement dans la compréhension de cette notion.

Cette approche, purement théorique, mais importante dans l'enjeu de la maîtrise du thème, demeure, cependant, insuffisante pour son entière appréhension. Cette maîtrise exige un complément indispensable sur le plan étymologique et pratique du projet que le prochain chapitre tente d'élucider.

**CHAPITRE II : LA QUALITE SPATIALE
ENTRE L'ETYMOLOGIE DU TERME ET
LA PRATICITE DU PROJET**

CHAPITRE II : LA QUALITE SPATIALE ENTRE L'ETYMOLOGIE DU TERME ET LA PRATICITE DU PROJET

INTRODUCTION

Le thème de cette recherche est si complexe et ramifié que son support théorique ne peut être abordé dans une seule visée. Ce chapitre essaye de progresser dans la compréhension du concept relatif à la qualité à travers une visée plus fine engageant la spatialité. Il cherche à bien comprendre ce que la qualité signifie dans le domaine de la création spatiale aussi bien sur le plan étymologique que sur le plan pratique du projet.

Sur le plan étymologique, en s'associant à d'autres adjectifs, le terme qualité renvoi à d'autres dérivées de significations. Les expressions terminologiques ainsi composées participent, sans doute, à la richesse de la notion et à l'appréhension des caractères qualitatifs des objets spatiaux et leurs processus de production.

Sur le plan gestion et conduite du projet (plus approprié dans la réalité du processus par : opération d'étude, de réalisation et d'équipement), la qualité architecturale et urbaine dévoile sa complexité. Cette opération se déroule dans un processus constitué de plusieurs étapes, où s'impliquent plusieurs acteurs qui par certains comportements tissent des relations ayant l'impact déterminant sur le devenir qualitatif de l'objet spatial produit. Cela veut dire que la compréhension réelle des caractères inductifs de qualité pour l'objet spatial réside dans l'analyse et la connaissance profonde des détails des rouages de son processus de production.

II.1 APPROCHE ETYMOLOGIQUE

Penser la qualité spatiale comme un tout abstrait, opaque et indivisible, encore plus, la comprendre univoque, absolue et universelle restent loin de cerner sa complexité et sa signification sur le plan théorique et pratique (TERRIN Jean-Jacques et al.; 2000, p.9). L'évaluer est une tâche encore plus ardue (DEHAN Philippe ; 1999, p.22). Depuis l'antiquité, non seulement dans le domaine des sciences mais aussi dans les arts et la culture, comprendre et objectiver les jugements apportés à la qualité,

intriguent les artistes et les scientifiques. Les lectures dans l'histoire de l'art et de l'architecture font souvent apparaître des divergences importantes, voire contradictoires dans les jugements des chroniqueurs et critiqueurs sur les mêmes œuvres. D'ailleurs, c'est cet état des faits qui semble engager l'alignement doctrinal et tendanciel des spécialistes dans des courants idéologiques variés et parfois antagonistes. Des célébrités se positionnent de manière axiomatique et simplificatrice semblant fuir la complexité du discours architectural. « La construction crée la forme » (Choisy), « Form follows function » (Sullivan), « Less is more » (Mies van der Rohe), « Less is bore » (Robert Venturi) (FAREL Alain; 2008, p.07). C'est un cadre globalisant les convictions et les potentiels culturels qui mènent à construire une pensée relative sur la conception, la perception, la compréhension, le vécu et la gestion de la qualité. Quoique cette section du texte soit dédiée à l'appréhension de la qualité spatiale, il est incontournable d'évoquer son évaluation, qui lui est inhérente. Le thème ne peut être appréhendé sans l'inclusion de cette pratique qui tente l'objectivité, et interpelle les théoriciens et les professionnels du domaine. C'est pour cette raison que la problématique d'évaluation n'est pas seulement rappelée plusieurs fois dans cette rédaction mais elle fait l'objet de tout un chapitre qui lui est entièrement consacré. C'est le chapitre IV.

Qualité ou qualités (au pluriel), qualité du produit ou qualité du processus, qualité conçue ou qualité perçue et tant d'autres adjectifs gravitant autour du sens étymologique du terme de la qualité spatiale, dévoilent la richesse et la complexité de cette notion. L'étude de détail des différentes temporalités du processus procédant par décomposition fine des étapes en phases puis en stades jusqu'aux intervalles irréductibles du phasage, exhibe cette importante complexité temporelle (Figure 3-1).

Ce concept ne peut, vraisemblablement pas, être figé dans une définition univalente et universelle ni pensé au singulier. En revanche, il pourrait accepter la multiplicité des significations et se comprendre au pluriel comme un ensemble de critères contributifs (TERRIN Jean-Jacques et al. ; 2000, p.9).

II.1.1 QUALITE CONÇUE, QUALITE PERÇUE ET QUALITE DEBATTUE

La conception, la perception et le débat sur la qualité spatiale, appartiennent aux diverses temporalités ponctuant la vie de l'objet spatial. Dans cette scène

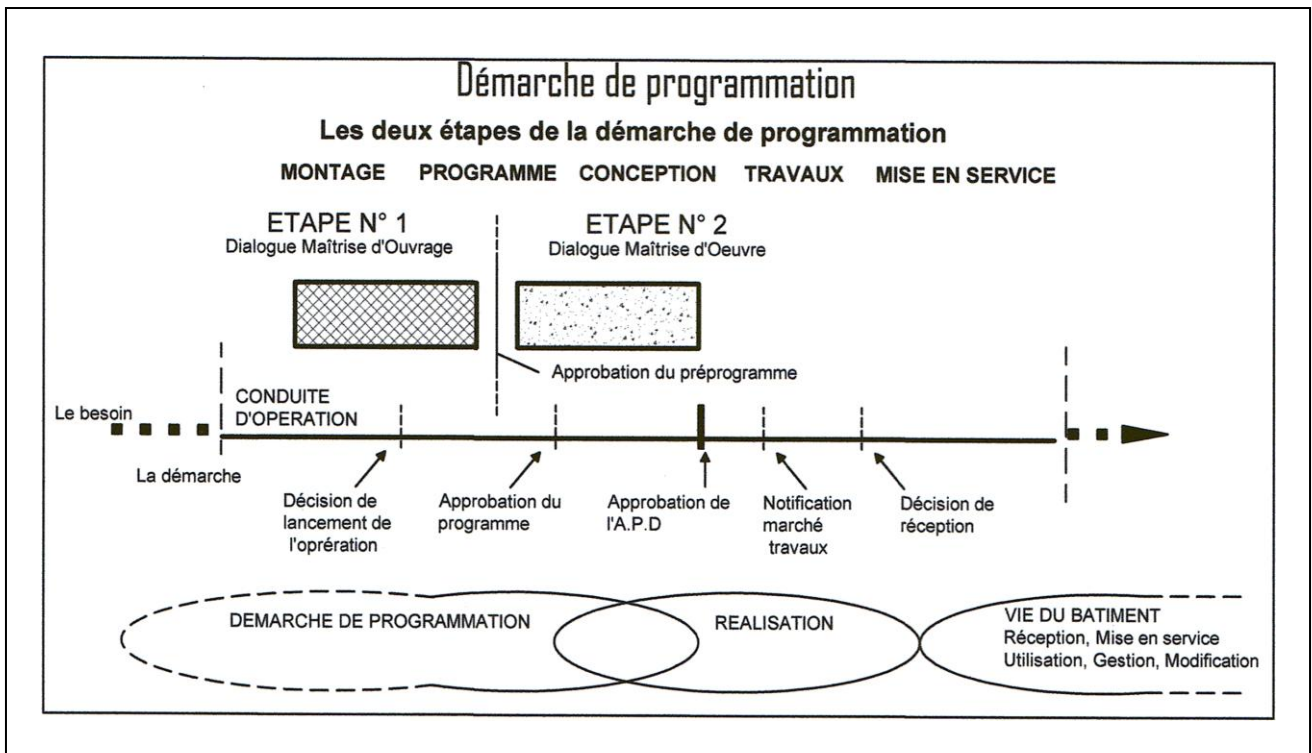


Figure 2.1: Exemple de schéma de phasage montrant la complexité du processus de la production spatiale.
Source : René Baroux cours DESS Management Construction au lien : sitedemep.free.fr/master/

chronologique dont le plateau est formé de l'espace temps, les rôles des acteurs sont distribués et interférés semblablement à une pièce théâtrale. Les citoyens, les architectes, les ingénieurs de la maîtrise d'œuvre, les constructeurs et les maîtres d'ouvrage partagent harmonieusement les rôles tout au long du processus de l'élaboration. La qualité de la production finale est la résultante de la conjugaison des efforts de chacun, ciblant en son petit univers de manoeuvres, les critères inductifs des qualités spécifiques à son rôle. Vient se positionner en amont, le désir de déclencher le processus « on the one best way »*. C'est la conception d'une démarche qualitative.

Ce souci demeure fidèle et joint à cette intention au cours de toutes les étapes opérationnelles du cycle : programmation, conception et réalisation. A tout moment de son existence ou au cours de développement, l'objet spatial se voit un sujet d'appréciation, bien entendu, par la perception du point de vue. De même, les débats sur les qualités perçues ou conçues qui s'ensuivent ou qui s'entremêlent avec

*Une expression utilisée dans l'organisation scientifique du travail inventée par l'ingénieur américain Frederick Winslow Taylor (1856-1915). Elle désigne la meilleure façon.

ce qui est perçu ou conçu n'ont pas de temporalités précises, mais trouvent leur plénitude dans la clarté de la vision aux finalités des événements, c'est-à-dire aux aboutissements des différentes étapes et notamment à l'achèvement de l'étape réalisation.

II.1.1.2 CONCEVOIR LA QUALITE

La qualité de l'objet spatial se fabrique dans son processus de production. La qualité du processus se conçoit dans ces différentes temporalités étape par étape. Elle ne peut être laissée au hasard ou à l'implicite. Elle se conçoit en étudiant les meilleures organisations qui cherchent les méthodes optimales et en ciblant les objectifs à atteindre de chaque étape. Concevoir la qualité est l'essence même de la conception de l'œuvre. Cette mission est exclusivement professionnelle. Elle est au cœur de la conception dans le sens abstrait du terme. Elle se déroule aux cours des trois grands moments de la vie du projet décrits par TERRIN J.J dans l'introduction de l'ouvrage intitulé « Co-conception et savoirs d'interaction : la programmation, l'étude ou la conception et la réalisation » (BEN MAHMOUD-JOUINI Sihem ; 2003, p.3). Elle trouve son apogée aux moments de l'étude. Toutefois, même aux moments de la programmation ou de la réalisation, il est essentiel de mettre à bord une conception de ce que produit la qualité de ces étapes. Il ne s'agit pas là de suivre un cheminement adapté théoriquement et tracé au préalable, mais plutôt d'étudier le cas in situ et d'y établir une conception spécifique. L'exemple de la conception de la qualité à l'étape programmation nécessite la définition claire des besoins quantitatifs et qualitatifs des usagers et la dynamique de ces besoins dans le temps. Cette conception désireuse d'atteindre les qualités imaginées implique l'utilisateur en tant qu'acteur principal et l'assistance du maître de l'œuvre qui imaginera ensuite l'espace de vie de cet usager. On appelle cette intervention la AMO* (assistance à la maîtrise d'ouvrage). Le commanditaire avec le concepteur de l'œuvre ainsi que l'utilisateur ensemble, collaborent à concevoir les qualités de l'objet spatial.

*La AMO (assistance à la maîtrise d'ouvrage). La maîtrise d'ouvrage pourrait, pour des raisons d'amélioration de la démarche qualité et pour d'autres raisons particulières d'exigences de hautes spécialités, être déléguée à la maîtrise d'œuvre dans quelques pays développés. Cette assistance peut être étendue dans les autres étapes du processus tels que la réalisation et les étapes post occupationnelles.

II.1.1.3 PERCEVOIR LA QUALITE

Dans sa définition large, la qualité spatiale fait référence à l'apparence de l'œuvre plus qu'à sa cohérence, en durée longue, avec l'usage auquel elle est destinée (WELLHOFF François et PERIGNON Jean-Michel ; 2010, p.07). Cette perception du terme se limitant à l'aspect extérieur des bâtiments est la signification de la qualité chez les citoyens profanes. Mais, l'avis que donne un habitant sur son logement, après une durée d'occupation ne se limite plus à son aspect esthétique. Son jugement perceptible devient de profondeur et trouve son fondement grâce à une réalité vécue.

Ce passage de la perception superficielle à la perception argumentée est nourri par l'expérience d'usage. Le maître d'ouvrage, professionnel dans le domaine, mais généralement pas spécialiste, apprécie le produit après sa réalisation avec quelques différences mais pas autant que l'utilisateur. Cette variation se trouve très limitée chez le concepteur qui, par son adjonction entière à l'œuvre qu'il initie, connaît en détail sa création au cours de la conception et l'admet généralement après réalisation sans controverses importantes par rapport à sa qualité perçue. La perception de la qualité veut dire qu'elle a été d'abord soumise à l'évaluation. Percevoir et évaluer connotent deux caractérisations et deux temporalités de l'avis final que fait le point de vue relativement à l'objet perçu et évalué.

II.1.1.4 DEBATTRE LA QUALITE

De la conception à l'appréciation puis à la perception, une réflexion sur le développement de la qualité sous forme de débats scientifiques entre acteurs influents s'installe. Les analyses évaluatives rétrospectives des bilans du patrimoine architectural et urbain deviennent la base fondamentale de ces débats. Tout ce qui concerne les démarches qualités normalisées, pratiques des projets, relations entre acteurs tendant à améliorer la qualité des projets et constituant ce patrimoine est sujet de débat. Cette pensée glisse l'effort sur l'obtention de la qualité du produit à celui de du processus. Ce débat « analytique » constituait le noyau essentiel de l'approche évaluative POE (Post occupancy evaluation) basée sur le feedback et initiée dans années 1960 (FEDERAL FACILITIES COUNCIL, 2001). C'est à partir des débats entretenus après un certain temps de l'occupation de l'objet spatial, qu'on tire des enseignements d'opportunité pour les futures productions.

Sans qu'on ne l'explique, débattre la qualité est au centre de l'apprentissage académique de l'architecture. Au fond, tout ce qui est enseigné dans cette discipline est orienté vers la maîtrise de la qualité spatiale. Le débat est l'essence de l'enseignement formé de dialogue entre l'émetteur et le récepteur. Sur le plan professionnel, tous les acteurs aspirent à la qualité dans leurs travaux et la revendiquent sans cesse. Cette qualité demeure contestée entre eux dans des débats reconduits le long du processus qui les regroupe.

II.1.2 QUALITE DU PRODUIT ET QUALITE DU PROCESSUS

En industrie, on dit que la qualité de la chaîne fabrique la qualité du produit. Cette implication reste vraie dans le domaine de la production architecturale et urbaine. Néanmoins, la différence entre les deux domaines est appréhendée dans l'expérience réitérée infiniment sur le produit usiné et standardisé. L'apprentissage, l'évaluation puis l'amélioration de la qualité par l'amélioration de la chaîne de production deviennent un atout garantissant la qualité du produit. L'objet spatial en tant que produit, une fois inséré dans son site, il est réalisé une seule fois et une fois pour toute (RUMANE A. ; 2011, p.09). On dit que le projet est fils unique de son site. La standardisation n'est elle pas en soit une des causes du déclin du mouvement moderne ? Il est évident qu'en architecture, répéter le même bâtiment dans un autre site lui fait perdre, non seulement son identité par rapport au site, mais aussi sa reproduction à l'identique. L'insertion de l'œuvre dans le site environnemental est une réponse à un critère majeur de la conception et donc à la qualité recherchée.

La spécificité du processus d'élaboration des projets en architecture et en urbanisme impose à ses acteurs des démarches et des comportements continuellement renouvelables d'un projet à un autre. Sans doute, les expériences raffinent les performances, mais l'abord d'un nouveau projet constitue une implication dans une nouvelle expérience. Le processus est linéaire dans son ordre temporel, mais complexe aux différentes étapes, particulièrement aux moments de la conception. Il devient souvent complexe dans les relations et les comportements des acteurs. Nous prenons l'exemple de l'envergure et de la nouveauté du projet. Lorsqu'un groupe d'acteurs ayant l'habitude de refaire le processus d'une même catégorie de projet tels les projets d'éducation : lycée ou école primaire, ils deviennent « spécialistes ». La même équipe se trouve dans l'obligation de se réorganiser et d'établir de nouvelles relations interdisciplinaires pour aborder un grand équipement sportif tel un stade

olympique. L'enjeu n'est pas le même pour le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et le réalisateur. Leur conduite du projet devient de plus en plus complexe avec la complexité de l'ouvrage. La recherche du produit final de qualité impose une performance plus poussée dans le processus et les comportements combinés entre acteurs. Les projets complexes ou de nouveauté appellent les acteurs à se recomposer dans de nouvelles organisations et d'introduire de nouveaux métiers d'ingénieries, particulièrement, ceux liés à la maîtrise d'œuvre (TERRIN J. J., 1998).

II.2 L'APPROCHE PRATIQUE DU PROJET APPROFONDI L'APPREHENSION DU THEME QUALITE SPATIALE

Bien qu'il soit indispensable, le regard sur le modèle praxis ne saurait parvenir seul, à cerner le concept qualité spatiale sans son approfondissement théorique et étymologiques préalables. Cependant, l'approche étymologique du terme montre la difficulté de le maîtriser. Sur le plan praticité du projet et sans que le concept perde sa complexité, il semble laisser la possibilité de l'appréhender dans les relations comportementales d'acteurs impliqués dans sa production. Les maîtres d'ouvrage, les maîtres d'œuvre, les réalisateurs et le public appelé utilisateurs ou usagers, n'ont pas la même réflexion sur la qualité qu'ils revendiquent ou qu'ils songent produire. Les attentes des uns se controversent parfois à celles des autres (MISPELBLOM-BEYER F. ; 1999, p.06). Cette section de chapitre ne cherche pas un développement sur la complexité des relations comportementales d'acteurs en interaction. Elle essaye plutôt de présenter la manifestation de cette qualité au milieu de chaque entité à part et l'influence réciproque avec les autres entités. Cette approche semble offrir plus de simplicité pour l'appréhension du thème.

II.2.1 LA QUALITE SPATIALE EST SOUS L'EGIDE DE LA MAITRISE D'OUVRAGE

Le maître d'ouvrage (commanditaire) table souvent sur « le moins cher et le plus court délai ». L'argent et la rapidité de la réalisation deviennent, pour lui, l'unité de mesure de la qualité (ANTONI R. M. ; 2003, p.11). Jouissant d'une position de pouvoir d'appréciation, la maîtrise d'ouvrage prédomine dans les décisions et le processus de production. Ces capacités deviennent responsabilités pré déterminantes aux vus des autres acteurs. La tripartie opérationnelle : maîtrise d'ouvrage comme

bailleur de fond et en même temps commanditaire, maîtrise d'œuvre chargée des missions études et suivis, enfin l'entrepreneuriat chargé de la réalisation forment la composition classique la plus habituelle. D'autres recombinaisons naissent autour du double ou du triple rôle que l'un des acteurs peut revêtir. Généralement, ce sont l'entrepreneuriat et la maîtrise d'œuvre qui se joignent sous la coupole de la maîtrise d'ouvrage bailleur de fond. Cette posture est répandue à l'occasion de projets d'envergure et de grande complexité ou dans la monopolisation de la spécialité d'ouvrage tels les grands ouvrages d'art ou les grands complexes hospitaliers, etc. Souvent aussi, la maîtrise d'ouvrage intègre sous son commandement les missions de la maîtrise d'œuvre tels les cas des travaux publics. La cellule de l'étude et de contrôle se trouve intégrée. Dans quelques cas, lorsque le fond est fourni par l'entreprise intégrant sous sa responsabilité la filiale de la maîtrise d'œuvre compose elle seule, le système entier d'acteurs intervenant dans le processus. Cet exemple de composition est souvent présent dans les entreprises d'envergure spécialisées dans la promotion immobilière (BIAU.V et LAUTIER. F. 2004). Mais la posture la plus pratiquée et la plus largement répandue dans le monde est la composition indépendante formée par le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et l'entreprise de réalisation. Dans les pays développés, l'utilisateur est invité en tant que quatrième partenaire à participer dans la prise des décisions notamment dans l'étape de programmation.

Le maître d'ouvrage pilote la mission de programmation. Cette mission est l'une de ses spécialités principales. A présent, les opérations de réalisation sont devenues de plus en plus lourdes et complexifiées par les enjeux et les exigences accrues du développement durable. C'est un contexte qui est en pleine expansion. Les maîtres d'ouvrage sont dans l'obligation de chercher de nouvelles organisations afin de s'adapter aux nouvelles situations. L'appel à de nouvelles compétences d'ingénieries pour l'assistance au pilotage des opérations, notamment aux phases de la programmation, s'avère incontournable (MTETM ; 2005, p.03). A cette étape, l'analyse, la connaissance et la définition des besoins des usagers sont mises en œuvre au premier rang du processus. La construction d'une démarche qualité débute à cette étape. Le contact avec l'utilisateur revêt une grande importance dans les réponses ultérieures que le maître d'ouvrage lui offrira. Un démarrage judicieux permet d'encourager l'implication de l'utilisateur comme acteur fédérateur, autour de ses aspirations agissent concurremment, le commanditaire et celui qui conçoit la future

œuvre. Omis ou marginalisé, l'utilisateur se trouve absent durant la programmation dénotant une preuve d'une « mauvaise qualité » aux produits finaux. Cela est très répandu dans les pays du tiers monde. Cette collaboration s'inscrit dans les démarches adoptées dans ce qu'on appelle la démocratie participative *. En participant au devenir de son cadre de vie, l'utilisateur est accompagnateur mais aussi décideur, d'où une satisfaction très probabilisée à la fin du processus.

C'est par rapport à un contexte socio-économique et culturel de la société que cette étape est projetée. La relation que le maître d'ouvrage établit avec l'utilisateur constitue l'un des enjeux auquel la qualité est déjà confrontée. Comprendre les attentes de la société et savoir les satisfaire esquisse un bon démarrage d'une démarche qualité. Cette collaboration multiplicatrice d'acteurs dessine les prémisses d'une démarche qualité et augmente les chances de sa réussite.

II.2.1.1 LES ENJEUX DU CHOIX DES PARTENAIRES INFLUENT LA QUALITÉ DU PROCESSUS DE PRODUCTION

En tant que commanditaire, le maître d'ouvrage a le pouvoir de choisir le maître d'œuvre et le réalisateur et il se contracte avec eux. Bien entendu, ces choix sont faits conformément aux prescriptions et dispositions techniques et juridiques d'un cahier des charges basé sur les lois en vigueur. Ces prérogatives lui confèrent le caractère de médiateur garantissant l'établissement de relations professionnelles intégrées entre les trois partenaires. Les choix des acteurs de l'étude et de la réalisation et les relations futures qui les lieront bilatéralement et tri latéralement au cours de la genèse du projet constituent les véritables indices de la qualité du processus et du produit.

II.2.1.1.1 SÉLECTION DE L'ACTEUR DE L'ÉTUDE: ASSURANCE FONDAMENTALE DE LA QUALITÉ SPATIALE

L'approche sélective des acteurs de conception, par excellence les architectes ou les agences de maîtrise d'œuvre qui comprennent des architectes, œuvre en faveur d'une visée qualitative. L'enjeu, cependant, demeure dans la démarche débouchant sur le meilleur choix réel. En Algérie, deux manières principales régissent cette

* La démocratie participative désigne l'ensemble des dispositifs et des procédures qui permettent d'augmenter l'implication des citoyens dans la vie politique et d'accroître leur rôle dans les prises de décision. Elle trouve son fondement dans les lacunes de la démocratie représentative.

sélection : la première s'effectue par la mise en concurrence, soit par voie de concours d'architecture ou de consultation, la seconde va au gré à gré dans des conditions bien définies. Ces modes de passation sont régies par des textes législatifs dans le code du marché public et par la loi de maîtrise d'œuvre (code des marchés publics, 2013) et (arrêté interministériel sur la maîtrise d'œuvre avril 1988).

Ces modalités correspondent au secteur public. Le secteur privé est par contre libre dans ses choix. Mais au fond, il cherche les meilleurs partenaires à son égard pour que ses biens soient de qualité. Cette sélection est en soi une phase importante dans le processus en termes de temps et de gravité de décision dans le devenir de la qualité de l'objet spatial. Les rouages du concours d'architecture connotent la grande importance de l'évaluation omniprésente aux différents moments du processus. Sélection veut dire évaluer et prendre une décision sur les meilleurs choix. Par la subjectivité du thème, la question de l'évaluation est récurrente et revient à chaque fois pour rappeler la complexité et la difficulté d'objectiver les jugements faits ou de convaincre la communauté des concurrents.

Constamment contestés par les participants, les résultats des concours d'architecture confirment les doutes soupçonnés dans l'objectivité des démarches évaluatives commençant par la constitution des jurys eux-mêmes et concluant sur les procédures de sélection en parcourant tout ce qui est rédigé dans les cahiers des charges. Des exemples éloquentes font preuves d'un mauvais démarrage du processus au niveau de l'organisation et effectuation des concours en Algérie. La présentation de deux offres : technique et financière (prestation et offre proprement dite) constitue la première difficulté à laquelle la qualité escomptée est confrontée. Moins disant ou mieux disant, même si cette dernière considération semble moins contraignante, elle ressemble à une compétition entre deux coureurs, courant chacun deux chevaux en même temps. La concurrence se fait simultanément sur deux plans hétérogènes: la prestation (esquisse en général) et le prix de la prestation dont la sommation est absurde !

II.2.1.1.1 LE JURY DU CONCOURS HANTISE LES ARCHITECTES

Des défaillances sont repérées au niveau de la composition du jury dont les membres sont, aux yeux des participants, désignés de manière très réfutée*.

*Chez les architectes de la communauté européenne, des voix s'élèvent revendiquant la recomposition du jury avec une majorité d'architectes indépendants du maître d'ouvrage. (Le Moniteur des Travaux Publics et du Bâtiment, 26 juin 1998 cité in Les concours de la maîtrise d'œuvre dans l'union européenne. Application de la Directive 92/50CEE du 18 juin 1992 et respect de l'anonymat des candidats. Etude réalisée par BIAU V. et al, 1998, p.08).

Souvent, les membres des jurys sont soupçonnés d'incapacité de porter un jugement objectif et de profondeur sur les œuvres mises en concurrence. Soit, ils sont loin de la discipline (un directeur des forêts, de santé ou des mines se trouvent impliqués dans le jugement d'un concours d'architecture pour la conception d'une gare routière ou d'un centre hospitalier ou autre équipement public en Algérie !). Soit, ils sont des architectes ayant de l'expérience mais ils ne savent rien ou peu du thème du concours et n'ayant jamais fait un projet similaire à celui évalué, puis ils acceptent de le juger. Les projets de santé par exemple, exigent une importante expérience et technicité dans leur conception. Il est quasiment impossible que l'évaluateur puisse construire une appréciation objective sur le fonctionnement et les normes techniques (incessamment en évolution) du plateau technique essentiellement composé du bloc opératoire et des blocs d'imagerie et d'exploration, sans qu'il ait l'expérience de les concevoir ou de piloter leur réalisation dans des occasions antérieures ou de diriger leur étude en tant qu'enseignant. Qui juge qui ? C'est une question récurrente semant le doute et l'insatisfaction dans les esprits de la communauté de la maîtrise d'œuvre et joue donc à l'encontre d'une démarche qualité dénotant un mauvais démarrage du processus.

II.2.1.1.1.2 L'ANONYMAT REDUIT L'OBJECTIVITE DE L'EVALUATION

Continuellement contesté aussi, (notamment par les architectes de l'Union Européenne après son instauration par la Directive 92/50CEE du 18 juin 1992 et respect de l'anonymat des candidats) (BIAU V. et al, 1998, pp. 07-08), l'anonymat s'avère un aspect de la procédure d'évaluation dans les concours creusant beaucoup d'écart dans la crédibilité devant être établie entre l'évalué et l'évaluateur. Sous la légitimité de l'anonymat (Code du marché public algérien 2013 article 45) et dépourvu de tout droit de défense par son auteur « absent », l'œuvre en tant que candidate au concours, se trouve solitaire et « muette » devant un jury œuvrant à huis clos. « *Ah, je n'ai pas cru que l'auteur de telle proposition voulait dire ça. S'il était présent il aurait certainement pu nous expliquer mieux.* », souvent avouent les membres des jurys à l'issue de la proclamation des résultats des concours (citation recueillie par l'auteur auprès de quelques membres de jurys à l'issue de concours d'architecture). La composition d'un jury hautement connaisseur et crédible peut remédier à quelques défaillances de l'anonymat. Jusqu'à une époque proche des

années 1990, l'audition des candidats par le jury faisait partie de la procédure de l'évaluation en France. Cette manière de procéder créait une atmosphère de satisfaction partagée entre les maîtres d'œuvre et les maîtres d'ouvrage. (BIAU V. et al, 1998, p.08).

II.2.1.1.1.3 L'INDEMNISATION : USAGE ENCOURAGEANT LA CONCURRENCE

Bien que l'indemnisation des participants aux concours d'architecture encourage la concurrence et par conséquent l'amélioration de la qualité spatiale, elle reste un usage très rare dans le monde. En Europe, un nombre limité de pays comme la France le Royaume-Uni et le Portugal indemnisent les candidats mais aux concours restreints dont le nombre de participants est limité. Quand le nombre est important causant un impact financier conséquent l'indemnisation est éliminée (BIAU V. et al.; 1998, p.24).

II.2.1.1.2 SELECTION DE L'ACTEUR DE REALISATION: UN PREMIER PAS DANS UNE DEMARCHE QUALITE

Le choix de l'entreprise de réalisation ne manque pas aussi d'importance dans la qualité du processus. Mais, dans le but d'assurer l'équivalence des chances entre les concurrents, les procédures de passation des marchés publics sont longues et souvent lentes. La polémique engagée et perpétuée sur l'attribution au moins disant ou au mieux disant (voir code du marché Algérien exemple celui de 2013) constitue un enjeu important de la qualité d'ouvrage. Le choix du moins disant exclue tous les grades de qualification après sélection technique. Cette procédure assure le coût de réalisation le plus bas en sacrifiant les qualités des concurrents. Le mieux disant dénote une adéquation (au fond hétérogène) entre le coût et la qualité (le rapport classique, mais toujours efficace : qualité/prix).

II.2.1.2 MAITRISE D'OUVRAGE A L'USAGE : DEFI DE GESTION

Pour la maîtrise d'ouvrage, la question de la qualité ne s'arrête pas à la réception du projet. Cette naissance de l'objet construit annonce une nouvelle ère de son cycle de vie. C'est son utilisation par les usagers. Bien que la tranche de vie de l'objet conçu et réalisé soit négligeable par rapport au post occupationnel, elle est

d'une importance majeure dans sa qualité vécue à son devenir. Afin de préserver les acquis potentiels qualitatifs du post occupé et même parfois les améliorer, le maître d'ouvrage se trouve contraint de continuer sa mission consistant à garantir sa gestion et son entretien. Afin d'y parvenir, il prend les dispositions pratiques et durables nécessaires et établit de nouvelles relations intégrées avec la tripartie constituée du maître d'œuvre et de l'entreprise de réalisation ainsi que des usagers. L'importance que revêt cette étape dans le maintien ou l'amélioration de la qualité de l'objet occupé durant sa vie implique des budgets alloués, devant être rationnellement étudiés (GARCIA J.P et JOUVENT M., 1978).

II.2.2 LA MAÎTRISE D'ŒUVRE : PARTENAIRE PRINCIPAL DE LA CONCEPTION ET LA CONCRETISATION DE LA QUALITÉ

La maîtrise d'œuvre s'opère dans deux missions principales : l'étude et le suivi du projet de construction. L'analyse et l'évaluation des offres des entreprises est une tâche secondaire que le maître d'ouvrage peut confier au maître d'œuvre afin qu'il l'assiste au choix des cocontractants chargés de la réalisation. Ces deux responsabilités ponctuent deux états principaux de la vie de l'objet spatial : état virtuel (projet) et état concret (ouvrage en chantier). L'étude seule constitue un processus complexe dans sa pratique et linéaire sur le plan temporel en se développant sur trois phases : esquisse, avant projet et projet d'exécution. En tant qu'ouvrage, aux moments de la réalisation, le futur objet spatial est suivi par l'équipe de la maîtrise d'œuvre qui pilote sur chantier son évolution chronologique jusqu'à sa réception. Les enjeux de ces deux missions accomplies par la maîtrise d'œuvre ont des impacts déterminants dans la qualité du processus et du produit.

II.2.2.1 LES ENJEUX DE L'ÉTUDE POUR LA PRODUCTION DE LA QUALITÉ SPATIALE

Une des plus importantes étapes du cycle de vie de l'objet spatial est sa conception. Cette activité qui a tant été sujette de débat à visée cognitive ou normative dans les textes, crée la concurrence dans la production architecturale, entre « rationalistes » et « conceptualistes » (CONAN Michel ; 1990, p.20). Les critères de qualité introduits à ce moment du cycle sont déterminants. A vrai dire, ce moment est tout un processus qui commence par une programmation propre à cette étape d'étude et s'élargit dans l'élaboration du projet sous plusieurs phases (CONAN Michel ; 1990,

p.26). Depuis La fin de la seconde guerre mondiale, les pionniers des approches analytiques et de modélisation scientifique de la conception architecturale tels : (PENA William, 1977), (CHRISTOPHER Alexander, 1977, 1987), (POPPER Karl, 1944) et autres cités in (CONAN Michel ; 1990), ainsi que (BOUDON Philippe, de 1971 au 1991), (DEHAYES, 1991), (GUIHEUX, 1986), (GUIBERT, 1985), (RENIER , 1986a, 1986b, 1987) et autres cités in (PROST Robert ; 1992, p.19), n'ont cessé de nourrir la pensée conceptrice contemporaine. Jusqu'à nos jours, le débat est encore en effervescence. Pas plus loin dans le temps, on appelait prudemment les recherches faites sur la conception architecturale « science de la conception » ou du design (PROST Robert ; 1992, p.195). BOUDON Philippe parlait d' « architecturologie » comme science pour l'apprentissage de l'architecture.

Les aspects de la création spatiale sont si nombreux et alambiqués que l'approche conceptrice ne puisse s'abstraire de la complexité qu'elle doit couvrir. L'analyse approfondie de ces aspects durant la conception de l'objet spatial conditionne et révèle ses qualités durant l'utilisation. Ce caractère puissant de la conception confère à l'architecte le rôle du pivot, essentiellement, au cours de cette étape. Au moment de l'esquisse, l'architecte se trouve solitaire et jouit d'une liberté de décision extrêmement importante dans le devenir où mènera sa conception. De manière implicite, il est souvent appelé maître d'œuvre. Or maîtrise d'œuvre n'engage pas l'architecte seul mais tout un collectif de professionnels qui collaborent. Il s'agit d'équipe pluridisciplinaire composée d'architectes, d'ingénieurs de toutes spécialités confondues nécessaires et tout le corps techniques du domaine, qui par le biais d'un comportement de coordination précis, affecte les qualités du projet. L'élaboration de l'étude se fait sous la forme de deux organisations : hiérarchique ou coopérative (HANROT S. et al. 2001). Ce sont deux attitudes que la maîtrise d'œuvre revêt à l'occasion de l'élaboration du projet. Hiérarchique veut dire que la tendance de l'émission des décisions émane de l'architecte initiateur de l'idée du projet. L'organisation coopérative, par contre, se base sur la concertation et la collaboration dans la prise des décisions conceptuelles au sein de l'équipe de la maîtrise d'œuvre. Dans les deux cas, il est important de rappeler que l'origine du projet demeure ce que l'architecte développe comme pensée pionnière dans le processus de la conception. Les manières, avec lesquelles les acteurs de l'étude s'organisent et fonctionnent, ainsi que leur capacité de coordonner et d'intégrer leurs points de vue constituent des facteurs importants dans la confection de la qualité. Agir en interdisciplinarité, c'est le

label d'une bonne maîtrise d'œuvre. La complexité du projet de construction actuelle ainsi que les technologies de pointes mises à son profit ont totalement réorganisé la constitution des bureaux d'étude responsables de la maîtrise d'œuvre. Ce système d'acteurs complexe est entrain de se recomposer aujourd'hui par l'émergence de nouveaux métiers et de nouvelles compétences d'ingénieries (TERRIN.J.J 1998). La complexité de ces systèmes d'organisation varie suivant le phasage de l'étude en commençant par l'esquisse puis l'avant projet, finalement le projet d'exécution.

II.2.2.1.1 LA QUALITE D'ETUDE AUX MOMENTS DE L'ESQUISSE

L'impact des modes de passation de la mission de l'étude a une part importante de responsabilité sur le processus et le produit de l'objet spatial. Il est clair que la transparence et la maîtrise de la gestion du concours d'architecture, conduit à des opportunités très favorables au devenir du projet. Qu'elle soit concurrentielle ou de gré à gré, cette phase d'étude est appelée esquisse. C'est un moment crucial de la vie du projet où le concepteur est tenu de déployer toutes ses potentialités intellectuelles et professionnelles pour convaincre. Cette phase est dédiée pratiquement à l'architecte initiateur d'idée. Aux premières ébauches, et à ce moment précis, l'attitude hiérarchique de l'architecte s'avère incontournable. Mais dans les cas de projets complexes, à court d'idées et face à des paramètres de spécialités et de technicités profondes, l'architecte se trouve dans l'obligation de coopérer, avant de d'esquisser les premières entames, avec l'ingénierie de la spécialité. Les connaissances théoriques et pratiques tirées de l'ingénierie de la maîtrise d'œuvre en question s'avèrent essentielles pour déclencher le processus de la conception. Quelles que soient ces conditions, cette concertation demeure relativement limitée durant l'esquisse. Cette phase est vouée à la représentation architecturale expéditrice du sort du projet. L'esquisse comprend, au fond et de manière implicite, l'ensemble des constituants du projet : l'organisation fonctionnelle et spatiale, les stratégies des qualités de confort, les décisions sur le système constructif, les choix de matériaux et des formes, etc. Elle est extrêmement importante car la majorité des décisions sur le devenir du projet y sont prises. Même s'ils ne sont pas clairement explicités, pour une conception professionnelle expérimentée et de qualité, les détails d'exécution sont aussi pris en considération tout au début du processus de manière interférée avec les

grandes lignes de l'esquisse. En synthèse, il est possible de connoter cette phase de décisive dans la vie de l'objet spatial méritant l'allocation de sa véritable valeur.

II.2.2.1.2 LA QUALITE D'ETUDE AUX MOMENTS DE L'AVANT PROJET

Les débats sur l'approbation de l'esquisse entre le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage pouvant être élargis à d'autres acteurs tels que les usagers, sont essentiels pour l'amélioration de la qualité du projet. Les interlocuteurs du maître d'œuvre, leurs connaissances du domaine, leur référentiel culturel augmentent les taux de réussite des débats et par conséquent les chances de la réussite du projet. Une fois approuvée, l'esquisse passe à la phase d'avant projet. Cette phase est consacrée essentiellement à l'étayement de la conception sur le plan notamment faisabilité. Ce sont surtout les aspects financiers et réalisabilité du projet en termes de temps et de moyens techniques qui sont mûris. Cette allure progressive dans la maturité du projet joue aussi en faveur de l'amélioration de sa qualité. La focalisation des attentes du maître d'ouvrage engage, dans la plus part des cas, l'implication de partenaires de l'ingénierie à la représentation architecturale du projet. Parfois, les réserves émises par le maître d'ouvrage sont d'ordre techniques et de spécialités autres que l'architecture. Dans ce cas, la revue de l'esquisse impose un travail coopératif entre architecte et ingénieurs. Lorsque l'avant projet est accepté, un dossier appelé APD : (avant projet définitif) est soumis au maître d'ouvrage. Cette maturation du dossier d'architecture prépare l'entame d'une phase importante de l'étude c'est le projet d'exécution. Bien que les textes de la loi sur la maîtrise d'œuvre prévoient en général une proportion de 30 % d'honoraires à cette phase d'étude (loi de maîtrise d'œuvre avril 1988), la pratique constructive en Algérie l'abrège souvent. Parfois, elle n'est même pas élaborée. L'étude passe directement au dossier d'exécution.

L'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) et des outils de la technologie actuelle tels les logiciels de dessin et de conception assistés par ordinateur (DAO et CAO) ont maintenant remodelé les démarches conceptuelles et influé les organisations et le phasage. Cependant les textes de lois de la maîtrise d'œuvre en Algérie ne sont pas actualisés depuis 1988. Le passage de l'esquisse au dossier d'exécution s'accompagne simultanément de passage dans la grandeur d'échelle de représentation du 500^{ème} et 200^{ème} au 100^{ème} puis au 50^{ème} et 20^{ème} voire le 10^{ème} ou 5^{ème} jusqu'à l'échelle réelle dans quelques cas. Le dessin

traditionnel exigeait ce passage systématique par rapport aux phases, de l'échelle réduite aux échelles de détails. Bien entendu, les détails ne peuvent pas être visibles sur une échelle réduite à l'esquisse présentée sur un support papier au 200^{ème} par exemple. Le dessin à l'ordinateur permet par contre la précision, la rapidité et surtout l'agrandissement sans limites (par le zoom). Ce qui permet de discuter un détail aux ébauches de l'esquisse ou d'estimer rapidement et avec précision des quantités extrêmement complexes dans leurs calculs. Ou bien même simuler, aux premiers stades de l'esquisse, des réalités virtuelles en temps réel. Ce qui réaffirme l'approche complexe que doit revêtir le processus de conception et par conséquent elle nécessite la revue du phasage du processus de l'étude en termes de nombre de phase, d'objectif et de temps alloué à chacune d'elles.

II.2.2.1.3 LA QUALITE D'ETUDE AUX MOMENTS DU PROJET D'EXECUTION

Dans une démarche optant pour l'assurance qualité, la maîtrise d'œuvre nécessite une organisation pluridisciplinaire dans la préparation du dossier d'exécution. Mais l'activité s'effectue de manière interdisciplinaire. Une coordination complexe entre les différentes facettes de la pratique du projet mobilise toutes les spécialités d'architecture et d'ingénierie. L'architecte concepteur demeure, cependant, le pivot de cette conduite. Il constitue le nœud névralgique entre les acteurs des autres ingénieries et spécialités : génie civil, l'ingénierie d'installation, l'ingénierie des VRD*, le métré, l'établissement des marchés, etc. Ce mode de pilotage coopératif et interféré est le label des facteurs inducteurs de qualité dans la vie « virtuelle » du projet. Le degré de la perfection de cette phase est mesuré par la quantité et la qualité des détails d'architecture et techniques qu'elle fournit ainsi que leur pertinence et fiabilité. Cette phase est particulièrement importante car, d'une part elle est chargée de fournir les documents graphiques et écrits indispensables pour l'exécution, sans équivoques, des travaux de réalisation. D'autre part, elle prépare une séquence décisive dans la vie du produit : c'est la naissance de l'ouvrage en phase de chantier. C'est à ce niveau du processus que les premiers contacts avec les acteurs de

* Les travaux portant sur la voirie, les réseaux divers, l'aménagement des abords et des espaces verts, plus connus sous le sigle VRD entrent dans le domaine des ouvrages d'infrastructure par opposition aux ouvrages de bâtiment (KARSENTY G., 2004)

la réalisation s'effectuent. Le maître d'œuvre est appelé à participer dans l'analyse et l'évaluation des offres des entreprises candidates à la réalisation du projet en question afin d'aider le maître d'ouvrage d'en choisir les meilleures. C'est à ce stade que le projet passe d'une forme théorique « virtuelle » à sa concrétisation « étape réalisation ». Elle est rémunérée à 45 % par rapport aux honoraires globaux de la partie fixe (loi de maîtrise d'œuvre, avril 1988).

II.2.2.2 LE SUIVI DE LA REALISATION : COMPLEMENT DE L'ETUDE ET ENJEU CRUCIAL DANS LA PRODUCTION DE LA QUALITE SPATIALE

A l'étape de sa réalisation, l'objet spatial assiste à l'engagement effectif des acteurs opérationnels : maître d'ouvrage, maître d'œuvre et l'implication principale de l'entreprise de réalisation. La participation de l'utilisateur dans les pays développés fait preuve d'une maturité culturelle de la société aspirant plus de qualité dans leur cadre de vie. La bonne gestion de cette étape dénote la cohérence et l'intégration des points de vue entre ces acteurs pendant l'exécution des travaux de réalisation. A la réception, l'ouvrage réalisé, se trouve généralement différent, dans une certaine mesure, de sa projection théorique initiale. Lorsque les changements sont considérables, ils impliquent la non maîtrise du projet aux phases antérieures de l'étude.

Ces défaillances sont repérées généralement, dans l'accumulation accrue des travaux hors cadre du marché se manifestant dans le complémentaire et le supplémentaire* des articles nouveaux et des quantités. Mais quand ces changements sont négligeables ils attestent d'une maîtrise et d'une synergie développées entre les acteurs lors de la conduite du projet en réalisation, notamment entre maître d'ouvrage et maître d'œuvre, tant au niveau de l'étude qu'au niveau du suivi. L'absence d'imprévus : nature du sol ou cas de force majeure, jouent en faveur de la concrétisation de l'étude sans modifications. Les transformations que subit l'étude au

*Les travaux complémentaires sont ceux qui se trouvent hors cadre du marché et dont les prix doivent être définis par négociation entre l'entreprise, le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage. Ils résultent d'une omission d'articles indispensables dans l'étude et l'énumération des items des devis quantitatif et estimatif, ou suite à l'introduction d'articles nouveaux par le maître d'ouvrage qui en juge la nécessité. Les travaux supplémentaires sont ceux dont la quantité a été sous estimée par le maître d'œuvre lors de l'élaboration des cahiers de charges ou résultant d'un rajout de quantité fait par le maître d'ouvrage qui voit leur utilité.

cours de la réalisation sont aussi souvent les résultats de changements des points de vue sur l'appréciation de l'œuvre entre étude et ouvrage. Cette attitude creuse l'écart entre la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre à défaut de mauvaise compréhension du projet à l'état théorique et l'inaptitude du maître d'ouvrage d'imaginer le projet tel qu'il sera construit au futur. Dans pas mal de cas en Algérie, les maîtres d'ouvrage s'exclament en visitant l'ouvrage qui commence à prendre forme (au stade de la maçonnerie par exemple) et montrent leur mécontentement en disant qu'ils n'ont pas imaginé que le projet irait prendre cette allure. La divergence des points de vue entre le commanditaire et le chargé du suivi a un impact rapide et très négatif sur la qualité de l'ouvrage.

La réalisation dans les normes et le respect des cahiers des charges et du DTU (document technique unifié) est la responsabilité première de l'entreprise de réalisation. C'est une facette visible de la qualité de l'ouvrage. L'intervention fortuite d'autres aléas pour des fins autres que techniques, telles que les conjonctures politiques (réception avancée de l'ouvrage, réduction dans la taille du projet pour des raisons économiques etc.) affectent profondément les qualités escomptées du produit. Le mode du pilotage de l'opération, notamment aux moments de la réalisation, influe aussi sur ses qualités. La phase chantier est connue par sa sensibilité des relations entre ces acteurs. Le réalisateur se trouve en position d'exécuteur des ordres émanant aussi bien du maître d'œuvre que du maître d'ouvrage. Mais lorsqu'il n'y a pas de cohérence dans l'émission des directives, l'impact négatif sur le processus et le produit sera très probabilisé. Tandis qu'une bonne gouvernance est celle assurée par l'unicité du pilotage. Le maître d'ouvrage laisse le soin absolu (carte blanche) à son conseiller : le maître d'œuvre, pour diriger techniquement cette phase sensible (BIAU.V et LAUTIER. F., 2004). Cette manière de coordination a prouvé sa réussite dans la majorité des opérations à travers le monde.

II.2.3 L'ENTREPRENARIAT : PARTENAIRE PRINCIPAL DE LA CONCRETISATION DE LA QUALITE

La réalisation est l'étape de l'implication principale de l'entreprise (ETP) appelée à exécuter les travaux conformément aux directives et prescriptions techniques et juridiques d'un contrat issu du dossier d'exécution de l'étude. Toutes les décisions et les démarches qualitatives prises lors de l'étude demeurent sans grandes opportunités jusqu'à la réalisation du projet. Le choix de la meilleure entreprise

réalisatrice est une décision importante pour piloter la performance de l'étude à la réalisation selon les deux premiers stades que parcourt la roue de Deming dans son cycle d'amélioration continue de la qualité (Plan- Do- Check -Action) citée dans le chapitre introductif à la page 09.

II.2.3.1 CATEGORISATION : SYNONYME OU ANTONYME DE QUALITE ?

Etant donné le nombre et la complexité des composantes de l'entreprise de réalisation (ETP), elle est plus concernée que le Bureau d'étude technique (BET) : maître d'œuvre par l'établissement de plan gestion de qualité. Ce plan s'étale sur trois volets : le premier professionnel et intellectuel se basant sur l'ingénierie, le second est d'ordre logistique et moyens matériels, le troisième se base sur le potentiel humain et main-d'œuvre ordinaire et spécialisée. La catégorisation des entreprises de réalisation se base sur ces potentiels constituants d'indicateurs de classement et de choix lors de l'évaluation des offres techniques. En Algérie, la pratique constructive présente souvent des exemples contradictoires. Des catégories supérieures détiennent des projets d'envergure dont les maîtres d'œuvre sont aussi de renommée sur le plan national ou local, cependant en fin des travaux, le résultat reste loin des attentes de cette conjugaison. Par contre, d'autres opérations accomplies dans les objectifs visés de qualité sans grandes difficultés par des maîtres d'œuvre et des entreprises de réalisation de moyennes ou de petites tailles. Deux facteurs probables pourraient être à l'origine de cette situation problématique. Ou bien, les démarches d'évaluation de l'entreprise pour la catégoriser souffrent de l'objectivité nécessaire. Ou il y a divergence dans les points de vue des acteurs en action : maître d'ouvrage, maître d'œuvre et entreprise, au cours de la réalisation.

II.2.3.2 LES FACTEURS SOUS JACENTS DE LA QUALITE DE L'ETP-BET

Le système d'acteurs hautement qualifié et les démarches qualité ne suffisent pas pour réussir qualitativement les opérations de réalisation. L'établissement d'un système de comportement relationnel étudié, accepté et respecté par les acteurs constitue un langage commun pour des objectifs communs de qualité. Bien que le suivi ou le pilotage de l'opération (responsabilité du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre) ait sa part de responsabilité dans le devenir du projet, l'entreprise reste

l'acteur prépondérant dans la confection de la qualité perçue du produit, car c'est elle qui le réalise. Contrôler ou suivre les travaux ne peuvent, en aucun cas atteindre le degré d'influence que l'acte de réaliser arrive à le produire dans le sort de la qualité du projet. Dans le langage courant entre les bureaux d'études, la réussite de l'opération émane de la présence d'une bonne entreprise sur chantier. C'est celle qui est connue par sa bonne réputation dans la gouvernance, l'obéissance et surtout celle qui évite la perte de temps dans les disputes et la provocation des aléas de surcoût ou de prorogation des délais.

II.2.3.3 EQUIVOQUES CONTRACTUELLES ET MAUVAISES MŒURS D'ETPS : INDUCTEURS REDUCTEURS DE QUALITE

Le contrat de réalisation est une composition hétérogène de rubriques : textes juridiques en continuelle modification, CPC (cahier des prescriptions communes), CPS (cahier des prescriptions spéciales), CPT (cahier des prescriptions techniques), bordereaux des prix, devis descriptifs, quantitatifs et estimatifs. Le nombre important d'articles d'exécution que comporte le projet de construction amplifie cette complexité et provoque des interprétations parfois antagonistes à ce que prétendent signifier les plans ou les documents écrits et émis par le maître d'œuvre. « *Les entreprises ne lisent pas seulement entre les lignes mais ils cherchent plus encore la lecture entre les mots !* », disent souvent les maîtres d'œuvre à l'issue de réunions de coordination avec l'entreprise et le maître d'ouvrage (auteur ; 2015), en subissant la pression incessante des entrepreneurs et spécialement lorsqu'ils trouvent l'occasion de confusion dans l'explication de certains items dans le bordereau ou dans la nomenclature. La situation est plus pressante quand il y a omission d'articles ou une sous estimation des quantités.

II.2.4 LA QUALITE SPATIALE : UN VECU REEL A L'USAGE

Une fois réalisé, l'objet architectural ou urbain entre dans une longue étape d'utilisation. Soutenus par l'expérience et l'effet du temps, les usagers formulent des avis concrets et objectifs sur les qualités du post occupé. Les indicateurs de qualités recherchés dans la programmation et l'étude sont désormais mis à l'épreuve de l'utilisation réelle.

Dans les étapes antérieures du projet, les usagers sont parfois appelés à participer dans la prise de décisions aux moments de la programmation, de la conception du projet et même sur chantier. Cette participation renforce sans doute l'acceptation du résultat, mais une fois utilisé, le logement, le lieu de travail ou les lieux urbains publics, révèlent les véritables attentes qualitatives des usagers. Cette attitude répandue de l'utilisateur, montre la variation diachronique du jugement qu'il fait relativement aux lieux qu'il occupe (HANROT S., 2005). Cette dynamique d'évaluation incite à la recherche d'une meilleure performance, d'une étape à une autre dans le cycle de vie de l'objet spatial.

Après installation, l'occupant et l'espace qu'il occupe sont livrés à leur sort. Sans un plan de gestion, l'objet spatial ne saurait garantir le maintien des qualités héritées des efforts déployés aux stades antérieurs. Il ne pourrait également produire la dynamique de l'amélioration de ces qualités. En l'absence d'une gestion étudiée, l'usage permanent de ces lieux les rend de plus en plus moins performants et raccourcit leur longévité. Dotés d'une prise en charge professionnelle, la gestion liée à l'usage permet de continuer la démarche qualité entamée aux stades antérieurs du post occupé et de prolonger sa durée de vie.

Aux débuts de leur utilisation, et dans le but d'une gestion active, les biens occupés nécessitent l'intervention du maître d'ouvrage en collaboration avec les usagers. Solidaires dans la prise de décision, ces deux acteurs expriment, de manière objective, les besoins et les conditions en vue d'une meilleure gestion. L'établissement d'un système de relations et de communication efficaces joue en faveur de la qualité vécue.

II.2.5 L'ENTRETIEN : ASSURANCE DE LA LONGEVITE ET DE LA QUALITE SPATIALE

Le plan gestion du bien occupé, passe par l'effet du temps et l'usure à l'étape gestion et entretien. Avancé dans l'âge, L'immeuble ou l'espace extérieur public ne se contentent plus de la simple gestion. Leur entretien permanent et régulier devient une nécessité pour le maintien des conditions d'habitabilité. Le renouvellement urbain, la réhabilitation, les réaménagements et tant d'autres opérations viennent ponctuer la vie de ces lieux. Ce sont les composantes essentielles de la dimension entretien. L'objectif de ces interventions est généralement le maintien d'un certain niveau de qualité, voire en quelques cas, son amélioration.

L'entretien des bâtiments à usage d'habitation ou d'équipement et des espaces urbains publics est en soit un projet de réalisation du construit dans le construit. Il rappelle, encore une fois, à l'ingérence de l'arsenal d'acteurs entier que l'objet construit a connu durant les étapes précédentes de son existence. Dans les cas de quelques opérations plus audacieuses telle que la résidentialisation*, par exemple, la multi dimensionnalité des problèmes soulevés, élargit la taille de la pluridisciplinarité des acteurs et par conséquent l'élargissement du nombre d'intervenants (voir des exemples de résidentialisation sur la figure 3.3). Bien que les nouvelles tâches entretenues ne soient pas plus importantes que celles d'un nouveau projet, les mêmes principes d'organisation et de comportement entre les acteurs se voient maintenus afin de réussir l'opération d'entretien.

II.2.6 LES BAILLEURS DE FONDS SONT LES PREMIERS INDUCTEURS DE QUALITE SPATIALE

Le montage financier des projets d'architecture et d'urbanisme, est une opération qui constitue un enjeu important de la qualité pour leur commanditaire. Le financement est le maillon vital dans l'élaboration de ces projets qui deviennent de plus en plus complexes et exigent plus de budget. Quoi qu'il en soit, le secteur public ou privé ou même hybride, est tenu de tisser une stratégie de financement et d'appel de fonds pour la faisabilité de l'opération. L'impact de la mise en œuvre des différents moyens potentiels et des mécanismes de pilotage en faveur de l'opération entreprise est perceptible dans la qualité du processus et du produit.

II.2.6.1 SECTEUR PUBLIC ET PRIVE : ENJEU IMPORTANT DANS LA PRODUCTION DE LA QUALITE SPATIALE

Les pouvoirs du secteur public émanent des potentiels que l'Etat monopolise. Doté de cadre juridique et législatif cohérents de l'action publique dans les pays en voie de développement, le marché public dans le domaine de la construction, de l'habitat et de l'urbanisme est accaparé par le secteur public qui représente l'Etat. L'implication absolue du secteur public autorise une hiérarchie procédurale des

*Du point de vue urbanisme, la résidentialisation consiste en une opération visant à améliorer la qualité des espaces extérieurs d'un ensemble de logements collectifs. Elle comprend des opérations d'aménagement, de réhabilitation, de rénovation de construction de logements, etc. Elle peut aussi se contenter d'entourer l'immeuble par des grilles pour en protéger l'accès ou s'approprier le jardin au pied de l'immeuble. Du point de vue sociologique, la résidentialisation peut se définir comme étant un processus affectant un quartier de ville, le rendant plus résidentiel.



Photos 2.1: Exemples d'opération de Résidentialisation en France.
Source : photos prises par l'auteur sur lieux et autres collectées via internet.

décisions et de souveraineté unilatérale. Elle exclue la vision coopérative et pragmatique des partenaires. D'où l'absence de l'intérêt commun stimulateur de qualité. L'ingérence, presque totale, du secteur public dans le financement et le commandement des opérations de constructions réduit dramatiquement le contrôle et l'assurance qualité des processus et des produits. L'organisation hiérarchique des responsables et ordonnateurs de paiement (très instables) appartenant au secteur public ne favorisent pas uniquement les problèmes de la bureaucratie, la restriction de la liberté de manœuvres mais aussi la nonchalance et par conséquent la médiocrité et les mauvaises mœurs. D'autre part, l'absence de législations austères orientées sur le développement économique réel de la société permettant l'impérialisme de l'investissement privé, ne joue pas aussi en faveur de l'épanouissement de la qualité.

II.2.6.2 LE PRIVE AUTO CONSTRUCTEUR : UNE INFLUENCE IMPORTANTE SUR LA QUALITE SPATIALE EN ALGERIE

Bien que l'action du secteur privé dans les grandes opérations publiques soit limitée aux pays du tiers monde, il réalise cependant, un travail singulier de fourmis dans le domaine de l'habitat par exemple. Les villes algériennes octroient une importante étendue de leur tissu urbain à l'habitat sous ses différentes formes. La taille de l'habitat individuel en lotissement, souvent commanditée par l'auto constructeur, est négligeable par rapport à ce que le secteur public entreprend en une seule opération dans le même domaine. Mais, le grand nombre de ces petites opérations prédomine en surface et en volume dans les tissus urbains et donne la priorité au secteur privé de dominer la qualité perçue et explicite de l'environnement urbain. Or, Cette liberté d'œuvrer, avec la fragilité des moyens de l'Etat dans le domaine de la gestion et du contrôle de la conformité creuse l'écart entre ce qui est permis de construire et état de fait. Cette non-conformité propagée partout dans les paysages urbains de ces pays condamne tous les efforts déployés au stade d'étude pour garantir les qualités environnementales requises. Le chaos où baignent ces villes n'est autre que le résultat de cette divergence entre ce qui est prévu et ce qui est réalisé. Il reflète aussi la faiblesse des moyens mais aussi la fragilité de l'encadrement technique et juridique du comportement du secteur privé vis-à-vis de la qualité architecturale et urbaine.

II.2.6.3 L'HYBRIDITE DU SECTEUR: ALTERNATIVE DE QUALITE

Dans les pays développés, la prééminence du secteur public persiste mais la participation du secteur privé, sous différentes formes notamment celle de l'actionnariat, est omniprésente. Ce partenariat hybride et pragmatique entre acteurs publics et privés pointe leurs intérêts communs dans la transparence. Les attentes que chaque commanditaire revendique deviennent des objectifs. Delà, un système évolué d'autocontrôle s'établit à tous les stades de l'élaboration du projet. C'est l'inducteur réel de la qualité. L'établissement de ce partenariat en amont ou au cours du processus général de l'élaboration de l'opération, a son impact sur le produit. Pour des raisons économiques, le secteur public se contente de financer et de piloter l'étape programmation et étude de l'opération. Il appelle le secteur privé à la participation financière de la partie réalisation qui constitue la partie la plus pesante en matière de fonds. Cette participation au cours de l'opération n'aura pas le même impact sur la qualité du produit en fin de processus que si elle est amorcée dès le départ du processus.

II.2.7 QUALITE ET REGLEMENTS : UNE DUALITE EN QUETE D'UNE COHERENCE

Trop de restrictions étouffent la création et donc la qualité, disent couramment les architectes. Mais les règlements, qu'ils soient d'urbanisme, parasismiques où autres sont les garde-fous de manœuvres et manipulations audacieuses des concepteurs allant parfois à la limite de l'insouciance (WELLHOFF François et PERIGNON Jean-Michel ; 2010, pp. 07-09). Le règlement seul, confronté à une liberté excessive de conception, ne pourrait produire la qualité spatiale. En raison des conjonctures socio économiques, voire politiques ou sécuritaires, les lois et les règlements des secteurs du bâtiment et de l'urbanisme sont constamment modifiés. Par conséquent, ils sont toujours déniés par les acteurs opérationnels du domaine et particulièrement, les maîtres d'œuvre qui se trouvent généralement absents lors de la prise des décisions sur ces changements. Les processus et les produits n'échappent pas évidemment aux impacts qui sont souvent négatifs sur le plan qualité.

CONCLUSION

La qualité ne peut être appréhendée ni perçue au singulier ou dans l'absolu de la simplicité. Elle peut, par contre, être recherchée et tentée d'être comprise dans un ensemble d'analyses du contenu théorique, d'étymologie et de praticité du projet. Nous avons vu en fait, qu'au chapitre précédent (chapitre I), ce concept a été développé sur le plan historique et de littérature. Bien qu'il y ait un souci d'étayement en profondeur de la notion, elle semblait encore loin de jouir d'une intégrité d'information. Il semblait aussi nécessaire, afin de tenter la plénitude d'appréhension, de continuer cette quête mais sur des plans différents : étymologique et praxis. Ce que nous avons essayé d'atteindre dans ce deuxième chapitre.

En effet, nous avons été conduits dans un premier temps, à fouiller dans les dérivées lexiques du terme qualité spatiale en balayant un ensemble de vocabulaires et adjectifs couramment usés dans le langage littéraire et pratique de la création spatiale. Leurs significations auprès des acteurs étaient le but ciblé plutôt que l'exhaustivité dans leur acception en général. Cette collection étymologique participe, au fond, à la composition des mots clés de la présente recherche. Qualité perçue, qualité conçue, qualité débattue, qualité du produit, qualité du processus et tant d'autres composantes étymologiques du concept de qualité spatiale ne peuvent être ignorés dans cet axe de recherche. La maîtrise de leur signification édifie les véritables fondements de l'investigation.

En deuxième temps, sans immerger dans les rouages de la conduite du projet avec toute sa complexité imaginée, il semble que la pertinence de la présente recherche reste atrophiée. Entretenir un langage théorique à partir des modèles praxis observés et vécus nourrit, sans doute, l'opportunité de ce genre d'étude. L'étude de la fabrication de la qualité dans les processus de la production spatiale conjuguée à celle faite sur les systèmes de composition et d'interaction des acteurs impliqués confrontées aux législations, règlements et systèmes de financement, représentent fidèlement la complexité de la réalité de la quelle dépend la qualité spatiale. Il a été retenu que la qualité et son amélioration est la responsabilité partagée de tous les intervenants à toutes les étapes de la vie de l'objet spatial. Sans cette synergie inépuisable accompagnant l'existence de cet objet, la qualité ne saurait emprunter son droit chemin.

Ces synthèses ont une importance majeure dans les interprétations sous jacentes émanant des états de qualités explorées dans l'application de la méthodologie

adoptée dans les chapitres analytiques de cette thèse. En effet, il sera intensivement fait appel au dialogue sur tout ce qui émane de la maîtrise d'œuvre et d'ouvrage, d'entreprise de réalisation, d'usagers, de lois et de règlements, de secteurs bailleurs de fonds, etc. Ces synthèses ont aussi encouragé l'orientation vers l'aspect opérationnel de ces chapitres en usant des modèles praxis observés et dont les méthodes d'évaluation de la qualité font l'objet principal du chapitre IV qui essaye de les étayer. Mais avant d'entamer cet état de l'art avec le positionnement épistémologique de l'étude, le cas d'étude est présenté dans le chapitre qui suit.

CHAPITRE III : PRESENTATION DU CAS D'ETUDE

CHAPITRE III : PRÉSENTATION DU CAS D'ÉTUDE

INTRODUCTION

Cette étude essaye de mener une investigation sur la qualité spatiale et son évaluation objective. La problématique proposée peut être posée à tout objet spatial, qu'il soit architectural ou urbain, du plus minuscule en taille et en contenu, au plus complexe revêtant d'un caractère urbain d'envergure. Viennent se composer avec cette variable, les états quelconques du cycle de vie auxquels l'évaluation est faite. Une petite maison, une école, une usine, un ensemble d'habitat, une place publique, un grand centre urbain, un quartier ou toute une ville, qu'ils soient en phase d'étude, de réalisation, réalisés ou utilisés pendant des années, peuvent constituer notre cas d'étude. Devant cette gamme de choix, La décision sur l'exemple à prendre exige plus d'opportunité et de représentativité et aussi plus de facilité d'accessibilité. L'étude est désormais orientée vers une visée problématisée en prenant comme cas d'étude un corpus d'objets homogène et exhaustif. Le choix est porté sur les espaces extérieurs des ensembles d'habitat collectif de la ville de Biskra cités sous l'acronyme EEHC. Cette ville se localise au Sud Est de l'Algérie, dans une zone charnière entre le Nord et le Sud, d'où son appellation: porte du Sahara. (Figure 3.1). En traversant ces ensembles d'habitat, un constat ressenti met en évidence un véritable dilemme vécu dans la majorité de leurs espaces extérieurs, tant sur les plans esthétique et formel que sur les plans fonctionnel, hygiénique et autres. Cette observation est communément partagée par les habitants de ces ensembles, les citoyens de la ville et les acteurs de l'acte d'habiter. Voir (photos 3.1). Il est d'emblée supposé qu'il s'agit d'une « mauvaise qualité ». Ce jugement subjectif unanime appelle l'esprit scientifique à sa démonstration. C'est à cette argumentation scientifique sur l'évaluation objective de la qualité de l'objet spatial, que la présente recherche essaye de contribuer, puis elle tente de prouver que ce sont les défaillances dans le processus de leur production qui causent leurs mauvaises qualités.

Ce chapitre est consacré à la présentation du cas d'étude. Il commence par un exposé rapide sur la ville de Biskra : son site et climat, sa configuration sociale et culturelle, son contexte urbain, ses cités d'habitat collectif, leur répartition dans la ville et leurs typologies et

il termine par la présentation de ces espaces extérieurs contenus dans les différents ensembles d'habitat collectif dans cette ville.



Figure 3.1: Localisation de la ville de Biskra. Source: Auteur, 2015.

3.1 PRESENTATION DE LA VILLE DE BISKRA

3.1.1 SITE ET CLIMAT

D'une altitude de 87 m en moyenne et d'une topologie en dénivelée progressive du Nord au Sud, Biskra se situe à $34,8^\circ$ Nord de latitude et à $5,73^\circ$ Est de longitude. Elle est traversée par deux oueds : Z'Mor à l'Est et Oued Biskra au Nord, constitution géologique naturelle produite aux pieds des reliefs des Aurès au Nord et ceux du Zab à l'Ouest. Son climat désertique, situé entre le Nord continental et le Sud saharien, affiche une température annuelle moyenne de $33,96^\circ\text{C}$ oscillant entre une moyenne de $21,5^\circ\text{C}$ en janvier et une



244 logements Dernouni ZHUN Ouest



830 logements ZHUN Ouest



208 logements Belaïat ZHUN Ouest



120 logements Enicab ZHUN Ouest



240 logements ZHUN Ouest



120 logements ZHUN Ouest

Photos 3.1: Exemples sur l'état des espaces extérieurs de l'habitat collectif à Biskra. Source: Auteur 2015

moyenne de 45°C au mois d'août. Ces températures peuvent atteindre plus de 47°C à l'ombre durant les mois de juillet et août (Annuaire annuel statistique, DPAT, 1998, p 1-3). D'un caractère torrentiel et orageux, les pluies sont rares dans cette région et enregistrent des précipitations d'une moyenne de 140mm annuellement. De même, l'humidité relative est faible aussi et atteint un maximum de 34 % pendant l'été et 50% durant l'hiver. Les vents dominants soufflent dans les directions Nord-Ouest/Sud-Est avec une vitesse moyenne de 2,5 à 5,8m/s. Ils atteignent les fréquences maximales au mois de mars et juin. (O.N.M, Station de Biskra, 1975-1984).

3.1.2 CONFIGURATION SOCIALE ET CULTURELLE

La population de cette ville est répartie sur plusieurs groupes ethniques. Les Chaouis, d'origine berbère, présents au Nord de la wilaya. Les Arabes qui sont issus de différentes tribus : les Banou Hilal, les Ouled Nail, les Banou Sulaym, etc. Les Rouaghas sont apparentés aux Arabes et Chaouis. Les Kouloughis (Turc), issus de l'Empire ottoman. Les habitants seraient alors le produit de toutes ces racines. (ZERDOUM 1998 p.24 cité in SRITI L. 2013. ; P.231). Malgré cette diversité ethnique, les Biskris ont perpétué une culture islamique, dans un ensemble homogène (CUBERTAFOND, 1981 cité in BELEKHAL A. 2006). Comme toutes les villes de l'Algérie, à l'aube de l'indépendance, Biskra assistait à l'accueil d'un important flux de population rurale. Ce mouvement s'est amplifié avec l'arrivée considérable de populations de plusieurs autres villes algériennes fuyant le terrorisme durant la décennie noire. En plus de la croissance démographique galopante, cet exode a, non seulement, influencé la composition sociale mais aussi l'aspect culturel et urbain de cette ville. L'étalement rapide du tissu urbain et les diverses formes d'habitat actuel, avec tous les problèmes socio culturels qui leur sont liés en font les conséquences.

3.1.3 LE CONTEXTE URBAIN

La ville de Biskra est le chef lieu de la wilaya. Elle s'étale sur une superficie d'environ 127,70 Km² où vivent environ 244.773 habitants (Monographie de Biskra DPAT, 2015 ; p.19) et (<http://univ-biskra.dz/index.php/presentation/laville-de-biskra>), moyennant une densité de 1917 hab/km² distribuée sur 50.573 unités de logements (Monographie de Biskra, DPAT 2015; p.49) tous types confondus. Son parc immobilier et la variété typologique de ses quartiers attestent d'une importante densité d'occupation dominée par l'habitat horizontal individuel situé dans les lotissements et les coopératives immobilières. L'habitat vertical collectif,

occupe aussi une surface conséquente de son tissu urbain. Cette surface est partagée entre trois zones : deux zones d'habitat urbain nouvelles appelées communément (ZHUN Est et ZHUN Ouest) et une zone centrale.

3.2 LES ESPACES EXTERIEURS DANS L'HABITAT COLLECTIF A BISKRA

Notre cas d'étude est formé des espaces extérieurs liés aux ensembles d'habitat collectif de Biskra dont le nombre de logements est de cinquante unités et plus par ensemble (Figure 3.2). Ces ensembles sont supposés donner un nombre minimal d'immeubles permettant des espaces extérieurs de tailles et de formes adéquates pour l'analyse et les mesures. Il est à constater que les immeubles d'habitat collectif dans cette ville ainsi que les bâtiments d'autres usages, ne dépassent pas 05 niveaux (R+04). Ce n'est qu'à partir de 2013 qu'on voit émerger des immeubles d'habitat et des hôtels dépassant ce nombre d'étages mais ils n'excèdent pas 08 niveaux (photos 3.2).

Il est aussi important de remarquer que la majorité des immeubles d'habitat collectif sont du type : deux logements par palier (type en bande). Rares sont ceux qui agencent 03 ou 04 logements par palier (type en plot). Le minimum d'étages et le minimum de logements par immeubles augmentent le nombre des immeubles composés en plan de masse ($50/(2 \times 5) = 5$ blocs générant une surface non bâtie conséquente (MERAD Y., 1995 pp. 36-41). Le choix de 50 logements par élément du corpus de l'étude recense 40 ensembles dont 17 se situent dans la ZHUN Est, 19 dans la ZHUN Ouest et 04 dans la zone centrale (Situation en 2009). Ce corpus exhaustif représente en cette année environ 90% de la totalité des ensembles d'habitat collectif que contient la ville (estimation faite par l'auteur). Des relevés concernant toutes les données liées aux plans de masse des différents ensembles étudiés, sont effectués in situ. Pour plus de fiabilité, il a été aussi procédé à différentes formes de mesures détaillées d'éléments en relation avec les espaces extérieurs et les immeubles qui les entourent. Ce travail a été appuyé par des images satellitaires et complétées par des logiciels de CAO et DAO appropriés. Ces renseignements sont d'une importance particulière pour l'analyse et l'interprétation. Par rapport à ce qui se rapporte à la théorie du concept espaces extérieurs, leurs normes et leur qualité, ceux de l'habitat collectif de Biskra sont, aux yeux de la population, loin de leurs aspirations. L'insalubrité, l'absence de composants nécessaires, l'insécurité, l'anonymat des lieux, l'inconfort, etc. sont en général les caractéristiques de ces espaces à leurs points de vues.

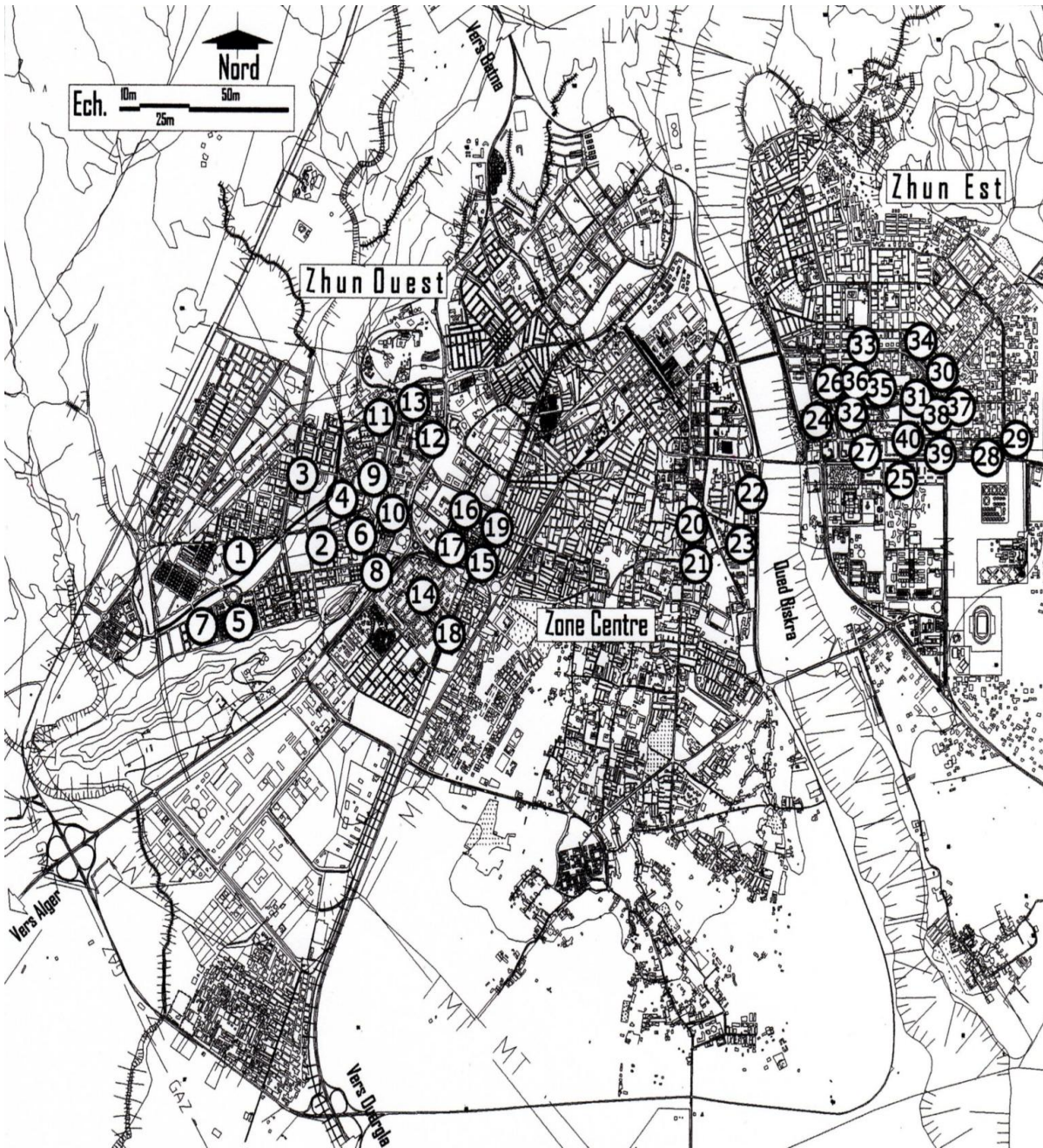


Figure 3.2: Localisation des ensembles d'habitat collectif étudiés à Biskra numérotés de 01 à 40.

Source: Auteur, 2009.



Logements promotionnels zone extension Est



Hôtel Ziani zone extension Nord



Logements promotionnels zone extension Est



Hôtel Elhadi zone extension Est

Hôtel Boussof
Zone Est



Hôtel Barbari
Zone centre



Photos 3.2: Exemples d'immeubles dépassant R+04 à Biskra.

Source: Auteur, 2015.

3.2.1 FORMES ET COMPOSITIONS URBAINES DES ESPACES EXTERIEURS DE L'HABITAT INDIVIDUEL ET COLLECTIF A BISKRA

Le tissu urbain de Biskra comprend une diversité typologique et morphologique d'habitat collectif et individuel. Le type semi collectif n'est pas répandu et se trouve très rare. Sur le plan appellation, ce tissu regroupe dans les nouvelles extensions en particulier, toutes les formes de logements : le LPL (logement public locatif), Le LSP/LPA (logement social participatif/logement promotionnel aidé), le LPP (logement promotionnel public), le LLV (logement location vente), le LLP (logement promotionnel libre), etc. Ces formes sont beaucoup plus réalisées en type collectif. Mais il n'est pas remarqué qu'ils engendrent des formes spécifiques au niveau du bâti ou les espaces extérieurs. On ne distingue pas de différences dans les configurations des plans de masse résultants de ces différentes formes d'habitat. Depuis 1999, la politique de l'Etat, en matière de production de logements, octroie plus d'intérêt et de budget à la requalification des aménagements des espaces extérieurs. Cette légère amélioration du cadre extérieur aux immeubles d'habitat collectif en particulier est ressentie in situ, mais elle demeure loin d'atteindre les aspirations de la société.

3.2.1.1 FORMES ET COMPOSITIONS URBAINES DES ESPACES EXTERIEURS DE L'HABITAT INDIVIDUEL A BISKRA

L'habitat individuel horizontal est répandu sous sa forme auto construite par les citoyens dans les lotissements et les coopératives immobilières. Le secteur public intervient rarement dans la réalisation de ce type d'habitat à Biskra. La forme urbaine qu'il génère dans ses assemblages compositionnels globaux est la plus rudimentaire : c'est celle de l'agencement des lots « dos à dos » générant des îlots implantés en barre (DEILMANN.H, BICKENBACH.G, PFEIFFER.H ; 1982) et permettant une croissance linéaire continue (PANNERAI Philippe ; 1980, P.25). Les espaces extérieurs se limitent généralement aux rues devant la façade et très rarement des espaces verts ou des petits enclos devant une certaine composition d'îlots. La configuration spatiale de ces espaces extérieurs suit cette linéarité mais avec une surface très réduite (Figure 3.3 et 3.4).

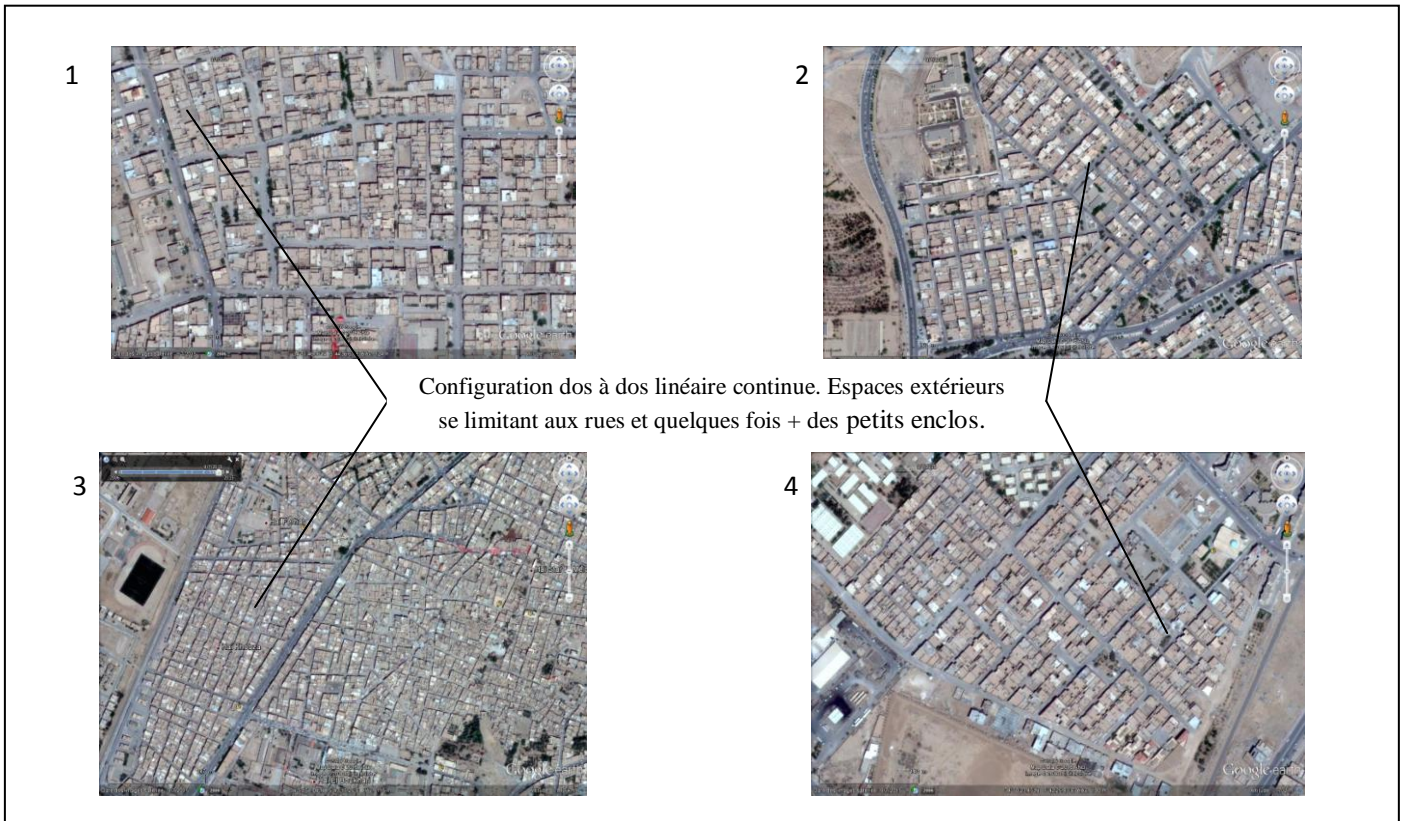


Figure 3.3: Configuration répandue des espaces extérieurs dans l'habitat individuel à Biskra. Source : Auteur 2016
 1 : Quartier el Alia, 2 : Quartier El moudjahidine, 3 : Quartier Khobzi, 4 : Quartier El amel

Unité d'espace extérieur répétée contenant espace vert, aire de jeux d'enfants, parking.

Placette de quartier contenant espace vert, parking, galeries de commerces, etc.

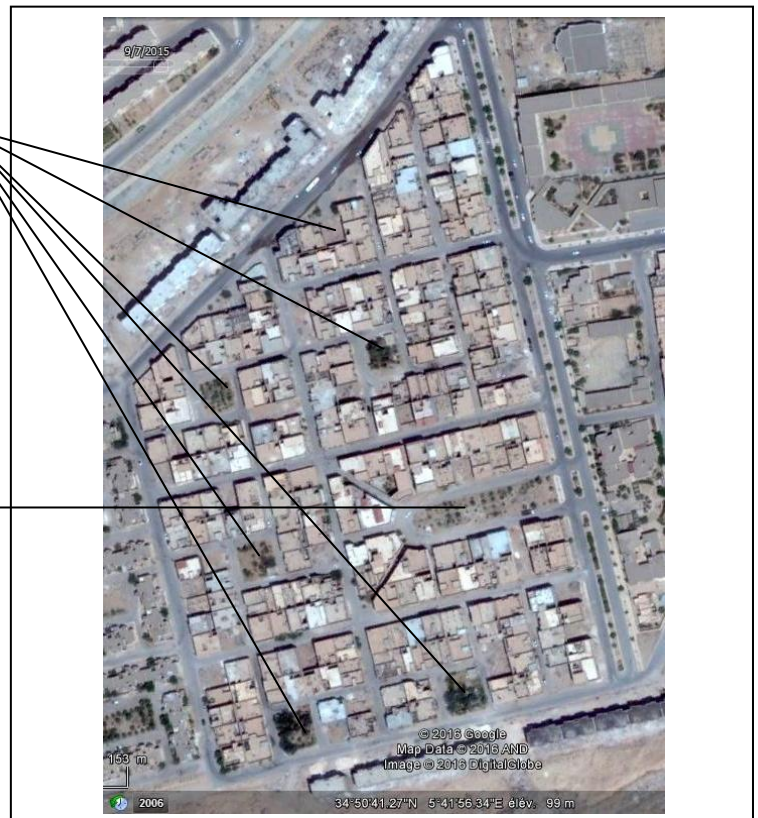


Figure 3.4: Cas rare de recherche de répartition adéquate d'espaces extérieurs dans l'habitat individuel à Biskra.
 Cas du quartier El Saada ZHUN Est. Source : Auteur 2016

3.2.1.2 FORMES ET COMPOSITIONS URBAINES DES ESPACES EXTERIEURS DE L'HABITAT COLLECTIF A BISKRA

Sous la pression de la demande du logement et la rareté des terrains vierges à l'intérieur du périmètre urbain, la ville de Biskra s'est orientée vers l'habitat collectif vertical durant cette dernière décennie. Ainsi, nous assistons à la propagation de la réalisation des immeubles de ce type d'habitat sous toute sa diversité de forme sociale ou promotionnelle notamment au Nord, Nord Est et à l'Est de la ville (Figure 3.5). Les formes urbaines actuelles implantées dans ces nouveaux terrains semblent fuir l'innovation dans la création urbaine sur le plan morphologique et perdurent plutôt les compositions les plus habituelles et les plus largement répandues dans l'ancien tissu de la ville. L'implantation pavillonnaire est surtout à barre (appelées communément plot et bande) avec un nombre minimal de variantes typifiées d'immeubles (02 ou 03 variantes au maximum dans le programme à réaliser) envahissent des hectares. En conséquence, la composition typo morphologique et urbaine des espaces extérieurs suit cette ressemblance avec les formes anciennes. La composition de ces deux modes d'implantation d'immeubles « bâti » produisent deux formes principales d'espaces extérieurs : une forme longeant les bâtiments linéairement et une autre se trouvant renfermée entre plusieurs bâtiments sous forme de lettres : L, U ; C ou bien O ou une composition symétrique en U et en C ou bien en L et L renversée (Figure 3.6). L'impact de ces formes géométriques sur la répartition et les surfaces des différentes fonctions que doivent revêtir ces espaces est différent. La forme linéaire s'avère difficile dans la réussite de la bonne répartition et les fonctionnalités des surfaces que doit contenir ces espaces tels que : les voies de desserte, les parkings près des immeubles, les aires des jeux d'enfants, les petites placettes, les espaces verts, etc. La forme des espaces extérieurs ayant un aspect central résultant de la concavité des formes bâties des immeubles qui les entourent permet une certaine appropriation de ces espaces et une meilleure maîtrise de leur répartition en termes de surfaces fonctionnelles, notamment quand ils ont une importante surface. Cette partie de thèse ne cherche pas de s'approfondir dans l'analyse des formes urbaines bâties dans le tissu de l'habitat à Biskra mais la présentation du cas d'étude : les espaces extérieurs qui constituent le non bâtis par rapport à ces formes.

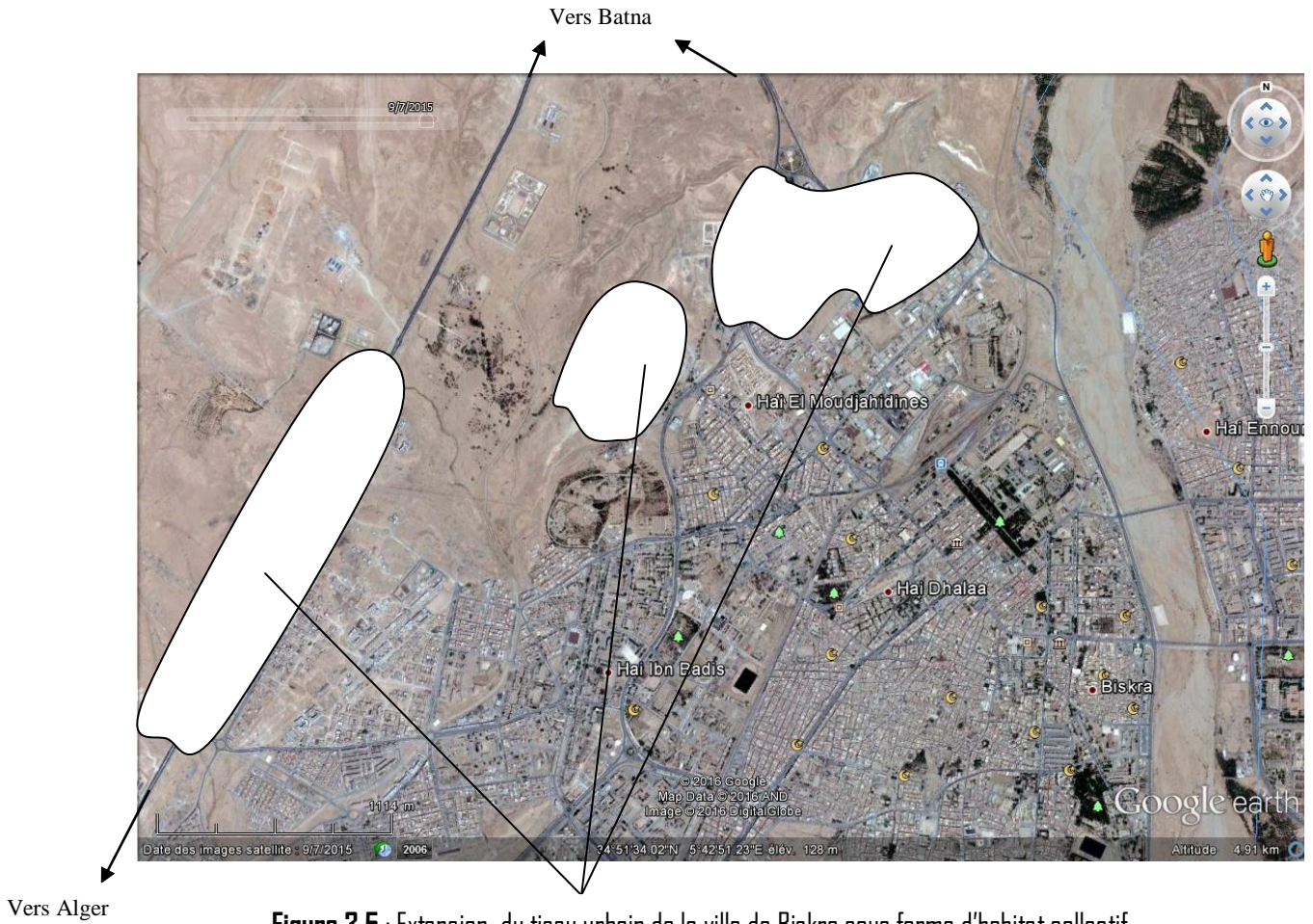


Figure 3.5 : Extension du tissu urbain de la ville de Biskra sous forme d'habitat collectif
 Source : Auteur 2016

1



2



3



1 : Implantation linéaire en bande : 50 logements Sonatrach
 2 : Implantation pavillonnaire : nouvelles extensions N-Est
 3 : Implantation en bande combinée en L, U et O. 120 et 400 logements à la ZHUN Est.

Figure 3.6 : Diverses compositions de formes d'habitat collectif à Biskra, dérivées de barre et pavillon.
 Source Auteur 2016

3.3 DE LA QUALITE DES ESPACES EXTERIEURS DE L'HABITAT COLLECTIF (EEHC)

C'est la qualité des espaces extérieurs propres à l'habitat collectif dans la ville de Biskra, en tant que cas d'étude, qui sont concernés par cette recherche. Or, ces espaces interstitiels entre immeubles, peuvent-ils faire partie des espaces extérieurs urbains de la ville ? Ou faut-il les considérer comme composition urbaine isolée et à part entière ? Et comment ils influent la qualité urbaine de la ville ? C'est à cette série de questionnements et plusieurs autres que les paragraphes qui suivent tentent de répondre.

3.3.1 NUANCES : ESPACES PUBLICS URBAINS / ESPACES EXTERIEURS DE L'HABITAT

Qu'il soit en hauteur (habitat collectif) ou horizontal (habitat individuel), le tissu d'habitat avec toutes ses morphologies urbaines, occupe une importante surface de la ville. Ses espaces extérieurs constituent une continuité fluide avec les espaces extérieurs urbains publics de la ville. Ce sont leurs prolongements ramifiés et de proximité dans les cités résidentielles. Cette lisibilité spatiale renvoie à une certaine hiérarchie discernée dans l'échelle et l'appropriation de l'espace extérieur de l'habitat (BOUZAHER S. 2015; P.140). Les catégories des espaces extérieurs prennent des échelles de plus en plus domestiques en allant des centres villes et en s'enfonçant à l'intérieur des tissus d'habitat. Les espaces verts, les placettes, les aires de stationnements aux pieds des immeubles d'habitation, les aires de jeux d'enfants, les aires de détente, les petites voies de circulation mécaniques et celles réservées aux bicyclettes etc., composent l'espace extérieur de l'habitat. Ils prennent de l'ampleur dans la taille et le fonctionnement aux centres villes et aux zones périurbaines. Ils deviennent des jardins publics, des squares, des parcs verts, des parcs d'attraction, des places publiques, des rues de grande circulation, des grandes esplanades, des grands parkings etc.

Cette analogie est beaucoup plus prononcée avec le type d'habitat collectif. Par son extension verticale, sa densité, son COS (coefficient d'occupation du sol) important, son mode d'implantation, ses formes urbaines, la répétitivité de ses unités, sa conception, il produit généralement des espaces extérieurs collectifs rassemblés et encadrés par des groupes d'immeubles de logements où les composantes et les activités jointes aux espaces extérieurs peuvent être présentes (Figure 3.7).



Figure 3.7: Exemple des différentes possibilités de configuration de l'espace extérieur dans l'habitat collectif. Cas de la Bricarde à Marseille. Source : Auteur, 2015.

Cela devient plus significatif lorsque le programme de l'habitat est important. Les espaces extérieurs qui se trouvent dans les zones périphériques des cités collectives interfèrent avec les espaces publics urbains de la ville et en font une unité (Figure 3.8). C'est le cas des conurbations des limites urbaines entre les métropoles et les villes environnantes. Ainsi, le virement de l'échelle et l'appropriation de ces espaces se fait hiérarchiquement de l'extérieur de la zone d'habitat collective vers son centre.

Aménagements communs entre les espaces extérieurs aux immeubles collectifs
et les abords d'un boulevard principal dans la ville

N



Figure 3.8: Exemple d'interférence des espaces extérieurs aux cités collectives avec ceux des espaces publics urbains. Cas de 500 logements de l'université de Biskra. Source : Auteur, 2015.

3.3.2 CONSTITUANTS ET REPARTITION EN SURFACES DES (EEHC) : ESPACES EXTERIEURS D'HABITAT COLLECTIF

La surface réservée à la construction d'une zone d'habitat s'appelle surface foncière. Elle se compose de la surface bâtie : l'empreinte des immeubles en plan de masse et des surfaces libres : non bâties (ZUCHELLI A. vol.3, pp.173-200) (Figure 3.9). Ces surfaces libres constituent les espaces extérieurs de la cité résidentielle. Le besoin fonctionnel du cadre de vie en matière de surface libre se conjugue dans des répartitions similaires, que ce soit en individuel, ou en collectif. Il est question ici d'un état de fait réel où l'on ne trouve pas de distinction dans la programmation quantitative et surfacique entre l'individuel et le collectif. C'est une notion importante suscitant une recherche concentrée. Ce sont, en fait, des ratios issus des normes hygiéniques programmatiques et de confort qui gèrent le foncier attribué aux espaces libres des zones d'habitat et qui ne font pas de grande distinction entre les différentes formes d'habitat en Algérie. Le besoin de l'habitant en matière de surface libre demeure le

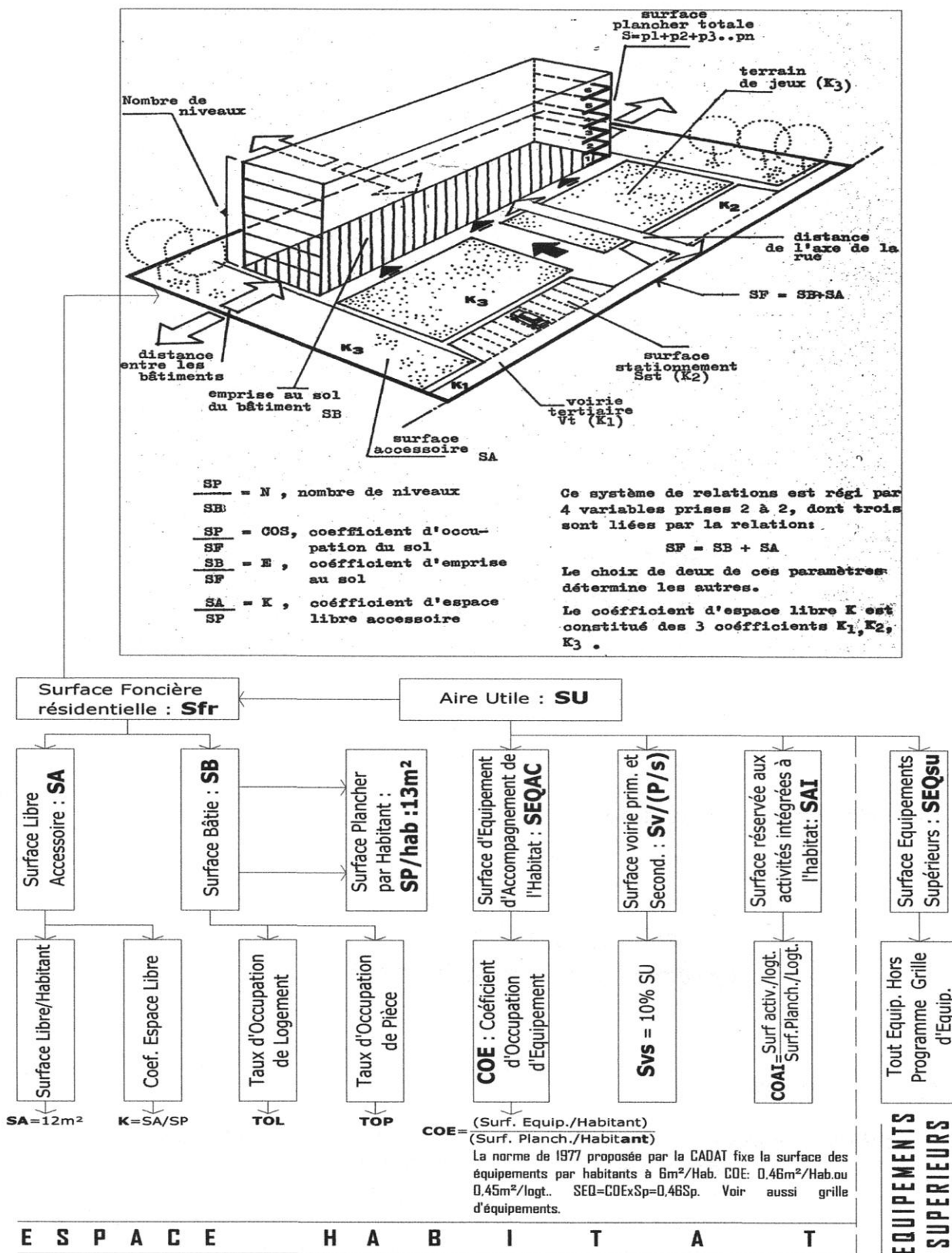


Figure 3.9: Répartition de la surface foncière résidentielle en surfaces fonctionnelles, selon la programmation des ZHUN en Algérie. Source : Auteur 1995 et ZUCHELLI A. 1984, pp.173-200.

même que ce soit en individuel, sous forme de lotissement et coopérative, ou en collectif parce qu'il est déterminé en fonction du nombre d'habitant au m² ou au m²/logement et à partir des TOL moyens, le ratio est rendu au m²/habitant. Or, par leur croissance morphologique horizontale en consommant de la surface bâtie au détriment de la densité, il se trouve que le tissu généré par l'habitat individuel se propage horizontalement en créant des espaces extérieurs où les différentes répartitions ne sont pas développées à mesures équivalentes entre les différents groupements formant la zone d'habitat à concevoir (Figure 3.10).

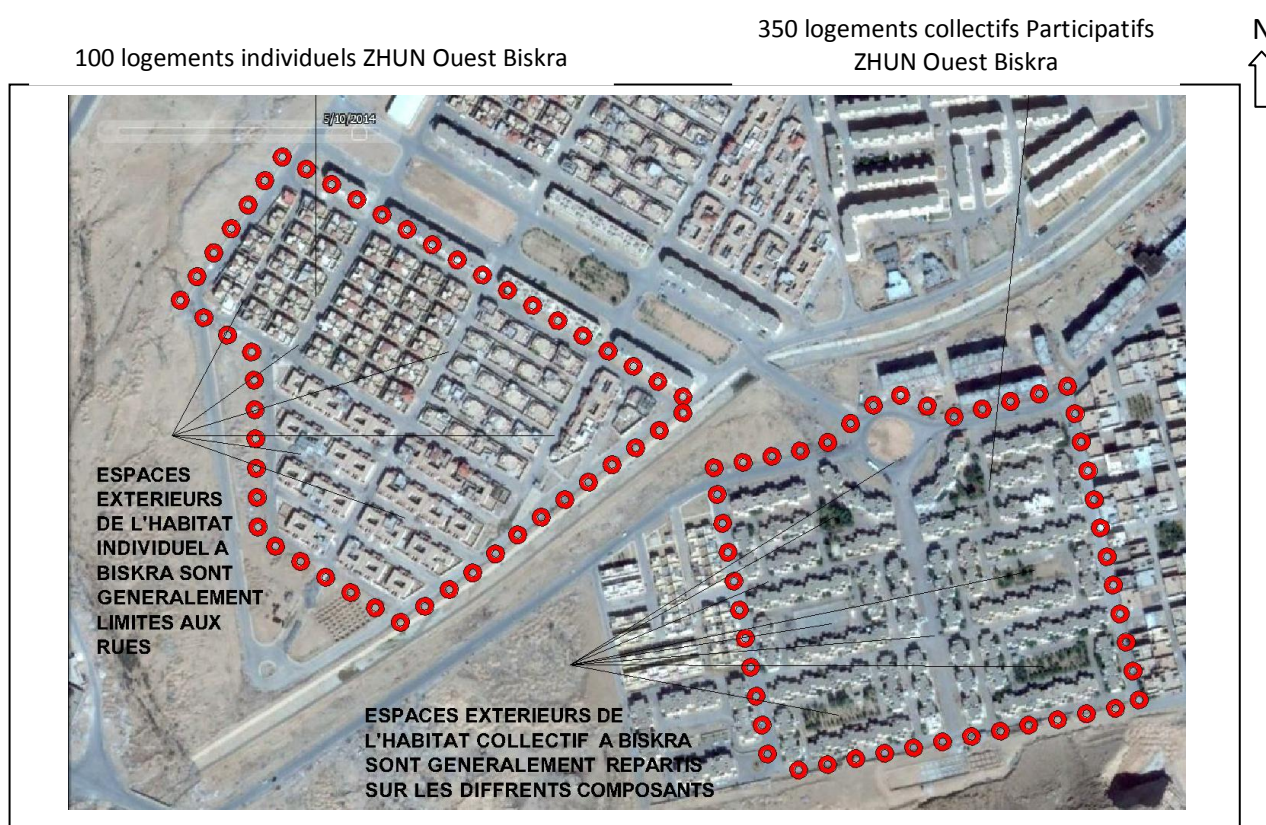


Figure 3.10 : Comparaison de répartition des surfaces fonctionnelles des espaces extérieurs entre l'habitat collectif et individuel. Référence faite à Biskra. Source : Auteur 2015

3.4 PROBLEMATIQUE DE L'AMELIORATION DE LA QUALITE

DES ESPACES EXTERIEURS DANS L'HABITAT COLLECTIF : (EEHC)

La qualité des espaces extérieurs dans l'habitat collectif concerne aussi bien les citadins de la ville que les habitants de ce type d'habitat. Ce sont les ramifications des espaces publics urbains de la ville aux pourtours et dans les espaces intermédiaires des immeubles

collectifs. Là, où les habitants de toute la ville peuvent y circuler sans barrières : conception soutenue par Tony GARNIER (MURET.J.P, et al. 1987, p.46). Les règlements d'urbanisme ne permettent pas, en général, les clôtures des cités collectives. Ces espaces sont ouverts à la ville mais ils restent, par leur configuration, subordonnés aux appropriations « non annoncées » des groupements d'habitat collectif. Ils constituent le prolongement des fonctionnalités des logements dans les aires libres (DUPLEY Michel et Claire, 1982, p.205). Les définir comme étant le négatif du bâti ou le non bâti serait préjudiciable et abrupte (MURET.J.P, et al. 1977, p.9). Cette dissociation a perdu beaucoup de son intérêt car l'espace extérieur est aujourd'hui perçu comme un espace positif ayant ses propres caractères fonctionnels, formels et sociaux. Il influe les espaces bâtis qui l'entourent et qui les longent. Il leur confère forme et relief. Il constitue un élément essentiel du paysage urbain tant au niveau des cités collectives qu'au niveau de la ville. C'est un espace à vivre, il est l'image de marque des zones d'habitat et donc de la ville.

Les grands ensembles d'habitat aux espaces libres épars et vastes étaient l'une des productions principales de l'urbanisme moderne après la deuxième guerre mondiale (BENEVOLO L. 1980, pp.161-238) et (LABASSE J. 1966, p.229). Ces espaces étaient les conséquences des grands programmes de logements. Ils leurs sont proportionnels dans la taille. Leur maîtrise sur le plan de la gestion, de l'entretien, de la sécurité et du maintien de la qualité rencontrait des difficultés importantes. Bien que le langage politique à cette époque entretenne un discours de vainqueur valorisant l'ère des trente glorieuses, il s'avérait par la suite, que les productions perpétuées de cette forme d'habitat en Europe faisait l'image déplorable de ses villes d'après guerre. Résoudre les problèmes techniques et fonctionnels était la priorité de la politique de la reconstruction. Les relogements d'urgence et rapides liés à la viabilisation et aux problèmes des VRD (voirie et réseaux divers) ont prévalu sur les autres composants des espaces extérieurs qui par leur absence, incarnaient l'anonymat et la confusion de l'état juridique et fonctionnel de ces espaces. On les appelait en anglais les « nomenland ». Actuellement, les efforts se concentrent, partout dans les pays développés, sur la nécessité d'améliorer le cadre de vie des habitants par la promotion des espaces publics extérieurs dans la ville et ceux des cités résidentielles en particulier. Sous l'égide de politiques des villes, le renouvellement urbain s'opère dans la requalification, la réhabilitation, la résidentialisation et dans d'autres interventions pour l'amélioration de ces espaces. Certaines interventions nouvelles comme la résidentialisation mobilisent un ensemble multidisciplinaire important et complexe composé d'architectes, d'urbanistes,

d'ingénieurs, de corps médical, de sociologues, d'économistes et autres. Cette réflexion semble être loin de l'ordre des priorités dans les pays en voie de développement et sous développés dont la majorité des cités résidentielles perpétuent un état chaotique désastreux. Ces cités n'arrivent même pas à assurer la qualité minimale de ce qui est vital pour l'habitat : les éléments des VRD. L'émergence des eaux usées des regards sur des voies et des trottoirs abîmés, les fuites journalières de l'eau potable sur les rues, les câbles électriques et de téléphone trimballant sur les balcons et les façades etc. sont des caractéristiques habituelles dans ces cités dénotant l'image déplorable et inhérente du sous développement.

Améliorer la qualité des espaces extérieurs constitue aujourd'hui un enjeu important de nature politique, économique, social et spatial. Leur production est la responsabilité éparpillée entre les divers intervenants : maîtres d'œuvre, maîtres d'ouvrages, élus, collectivités locales, aménageurs, habitants, etc. Les préoccupations pour l'aménagement d'espaces extérieurs de qualité et d'un cadre de vie de proximité plus agréable s'exaspèrent de plus en plus avec des exigences pressantes des citoyens contemporains.

Durant plus d'une décennie, l'Algérie a fait des efforts considérables dans l'amélioration du cadre bâti par le rehaussement des budgets alloués aux aménagements des espaces extérieurs et en particulier ceux liés à l'habitat collectif social. Paradoxalement, dans la ville de Biskra, c'est le cas probablement à travers les autres villes de l'Algérie, un comportement déraisonnable et incompréhensible perdure dès l'occupation des ensembles d'habitat collectif, en particulier celui du social. Les aménagements des espaces extérieurs aux immeubles d'habitation sont dégradés dans quelques semaines, voire quelques jours d'occupation. Les mobiliers urbains réservés aux jeux d'enfants démontés et inexistantes, les luminaires des candélabres et des consoles d'éclairage enlevés ou cassés, les bordures des trottoirs abîmés, des interventions rapides sur les ouvertures et les façades détériorent la peinture des murs extérieurs et intérieurs des logements, etc.

CONCLUSION

Ce chapitre a donné une rapide et succincte présentation de la ville de Biskra qui contient le cas d'étude de cette recherche. Il a parlé de son site et climat, de sa configuration culturelle, sociale et urbaine. Il a essayé de se concentrer, par la suite, sur tout ce qui est lié au cas d'étude : les espaces extérieurs dans l'habitat collectif de cette ville. La présentation

analytique du corpus de l'étude s'est faite sur le plan qualitatif de leur état, leurs différentes typologies et leurs formes urbaines. Il a essayé aussi d'exposer les formes urbaines bâties qui les génèrent et de faire une comparaison avec les typologies de ces espaces que produisent les formes bâties individuelles. Les derniers paragraphes de ce chapitre débattent la problématique de l'amélioration de la qualité des espaces extérieurs dans l'habitat collectif dans le monde et en Algérie en citant le cas de Biskra et l'état de ces espaces, juste après l'occupation des logements.

Après avoir présenté le cas d'étude, et afin de préparer le passage à la partie analytique de cette recherche, le chapitre suivant (chapitre IV) est consacré à l'état de l'art et au positionnement épistémologique. Où, un essai de collecte et d'analyse des connaissances et de recherches faites dans le même domaine d'intérêt (méthodes d'évaluation de la qualité spatiale) est effectué dans le but de cerner le thème et de choisir la méthode qui sera développée et appliquée dans la partie analytique.

CHAPITRE IV : ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE

CHAPITRE IV : ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE

INTRODUCTION

L'évaluation que fait l'homme sur les caractères des objets ou des hommes qui l'entourent, parviennent de ses convictions issues de sa croyance et de son potentiel socio culturel, psychologique et éducatif. Au fond, ce sont des représentations subjectives qu'il croit objectives. Dès lors, qu'il jouit d'une autorité sans controverse, ses jugements deviennent souvent autocrates n'acceptant pas les oppositions et déniaient les autres opinions. Dans l'histoire, même les célébrités les plus dangereuses dans le monde du crime ne reconnaissent pas leurs crimes et continuent à défendre leurs actes et les raisons qui les justifient selon eux. Crowley, un des plus dangereux criminels que les états unis n'a jamais connu au 20ème siècle « il tue pour rien ». Blessé lors de sa capture, écrivit dans une lettre «*Sous ma veste bat un cœur las, mais bon, et qui ne ferait de mal à personne*». Et quand il arriva à la chambre d'exécution, il s'exclama et dit «*Voilà ma punition pour avoir voulu me défendre*» (CARNEGIE D. ; 1976, p.20). Il revient à dire que les jugements portés sur les aspects relevant d'une subjectivité dominante, ne peuvent être absolus mais relatifs sous l'angle de vue de chacun de leurs appréciateurs. Chercher l'objectivité dans l'évaluation d'un consensus commun semble de l'ordre de la chimère, du rêve inaccessible (GERARD, F.-M, 2002). L'esprit démocratique représenté par les élections est une manière de trouver une solution à l'entente et le consensus suggérant une manière d'objectiver les évaluations que pratiquent les peuples lors des scrutins. Le choix est porté sur l'appréciation que fait la majorité face à une minorité amenée à la suivre.

Dans le but d'élucider cette complexité dans les jugements subjectifs par rapport au cadre bâti, ce chapitre est consacré à l'état de l'art de cette recherche reposant sur une analyse des méthodes appliquées dans le domaine de l'évaluation des objets spatiaux et leur processus de production. Le positionnement épistémologique de cette thèse est porté sur le modèle MATEA (modèle d'analyse théorique et expérimental d'architecture) : support pour la construction de la méthodologie d'approche adoptée.

4.1 LE CARACTERE HYBRIDE DE L'ARCHITECTURE

Les valeurs d'art, l'état psychique et de santé, les aspects symboliques, d'esthétique, culturels, culturels, patrimoniaux, et tant d'autres dimensions dessinent les systèmes de

pensées des peuples et les regroupent dans des établissements en quête de certaine homogénéité dans le temps et dans l'espace géographique. L'architecture rassemble cet ensemble d'aspects et les mêle avec ceux d'ordre discursif : ceux qui se rapportent aux sciences de l'ingénieur, la physique du bâtiment, les performances énergétiques, structurels, constructifs, de pérennité et autres (HANROT S. 2002, p34). Le caractère hybride et multidimensionnel de cette discipline augmente la complexité de son évaluation. D'ailleurs, c'est cette conflictualité entre l'objectif et le subjectif, l'exacte et l'irrationnel qui a fait de la connaissance et de la recherche en architecture un champ en quête permanente d'un cadre épistémologique spécifique (HANROT S. 2002, p.20). Depuis l'antiquité, les définitions de l'architecture émises par les architectes oscillent entre l'acception du mot comme qualité d'objet, art et pratique, savoir et science et peu d'entre elles scientifique et recherche (HANROT S. 2002, p.39). L'évaluation des qualités « au pluriel » des objets spatiaux et de leurs processus de production reste au centre de cette problématique. Elle va de paire avec le souci de l'édification d'un système cadrant la discipline dans le but d'en légitimer la recherche. Les méthodes d'évaluation demeurent les outils les plus reconnus dans les différents domaines de la recherche scientifique.

4.2 APERÇU SUR LES DEMARCHES EVALUATIVES DE LA QUALITE SPATIALE

Dans l'histoire de l'architecture, les successions chronologiques montrent des traces de l'évaluation sur la qualité très éparses dans le temps et l'espace (RUMANE A. R. ; 2011, p.01). Ce n'est qu'aux environs de 1960 qu'elles se sont baptisées « méthodes d'évaluation ». Aux états unis, on voyait l'émergence de l'évaluation post occupationnelle des bâtiments (POE : post occupancy evaluation) trente cinq ans plus tard, l'évolution de la méthode donnait naissance à l'évaluation des performances du bâtiment (BPE : Building performance evaluation). Cette progression se base sur l'évaluation continue menée le long du cycle de vie d'un projet. A la différence de la POE dont l'entame de l'évaluation est subordonnée à l'achèvement de la réalisation de l'objet architectural et son occupation par les usagers après un certain temps, la BPE est supposée le système précurseur de l'évaluation continue de la qualité de l'objet spatial durant toutes les étapes du processus.

A la dernière décade du 20ème siècle, les enjeux du développement durable dans les pays développés s'accompagnaient d'un nombre important de méthodes d'évaluation des performances énergétiques et environnementales testés dans plusieurs programmes et projets de bâtiment et de quartier (CHERQUI F. ; 2005, pp. 35-50). Ces pays ont adopté des

méthodes propres à leurs environnements et contextes climatiques, sociaux économiques et culturels. Il y a d'autres pays qui adaptent les plus répandues d'entre elles à leurs contextes (DERGHAZARIAN A. ; 2011, p.12). Elles sont connues en général par les méthodes d'évaluation du développement durable que nous appelons dans ce texte les MEDDs. Il y a celles dédiées aux bâtiments : les méthodes d'évaluation du bâtiment durable que nous appelons MEBDs et celles qui évaluent le quartier : les méthodes d'évaluation du quartier durable appelées MEQDs. L'évaluation peut aller aux détails des édifices tels les matériaux et les composants structurels. Mais jusqu'à présent, ce sont les MEBDs qui trouvent plus de champs d'application dans le monde (DERGHAZARIAN A. ; 2011, p.07). Les MEQDs commencent à susciter de plus en plus l'intérêt des chercheurs sur le plan urbain et de la ville. Les MEBDs sont très nombreuses dans le monde mais un nombre restreint parmi elles, trouvent une large application dans le monde. Nous pouvons citer entre autres : La méthode BREEAM lancée en 1990 Au Royaume-Uni, la méthode LEED développée aux états unis en 1994 puis au Canada. La certification HQE (haute qualité environnementale) appliquée en France en 2006. La méthode SBTOOL appelée à l'origine GBTool est un outil d'évaluation développé par le Ministère des ressources Naturelles du Canada pour permettre une comparaison des projets présentés au "Green Building Challenge" - Défi Bâtiment Vert*.

Ces méthodes se concentrent principalement sur les aspects quantifiables par les instruments de mesures techniques sans qu'elles perdent de vue les autres aspects de qualité. Elles se basent essentiellement sur la définition des critères d'évaluation et leur pondération. Plusieurs aspects sont en communs, ceux qui ne le sont pas confèrent à chacune de ces méthodes ses spécificités. (BRE, 2007) cité in (DERGHAZARIAN A.; 2011, p.09). Cette diversité œuvre évidemment en faveur du développement durable, mais leur universalisation unifiée adaptée aux particularités contextuelles des pays, semble favoriser mieux la bonne gestion des applications sur le plan international.

*Une recherche sur internet sur les méthodes d'évaluation les plus répandues dans le monde a permis de consulter les liens suivants en tant que références :

<http://www.archilink.com/~fm/CLASSE4E&Eo8/FOV7-0011B297/FOV7-0011B2BA/FOV70011E3DB/FOV7-0011E3DD/analyse%20SBTool.pdf>

<http://iisbe.org/iisbe/gbc2k5/gbc2k5-start.htm>

<http://greenbuilding.ca/iisbe/sbc2k8/sbc2k8-start.htm>

<http://greenbuilding.ca/gbc98cnf/sponsors/gbtool.htm>

<http://greenbuilding.ca/gbc98cnf/speakers/larsson.htm#GBTOOL>

<http://greenbuilding.ca/gbc98cnf/speakers/cole.htm#STRUCTURE>

<http://greenbuilding.ca/iisbe/gbc2k2/gbc2k2-start.htm>

<http://iisbe.org/iisbe/gbc2k5/gbc2k5-start.htm>

<http://greenbuilding.ca/gbc2k/gbc-start.htm>

En dehors de la quête sur les labelles et les certifications, depuis la fin de la décennie du dernier siècle, des recherches ont abordé le thème: évaluation de la qualité dans le domaine de l'architecture et de l'habitat selon divers canaux. Il y a celles qui se sont concentrées sur l'étude et l'organisation de référentiels de critères « objectifs ». Certaines se basent sur la comparaison d'un patrimoine d'expériences réelles en mettant l'accent sur la conduite des opérations menées et d'autres s'appuient sur la relativité des jugements. Et il y a certainement d'autres qui ne sont pas citées dans ce texte vu leur grand nombre. Ces démarches font appel aux enquêtes sociologiques, aux interviews et aux entrevues. Les évaluations faites ne sont pas de l'exactitude atteinte par les MEBDs mais elles offrent une synthèse globale sur la qualité de l'objet évalué et de son processus de production.

4.3 METHODES D'EVALUATION

Les méthodes d'évaluation propres à l'architecture et à l'urbanisme, pour ne pas dire de la qualité architecturale et urbaine ou bien des performances des bâtiments, sont nombreuses dans les milieux des édifices et de la construction en général. Le caractère multidimensionnel de la création spatiale et sa démarche complexe aussi bien au cours de la conception que durant la réalisation, là où l'on assiste à l'implication interdisciplinaire, se projette de même sur ses démarches évaluatives et les recherches qui s'y découlent. Deux systèmes de pensées dirigent cette propagation de recherches sur le « bâtiment » et « la création spatiale en général ». Ils sont présents séparés ou mêlés « hybrides ». Il y a ceux qui sont beaucoup plus orientés ingénierie du bâtiment, un domaine faisant bien partie prenante du tout architectural et urbain. Et il y a ceux qui insistent plus sur les aspects moraux et subjectifs de la qualité spatiale dont les investigations sont en général menées par des architectes et des chercheurs dans le domaine des sciences humaines et sociales. Dans les deux cas, l'omniprésence de l'architecte est affirmée. Néanmoins, dans la première catégorie, il admet un rôle coopératif. Dans la seconde, il jouit d'un rôle pivot lui permettant la coordination hiérarchique et coopérative simultanément comme le cas de la maîtrise d'œuvre interdisciplinaire (HANROT, 2005). En synthèse, ces méthodes peuvent être classées en deux catégories : celles qui se rapportent plus au bâtiment, précisément à la physique du bâtiment, ou ayant cette dominance et celles qui s'intéressent de manière globale aux différents aspects de l'espace se rapportant plus aux sensibilités subjectives mais qui comprennent aussi des indicateurs de l'ingénierie de bâtiment.

4.3.1 LES METHODES D'ÉVALUATION DES BATIMENTS

Dans l'histoire de l'architecture et de l'urbanisme, particulièrement au 20^{ème} siècle, la chronique qualité foisonnait avec les événements rapides du même concept en industrie. Pratiquement, on cherchait en permanence le développement de la qualité dans les milieux de l'architecture et du bâtiment en parallèle avec ce qui se passait en industrie. Mais il n'y'avait pas un discours théorique propre de l'évolution de cette notion. Le secteur industriel, doté d'un arsenal de cadres théoriques et pratiques, s'est puissamment transcrit un récit historique qui lui a permis d'assoir ses stratégies et ses méthodes de développement. D'ailleurs c'est ce patrimoine hérité après la seconde guerre mondiale qui a offert à l'architecture et l'urbanisme, plus particulièrement au secteur du bâtiment de commencer à bâtir les premiers fondements d'un discours qualité organisé.

L'essai sur les méthodes d'évaluation de cette qualité, lancent les premiers pas dans ce domaine. Actuellement, ces méthodes se rapportent plus aux performances des bâtiments sur les plans énergétique et écologique cherchant simultanément l'harmonie avec la vie sociale, culturelle et psychologique. Elles trouvent leur essor dans les certifications avant, au cours et après occupation. Ce sont les essais de l'application des démarches relatives au développement durables dans les environnements des différentes activités des hommes et spécialement dans le bâtiment. A leur origine elles s'appuyaient sur un bilan recueilli après analyse et évaluation d'un état de fait mis à l'épreuve de l'utilisation du bâtiment après son occupation. Elles ont été initiées par l'évaluation post occupationnelle (POE) aux états unis au début des années 1960.

4.3.1.1 LA POE : EVALUATION DU POST OCCUPE

4.3.1.1.1 QU'EST CE QUE LA POE ?

En anglais la POE est l'abréviation du : (Post-occupancy evaluation) : évaluation du post occupé. C'est un processus systématique d'évaluation des performances des bâtiments ou autres espaces conçus pour les êtres humains après leur occupation (MEZRAG H. ; 2013, pp.87-95). La POE est une approche qui se base sur la performance et l'idée de trouver des réponses aux besoins des utilisateurs par l'intermédiaire d'analyse évaluative systématique en incluant les aspects de santé, de sécurité, de fonctionnalité, d'efficience, de confort psychologique et d'esthétique, de satisfaction en général. La POE cible le maintien de l'assurance qualité dans les espaces et les bâtiments vécus par les personnes. Les informations obtenues à travers ce processus constituent un apprentissage à travers des leçons renfermant les qualités et les défauts de l'expérience. Les informations collectées sont analysées,

archivées et partagées entre les acteurs concernés. Ce feedback est introduit dans les étapes du processus des nouvelles expériences. (Federal Facilities Council; 2001, p.01). L'évaluation du post occupé concerne aussi bien l'aspect social et les comportements des usagers que le côté esthétique (WENER, R., 1989). PREISER définit la POE comme étant un outil diagnostique systématique qui permet l'identification et l'évaluation des aspects critiques des performances des bâtiments (PREISER et al, 1988). Pour le groupe de recherche RIBA (Royal Institute of British Architects), la POE consiste en des études systématiques capables de fournir les lignes directrices des choix des meilleures performances pour la conception d'un bâtiment. C'est une étude qui est utile pour les architectes, les maîtres d'ouvrage et les utilisateurs (RIBA; 1999, p.242). Selon ZUBE, la POE est un ensemble d'études et de pratiques qui ciblent l'efficacité d'un environnement conçu pour les utilisateurs (ZIMRING et ZUBE, 1978).

4.3.1.1.2 DEMARCHES ET METHODES

La POE propose d'offrir une meilleure qualité spatiale par l'interrogation des usagers sur leurs besoins et leurs aspirations. Elle se base sur le questionnaire, l'interview, les visites sur site et les observations (Federal Facilities Council; 2001, p.3). Le travail qui commence par la collecte des données passe à l'analyse et termine par une synthèse sur l'évaluation, se fait par des organisations pluridisciplinaires travaillant en interdisciplinarité.

PREISER explore trois niveaux d'analyse dans son modèle d'application de la POE : indicative, d'investigation et diagnostique. L'analyse s'étale sur toutes les étapes du cycle de vie de l'objet analysé planification, réalisation et utilisation. L'application est faite après occupation (figure 4.1). Depuis 1960, des efforts considérables ont été déployés dans le développement de cette approche et son application dans le monde, particulièrement aux états unis, au royaume uni, en France et au Canada sur plusieurs cas d'études. Cette évolution s'accompagnait de la formation de plusieurs organisations internationales (BEHLOUL, 1991). L'habitat collectif, les dortoirs des collèges, les équipements publics en général constituaient le champ principal d'applications. Ce n'est qu'à partir de 1985 que le secteur privé dans le bâtiment fait appel à cette démarche afin d'améliorer les conditions de travail et les performances des édifices pour un meilleur rendement productif (Federal Facilities Council; 2001, p.02). Dans l'objectif de les développer, la structure et le processus de cette méthode ont été revus en tant qu'approche axée sur l'environnement et le comportement pour l'évaluation des environnements construits de toutes tailles et de tous types. L'exemple du secteur de la santé au Canada a fait preuve de cette révision (COOPER B. A. et al. ; 1991, p.181)

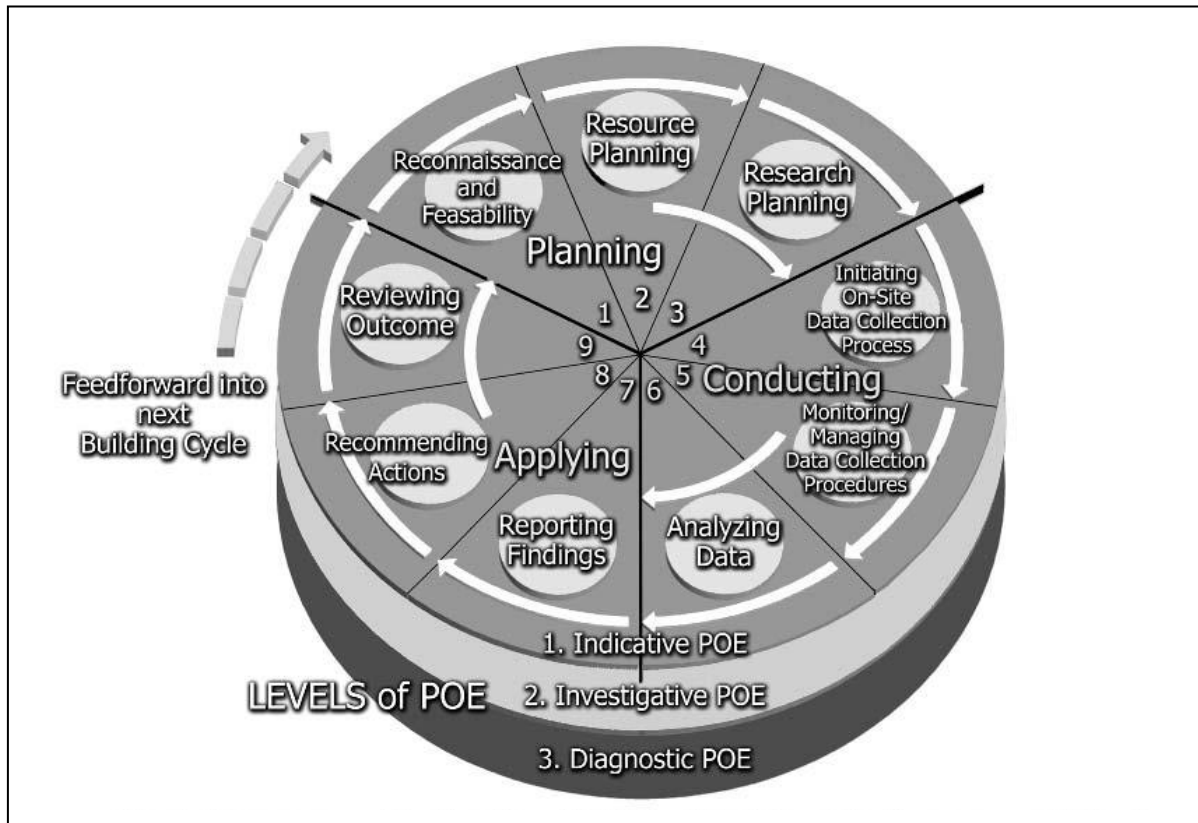


FIGURE 4.1: Critères de performances pour le modèle de la POE.
Source: Federal Facilities Council; 2001, p.12

4.3.1.1.3 AVANTAGES DE LA POE

- 1/ Etre un support pour une politique de développement se reflétant dans la stratégie des conceptions futures ;
- 2/ Approvisionner l'industrie de bâtiment par des informations sur les bâtiments en utilisation en développant des méthodes de mesures perceptuelles et physiques issues des occupants à l'usage ;
- 3/ Tester les nouveaux concepts à l'usage ;
- 4/ Générer des informations importantes et nécessaires pour justifier les futures décisions, éviter la répétition des erreurs dans les nouveaux projets et développer les nouvelles méthodes de performance ;
- 5/ permettre un design professionnel sur le plan performance. La POE peut être utilisée pour « mesurer » la fonctionnalité du bâtiment et l'adéquation de sa conception ainsi que sa conformité par rapport aux exigences attendues ;

6/ A travers la communication et l'implication effective des différents acteurs dans le processus d'évaluation, l'attitude des occupants peut évoluer positivement ce qui aide à la facilité du déroulement de l'opération ;

4.3.1.1.4 INCONVENIENTS

Un nombre limité d'organisations incorporent les résultats de cette méthode dans leur programme de production des bâtiments. L'une des raisons de cet abandon est la nature elle-même de la POE qui identifie les qualités mais aussi les défauts dans les objets analysés ce qui n'arrange pas, en général, leurs commanditaires.

1/ La difficulté d'établir le lien de causalité clair entre les résultats positifs et l'environnement physique. Ce manque de clarté rend la tâche de convaincre les décideurs sur l'opportunité d'utiliser cette méthode d'évaluation et de justifier les dépenses dans le temps et l'argent plus difficiles ;

2/ Les organisations et les professionnels évitent de participer dans de tels processus d'évaluation qui peuvent exposer les problèmes de l'état de fait et les défauts. L'identification des problèmes pourrait la considérer comme étant une faiblesse dans la gestion du processus ;

3/ La peur que le feedback reçu des occupants oblige les organisations d'opérer des changements coûteux dans les services ou dans le bâtiment lui-même ;

4/ Le manque de participation des usagers du généralement à l'incertitude des managers ;

5/ L'échec de l'information résultant de la POE qui n'arrive pas à atteindre les décideurs ;

6/ L'activité de la poste évaluation rencontre des difficultés causées par le timing des nouvelles études et réalisations, généralement prioritaires. Les responsables donnent plus d'importance aux nouveaux projets qu'à l'évaluation du post occupé ;

7/ Manque de staff spécialisé dans l'intérieur du bâtiment ayant de larges connaissances dans la gestion des résultats afin de pouvoir les utiliser. A défaut de ressources limitées, les organisations ne peuvent pas se contracter avec leurs partenaires ;

8/ Le besoin de mener le travail de la POE en interdisciplinarité brouille la démarche et crée des problèmes de coordination et de définition de responsabilité (Federal Facilities Council; 2001, pp.3-4) ;

Malgré ces difficultés que la POE rencontre, elle continue à progresser comme une démarche pratique originale. Plusieurs organisations ont pu intégrer les bilans de leurs évaluations dans les stratégies de développement des nouveaux processus de conception et de la prise de décision.

4.3.1.2 LA BPE

En anglais, La BPE est l'abréviation du : (Building performance evaluation). C'est l'évaluation des performances du bâtiment. Cette approche est le résultat de connaissances cumulées de plusieurs années d'études sur la POE formant son assise fondamentale et l'arrière plan de son émergence. La BPE est considérée comme l'évolution de la POE mais avec la capacité de pouvoir garantir l'application du feedback à tout moment du cycle de vie de l'objet analysé. Elle tente d'assurer et protéger la qualité des performances analysées durant ce processus en commençant par la programmation, puis la conception, après la réalisation et enfin l'utilisation et la post occupation (PREISER ; 1997, p.3). Cette approche cherche les meilleures voies de faciliter le management et la réutilisation instantanée. Sur le plan industrialisation du bâtiment, elle rentre dans le management de la qualité totale (TQM) (PREISER, 1995). Sans attendre les résultats de l'analyse et de l'évaluation du post occupé et grâce au principe de l'amélioration continue, cette approche offre la possibilité de corriger au moment opportun les défauts causés par l'insuffisance d'informations et la communication inadéquate entre les professionnels du bâtiment dans les différentes étapes du processus d'évaluation (PREISER ; 1997, p.8).

4.3.1.2.1 ÉVOLUTION DU MODELE DU PROCESSUS DE LA POE A LA BPE

En 1997, le modèle de la POE a été développée en un modèle plus structuré et intégral pour la BPE (PREISER et SCHRAMM, 1997). Ce modèle comprend les six phases majeures dans le cycle de vie du bâtiment, la POE ne représente qu'une de ces phases internes revues en boucle*. L'une des principales évolutions de cette approche est la concentration sur les différentes exigences variables dans le temps et leurs examens analytiques durant chaque phase du processus (Figure 4.2). Ce modèle essaye de respecter la nature complexe de l'évaluation des performances au moment de la livraison du projet et au cours de son cycle de vie. Chaque phase du processus a sa propre évaluation interne par rapport aux critères et perspectives correspondants. Ce modèle intégratif est la composition d'analyse et d'examen des performances pour chaque phase de ce cycle (PREISER ; 1997, p.10). Au passé, l'objet édifié est assimilé à un produit fini orienté vers le processus linéaire et grâce à la structure intégrative du modèle offert par la BPE, il a évolué de manière dynamique et complexe, contrairement au modèle mécanique (PETZINGER, 1999).

*référence prise du lien :

<http://sarkissian.com.au/wp-content/uploads/2010/11/Preiser-personal-perspective.pdf>

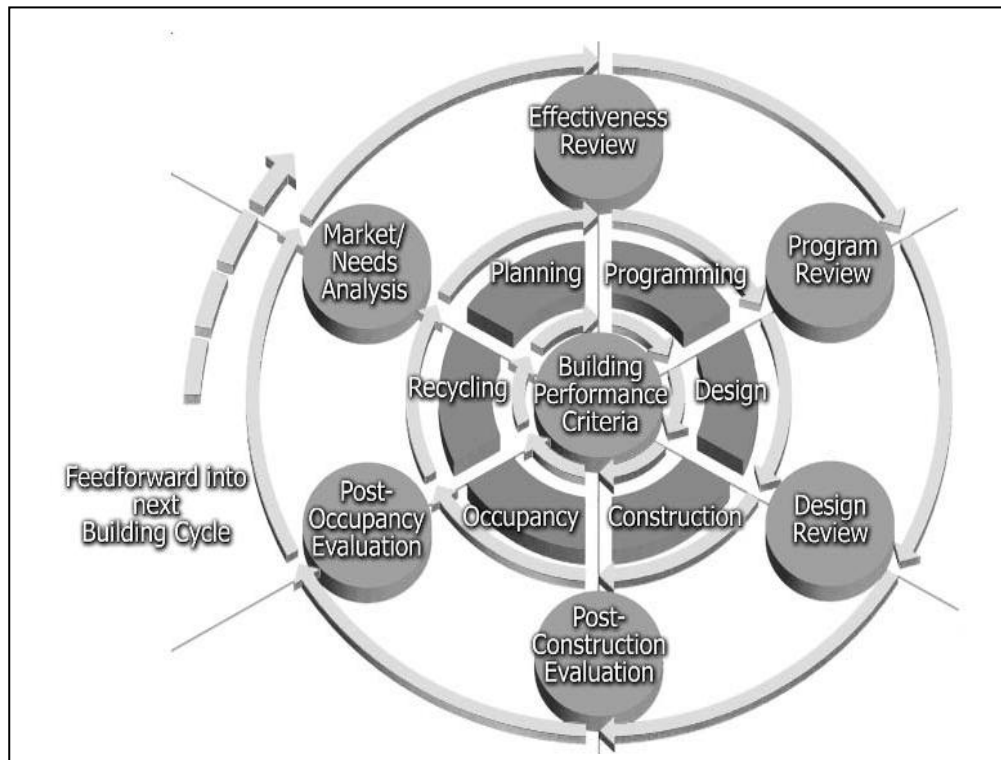


FIGURE 4.2: Modèle du processus d'évaluation des performances des bâtiments BPE.
Source: Jay Yocis, University of Cincinnati cite in (PREISER; 1997, p.17)

L'histoire nous montre que depuis l'ère Vitruvienne et bien avant, le souci de l'architecture d'offrir aux populations un cadre de vie épanouissant est au centre des intérêts des architectes. Il y a eu beaucoup d'essais sur l'ordre de priorité des besoins d'habitabilité. Depuis les réflexions induites par les recherches sur la POE et la BPE, ces besoins sont introduits dans des niveaux hiérarchiques de performance dans les modèles d'évaluation. On parle plutôt de performances hiérarchisées que de priorités dans les besoins. Ainsi plusieurs auteurs prédéfinissent 3 niveaux de performance dans les modèles POE et BPE: (OLIVIER ; 2009, P.2), (PREISER ; 1983), (VISCHER, 1989)

- La santé et la sécurité ;
- La fonctionnalité et l'efficacité ;
- La psychologie, le social, le culturel et l'esthétique ; (Figure 4.3).

Chacun de ces niveaux de performances, n'est en réalité, qu'un système de catégories de critères renfermant d'autres sous objectifs acceptant la mesure quantitative ou qualitative. Mais dans l'exercice réel, généralement c'est la perception subjective effective et contextuelle des occupants qui est considérée « objective » par rapport aux normes de confort: et

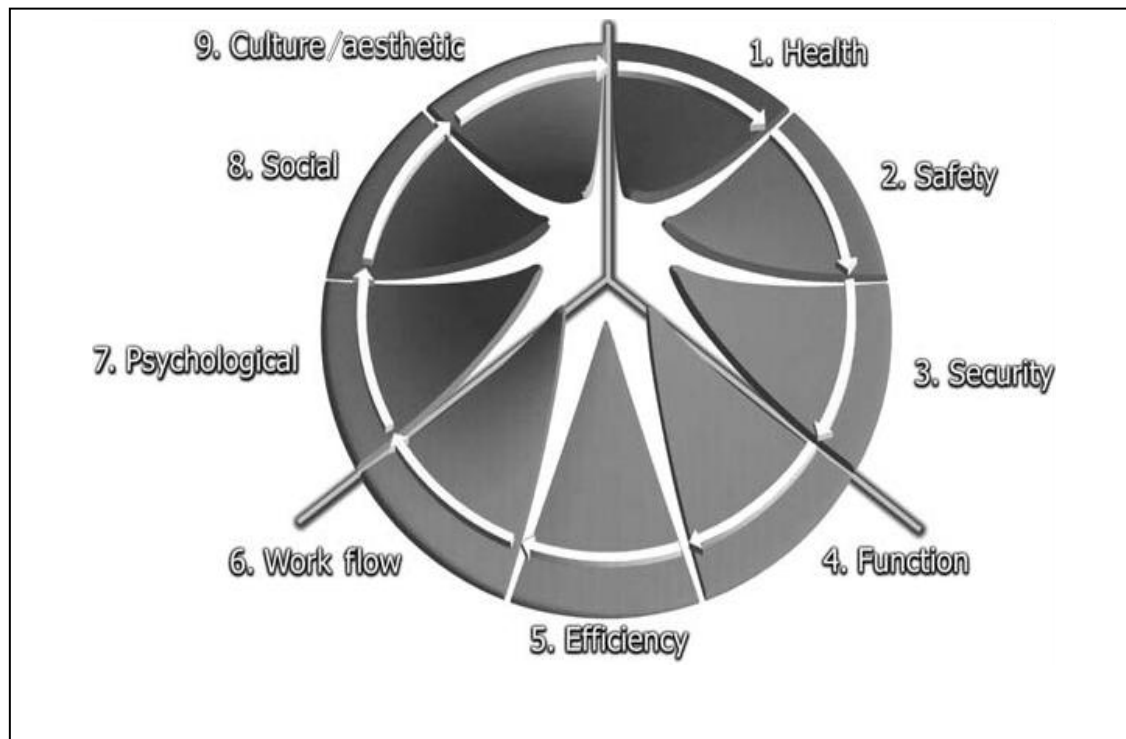


FIGURE 4.3: Niveau de performances des critères d'évaluation dans la BPE
Source: Jay Yocis, University of Cincinnati cité in (PREISER, 1997, p.06)

prises de mesures par rapport à la température, l'acoustique, l'humidité, la vitesse et la qualité de l'air ou d'autres mesures techniques prises aussi par les instruments de mesure. Par rapport à ces critères qui sont au centre du système d'évaluation de la BPE, trois variables principales dans le processus d'évaluation des performances doivent être retenues et bien cernées afin de maîtriser le pilotage de l'évaluation : Les mesures des performances, l'échelle de l'objet évalué et la catégorie des usagers (Figure 4.4).

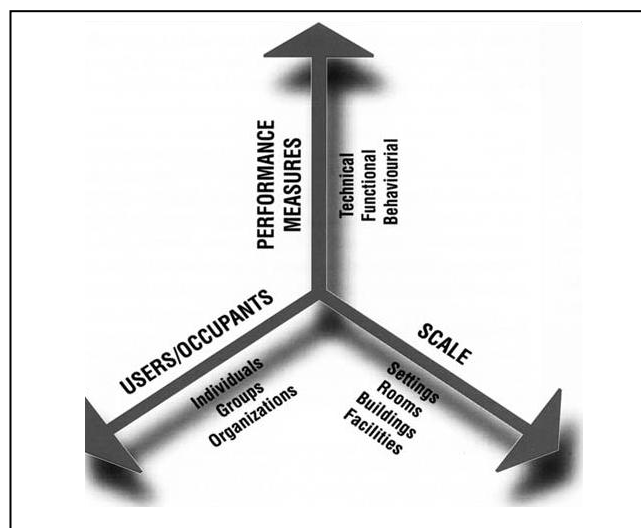


FIGURE 4.4: Variables du modèle d'évaluation des performances des bâtiments BPE.
Source: (PREISER, 1997, p.06)

En conclusion, le modèle BPE vient parfaire la méthode d'évaluation de la POE sur le plan économique en termes de temps et coût global du produit architectural. Sur le plan professionnel, la circulation et la communication de l'information est beaucoup plus fluide, rapide et efficace entre les différents acteurs de l'évaluation interdisciplinaire. Mais les difficultés d'universaliser et d'appliquer le modèle restent l'handicape pour une meilleure diffusion mondiale. En plus des impacts financiers et de gestion pluridisciplinaire du processus de l'évaluation, les différences des systèmes socioculturels économiques et politiques des différents pays complexifient plus l'uniformisation des critères d'évaluation. Malgré cela, la recherche d'un modèle universel n'a cessé de continuer sur cette ligne afin d'arriver enfin à concevoir (l'UDE) : the universal design evaluation n'étant autre que l'extension du (BPU) : modèle intégratif conçu par the Center for Universal Design (CUD). Plusieurs définitions ont été attribuées à ce modèle, y compris celle donnée par son concepteur (STORY, 2001). Dans ce contexte, « universel » veut dire produire un environnement utilisable par la majorité des peuples quelles que soient leurs races, ethnies ou autres caractéristiques (MACE, HARDIE et PLACE, 1991). Le modèle du processus d'évaluation universelle du design (UDE) fonctionne exactement comme celui de la (BPU) en termes d'étapes et d'approches à l'analyse du cycle de vie. La différence réside dans la définition du corpus des critères d'évaluations universalisé (figure 4.5). Les qualités recherchées dans les différents aspects du cadre bâti et les performances environnementales sont au cœur de la POE, la BPE et son extension l'UDE. Elles ont servi de base pour les MEDDs (méthodes d'évaluation du développement durable) que la section suivante étudie.

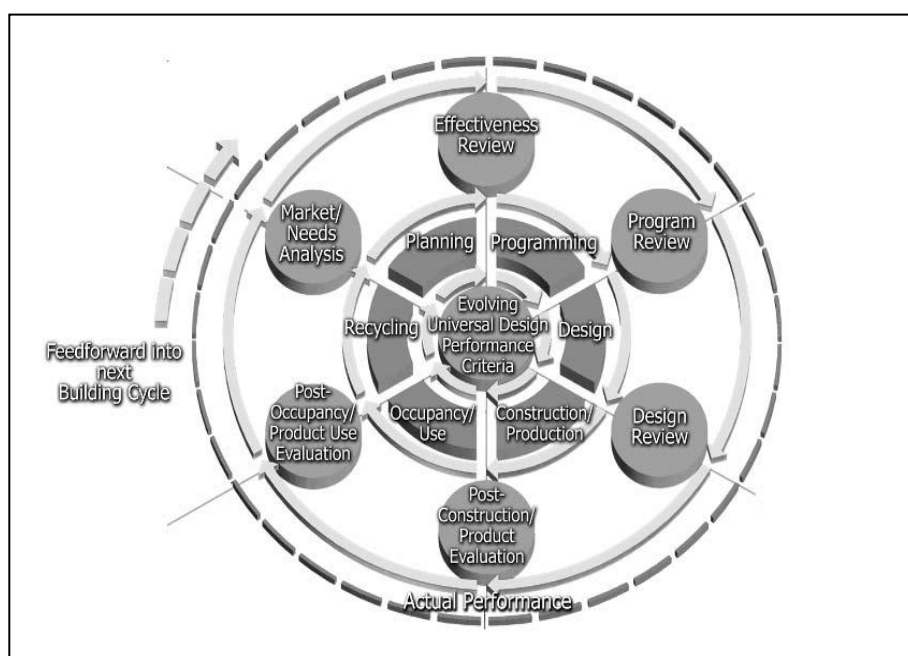


FIGURE 4.5: Modèle du processus d'évaluation universelle du design (UDE) : critères d'évaluation
Source: Federal Facilities Council; 2001, p.20

4.3.1.3 LES MEDDS

Les méthodes d'évaluation du développement durable (les MEDDs) ciblent les systèmes qui composent le cadre bâti : le bâtiment, ses composantes et les quartiers qui composent à leur tour la ville. Elles les évaluent selon les principes environnementaux du développement durable et permettent aux acteurs du cadre bâti, qu'ils soient concepteurs ou décideurs, d'intervenir de manière durable. Ces méthodes foisonnaient dans les années 1990 avec les nouvelles tendances du DD (développement durable), revendiquant plus d'intérêt aux contrôles de l'énergie et aux impacts environnementaux des édifices et des agglomérations urbaines. Elles se trouvent, inéluctablement, confrontées aux enjeux des différentes échelles spatiales. Les MEDDs essaient de développer des méthodes propres à l'échelle de l'objet spatial, sujet d'évaluation. Elles concernent aussi bien les composantes du bâtiment que le bâtiment lui-même, le quartier urbain ou même toute la ville. Dans ce contexte, nous nous contentons de présenter les méthodes qui évaluent le bâtiment (les MEBDS), celles les plus largement répandues et utilisées dans le monde. Le marché international du bâtiment durable ou bâtiment vert pourchasse une valeur de 60 milliards de dollars en 2010 (MCGRAW Hill Construction, 2007) cité in (DERGHAZARIAN A.; 2011, p.7). Les produits et matériaux rentrant dans les composantes du bâtiment durable, vert ou écologique se basent plutôt sur les outils de l'analyse du cycle de vie (ACV) dans l'évaluation de leurs performances. Ils s'accaparent d'une valeur conséquente du marché atteignant 45 milliards de dollars aux états unis en 2008 (Green Building Alliance, 2009) cité in (DERGHAZARIAN A.; 2011, p.7). Plusieurs logiciels d'évaluation de matériaux et composant de bâtiments ont fait leur preuve quant à leur efficacité et précision. Nous pouvons citer entre autre BEES, ENVEST, ATHENA IEB et ECO CONCRETE. Les méthodes qui s'intéressent à l'échelle du quartier : les MEQDs sont récentes en raison du jeune âge des expériences pilotes à cette échelle. La France, les états unis et le Canada sont les pays précurseurs en ce domaine. (USGBC, 2010), (CBDCa, 2011), (Association HQE, 2006) cités in (DERGHAZARIAN A.; 2011, p.7).

4.3.1.3.1 LES MEBDS

Elles sont si nombreuses à travers le monde qu'il ne soit possible de les présenter toutes dans ce texte. Nous pouvons citer quelques exemples à travers le monde : BOMA BEST (Building Environmental Standards), CASBEE (Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency), Green Globes / Green Globes Design Living Building Challenge (LBC), Novoclimat, CSA – Programme d'aménagement forestier durable (AFD), Comprehensive Environmental Performance Assessment Scheme (CEPAS), National

Australian Built Environment Rating System (NABERS), Green Rating for Integrated Habitat Assessment, Total Quality Building Assessment System, etc.*

L'objectif de cette partie de thèse ne vise pas l'exhaustivité des exemples de ces méthodes mais la compréhension de leur système multicritère d'analyse et d'évaluation dans un but d'opportunité de l'état de l'art. Le choix des méthodes les plus populaires et les plus utilisées sera notre échantillonnage représentatif. Notre choix est porté sur BREEAM, LEED, HQE, et SBTOOL. Il s'argumente, non seulement par l'originalité dans leurs organisations et systèmes d'évaluation reconnus mondialement, mais aussi par la diffusion de l'utilisation de ces méthodes à travers le monde et la puissance des organismes et institutions qui les soutiennent ainsi qu'à l'ampleur de leur publicité à travers les différents canaux d'information. Leur mécanisme d'évaluation s'appuie sur la mise en jeu d'indicateurs et de leur pondération, sur la définition des cibles, des résultats de l'analyse, de leurs vérifications et sur l'appui à l'implantation après certification. Cette mécanique est assez complexe et exige donc un encadrement et un suivi rigoureux. Des notes sont attribuées en fin de synthèse d'évaluation pour chacun des indicateurs groupés en catégories. Ces évaluations par indicateurs correspondent aux étiquettes d'information qu'on trouve sur l'emballage des produits alimentaires indiquant tous ce qui concernent les ingrédients, calories, graisses etc.**

L'objectif est d'obtenir des informations précises aussi pour le bâtiment. La certification classe les bâtiments évalués : des meilleurs obtenant les plus hauts scores à ceux qui ont les plus basses notes et qui ne répondent pas aux inducteurs d'évaluation. L'échelle des classements varie d'une certification à une autre. Le LEED par exemple octroie des médailles de : platine (de 52 à 69 points), or (de 39 à 51 points), argent (de 33 à 38 points) et en fin la certification de base est de (26 à 32 points). BREEAM, par contre, classe les bâtiments selon la graduation : remarquable, excellent, très bien, bien et passable. La performance associée aux cibles de la HQE se décline selon trois niveaux : Base, Performant et très Performant (POINT PRESS, 2009). Le SBTool évalue la performance des bâtiments dans ces sept catégories : déficiente (-1), acceptable (0), bonne (+3) et meilleure (+5)***

*référence prise du lien :

(<http://www.voirvert.ca/communaute/wiki/categories/Certification%20de%20b%C3%A2timents>)

** référence prise du lien : <http://www.ceramichela.it/acm-on-line/fr/Home/faq/articolo173.html>.

*** référence prise du lien : <http://www.voirvert.ca/communaute/wiki/sbtool-gbtool>

4.3.1.3.1.1 BREEAM: (Building Research Establishment Environmental Assessment Method)

Gérée par le Building Research Establishment Global (BRE Global) (BRE, 2011) cité in (DERGHAZARIAN A.; 2011, p.13), elle est filiale du plus grand organisme de bienfaisance anglais qui se consacre à la recherche dans le domaine du cadre bâti, soit le BRE Trust (BRE Trust, 2010) cité in (DERGHAZARIAN A.; 2011, p.13). C'est la première ayant vu le jour en 1990 et donc c'est la pionnière pouvant influencer le développement des autres méthodes qui arrivent plus tard. Depuis sa naissance, BREEAM a été utilisée pour l'évaluation et la certification de plus de 200.000 bâtiments (T.L Bevan BSc Hons, AIEEMA BRE Global, 2001). Cette méthode s'articule autour des indicateurs suivants: santé et bien-être, énergie, transport, eau, matériaux, pollution, déchet, l'environnement, l'écologie, et l'exposition au risque et innovation (BRE Environmental & Sustainability Standard, 2008) cité in (DERGHAZARIAN A.; 2011, p.16) et (fiche pratique : la certification BREEAM ARSEG pôle perspective janvier 2011). Elle inclut aussi le volet gestion : gestion écologique, responsabilité au chantier, mise en service du bâtiment, etc. En fonction des performances atteintes, des points sont attribués à chacun de ces indicateurs. Ces points sont pondérés selon un système de pondération approprié et sommés afin d'obtenir in fine une note globale (Figure 4.6). Le bâtiment est évalué trois fois : lors de l'inscription, pendant la conception et en fin de chantier*.

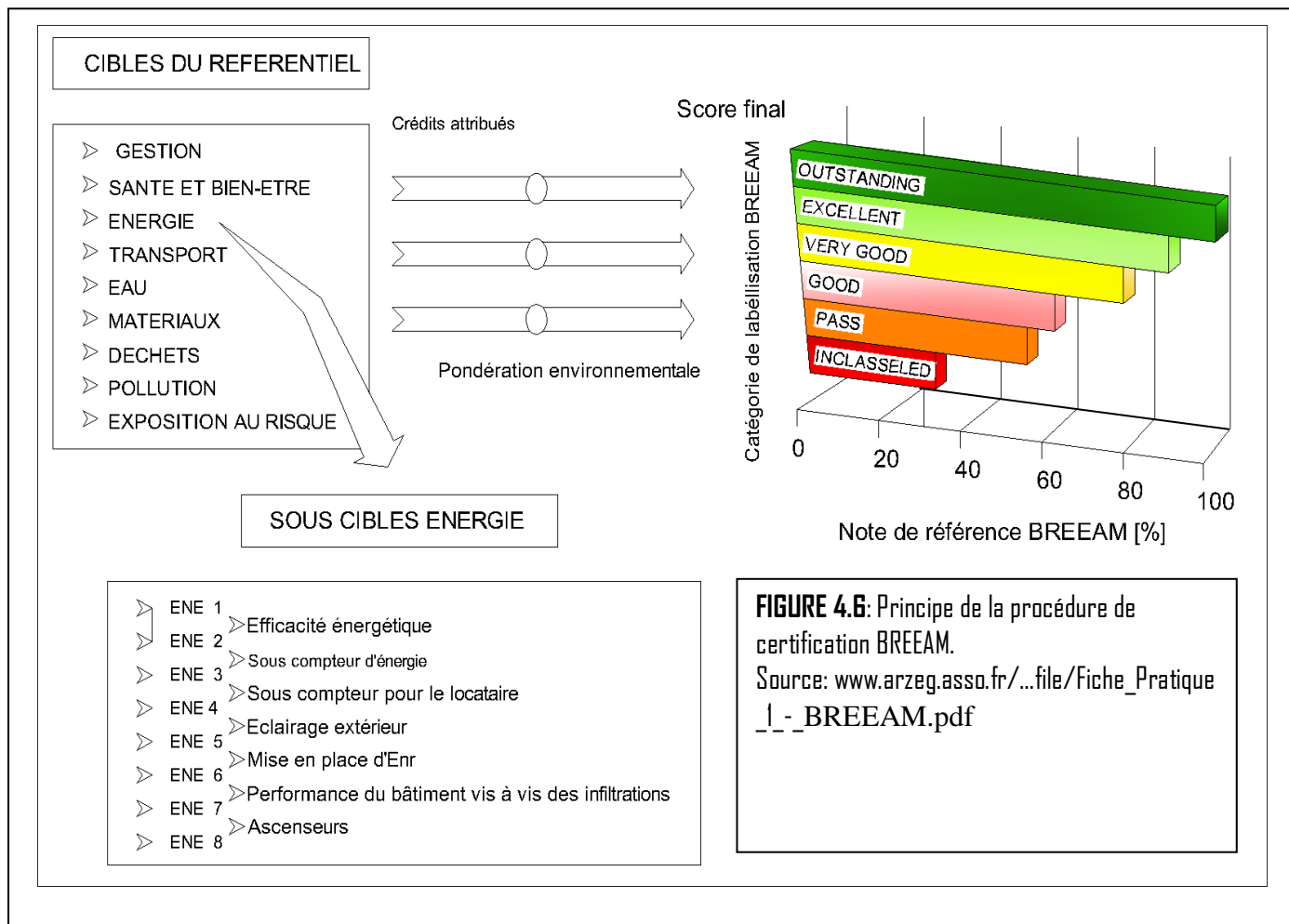
4.3.1.3.1.2 LEED: (Leadership in Energy and Environmental Design)

Développés aux états unis par le Green Building Rating System, en collaboration avec les entreprises et les chercheurs américains et canadiens, les normes standards LEED (Leadership in Energy and Environnemental Design) offrent des paramètres de conception et de réalisation des bâtiments durables.

Elles sont appliquées au moins en quarante pays dans le monde depuis 1994. Le LEED utilise des critères d'évaluation regroupés en 06 catégories prévoyant les conditions nécessaires, réglementaires et environnementales, une fois réunis, définissent le nombre de points final évaluatif du bâtiment durable en question** (Figure 4.7). Ces critères sont résumés dans les points suivants :

*référence prise du lien : <http://jaicost.fr/actualites/travaux/breeam/>

**référence prise du lien : <http://www.ceramichelea.it/acm-on-line/fr/Home/faq/articolo173.html>



1/ Sites durables : C'est une condition préalable de 14 points. Le bâtiment certifié doit être réalisé suivant un plan de traitement qui prend en considération la réduction des déchets et l'utilisation de matériaux recyclables ;

2/ Gestion efficace de l'eau noté sur 05 points : vérifie la présence et l'utilisation des systèmes de récupération des eaux de pluies et de robinets équipés de régulateurs de débits afin d'optimiser la consommation ;

3/ Energie et atmosphère : notée sur 17 points. Cette catégorie incite à l'utilisation de l'énergie renouvelable et locale afin de réduire la facture énergétique des bâtiments, mais trois conditions préalables doivent être remplies avant sa mise en évaluation ;

4/ Matériaux et ressources : dans le système d'évaluation LEED, les bâtiments qui sont réalisés avec des matériaux naturels et renouvelables et des produits locaux ont le plus de notes. Cette catégorie est notée sur 13 points avec une condition préalable ;

5/ Qualités des environnements intérieurs : cette catégorie est notée sur 15 points. Elle a aussi deux conditions préalables. Elle oriente vers la conception d'espaces intérieurs méritant d'offrir un confort de vie acceptable au futur usager et un équilibre substantiel entre bilan énergétique du bâtiment et sa qualité spatiale ;

6/ Conception et innovation : notée sur 05 points donnés aux conceptions faisant appel plus aux technologies de constructions innovantes et performantes.

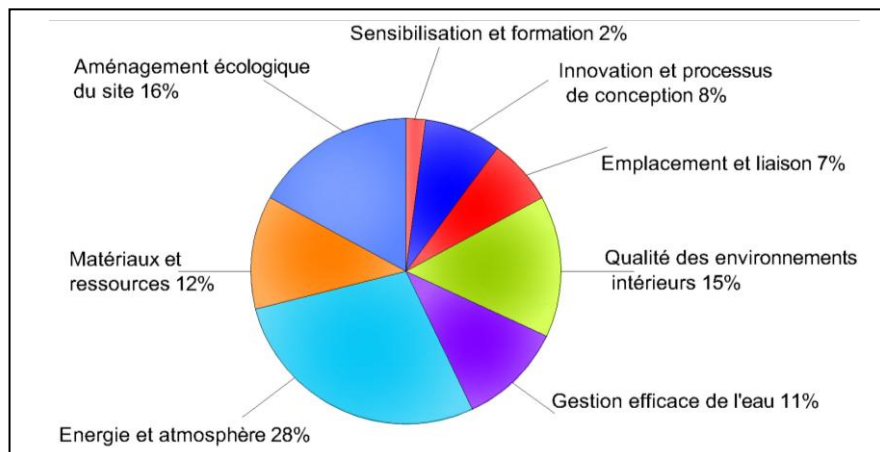


FIGURE 4.7: Répartition des 08 catégories LEED pour les habitations.

Source: <http://www.ecohabitation.com/leed/definition-systeme>

4.3.1.3.1.3 HQE : (haute qualité environnementale)

Développée en France par le PUCA entre 1993 et 1996 et après dix ans de son lancement effectif, cette réflexion donne naissance à l'association HQE et fait l'objet d'une appropriation large par les acteurs du bâtiment et se propage dans plusieurs pays*. La HQE est une démarche globale faisant appel à une approche multicritère dans le but de réduire les impacts environnementaux et améliorer les performances énergétiques, les qualités de confort et de santé. Son système d'analyse et d'évaluation prévoit 14 cibles pour une meilleure qualité environnementale des bâtiments regroupées en catégories :

1/ Les cibles d'éco construction (1 à 3) rassemble les cibles : relation harmonieuse des bâtiments avec leur environnement immédiat, choix intégré des procédés et produits de construction et chantier à faibles nuisances ;

2/ Les cibles d'éco gestion (4 à 7) : gestion de l'énergie, gestion de l'eau, gestion des déchets d'activités, entretien et maintenance ;

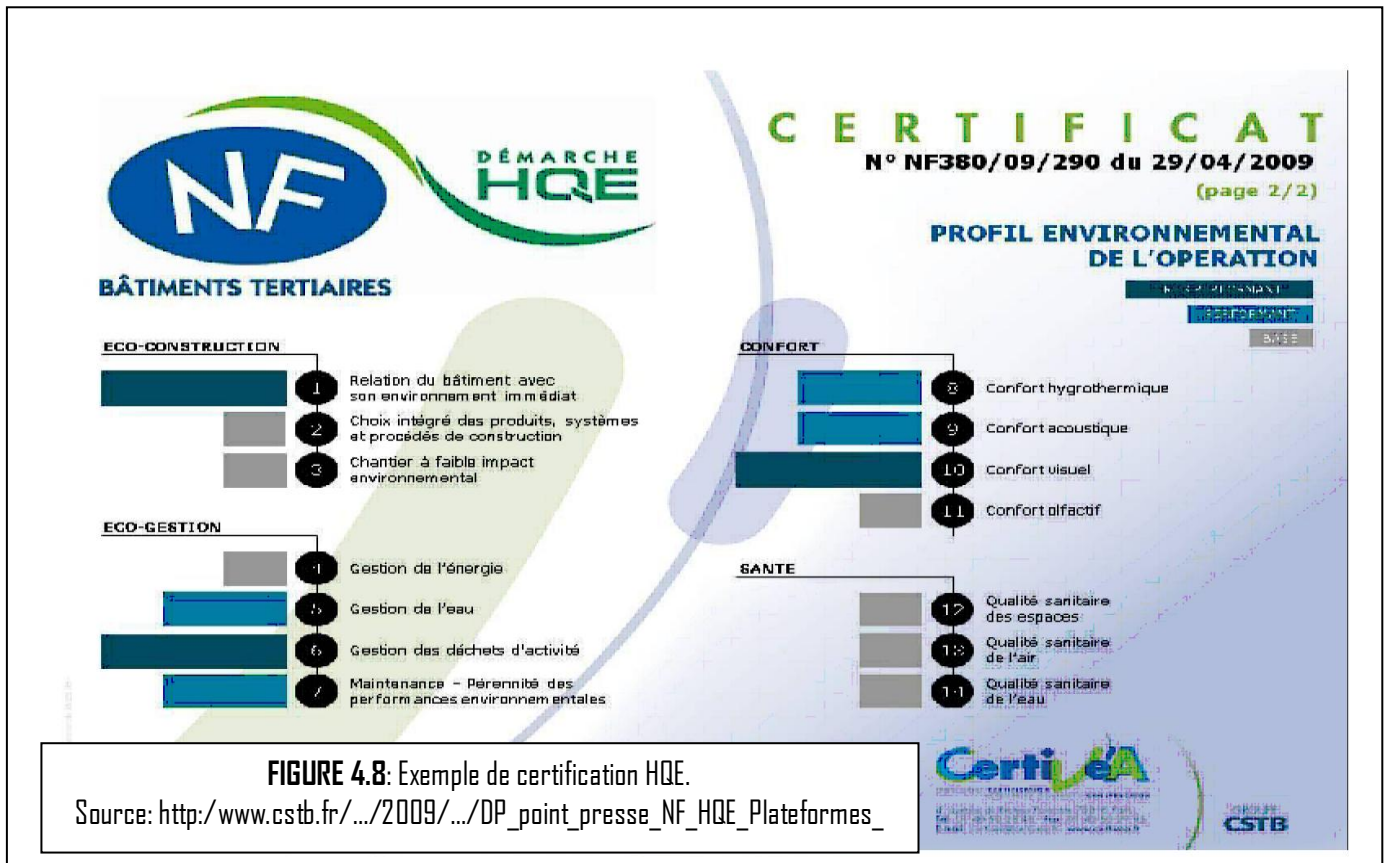
3/ Les cibles de confort (8 à 11) : confort hygrothermique, confort acoustique, confort visuel, et confort olfactif ;

4/ Les cibles de santé (12 à 14): concernent les conditions sanitaires, la qualité de l'air et la qualité de l'eau. Pour qu'un projet soit certifié, il doit atteindre 7 cibles dont, au moins 4 cibles d'un niveau performants, et 3 autres d'un niveau très performants** (Figure 4.8).

*Issue de: PUCA. Bilan d'appel à projets novembre 2006. Expérimentation HQE®, Aménagement, Expérimentation d'une démarche de qualité environnementale dans des opérations d'aménagement.

**référence prise du lien : <http://www.actu->

environnement.com/ae/dictionnaire_environnement/definition/haute_qualite_environnementale_hqe.php4



4.3.1.3.1.4 SBTOOL : (Sustainable Building Tool)

C'est un système international qui évalue la performance environnementale des bâtiments et des projets. Lancé en 1998 sous le nom GBTool par l'organisation de recherche scientifique : International Initiative for a Sustainable Built Environment (IISBE) à but non lucratif. Cet organisme regroupe plus de 20 pays ayant comme mission la promotion et l'adoption de politiques, méthodes et outils capables d'accélérer le mouvement vers un environnement global durable. SBTool est d'une structure générique, il est conçu pour être flexible afin qu'il soit international et facilement adaptable aux différents contextes des pays*. Les critères de performance sont basés sur les pratiques typiques, locales et spécifiques. Ils sont établis et pondérés par des organisations locales afin de bien refléter les véritables états et conditions des lieux (Figure 4.9). Le système d'évaluation du SBTOOL s'articule autour de 7 catégories de cibles :

*référence prise du lien : <http://jaicost.fr/actualites/travaux/breeam/>

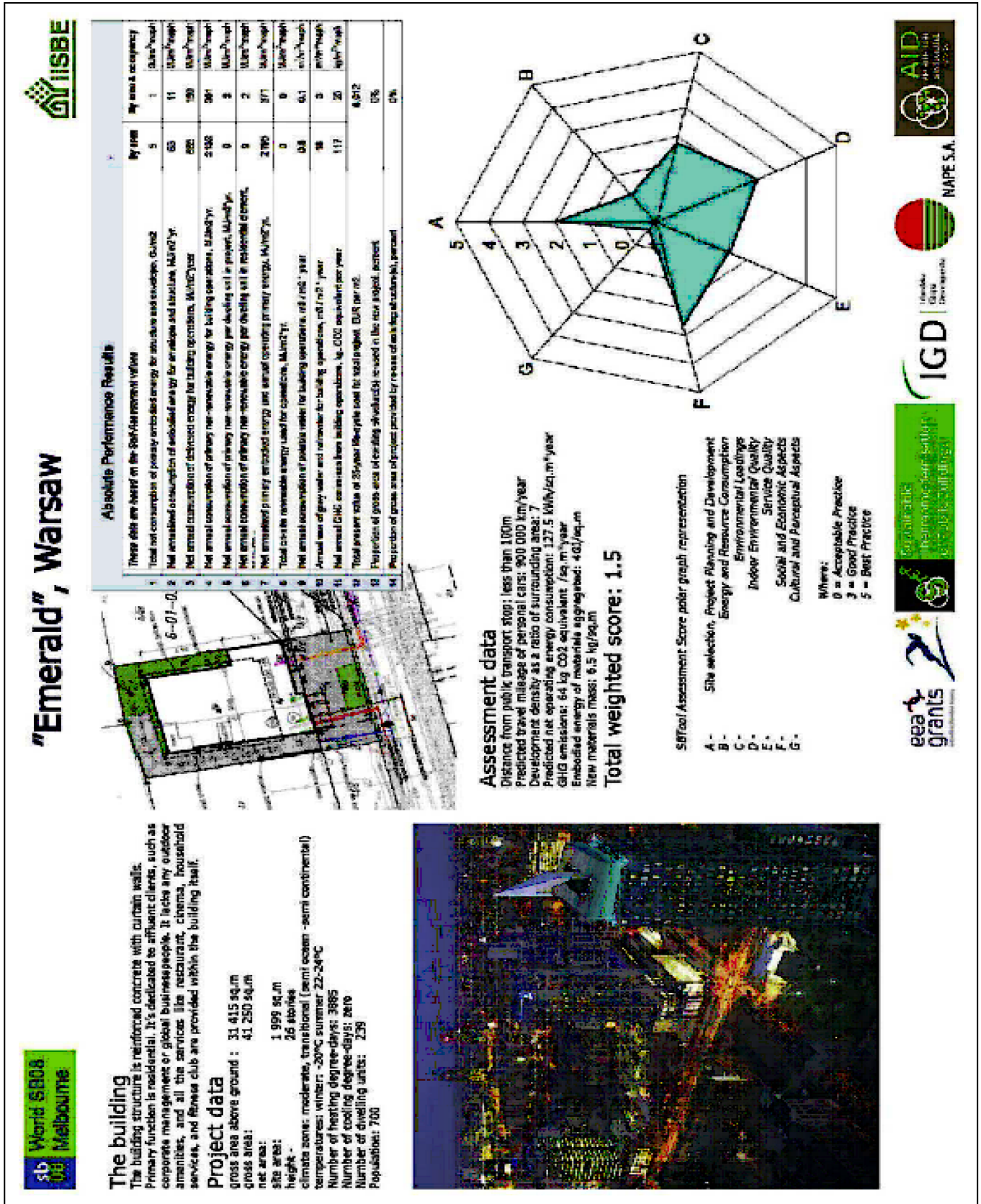


FIGURE 4.9: Exemple de certification SBTool.

Source: http://intendesign.com/oslo/Intend...4.SBC08_Malinowski_Poland.pdf

- 1/ Sélection du site, planification du projet et développement
- 2/ Consommation d'énergie et de ressources
- 3/ Impacts environnementaux
- 4/ Qualité de l'environnement intérieur
- 5/ Qualité des services
- 6/ Aspects sociaux et économiques
- 7/ Aspects culturels et perceptuels

4.3.2 L'ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DE L'ARCHITECTURE ENTRE ETAYEMENT THÉORIQUE ET MODÈLE PRAXIS

L'expérimentation perpétuée sur les équipements et surtout le logement, a développé des procédures plus appuyées théoriquement et plus reliées pratiquement sur le plan évaluatif de la qualité (DEBARRE A. et al.; 1999, p13). Les auteurs soutenant cette vision globaliste des jugements sur l'objet architectural, reconnaissent la grande complexité de la notion et les enjeux importants résultant. Les recherches abordent le thème sur ses deux dimensions : le produit en tant qu'objet intrinsèque et son processus de production. Mais toutes les deux appellent leurs auteurs à s'accorder sur le fait que la qualité du processus n'est pas un but en soi, mais un moyen pour atteindre les objectifs qualitatifs de l'objet naissant (DEHAN ; 1999, p .31). Les organismes étatiques de la construction, de l'urbanisme et de l'habitat à travers le monde lancent depuis plusieurs décades des programmes de recherche et de développement des qualités de l'architecture (DEHAN ; 1999, p.11).

Ces investigations ont démontré la nécessité d'explorer les pistes méthodologiques de l'évaluation de ces qualités afin de les explorer dans les contextes économiques et techniques réels. Cette recherche propose de présenter le travail élaboré par le Plan Urbanisme, Construction et Architecture (PUCA) en France dans le cadre du « plan construction » puis « Programmer concevoir ». Le choix est motivé par le travail continu et évolutif mené par cette institution ministérielle le long des quarante ans passés sur ce thème. Parmi les objectifs de ce pôle au début des années 1970 « veiller à la qualité architecturale » et le développement des « pratiques architecturales correspondant aux nouvelles demandes » (DEHAN ; 1999, p.11). Ces objectifs ont été remplis par de nombreux programmes du PUCA : PAN, d'Habitat88, CUH, d'Europas, etc. D'autres sont plus récents HQE, ou LQCM*.

* PAN : Programme Architecture Nouvelle. CUH : Conception et Usage de l'Habitat. HQE : Haute Qualité Environnementale. LQCM : Logement à Qualité et à Coût Maîtrisés. Source : (DEBARRE et al. 1999, p.06).

En fin de cette première phase, il a été constaté qu'il est indispensable que les études futures sur la qualité se penchent plutôt sur la question d'une évaluation adaptée à l'état de fait technico économique afin de les rendre plus fructueuses. Une autres séries de recherches exploratoires thématiques « Qualité architecturale et innovation" a relancé cette dynamique sur deux volets. Le premier explore, sur un plan théorique étayé par des expériences analysées, les questions liées à la qualité architecturale, sa méthode d'évaluation et ses relations à l'innovation confiée à DEHAN Philippe. La seconde mission essaye, sur un plan plus pratique, de capitaliser les expériences réelles des acteurs, qu'ils soient des maîtres d'ouvrage, des maîtres d'œuvre ou des entreprises de réalisation les plus présents in situ. Son objectif est de les interviewer et d'étudier la manière dont ils abordent le sujet des qualités architecturales et surtout leurs démarches d'évaluation et d'innovation. Ces études ont été réalisées par sept chercheurs**. Elles ont porté sur 04 cas de réalisation de maîtrise d'ouvrage promoteurs de logements : la SCIC (société coopérative d'intérêt collectif), la RIVP (Régie immobilière de la Ville de Paris), l'Effort Rémois et le groupe GeorgeV, Cogedim + France Construction) et 04 cas de réalisation de maîtrise d'œuvre (Jean Nouvel, Yves Lion, Serge et Lipa, Goldstein et de Bernard Paurd). Les deux ouvrages : « Qualité architecturale et innovation » I et II restituent les contenus de ces 02 études.

4.3.2.1 LE REFERENTIEL THEORIQUE DES CRITERES DE L'EVALUATION DE LA QUALITE ARCHITECTURALE.

4.3.2.1.2 OBJECTIFS DE L'ETUDE

« Qualité architecturale et innovation, I : méthode d'évaluation » est l'intitulé du premier ouvrage synthèse de l'étude menée par DEHAN Philippe (1999). L'objectif central de cette étude est d'essayer, sur un plan théorique, de permettre une méthodologie persuasive d'évaluation de l'architecture des objets bâtis, en particulier celle du logement. L'auteur s'est, d'abord, amplement interrogé sur la complexité du terme qualité en architecture et les jugements subjectifs qui lui sont inhérents. Par la multipolarité de l'architecture et de ses objets par rapport aux autres arts et aux autres produits artisanaux et industriels, les écarts des évaluations sont plus profonds entre les acteurs de cette discipline et ceux des autres arts,

* La maîtrise d'ouvrage privée a été étudiée par Anne Debarre (Cogedim, France Construction, George-V Habitat, George-V Promotion) ; la maîtrise d'ouvrage publique, par Frédérique de Gravelaine (Régie immobilière de la Ville de Paris, RIVP), Béatrice Mariolle (L'Effort Rémois) et Christian Moley (Société centrale immobilière de la Caisse des dépôts, SCIC). Rainier Hodde et Jean-Michel Léger ont exploré la production des architectes Lipa et Serge Goldstein, Yves Lion et Bernard Paurd ; Manuel Periañez, celle de Jean Nouvel. Chacune de ces recherches a donné lieu à un rapport disponible au PUCA. Source : (DBARRE et al. 1999, p.09)

argumente-t-il. L'évaluation de l'architecture ne peut s'exprimer en tant qu'un discours univoque réducteur d'un point de vue précis, mais plutôt au pluriel. Elle doit se manifester sous l'égide d'un inventaire multidimensionnel des différents lieux où se logent les qualités de l'architecture. Afin d'y parvenir, l'auteur propose la constitution d'un corpus plus explicite des critères d'évaluation. Une sorte de trame qui esquisse une cartographie des composants de la qualité architecturale et abordant ses multiples dimensions selon les différents points de vue. Cette démarche ne veut pas dire simplifier le système d'évaluation, son caractère étant composite est unanime, mais elle permet la simplicité de la lecture immédiate et simultanée des critères hétérogènes pour développer la culture du regard du spécialiste et surtout de lui permettre de partager son point de vue avec le non spécialiste (DEHAN, pp. 16-23).

4.3.2.1.3 METHODOLOGIE DE L'ETUDE

Le corpus composite et hétérogène des critères d'évaluation auquel veut aboutir l'auteur, n'est pour lui abordable que sur la base d'une décomposition fine de ses dimensions (critères de conception et facteurs du processus de production). Les premiers touchent directement au contenu et à la forme des objets ainsi qu'à la définition du programme, les seconds interviennent plutôt sur la qualité des opérations nécessaires à la conception et à la réalisation. Pour ce faire, d'abord, la logique vitruvienne classique tripartite (solidité, utilité et beauté) est mise à la base de la division des éléments de conception. La définition de critères à partir de ces trois branches principales en plus des critères : économie et valeur de l'art que l'auteur dénomme critères transversaux, constituent l'essence du travail. Dans le but d'argumenter sa position et ses choix, un état de l'art théorique très étayé a été élaboré.

L'auteur s'est enfoncé dans la littérature analytique de la définition des éléments de conception, de jugement de l'architecture et de sa qualité en général. Son choix est porté sur deux ensembles de travaux : les premiers à caractères théoriques mais pragmatiques œuvrant dans une approche développant une visée opératoire: L'équipe du CSTB (Centre scientifique et technique du bâtiment) : ANGIOLETTI R., GOBIN C., WECKSTEIN M. et DURAND E. 1996, Le prince de Galles 1990, LINCOURT Michel 1995, CHRISTOPHER A. 1977, ARNOLD F. 1996, et HERTZBERGER H. 1991. Chacun, à sa manière et par rapport à sa situation culturelle et professionnelle, développe une série de critères indépendamment des autres. Leurs avis se recoupent souvent sur plusieurs critères en commun, mais ils divergent dans quelques cas. Les seconds se classent selon une approche plus théorique que pratique. Ils sont définis, de manière générale et philosophique, et ne sont pas directement utilisables

dans le projet mais sont indirectement intégrés au processus de conception et dépendent de la culture du concepteur. L'auteur prend l'exemple des travaux de NORBERG-SCHULZ C. dans *Genius Loci* (esprit du lieu) pour déterminer ces critères généraux. Le choix diversifié des différents courants d'architectes et d'auteurs est soigneusement élaboré en vue d'appuyer l'idée de l'influence des références aux systèmes de valeurs chez les évaluateurs sur les jugements qu'ils portent aux objets spatiaux. Ces valeurs ne sont pas partagées de manière uniforme par les acteurs ou les utilisateurs. Elles ont, en effet, un impact sur le poids du critère et les jugements mêmes. « *Le système de valeurs modifie la force des critères d'évaluation dans le jugement, mais aussi le jugement lié au critère lui-même.* » (DEHAN ; 1999, p.22).

Dans sa composition sélective de l'ensemble des facteurs de la qualité architecturale, DEHAN distingue deux types de corpus, le premier correspond aux groupes de critères résumés explicitement dans les ouvrages des quatre premiers auteurs cités ci-dessus. Pour le cas de CHRISTOPHER et le CSTB, ces listes synthétisent uniquement les éléments qui intéressent l'étude. Une liste est constituée, par contre, à partir d'une analyse sélective d'un propos plus littéraire et est présentée pour le cas d'ARNOLD Françoise et HERTZBERGER Herman. Le deuxième volet, générateur de facteurs de qualité, consiste au : processus de production synthétisé à partir d'information issues des multiples travaux et réalisations du PUCA depuis sa création (Figure 4.10) confrontées aux idéaux théoriques de NORBERG-SCHULZ Christian.

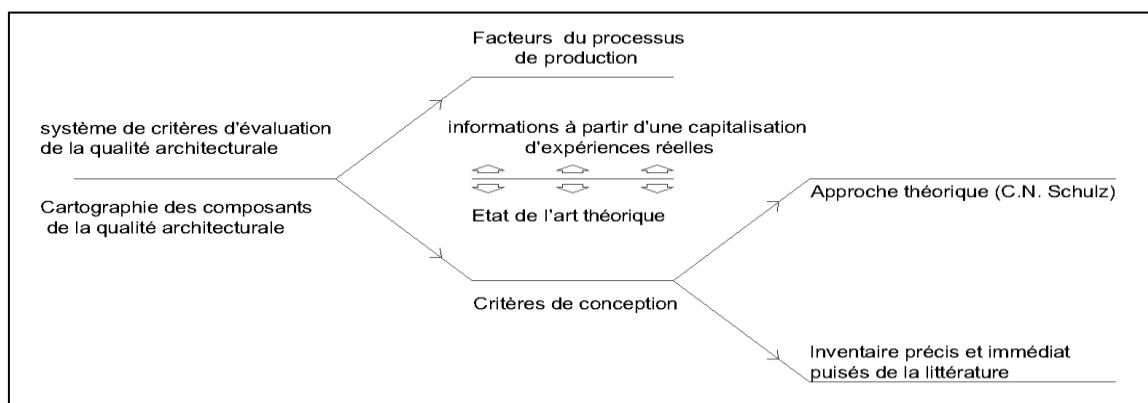


FIGURE 4.10 : Conception du corpus de critères de la qualité architecturale vue par DEHAN
Source: Auteur 2014

Le travail de la sélection des critères rencontre deux difficultés importantes : celle liée aux niveaux de la définition et de la précision des mêmes critères qui fluctuent dans les textes des différents auteurs. La seconde est liée à l'organisation hiérarchique et l'importance variable que donnent les auteurs aux mêmes critères. Afin de rendre lisible et opératoire cet

inventaire foisonnant et éclectique, l'auteur propose la construction d'une analyse plus structurée avec des catégories hiérarchisées. Une structure qui ne met pas les problèmes généraux au même niveau que leurs détails. Une structuration analytique allant du global vers les détails et qui fonctionne sous forme d'emboîtement à la manière d'une poupée russe. Il distingue, alors trois catégories principales : critères de conception associés aux caractères matériels et formels, les critères associés à la définition du programme et la troisième renferme ceux liés au processus de production (Figure 4.11).

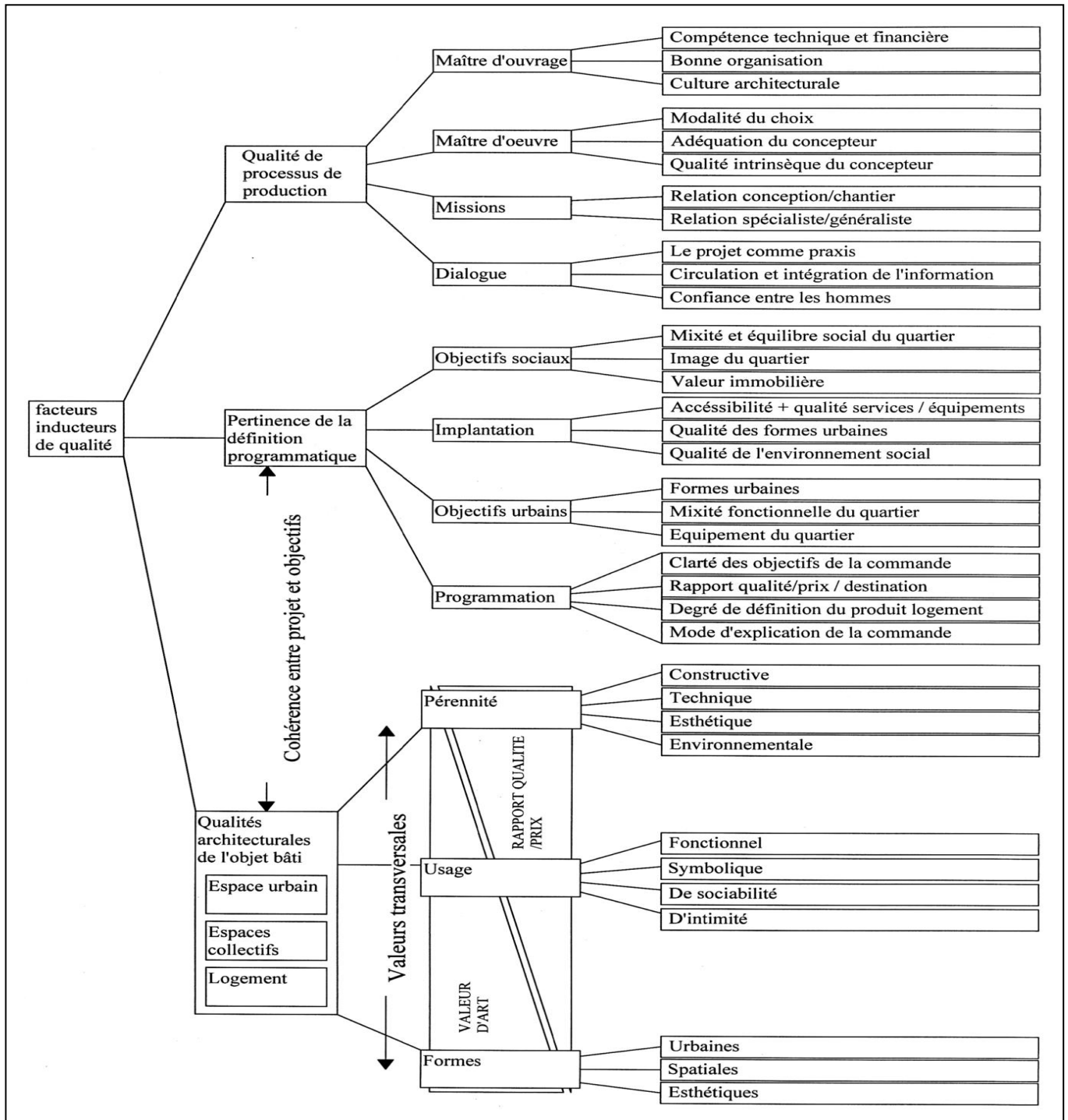


FIGURE 4.11 : Structure de composition de critère de qualité vue par DEHAN. Source: (DEHAN ; 1999, p.32)

4.3.2.2 UNE AUTRE DEMARCHE EVALUATIVE : MODELES PRAXIS

4.3.2.2.1 CONTEXTE ET OBJECTIF DE L'ETUDE

Capitaliser l'expérience est une participation incontestable dans la recherche pour la thématique : évaluation de la qualité en architecture. Statuer sur le bilan d'une réalisation architecturale après un certains temps d'usage est une démarche assez ancienne. Elle est parue sous le nom de l'évaluation du post occupé aux états unis (POE) aux débuts des années 1960. Cette notion a été étayée aux premiers paragraphes de ce chapitre. L'expérience française dans ce domaine de recherche au niveau du PUCA, peut être classée dans ce faisceau d'études mais elle est fortement marquée par son originalité. Libérés de tout organigramme méthodique rigide et préétabli, les chercheurs auxquels les questions de la qualité architecturale et son évaluation sont confiées, immergent profondément dans les détails des pratiques des maîtres d'ouvrage et des maîtres d'œuvre ainsi que ceux des réalisateurs. Ne se contentant pas de la simple description d'un état de fait patrimonial, l'investigation aspire prouver l'existence de lien de causalité entre les relations comportementales des acteurs du processus de production et les qualités réalisées. L'objectif ciblé dépasse l'identification des cellules des qualités et leur évaluation pour explorer les mécanismes qui les fabriquent.

4.3.2.2.2 DEMARCHES DE LA RECHERCHE

Le contenu de cette recherche est restitué dans un ouvrage baptisé « Qualité architecturale et innovation II. Etudes de Cas ». En se basant sur l'enquête et l'interview, les chercheurs auteurs de ce livre : MOLEY Christian, DE GRAVELAINE Frédérique, MARIOLLE Béatrice et DEBARRE Anne ont étudié 04 cas de maîtrise d'ouvrage promoteurs : la SCIC, RIVP, l'Effort Rémois et le groupe GeorgeV, Cogedim et France Construction. Les autres chercheurs : PERIAÑEZ Manuel, LEGER Jean-Michel et HODDE Rainier ont étudié les cas de 03 maîtres d'œuvre et leurs œuvres architecturales : NOUVEL Jean, LION Yves, SERGE et GOLDSTEIN Lipa, PAURD Bernard. Les maîtres d'ouvrage promoteurs et les maîtres d'œuvre interrogés sont soigneusement choisis de par leur réputation et leur position compétitive au marché de l'immobilier et de l'habitat en France. Le thème de recherche est de savoir comment chacun d'eux approche et pratique, à sa manière, la question de la qualité, son évaluation et son amélioration.

4.3.2.2.3 CAS D'ETUDE. VISIONS PROFESSIONNELLES DIVERSES ET OBJECTIFS COMMUNS : « MAINTIEN OU DEVELOPPEMENTS DES QUALITES »

- **La SCIC** (société coopérative d'intérêt collectif) : **La mesure de la qualité** : Depuis 1983 un arsenal d'action menée au sein de cette entreprise pour élever le niveau de la qualité architecturale centralisé sur le processus de production, les systèmes d'acteurs et leur comportement. L'instauration d'une culture de dialogue constructif entre les partenaires est l'emblème d'une requalification continue assurée dans ce processus. L'assurance d'une progression dans la qualité du produit se joue incontestablement aux premières étapes de la programmation et surtout à l'esquisse. Mesurer continuellement ses produits et ses processus est l'action fondamentale de la SCIC. Les palmarès et la sélection de la meilleure réalisation constituent des moyens de feedback importants pour maintenir ou développer ses productions. Faire primer l'innovation c'est enlever l'idée des modèles figés et encourager la créativité et la découverte. Ce ci suppose l'explication des nouveaux critères de qualité devant être mis en jeu à chaque occasion de ces compétitions qui ne fait qu'enrichir son registre de qualité à l'égard d'une concurrence atroce (DEBARRE A. et al., pp. 17-33).
- **La RIVP** (Régie immobilière de la ville de Paris) : **La bonne réputation** : mise sur sa renommée si précieuse pour elle afin de maintenir son niveau de qualité. Et paradoxalement à ses voisines, la crainte de se voir mise à l'épreuve des normes restrictives de l'économie des surfaces notamment, la RIVP évite l'évaluation de ses bilans. Pour ce maître d'ouvrage, se libérer des normes offre plus de qualité des produits. Elle continue à développer sa manière propre à elle de voir la qualité dans la gestion innovante des opérations particulières. Les moyens de sa politique sont assurés par la souplesse de gestion et la compétence. L'architecte maître d'œuvre par excellence libéré de toute contrainte, agit au nom du maître d'ouvrage, gère avec grande souplesse les dialogues et les négociations entre les différents partenaires et en particulier l'entreprise de réalisation. La RIVP ne fait pas appel aux BET de l'extérieur mais travaille avec ses architectes afin d'éviter la multiplication de donneurs d'ordres et enfin de ne pas diluer les responsabilités. Par le double souci : légèreté et rapidité, la RIVP arrive à monter rapidement des opérations jugées impossibles par d'autres promoteurs. La compétence est au cœur de cette démarche. Cette culture stimule le développement de la capacité de la maîtrise d'ouvrage

chez la RIVP en particulier le montage financier et administratif. La souplesse de gestion et la compétence sont recherchées aussi dans les liaisons entre : architecte, entreprise de réalisation et maître d'ouvrage. (DEBARRE A. et al. 1999, pp. 35-54)

- **L'Effort Rémois** : l'effort dans l'innovation : Chercher l'équilibre entre innovation ciblant la qualité, la mesure de ses risques et le respect des attentes des habitants forment la politique de ce maître d'ouvrage. Le respect des délais et l'assurance du nombre 500 unités de logements par un constitue aussi un autre défi pour la préservation de sa réputation. Des méthodes et des procédures propres à l'effort Rémois sont développées au fil des expériences antérieures. Elles tournent autour de l'innovation prudente. 40 à 50% de ses opérations sont soumises à l'expérimentation réfléchie des innovations. Cela explique le souci de la maîtrise de ces innovations à travers des critères bien réfléchis et ciblés comme par exemple l'augmentation étudiée des surfaces habitables. Ce maître d'ouvrage préfère parler plutôt de déclassement que de flexibilité. Que ce soit dans le neuf ou dans la réhabilitation, le principe est le même : la surface d'un logement T4 est restituée pour le T3. Une pièce de plus est donnée aux locataires. L'innovation dans l'usage, les espaces collectifs, les accès individuels, le hall, les accès des voitures etc. constituent aussi des critères importants dans le registre de qualité de cette entreprise. Dans cette optique, les dirigeants de la maîtrise d'ouvrage encouragent l'inventivité des architectes et travaillent côté à côté de manière itérative entre programmation et conception jusqu'à la préparation d'un objet architectural mûri sur le plan aussi bien qualitatif que d'usage et qu'économie globale. Ainsi, le cahier des charges initial et son arsenal de règlements ne servent que d'appui de démarrage de l'opération. Pour l'Effort Rémois, les règlements stoppent l'innovation qui sera passée à travers les mailles des normes qu'elle trouve abusives. Tout se trouve, dans la plus part des expériences, changé au milieu du processus, selon les contextes et les conjonctures. La maîtrise et la définition des coûts d'objectifs sans attendre l'appel d'offre et les performances économiques des opérations (résonner en termes de coût global plutôt qu'en termes de coût prévisionnel, d'objectif ou d'ouvrage bâti) jouent en faveur d'une grande capacité de gérer la qualité des processus et des produits au sein de cette entreprise (DEBARRE A. et al. pp. 55-70).
- **Un regard paradoxal sur la promotion privée** : Ce cas d'étude porte sur 04 sociétés immobilières privées. Ces promoteurs résonnent en termes de produit dans une

démarche de type industriel. Chacun avec son savoir faire propre vise une catégorie de clientèle et des sites préférés. Elargir la clientèle potentielle est l'objectif qualitatif essentiel pour ces sociétés. Il est atteint par la diversité des choix proposés aux moments mêmes de la conception. Le futur acquéreur accompagne l'évolution de la conception de son logement dès les premières ébauches de l'architecte. Par rapport à des conceptions très flexibles, évolutives et innovantes, il a toute la liberté de modifier les plans du logement à tout moment. L'appartement s'adapte durablement aux changements et aux évolutions familiales. C'est un critère de pérennité très souhaité par les habitants. Il rentre dans le registre de qualité propre de la société. Les architectes concepteurs choisis pour l'élaboration des plans sont généralement des experts certifiés par ISO 9001. Ils travaillent sur des thèmes bien ciblés à partir des nouvelles modes de vie des différentes classes de la clientèle. Ils portent sur l'élimination d'étage courant, la multiplication des pièces de toilettes, la grandeur des salles de bain, les suites parentales, les dressings, les salles de bains + chambre, le nombre des rangements muraux, les prolongements extérieurs tels que les balcons, les terrasses, les jardins privée, etc. Le thème : rapport surface coût est relativisé aux différents revenus des acquéreurs (DEBARRE A. et al. pp. 71-85).

- **NOUVEL Jean:** La surface du logement c'est sa qualité : Pour cet architecte international, le discours sur les qualités des logements se résume dans la surface. Une grande surface de logement offre plus de qualité par rapport à tous les aspects et particulièrement celui de l'usage. Il dépasse ce niveau pour devenir le catalyseur d'innovation spontanée des acquéreurs. Un logement spacieux devient un véritable laboratoire familial de réaménagement libre. Les occupants s'expriment librement à travers l'immense surface. Qualité et innovation ne deviennent plus l'accapement de l'architecte mais aussi la pratique adorée des propriétaires. Pour Nouvel la surface est le critère le plus commode pour estimer le coût équivalent du logement, mais l'évaluation du coût global est évaluée à 30ans de vie. (DEBARRE A. et al.; pp 87-97)
- **SERGE et GOLDSTEIN Lipa, LION Yves, PAURD Bernard : Architectures singulières, qualités plurielles :** Les architectes concepteurs sont les plus sensibles à la notion de la qualité, son évaluation et l'innovation qui lui est liée. Leur apport dans cette étude est d'une importance majeure. Chacun a sa manière de pratiquer et de voir cette notion. L'analyse des démarches des architectes interviewés a été exposée aux

études faites par (CONAN Michel, 1988) dans « thème architecture » et (Howard S. Becker, 1982) dans « dimensions sociale de la conception ». La position des quatre architectes envers l'innovation en architecture et sa liaison à la qualité confirme l'hypothèse de (MOULIN Raymonde, 1973, pp.261-262). Ils ne s'estiment pas porteurs d'innovations techniques mais essaient d'inclure la dimension technique dans le sens large de la qualité du projet. Le principe est de faire évoluer le conventionnel sans le révolutionner. Cette évolution n'existera que si elle est reconnue et appropriée socialement par le public. Il faut trouver le juste équilibre entre le conventionnel social et la routine professionnelle. Ces architectes se rencontrent dans les soucis d'usage, du confort et la dignité du logement social et se séparent dans la lecture des façades et l'économie de la construction. Les compétences des architectes jouent en faveur de la qualité des logements aux moments de la conception mais aussi dans la réalisation. La question de l'évaluation est amplement débattue avec ces architectes qui déplorent les situations équivoques répandues dans le domaine des jugements sur l'architecture. Les méthodes d'évaluation scientifiques alignent des listes de critères remarquables par leur arborescence infinie et leur absence d'hierarchie, ce qui affaiblit leur pertinence supposent-ils. Ils recommandent, cependant, une évaluation se basant sur un compromis entre les enjeux des critères scientifiques et professionnels. L'accouplement des savoirs faire avec les méthodes scientifiques sur le thème de l'évaluation qualitative en architecture n'est pas diffusé, ce qui fragilise l'objectivation des jugements sur les objets architecturaux et leur processus de production. De même, l'innovation dans ce domaine, ne trouve pas assez d'espace dans le monde des études scientifiques afin de l'intégrer de manière savante au registre de la qualité.

4.3.2.3 REGARDS SUR LES SAVOIR-FAIRE EN FAVEUR D'UNE QUALITE CONCOURUE

4.3.2.3.1 CONTEXTE ET OBJECTIF DE L'ETUDE

Une autre recherche a été menée par BIAU Véronique et LAUTIER François dans un cadre très similaire à celui expliqué ci haut synthétisée dans l'ouvrage « Enjeux, critères et moyens de la qualité dans les opérations de logement ». Cette étude, explore les capacités qu'octroient les décantations expérimentales à la maîtrise d'œuvre et d'ouvrage pour palier aux aléas et aux contraintes qu'ils rencontrent dans leurs opérations. Elle explore, en

particulier, les savoir-faire qui expriment les moyens consacrés et les critères mis en jeu ciblant un processus et un produit de qualité. Cette étude s'attache aux actions des acteurs et aux valeurs de qualités qu'ils voulaient atteindre dans leurs réalisations, plutôt que de juger les qualités de leurs travaux. L'objectif ne cible pas l'établissement de normes, de critères ou de moyens de qualité dans les opérations de logements mais la comparaison des procédures et démarches de leurs acteurs principaux (maîtrise d'œuvre et maîtrise d'ouvrage) dans le processus de production. Ce n'est pas aussi la qualité intrinsèque de l'objet architectural qui intéresse l'étude mais c'est la diversité des conduites aux cours de ces opérations qui est approfondie. Cette dissemblance dans la gestion des projets d'habitat sert d'enseignements dans le domaine pratique de la qualité en général et de son amélioration dans les futures opérations.

4.3.2.3.2 DEMARCHE

La recherche se limite aux logements collectifs et se base sur la diversité des démarches des maîtres d'œuvre et maîtres d'ouvrage interrogés. Outre les cinq représentants de la maîtrise d'ouvrage et les trois architectes représentants de la maîtrise d'œuvre ayant été rencontrés et interviewés sur leurs réalisations dans sept opérations, trois autres réunions ont été faites avec des groupes régionaux de l'AMO (assistance à la maîtrise d'ouvrage) de France. La recherche se concentre sur les contraintes contextuelles rencontrées sur le terrain en rapport avec les projets d'habitat, leurs diagnostics, et les comportements des acteurs impliqués pour les surpasser et d'en garantir la qualité, du moins de les faire « sortir ». Elle étudie, en particulier l'innovation dans les actions menées, à savoir la définition des critères, les moyens consacrés et les organisations que chacun d'eux évalue comme les meilleures cautions de la qualité attendue. En réalité, sans qu'ils ne l'explicitent, ni rentrer dans les cadres normatifs de type iso 9001 ou autres, les acteurs font une auto évaluation continue de leurs démarches qualité par leurs savoir-faire. En synthèse, trois thèmes principaux ont été explorés: critères de qualité, contraintes rencontrées, organisations et moyens.

4.3.2.3.3 CRITERES ET JUGEMENT DE QUALITE

On ne peut dissocier la notion de jugement de la qualité de celle de ses critères. Cela est aussi bien présent dans les divers produits qu'en architecture. Seulement, le produit architectural est présenté en tant qu'une œuvre, différente de l'objet consommable. « ...*C'est un objet d'art, créé par un auteur...* » (HEINICH N. ; 2001, p. 89) cité in « Enjeux, critères et moyens de la qualité dans les opérations de logement » écrit par (BIAU.V et LAUTIER F.,

2004). L'œuvre et son auteur constituent une entité indissociable. Une œuvre qui se crée en unique pièce non substituable. Mais qui est cet auteur ? L'œuvre s'attribue généralement à l'architecte seul ou au maître d'œuvre (appellation juridique). Mais dans la réalité, l'œuvre concrètement réalisée, parcourt de longues étapes avant de l'être. Durant ce processus, divers acteurs s'impliquent dans sa genèse et donc c'est le concours principalement de l'architecte en coordination avec son équipe de maîtrise d'œuvre, le maître d'ouvrage, les élus, l'entreprise de réalisation et peut être l'utilisateur et d'autres partenaires indirectes, tels les fabricants de matériaux, les fournisseurs, etc. Les critères de jugement des qualités de l'œuvre architecturale s'inscrivent dans la prépondérance des aspects d'esthétique et de beauté, en général, avec une très forte attention prêtée au cadre utilitaire : fonctionnel, technique et économique. Avec le contexte prégnant des exigences de la société contemporaine traduites par les normes environnementales et l'influence des contraintes conjoncturelles, les enjeux de l'évaluation de l'architecture d'un bâtiment se complexifient plus encore. Contrairement aux autres produits de consommation publique, les critères des jugements restituent, en permanence, les exigences utilitaires techniques et économiques comme aspects dominants de la qualité attendue par le consommateur (BIAU.V et LAUTIER F.; 2004, p.24).

4.3.2.3.4 CONTRAINTES RENCONTREES (STIMULATEURS DE NOUVELLES ORGANISATIONS)

S'ajoutent aussi, pour creuser, encore plus, l'écart entre le domaine de la création architecturale et la production industrielle, les contraintes rencontrées par le couple maître d'œuvre-maître d'ouvrage et les réalisateurs. Des contraintes lourdes de conséquences dans le temps et la gestion : la réglementation qui change sans préavis, au cours mêmes des processus. Des élus nouvellement installés peuvent, par exemple, porter des changements sur les COS ou les CES, dans le foncier de quelques parties de la ville où des opérations de construction de logements sont en cours de demande de permis de construire. Cela peut avoir un impact positif ou négatif selon les situations.

Les normes qui se rapportent au respect de l'environnement naturel, à la santé, au patrimoine urbain et beaucoup d'autres rentrant dans les exigences du développement durable sont de plus exigeantes et pèsent, de plus en plus, sur le déroulement des projets en terme de temps, argent et gestion. L'acquisition des terrains pour la construction est importante dans la réussite des opérations de logements. La rareté, la cherté, la position par rapport à la ville, la morphologie, l'inconfort, les difficultés techniques du site, et autres paramètres du choix ou des possibilités d'appropriation du terrain causent des contraintes sérieuses dans la

rapidité et la facilité de la gestion. L'état juridique de ces terrains et les litiges qui peuvent surgir par les riverains constituent l'obstacle le plus important pouvant causer le refus du permis de construire. La fluctuation des prix en fonction de l'évolution des coûts de la matière première et des marchés plus rémunérateurs et l'inadaptation des crédits de l'état aux moments cruciaux du montage financier des opérations vont aussi à l'encontre d'une démarche qui se veut de qualité (BIAU.V et LAUTIER F. ; pp. 21-49).

4.3.2.3.5 PARADIGMES ORGANISATIONNELS

Ces contraintes, nouvelles et traditionnelles, conduisent à des organisations adaptées de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre en vue de préserver un standard de qualité ciblé. Elles les encouragent à s'unir dans des organisations, parfois juste pour faire sortir l'opération et dans bien d'autres cas « innovatrices » cherchant un plus dans leur registre de qualité. C'est le génie du savoir-faire enseigné par l'expérience qui dessine les différents canons de la créativité professionnelle, offrant des paradigmes organisationnels pour des démarches qualité dans le domaine de l'habitat et donc de l'architecture en général. Le couple maître d'ouvrage-maître d'œuvre se voit s'inscrire dans une combinaison matricielle d'organisation diversifiée selon les cas étudiés. En fonction des axes et des moyens d'actions qu'ils possèdent, ils conçoivent l'organisation adéquate. Ainsi l'architecte représentant la maîtrise d'œuvre en force, est soit l'architecte mû par son commanditaire, ou l'architecte stratège ou bien l'architecte moteur (BIAU.V et LAUTIER F. ; pp. 57-71).

4.3.2.3.5.1 TYPES DE MAITRE D'ŒUVRE

4.3.2.3.5.1.1 LE MU PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

Complètement solidaire avec le maître d'ouvrage, ce type de maîtrise d'œuvre définit le professionnalisme dans la précision, la justesse, la ponctualité, la disponibilité entière dans le suivi et l'exhaustivité dans les dossiers techniques qu'il doit fournir à son commanditaire. Il mesure la qualité par l'appréciation de son donneur d'ordre. Le renouvellement de son contrat dénote la satisfaction du maître d'ouvrage.

4.3.2.3.5.1.2 L'ARCHITECTE MOTEUR

A l'opposé, on découvre le type de maîtrise d'œuvre endossé par le maître d'ouvrage qui le responsabilise et lui octroie carte blanche dans le pilotage des opérations. Cette

confiance joue en faveur d'une grande liberté de l'architecte dans les qualités qu'il cible aussi bien dans la conception qu'au niveau du chantier.

4.3.2.3.5.1.3 L'ARCHITECTE STRATEGUE

C'est le type ayant la capacité de cerner l'environnement contraignant et d'asseoir une stratégie pour faire « œuvre » malgré les difficultés rencontrées. Il développe une attitude partenariale et de dialogue bilatéral avec le maître d'ouvrage. Il devient son conseiller solidaire mais préservant ses positions par rapport à des situations particulières notamment celles de conceptions, de style ou de parti pris (BIAU.V et LAUTIER F. , pp.65-71)

4.3.2.3.5.2 TYPE DE MAITRE D'OUVRAGE

De même, les actions des maîtres d'ouvrage se distinguent par trois logiques dominantes : commerciale, gestionnaire et politique.

4.4.2.3.5.2.1 MAITRES D'OUVRAGE COMMERCIAL

Ce qui structure l'action de ce type de commanditaires est en premier plan la satisfaction de sa clientèle qui est au centre de ses préoccupations. Tous ses moyens sont orientés client. Une méfiance accrue envers, tout d'abord, la nouveauté dans les conceptions et les démarches constituant des risques sans intérêt important. Ce qui mène à une banalisation des nouvelles opérations, voire une grande timidité d'essais d'amélioration ou de satisfaction d'aspirations évoluées. Les architectes appelés à collaborer sont connus au même titre que les opérations antérieures et rares sont ceux qui sont nouveaux et impliqués dans les nouvelles expériences.

4.3.2.3.5.2.2 MAITRE D'OUVRAGE GESTIONNAIRE

Il privilège, dans son action, la valorisation du feedback à partir de son patrimoine expérimental. Il se responsabilise sur la totalité du processus (production et gestion) et étale ses préoccupations à long terme, sur les plans économique, techniques et sociaux. Les choix faits généralement par les architectes se trouvent brimés par cette organisation qui donne plus de valeurs à certains aspects considérés comme garants de la qualité et la durabilité de son patrimoine et la satisfaction de sa clientèle. Mais au point de vue des architectes, ce pragmatisme bride souvent la créativité et l'innovation réciproque à l'amélioration des qualités.

4.3.2.3.5.2.3 MAITRE D'OUVRAGE POLITIQUE

L'éthique de l'intérêt public est le premier souci de ce type de maîtrise d'ouvrage. La mission qu'il s'assume dépasse l'assurance d'un logement satisfaisant pour s'impliquer dans la sphère urbaine. Bien construire et entretenir la ville, le paysage, l'environnement deviennent des préoccupations essentielles dans son organisation. Son action cible la maîtrise totale du processus et des moyens déployés. Mais, de certaine manière, il partage les objectifs et les enjeux attribués aux architectes. Ainsi, les qualités techniques et d'usage s'accompagnent de soucis équivalents prêtés aux qualités esthétiques sur le plan du bâti lui-même et celui de l'environnement immédiat voire de la ville (BIAU.V et LAUTIER F. , pp.57-64).

4.3.2.3.6 PARADIGMES CONSENSUELS COLLECTIFS

Diverses postures différentes les unes des autres issues des conceptions de la qualité sont tenues par les acteurs. Elles vont de la soumission totale aux normes et règlements aux modèles les plus innovants et les plus négociés. La convergence des objectifs, leurs actions et leurs moyens dans les opérations sont souvent confrontés à des contraintes et des positions conflictuelles. Les qualités perçues par les maîtres d'ouvrage ne sont pas toujours celles des maîtres d'œuvre. Ce clivage conduit à un consensus inévitable par le biais de négociation et d'intégration des points de vue afin d'ajuster les objectifs de qualité pendant tout le processus. Les modèles de ces accords ne sont que le jeu matriciel combinatoire des différentes postures admises par le couple (maître d'ouvrage-maître d'œuvre) expliqué ci-haut. On voit ainsi les deux acteurs s'organiser soit : dans le cadre d'une autoévaluation continue (de type ISO 9001) : architecte mû par un maître d'ouvrage gestionnaire. Ou bien collaborer étroitement dans des ambitions commerciales de la maîtrise d'ouvrage et la soumission catégorique du maître d'œuvre : architecte mû par un maître d'ouvrage commercial. Sinon, collaborer aussi étroitement, mais dans une ambiance tendue dans la quelle chacun démontre son savoir-faire et prend une position forte afin de réussir l'opération qui constitue un test d'une nouvelle activité pour le maître d'ouvrage et une nouvelle expérience de conception avec le privé pour le maître d'œuvre : architecte stratège avec un maître d'ouvrage politique. Soit dans une posture où un maître d'ouvrage à volonté politique soutient sans frontières une maîtrise d'œuvre libérée : architecte moteur avec une maîtrise d'ouvrage politique (BIAU.V et LAUTIER F. , pp.102-105). (Tableau 4.1).

		Logique dominante d'action du maître d'ouvrage		
		Commercial	Gestionnaire	Politique
Position de l'architecte	mû par le maître d'ouvrage	<i>Villa Gabriel, Aubagne</i>	<i>Rue Cambrelang, Yerres</i> Rue Paradis, Marseille	
	Stratège			Sainte Victoire, Aix-en-Provence Rue Peyssonnel, Marseille <i>Jardins du Cardinal, Aix-en-Provence</i>
	"moteur"			<i>Rue Pasteur, Montreuil</i>

Tableau 4.1 : Articulation des objectifs de qualité de la maîtrise d'ouvrage et du maître d'œuvre dans les opérations étudiées présentées en gras italique.

Source: (BIAU.V et LAUTIER F., 2004 p.73)

4.3.3 L'ÉVALUATION RELATIVE DE LA QUALITÉ ARCHITECTURALE PAR LES POINTS DE VUE

D'un autre angle différent, mais puisant de ce foisonnement d'idées, HANROT Stéphane (professeur à l'école d'architecture de Marseille) propose une démarche évaluative qui tente d'atteindre au mieux, l'objectivité de l'appréciation de la qualité spatiale. Cette approche se base sur la relativité de l'évaluation qualitative par rapport aux points de vue des acteurs (architectes et autres) et aux différentes temporalités que traverse l'objet spatial dans son cycle de vie. C'est une démarche relativiste et comparative.

« L'évaluation de la qualité d'une architecture peut-elle être absolue ? Intuitivement, du fait de la nature hétérogène des aspects évalués, qualitatifs et quantitatifs, culturels et techniques, on répondrait volontiers que cela est peu probable. Réciproquement, qu'une évaluation prétende l'être, absolue, on répondrait qu'elle n'est en fait que l'expression d'un parti pris doctrinaire, qu'un abus d'expert qui entend, bien souvent, les critiques comme des agressions et le débat comme un conflit.

Pourtant cette intuition n'est pas forcément partagée. En conséquence, agressions et conflits brouillent les débats architecturaux, fragmentent et isolent les acteurs de la discipline (praticiens,

enseignants, chercheurs). De plus, ceux-ci se rendent souvent incompréhensibles par le reste de la société qui attend des explications sur les partis pris plutôt que des anathèmes. La discipline architecturale en pâtit. Mais comment sortir de cette situation ? Comment objectiver l'évaluation de la qualité architecturale sans en perdre la richesse et la complexité ?

*L'hypothèse que nous formons est la suivante : l'évaluation de **la qualité architecturale ne peut être que relative, relative aux points de vue des acteurs** (architectes et autres) qui se prononcent, forment une critique et en débattent. Dans ce cas, il revient à la discipline architecturale, elle-même, de savoir comparer ces points de vue – c'est-à-dire d'en apprécier les écarts et **la variabilité dans le temps** – pour se construire une représentation plus globale de la qualité architecturale et mieux comprendre et reconnaître les termes positifs de la critique et du débat qu'elle ouvre.... » (HANROT Stéphane, 2005).*

4.3.3.1 HYPOTHESE

Dans l'un de ses cours sur la qualité architecturale, HANROT explique l'hypothèse de la relativité des points de vue afin de progresser dans la construction du modèle pour sa validation et l'application de la méthode.

« La qualité est évaluée au travers de valeurs qualitatives et quantitatives que souvent on oppose. Si l'on savait les rapprocher, l'évaluation serait plus facile à partager. La qualité se mesure à partir d'un référentiel culturel, souvent doctrinal et en général individualisé par notre propre histoire et nos propres sens. La qualité serait donc relative aux points de vue que les individus portent. S'il n'existe pas de valeur absolue de la qualité architecturale, on pourrait néanmoins essayer de la cerner en rapprochant les points de vue. » (HANROT Stéphane, 2007).

Cette approche diffère des sciences humaines qui étudient les connaissances recueillies des phénomènes sociaux ou ethnologiques et n'est pas à visée normalisatrice du type ISO ou autres. Elle diffère aussi des exemples de recherches faites sur le domaine de la qualité en architecture revues dans les paragraphes précédents. Ces travaux rentrent, en synthèse, dans le faisceau de recherches théoriques fondamentales ou celles basées sur les enquêtes sociales, psychologiques et professionnels des comportements des acteurs. Cette démarche n'est pas isolée du contexte où pullulent ces travaux étudiés, elle leur est intimement liée mais elle tente, cependant, de se placer dans le champ spécifique de l'architecture et d'émettre des connaissances sur les objets qui l'intéressent : les objets bâtis.

4.3.3.2 CONSTRUCTIONS DE MODELES

Dans le but d'une comparaison effective de points de vue de façon expérimentale rigoureuse et afin d'évoluer dans son hypothèse, la conception de modèle s'impose pour l'auteur. Le modèle proposé s'appelle « MATEA » (modèle d'analyse théorique et expérimental d'architecture). Il comprend deux sous-modèles : le modèle du cycle de vie et le modèle de comparaison lui-même.

peuvent être combinées, comme on peut aussi comparer la moyenne des valeurs des évaluations de quelques points de vue par rapport à un ou plusieurs autres acteurs.

4.3.3.2 CONSTITUTION ET CARACTERISTIQUES DE L'ÉVALUATION

Deux corpus constituent l'évaluation d'un point de vue : Le corpus des acteurs et le corpus des aspects et propriétés de l'objet évalué que l'analyste regroupe dans une grille d'analyse. L'auteur postule que l'établissement de cette grille se base sur :

- Le fait que l'objet est décrit au travers ses **espaces** et ses **formes** ;
- Que les acteurs peuvent **percevoir** ces espaces et ces formes selon leur acuité et sens;
- Que les acteurs peuvent les **interpréter** ainsi que leurs présentations graphiques et volumétriques ;
- Qu'une **connaissance** minimale de l'objet évalué doit être acquise par l'acteur pour qu'il puisse procéder à l'évaluation architecturale. Cette connaissance comprend : la distinction entre ce qui fait l'**artefact** et son **site**, la **décomposition** de l'objet architectural en différentes parties et sa **recomposition** en un **tout**, le **type** de l'objet architectural qui fixe un certain nombre de **propriétés**, les différents **aspects** de l'objet évalué (morphologie, technique, esthétique,...) qui peuvent être subdivisés en **parties** et **propriétés** telles que la structure qui émane de la technique par exemple. Les aspects qui rentrent dans la formation de la grille découlent de l'hypothèse que l'analyste fait au regard de sa problématique. Le tableau 4.3 résume la grille d'évaluation remplie à partir des appréciations faites par l'auteur (architecte 1) sur la maison M dont le chronographe est ci haut présenté. Les aspects : morphologique, spatial, d'usage, économique, constructif et les propriétés particulières sont supposés par l'auteur pertinents pour appréhender la problématique de la maison M.

4.3.3.3 LA PROFONDEUR DES POINTS DES VUES

La compréhension des termes d'une évaluation et la capacité de former une appréciation sur les objets architecturaux est le minimum nécessaire pour que le point de vue de l'acteur ait du sens. Ce ci est général pour toutes les catégories des acteurs qui ne produisent pas, évidemment, la même **profondeur** de l'avis. L'**expertise** et la **connaissance** du domaine confèrent plus de profondeur à un point de vue d'un acteur tel un architecte spécialiste ou un ingénieur par rapport à un simple passant. Les différences de profondeur doivent être identifiées pour l'analyse et l'interprétation de la comparaison.

NUMERO		1		
				OBSERVATIONS
ACTEUR	Architecte			
OBJET	Maison en bande			
ETAT	Phase de projet		par interview	
DATE	1 janvier 2010			
QUALITE DE L'ARCHITECTURE	EVALUATION	COHERENCE	EXPLICATION	
	Moyenne	5,50		
	Ecart Type		0,67	
		NOTE	EVALUATION	
ASPECTS	PROPRIETES	Architecte	QUALITATIVE	EXPLICATION DE LA NOTE
Morphologique -	Harmonie des Couleurs	6	Excellente	
	Proportions des Volumes	6	Excellente	
Spatial -	Dimensions	6	Excellente	
	Cohérence distribution	5	Très Bien	Entrée pourrait être améliorée
Usage -	Confort - impression globale	5	Très Bien	Les lumières pourraient être plus chaleureuses
	Commodités (rangements, services, fonctionnalités)	6	Excellente	
Economique -	Coût initial	4	Bien	Il aurait été possible de faire quelques économies supplémentaires
	Coût de maintenance	5	Très Bien	Très faible car bonne qualité et bonne protection des matériaux
Constructif -	Solidité	6	Excellente	
	Pérennité	6	Excellente	

Le tableau 4.3 : Partie de la base de donnée (grille d'évaluation remplie) du point de vue de l'architecte (Archi-I)
Source : (HANROT, 2005)

4.3.3.2.4 LE RECUEIL DES DONNEES

Une fois la grille d'analyse est établie avec tous les aspects évalués, la situation du corpus des acteurs et des documents sur le chronographe, l'analyste met en place une stratégie de collecte des données. Dans le cas où l'acteur est disponible, une technique d'interview sera mise en œuvre par le biais d'un questionnaire fondé sur la grille qui doit être compréhensible par les acteurs. Le domaine de l'élaboration des interviews appelle l'intervieweur à le maîtriser pour des résultats plus pertinents. Dans le cas d'un établissement d'un point de vue à un état antérieur de l'étude, l'analyste sollicite la mémoire de l'interviewé par le biais de l'interview à rebours. Les acteurs ne sont pas toujours disponibles ou accessibles. Dans ce cas, d'autres méthodes sont mises en jeu relevant de l'histoire ou de l'archéologie du projet afin de reconstruire à rebours leurs avis probables. Le tableau 4.3 résumant une partie de cette base de données pour chaque point de vue et énonce aussi les raisons de l'évaluation si elle est nécessaire.

4.3.3.2.5 L'ECHELLE DE VALEUR

Afin de rendre les évaluations comparables, l'auteur choisit l'échelle qualitative de 7 valeurs allant de nulle à excellente. 0 : nulle, 1 : très faible, 2 : faible, 3 : moyenne, 4 : bonne, 5 : très bonne, 6 : excellente. Cette échelle est simple dans une interview et permet de gérer certaines imprécisions. Une transcription numérique est indispensable pour opérer des calculs de moyenne arithmétique et d'écart type entre les valeurs d'évaluations des différents points de vue de vue. L'auteur ne cite pas dans son article le type d'échelle théorique qu'il utilise, mais nous pouvons la classer dans l'échelle (LIKERT ou OSGOOD à sept graduations).

4.3.3.2.6 INTERPRÉTATION

En s'appuyant sur les bases de données ainsi établies, l'analyste peut procéder à l'interprétation qui déduit les écarts, la positivité, la convergence et la variabilité entre les points de vue. Celle-ci se fait à travers 03 indicateurs utilisant la même échelle de valeurs :

- **Graphique** : schéma édité à partir des bases de données (**schéma radar**). Il permet de figurer simultanément une lecture de plusieurs points de vue comparés et de faire une lecture analytique par aspect. Les figures 4.12 et 4.13 reprennent l'exemple de la maison M dans des schémas radar.

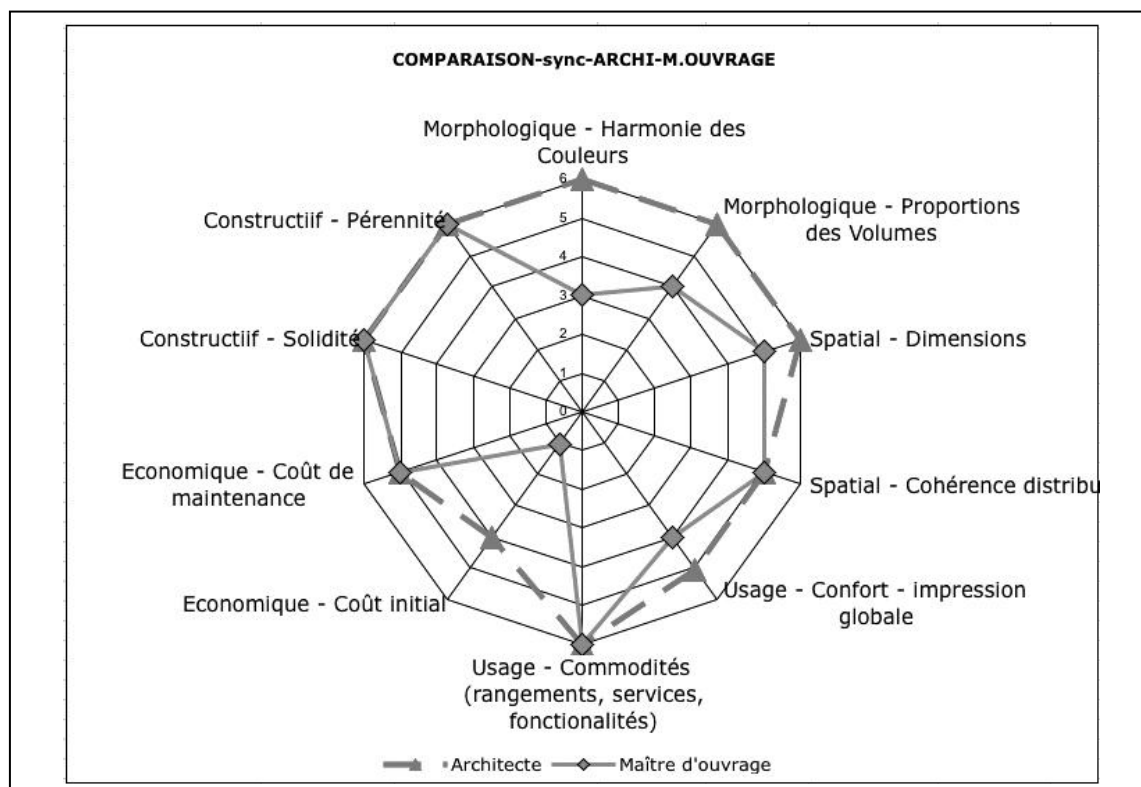


Figure 4.12 : Comparaison de points de vue synchrones de l'architecte et du maître d'ouvrage.
Source : (HANROT, 2005)

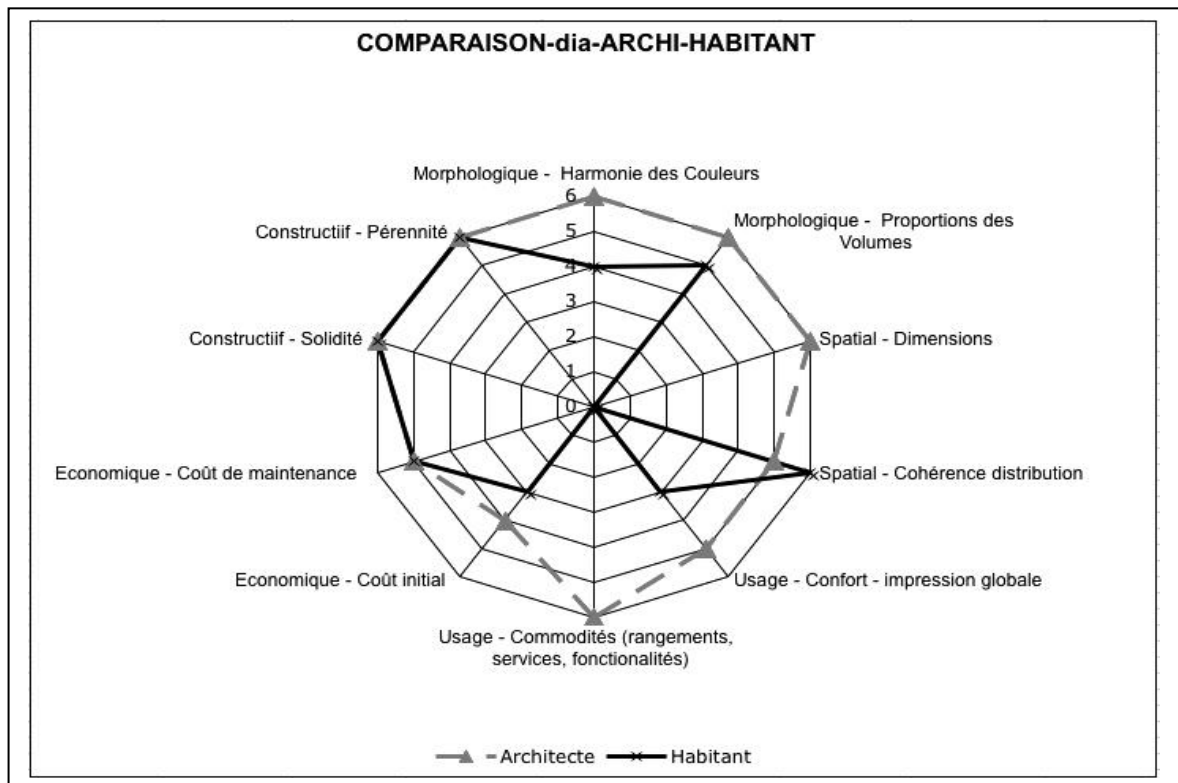


Figure 4.13 : Comparaison diachronique des points de vue de l'architecte et de l'habitant.
Source : (HANROT, 2005)

- **Moyennes** des valeurs accordées permettant d'apprécier la positivité/négativité de l'évaluation. Ces moyennes sont prises soit de tous les aspects confondus d'un seul point de vue ou une moyenne sur l'ensemble des points de vue par rapport à tous les aspects confondus, ou bien d'un seul aspect par rapport à un point de vue moyen.
- **Ecart type** : mesure la **cohérence architecturale** des valeurs assignées aux aspects. Pour mesurer la cohérence d'un point de vue on statue sur **l'homogénéité ou l'hétérogénéité** des valeurs données aux aspects évalués. Pour mesurer la cohérence entre des points de vue on statue sur la **divergence** et la **convergence**. la **diachronie** mesure la **variabilité** de points de vue dans le temps.

4.3.3.3 EXPERIMENTATIONS DE MATEA

Cette méthode a fait l'objet de plusieurs expérimentations aussi bien sur le plan théorique que pratique. Elle a été testée par l'auteur lui-même dans des travaux de réalisation au niveau de l'agence d'architecture (HANROT et RAULT) à l'occasion de projets de réalisation et de projets de recherches universitaires : évaluation du pont d'Aven sur l'Orb en

différentes temporalités, évaluation des équipes de recherches EVCAC (Espace virtuel de conception en architecture) et Li2A (Laboratoire d'informatique appliquée à l'architecture). Dans le cadre du PUCA et à l'occasion de travaux de recherche au sein de cette institution ministérielle, l'auteur a aussi mené un travail de recherche sur l'évaluation de l'intégration des points de vue dans la maîtrise d'œuvre en France résumés dans l'ouvrage intitulé : Enjeux pour la maîtrise d'œuvre, projet et technologie (HANROT et al., 2005). Ces modèles ont été aussi appliqués dans plusieurs recherches universitaires encadrées par l'auteur (KHEMILA .J, 2004), (TURQUI.M, 2005), (HENIDI.N, 2007), (HENIDI.L, 2004), (KALLEL.M.S, 2008). D'autres recherches universitaires (magister et master de recherche) ont utilisé cette méthode et ont été dirigées par d'autres chercheurs (ZEROUALA I., 2009), (HRAOUBIA I., 2011) (BOURBIA M., 2011), et autres n'ayant pas été cités vu leur nombre important.

4.3.3.4 CRITIQUES DE LA DEMARCHE

L'analyse des exemples appliquant MATEA ci-dessus énoncés révèle deux critiques fondamentales :

- La définition de l'échantillonnage représentant les différents corpus, reste au niveau de la présentation de la méthode et dans ces exemples peu définie et particulièrement lorsqu'il est question d'une population importante. Ce qui altérerait la représentativité et donc la généralisation et la reproduction de résultats dans des cas similaires.
- La nuance entre indicateurs et dimensions ou sous dimensions. Une question demeurant vague dans la présentation de la démarche. Leur forte abstraction et leur faible nombre diminue la clarté de la méthode. Les aspects sur lesquels se fait l'appréciation sont appelés à la décomposition fine jusqu'aux indicateurs devant accepter la mesure.

4.4 POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE

L'important background expertisé dans les méthodes d'évaluation de la qualité et la revue de la littérature sur les recherches faites dans le même domaine étayées aux paragraphes précédents de ce chapitre ont permis, non seulement, la focalisation de la présente étude sur des objectifs plus clairs et une méthodologie plus appropriée, mais aussi la capitalisation transversale des connaissances acquises. Les modèles MATEA, de par leur objectivité d'évaluation, leur simplicité et la souplesse de leur applicabilité, ont été choisis pour l'évaluation de la qualité des espaces extérieurs dans l'habitat collectif de Biskra. Cette méthode n'est pas isolée du contexte dans lequel foisonnent les autres approches étudiées, elle

est intimement liée à ces dernières, notamment dans la richesse d'interprétations des résultats sur le plan processus de production et praticité du projet et les comportements des acteurs professionnels. Sa philosophie est fondée sur le fait que l'évaluation ne peut être absolue dans le temps et dans l'espace mais relative aux points de vue des acteurs qui sont susceptibles de changer dans le temps. A la lumière de l'analyse critique de cette méthode, elle est non seulement appliquée dans la présente recherche, mais aussi soumise à l'amélioration sur différents plans tels la conception du modèle lui-même, le graphisme, l'étoffe du nombre d'indicateurs et leur organisation hiérarchique par l'analyse conceptuelle allant du concept vers ces indicateurs. Elle est améliorée aussi, en cherchant de concevoir un modèle sur la quantification de la qualité et l'amélioration continue de la qualité sur le plan gestion et pratique du projet.

4.5 CONSTRUCTION D'UNE METHODOLOGIE D'APPROCHE

Le cas d'étude présenté dans le chapitre 03 avec le support théorique soutenu aux premiers chapitres 1, 2 ainsi que l'état de l'art présenté dans le présent chapitre balisent le parcours de la méthodologie d'approche adoptée pour cette recherche. Cette partie de thèse présente les éléments constitutifs de cette démarche : l'hypothèse, l'opérationnalisation de la problématique, les objectifs, la construction de la méthode d'évaluation ainsi que les techniques et les instruments utilisés dans la recherche.

4.5.1 HYPOTHESE

La méthodologie d'approche de cette recherche bâtit sa structure et trace ses objectifs à partir de l'observation récurrente de la qualité spatiale et son évaluation tentant l'objectivité. Cette problématique est posée aux différentes étapes du cycle de vie de l'objet spatial. Elle est perpétuée dans le domaine de l'architecture et de l'urbanisme, mais aussi dans les arts et les disciplines des sciences humaines où le jugement sur la qualité est généralement subjectif. Vainement, La recherche de l'objectivité dans l'évaluation de la qualité spatiale ne se termine pas. L'observation de la mauvaise qualité (à démontrer objectivement) faite sur le cas d'étude constitué des espaces extérieurs de l'habitat collectif de Biskra a suscité les questions principales de la présente recherche : pourquoi ces espaces sont-ils de mauvaise qualité ? Et y a-t-il un moyen de démontrer cette évaluation négative objectivement. Cette réflexion suppose que :

La qualité des objets spatiaux dépend de la qualité de leur processus de production.

Une relation de causalité lie ainsi la qualité de l'objet spatial à la qualité de son processus de production. S'il y a une mauvaise qualité du produit cela veut dire que c'est la conséquence de défaillances dans les maillons des étapes et stades de son processus de production.

4.5.2 ANALYSE CONCEPTUELLE

Le raisonnement hypothétique inductif et bi varié, ci-dessus énoncé, met en relation de dépendance le concept du processus de production des objets spatiaux (accepté plus en théorie sous le terme : cycle de vie) avec le concept de la qualité spatiale de l'objet étudié : les espaces extérieurs des cités collectives à Biskra. L'appréhension de ces concepts passe par l'analyse conceptuelle qui procède par leur décomposition en dimensions puis en sous dimensions jusqu'aux indicateurs qui acceptent la mesure. Il a été conclu ci haut qu'une évaluation fiable est celle qui porte sur un nombre important d'indicateurs issus d'une décomposition fine de concepts en dimensions et de sous dimensions (LAZARSFELD P. ; 1965, pp.27-37) cité in (ANGERS M. ; 1996 p.110-111). Nous avons vu aussi que la qualité de l'objet spatial est assurée lorsqu'elle est développée sur toutes les étapes de son cycle de vie. C'est pourquoi, cette décomposition met en combinaison deux concepts : le processus de production et la qualité de l'objet analysé. Nous retenons alors deux corpus : celui qui se rapporte aux indicateurs de l'évaluation et celui des étapes du processus. Cette approche épistémologique suppose, qu'il est indispensable de cerner cognitivement, tous ces concepts, au premier lieu, afin de bâtir un appui solide à la mise en œuvre de la méthode adoptée. Nous avons vu, qu'en effet, la revue de la littérature et l'état de l'art de la présente recherche ont développé, sur plusieurs chapitres, le concept de la qualité en général et de la qualité spatiale en particulier ainsi que les méthodes d'évaluation des objets spatiaux. Tester la validité de cette hypothèse dans la démonstration du lien de causalité qui lie la qualité de l'objet spatial produit à son processus de production, n'est pas le seul souci de cette recherche qui essaye d'assumer la démonstration de l'évaluation « objective » de la qualité des objets spatiaux par l'application de certaines méthodes éclairées.

4.5.3 OBJECTIFS DE LA RECHERCHE

Cette analyse clarificatrice a permis la focalisation des objectifs principaux de la recherche, en premier plan, l'essai sur le développement de méthode d'évaluation aspirant l'objectivité dans la mesure de la qualité spatiale poursuivi d'un essai sur l'application de méthode quantitative de l'évaluation qualitative. D'autres objectifs ne manquant pas de

valeurs émanent de l'exploration de ce qu'est la qualité en architecture et ses méthodes d'évaluation, ce qui assure son contrôle et son amélioration continue présentés dans le chapitre introductif.

4.5.4 MAITRISE DES CORPUS ET DES ECHANTILLONS

La définition des corpus de l'étude est d'une importance majeure pour la clarté de la démarche et la focalisation des objectifs. La procédure consiste, en premier lieu, à essayer de définir, avec le plus de détails possible, les corpus composant la méthode : les éléments du cas d'étude, les indicateurs mesurables, les ensembles des différents acteurs, les étapes du cycle de vie et les valeurs d'évaluation comprise dans une échelle déterminée. Elle met en combinaison et par rapport à une hiérarchie définie, les étapes du cycle de vie avec les indicateurs qui vont être mesurés.

4.5.4.1. LES INDICATEURS DE MESURES

Les indicateurs d'évaluation sont définis en fonction des objectifs de la recherche tracés a priori. Ils sont aussi variables par rapport aux points de vue des acteurs qui les déterminent. Pour la même étude, deux chercheurs définissent et classifient ces indicateurs de deux manières différentes. Cette variabilité résulte de l'appréhension du phénomène relative aux points de vue des chercheurs. Cette compréhension est fonction du contexte et du patrimoine intellectuel, très personnel, que chacun cumule au cours de sa vie. Les indicateurs sont les éléments irréductibles issus de la décomposition fine commençant par le concept décomposé en dimensions puis en sous dimensions jusqu'aux éléments qui n'acceptent plus de division et qui permettent la mesure quantitativement ou qualitativement. Ce sont les indicateurs recherchés. Cette recherche vise l'évaluation objective de la qualité des espaces extérieurs dans les cités collectives à Biskra. La définition de ces espaces procède par décomposition catégorielle duale (Figure 4.14). Elle consiste non seulement à mettre en

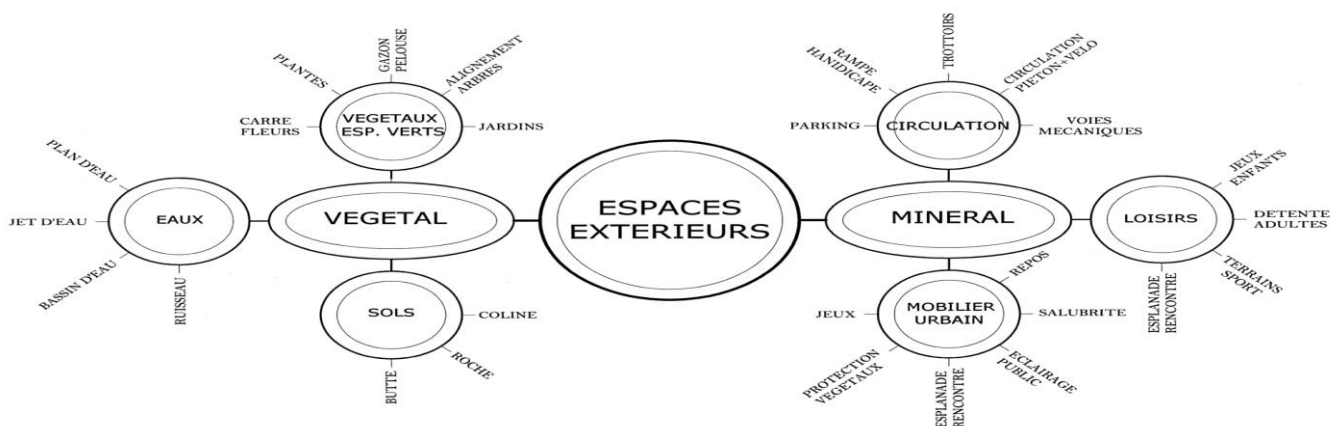


Figure 4.14 : Décomposition des espaces extérieurs dans l'habitat collectif. Source : MERAD.Y, 2009

évidence deux grandes catégories d'espaces : le végétal et le minéral (MURET.J.P. et al. 1977, pp. 9-10) mais aussi à procéder à une analyse conceptuelle fine de la notion des espaces extérieurs. Cette première subdivision permet de définir, physiologiquement, les espaces extérieurs dans l'habitat collectif et leurs constituants. Cette définition est fondamentale dans la maîtrise et l'analyse du concept de la qualité de ces espaces. L'analyse conceptuelle vise la traduction de l'abstraction qui entoure le concept de « qualité spatiale » en une concrétisation permettant la mise en évidence de toutes les composantes mesurables pouvant avoir une relation avec la qualité spatiale (ANGERS, 1996, PP.108-111).

Le processus consiste à décomposer les concepts abstraits en dimensions moins abstraites, en sous dimensions encore moins abstraites et en indicateurs concrets (Figure 4.15). Ces derniers acceptent la quantification sur le plan évaluatif. La programmation, la

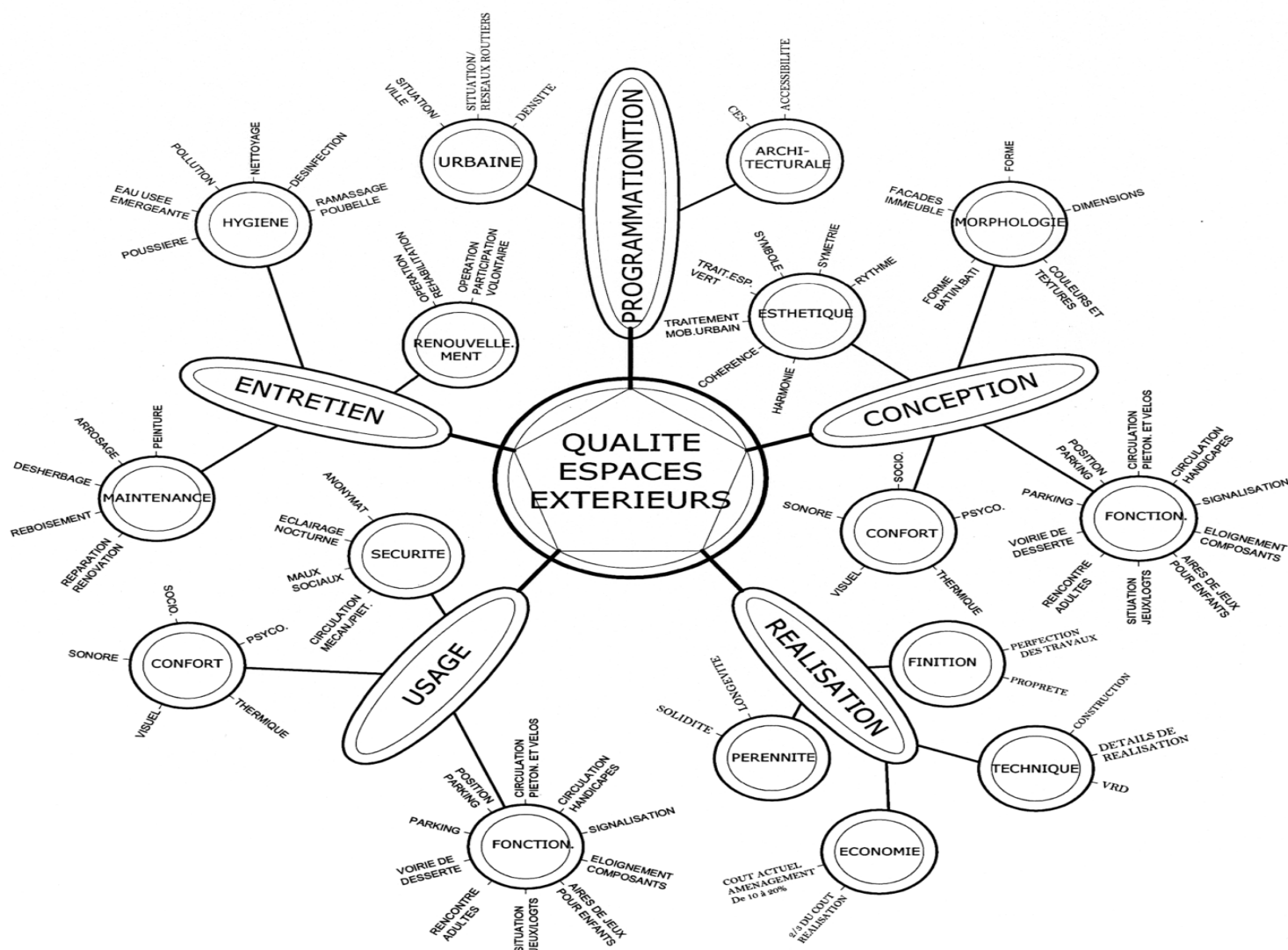


Figure 4.15 : Décomposition conceptuelle de la qualité des espaces extérieurs dans l'habitat collectif. Source : MERAD.Y, 2009. (Modèle du processus de production inspiré des travaux (PREISE .W.FE, VISCHER.J.C 2005), (FEDERAL FACILITIES COUNCIL 2001)

conception, la réalisation, l'usage et l'entretien de l'objet en question correspondent aux dimensions qui traduisent le processus de production. Sur cette systématique, il y a unanimité qui n'est pas à démontrer (PREISER, W.F.E, 1987), (RUMANE Abdul Razzak, 2011), et autres. Ces étapes traduites par les dimensions, subdivisées, clarifient un ensemble sous dimensionnel plus important sur le plan quantitatif. L'évaluation de la qualité de l'objet spatial peut être synchronique ou diachronique en fonction de la temporalité de son cycle de vie dans laquelle elle est faite (HANROT 2005). Elle est synchronique lorsqu'elle coïncide avec l'étape en question. Les jugements sont ainsi donnés concurremment. Par exemple, au moment même de la programmation du projet, les acteurs sont appelés à se prononcer sur la qualité des démarches relatives à la programmation urbaine et architecturale. C'est-à-dire tout ce qui concerne sa situation, sa densité, son CES, son accessibilité, etc. A cette étape de l'objet évalué, les acteurs ne peuvent pas faire un avis sur des étapes futures. A contrario, Ils peuvent se prononcer sur des étapes antérieures, en faisant appel à la reconstitution à « rebours » de l'avis avec l'assistance du chercheur (HANROT 2005). La diachronie est la comparaison de deux avis présentés à deux étapes différentes. La répétition des sous dimensions confort et fonction de la dimension conception dans la dimension usage est faite parce qu'elles constituent deux aspects majeurs dans le processus de conception mais aussi au cours de l'utilisation. Cette répétition permet de tester la constance de la vision théorique de l'évaluateur (qu'il soit habitant, concepteur, maître d'ouvrage, entrepreneur ou autre) par rapport à un vécu concret, et du coup de voir à quelle mesure l'objectivité de l'avis est atteinte. A vrai dire, toutes les dimensions mises en jeu dans la conception (à un état virtuel) sont mises à l'épreuve réelle au cours de l'usage. Mais nous avons pris le cas de ces deux dimensions pour ne pas trop s'étaler et rendre lourde la présentation de la procédure. L'arborescence clarificatrice montrée à (la figure 4.15) aboutit aux indicateurs de recherche qui seront la base de toutes les mesures concrètes sur le terrain. Ces indicateurs sont en nombre de 74. Ils tendent à l'intégrité sur l'évaluation objective de la qualité des espaces extérieurs dans les cités collectives de la ville de Biskra. Du point de vue pratique, l'analyse conceptuelle qui procède par décomposition fine se pose une question fondamentale et pertinente réitérée à chaque strate de décomposition : qu'est ce qui peut composer et influencer la qualité de cette dimension, sous dimension et indicateurs ? (ANGERS, 1996, P.112). La réponse à cette question n'est généralement pas la même pour les chercheurs comme il a été expliqué plus haut. Mais la contribution à la construction de méthode fiable sur l'objectivité de l'évaluation de l'objet spatiale reste un objectif primordial de cette recherche. Afin d'expliquer cette démarche, nous prenons l'exemple de la dimension conception, plus connue

par la partie fixe dans la loi de maîtrise d'œuvre de 1988 en Algérie. Elle est appelée étude dans la pratique de la maîtrise d'œuvre. La conception qui coïncide avec la deuxième étape du processus de production, après la programmation, se compose des sous dimensions : le fonctionnement, la morphologie, l'esthétique et le confort que les architectes mettent au premier plan lors de l'étude de ce genre de projets. De l'abstraction à la concrétisation de ses idées, le concepteur passe de ces sous dimensions, en procédant par décomposition, aux indicateurs définissant clairement les strates supérieures. Les idées sont claires quand les aspects sont bien décomposés et maîtrisés. Ainsi, nous voyons nos quatre sous dimensions composés par les indicateurs suivants :

Le fonctionnement : circulation piétonnière et vélos, circulation handicapés, signalisation, éloignement composants, aires de jeux pour enfants, situation des aires de jeux par rapport aux logements, aires de rencontres pour les adultes, voiries de desserte, parkings, position des parkings. (10 indicateurs)

Le morphologique : formes et dimensions, couleurs et textures, formes bâties par rapport aux formes non bâties, façades des immeubles. (04 indicateurs)

L'esthétique : symboles, symétrie, rythmes, harmonie, cohérence, traitement des espaces verts, traitement des mobiliers urbains. (07 indicateurs)

Le confort : psychologique, thermique, visuel, sonore, sociologique. (05 indicateurs)

4.5.4.1.2 INDICATEURS, CRITERES, ASPECTS... : DIVERSES APPELLATIONS ET DECOMPOSITIONS POUR UNE MEME THEMATIQUE

En aval de la décomposition hiérarchique : concepts - dimensions - sous dimensions, se positionnent les indicateurs. Cette conception systématique des méthodes de recherche appropriée dans les sciences humaines est adoptée dans cette étude (ANGERS M. 1996). Dans d'autres recherches, le terme indicateur se trouve remplacé par critère, aspect, propriété ou autres, mais leurs démarches évaluatives procèdent généralement par décomposition et œuvrent dans une même visée. À titre d'exemple, nous prenons deux cas de figures traitant différemment le même sujet de décomposition pour l'évaluation de la qualité dans le logement : le cas de DEHAN et celui d'HANROT (Figures 4.11 et 4.12 ci haut présentées). DEHAN procède par niveaux de décompositions successives jusqu'aux finesses des composants. Il appelle, sans distinction, tous les éléments décomposés « critères ». Il effectue une analyse conceptuelle du concept « qualité » dans le logement qu'il appelle « facteurs inducteurs de qualité » atteignant, par le biais de la décomposition un total de trente cinq (35)

indicateurs. HANROT cible une dizaine d'indicateurs pour le concept qualité dans une maison d'habitation et les appelle « aspects et propriétés ». Ces derniers sont rassemblés sous cinq dimensions distinctes liées à l'économique, au morphologique, au spatial, à l'usage, et au technique constructif.

D'un chercheur à un autre, nous retenons que pour le même thème, le diagnostic conceptuel prend des formes de décomposition diverses et cible différents nombres d'indicateurs. Nous admettons qu'une analyse conceptuelle fiable est celle qui atteint un niveau de finesse conséquent permettant de déterminer à la fois, les dimensions qui obéissent aux objectifs préalablement tracés et les indicateurs qui acceptent facilement la mesure et la quantification. Nous avons vu au début de ce chapitre que l'ensemble des méthodes d'évaluation des bâtiments dans le contexte des MEDDs s'appuient principalement sur la définition et la pondération des critères d'évaluation. Et que chaque méthode a son propre barème de notation pour les niveaux de certification. Cette grande diversité dans la définition et le poids donné aux critères d'évaluation explique l'importance donnée aux indicateurs. La configuration de l'ensemble des dimensions et des indicateurs constitue donc la limite du cadre de la recherche et de son étendue. Les sous dimensions marquent une séquence importante du postulat sur les niveaux fins de décomposition qui décident de la canalisation de la recherche. C'est ce niveau de réflexion qui lui confère ses limites et son degré d'objectivité scientifique.

4.5.4.2 LA POPULATION : LES ACTEURS

La méthode MATEA repose sur le principe de la relativité des points de vue dans l'évaluation de la qualité spatiale. Ces points de vue émanent des acteurs impliqués dans la production de l'objet spatial : maîtres d'œuvre, maîtres d'ouvrage, entreprises de réalisation et habitants usagers. En théorie de recherche scientifique se rapportant aux sciences humaines, ces intervenants constituent la population (ANGERS, 1996, P.227). Lorsque la taille de la population est maîtrisable en termes de nombre d'éléments d'effectif, la collecte des données se fait via la technique correspondante à partir de l'ensemble de ces éléments. Dans le cas contraire, ni les moyens ni le temps ne permettent de scruter sur tous les éléments de la population. C'est pourquoi le recours à la sélection scientifique et précise de certains éléments représentant l'ensemble de l'effectif de la population revêt une importance particulière dans la recherche. Cette représentation s'appelle échantillon dont le choix se fait soigneusement et précisément à la lumière de la définition du problème et des objectifs de l'investigation. La population de notre cas d'étude est délimitée par deux grandes catégories : celle des habitants

de ces cités et celle des acteurs professionnels (maîtres d'œuvre, maîtres d'ouvrage et entreprises de réalisation) ayant intervenu dans leurs production.

4.5.4.2.1 LES ACTEURS USAGERS : LES HABITANTS DES CITES ETUDIEES

L'échantillonnage relatif aux usagers : habitants des ensembles résidentiels collectifs étudiés s'est voulu non probabiliste accidentel en raison, de l'absence d'une liste arrêtée de la population durant la période de l'investigation mais aussi pour des raisons de rapidité et d'efficacité de l'opération (ANGERS.M, 1996 p.236). Il s'agit d'un prélèvement à la convenance du chercheur. Toutefois, les tailles des 40 ensembles étudiés sont différentes en termes de nombres de logements. C'est pourquoi, ce prélèvement empirique est effectué proportionnellement à la taille de chaque ensemble. Un pourcentage de 0,75 à 0,76% du nombre d'habitant est supposé valable pour déterminer notre échantillon qui ne sera pas trop large pour la facilité des dépouillements des données. Pour cela, 408 éléments de la population sont interrogés sur un nombre d'habitant approximatif de 54174. Ce nombre est déduit à partir du nombre de logements totaux des 40 citées étudiées qui est égal à 9029 et du TOL moyen de la ville de Biskra égal à 6 (Monographie de Biskra p.52 DPAT 2011).

4.5.4.2.2 LES ACTEURS PROFESSIONNELS : MAITRES D'ŒUVRE, MAITRES D'OUVRAGE, ET ENTREPRISES DE REALISATION

Ces acteurs vont se prononcer sur la qualité spatiale des espaces extérieurs des cités collectives à Biskra dont la production, ils étaient responsables ou ils le sont actuellement. Ce sont des personnes morales représentées par des éléments physiques connus et pouvant être interrogés. Ils peuvent aussi appartenir au secteur public ou au secteur privé. Le nombre de l'effectif de cette population est cerné, car il dépend du nombre d'opérations sur lesquelles se fait la recherche (40 ensembles). Cependant, leur présence, en tant qu'individus physiques, lors de la collecte des données n'est pas possible pour la majorité des cas ayant été réalisés depuis deux ou trois décennies. Au présent, les acteurs correspondants (personnes physiques qui représentent en particulier des maîtres d'ouvrage et des entreprises de réalisation publiques) sont absents et ne font plus parties de l'effectif de l'univers du cas d'étude. Nous avons pris de chaque groupe d'acteurs 05 éléments, ce qui correspond à 12,5% des ensembles d'habitat étudiés. Le choix de ces éléments interrogés est porté sur ceux qui œuvrent de manière répandue au cas d'étude. DLEP (Direction du logement et de l'équipement public de la wilaya), DUC (Direction de l'urbanisme et de la construction de la wilaya), OPGI (office

de promotion et de gestion immobilière de la wilaya), Agence foncière de la commune et APC (assemblée populaire de la commune), relatifs au groupe d'acteurs représentant les maîtres d'ouvrage de la wilaya de Biskra. Ils appartiennent tous au secteur public qui domine la production et la promotion de l'habitat dans cette ville depuis l'indépendance jusqu'aux années 2010 (données de la DLEP). Les cadres responsables formés d'architectes ou d'ingénieurs nous semblent les représentants préférables de ce groupe d'acteurs. De même, les maîtres d'œuvre sont représentés par le bureau d'études public de cette ville et 02 autres bureaux privés ayant plusieurs productions concrètes. Nous admettons que les architectes de ces maîtres d'œuvre sont les meilleurs représentants du groupe car ce sont les concepteurs de plusieurs ensembles d'habitat dans cette ville. Leurs points de vue sont d'une profondeur professionnelle conférant plus de pertinence à l'étude. Pour ce qui est des entreprises de réalisation, le choix des éléments interrogés s'est basé aussi sur le cadre intellectuel qui peut donner aussi plus de profondeur aux points de vue. En effet, ce sont des architectes et des ingénieurs patrons ou représentants de ces entreprises desquels, la collecte des données est faite. Ces entreprises appartiennent toutes au secteur privé. Bien qu'une grande part de la réalisation des ensembles d'habitat étudiés dans cette ville soit réalisée par des entreprises publiques, nous assistons aujourd'hui, de plus en plus à leur absence in situ par le fait de leur dissolution. Le secteur privé prend l'élan ces dernières années. Dans l'absence actuelle des éléments représentant ces entreprises, la collecte des données est faite auprès d'entreprises privées au nombre de 05 aussi. En synthèse, nous supposons que pour ces acteurs, la sélection est faite selon l'échantillonnage probabiliste stratifié (ANGERS.M, 1996 p.231). Du moment qu'il y a distinction entre les éléments de l'univers. Le choix est porté sur les cadres responsables architectes ou ingénieurs : directeurs ou chefs de service concernés par l'habitat. On distingue la strate de ces éléments connaisseurs et disposant plus d'informations précises sur le secteur de l'habitat par rapport aux autres employés.

4.5.4.3 LES ETAPES DU PROCESSUS DE PRODUCTION

Le modèle du cycle de vie de l'objet spatial appelé le chronographe dans la Méthode MATEA (HANROT 2005) est l'interprétation concrète de la variabilité, par rapport aux étapes de vie, de la qualité de l'objet spatial vue par un même acteur. Cette relativité temporelle est au centre de cette méthode. Un même élément de l'échantillon peut maintenir son avis sur la qualité de l'objet analysé dans des étapes différentes de son cycle de vie, comme il peut être influé par le temps et donne des avis différents. Nous prenons l'exemple d'un habitant qui « participe dans la conception de sa maison avec l'architecte » et donne un

avis positif sur la qualité de l'esquisse ou l'avant projet. En tant qu'ouvrage, en superstructure aux moments de sa réalisation, le squelette de sa maison peut lui inspirer une autre impression, pas du tout la même, qu'au niveau des plans initiaux. Les étapes logiques du processus de production de l'objet spatial que nous pouvons trouver, très similaires, dans les recherches touchant l'aspect qualitatif (HANROT, PREISER, RUMAN A. et AUTRES) commencent par la programmation, puis la conception, ensuite la réalisation, après l'utilisation et enfin la vie et l'entretien. Pour ce qui est de la présente recherche, le phénomène est observé à l'état de fait actuel d'utilisation perpétué depuis une durée importante dépassant parfois les 50 ans (le cas des logements des HLM construits autour des années 1958-1959). Il y a d'autres ensembles de logements collectifs occupés récemment (le cas des 400 logements à la ZHUN Est sont achevés vers la fin 2005). En synthèse, l'ensemble des éléments de notre cas d'étude synchronise avec les dernières étapes du cycle de vie : l'usage et l'entretien. Les acteurs sont appelés à donner leurs avis sur la qualité des espaces extérieurs des cités résidentielles étudiées à cette étape, mais ils peuvent se prononcer aussi sur les étapes antérieures par une reconstitution administrée de l'opinion. La reconstitution à rebours de l'avis est permise avec l'assistance de l'intervieweur (le chercheur) lors de la collecte des données à l'aide des différents instruments utilisés (questionnaires et entrevues). Mis à part la variabilité de l'avis temporellement, le principe de la relativité est accompli aussi par rapport aux points de vue des acteurs interrogés.

4.5.4.3.1 IMPORTANCE DE L'IMPLICATION DES ACTEURS DURANT LES ETAPES DU CYCLE DE VIE

Le comportement et la manière de l'implication des acteurs dans le processus de production de l'objet spatial forment des facteurs importants inducteurs de sa qualité. Cette dernière peut être appréhendée en fonction du degré et de la qualité de l'intervention des acteurs dans les différentes étapes du processus et leur faculté de les gérer sur le plan qualitatif (NELSON Charles, 2006). Plus l'intégration des points de vue et la coordination entre les acteurs est maîtrisée dans la gestion du cycle de vie de l'objet spatial, plus il y a émergence de qualité dans le processus et le produit. Les Figures 4.16 et 4.17 illustrent cette supposition en comparant le cas d'intervention en Algérie qui représente un pays en voie de développement et le cas des pays développés.

	PROGRAMMATION	CONCEPTION	REALISATION	USAGE	ENTRETIEN
MAITRE D'OUVRAGE					
MAITRE D'OEUVRE					
ENTREPRISE					
USAGERS					

	ABSENCE D'INTERVENTION DE L'ACTEUR
	INTERVENTION FAIBLE DE L'ACTEUR
	INTERVENTION MOYENNE DE L'ACTEUR
	INTERVENTION FORTE DE L'ACTEUR
	INTERVENTION TRES FORTE DE L'ACTEUR

↑ **Figure 4.16** : Degré d'implication des acteurs au cours du cycle de vie du projet. Schéma habituel en Algérie. Source : MERAD.Y, 2013 inspirée des pratiques constructives en Algérie.

↓ **Figure 4.17** : Degré d'implication des acteurs au cours du cycle de vie du projet. Schéma habituel dans les pays développés. Source : MERAD.Y, 2013 inspirée des travaux de (HANROT S. 2003), (TERRIN.J.J 1998) et (GODIER P. et TAPIE G). 1996)

	PROGRAMMATION	CONCEPTION	REALISATION	USAGE	ENTRETIEN
MAITRE D'OUVRAGE					
MAITRE D'OEUVRE					
ENTREPRISE					
USAGERS					

Dans la pratique constructive en Algérie, les actions des différents acteurs impliqués sont généralement éparées et non cohérentes. Elles sont traduites par l'insuffisance et la médiocrité de la participation, la coordination et la collaboration de ces acteurs aux différentes étapes de la vie de l'objet architectural ou urbain (inspirée par l'auteur des pratiques constructives en Algérie). L'impact négatif sur la qualité du produit ou du processus n'est pas à démontrer. L'implication intensive, simultanée et de qualité de tous les acteurs de l'acte d'habiter au cours de l'élaboration du projet d'habitat dans les pays développés conduisent à des productions de haute qualité (inspirée des travaux de (HANROT S. ; 2003), (TERRIN.J.J. ; 1998) et (GODIER P. et TAPIE G. ; 1996). Cette réflexion ouvre une piste d'investigation, à étayer, sur la relation entre les comportements professionnels des acteurs durant le cycle de vie de l'objet spatial et sa qualité.

4.5.4.4 L'ECHELLE DE MESURE DES VALEURS D'ÉVALUATION

Les typifications des échelles de mesures diffèrent d'un chercheur à un autre mais elles s'accordent, sur le plan théorique classique de la mesure (Stevens 1968/1969, cité in DIDIER Delignieres (2016) ; <https://didierdelignieresblog.files.wordpress.com/.../deamesure.pdf>), sur leur classification en quatre catégories générales : nominale, ordinale, d'intervalles, et de rapport issues de 02 grandes catégories : les échelles qualitatives et les échelles quantitatives. <http://pages.perso-orange.fr/didier.delignieres/Supports-doc/DEAMesure.pdf> (Figure 4.18).

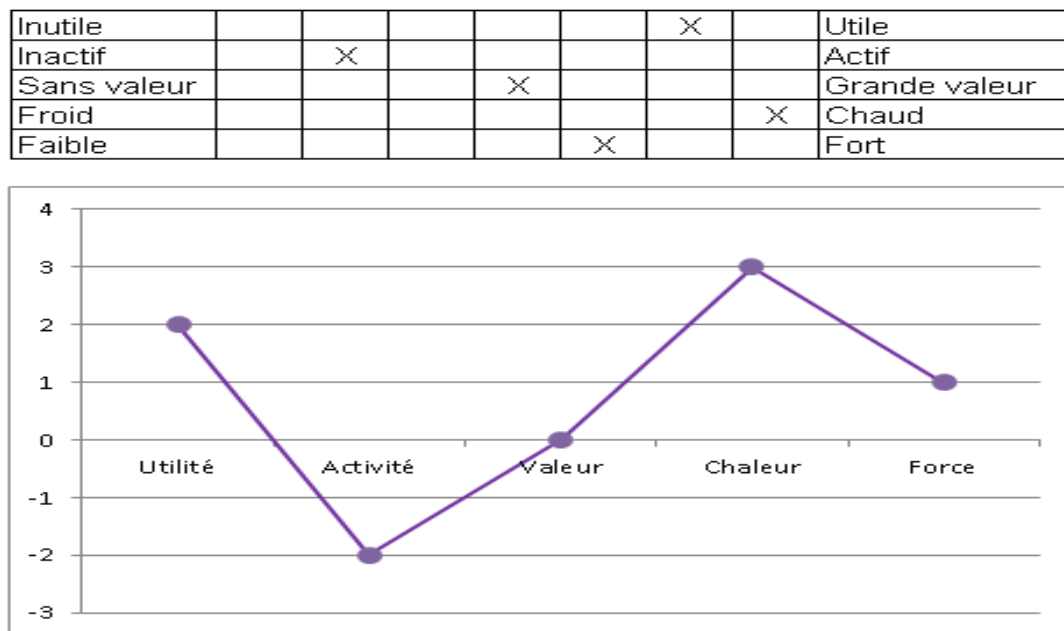


Figure 4.18 : Exemple : échelle sémantique différentielle d'Osgood.

Source : <http://www.definition-qualite.com/echelle-differentielle-semantique-dosgood.htm>

Cette recherche s'appuie sur l'évaluation que fait la population ciblée sur la qualité du cas d'étude. Ce sont des jugements subjectifs qui vont être analysés. Les deux échelles ordinales qualitatives (Likert et Osgood) nous semblent les plus adéquates pour cette étude car elles répondent à des questions fermées et permettent d'identifier une intention traduisant une attitude ou une opinion. Elles permettent la transformation des informations recueillies d'ordre qualitatif et subjectif en données quantifiées plus opérationnelles à exploiter. (http://questionnaire-pro.fr/accueil/articles/72/la_grande_famille_des_echelles). Ces deux échelles sont très rapprochées dans la construction et la définition. Mais dans les disciplines des sciences humaines chacune est appropriée à un caractère particulier. L'échelle Likert est utilisée pour exprimer le degré de satisfaction à travers l'attitude de l'interrogé (<http://www.definitions-marketing.com/Definition-Echelle-de-Likert>). Par contre l'échelle

Osgood, appelée aussi échelle sémantique différentielle permet de positionner l'opinion sur une échelle bipolaire relative à deux adjectifs opposés tels que bon – mauvais ou faible – fort (<http://www.definition-qualite.com/echelle-differentielle-semantique-dosgood.htm>). Ces deux échelles peuvent contenir jusqu'à sept échelons. Le choix est porté sur L'échelle Osgood qui nous semble la plus appropriée aux spécificités de cette étude qui tente de réunir en moyenne résultante des opinions sur la qualité de l'objet évalué. MATEA utilise cette échelle qualitative avec sept graduations mais elle ne la désigne pas clairement. (HANROT 2005 article MATEA p.5).

4.5.4.5 CONSTRUCTION TECHNIQUE ET INSTRUMENTATION DE LA RECHERCHE

Cette étude cherche les tendances des opinions de la population ciblée sur la qualité du cas d'étude pour la première fois. Il s'agit alors de recueillir des informations nouvelles qui n'existaient pas auparavant. Cette production de données primaires oriente la recherche à l'utilisation de techniques directes (ANGERS M. ; p.130). Nous avons vu plus haut au paragraphe 4.5.4.2 que la population a été scindée en deux ensembles : les acteurs agissant sur le cas d'étude en tant que professionnels (maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre et entreprises de réalisation) et les usagers (habitants des ensembles d'habitat collectif formant le cas d'étude). Ce sont deux ensembles très différents en termes de nombre.

4.5.4.6 TECHNIQUE ET INSTRUMENT POUR LES ACTEURS USAGERS

Le nombre des habitants est largement supérieur à celui des autres acteurs professionnels. Le questionnaire en tant que technique directe est supposé le meilleur moyen de collecter les données voulues auprès de l'échantillon non probabiliste accidentel représentant la population des habitants. Il s'agit d'un questionnaire et non d'un sondage du fait qu'il s'adresse à une population limitée et est formulé d'une liste assez longue de questions fermées. Le sondage, par contre, est relié à une large population, à l'échelle de pays par exemple. Il est aussi utilisé pour sonder l'opinion publique sur des questions restreintes d'où une liste courte de questions (ANGERS M. ; p.147). Dans cette recherche, il est question de rassembler des jugements relatifs aux différents points de vue des habitants sur des aspects divers de la qualité des espaces extérieurs qu'ils utilisent. Les questions posées sur ces aspects sont si bien variées et parfois de spécialités que l'habitant ne puisse les comprendre. C'est pourquoi il a été décidé d'éviter le type de questionnaire auto-administré est de choisir celui du questionnaire-interview dans le quel le chercheur pose verbalement les questions en les

expliquant de la manière la plus appropriée et note en même temps les réponses. Le formulaire, à partir duquel l'intervieweur pose les questions, est l'instrument approprié au questionnaire. Celui-ci est construit à partir de questions fermées à choix multiples et à une seule réponse parmi 07 correspondantes aux graduations de l'échelle de valeur sémantique différentielle (Osgood) utilisée (ANGERS M. ; p.183). Dans sa structure, ce formulaire correspond exactement à la structure issue de l'analyse conceptuelle de cette recherche. C'est-à-dire, ce sont les indicateurs issus de la décomposition fine des concepts, des dimensions et des sous dimensions. (Voir annexe 01).

4.5.4.7 TECHNIQUE ET INSTRUMENT POUR LES ACTEURS PROFESSIONNELS

La spécificité de l'approche MATEA visant la relativité des points de vue sur l'évaluation d'un même item au même moment ou à des moments différents oriente la présente recherche à spécifier aussi la composition des techniques et des instruments. Il y a différents points de vue émanant de différents acteurs. Le cas que nous étudions synchronise la prononciation des jugements. Il est alors d'opportunité de soumettre le même interrogatoire à tous les acteurs afin de permettre des mêmes conditions de réflexions et de réponses. La liste de questions ordonnées dans le formulaire soumis aux usagers doit être analogique à celles des autres acteurs. Or, ni le nombre ni la constitution ne permettent d'établir la même technique et le même instrument. L'entrevue en tant que technique correspondant au schéma d'entrevue en tant qu'instrument de recherche nous semblent le moyen le plus approprié pour interviewer les acteurs représentant les professionnels les plus impliqués dans la production du cas d'étude. Leur nombre est limité à 05 par catégories, ce qui totalise 15 interviewés (composition expliquée au paragraphe 4.5.4.2.2). Outre, l'opinion tirée de l'entrevue avec des individus connaisseurs en la matière, une profondeur de connaissance savante très utile est aussi transmise dans l'analyse et l'interprétation des données collectées. Le schéma d'entrevue comprend les mêmes questions posées aux usagers à l'aide du questionnaire (voir ce schéma en annexe 02).

CONCLUSION

Sans être évalués de manière objective, les objets spatiaux où nous habitons, travaillons, circulons et nous divertissons ne pourront pas être reconnus sur le plan qualitatif de ces fonctions majeures. Ils ne pourront aussi assurer la qualité minimale revendiquée par

l'homme d'aujourd'hui ni espérer à son amélioration. L'enjeu de l'évaluation du cadre de vie de l'homme se localise cependant, dans le système de l'évaluation lui-même : démarches, organisations, programmes, cas d'étude, représentativité, etc. L'évaluation s'avère importante pour cette démarche qualité. Le thème évaluation renvoie précisément aux méthodes en quête d'objectivité dans un domaine hyper subjectif mêlant les aspects moraux et techniques, quantitatifs et qualitatifs, matériels et immatériels, physiques et psychologiques, etc. C'est le domaine de la création spatiale.

Ce chapitre est dédié entièrement à cette notion complexe, connexe et inhérente à la qualité spatiale. Il a commencé par révéler l'importance de l'évaluation de la qualité dans ce domaine en présentant un aperçu historique montrant l'omniprésence du thème depuis l'antiquité et ses premiers pas dans l'essor scientifique par l'émergence de la POE aux états unis dans les années 1960. Le chapitre s'est étalé ensuite sur une explication approfondie de la panoplie des méthodes de l'évaluation dans la production spatiale. En synthèse, deux systèmes de pensées ont été constatés en analysant ces méthodes. Le premier est orienté vers les performances des bâtiments sur le plan quantitatif mais intégrant aussi des valeurs d'art et de moralité. Il s'agit là de tout ce qui concerne les démarches pionnières : POE et BPE et les MEDDs en particulier les MEBDs. Le second système s'intéresse aux divers autres aspects de la création spatiale et son évaluation sur le plan théorique et pratique. Ainsi deux types de recherche ont été identifiés dans cet axe : les modèles théoriques et les modèles praxis. Les modèles théoriques ont été représentés par (MATEA) initiés par HANROT Stéphane et le référentiel théorique de critères inductifs de la qualité spatiale classifiés par DEHAN Philippe. Les modèles afférents à la praticité du projet sont issus des recherches évaluatives comparatives dans les milieux de la pratique réelle du projet : types et comportements de la maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre et réalisateurs impliqués dans certaines opérations de production de l'habitat et autres.

L'hybridité de la conformation de cette partie de l'état de l'art qui n'était pas un choix mais une nécessité dans le développement de cette recherche confirme, une autre fois, la complexité du thème qualité et son évaluation dans le domaine de la création spatiale. Elle confirme également que les indicateurs des qualités ne se trouvent pas uniquement dans les éléments ou les phénomènes physiques quantifiables, mais surtout dans les relations comportementales des acteurs impliqués propagées dans le processus de production. Ces indicateurs, une fois identifiés et mesurés prétendront, à une certaine mesure, l'objectivité dans l'évaluation. Et delà, une action motrice pour l'amélioration de la qualité est amorcée.

L'analyse et la compréhension de ces méthodes ont permis d'expertiser le champ de l'évaluation de la qualité des objets spatiaux sur le plan identification et importance des indicateurs, interprétations sous jacentes des appréciations selon les implications des divers acteurs et aussi d'en choisir celle qui sera développée et appliquée dans la partie analytique qui s'ensuivra. Il s'agit de la méthode MATEA avec un soubassement articulé des autres méthodes étudiées dont elle fait partie. En appliquant les modèles MATEA améliorés, cette partie de thèse a essayé d'expliquer, pas par pas, la méthodologie d'approche dans ces détails en commençant par un bref rappel de la réflexion de recherche, le constat du phénomène, l'hypothèse, objectifs de recherche, techniques et instruments de collectes des données leur dépouillement et leur analyse.

Le support théorique constitué de cet état de l'art et la construction de la méthodologie d'approche préparent l'entame de la partie analytique de la thèse qui débutera avec le cinquième chapitre qui s'ensuit et qui tente, sur un plan scientifique, d'une part, de démontrer « objectivement » la mauvaise qualité des espaces extérieurs dans l'habitat collectif de Biskra. D'autre part, il essaye de prouver l'existence du lien de causalité entre la mauvaise qualité du processus et la mauvaise qualité intrinsèque de l'objet spatial produit dans le but de tester l'hypothèse de la présente recherche.

**CHAPITRE V : OBJECTIVITE
EVALUATIVE ET ABSENCE DE QUALITE**

CHAPITRE V : OBJECTIVITE EVALUATIVE ET ABSENCE DE QUALITE

INTRODUCTION

Ce chapitre entame la partie analytique principale de cette recherche. Il essaye, sur un plan évaluatif et démonstratif, de prouver qu'il est possible d'approcher objectivement l'évaluation de la qualité des objets spatiaux en appliquant les modèles MATEA évolués. En se basant aussi sur tout ce qui a été revu dans la littérature et les recherches faites dans le même domaine présentés dans les chapitres 1, 2 et 4, il a été possible d'étoffer cette application. En interprétant les résultats de cette analyse, il essaye aussi de montrer l'existence du lien de causalité entre la qualité de l'objet spatial évalué et la qualité de son processus de production. Cette démonstration cible la négativité de l'appréciation faite sur le cas d'étude présenté et expliqué au chapitre 03, en l'occurrence la mauvaise qualité des espaces extérieurs dans l'habitat collectif de Biskra. Mais avant de s'étendre dans ces explications, ce chapitre propose de présenter exhaustivement les conditions de préparation du terrain pour l'exécution du travail de collecte des données in situ.

5.1 RECONNAISSANCE DES LIEUX ET PRISES DE MESURES IN SITU

Sur terrain, le présent travail de recherche se voit scindé en deux parties. La première est celle de la reconnaissance des lieux par l'intermédiaire de mesures et relevés au niveau des plans de masse des ensembles d'habitat collectif étudiés. La seconde est consacrée à l'enquête sociologique sous forme de questionnaire mené auprès de la population du cas d'étude pour chacun de ces ensembles et sous forme d'entrevues faites avec les représentants des acteurs professionnels.

5.1.1 IDENTIFICATION ET LOCALISATION DES ELEMENTS DU CORPUS

Un travail d'enquête sur la nomenclature, l'identification et les localisations des différents ensembles d'habitat collectif composant le corpus du cas d'étude auprès des institutions concernées a précédé le travail concret sur terrain. Ce travail a servi de préparation

documentaire éclairée et importante pour les étapes qui le succèdent. Les données correspondantes ont été collectées à partir de plusieurs rencontres avec des responsables impliqués dans la gestion de ces opérations (Institutions de la wilaya de Biskra : OPGI, DLEP, APC, Agence foncière, et DUC). En plus, des informations recueillies par rapport à l'historique et les processus de gestion des différentes opérations en question ainsi que les contextes de leur origine, l'opportunité d'aborder les problèmes et les entraves qui s'opposaient aux bonnes conduites de ces opérations, a été saisie. Ces discussions fructueuses ont été consolidées par des documents graphiques et des documents écrits. Les documents graphiques sont représentés par des plans et des schémas d'immeubles et leur projection en plans de masse ainsi que les différents plans des aménagements extérieurs et des VRDs (voiries et réseaux divers) correspondants aux études initiales. D'autres plans d'urbanisme tels les POS et le PDAU font partie aussi de ces documents. Les documents écrits rassemblent, dans la mesure du possible, la chronologie du processus depuis les premières statistiques pour la programmation jusqu'aux quotidiens de la gestion et l'entretien.

5.1.2 MESURES, RELEVES ET IMAGES IN SITU

Une fois les éléments du cas d'études (en nombre de 40) sont définis, Ils sont localisés sur une carte illustrant leur situation dans la ville (voir Figure 3.2 du chapitre 3 page 89). L'étude s'intéresse plus aux espaces extérieurs des immeubles qu'aux immeubles eux-mêmes. Sur terrain, un programme est établi pour l'exploration de chacun de ces éléments. Ce programme a débuté par une balade piétonnière afin d'identifier les lieux, leurs différents composants et leurs états en général. La promenade a permis aussi, de voir en quelques moments, les comportements et l'utilisation de l'espace extérieur par les habitants. Etant familiarisé avec le site, une série de prises de photos sur différentes parties de ces espaces à partir de différents angles de vue s'avérait intéressante pour montrer et enregistrer leur état à ces moments précis. Les séries de photos 5.1, 5.2, 5.3 et 5.4 illustrent des exemples d'un travail systématique effectué pour l'ensemble des 40 éléments du corpus. Ensuite, pour les cas dont les configurations initiales ont subi des modifications par rapport aux plans de masse et leurs composantes, des mesures et des relevés sur leurs espaces extérieurs ont été nécessaires. Ce travail qui s'est étalé sur 02 mois environ, a été parachevé par des logiciels de dessin et de conception assistés par ordinateur : DAO et CAO. Des images satellitaires traitées ont été utilisées pour porter plus de précisions et de corrections éventuelles aux relevés et mesures (Figures 5.1 et 5.2).



140 logements ZHUN OUEST



244 logements ZHUN OUEST



240 logements ZHUN OUEST



350 logements ZHUN OUEST



120 logements ZHUN OUEST



508 logements ZHUN OUEST

Photos 5.1: Exemples 01 : Etat des espaces extérieurs des cités collectives ZHUN Ouest à Biskra. Source : Auteur 2009



200+150 logements ZHUN EST



120 logements ZHUN EST



200 logements ZHUN EST



400 logements ZHUN EST



100 logements ZHUN EST



50 logements ZHUN EST

Photos 5.2: Exemples 02 : Etat des espaces extérieurs des cités collectives ZHUN Est à Biskra. Source : Auteur 2009



82 logements ZHUN OUEST



104 logements ZHUN OUEST



124 logements ZHUN OUEST



396 logements ZHUN OUEST



504 logements ZHUN OUEST



114 logements ZHUN OUEST

Photos 5.3: Exemples 03 : Etat des espaces extérieurs des cités collectives ZHUN Ouest à Biskra. Source : Auteur 2009



322 logements ZHUN EST



500 logements ZHUN EST



110 logements ZHUN EST



806 logements ZHUN EST



150 logements ZONE CENTRE



122 logements ZONE CENTRE

Photos 5.4: Exemples 04 : Etat des espaces extérieurs des cités collectives ZHUN Est et centre à Biskra. Source : Auteur 2009

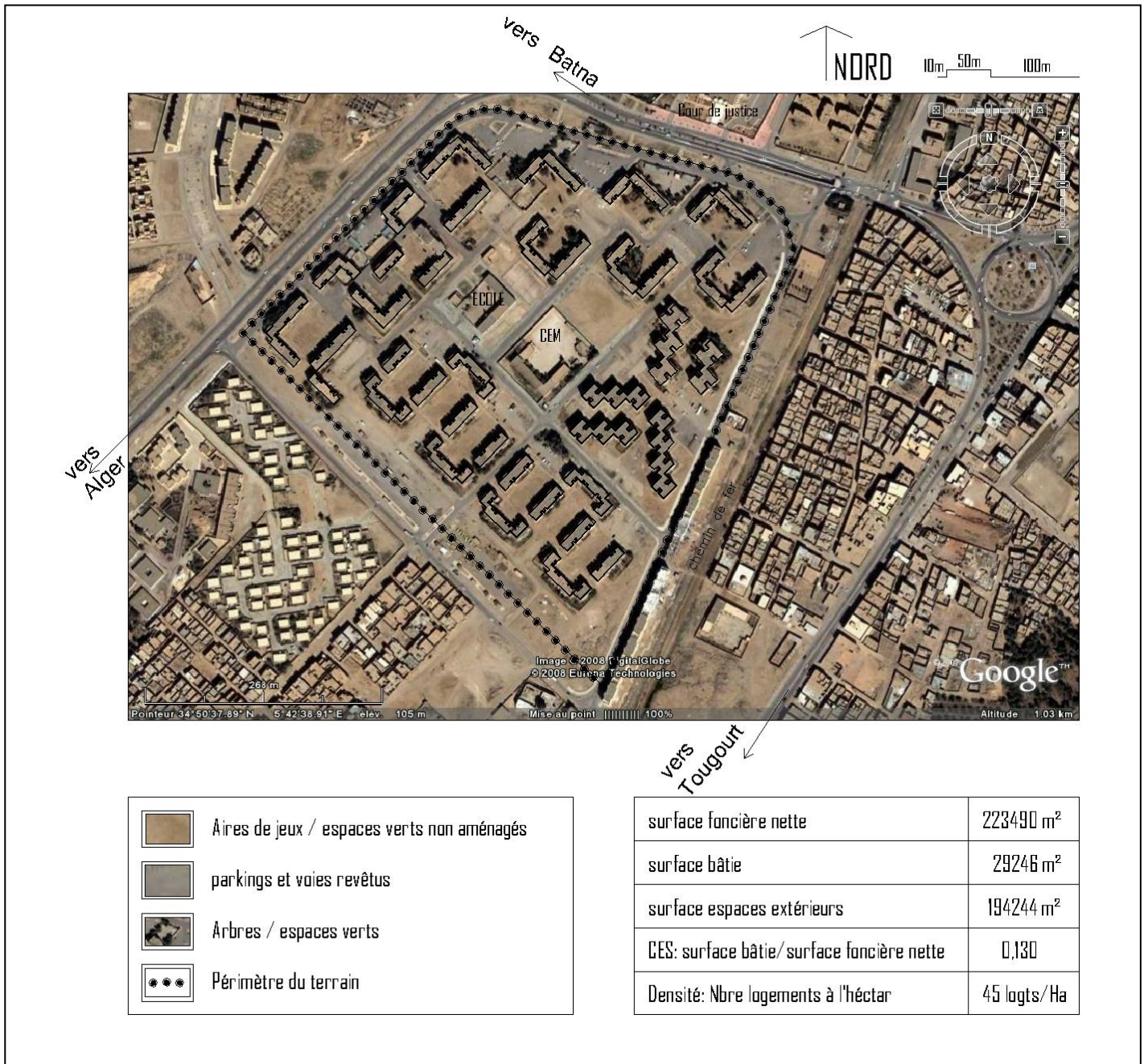


Figure 5.1: Relevé et analyse d'occupation de sol effectués in situ et sur plan de masse. Exemple des 1000 logements à la ZHUN Ouest de Biskra. Source : Auteur 2009

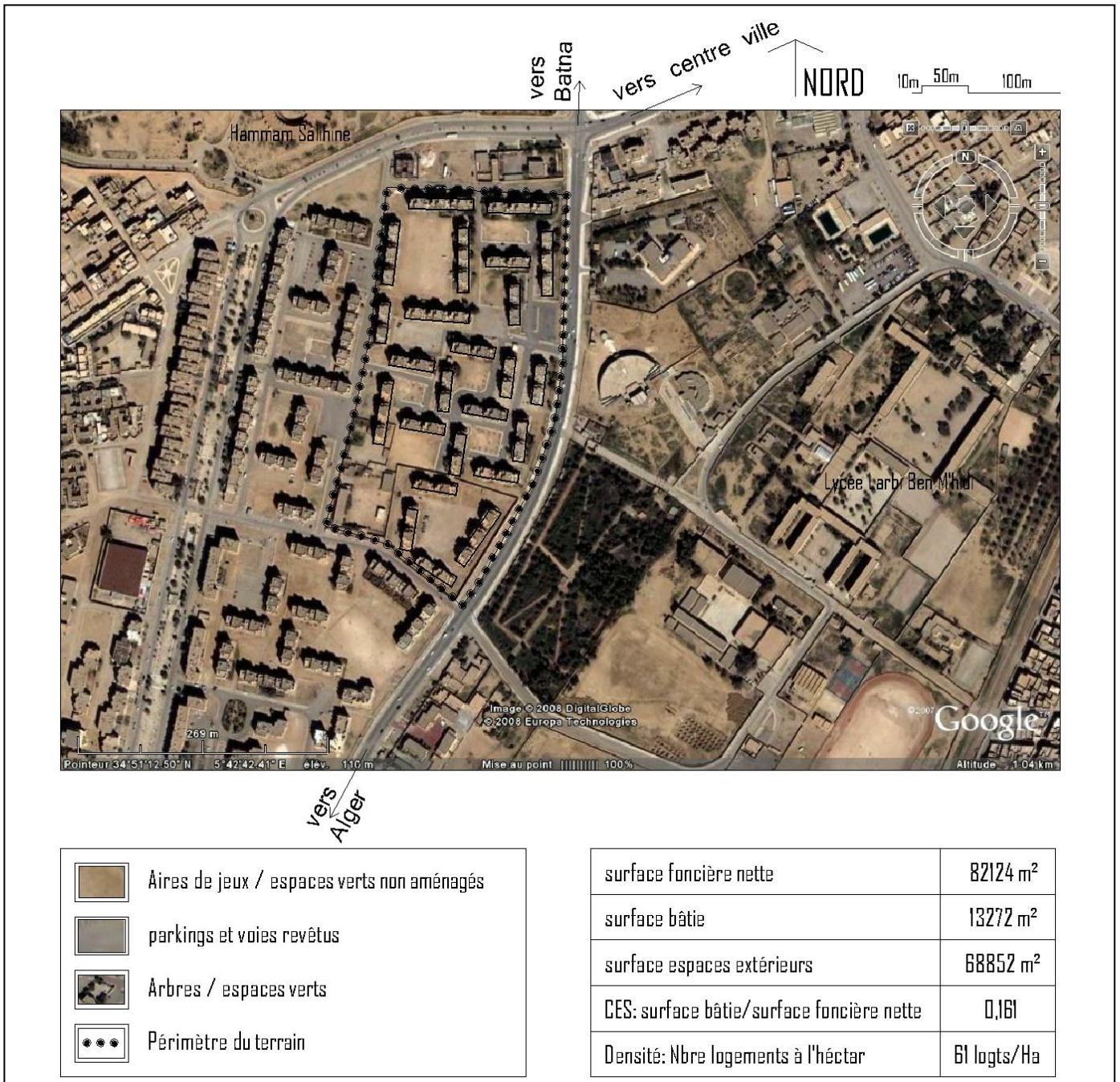


Figure 5.2: Relevé et analyse d'occupation de sol effectués in situ et sur plan de masse. Exemple des 504 logements à la ZHUN ouest de Biskra. Source : Auteur 2009

Cette première partie de la base de données constituée de documents graphiques est essentielle pour l'analyse et l'interprétation des résultats obtenus à l'aide de questionnaires et d'entrevues. Des informations importantes sont offertes à l'aide de ces documents. Sur le plan géométrique par exemple, toutes les proportions, les distances, les formes, les surfaces, les

hauteurs des composants ont été relevées. Ainsi, les densités, les COS, les CES et beaucoup d'autres ratios sont déduits en fournissant des indices importants sur les aspects qualitatifs. Les détails des composants en plan de masse de ces espaces permettent aussi d'évaluer à quelle limite, les jugements des interviewés sont cohérents avec l'avis scientifique qu'on fait à partir d'une conception théorique dotée d'un certain nombre de ces ratios.

5.2 CONDITIONS ET PROTOCOLES DE L'ENQUETE

L'envergure de l'enquête, sur le plan nombre d'éléments du corpus d'étude, leurs éloignements les uns des autres, ainsi que le nombre d'interviewés (usagers en particulier), exige la conception de programmes et plannings pour « le protocole des enquêtes ». En plus de ces conditions, le questionnaire-interview adopté consacre plus de temps et exige du chercheur et de ses assistants plus d'implication (ANGERS M. ; 1996. p.148). Les entrevues consomment moins de temps en raison de leur faible nombre. Mais leurs difficultés résident dans l'obtention des rendez vous avec cette catégorie d'acteurs.

5.2.1 LE QUESTIONNAIRE IN SITU

Le programme de la collecte des données via le questionnaire s'est étalé sur une durée de 03 mois répartie sur trois zones de la ville (Est, Ouest et centre). Les zones Est et Ouest ont pris les 4/5 de cette durée en raison du nombre d'ensembles résidentiels collectifs qu'elles comprennent par rapport à celle du centre (voir tableau 5.3 p.177). Le programme établi a essayé de maintenir une même démarche pour tous les éléments du corpus et leurs échantillons. Il commence par la préparation du nombre d'exemplaires de formulaires correspondant aux tailles des échantillons des ensembles programmés où se déroulent les questionnaires de la sortie. L'échantillonnage étant accidentel non probabiliste pour des raisons d'efficacité et de rapidité mais il était d'opportunité de bien choisir le moment du déroulement du questionnaire. Les premières visites du terrain ont permis, en effet, de connaître les heures de pointes des groupements « hétérogènes » des habitants. Le choix de ces moments renforce la représentativité de l'échantillon et du coup, il participe à l'objectivité de l'évaluation. Nous avons constaté qu'en fait, à partir de 17h (heure de sortie du travail et du collège), les espaces extérieurs des ensembles d'habitat collectif étudiés consiste à un véritable « refuge » pour toutes les catégories d'habitants. On voit les enfants (filles et garçons) jouer au milieu de ces espaces et dans les rues. Des vieux hommes et parfois des vieilles femmes s'assoient en petits groupes aux pieds des bâtiments ou sur des bancs s'ils existent. Les jeunes adolescents se procurent la plus grande surface de ces espaces

pour y organiser un match de foot. Les hommes sont aussi préoccupés par le stationnement de leurs voitures aux parkings ou par le démarrage en famille, etc. Le choix de l'intervalle de temps de 17 h à 20h nous paraissait adéquat pour que notre échantillon regroupe un maximum de tranches d'âges en nombre et en genre. Le programme entame aussitôt la partie principale du processus de l'enquête : c'est la rencontre des interviewés et leur interrogation. Le choix de l'heure et du lieu de la rencontre dans l'espace extérieur de l'ensemble en question revêt une importance dans la sélection de l'échantillon. Les visites qui précèdent l'enquête permettent la localisation des lieux les plus fréquentés et les heures de pointes. Il a été constaté que les lieux préférés de fréquentation sont ceux qui s'ouvrent sur de grandes surfaces qui n'occulent pas la visibilité. La présence des habitants est d'autant plus accentuée que ces espaces sont dotés d'activités intégrées telles que celles liées au commerce, d'espaces verts et d'aires de jeux d'enfants. Pour chaque espace extérieur étudié, nous avons cherché ces lieux et essayé d'y organiser ces rencontres. Bien que l'échantillon soit du type accidentel, il nous soit possible de faire des sélections selon l'âge surtout. Ainsi, nous avons choisi les gens qui nous paraissent capables de bien comprendre nos interrogations. Les enfants et les adolescents ont été exclus du questionnaire. Dans le but de ne pas répéter à chaque fois les mêmes explications, nous avons essayé de rassembler tous les éléments de l'échantillon du même espace extérieur, sous forme de « séminaire ». Une fois les formulaires sont distribués, des explications sont données pour chacune des rubriques et des questions simultanément pour l'ensemble des éléments de l'échantillon. Les éclaircissements donnés pour les uns n'épargnent pas seulement les autres de les reposer mais d'enlever des équivoques quant à l'appréhension de quelques aspects de la qualité : objet du questionnaire. De manière libre, chacun des interviewés a répondu sur les questions des formulaires qui revêtent d'un caractère anonyme et confidentiel. Hormis les numéros de 01 à N relatifs au nombre d'éléments de l'échantillon en question et la date de l'interview, aucune autre indication sur le nom ou autres références propres à l'interviewé n'est mentionnée sur le formulaire. L'assistance est orientée dans le sens du renforcement de la compréhension des questions et du but de l'enquête, afin de diminuer les réponses erronées. Cette assistance œuvre dans le sens d'éviter toute influence subjective et d'être le plus possible scientifique. Au cours de route, plusieurs cas d'omission et d'erreurs dans le choix de plusieurs réponses au lieu d'une seule sont notés. Les formulaires sont ainsi repris puis complétés ou corrigés avec les interviewés.

5.2.2 L'ENTREVUE

Au fond, cette recherche ne statue pas seulement sur l'évaluation de la qualité des espaces extérieurs dans le cas d'étude, mais elle compare et analyse aussi les jugements donnés des différents acteurs. Pour la fiabilité de cette comparaison, les évaluations sont mises dans les mêmes conditions. C'est-à-dire, ce sont les mêmes questions qui sont posées aux habitants (usagers) et les autres acteurs. Les habitants se prononcent par le biais du questionnaire. Les autres acteurs, que nous appelons acteurs professionnels s'expriment et donnent leurs appréciations en leur posant les mêmes questions à travers le schéma de l'entrevue. Le principe de l'entrevue est d'interroger en profondeur l'interviewé de manière à cueillir des réponses savantes et étoffées (Angers M. ; 1996. p. 196). C'est pourquoi, les mêmes questions fermées et à une seule réponse, sont reposées de manière ouverte invitant l'interviewé à s'élargir dans sa réponse évaluative. Exemple : Au questionnaire, la question N° 01 de la sous dimension sécurité est posée aussi dans l'entrevue : en matière de sécurité comment vous qualifiez ces espaces ? (Annexe 01). Les réponses ne servent pas seulement à confronter les valeurs d'évaluations des points de vue, mais aussi à donner des explications aux différentes tendances pendant l'analyse et l'interprétation des résultats. Par rapport aux évaluations données par les habitants pour chaque élément du cas d'étude, l'entrevue a permis pour chaque acteur de se prononcer sur le cas d'étude en général. Là, l'interviewé donne une évaluation moyenne sur la qualité du corpus, c'est à dire sur l'ensemble des espaces extérieurs des cités collectives de la ville de Biskra.

5.2.2.1 PROGRAMMATION ET PROCESSUS DE L'ENTREVUE

L'interview effectuée avec les représentants des maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre et entreprises de réalisation exige une démarche spécifique. Le processus commence par la recherche et la sélection des interviewés, puis l'obtention du rendez vous, ensuite l'organisation de la rencontre, enfin l'accomplissement de l'interview. Les événements de l'entrevue sont enregistrés par caméra dans leur totalité, sous forme de fichier vidéo. Ce document a permis une lecture postérieure analytique et concentrée sur les évaluations chiffrées devant être comparées avec celles offertes par les questions fermées posées aux habitants. Les 15 entrevues et leurs analyses ont été effectuées systématiquement de la même manière. Les documents primaires formés de minutes : formulaires et vidéos des entrevues sont le support de tout dépouillement et analyse de la base de données ainsi constituée.

5.3 CONSTITUTION DE BASE DE DONNEES

Un travail systématique de développement d'une base de données étoffée est effectué pour chaque élément du cas d'étude et sur les deux catégories d'évaluateurs : les habitants et les autres acteurs. En somme, nous avons 40 moyennes d'évaluations relatives au nombre d'éléments du corpus et 15 autres évaluations moyennes relatives aux 15 acteurs professionnels interviewés. Cette base de données est saisie sur Excel. Elle synthétise toutes les dimensions, les sous dimensions et les indicateurs mesurés sous des rubriques ordonnées pour chacune des cités collectives étudiées. Il s'agit, des étapes de la vie de l'objet étudié. Sur les lignes sont désignés les habitants (usagers) questionnés. Ils sont numérotés de 01 à n : nombre d'éléments d'échantillon pour l'ensemble d'habitat en question. Et de 01 à 05 pour les interviewés maîtres d'œuvre, maîtres d'ouvrage et entreprises de réalisation. Sur les colonnes toutes les valeurs d'évaluation qu'ils assignent aux indicateurs. Ces valeurs sont graduées selon l'échelle d'Osgood et comprises entre 0 et 6. 0 désigne une évaluation nulle de la qualité, la valeur 3, une qualité moyenne et la valeur 6, une qualité excellente. Le tableau 5.1 est un exemple de cette synthèse de la base de données correspondant à un élément du cas d'étude : les 350 logements à la ZHUN Ouest. De manière systématique, le travail est réitéré pour chaque cas et pour chaque catégorie d'acteurs interviewés. En somme, 43 tableaux ont été établis: 40 correspondent aux éléments du cas d'études évalués par les habitants et 3 tableaux relatifs à l'évaluation moyenne du cas d'étude jugés par les maîtres d'ouvrage, les maîtres d'œuvre et les entreprises de réalisation (MERAD Y. FARHI A. et HANROT S. 2013).

5.4 MOTEUR D'ANALYSE ET D'INTERPRETATION

La collecte des données ainsi synthétisée constitue une plate forme de l'analyse et de l'interprétation qui s'ensuivront. Le modèle du cycle de vie de l'objet évalué représenté par le chronographe et le modèle de comparaison représenté par les tableaux de bases de données dans MATEA sont repris dans notre cas avec des ajustements dans la configuration et dans le fond, dans un but d'amélioration de la méthode. En effet, pour ce qui est du chronographe, il n'est pas nécessaire de l'établir pour tous les éléments du cas d'étude en raison de l'objectif assigné à cette première partie d'analyse. Ce but consiste à essayer de prouver objectivement la non-qualité des espaces extérieurs des ensembles d'habitat collectif à Biskra aux moments de l'observation du phénomène. Ce qui nous intéresse, dans un premier temps, c'est la synchronisation relative aux avis des différents acteurs aux moments de l'utilisation de ces

INTERVIEWE	PROGRAMMATION																	
	URBAINE			ARCHITECTURALE			ESTHÉTIQUE						MORPHOLOGIE					
	Situation /vill	Situation / Réseau	Densité	C.E.S	Accessibilité	Symbole	Symétrie	Rythme	Harmonie	Coherence	Traitement espaces verts	Traitement mobilier urb.	Forme	Dimensions	couleur et Texture	Articulation du bti /non bti	Façades immondes	Circulation piéton. et v
INT1	3	4	4	5	6	4	1	2	1	1	1	1	3	3	2	4	4	2
INT2	1	4	3	3	4	4	4	3	4	4	2	3	2	3	2	3	2	1
INT3	2	3	3	3	2	1	1	1	1	1	0	0	2	0	1	0	1	
INT4	2	3	4	4	5	3	2	4	3	3	3	3	2	3	3	3	2	
INT5	2	4	4	3	1	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	
INT6	4	3	4	4	0	1	1	4	4	3	1	2	3	3	3	3	2	
INT7	2	3	4	4	0	1	1	4	2	2	1	1	0	0	1	1	1	
INT8	0	3	4	6	3	3	3	2	2	3	1	2	2	3	3	4	4	
INT9	0	3	4	6	3	3	3	2	2	3	1	2	2	3	3	4	4	
INT10	3	5	4	4	4	4	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	
INT11	1	5	4	4	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
INT12	1	4	4	4	4	0	4	3	1	1	1	1	2	2	3	3	2	
INT13	2	4	2	4	0	6	6	4	4	3	3	1	4	5	6	6	6	
INT14	2	4	2	4	1	6	6	4	4	3	3	1	4	5	6	6	6	
INT15	1	2	4	3	2	1	1	2	1	1	0	1	1	1	0	1	0	
INT16	2	0	2	2	1	2	1	3	1	1	1	3	0	3	0	1	1	
moyenne	1,75	3,375	3,375	4	2,4375	2,875	3	2,625	2,3125	2,1875	1,6875	1,625	2,25	2,5625	2,5	2,875	2,625	1,5
Ecart	1,030776406	1,165923282	0,78062475	1,060660172	1,579903082	1,690968657	1,658312395	0,927024811	1,210307296	1,073472752	1,157516199	0,856956825	1,198957881	1,412831819	1,695582496	1,690968657	1,2753437	1,223149

Circulation piéton. et vélos	Circulation handicapés	Signalisation	FONCTIONNEMENT						CONFORT				FINITION		TECHNIQUE				
			Eloignement composants	Aires de jeux pour enfants	Position aires de jeux enfants	Aires rencontre pour adultes	Circulation mécanique	Parkings voitures	Position parking voitures	Psychologique	Thermique	Visuel	Sonore	Social	Perfection des travaux	Propreté	Maîtrise construction des	Maîtrise V.R.D	
4	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	4	5	3	2	1	0	1	1	
2	2	1	0	0	0	2	0	1	0	2	3	2	2	1	3	1	1	1	
1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	
2	1	1	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	1	1	0	1	
3	2	0	1	0	0	1	1	0	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	
2	2	1	0	0	0	2	0	1	2	3	0	0	0	1	2	2	1	2	
1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	
4	4	1	0	3	2	2	2	3	3	3	1	1	1	1	1	0	1	1	
1	2	1	0	3	2	2	2	3	3	3	1	1	1	1	1	0	1	1	
1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	
3	2	2	0	3	1	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	
2	0	0	0	3	0	0	0	4	3	0	0	0	0	1	1	2	0	1	
6	0	0	0	3	1	0	1	1	6	5	1	2	3	0	2	4	0	1	0
6	0	0	0	3	1	0	1	1	6	5	1	2	3	0	2	4	0	1	0
0	2	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	2	0	4	0	1	0	0
1	2	1	0	2	1	0	1	1	0	1	0	0	3	0	1	0	0	0	0
5	1,5625	0,5625	0,0625	1,5	0,6875	0,6875	0,6875	1,6875	1,9375	1,9375	1,125	1,5	1,9375	1,1875	1,625	1,375	0,6875	0,875	0,9375
7	1,223149112	0,609174647	0,242061459	1,274754878	0,681794507	0,916429894	0,768012858	1,043955818	1,983328957	1,638167803	1,316956719	1,414213562	1,39037216	1,130196333	0,992156742	1,11024302	0,681794507	0,484122918	0,555512

UE	ECONOMIE			PERENNITE			FONCTIONNEMENT										USAGE			
	Maîtrise détails de réalisation	Coût actual aménagements de	D/D du coût réalisation	Solidité	Longévité	Circulation piéton-vélos	Circulation handicapés	Signalisation	Eloignement composants	Aires de jeux pour enfants	Position aires jeux enfants	Aire rencontre pour adultes	Circulation mécanique	Parkings voitures	Position Parkings voitures	Psychologique	Thermique	Visuel	Sonore	
1	3	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	4	5	3	2	2
1	2	4	1	0	2	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	2	3	4	0	2
1	0	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3
1	3	4	1	1	2	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3
3	2	4	2	1	2	1	0	0	0	2	0	1	2	3	0	3	0	0	0	0
1	0	5	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1
0	4	6	2	3	4	1	0	3	2	2	2	3	3	3	3	1	1	1	1	1
0	4	6	2	3	4	1	0	3	2	2	2	3	3	3	3	1	1	1	1	1
1	1	5	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
2	4	3	2	3	2	2	0	3	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
1	1	5	2	1	0	0	0	3	0	0	0	0	4	3	0	0	0	0	0	0
3	6	3	3	4	0	0	0	3	1	0	1	1	6	5	1	2	3	3	3	3
3	6	3	3	4	0	0	0	3	1	0	1	1	6	5	1	2	3	3	3	3
0	1	0	0	0	2	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	2	3
2	2	0	4	0	2	1	0	2	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	3
1,3125	2,5625	3,75	1,625	1,375	1,5625	0,5625	0,0625	1,5	0,6875	0,6875	0,6875	1,6875	1,9375	1,9375	1,125	1,5	1,9375	1,1875	1,625	1,375
0,982264603	1,801691913	1,820027472	1,111024302	1,452368755	1,223149112	0,609174647	0,242061459	1,274754878	0,681794507	0,916429894	0,768012858	1,043955818	1,983328957	1,638167803	1,316956719	1,414213562	1,39037216	1,130196333	0,992156742	1,11024302

Sonore	Social	Anonymat	SECURITE			HYGIENE										ENTRETIEN				RENOUVELLEMENT	
			Eclairage nocturne	Maux sociaux	Circulation mécanique /	Sanité	Ramassage poubelles	Desinfections	Nettoyage	Pollution	AEU émergente	Poussière	Réparation / rénovation	Reboisement	Désherbage	Arrosage	Peinture	Opération réhabilitation	Opération participation		
3	2	0	1	3	3	0	2	1	3	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	3	
1	3	3	2	4	2	1	4	0	4	4	2	0	4	2	3	4	0	0	4	4	
0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	
3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4	3	2	0	1	1	1	2	2	2	2	
1	2	3	2	3	3	3	3	2	0	2	2	2	2	1	0	0	4	0	0	4	
0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	2	2	1	1	0	0	0	0	0	4	
1	1	3	3	2	3	2	2	0	2	2	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	
1	1	3	3	2	3	2	2	2	2	2	4	3	0	0	0	0	0	0	0	2	
3	3	3	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
1	1	2	2	1	2	3	3	2	2	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	3	
0	2	3	6	6	6	2	1	1	0	2	6	6	0	0	0	0	0	0	2	0	
0	2	3	6	6	6	2	0	1	0	2	6	6	0	0	0	0	0	0	2	0	
0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
3	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1,1875	1,625	2,2	2,066666667	2,333333333	2,4	1,5625	1,8125	0,8125	1,0625	1,5625	2,5625	1,875	0,0625	0,625	0,3125	0,666667	0,5	0,5625	1,75		
1,130196333	0,992156742	1,107549848	1,878533707	1,813529401	1,704894914	0,93322	1,073473	0,807678	1,2975337	1,273222	1,836013399	1,8328598	0,24206146	1,316956719	0,681794507	1,349897	1,1726	0,998044964	1,677050983		

Tableau 5.1 : Tableau résumant une partie de la base de données des valeurs input de l'évaluation des usagers.

Cas 350 logements à la ZHUN Ouest Biskra. Source : Auteur 2009

espaces. Pour ce qui est des autres étapes de vie antérieures, les avis sont rétablis à rebours en faisant appel à la mémorisation du vécu et de l'observé par l'acteur et la reconstitution –en connaissance de cause- de l'avis. Il ne s'avère pas nécessaire d'accompagner l'évaluation par rapport aux points de vue au temporel pour ponctuer les étapes du cycle de vie. Le travail important d'amélioration des modèles de cette méthode est réalisé sur le modèle de comparaison lui-même. Celui-ci est représenté par les tableaux de bases de données et les schémas radars qui en découlent. Ces tableaux contiennent aussi des informations importantes dans l'analyse et l'interprétation des tendances d'évaluation : Les moyennes * et les écarts types**. Ces deux résultantes sont désignées au bas du tableau aux dernières lignes. Elles émettent des indications importantes sur l'allure des tendances des jugements des interviewés pour chaque indicateur (la négativité ou la positivité de l'évaluation moyenne entre les interviewés, la convergence des points de vue, leur cohérence et leur homogénéité) (HANROT.S et KHEMILA.J. 2004). La représentation en schéma radar (figure 5.1) de toutes ces données permet de décrire l'ensemble des variations de l'évaluation à travers le cycle de vie de l'objet étudié (exemple de l'évaluation des usagers). Orienté dans le sens horaire, ce schéma est conçu sur la base de cercles concentriques dont les quatre derniers regroupent les dimensions, les sous dimensions et les indicateurs en nombre de 74 numérotés dans le sens horaire de 01 à 74 et gravitant autour du dernier cercle extérieur. Le tableau 5.2 résume des lectures de correspondance entre indicateurs et leurs numéros, leurs dimensions et sous dimensions, et le tableau 5.3 donne la nomenclature (numéros et désignation) des 40 ensembles d'habitat collectif étudiés à Biskra. Sur ce schéma radar ci-dessous présenté, des segments, en trait épais, délimitent chacune des dimensions indiquant son début et sa fin. Les valeurs d'évaluation sont représentées par des cercles numérotés et concentriques de graduations uniformes allant de la valeur 0 (centre des cercles) indiquant une qualité nulle à la valeur 3 indiquant une qualité moyenne (troisième cercle à partir du centre) à la valeur 6

*Moyennes : moyenne arithmétique entre les valeurs des jugements apportés par les interviewés pour chaque indicateur. Exemple : si n est le nombre d'interviewés qui est 16 pour les 350 logements, et x_i la valeur de jugement de l'interviewé, la moyenne des valeurs attribuées à l'indicateur densité de la s/dimension programmation urbaine de la dimension programmation sera $\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_i x_i = \frac{1}{16} (4+3+3+3+4+3+4+4+4+4+4+4+2+2+4+2) = 3,375$. Cette valeur évalue positivement l'indicateur densité puisque elle est supérieure à la valeur trois. Par contre l'indicateur traitement des espaces verts de la sous dimension esthétique de la dimension conception a une note moyenne de 1,6875 qui est très inférieure à la moyenne trois et donc évalué négativement.

**Ecart type : On considère un ensemble de valeurs prises par une grandeur numérique. L'écart-type est une mesure de la dispersion des valeurs autour de leur moyenne arithmétique. Par définition, l'écart-type est la moyenne quadratique des écarts à la moyenne \bar{x} . On le note habituellement s (de l'anglais standard deviation) : $s = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_i (x_i - \bar{x})^2}$. La convergence entre les évaluations des interviewés est d'autant plus importante que les écarts types tendent vers la valeur nulle. Contrairement, plus les écarts types prennent des valeurs supérieures à 0 plus la divergence est accentuée entre les points de vue.

Conception		N	Indicateurs	Utilisation		N	Indicateurs	Utilisation		N	Indicateurs					
												I	II	III	IV	V
Programation	urbaine	01	Situation/ville	Conception	Confort	26	Parkings	Utilisation	Confort	51	Position des parkings					
		02	Situation/réseaux routiers			27	Position des parkings			52	Psychologique					
		03	Densité			28	Psychologique			53	Thermique					
	Esthétique	04	Coefficient d'emprise sol			29	Thermique			54	Visuel					
		05	Accessibilité			30	Visuel			55	Sonore					
		06	Symbolique			31	Sonore			56	Sociologique					
		07	Symétrie			32	Sociologique			57	Anonymat					
		08	Rythme			33	Perfection dans les travaux			58	Eclairage nocturne					
		09	Harmonie			34	Propreté des réalisations			59	Maux sociaux					
		10	Cohérence			35	Maîtrise technique			60	Circulation mécanique/piéton					
		11	Traitement d'espace vert			36	Maîtrise des voiries			61	Santé					
		12	Traitement mobilier urbain			37	Maîtrise des détails			62	Ramassage poubelle					
Morphologie	13	Formes	Réalisation	Technique	38	Coût actuel	Utilisation	Sécurité	63	Désinfection						
	14	Dimensions			39	2/3 du coût de réalisation			64	Nettoyage						
	15	Couleurs et textures			40	Solidité			65	Pollution						
	16	Forme bâti/non bâti			41	Longévité			66	Eaux usées émergées						
	17	Façades des immeubles			42	Circulation piétons et vélos			67	Poussière						
	Fonctionnement	18			Circulation piétons et vélos	Utilisation			Fonctionnement	43	Circulation des handicapés	Entretien	Hygiène	68	Réparation et rénovation	
		19			Circulation des handicapés					44	Signalisation			69	Reboisement	
		20			Signalisation					45	Eloignement composants			70	Désherbage	
		21			Eloignement composants					46	Aires de jeux pour enfants			71	Arrosage	
		22			Aires de jeux pour enfants					47	Situation jeux/logements			72	Peinture	
		23			Situation jeux/logements					48	Aires de rencontre			VI	73	Opération réhabilitation
		24			Aires rencontre d'adultes					49	Voirie de desserte				74	Participation habitants
		25			Voirie de desserte					50	Parkings					

I-Programmation architecturale. II- Economie. III- Pérennité. VI- Renouvellement.

Tableau 5.2 : Nomenclature des indicateurs mesurés, sous dimensions et dimensions. Source : Auteur 2009

N0	Désignation de l'ensemble d'habitat	N0	Désignation de l'ensemble d'habitat
01	240 logements ZHUN OUEST	21	90 logements près des HLM zone centre
02	120 ENICAB logements ZHUN OUEST	22	114 front d'oued 01 zone centre
03	140 logements ZHUN OUEST	23	122 logements front d'oued 02 zone centre
04	244 logements ZHUN OUEST	24	806 logement anciens 748 ZHUN EST
05	350 logements ZHUN OUEST	25	500 logements université ZHUN EST
06	82 logements de Wilaya ZHUN OUEST	26	200+150 logements ZHUN EST
07	90 sociaux logements ZHUN OUEST	27	300 logements ZHUN EST
08	120 logements DNC ZHUN OUEST	28	280 logements ZHUN EST
09	50 logements Promotionnels ZHUN	29	110 logements ZHUN EST
10	396/726 logements ZHUN OUEST	30	400 logements ZHUN EST
11	124 CNEP logements ZHUN OUEST	31	200 logements ZHUN EST
12	504 logements Belaiet ZHUN OUEST	32	169 logements ZHUN EST
13	508/830 logements ZHUN OUEST	33	280 logements SONATIBA ZHUN EST
14	1000 logements ZHUN OUEST	34	120 logements (A) ZHUN EST
15	114 logements enseignants ZHUN	35	120 logements (B) ZHUN EST
16	135 logements Promotionnels ZHUN	36	190 logements ZHUN EST
17	50 logements police ZHUN OUEST	37	110 logements ZHUN EST
18	104 logements ZHUN OUEST	38	100 logements ZHUN EST
19	50 logements ZONE zone centre	39	75 logements OPST ZHUN EST
20	150 logements Anciens HLM	40	50 logements SONATRACH ZHUN EST

ZHUN : zone d'habitat urbain nouvelle

Tableau 5.3 : Nomenclature des ensembles d'habitat collectif analysés. Source : Auteur 2009

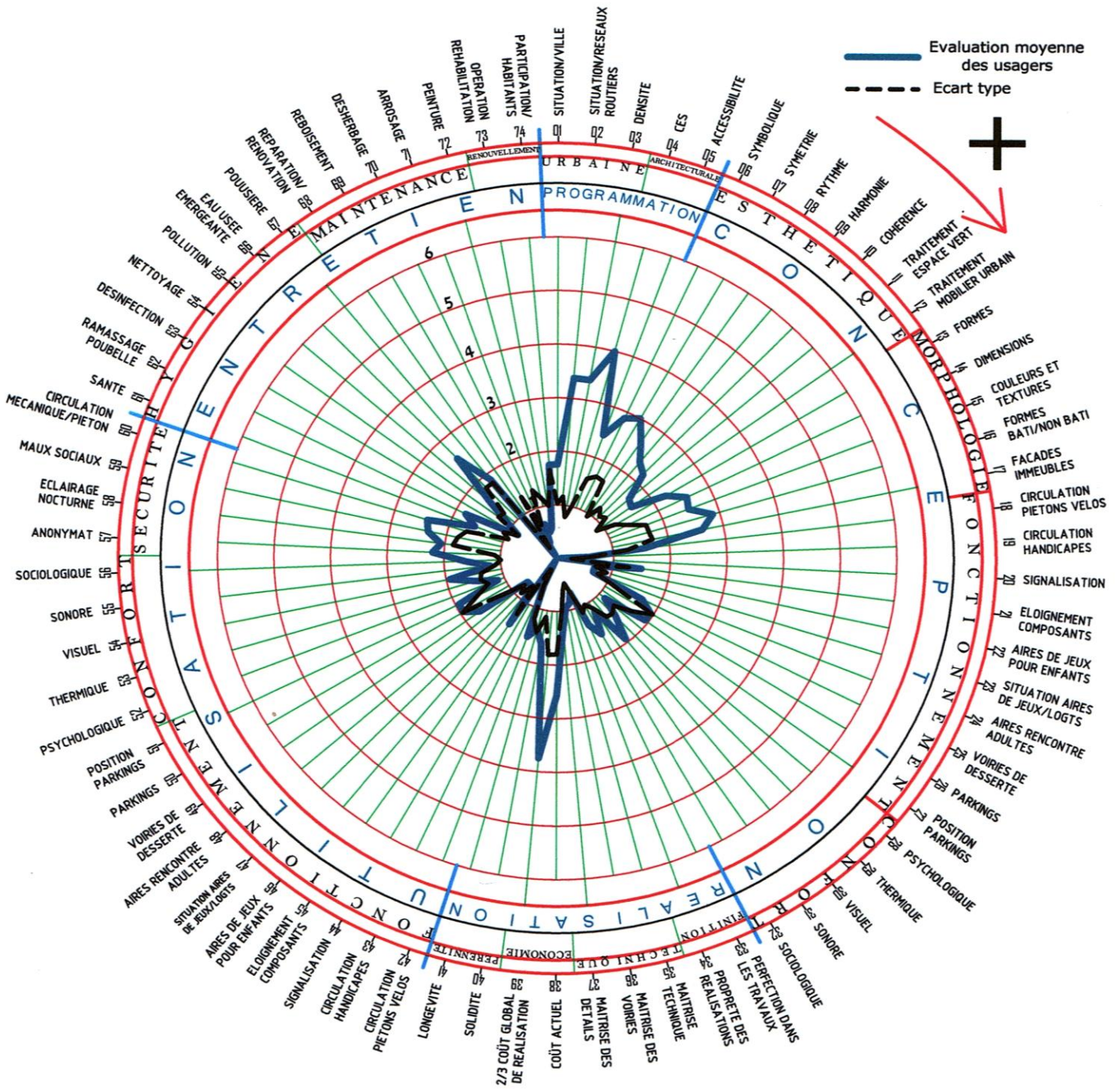


Figure 5.3: Exemple de représentation en schéma radar de l'évaluation moyenne de la qualité des espaces extérieurs relative au point de vue des usagers. Cas des 350 logements à la ZHUN Ouest à Biskra. Source : Auteur 2009

(sixième cercle à partir du centre) indiquant une qualité excellente. Cette configuration de base constitue le corps du schéma radar sur lequel s'inscrivent les graphes illustrant les variations des différentes fonctions à savoir les moyennes d'évaluation et les écarts types. Le corps de ce schéma demeure le même pour la synthèse de l'évaluation pour chaque élément du corpus. Il est le même aussi pour les moyennes des moyennes d'évaluation des habitants et des autres acteurs. Les graphes représentant les moyennes d'évaluation des interviewés où leurs écarts types sont dessinés point par point et obtenus par l'intersection du rayon correspondant à l'indicateur en question avec la valeur d'évaluation sur l'échelle graduée radioconcentrique. Les points dessinés sont liés par segments en respectant le sens horaire. Par cette configuration, ce schéma donne des lectures directes et simultanées des jugements des interviewés et leurs écarts types relativement aux différentes étapes du cycle de vie de l'objet étudié. Le graphe dessiné par le trait continu et épais représente la moyenne des évaluations faite par l'ensemble de l'échantillon des habitants de la cité en question. Le graphe dessiné par le trait discontinu et épais représente l'écart type entre les valeurs d'évaluation données par ce même échantillon.

5.4. EVALUATION RELATIVE AUX POINTS DE VUE DES USAGERS

Lorsque les habitants sont bien assistés par l'enquêteur et comprennent bien les termes du questionnaire, leurs avis s'avèrent les plus pertinents. Par le fait de l'usage de l'espace qu'il vit, l'habitant y conçoit des liens de territorialités physiologiques et socioculturels. Ces attachements lui permettent de constituer une opinion sur l'état qualitatif de son espace de vie, très subjective dans l'apparence, mais au fond, objective par la connaissance en profondeur. Cette tendance est d'autant plus accentuée que cette liaison est plus vieille. L'homogénéité des états apparents des éléments du cas d'étude est rapidement perçue par l'observateur, mais il y a des disparités par rapport à quelques aspects que l'analyse suivante essaye de les repérer. Afin d'expliquer la méthode développée pour l'analyse et l'interprétation des résultats obtenus, nous proposons 03 éléments du cas d'étude : un de chaque zone de la ville en l'occurrence : les 350 logements à la ZHUN Ouest, les 150 logements HLM de la zone centre et les 806 logements à la ZHUN Est. Bien que l'analyse couvre systématiquement tous les éléments du corpus sans exception, nous nous contentons de ces exemples pour synthétiser.

5.4.1 EXEMPLE DES 350 LOGEMENTS A LA ZHUN OUEST

La figure 5.3 illustre l'exemple de l'évaluation moyenne des habitants des 350 logements à la ZHUN Ouest de Biskra et les écarts types de leurs points de vue. Le graphe de la moyenne des évaluations représente un jugement négatif de la qualité que les interviewés donnent aux espaces extérieurs de cet ensemble d'habitat. Sans pondération entre les indicateurs, la valeur moyenne de cette évaluation est de 1,63 et dénote donc une faible qualité. Ce jugement est remarquable dans l'ensemble des indicateurs et auxquels sont attribuées des valeurs d'évaluation inférieures à trois. Sauf pour 03 indicateurs de la dimension programmation (situation par rapport aux réseaux routiers principaux, densité et coefficient d'emprise au sol) et un seul pour la dimension réalisation (coût global de réalisation) sont légèrement supérieurs à la moyenne 03. Ce résultat indique que la qualité des espaces extérieurs dans les 350 logements souffre par rapport à toutes ses dimensions : conception, réalisation, usage, et entretien du point de vue des habitants. Ce résultat est dû à des insuffisances dans la gestion et la maîtrise d'œuvre et d'ouvrage durant la conception et la réalisation ainsi qu'à une absence de la prise en charge efficace du post occupé. Dans l'étape de la programmation, l'emplacement du terrain du projet par rapport aux réseaux de voiries principales, le choix du coefficient d'emprise au sol et la densité ont été bien programmés. Ce graphe montre aussi une hétérogénéité des avis des interviewés par rapport aux différents indicateurs. Dans l'ensemble, ce sont des valeurs d'évaluations négatives mais très différentes les unes des autres. Cette hétérogénéité est constatée aussi au niveau du graphe au trait épais et discontinu qui représente les écarts types entre les évaluations des interviewés. Il est vrai qu'il y a convergence dans l'ensemble sur la négativité de la qualité des espaces extérieurs dans les 350 logements, mais dans l'intervalle des valeurs au dessous de la moyenne, il y a une divergence des avis relativement aux indicateurs. Nous pouvons aussi noter l'existence de pics négatifs accentués tendant vers des valeurs nulles pour la dimension entretien et pour quelques indicateurs des dimensions liées à la conception, la réalisation et l'utilisation.

5.4.2 EXEMPLE DES 150 LOGEMENTS HLM A LA ZONE CENTRE

De même, la figure 5.4 représente le graphe de l'évaluation moyenne et les écarts types entre leurs points de vue des habitants des espaces extérieurs des 150 logements HLM qui se trouve à la zone centre de Biskra. La base de données correspondante est illustrée dans le tableau 5.4. Sur le graphe, l'évaluation moyenne est nettement supérieure à celle de l'exemple des 350 logements mais elle reste quand même au dessous de la moyenne avec une

valeur moyenne de 2,47, sans pondération faite aux indicateurs. En effet, sur 74 indicateurs, seulement 16 ont des valeurs supérieures à 03 dont tout ceux qui appartiennent à la dimension programmation sauf l'indicateur densité qui se trouve juste à la moyenne 03. 05 autres indicateurs de la dimension conception sont évalués aussi positivement à savoir le symbolique et la symétrie de la sous dimension esthétique, façades des immeubles du morphologique et

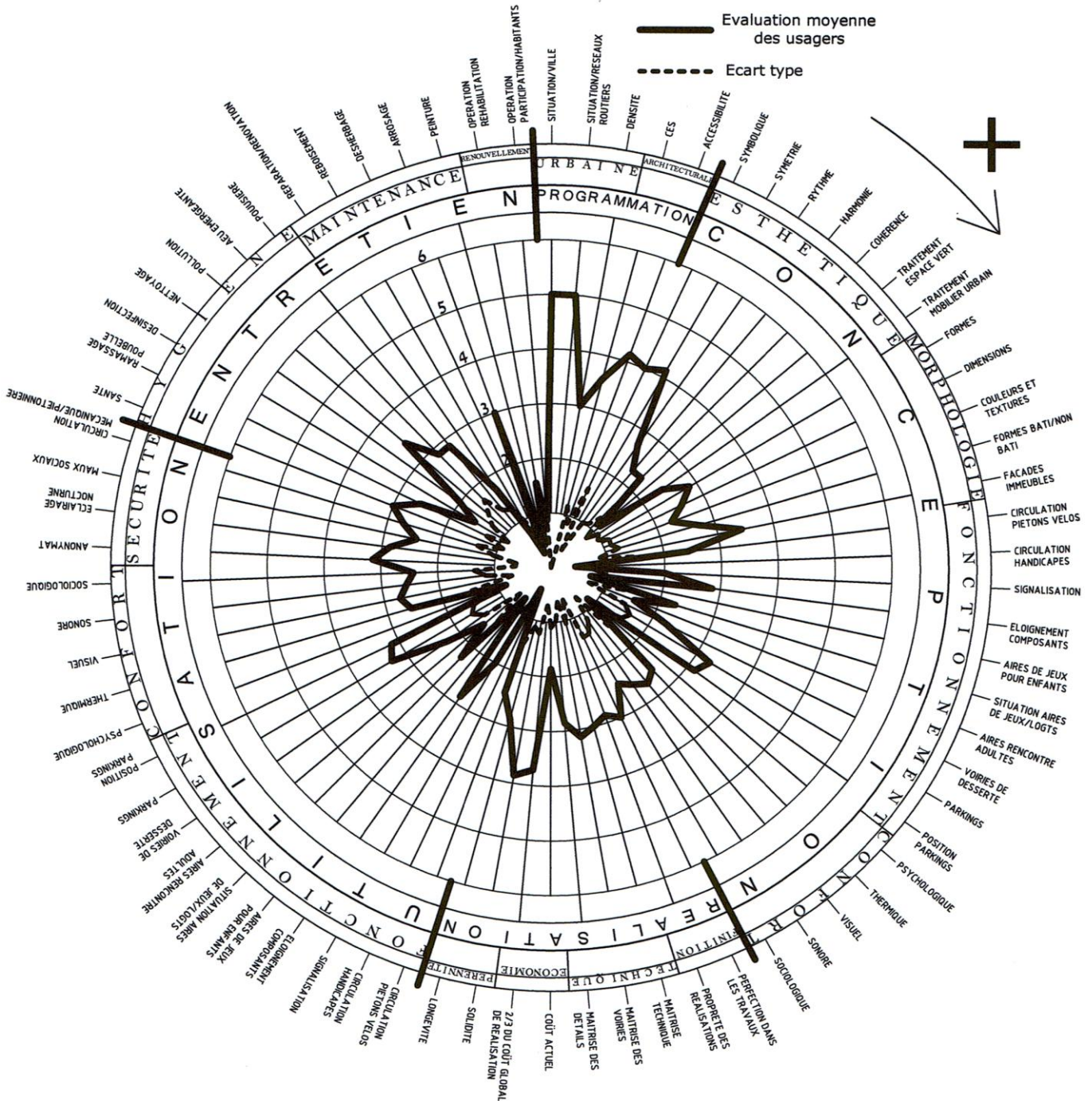


Figure 5.4: Représentation en schéma radar de l'évaluation moyenne de la qualité des espaces extérieurs relative au point de vue des usagers. Cas des 150 logements HLM Centre de Biskra. Source : Auteur 2009

150 LOGTS HLM	INTERVIEWE	PROGRAMMATION																	
		URBAINE			ARCHITECTURALE			ESTHÉTIQUE						MORPHOLOGIE					
		Situation /ville	Situation/ Réseau Routier	Densité	C.E.S	Accessibilité	Symbole	Symétrie	Rythme	Harmonie	Coherence	Traitement espaces verts	Traitement mobilier urb.	Forme	Dimensions	couleur et Texture	Articulation du bit/ non bit	Façades immeubles	
INT1	5	5	3	2	4	5	4	2	4	3	1	3	4	4	3	3	2		
INT2	5	5	3	2	5	5	4	2	1	1	1	1	3	3	3	3	3		
INT3	5	5	3	5	3	1	4	3	1	0	1	1	1	2	1	1	5		
INT4	5	5	3	4	5	5	4	5	3	2	1	3	4	0	3	5	4		
INT5	5	5	3	5	5	5	4	2	2	4	1	4	3	3	3	3	4		
INT6	5	5	3	3	4	2	4	2	2	3	0	2	2	3	0	1	3		
INT7	5	5	3	4	3	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
moyenne	5	5	3	3,571428571	4,142857143	4	4,142857143	2,714285714	2,285714286	2,285714286	1,142857143	2,428571429	2,857142857	2,571428571	2,285714286	2,714285714	3,428571429		
Ecart	0	0	0	1,178030179	0,832993128	1,602567451	0,349927106	1,030157507	1,030157507	1,27775313	0,832993128	1,049781318	0,989743319	1,178030179	1,160576915	1,27775313	0,903507903		

CONCEPTION																		
FONCTIONNEMENT										CONFORT				FINITION		TEC		
Circulation piétonnière et vélos	Circulation handicapés	Signalisation	Eloignement composants	Aires de jeux pour enfants	Position aires de jeux pour enfants	Aires de rencontre pour adultes	Circulation mécanique	Parkings voitures	Position des Parkings voitures	Psychologique	Thermique	Visuel	Score	Social	Perfection des travaux	Propreté	Maîtrise construction des travaux	Ma V.1
1	1	1	4	0	1	1	4	6	5	2	5	3	4	4	5	3	4	
3	0	1	4	1	2	1	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	
3	1	2	1	1	5	3	1	0	1	1	3	1	1	3	3	3	3	
5	0	3	2	0	1	1	0	4	5	0	1	3	1	2	0	3	4	
2	0	2	3	0	3	2	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	
0	0	2	3	0	3	2	3	3	3	0	3	3	2	0	3	2	2	
3	1	3	3	3	1	1	1	3	1	0	0	3	3	1	3	2	1	
2,428571429	0,428571429	2	2,857142857	0,714285714	2,285714286	1,571428571	2,285714286	3,285714286	3,142857143	0,857142857	2,571428571	2,714285714	2,571428571	2,428571429	3	2,857142857	3	3,14
1,498298355	0,494871659	0,755928946	0,989743319	1,030157507	1,385051388	0,728431359	1,484614978	1,665986256	1,551825784	1,124858268	1,498298355	0,699854212	1,178030179	1,399708424	1,414213562	0,638876565	1,069044968	0,62

REALISATION										USAGE									
TECHNIQUE		ECONOMIE			PERENNITE		FONCTIONNEMENT						USAGE						
Maîtrise V.R.D	Maîtrise détails de réalisation	Coût actuel aménagements de 10 à 20%	2/3 du coût de réalisation	Solidité	Longévité	Circulation piétonnière et vélos	Circulation handicapés	Signalisation	Eloignement composants	Aires de jeux pour enfants	Position aires de jeux pour enfants	Aires de rencontre pour adultes	Circulation mécanique	Parkings voitures	Position des Parkings voitures	Psychologique	Thermique		
3	3	1	4	5	4	1	1	1	4	0	1	1	4	6	5	2	5		
3	3	1	5	2	2	3	0	1	4	1	2	1	3	3	0	0	3		
3	2	3	3	5	1	3	1	2	1	1	5	3	1	0	1	1	3		
2	5	4	3	5	4	5	0	3	2	0	1	1	0	4	5	0	1		
4	3	1	4	4	4	2	0	2	3	0	3	2	4	4	4	3	3		
4	2	1	3	2	2	0	0	2	3	0	3	2	3	3	3	0	3		
3	2	2	4	4	3	3	1	3	3	3	1	1	1	3	1	0	0		
3,142857	2,857142857	1,857142857	3,714285714	3,857142857	2,857142857	2,428571429	0,428571429	2	2,857142857	0,714285714	2,285714286	1,571428571	2,285714286	3,142857143	0,857142857	2,571428571			
0,638877	0,989743319	1,124858268	0,699854212	1,245399698	1,124858268	1,498298355	0,494871659	0,755928946	0,989743319	1,030157507	1,385051388	0,728431359	1,484614978	1,665986256	1,551825784	1,124858268	1,498298355		

CONFORT			SECURITE				HYGIENE						ENTRETIEN				RENOUVELLEMENT			
Visuel	Score	Social	Anonymat	Eclairage nocturne	Maux sociaux	Circulation mécanique / piétonnière	Santé	Ramassage poubelles	Desinfectio ns	Nettoyage	Pollution	AEU émergente	Poussière	Réparation / rénovation	Reboisement	Désherbage	Arrosage	Peinture	Opération réhabilitation	Opération participation volontariat
3	4	4	4	4	3	3	4	4	1	1	4	4	4	1	1	0	4	1	2	2
3	3	3	3	3	3	3	4	4	1	1	4	4	4	2	0	0	1	0	0	0
1	1	3	3	3	2	0	2	3	0	0	4	2	4	3	2	0	2	0	0	0
3	1	2	3	2	0	5	2	2	3	4	3	1	3	3	0	0	5	0	4	0
3	4	4	4	3	3	3	2	0	2	3	5	4	4	3	0	0	2	1	3	2
3	2	0	2	2	3	3	2	4	2	2	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
3	3	1	3	3	3	3	3	3	2	3	4	5	3	2	2	4	1	2	2	2
2,714285714	2,571428571	2,428571429	3,142857143	2,857142857	2,428571429	2,714285714	3	2,571429	1,5714286	2	3,428571	2,8571429	2,8571429	1,714285714	0,714285714	2,285714286	3	0,42857	1,571428571	0,857142857
0,699854212	1,178030179	1,399708424	0,638876565	0,638876565	1,049781318	1,385051388	0,92582	1,293626	0,9035079	1,3093073	1,498298	1,7261494	1,3552619	1,27775313	0,880630572	0,699854212	1,30931	0,49487	1,498298355	0,989743319

Tableau 5.4 : Tableau résumant l'évaluation moyenne des habitants des 150 logements anciens HLM centre de Biskra. Source : Auteur 2009

parkings des voitures ainsi que leurs positions de la sous dimension fonctionnement. 03 indicateurs de la réalisation sont jugés positivement: la maîtrise des VRD de la sous dimension technique, le coût global de la réalisation de la sous dimension économie et la solidité de celle de la pérennité. L'utilisation ou l'usage enregistre 03 indicateurs positifs : le fonctionnement des parkings des voitures et leurs positions. Ainsi que l'anonymat de la sous dimension sécurité. La pollution appartenant à la sous dimension hygiène est le seul indicateur évalué positivement de la dimension entretien. Les 150 logements HLM est un ensemble d'habitat remarquable dans la ville de Biskra. Ils représentent les premiers immeubles collectifs coloniaux dans la ville. Ils ont été réalisés dans les dernières années de la guerre de libération de l'Algérie dans le cadre de politique que la France a adopté dans cette période. A quelques dizaines de mètres du centre ville, cet ensemble d'habitat jouit d'une position intéressante par rapport aux réseaux routiers. Sa réalisation en barres parallèles a permis une emprise au sol satisfaisante et une accessibilité très fluide. La densité est acceptable aussi. C'est pourquoi la dimension programmation a été évaluée satisfaisante. Aux yeux des habitants la conception des espaces extérieurs produits par l'implantation de ces immeubles, reste loin d'être à la hauteur de leurs aspirations, notamment pour les sous dimensions fonctionnement puis esthétique et avec un degré moindre le confort. En effet, cette négativité dans l'évaluation s'accroît et ses valeurs tendent vers les valeurs nulles avec les indicateurs : circulation des handicapés, les aires de jeux d'enfants, et les aires de rencontre des adultes pour la sous dimension fonctionnement et l'indicateur confort psychologique pour la sous dimension confort. Ces valeurs oscillent entre 0,42 pour l'indicateur circulation des handicapés et 1,57 pour l'indicateur aires de rencontre des adultes. L'écart type correspondant varie entre 0,49 pour la circulation des handicapés et 1,12 pour le confort physiologique. La qualité de la réalisation de ces espaces extérieurs est jugée moyennement acceptable. Les valeurs assignées aux indicateurs correspondants tournent autour de 03 avec un maximum de 3,85 pour la solidité et un minimum de 1,85 pour le coût actuel. Les écarts types enregistrés pour cette dimension témoignent d'une certaine convergence des évaluations puisqu'ils tendent vers des valeurs minimales comprises entre 0,63 pour la maîtrise des VRD et 1,24 pour la solidité. Seulement 3/19 indicateurs de la dimension utilisation comprenant les sous dimensions fonctionnement, confort et sécurité, sont jugés d'une qualité moyennement bonne. Les 16 autres indicateurs sont évalués d'une mauvaise qualité, voire de très mauvaise ou d'une qualité presque nulle. Les valeurs d'évaluation varient entre 3,28 pour le fonctionnement des parkings et 0,42 pour le fonctionnement de la circulation des handicapés. De même, respectivement pour ces 02

indicateurs, les écarts types varient entre 1,66 et 0,49 indiquant ainsi une certaine divergence des évaluations. La dimension entretien comprend 14 indicateurs groupés dans les sous dimensions hygiène, maintenance et renouvellement. Seul l'indicateur arrosage est évalué légèrement au dessus de la moyenne 3,42. Les deux indicateurs santé et pollution ont juste la moyenne 03. Le reste des indicateurs ont des valeurs qui varient entre 0,28 pour le désherbage et 2,85 pour les eaux AEU émergentes et la poussière. Les écarts types de cette dimension varient entre 1,72 pour l'indicateur des eaux d'AEU émergentes et 0,49 pour l'indicateur peinture. Ces valeurs indiquent que la plus mauvaise qualité de ces espaces est attestée au niveau de la dimension entretien et qu'il y a une divergence dans l'évaluation des différents indicateurs.

En synthèse, bien que les 150 logements HLM, bénéficient de 16 indicateurs sur 74 évalués positivement dont la majorité se situe dans leur programmation urbaine et architecturale, l'évaluation de la qualité de leurs espaces extérieurs demeure négative. Les pics négatifs les plus remarquables sont constatés au niveau de la dimension entretien précisément ceux des sous dimensions maintenance et renouvellement correspondant aux indicateurs : reboisement, désherbage, peinture et le manque des opérations de participation des habitants. Cette évaluation n'est pas homogène et déséquilibrée par rapport à l'ensemble des indicateurs. Il y a des valeurs basses et des valeurs hautes. Pour le même indicateur. L'écart type est plus ou moins significatif. Il passe de 0 pour les 03 indicateurs de la programmation urbaine ce qui indique une convergence totale des avis, à 1,72 pour les eaux d'AEU émergentes, ce qui montre une divergence des avis pas trop élevée par rapport à presque la moitié des indicateurs restants. La divergence des avis est minimale aux autres indicateurs dont le nombre est d'une trentaine. Cette analyse montre encore une fois la mauvaise qualité des espaces extérieurs d'un des éléments du cas d'étude qui endure de ce tas de problème liés à cette non qualité depuis la conception à la réalisation, à l'usage et surtout à l'entretien. De même que pour l'exemple des 350 logements à la ZHUN Ouest, cette mauvaise qualité est due à une maîtrise d'œuvre, maîtrise d'ouvrage et entrepreneuriat de réalisation mal menés dans le processus de production de ces espaces, ainsi qu'à une absence totale de la prise en charge du post occupé par le renouvellement ou la maintenance.

5.4.3 EXEMPLE DES 806 LOGEMENTS A LA ZHUN EST

De même que pour les deux exemples ci-dessus commentés, le tableau 5.5 et la figure 5.5 représentent le cas des espaces extérieurs des 806 logements à la ZHUN Est de Biskra.

Seuls 03/74 indicateurs appartenant à la dimension programmation ont des valeurs positives. Il s'agit de la situation par rapport à la ville avec une valeur d'évaluation de 3,51, de la situation par rapport aux réseaux routiers avec la valeur maximale d'évaluation qui est de 4,31 et le CES de valeur 3,14. Le reste des indicateurs descendent rapidement aux valeurs sous la moyenne et oscillent entre 2,42 celle de l'indicateur parking de la sous dimension fonctionnement de la dimension conception et 0,6 celle de l'indicateur désherbage de la sous dimension maintenance de la dimension entretien. Sans grand effort démonstratif, ces chiffres annotent la mauvaise qualité des espaces extérieurs des 806 logements par le point de vue des usagers avec une valeur moyenne de 1,74, sans pondération faite aux indicateurs. Les habitants se mettent d'accord sur cette évaluation négative, mais leurs points de vue individuels ne sont pas homogènes par rapport à l'ensemble des indicateurs qui passent du maximum : 4,3 ci-dessus mentionné au minimum : 0,6 qui est celui du désherbage. Les valeurs assignées à L'écart type varient entre 1,69 pour le CES et 0,8 pour le désherbage. Elles prennent, par contre, une forme homogène autour d'une moyenne de 1,24 pour la plus part des indicateurs et indiquent une assez faible divergence des avis.

En synthèse, les espaces extérieurs des 806 logements sont d'une mauvaise qualité du point de vue de leurs habitants. Ils souffrent sur tous les plans et à travers leur processus de production sauf pour les 03 indicateurs de la dimension programmation. Les valeurs les plus mauvaises des appréciations se situent dans la dimension entretien affirmant l'inexistence de ce droit à la maintenance et au renouvellement urbain après vieillissement. Ces pics inférieurs sont repérés aussi dans la dimension conception et utilisation indiquant des carences commises lors de l'étude et ayant un impact direct sur l'usage.

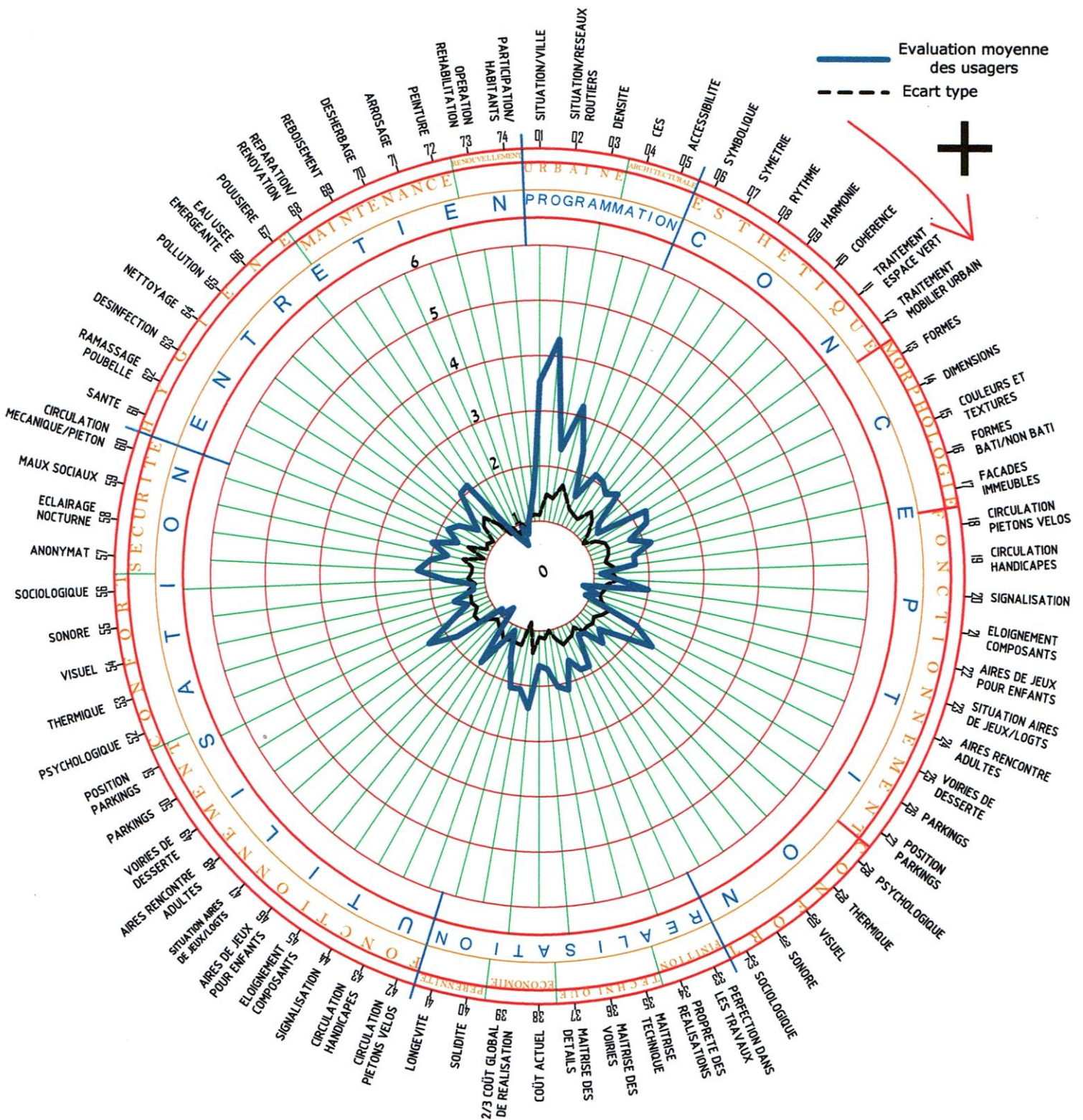


Figure 5.5: Représentation en schéma radar de l'évaluation moyenne de la qualité des espaces extérieurs relative au point de vue des usagers des 806 logements à la ZHUN est Biskra. Source : Auteur 2009

5.4.4 CARTOGRAPHIE DU CORPUS ET MOYENNE DES MOYENNES EVALUATIVES

La lecture du résultat relatif aux trois cas ci-dessus commentés représente tout simplement trois exemples similaires à tous les cas étudiés. Leur projection sur l'ensemble du corpus a permis de connaître l'évaluation par les habitants de la qualité des espaces extérieurs de chaque cité collective à Biskra. Ce qui a permis d'élaborer le diagnostic individuel de chaque cas et par la même occasion de tracer une cartographie exhaustive de l'ensemble (Figure 5.6).

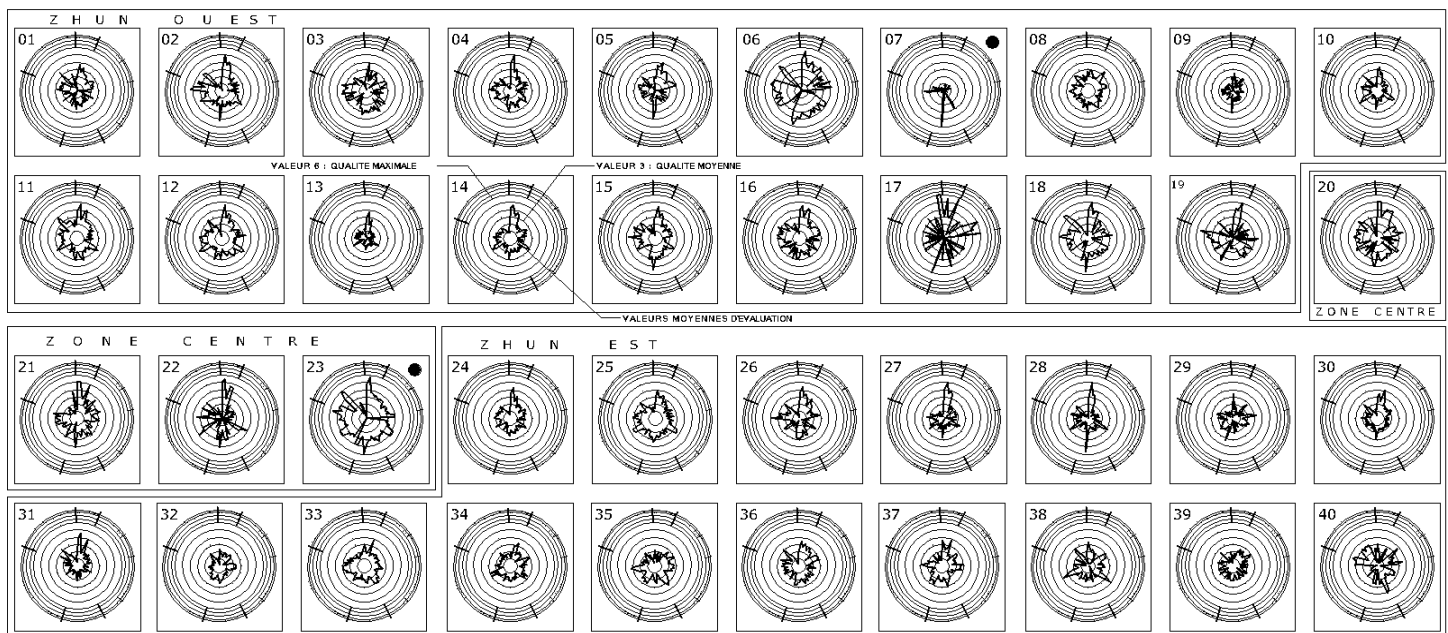


Figure 5.6 : Cartographie de l'évaluation moyenne de la qualité des espaces extérieurs des différentes cités collectives de la ville de Biskra relative au point de vue des usagers. Source : auteur 2009.

L'observation des résultats des différents cas du corpus montre une ressemblance dans les tendances générales de cette évaluation. Cette similitude est accentuée, en particulier, par rapport à la dimension programmation (évaluée en général positivement) et à la dimension entretien (évaluée très négative et tendant vers les valeurs nulles). Les autres dimensions : conception, réalisation et usage sont évaluées relativement négatives. Deux cas particuliers sont à citer : les espaces extérieurs des 122 logements sur le front d'oued de Biskra évalués positivement dans presque toutes leurs dimensions et ceux des 90 logements à la Zhun Est qui subissent des jugements très négatifs tendant vers les valeurs nulles. (Ces deux cas extrêmes sont repérés dans la figure 5.6 par des petits cercles pleins sur leurs graphes). L'homogénéité

des objets analysés formant le corpus étudié permet de diagnostiquer la résultante de l'évaluation de la qualité des espaces extérieurs des ensembles d'habitat collectifs dans toute la ville de Biskra. Cette résultante n'est autre que la moyenne des moyennes des évaluations pour chaque indicateur des 40 ensembles étudiés et dont la formule est la suivante :

$M = \frac{1}{n} \sum_i \bar{x}_i$ où \bar{x}_i est la moyenne arithmétique de l'évaluation pour chaque indicateur d'un ensemble i et n est le nombre des ensembles qui est de 40. La figure 5.7 représente cette évaluation moyenne des moyennes du point de vue des habitants. Une première lecture du résultat sur ce graphe permet de témoigner de la mauvaise qualité dans toutes ses dimensions mis à part la programmation qui est, dans l'ensemble, jugée un peu plus supérieure à la moyenne.

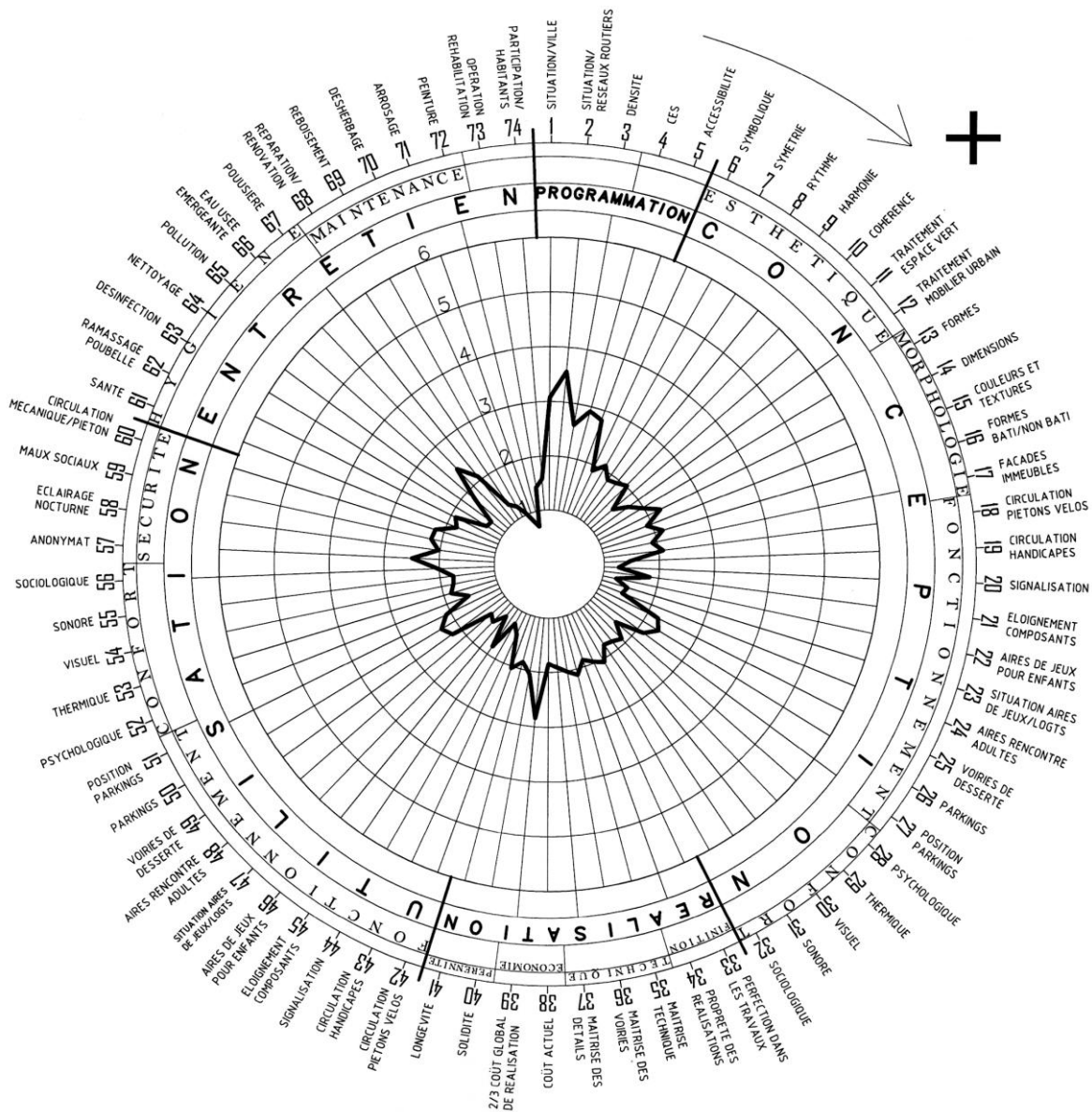


Figure 5.8: Evaluation négative du corpus des espaces extérieurs dans l'habitat collectif à Biskra du point de vue des habitants.

Source : auteur 2009

Ceci s'explique, par le choix favorable du terrain par rapport à la ville et aux réseaux de voiries principales ainsi que par des coefficients d'emprise au sol et des densités relativement étudiés. La négativité de cette évaluation creuse l'écart dans la dimension entretien (hygiène, maintenance et renouvellement) vers les valeurs les plus nulles. Cet état de fait traduit fidèlement l'absence de cette « culture », non seulement dans la prise en charge, en phase post-occupationnelle, des espaces extérieurs dans l'habitat collectif, mais aussi dans le domaine de l'habitat, de la construction et de l'urbanisme dans toute la ville. La figure 5.8 réaffirme, par voie de démonstration, l'évaluation négative de la qualité du corpus étudié vue par les habitants. Un échantillon d'une douzaine de schémas relatifs aux évaluations moyennes des habitants, permet de lire, en premier plan, les tendances similaires des allures graphiques correspondant aux différents ensembles étudiés. Nous pouvons voir qu'en effet, la quasi-totalité des valeurs assignées aux indicateurs sont inférieures à trois (valeur moyenne correspondant à une qualité moyenne), sauf pour quelques indicateurs dont le nombre ne

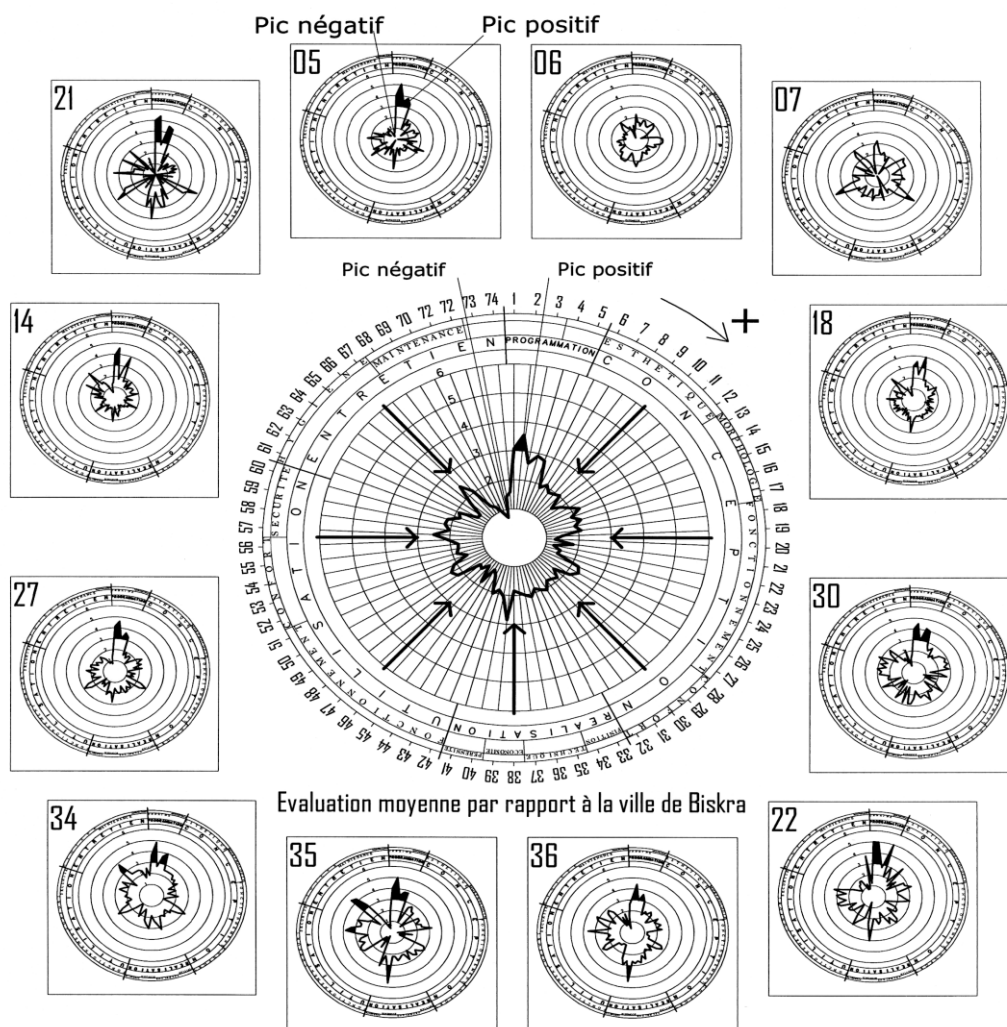


Figure 5.8: Evaluation négative du corpus des espaces extérieurs dans l'habitat collectif à Biskra du point de vue des habitants.

Source : auteur 2009

dépasse pas en général 04 sur 74. Des cas particuliers, en nombre très réduit, dépassent ce dernier. Il s'agit en fait des 122 logements sur le front d'Oued de Biskra, des 150 logements anciens HLM, des 500 logements de l'université et des 82 logements de wilaya comptant respectivement 34, 16, 10 et 38 indicateurs évalués positivement.

5.5 EVALUATION RELATIVE AUX POINTS DE VUE DES ACTEURS PROFESSIONNELLS

De même que pour les usagers, les points de vue des autres acteurs : maîtres d'œuvre (architecte), maîtres d'ouvrage et entreprises réalisatrices ont été appréhendés à travers le recours aux entretiens (05 par catégorie d'acteurs). Une base de données correspondant aux évaluations moyennes par catégorie d'acteurs sur l'ensemble de tous les espaces extérieurs de l'habitat collectif de la ville de Biskra a été établie sur Excel et a permis de matérialiser les résultats dans des schémas « radars » (Figure 5.9).

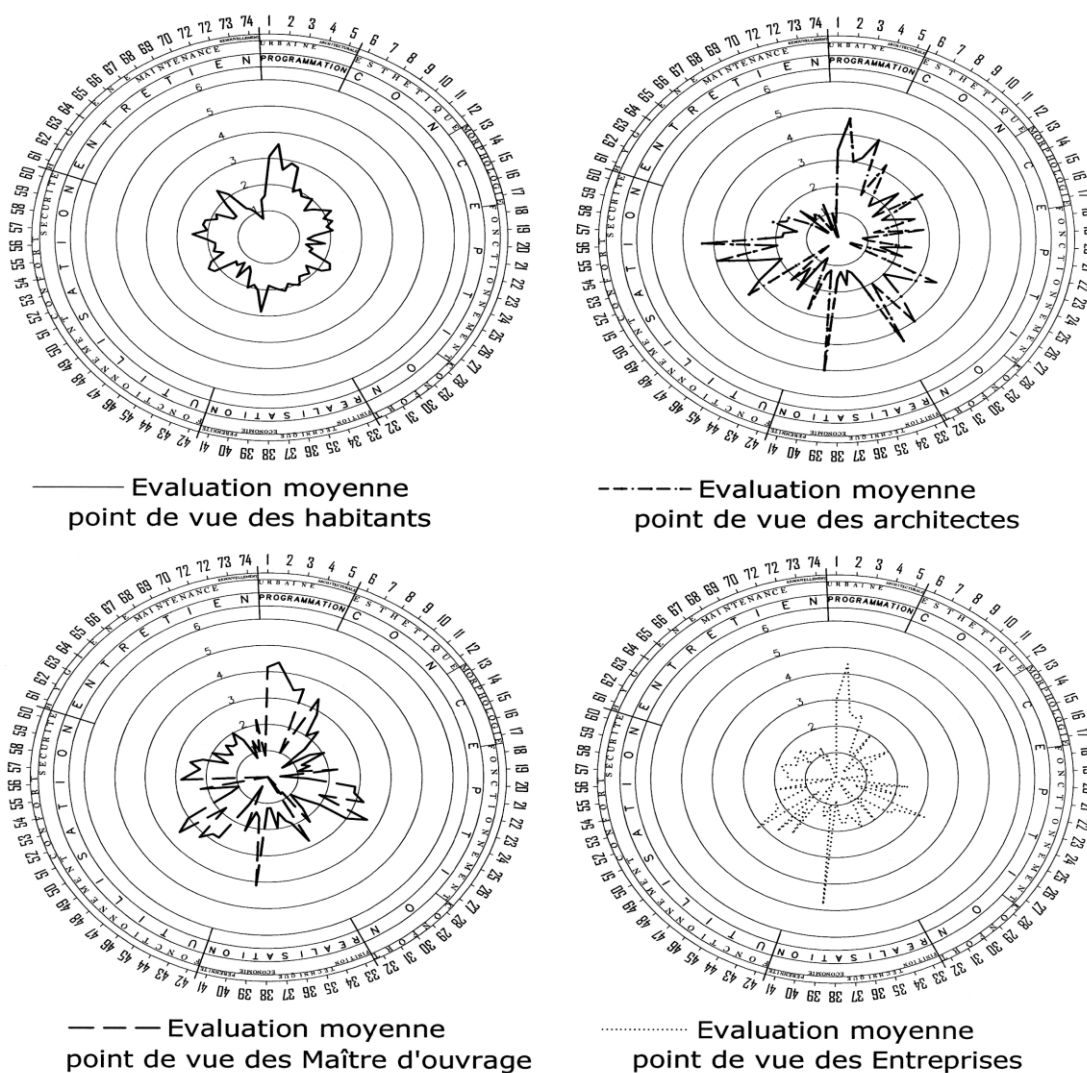


Figure 5.9: Evaluation moyenne des espaces extérieurs dans l'habitat collectif à Biskra du point de vue des acteurs professionnels.

Source : auteur 2009.

La juxtaposition de l'ensemble des résultats indiquant les moyennes d'évaluation par rapport à la ville entière a favorisé l'élaboration d'un schéma représentatif de la moyenne des points de vue pour toutes les catégories d'acteurs y compris les usagers (figure 5.10). Les questions figurant dans les schémas d'entrevues ont été posées dans le but de recueillir des « évaluations savantes » sur la qualité des espaces extérieurs dans l'habitat collectif à Biskra. Les explications données par ces acteurs « connaisseurs » en la matière sont importantes par rapport à l'interprétation et à l'argumentation des tendances. Dans l'ensemble, l'ensemble des acteurs évaluent aussi, de manière négative, le corpus étudiés.

5.6 SUPERPOSITION DES AVIS

Une comparaison synchronique entre les points de vue des différents acteurs : habitants, maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre (architectes), et entreprises de réalisation aux moments de l'utilisation du corpus des ensembles étudiés, montre une convergence pour une évaluation négative de la qualité de l'objet analysé dans toutes les étapes du processus de production et une similitude dans l'allure générale. Seule l'étape programmation enregistre une évaluation au dessus de la moyenne par tous les acteurs et quelques valeurs supérieures à trois illustrant une évaluation positive pour quelques indicateurs de conception, réalisation et utilisation (Figure 5.10). La superposition synchronique des avis de tous les acteurs permet de constater, qu'en effet, seuls seize (16) indicateurs sur soixante quatorze (74) évaluent positivement la qualité du corpus avec une moyenne supérieure à 3. Il s'agit de :

- tous les indicateurs de la dimension programmation en nombre de 04 : situation par rapport à la ville, situation par rapport aux réseaux routiers principaux, la densité, le CES et l'accessibilité aux espaces extérieurs.
- 06 indicateurs de la dimension conception : symétrie, forme, situation des aires de jeux d'enfants, voirie de desserte, confort visuel et social.
- 01 indicateur économique : coût global de la dimension réalisation.
- 05 indicateurs de la dimension utilisation : situation des aires de jeux pour enfants, voirie de desserte, confort visuel et social.
- aucun indicateur de la dimension entretien.

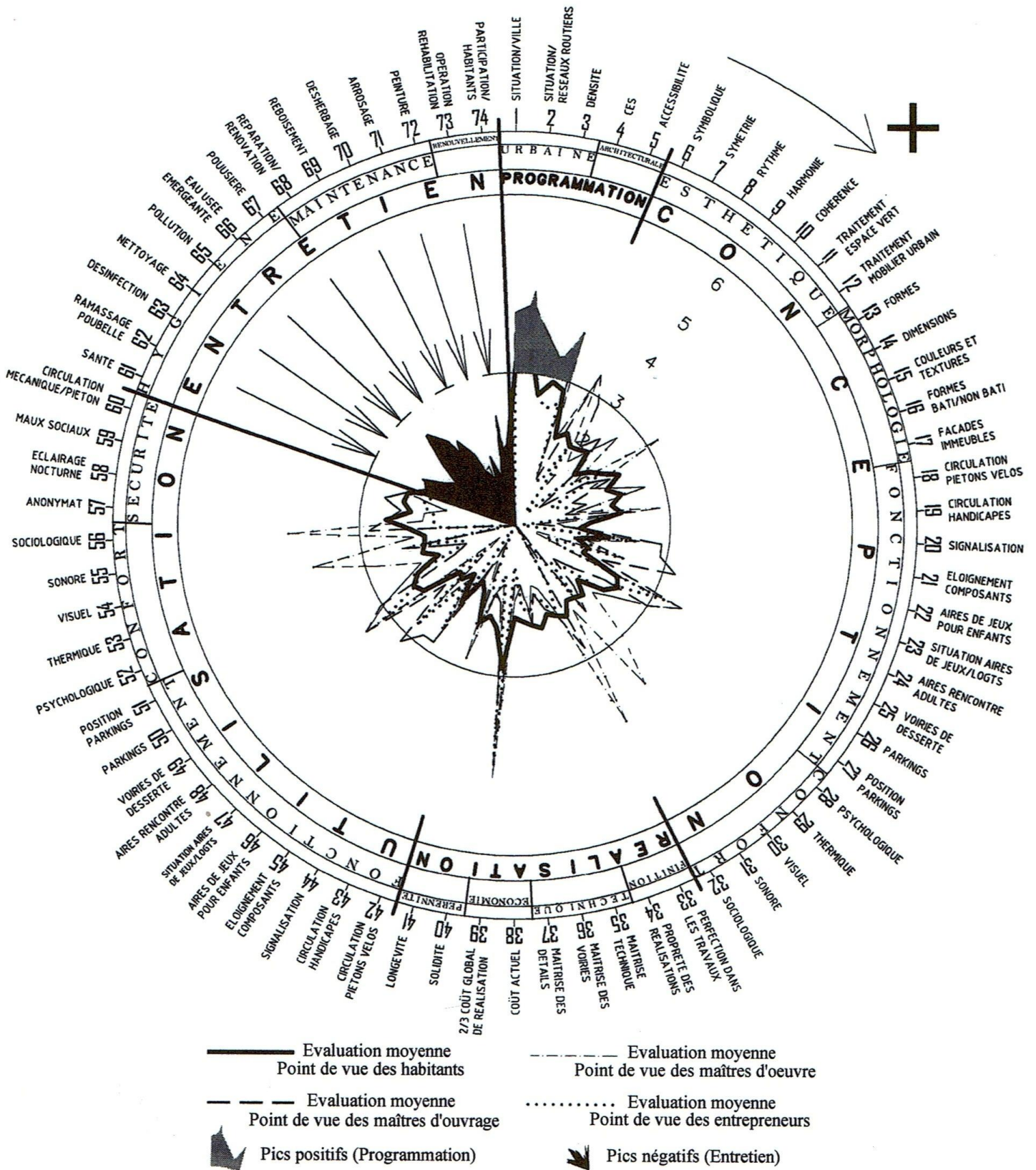


Figure 5.10: Evaluation synchrone des espaces extérieurs dans l'habitat collectif à Biskra jugée négative par l'ensemble des acteurs intervenant dans leur réalisation. Source : auteur 2009

Ce ci indique que durant toutes les étapes de son cycle de vie, le corpus étudié souffre d'un important nombre de problèmes liés à la maîtrise d'œuvre, d'ouvrage et de gestion du parc immobilier. Sur le plan entretien par exemple, tous les interviewés, qu'ils soient habitants, maîtres d'œuvre, maîtres d'ouvrage ou entrepreneurs, partagent le même avis sur l'absence totale d'une prise en charge sérieuse du patrimoine immobilier notamment au niveau des espaces extérieurs de l'habitat collectif, après son occupation. Ce résultat vérifie l'hypothèse du départ et atteste de la mauvaise qualité des espaces extérieurs dans l'habitat collectif à Biskra et sa liaison à la qualité de leur processus de production. Une observation plus fine, par contre, de cette évaluation synchronique, montre que bien qu'ils se mettent d'accord en général sur la mauvaise qualité, du corpus étudié, les acteurs: maîtres d'œuvre, maîtres d'ouvrage et entrepreneurs donnent des notes supérieures à celles des habitants.

Ceci indique qu'il y a existence d'écart considérable dans les points de vue entre la population qui habite le logement collectif et les autres acteurs impliqués dans le processus de production. Cet écart est plus significatif entre les maîtres d'œuvre et les habitants, particulièrement pour l'appréciation de la forme des espaces extérieurs dans l'habitat collectif et leur esthétique. Cette importante divergence des points de vue entre les habitants et les acteurs "opérationnels" (maîtres d'œuvre, maîtres d'ouvrage et entrepreneurs) d'une part et au sein même de l'ensemble de ces acteurs "opérationnels" est le résultat de l'absence de l'habitant comme acteur actif dans le processus de production et la mauvaise coordination et intégration des points de vue techniques au cours du processus de production.

En synthèse et de manière générale, aussi bien les habitants de l'habitat collectif que les autres acteurs de l'acte d'habiter à Biskra sont unanimes pour une évaluation négative de la qualité des espaces extérieurs dans ces cités. C'est-à-dire, à travers un scrutin libre via le questionnaire et l'entrevue, ils se prononcent sur la mauvaise qualité de ces espaces. Cette recherche s'est étalée sur plusieurs années. Une observation continue et concentrée sur le corpus permet de témoigner de la perpétuation de cet état déplorable voire une dégradation continue avec le vieillissement de ces espaces dans les ZHUN (FARHI A. et NACEUR F. ; 2003). Cette observation est illustrée par des photos prises dans un écart temporel de 08 ans (entre 2007 et 2015) des mêmes sites (Photos 5.5). Cette illustration fait la comparaison de l'état de plusieurs éléments du corpus entre ces deux années. Nous voyons clairement que malgré l'état dégradé duquel souffrent ces espaces durant plusieurs années depuis leur réception, ils ne bénéficient d'aucune intervention de renouvellement sérieuse. Ce ci est sur le plan entretien. Maintenant, sur le plan conception, réalisation et usage, très liés entre eux,

s'il y a une mauvaise qualité cela veut dire qu'il y a des problèmes aux niveaux de l'étude et de la réalisation. Ces deux étapes importantes de la vie de l'objet spatial ont évidemment des retombées sur l'utilisation de l'espace. Cela signifie qu'il y a des défaillances à quelques parts dans les rouages de la maîtrise d'œuvre, la maîtrise d'ouvrage et l'entreprise de réalisation. Dans ce système, les acteurs sont interactifs. L'action de l'un d'entre eux affecte les autres. L'impact est observable au niveau de l'objet spatial réalisé, image synthèse de leurs actes préalables. Cette démonstration teste et vérifie bien notre hypothèse de départ qui suppose que cette mauvaise qualité est l'effet de défaillance dans le processus de production. Cette recherche se limite à essayer de démontrer « objectivement » cette mauvaise qualité et que cet état est causé par des défaillances dans le processus de production sans rentrer dans l'analyse comportementale des actions menées par les acteurs impliqués. L'identification et l'étayement de ces problèmes aux seins de ces entités ainsi que leurs solutions feraient bien l'objet de recherches à part entière.

CONCLUSION

Cette recherche propose une approche scientifique pour l'évaluation de la qualité de l'objet architectural ou urbain à travers son cycle de vie. Elle adhère à la vision relativiste de l'observation et de l'appréciation par les points de vue des acteurs impliqués dans sa production par rapport à sa variabilité temporelle initiée par HANROT Stéphane dans « MATEA ». Ne se contentant pas de l'unique évaluation, cette étude cherche à comprendre et à expliquer, en fouillant dans les réseaux et les relations complexes des indicateurs, les raisons et les causes des jugements apportés à l'objet dans des moments clairs de son cycle de vie et c'est à partir de là que se dessine la possibilité d'adopter une stratégie de développement de la qualité des nouvelles créations et l'amélioration des objets existants durant toutes les étapes de leur vie (Wolfgang F.E. PREISER et Jacqueline C. VISCHER, 2005).

Les techniques du questionnaire et de l'entrevue de recherche, basées sur l'analyse conceptuelle ainsi que les relevés in situ, sont à la base de la collecte des données appréhendée par le recours à la construction des outils « formulaire de questions » et « schéma d'entrevue ». La représentation graphique en schéma radar des tendances de l'évaluation de la qualité relative aux points de vue des différents acteurs impliqués et aux étapes du cycle de vie, a permis la multiplicité des observations et la richesse de l'analyse et de l'interprétation.



Les 244 logements à la ZHUN OUEST Biskra



Les 122 logements front d'Ouesd. Zone centre Biskra



Les 322 logements à la ZHUN EST Biskra

Photos 5.5: Mauvais état perpétué des espaces extérieurs de l'habitat collectif de Biskra au fil des années.
Source : Auteur 2007-2015.

En s'appuyant sur l'analyse du contenu documentaire issu de l'important gisement théorique et pratique sur la question de l'évaluation de la qualité des objets spatiaux et en utilisant leurs méthodes et résultats, entre autres ceux de MATEA, il a été possible de démontrer objectivement la mauvaise qualité des espaces extérieurs dans l'habitat collectif à Biskra et d'explorer l'état de cette qualité par rapport aux différentes étapes de la vie de ces espaces. Cette étude a pu montrer, qu'en fait, pour un objet architectural ou urbain quelconque, les évaluations synchroniques des acteurs enregistrées notamment au moment de l'utilisation se rapprochent dans l'allure générale, car elles sont basées sur un état concret de l'objet évalué. Les jugements des différents acteurs sur les étapes antérieures telles que la programmation, la conception et la réalisation, font appel à la reconstitution objective de l'avis global au moment de l'usage. L'analyse et l'évaluation objectives de la qualité permettent aussi de prévoir des défaillances aussi bien de conception que de maîtrise d'ouvrage ou de réalisation et de les éviter dans les nouvelles opérations. Le cas des espaces extérieurs de l'habitat collectif à Biskra est un exemple d'application intéressant par rapport à cette démarche.

Cette approche « multicritères » peut aider à prendre des décisions importantes liées à l'avenir des objets architecturaux et urbains. En tenant compte de la pondération des indicateurs, cette démarche scientifique pourra être développée dans des recherches futures et aurait des résultats plus raffinés sur les problèmes liés à l'évaluation objective de la qualité spatiale. Par cette démonstration, cette thèse arrive à la fin de ce que exige la recherche : test et vérification de l'hypothèse. Mais, dans le but de s'investir encore plus dans le thème de l'objectivité évaluative et de mathématiser plus cette démarche, la présente étude progresse dans sa réflexion et essaye de développer un modèle dynamique qui cherche la quantification qualitative de l'espace. Cet essai fera l'objet du chapitre suivant (chapitre 06).

**CHAPITRE VI : ESSAI SUR LA
QUANTIFICATION QUALITATIVE DE
L'ESPACE**

CHAPITRE VI : ESSAI SUR LA QUANTIFICATION QUALITATIVE DE L'ESPACE

INTRODUCTION

Dans l'objectif de progresser dans la réflexion sur l'évolution des modèles MATEA comme méthode qualitative visant la compréhension du phénomène de la qualité spatiale, cette partie de recherche essaye d'aborder la possibilité de le mesurer par l'évaluation quantitative. Au-delà de l'essai sur l'objectivité évaluative de la qualité spatiale, basé sur la collecte, l'analyse, l'interprétation et la synthèse des évaluations des acteurs qui interviennent dans l'acte d'habiter, des interrogations jaillissent autour de la mathématisation de ces évaluations dans le champ de l'architecture et de l'urbanisme (ALEXANDRE C. 1977). Est-il possible d'objectiver d'avantage les évaluations et les démonstrations, de donner plus de chiffres que de commentaires sur les avis subjectifs et variables ? Est-il possible enfin de donner plus de précisions cartésiennes sur les qualités spatiales et leurs variations dans le temps et par rapport aux acteurs ? Face à la récurrence de ce genre de questionnements, cette partie de la recherche tente de contribuer à la mise en place d'une démarche scientifique pour la réduction des subjectivités évaluatives. Nous tentons de prouver qu'en fait, il y a possibilité de « chiffrer » ces avis subjectifs, leur assigner des mesures quantitatives, et suivre leurs variations et tendances en fonction des événements qui surgissent dans les processus de production et la vie de leurs objets spatiaux.

6.1 L'EVALUATION QUALITATIVE PAR LES POINTS DE VUE, PEUT-ELLE ETRE QUANTIFIEE ?

Dans le domaine de la recherche on distingue bien les méthodes quantitatives des méthodes qualitatives. Les méthodes quantitatives visent la mesure du phénomène étudié, par contre les méthodes qualitatives cherchent à donner sens au phénomène observé et de le comprendre (ANGERS, M ; 1996, p.60). Bien que ces dernières soient pour bien longtemps cibles de critiques en leur reprochant le manque d'objectivité, elles arrivent aujourd'hui, grâce aux développements notables qu'elles subissent, de mieux bâtir leurs fondements, designs et procédures systématiques du thème évaluation par les points de vue (MUKAMURERA J. et al. 2006)*.

* [http://www.recherche-qualitative.qc.ca/documents/files/revue/edition_reguliere/numero26\(1\)/mukamurera_al_ch.pdf](http://www.recherche-qualitative.qc.ca/documents/files/revue/edition_reguliere/numero26(1)/mukamurera_al_ch.pdf)

Les modèles MATEA en font un exemple pertinent et nous avons vu qu'en fait, ces modèles ont permis d'objectiver, à une certaine mesure, l'analyse qualitative.

6.1.1 ENJEUX DE LA DEMARCHE

Afin de progresser dans cette démarche qui vise le développement de cette méthode de l'évaluation qualitative à l'évaluation quantitative, une simplification par l'élimination de certaines variables paraît intensivement recommandée à ce stade de l'étude. En effet, le nombre d'indicateurs, le degré de leur homogénéité et surtout leur poids dans la sommation de leurs valeurs constituent la complexité de l'approche. L'entraînement de ces variables esquisse des pistes de recherche étayant plus ce thème (HENIDI et HANROT 2007 et DEHAN 1999). A ce stade de la recherche, l'importance est donnée plutôt au développement d'un outil tentant l'objectivité dans l'évaluation qualitative et quantitative. Des détails dans les choix des variables et des procédures pourraient faire l'objet de recherches connexes à la présente. Le cas d'étude spécifique, la fixation du nombre d'indicateurs, la supposition de l'homogénéité de l'ensemble d'indicateurs dans les dimensions correspondantes, la mesure des indicateurs sans pondération délimitent la recherche et balisent son étendue.

6.1.2 L'APPROCHE DES PARTS

Il a été conclu au chapitre précédent qu'il y a une unanimité sur la mauvaise qualité du cas d'étude par rapport à tous les points de vue d'acteurs sur la majorité écrasante des éléments du corpus. Il est intéressant de voir dans quelles proportions ce jugement diffère par rapport aux dimensions. Cette réflexion est testée dans l'exemple de la moyenne des moyennes d'évaluation des usagers. Une analyse comparative plus approfondie est axée sur la comparaison de l'importance des dimensions dans l'évaluation générale. Cette étude propose une identification de l'évaluation par indicateur. Sans pondération établie entre les indicateurs et en tenant compte de l'analyse conceptuelle relative au concept général de la « qualité des espaces extérieurs de l'habitat collectif » ainsi qu'en supposant l'homogénéité des indicateurs, l'importance de la dimension varie en fonction du nombre d'indicateurs qu'elle contient. C'est-à-dire, en tenant compte des objectifs de la recherche, les indicateurs sont déterminés en nombre et en genre. La dimension qui contient le plus d'indicateur sera la plus pesante. Ainsi les dimensions : conception, usage, entretien, réalisation et programmation, classées selon leur importance dans l'évaluation globale de la qualité des espaces extérieurs, représentent respectivement des proportions allant de 36% à 26% à 19% à 12% jusqu'à 7% de l'exemple

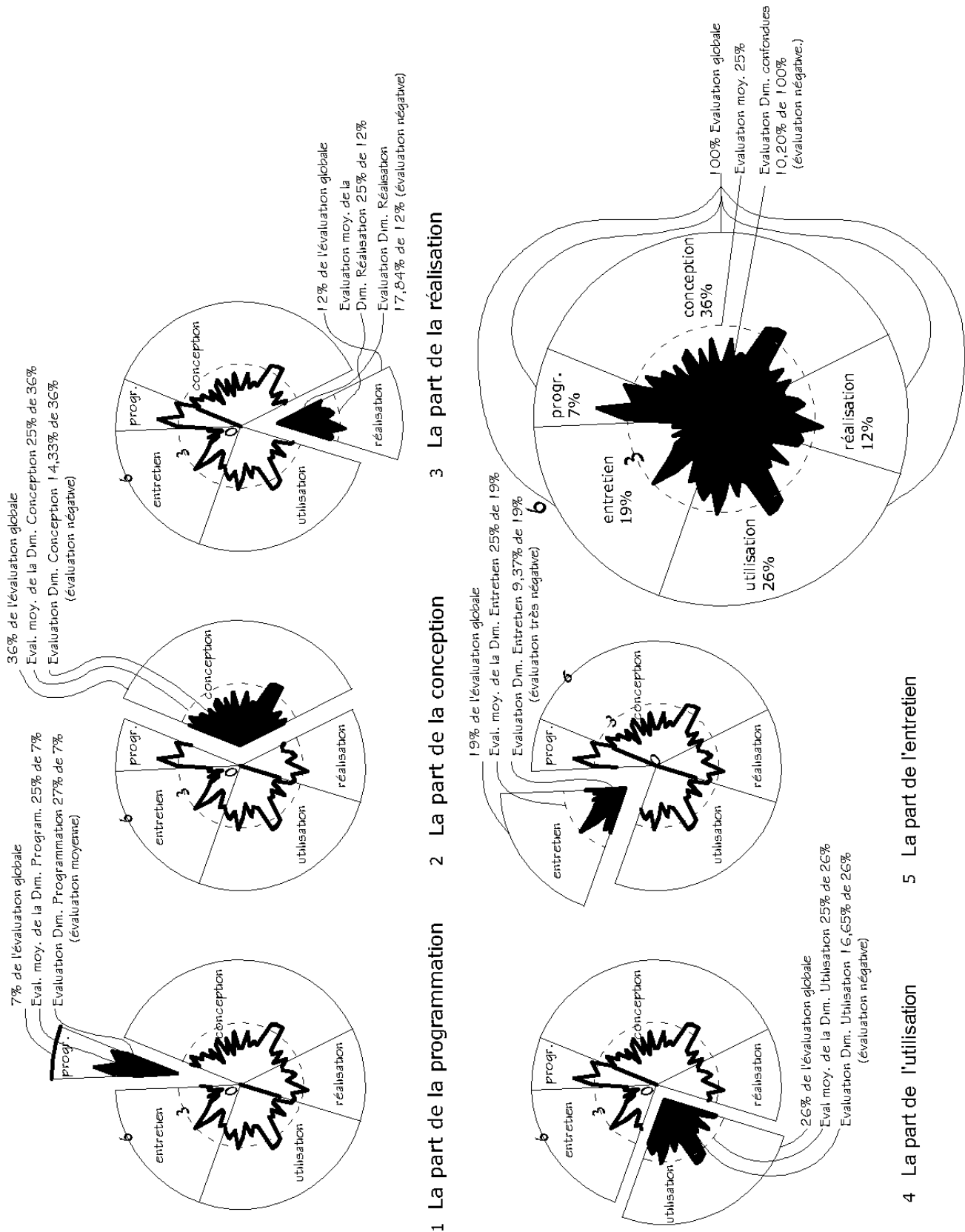


Figure 6.2: Importance des évaluations moyennes de la qualité dans le cycle de vie des espaces extérieurs des 500 logements des enseignants de l'université à la ZHUN Est de Biskra. Point de vue des usagers. Source : Auteur 2013

dimensions par rapport à l'évaluation globale. Pour une même dimension, la lecture de son évaluation par un acteur quelconque peut se faire par rapport à sa globalité. Ces lectures comparatives donnent plus de détails sur l'analyse de la qualité et attirent l'attention sur la possibilité d'investigation pour quantifier la qualité spatiale à partir des évaluations relatives aux points de vue des différents acteurs.

6.1.3 LA TRANSCRIPTION NUMERIQUE DES VALEURS EVALUATIVES

Cette réflexion se base sur l'attribution « d'unités surfaces » à des valeurs qualités à partir du schéma radar développé graphiquement. Si le graphe représentant les moyennes d'évaluation prend pleinement la forme du cercle correspondant à la valeur max qui est de 6, ce ci indiquera une qualité maximum et de surface (πr^2) où r est le rayon de ce cercle qui varie sur l'échelle des valeurs en abscisses (Figure 6.3). Q est la valeur de la qualité recherchée.

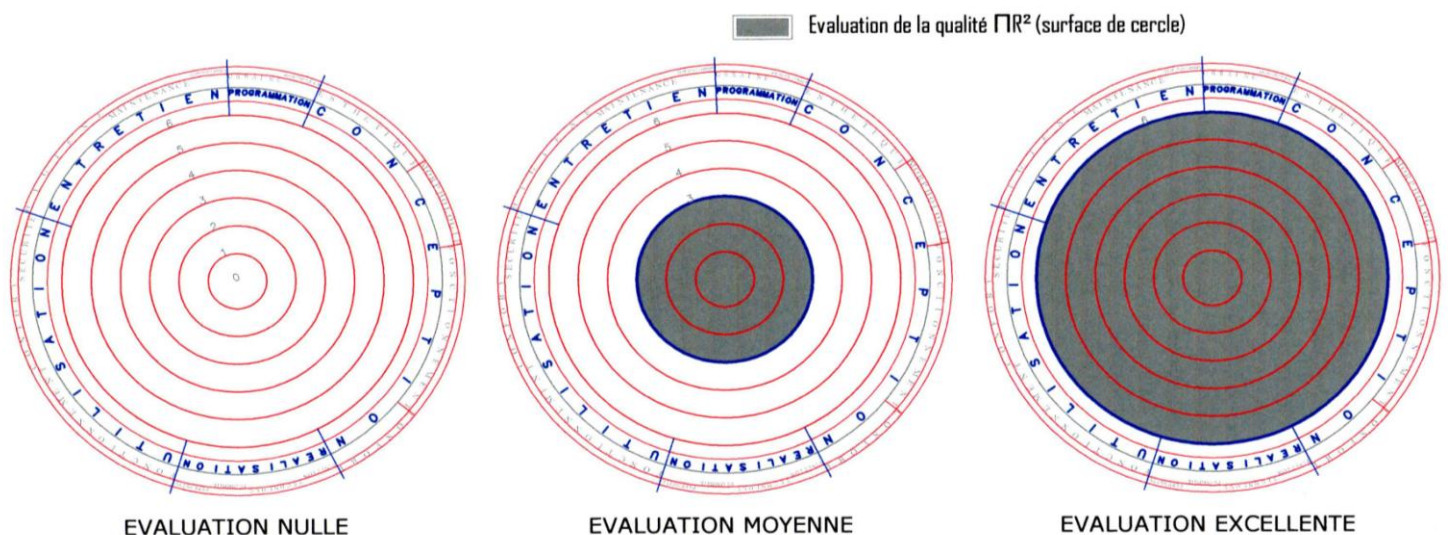


Figure 6.3: Modèle de base de transcription numérique quantitative de la qualité spatiale. Source : Auteur 2013

Elle correspond à la surface interceptée par la courbe désignant la moyenne des évaluations pour chaque ensemble. $Q = \pi r^2$ est l'équation d'un tronçon de parabole dont le rayon r représente la variation de la valeur attribuée à la qualité de l'indicateur (Figure 6.4). La valeur de la qualité est mise désormais sur une « échelle parabolique ». Elle n'est pas alors proportionnelle à l'incrément de l'échelle des valeurs. En réalité, le graphe sur le schéma radar est tracé sous forme polygonale, mais nous supposons que plus le nombre d'indicateurs augmente plus le nombre de ses côtés augmente et prend une forme plus proche du cercle. Le

nombre important d'indicateurs de la qualité pris dans notre recherche affine les polygones concentriques sur le schéma. Ces polygones sont supposés alors des cercles concentriques afin de simplifier les calculs.

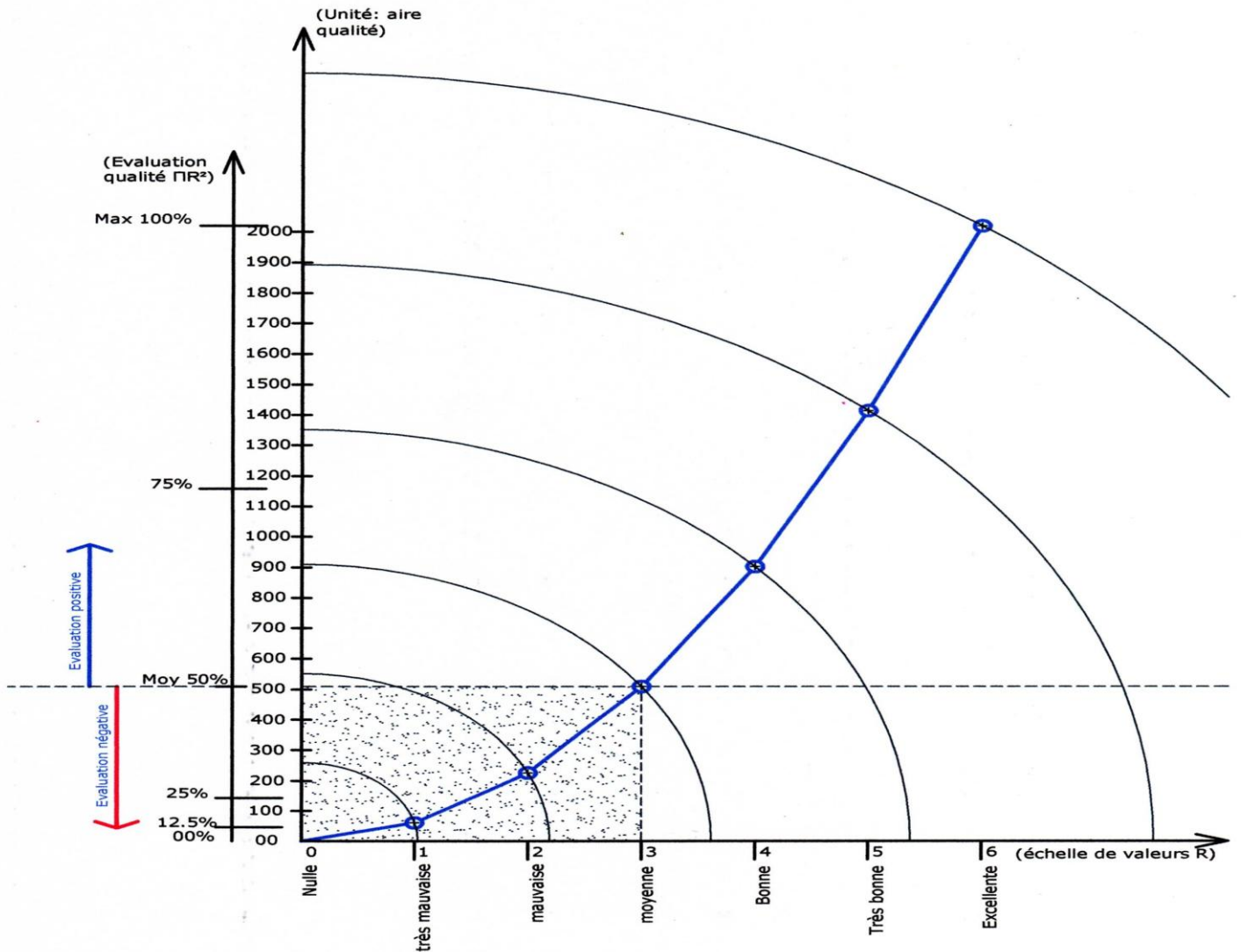


Figure 6.4 : variation de la qualité (unité surface) en fonction de la valeur d'évaluation (rayon de cercle).

Source : Auteur 2013

6.2 VERS LA CONCEPTION D'UN NOUVEAU MODELE D'ANALYSE ET DE SUIVI DE LA QUALITE SPATIALE (MASQS)

6.2.1 EXPLICATION DU MODELE PROPOSE "MASQS"

Afin de saisir la réflexion faite sur la conception du modèle d'analyse et du suivi de la qualité spatiale proposé, nous essayons de progresser dans les exemples offerts par notre cas d'étude. La quantification en valeurs de la qualité des 40 ensembles d'habitat collectif étudiés se trouve synthétisée dans le tableau 6.1 et les graphes (Figures 6.5 et 6.6). Ces valeurs ne sont autres que les surfaces obtenues par les graphiques de formes fermées et irrégulières, comme il est indiqué sur les figures 6.2 et 6.3 ci haut expliquées. Pour ces exemples nous nous sommes limités à l'appréciation des usagers. De la même manière et systématiquement, il est possible de refaire ce même travail pour les autres acteurs. Afin de réaliser ces graphiques cartésiens bidimensionnels, nous étions amenés à faire varier la fonction surface qualité en fonction des valeurs quelconques des densités et des CES mis en abscisses (en échelle parallèle) afin de voir les positions des éléments étudiés et leur classement « qualitatif » sur un même graphique cartésien bidimensionnel et du coup, d'étudier l'influence de ces indicateurs ou leur neutralité sur leurs qualités. D'autres indicateurs peuvent être mis en jeu. Par rapport à notre cas d'étude, il s'agit des types d'habitat, mode d'implantation et forme des espaces extérieurs. La liste de ces indicateurs peut être élargie selon la nature de l'objet analysé. Cette étude a la particularité d'étudier un ensemble d'éléments inclus dans le corpus de l'habitat collectif à Biskra. Elle peut être projetée sur un corpus constitué d'un seul élément, un bâtiment, ou une placette par exemple. Dans le graphique, il ne sera représenté qu'un seul point indiquant la valeur qualité en fonction de l'un de ces indicateurs. Nous constatons, pour notre exemple, que les densités et les CES mesurés : notions intimement liées à tout ce qui est non bâti, n'ont pas de grandes influences, ou pas du tout, sur la qualité perçue des espaces extérieurs (du point de vue des habitants). Cette supposition est appuyée par les études de la densité qui distinguent la densité mesurée de celle perçue dans l'habitat collectif (BASAND N. 2009). Sur le nuage des valeurs attribuées aux 40 éléments du corpus, nous constatons qu'il y a une dispersion des points qui montre que certains éléments peuvent avoir des évaluations de qualité similaires mais des densités et des CES très différents. Nous pouvons distinguer ce cas pour l'ensemble N°23 : cité des 122 logements située sur le front d'Oued de Biskra dont la qualité est la seule évaluée positivement (supérieure à la moyenne).

Cette cité a un CES et une densité qui s'approchent de ceux de l'ensemble N°07 représentant la cité des 90 logements située dans la ZHUN Ouest dont la qualité est évaluée

N°	Désignation ensemble d'habitat	Nb. Log.	Densité Dn.	Moy Dn.	CES	Moy CES	Type habitat	Mode implantation	Forme espace extérieur	Nb. Interv.
01	240 Z.O	240	91	93,1	0.273	0,249	social	Barre	Linéaire centrale	11
02	120 ENICAB Z.O	120	40		0.173		social	Pavillon	Dispersée	5
03	140 Z.O	140	138		0.247		social	Barre	Linéaire centrale	6
04	244 Z.O	244	106		0.358		social	Barre	Linéaire	11
05	350 Z.O	350	47		0.22		Participatif	Barre	Linéaire centrale	16
06	82 Wilaya Z.O	82	41		0.183		Fonction	Pavillon	Dispersée	4
07	90 Z.O	90	74		0.218		social	Barre	Linéaire	4
08	120 DNC Z.O	120	53		0.417		Promo.	Barre	Linéaire	6
09	50 Promo. Z.O	50	46		0.257		Promo.	Barre	Linéaire	2
10	396/726 Z.O	396	61		0.175		social	Barre	Linéaire centrale	18
11	124 CNEP Z.O	124	85		0.349		Promo.	Pavillon+barre	Linéaire	6
12	504 Z.O	504	61		0.161		Promo.	Barre	Linéaire centrale	21
13	508/830 Z.O	508	69		0.173		social	Pavillon+barre	Linéaire centrale	23
14	1000 Z.O	1000	45		0.130		social	Pavillon+barre	Dispersée	44
15	114 Z.O	114	72		0.226		social	Barre	Linéaire	5
16	135 Promo. Z.O	135	79		0.679		social	Pavillon+barre	Central	6
17	50 police Z.O	50	52		0.158		Fonction	Pavillon	Dispersée	2
18	104 Z.O	104	68		0.217		Participatif	Barre	Linéaire	5
19	50 Z. centre	50	61		0.210		social	Pavillon	Dispersée	2
20	150 HLM Z. centre	150	86		0.155		social	Barre	Linéaire	7
21	90 Z. centre	90	72		0.212		social	Pavillon	Linéaire	4
22	114 Z. centre	114	76		0.193		Promo.	Barre	Linéaire	5
23	122 Z. centre	122	83		0.179		Promo.	Pavillon+barre	Linéaire centrale	6
24	806 Z.E	806	105		0.219		social	Pavillon+barre	Linéaire centrale	35
25	500 université Z.E	500	64		0.127		Fonction	Pavillon+barre	Linéaire centrale	22
26	200+150 Z.E	350	146		0.27		social	Pavillon+barre	Linéaire centrale	12
27	300 Z.E	300	68		0.163		social	Pavillon+barre	Linéaire centrale	14
28	280 Z.E	280	90		0.247		social	Barre	Linéaire centrale	13
29	110 Z.E côté 300	110	143		0.173		social	Barre	Dispersée	5
30	400 Z.E	400	188		0.294		social	Pavillon+barre	Linéaire centrale	18
31	200 Z.E	200	174		0.301		social	Barre	Linéaire centrale	9
32	169 Promo. Z.E	169	47		0.347		Promo.	Pavillon+barre	Linéaire centrale	17
33	280 SONATIBA Z.E	280	124		0.231		social	Pavillon	Dispersée	12
34	120 (A) Z.E	120	163		0.321		social	Barre	Linéaire centrale	5
35	120 (B) Z.E	120	142		0.226		social	Barre	Linéaire centrale	5
36	190 Z.E	190	178		0.246		social	Barre	Linéaire centrale	8
37	110 Z.E	110	237		0.46		social	Barre	Linéaire centrale	5
38	100 Z.E	100	123		0.24		Participatif	Barre	Linéaire	4
39	75 OPST Z.E	75	75		0.25		Fonction	A cour	Centrale	3
40	50 SONATRACH Z.E	50	51		0.316		Promo.	Barre	Linéaire	2

Z : zone d'habitat, O : Ouest, E : Est, Promo. : Promotionnel, Interv.: Interviewé. CES : Coefficient d'emprise du sol, Dn : Densité

Tableau 6.1 : Caractéristiques du corpus des ensembles d'habitat collectif étudiés à Biskra. Source : Auteur 2009

comme étant la plus négative par rapport au reste du corpus. La cité des 122 logements dispose d'un coefficient d'emprise au sol (CES) de 0.179 et d'une densité de 83 logements à l'hectare et donc d'une valeur qualitative de 545,44. Alors que la cité des 90 logements d'un CES de 0.218 et d'une densité de 74 logements à l'hectare et une valeur qualitative de 24,63.

Les ensembles N°10 et 37 qui représentent respectivement les cités des 396/726 logements et 110 logements situées dans la ZHUN Est ont des évaluations de la qualité de leurs espaces extérieurs très négatives et rapprochées mais des CES et des densités différents.

Les 396/726 logements ont un CES de 0.175 et une densité de 61 logements à l'hectare et une valeur qualitative de 120,86. Les 110 logements, un CES de 0.46, une densité de 237 logements à l'hectare et une valeur qualitative de 117,18.

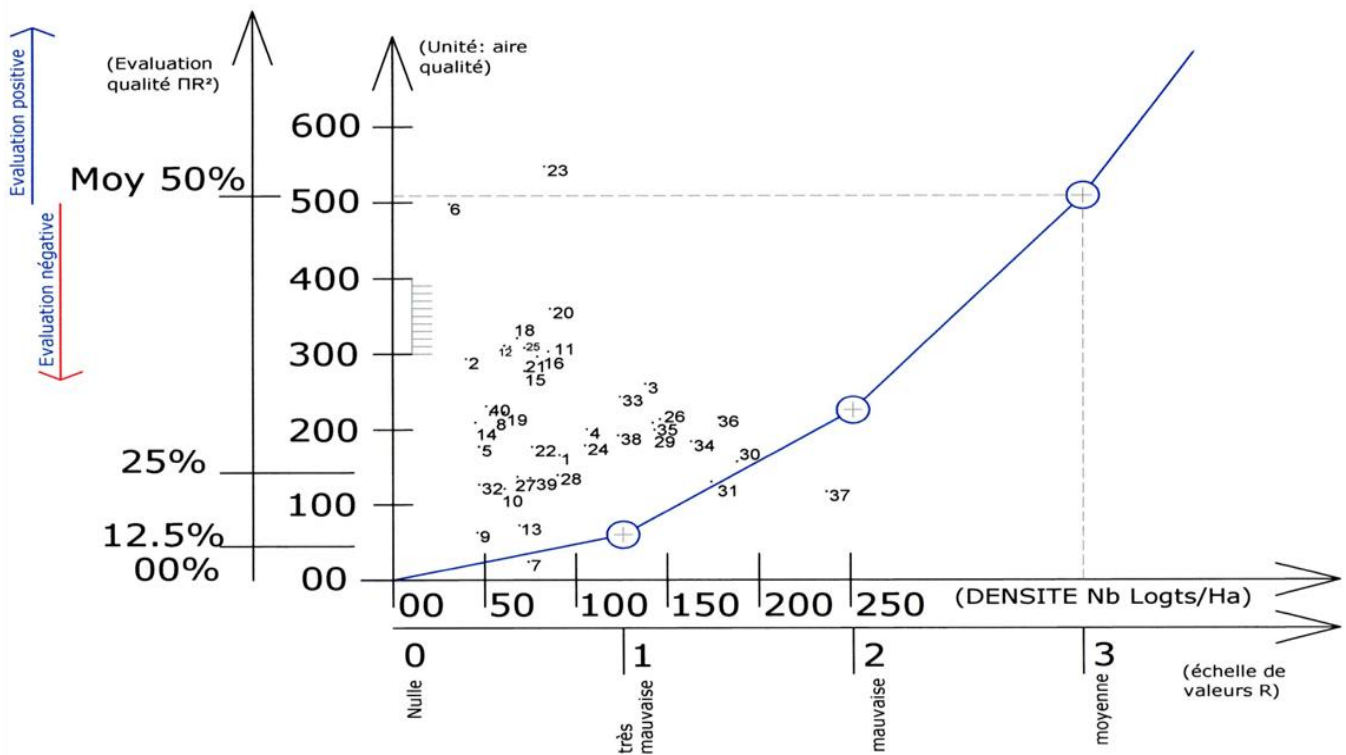


Figure 6.5 : Influence des Densités sur la qualité des EEHC à Biskra. Source : auteur 2013

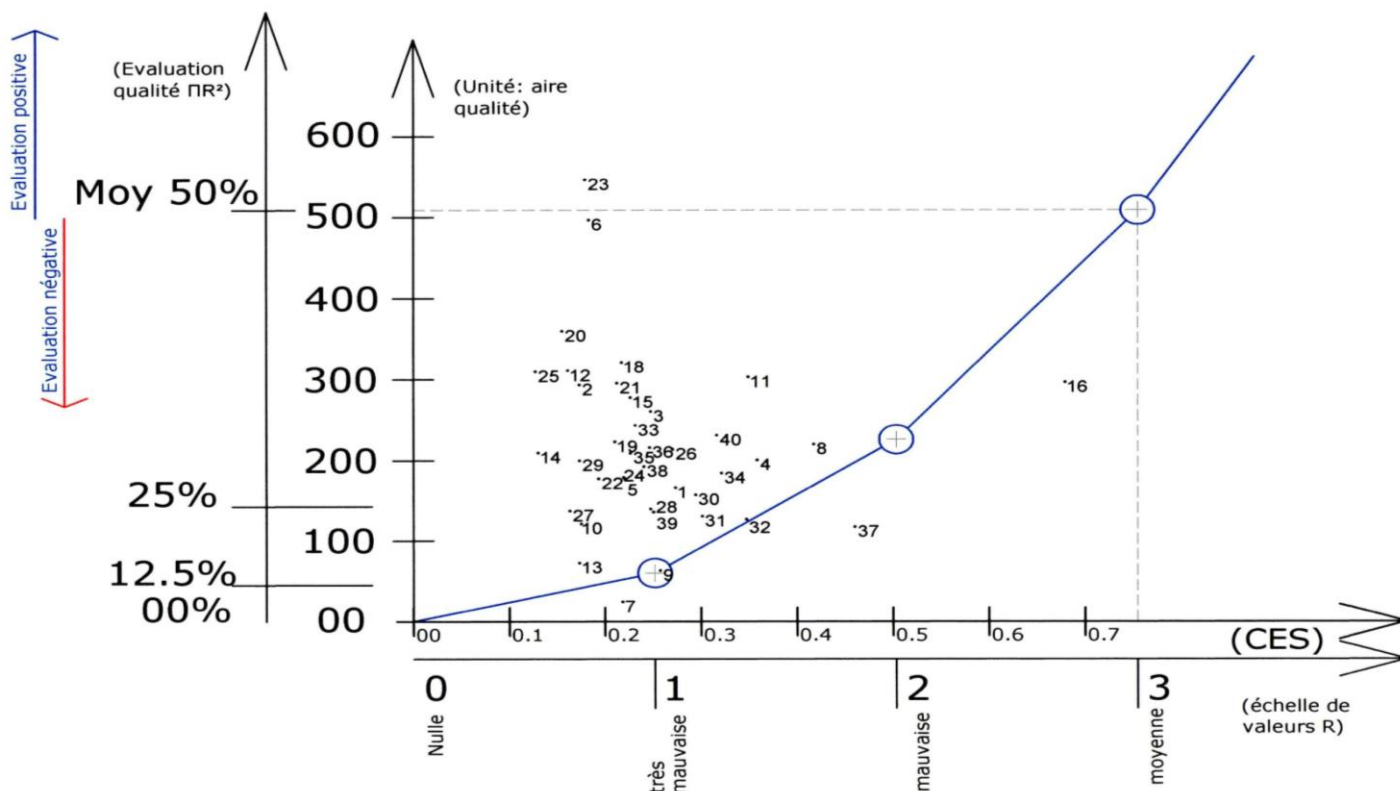


Figure 6.6 : Influence des CES sur la qualité des EEHC à Biskra. Source : auteur 2013

Les CES et les densités sont des paramètres importants dans les analyses liées aux espaces libres ou espaces extérieurs, particulièrement dans l'habitat collectif (ZUCHELLI A. 1984 vol.III). Ce ne sont pas les seuls, comme il a été indiqué ci haut. D'autres facteurs peuvent influencer sur la qualité de ces espaces telles que les formes urbaines et sociales du type d'habitat, la forme de ces espaces et les modes d'implantation des immeubles par rapport aux espaces extérieurs (DEILMANN.H, BIKENBACH.G, PFEIFFER.H, 1982).

Identifier la position « qualitative » de l'objet analysé par le point de vue de l'un des acteurs impliqués dans sa production, relativement à un moment donné de sa vie et sa reconnaissance historique et scientifique, fonde le schéma de base du nouveau modèle « MASQS ». Répéter l'analyse de l'objet en question et le réévaluer par le même point de vue ou un autre à un stade différent de sa vie, c'est le modèle concret en usage. Le modèle s'avère plus utile et efficace lorsque cette dynamique est accompagnée par des opérations de maintenance ou de requalification durant la vie de l'objet analysé. Au fond, ce n'est pas la qualité elle-même de l'objet qui intéresse le plus. Ce sont, plutôt, les caractéristiques

qualitatives des actions interactives des acteurs impliqués au processus et leur montage technique, financier et juridique qui s'avèrent essentielles. Elles appellent le chercheur à les découvrir et les identifier afin qu'elles servent de cours d'apprentissage pour les futures opérations. Nous entendons par opération : les systèmes d'organisation et d'implication des acteurs et ceux des démarches adoptées au processus.

6.2.2 PRESENTATION DU MODELE CHRONO GRAPHIQUE SEPRE DES ACTEURS

Dans la pratique réelle du projet, les acteurs qui s'y impliquent se rejoignent dans un système opérationnel et synchronique quelconque très influencé par l'organisation séparée de chacun de ces éléments et leur capacité de contribuer à la qualité du produit. La qualité de l'objet spatial est non seulement la conjugaison des efforts durant le processus de sa production, mais elle dépend aussi de l'organisation séparée de chacun des acteurs, leur management et leurs actions compétitives. Les certifications qualité du management telle ISO 9001 est un exemple pour encourager la qualité de l'organisation et de la gestion au sein de chaque entité du système et la promotion professionnelle. Notre modèle chrono graphique séparé appelle le chercheur, tout au début, de faire une reconnaissance des entités séparément. C'est une sorte d'enquête fondée sur l'analyse du contenu et du feedback. L'étude se base sur l'examen historique et rétrospectif qui révèle la constitution primaire de l'entité et son développement aux cours de la carrière professionnelle pour le maître d'œuvre, maître d'ouvrage, entrepreneur et la vie sociale et culturelle pour les usagers ciblés. L'héritage ainsi analysé, sert de document d'appui pour l'identification de toutes les caractéristiques de l'entité. Cette caractérisation s'opère sur le plan organisationnel et de management, mais aussi sur le plan compétitif et professionnel.

6.2.2.1 CARACTERE ORGANISATIONNEL ET DE MANAGEMENT DE L'ENTITE A SA NAISSANCE

L'organisation à la naissance de l'entité est un enjeu de qualité infaillible pour que l'objet spatial à produire ait une probabilité importante de réussite, mais il demeure une condition nécessaire et pas suffisante. C'est une sorte de propulsion vers la maîtrise du contrôle de la qualité. Tandis que, la capacité de gérer en permanence cette organisation dans une conduite progressiste, joue en faveur d'une assurance continue de la qualité.

Les agences de la maîtrise d'œuvre forment des exemples éloquentes de cette approche. La création d'un bureau d'étude de maîtrise d'œuvre dans le domaine de

l'architecture, l'urbanisme et le bâtiment obéit à des mesures et des standards régis par les lois en vigueur du pays où l'on opère. On distingue ainsi les petites agences d'architecture, de génie civil, d'installation, de paysagisme ou autres grandes agences pluridisciplinaires. Les petites entités peuvent, avec une organisation adéquate, fournir les qualités attendues. A l'occasion de projets d'envergure, elles peuvent étendre leur fonctionnement par l'intermédiaire de coopération ou sous-traitance. Ça veut dire, lorsqu'il est question, par exemple, d'un projet complexe et de taille importante, une certaine organisation entre les homologues de spécialités intégrées et complétant les limites d'intervention de chacun d'eux s'opère. L'opération s'effectue de manière coopérative horizontale administrée par la maîtrise d'ouvrage ou de manière coopérative horizontale aussi mais hiérarchisée et sous traitée par l'entité qui détient l'affaire. Dans les deux cas, cette procédure pourra induire les performances requises par la démarche qualité de maîtrise d'œuvre. Il s'agit là, de compétences individuelles distribuées et appelées à bien s'organiser afin de coordonner et d'intégrer les points de vue. La multidisciplinarité, dans ce cas, est assurée par la coopération de petites entités. Lorsque la taille et le degré de complexité de l'objet à produire le permet, la petite entité de la spécialité, même si elle est unidisciplinaire peut, avec une organisation adéquate, arriver aux performances escomptées.

6.2.2.2 CARACTERE COMPETITIF ET PROFESSIONNEL DE L'ENTITE DANS LES PROCESSUS DE PRODUCTION

L'organisation au sein même de l'entité en termes de nombre, ou de genre de spécialités, leurs relations et leurs comportements, ainsi que la disposition de moyens matériels et financiers ne suffisent pas, comme il a été avancé ci haut, pour garantir la satisfaction des attentes qualitatives. La gestion de ces potentialités au fil des expériences et la capacité de les maintenir ou de les développer tel est le défi pour un caractère compétitif et professionnel visant l'amélioration continue de la qualité interne de l'agence. De même, l'entrepreneur ou même le maître d'ouvrage sont aussi amenés à chercher les meilleures organisations et caractères compétitifs pour une meilleure démarche qualité. Les usagers forment une entité différente. On ne peut pas l'appeler professionnelle car elle possède un caractère socio culturel à étudier. L'action commune des usagers ne peut être réalisée que lorsqu'elle se déploie dans un cadre réglementaire de regroupement représentatif sous forme d'association par exemple. Le modèle chrono graphique séparé de cette entité repose sur l'analyse de la constitution sociale et culturelle des éléments de la communauté qui utilisera l'objet spatial produit ou qui va être produit ainsi que sur leurs comportements probables vis-

à-vis des autres acteurs professionnels. Leurs actions communes et règlementées par rapport à d'éventuelles opérations de participation ou autres dans le cadre de l'objet spatial à produire influent fortement la qualité de leur intervention.

A la fin de cette analyse sur les acteurs impliqués, une fiche technique de chacun synthétise toutes ces caractéristiques intrinsèques ou acquises dans la carrière des professionnels et l'historique de l'entité des usagers est conçu dans sa première rubrique.

6.2.3 MODELE CHRONO GRAPHIQUE, SYNCHRONIQUE ET COMBINE DES ACTEURS AU COURS DU CYCLE DE VIE DE L'OBJET SPATIAL

Le complément de la fiche technique initiée dans le modèle séparé se verra élaborée au cours du processus de production de l'objet en question et l'accompagne dans l'étape poste occupationnelle de sa vie. Il s'agit d'une analyse descriptive et critique intimement liée à la vie de cet objet et aux entités responsables de sa production. Au moment même de sa production, tout événement spécifique à l'objet en processus ou à l'action séparée ou combinée et synchronique des acteurs impliqués ainsi que tout comportement ou toute relation professionnelle entre ces acteurs se voient signalés et enregistrés dans ce chronographe. Cette importante base de données est partagée et archivée entre les entités séparément mais elle circule de manière coordonnée et fluide entre elles via les moyens contemporains des (TICs : technologie d'information et de communication) (HANROT S. 2005). A vrai dire, Ces documents qui sont enregistrés au fur et à mesure que le processus de production se développe, nous les retrouvons dans toutes les opérations de création architecturale, urbanistique ou de bâtiments en général. La traçabilité sous la forme d'archivage est l'approche de chacun des intervenants pour préserver son droit de convaincre et défendre ses positions. La maturation des dossiers programmatiques d'attribution, de conception, de réalisation, de prise en charge post occupationnelle, des modes de passation, de dossier de coordination, des règlements financiers et de contentieux, et de toute autres facettes de l'opération constituent les pièces fondamentales de cette base de données. Le système étayé composé des modèles séparés et synchroniques constitue un outil d'interprétation évaluatif indispensable pour la recherche des causes et des effets pouvant compromettre ou promouvoir la qualité spatiale de l'objet-produit. Ce sont, en fait, ces propriétés sous jacentes résidant dans les caractères des acteurs impliqués et les détails de leurs comportements qui seraient difficiles, voire impossible de les détecter s'il n'y avait pas une préparation d'un terrain de connaissances chronologiques et savantes sur tout ce qui concerne l'histoire de l'opération.

A première vue, ce système d'acquisition de connaissances paraît lourd et draconien pour que le chercheur l'initie solitairement. Mais au fond, la tâche ou les tâches à accomplir sont distribuées et partagées sur les entités et font partie de leurs actions professionnelles quotidiennes. Pour les gérer, il ne reste plus qu'à les organiser dans un modèle structuré et régi par le cahier des charges de l'opération. La lourdeur bureaucratique que provoquent les cours des certifications de qualité du genre ISO et autres n'est pas méconnue par les professionnels du domaine (MISPELBLUM-BEYER Frédéric, 1999). Nous prenons l'exemple du contrôle technique de construction en Algérie (CTC) récemment certifié par ISO 9001. Les cadres ingénieurs de cet organisme reprochent ces difficultés aux nouvelles tâches et conditions de préparation de « paperasses interminables » pour présenter la documentation exigée par la procédure du maintien du certificat. Ces tâches qui consomment beaucoup de temps au détriment de leur travail réel (Information obtenue du staff technique du CTC agence de Biskra).

6.2.4 PRESENTATION DU MODELE D'EVALUATION LUI-MEME

Ce modèle est la synthèse résultante de la composition des deux modèles expliqués ci haut. Cette synthèse utilise le modèle séparé une seule fois mais elle rappelle celui de la combinaison des actions simultanées à chaque fois où l'évaluation par l'enquête et l'analyse est déclenchée. Cela veut dire qu'il y a répétition de la procédure analytique de cette combinaison actionnelle en mouvement et son impact sur la qualité de l'objet spatial à un moment précis de son cycle de vie. L'analyse de ces actions synchroniques est elle-même l'interprétation et l'explication de l'état qualitatif du produit relativement à son stade temporel. Cette analyse peut se faire à n'importe quelle étape du cycle de vie. Mais elle sera d'opportunité lorsqu'elle est faite lors de la conception et rappelée lors de la réalisation puis encore une fois rappelée lors de l'utilisation. Elle est davantage performante lorsqu'elle est faite et refaite dans l'étape utilisation et entretien (voir le schéma de fonctionnement de MASQS en annexe III). Cette étape est la plus longue dans la vie de l'objet spatial. L'opportunité réside dans le fait que durant cette longue vie post occupationnelle, cet objet ne se trouve pas évidemment totalement livré à son sort toute sa vie. Même, le minimum vital de regards sur la gestion et l'entretien, comme c'est le cas des ensembles résidentiels du tiers monde, pourra faire l'objet de certaines analyses d'actions menées qui serviraient de feedback pour les prochaines opérations. Quelle que soit la modestie de l'action commune menée, elle mérite une attention pour progresser dans le futur.

Le concept à visée fondamentaliste de la relativité de l'évaluation de la qualité spatiale par rapport au temporel, permet de progresser dans une visée opérationnelle de la recherche. Au cours de son existence, et en vu d'une longévité acceptable, l'objet spatial est soumis à des opérations d'aménagement, de réaménagement, de requalification, de résidentialisation, voire même de restructuration ou de rénovation.

Avec son architecture ouverte, le modèle **MASQS** issu de MATEA , permet d'étendre sa contribution sur l'objectivité de l'évaluation de la qualité spatiale à l'analyse et l'évaluation des démarches et opérations d'intervention urbaine et architecturale que subissent les objets au cours d'élaboration ou mieux post occupés. Sur terrain, la complexité de l'opération est produite par la synchronisation de l'organisation interactive du système d'acteurs et la nature de l'opération menée. Désormais, **MASQS**, inhérent à l'objet durant son cycle de vie, mais aussi accompagnateur de tout événement produit, suit et corrige instantanément les défauts détectés au cours du cycle de vie. Ces défauts concernent aussi bien les caractéristiques intrinsèques de l'objet que les détails dans les démarches adoptés dans sa vie.

6.3 EXEMPLE D'APPLICATION: LA CITE DES 500 LOGEMENTS COLLECTIFS A BISKRA

Afin de tester cette vision théorique, la même enquête sociologique ayant été faite pour montrer la mauvaise qualité du corpus étudié (chapitre 05) a été refaite sur un échantillon accidentel non probabiliste au niveau des 500 logements collectifs de l'université à la ZHUN Est de Biskra. Cet ensemble a été réalisé en 1985 et depuis, il n'a bénéficié d'aucune opération de renouvellement urbain d'envergure jusqu'à l'année 2007. Cet ensemble d'habitat collectif a été pris alors comme exemple d'étude pour tester MASQS, puisqu'il a fait l'objet d'une opération de requalification urbaine récente datée de novembre 2007 (réaménagement des espaces extérieurs sur le côté nord longeant le boulevard principal qui mène vers Arris (Daïra de Batna) (Figure 6.7 et 6.8). Cet exemple offre l'occasion d'analyser l'évaluation relative avant et après l'intervention et met la lumière sur l'analyse et l'évaluation des démarches entreprises par les acteurs impliqués.

La figure 6.9 établit une comparaison de l'évaluation moyenne par rapport aux points de vue des habitants de cet ensemble d'habitat collectif entre l'avis enregistré au mois de novembre 2008 (au cours des travaux) et celui de novembre 2010 (après réalisation des nouveaux aménagements des espaces extérieurs). Le schéma montre une nette évolution

positive du point de vue des usagers par rapport à l'évaluation initiale, en particulier, par rapport aux dimensions programmation et conception et de façon plus faible par rapport aux dimensions : réalisation, usage et entretien. Bien qu'elle progresse positivement, cette évaluation n'atteint pas encore les aspirations de la population parce qu'elle est au dessous de la moyenne représentée par la valeur 03 et donc marque une évaluation de la qualité des espaces extérieurs de cet ensemble qui demeure négative (Figure 6.10).

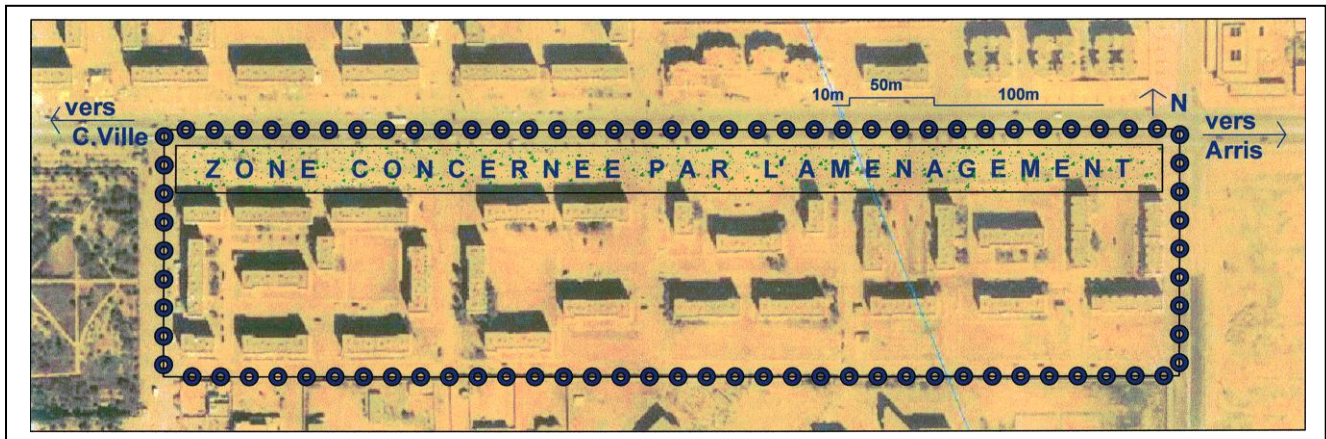


Figure 6.7 : Etat des EEHC des 500 logements de l'université à la ZHUN Est de Biskra (année 2006).
Source : auteur 2013



Figure 6.8 : Etat des EEHC des 500 logements de l'université à la ZHUN Est de Biskra (année 2008).
Source : auteur 2013

Cette figure met l'accent sur la reconnaissance et la classification des cas les plus diminués dans la ville et où l'intervention devient une question d'urgence par rapport à

d'autres. Exemple : les ensembles 7, 9, 13, 10, 37, 31 sont, dans cet ordre, les cas dont la qualité est la plus mauvaise au niveau de la ville de Biskra et revendiquent alors des opérations de requalification immédiates. La figure 6.10 montre aussi la nouvelle position de l'ensemble d'habitat collectif (500 logements de l'université représentés par le numéro 25 dans le graphe en rouge circonscrit par un cercle plein noir) par rapport aux autres ensembles de la ville de Biskra en matière de qualité des espaces extérieurs vue par les habitants. Ce résultat démontre que le pilotage de l'opération : réaménagement des espaces extérieurs de la cité des 500 logements de l'université à la ZHUN Est souffre en général de lacunes par rapport à toutes ses dimensions. Cependant nous retenons des positivités pour quelques indicateurs dont le nombre est le suivant :

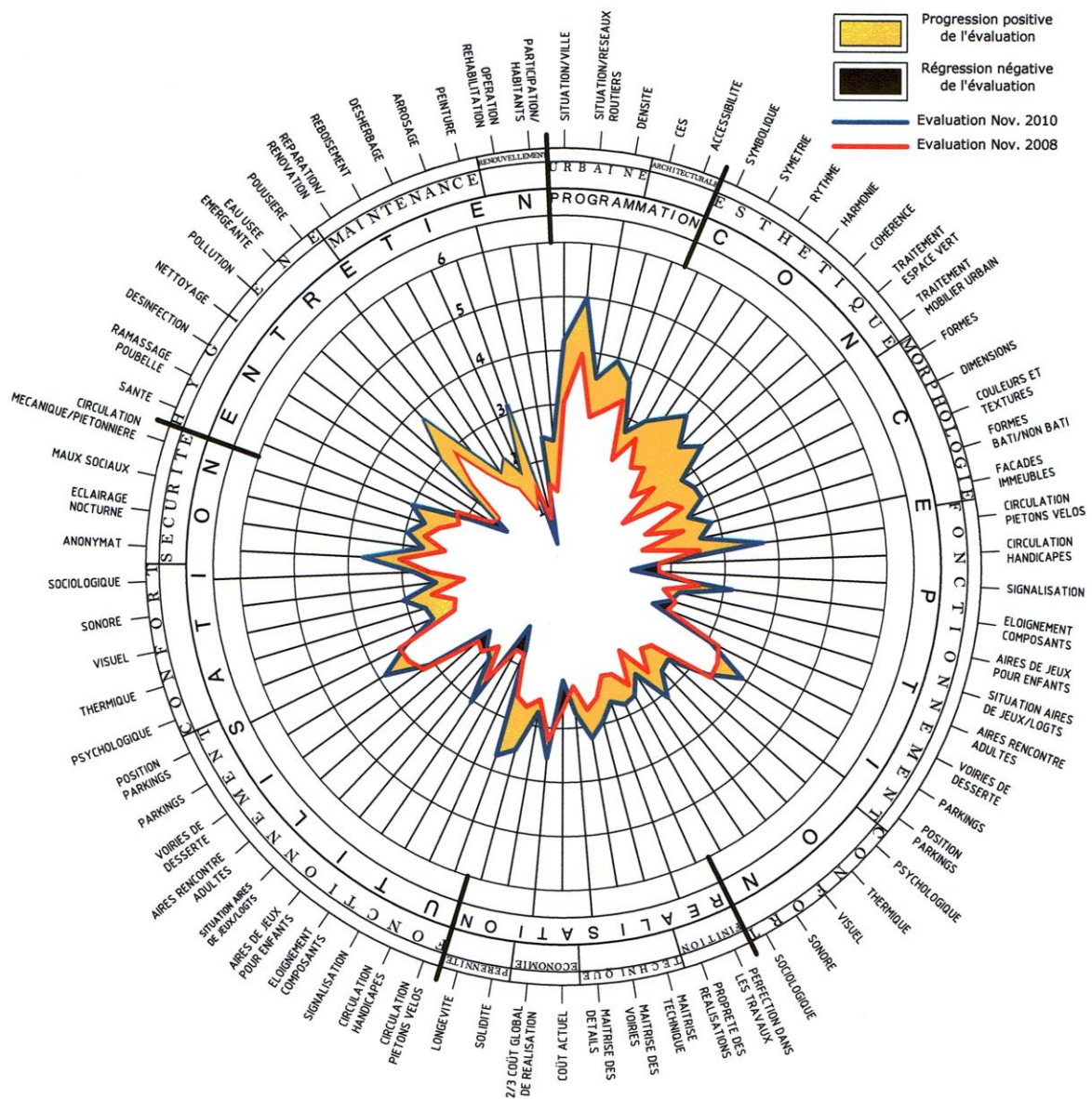


Figure 6.9 : Comparaison diachronique des évaluations de la qualité des EEHC des 500 logements de l'université à la ZHUN Est de Biskra du point de vue des habitants (novembre 2008 et novembre 2010). Source : auteur, 2013

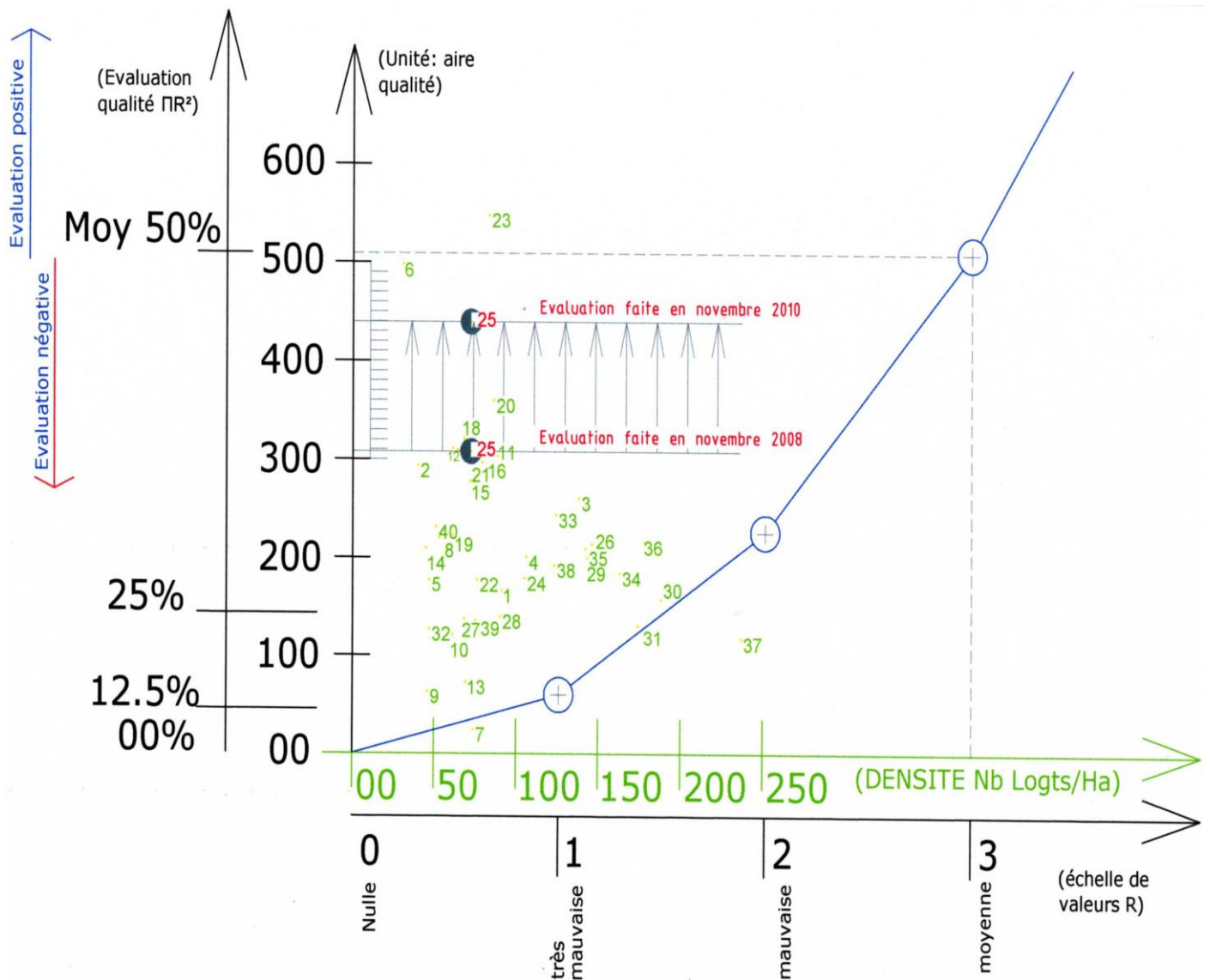


Figure 6.10 : Relativité temporelle de l'évaluation de la qualité des EEHC des 500 logements de l'université à la ZHUN Est de Biskra du point de vue des habitants (novembre 2008 et novembre 2010). Source : auteur, 2013

05 pour la programmation (c'est-à-dire par rapport à toute cette dimension), 11 pour la dimension conception , sous dimensions : esthétique et fonctionnel (symétrie, rythme, harmonie, cohérence, traitement des espaces verts, circulation des piétons et des vélos, éloignements des composants, voiries de desserte, les parkings, position des parkings, et le confort visuel), 03 pour la dimension réalisation (maîtrise des voiries, coût global de réalisation et la longévité), 07 pour la dimension utilisation (circulation des piétons et des

vélos, éloignements des composants, voiries de desserte, les parkings, position des parkings, le confort visuel et anonymat) et 04 pour la dimension entretien (santé, pollution, eau usée émergente, arrosage).

Dans l'ensemble, 35 indicateurs parmi 74 sont évalués légèrement positifs après le réaménagement d'une partie des espaces extérieurs des 500 logements de l'université dont 11 sont des aspects de conception. Ceci indique qu'au point de vue des habitants, l'opération de réaménagement des espaces extérieurs de cet ensemble semble être moyennement maîtrisée durant l'étude et mal menée durant la réalisation. Après la réception de ces réaménagements, les habitants continuent à évaluer négativement leurs espaces extérieurs que ce soit par rapport à leur utilisation ou à leur gestion et entretien. Aux yeux des habitants de cet ensemble, l'effort déployé pour le réaménagement des espaces extérieurs, a apporté un plus dans leur cadre bâti mais il demeure insuffisant. Les défaillances sont localisées principalement dans la réalisation, l'utilisation, la gestion et l'entretien.

Au niveau de la réalisation, des problèmes de spécialité, de qualification et de maîtrise de l'entreprise sont à l'origine des mauvaises finitions, de la fragilité des travaux et de la médiocrité des produits. La maîtrise d'œuvre non qualifiée dans sa mission de suivi des travaux de réalisation contribue probablement à ces défaillances. La faiblesse de la documentation spécifique nécessaire retraçant l'historique de l'opération, voire son indisponibilité auprès de tous les acteurs dénoterait la mauvaise gestion et conduite du projet chez la maîtrise d'ouvrage et de même chez la maîtrise d'œuvre et l'entreprise de réalisation.

Au niveau de l'utilisation, le vécu de l'espace réaménagé reste encore mal apprécié par les habitants. Le réaménagement de l'extra-muros de la cité reste insuffisant au point de vue des usagers (Fig.6.10). L'espace extérieur des ensembles d'habitat collectif entre immeubles semble être plus important pour les habitants puisqu'il renforce le sentiment de l'appropriation de l'espace. Il est probable que si ces réaménagements couvraient aussi les aires entre immeubles en intra-muros, l'évaluation que feraient les habitants serait positive par rapport à l'utilisation en particulier.

Au niveau de la dimension entretien et gestion du post occupé, la reconduite de l'enquête sociologique menée après le réaménagement récent réaffirme l'absence totale de prise en charge sur le plan de la responsabilité civile qui incombe à la maîtrise d'ouvrage par rapport à tout ce qui est copropriété liée au patrimoine public urbain.

Pour cette recherche, l'intérêt est plutôt accordé à l'analyse objective de l'évaluation de la qualité des espaces extérieurs dans les cités collectives verticales secondée par un essai sur la quantification qualitative de l'espace. La vérification du degré d'influence des paramètres densité, CES ou autres sur la qualité spatiale peut faire aussi l'objet d'étude ultérieure.

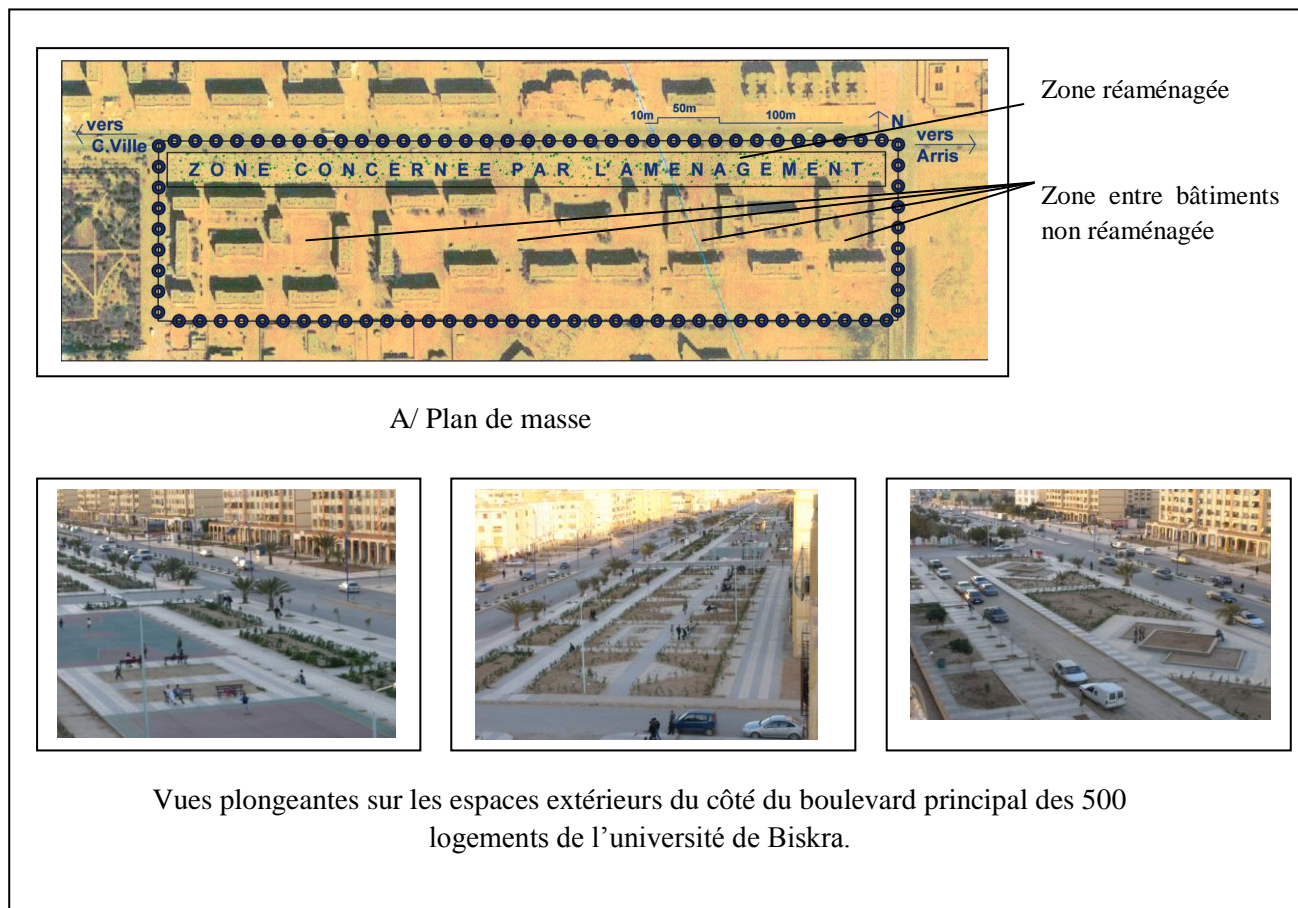


Figure 6.11 : Réaménagement du côté extérieur des EEHC des 500 logements de l'université à la ZHUN Est de Biskra. (Opération terminée en 2009). Source Auteur et Zerouala I. (2009).

CONCLUSION

Dans l'ensemble, cette recherche essaye, sur un plan démonstratif, de dévoiler la relation entre la qualité de l'objet spatial en tant que produit et son processus de production. Elle focalise aussi l'effort sur le développement de MATEA conceptuellement et graphiquement, particulièrement sur le plan quantificatif de la qualité et de pratique du projet

dans ses étapes post occupationnelles. Ce développement a donné naissance au modèle **MASQS** : modèle d'analyse et de suivi de la qualité spatiale.

En effet, il a été confirmé que les qualités ou les défauts perçus du produit dans son état final (réalisé et utilisé) sont les conséquences des différentes actions combinées des acteurs aux cours de son processus de production. Une mauvaise gestion et maîtrise des étapes et d'actions menées au cours de ce processus produisent une qualité diminuée du produit.

Sur le plan de la représentation graphique, il a été conclu que le schéma radar initial a été affiné par des décompositions très fines allant du concept en dimensions, jusqu'à un nombre important d'indicateurs. Cette décomposition est illustrée dans un schéma radar évolué dessiné sur un support DAO professionnel.

Sur le plan quantitatif de la qualité spatiale, le graphique évolué du schéma radar représentant les moyennes des évaluations de la qualité spatiale de l'objet analysé jette la lumière sur la quantification de la qualité à partir des surfaces contenues dans les courbes représentant les évaluations des acteurs interviewés.

Sur le plan pratique du projet dans ses étapes post occupationnelles, en particulier, l'outil ainsi développé peut accompagner l'objet spatial et permet le contrôle et les évaluations des opérations entreprises au cours de son cycle de vie dont une partie de ce travail est illustré dans la Figure 6.12. Il devient aussi un instrument d'investigation pour le développement des systèmes de pilotage, de gestion et de suivi de la qualité (Wolfgang F.E. PREISER et Jacqueline C. VISCHER, 2005).

En l'absence d'une analyse rétrospective de l'héritage construit occupant une importante surface de l'espace public urbain, les mêmes défaillances constatées dans les ensembles d'habitat collectif post occupés perdurent dans les nouvelles productions. Le modèle **MASQS**, développé dans cette étude, devient non seulement un outil d'évaluation de ces objets spatiaux, mais aussi un outil auto contrôleur des opérations architecturales et urbaines entreprises au cours de leur cycle de vie. On entend par opération toute la complexité matérielle et immatérielle des processus, moyens humains et matériels, comportements et relations interactives entre acteurs. L'évaluation continue par l'intermédiaire de MASQS qui tente l'amélioration continue, couvre aussi bien les produits que les processus.



Plan de masse de la cité des 500 logements de l'université à la ZHUN Est de Biskra



Vue sur le côté boulevard 500 logements de l'université à la ZHUN Est de Biskra (Vue prise le 14 novembre 2007).



Vue plongeante sur le côté boulevard 500 logements de l'université à la ZHUN Est de Biskra après réaménagement (Vue prise le 14 mars 2010).



Vue plongeante sur les placettes du boulevard 500 logements de l'université à la ZHUN Est de Biskra après réaménagement (Vue prise le 14 mars 2010).

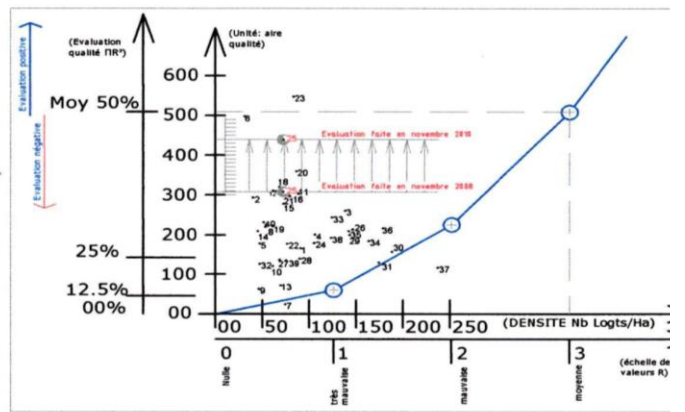


FIG. A : Relativité temporelle de l'évaluation de la qualité des espaces extérieurs des 500 logements de l'université à la ZHUN Est de Biskra du point de vue des habitants (novembre 2008 et novembre 2010)

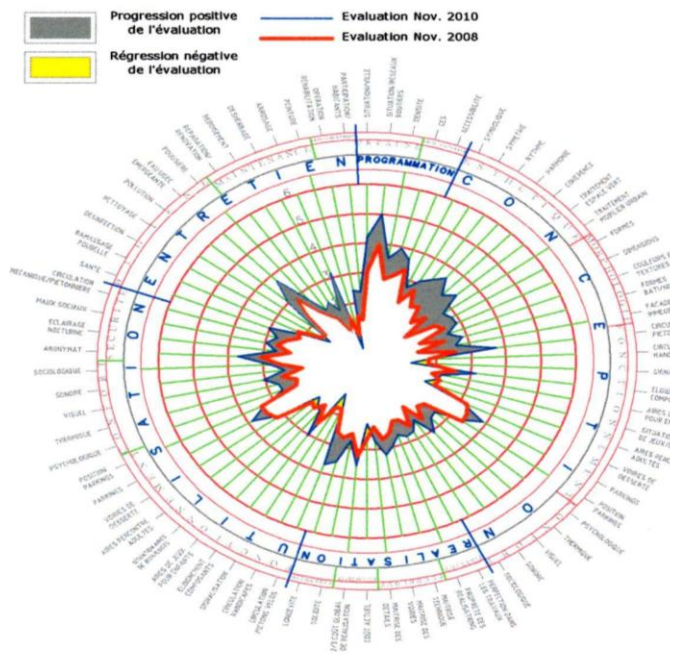


FIG. B : Comparaison diachronique de la qualité des espaces extérieurs de la cité des 500 logements collectifs de l'université à la ZHUN Est de Biskra du point de vue des habitants (novembre 2008 et novembre 2010)

Projet : 500 logts. fonction de l'université
 surface foncière nette = 77179 m²
 Nombre de logements = 500 logts
 surface bâtie = 9813 m²
 surface espaces extérieurs = 67366 m²

CES = (Surf. Bâtie) / (Surf. Terrain) = 0.127
 Densité = (Nr. logts.) / (01 Ha) = 64 logts/Ha
 Mode d'implantation: Pavillon + barre
 Forme espaces extérieurs: Centrale + linéai

Figure 6.12 : Exemple d'un des documents de la fiche technique d'analyse et du suivi d'un objet spatial en évolution.

Source : Auteur 2013

CONCLUSION GENERALE

CONCLUSION GENERALE

Tenter d'arriver à l'objectivité dans l'évaluation de la qualité spatiale des objets qui nous intéressent, tout d'abord en tant qu'architectes, est l'un des objectifs principaux de cette recherche. Le résultat guiderait, de manière pragmatique, à l'amélioration continue de l'objet spatial, non seulement durant son cycle de vie mais aussi en tant que produit final. Extrêmement complexe, le thème lui-même, incite à imaginer et estimer, avant d'enclencher le processus de l'investigation, l'envergure et les difficultés que provoquerait un tel itinéraire de recherche. Nous avons essayé, tout au long des chapitres composant la présente thèse, d'élucider cette complexité en commençant d'abord par l'appréhension de la « fameuse » notion de la qualité en général et la qualité architecturale et urbaine en particulier. L'architecture et l'urbanisme appartiennent aux domaines où la subjectivité est omniprésente dans l'appréciation. L'objectivité dans leur évaluation paraît, à première impression, un exercice presque impossible (DEHAN P. ; 1999. P.22).

Le problème se complique dès lors qu'il est question d'évaluation objective dans un domaine hyper subjectif. Devant cette situation défiante, l'élaboration de l'état de l'art était orientée dans une visée exploratrice des méthodes les plus fiables dans le champ de l'évaluation qualitative cherchant l'objectivité. Ces méthodes se trouvent très diversifiées dans la manière d'approcher le problème. Nous les avons répertoriées en deux grandes catégories : celles issues des décantations expérimentales de la pratique du projet, versant dans le processus et celles qui sont orientées objet-produit bien qu'elles octroient de l'importance aussi au processus. Celles-ci sont connues par leur caractère plus ou moins cartésien et elles accordent plus de valeurs aux performances énergétiques. Nous citons entre autres les MEDDs et particulièrement les MEBDs.

Certaines approches, par contre, rassemblent quelques aspects de ces deux catégories et leur application dans notre étude paraît plus favorable. Parmi ces méthodes celle d'HANROT Stéphane résumée dans MATEA. L'aspect novateur dans ces modèles est

l'introduction du concept de la relativité de l'évaluation par rapport aux acteurs impliqués et par rapport aux temporalités des états du cycle de vie de l'objet évalué. La démarche adoptée ne s'est pas contentée de la simple application de cette méthode. Elle a tenté de la développer sur différents plans. Enclenchée dans cette optique de réflexion, l'étude est passée de la simple quête sur l'évaluation objective de l'objet spatial physique et son processus de production vers le contrôle et l'assurance de sa qualité instantanée. Il a été compris que la qualité perçue de cet objet est sensiblement liée à celle des comportements interactifs des systèmes d'acteurs. En effet, cette construction scientifique progressiste, avec modestie et candeur aspire, prudemment, au développement d'un nouveau modèle d'analyse et de suivi de la qualité spatiale de l'objet architectural ou urbain (MASQS). Celui-ci est censé participer au suivi et il ne se veut pas être isolé des autres approches mais en faire partie prenante et complémentaire.

Cet humble essai ne saurait conclure sur ses résultats, ni faire des recommandations, ni orienter non plus sur des pistes de recherches futures, sans baliser avec clarté, ses limites. La définition de son étendue lui concède son champ d'application et les frontières de la représentativité de ses résultats. En amont, comme en aval, la recherche ne peut être pertinente ni prête à l'utilisation sans la connaissance précise de ses limites. Ce conditionnement confère à ce bornage son importance et l'exigence de son établissement aussi bien aux prémisses du travail qu'aux aboutissements finaux en tant que conclusion générale. C'est ainsi que par un rappel de ces limites émises successivement dans les chapitres de cette thèse, les conclusions générales se conduisent après la présentation des résultats de cette recherche qui s'énoncent dans les points suivants.

1. RESULTATS DE LA RECHERCHE

Cette étude a essayé d'être pragmatique en tentant d'émettre le plus possible des résultats valorisant le travail tout au long des chapitres, sur les deux plans : théorique et pratique. Evidemment, en fin de ce travail, les résultats attendus les plus importants sont ceux qui coïncident avec les objectifs principaux de l'étude. Ce qui rapporte plus de richesse à cet essai, sont les branches sous jacentes de ces aboutissements qui, au fur et à mesure dans l'avancement du travail de recherche, naissent autour du tronc principal du thème. Il est question là, de plusieurs résultats secondaires relativement à l'objet principal de cette étude, mais en soi, ils sont importants et peuvent encore être étayés dans des recherches qui

complèteront la présente. Les paragraphes suivants exposent les résultats principaux de cette recherche et énoncent également ces résultats secondaires.

1.1 CONFIRMATION DU LIEN DE CAUSALITE ENTRE L'OBJET SPATIAL ET SON PROCESSUS DE PRODUCTION

Le résonnement hypothétique sur lequel l'hypothèse de cette recherche est fondée repose sur le lien de causalité établi entre la qualité du processus de production de l'objet spatial et sa qualité intrinsèque. Les chapitres analytiques 05 et 06 confirment cette relation dans le cas d'étude en démontrant, sur un plan scientifique, que la mauvaise qualité des espaces extérieurs dans l'habitat collectif de la ville de Biskra est la cause de défaillances provoquées par les actions des acteurs impliqués (maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre et entreprises de réalisation) dans leurs processus de production.

1.2 L'OBJECTIVITE DANS L'EVALUATION DE L'OBJET SPATIAL

Ce résultat constitue le tronc principal de cette étude ciblée lors de l'observation du phénomène. De passage, en se promenant ou en traversant simplement les voies entre immeubles, partout où l'on se rend dans les espaces extérieurs de l'habitat collectif de Biskra, le constat est le même ou presque le même : un état lamentable perpétué dans toutes les composantes de ces espaces. Nous l'avons qualifié de mauvaise qualité. Ce constat empirique fait par l'auteur, les professionnels et les habitants eux-mêmes, reste d'une subjectivité évidente, mais sur le plan épistémologique, il est à prouver objectivement. Toute la démarche qui s'en suit repose sur cette objectivité scientifique recherchée dans l'évaluation des objets spatiaux. L'importance ne réside pas dans ce résultat en soi ou dans le fait de convaincre sur l'objectivité de l'évaluation mais dans la construction de la méthode avec laquelle cette démonstration est devenue possible. Cette méthode qui a tiré profit des autres étudiées dans l'état de l'art de cette thèse a enfin statué sur le développement et l'application de MATEA dans le cas d'étude.

- Ce développement est concrétisé graphiquement, en présentant une interface, offrant une lecture claire et riche de renseignements. Ce développement graphique expose, de manière organisée et hiérarchisée, les dimensions et les indicateurs. Les dimensions ne sont autres que les étapes successives du cycle de vie. Elles évoquent la qualité dans le processus. Cette lecture immédiate et simultanée comprend une progression nette dans les modèles sources (Figure 7.1).

1.3 ESSAI SUR LE DEVELOPPEMENT DE MASQS (MODELE D'ANALYSE ET DE SUIVI DE LA QUALITE SPATIALE)

Au-delà de l'objectivité dans l'évaluation des objets spatiaux et de leurs processus de production, cette étude a étendu ses objectifs dans une visée totalement pratique en essayant de développer un modèle d'analyse et de suivi de la qualité spatiale (MASQS). Ce travail se trouve inscrit dans la progression de la méthodologie d'évaluation développée déjà dans les phases antérieures de la recherche. L'essai du développement de ce modèle a engagé la réflexion sur la possibilité de quantification de la qualité. En obtenant des valeurs chiffrées sur la qualité, il devient possible de positionner l'objet évalué sur l'échelle des valeurs qualité. La comparaison diachronique de l'objet en question, en diverses temporalités de sa vie, émet des informations importantes sur les propriétés qualitatives des actions, décisions et comportements interactifs des acteurs opérationnels de l'acte de bâtir. Au fond, la synthèse d'évaluation des produits finaux ou même des processus est réalisée à travers l'évaluation de ce système d'acteurs au cours des opérations architecturales ou urbaines et leurs actes qui en découlent. La conception de ce modèle est à architecture ouverte. Elle prend de l'ampleur et déploie les moyens nécessaires à hauteur de la grandeur et de la complexité de l'objet à réaliser. Le caractère dynamique de ce modèle est redéployé dans son accompagnement intime à l'objet spatial durant sa vie. Il l'accompagne, le contrôle et surveille son environnement afin de : garantir les meilleures démarches, les améliorer et finalement, atteindre sa qualité attendue. Bien que MASQS soit d'une certaine complexité « à mesurer », il tente d'asseoir une stratégie d'optimisation et d'amélioration continue de l'objet en soi, mais aussi des démarches et des décisions instantanées prises le long du processus. Le résultat ne concerne pas seulement l'objet analysé et son processus, mais il est généralisable pour des opérations futures similaires.

1.4 APPREHENSION DU THEME DE LA QUALITE ET DE LA QUALITE SPATIALE

Sur le plan théorique, un effort concentré a été fait dans le but d'essayer d'enlever le maximum d'équivoques entourant la notion de la qualité à travers une étude historique exploratrice approfondie et aussi à travers les différentes définitions et acceptions du concept. Assisté par une abondance documentaire remarquable sur le thème, il a été également compris que l'essor scientifique et industriel de ce concept et des démarches qui en découlent, a accompagné fortement le développement technologique prodigieux depuis le début du 20^{ème}

siècle. La construction scientifique de la chronique qualité dans ces domaines est nettement cernée. Dans le domaine de l'architecture et de l'urbanisme, l'histoire de l'évolution chronologique dédiée essentiellement à cette notion n'a pas eu sa part intégrale. Cette étude a essayé de situer les grands moments de la qualité dans l'histoire de ce domaine et a aussi tenté de les corrélés avec les successions des tendances synchroniquement, aux développements industriels et technologiques les plus importants durant le 20^{ème} siècle et le début du 21^{ème}.

Il a été retenu aussi, que le concept qualité se développe, aussi bien autour du processus, qu'autour du produit. Ce ci était bien vérifiable pour les objets spatiaux. L'essai de comprendre, par rapport à l'expertise pratique observable et celle récitée dans les documents, les rouages de la fabrication de la qualité dans le processus. Maîtrise d'œuvre, maîtrise d'ouvrage, réalisateurs, usagers, en tant que système d'acteurs, leurs actions et leurs procédures en tant que système comportemental, les étapes constituant ce processus en tant que système temporel, les réglementations qui les régissent en tant que système législatif, font la complexité insaisissable à première vue, mais par certaines organisations éclairées, grâce aux décantations expérimentales, réussissent la qualité attendue du produit. L'appréhension de ce qu'est la qualité spatiale a été approchée à partir de l'explication de ces systèmes et leur composition dans la réalité pratique. Tous ces résultats ont été émis en détail dans le chapitre 02 traitant de l'épistémologie de la conduite du projet.

1.5 ESSAI SUR LES METHODES D'EVALUATION DE L'OBJET ET DE SON PROCESSUS

L'un des objectifs principaux de cette recherche est d'essayer de prouver, sur un plan démonstratif et objectif, que l'état des espaces extérieurs de l'habitat collectif à Biskra, est de mauvaise qualité. Toute la démarche admise se fonde sur la connaissance profonde du domaine des méthodes prétendant l'objectivité dans l'évaluation de la qualité. Cette démonstration en soi même, ne suffit pas, de répondre à la rigueur scientifique afin de cerner les véritables causes se situant dans le processus. Les méthodes scientifiques et pratiques d'évaluations des qualités viennent consolider cette démonstration. Ces méthodes ciblées ne concernent pas uniquement l'objet en tant que tel, mais aussi son processus de production. Sur le plan théorique toujours, l'un des résultats les plus importants composant l'état de l'art spécifique à cette étude est la synthèse faite sur la panoplie de ces méthodes. Il a été conclu, que ces dernières sont répertoriées en deux grandes catégories. Il y a celles qui sont orientées sur les performances énergétiques et objet-produit, bien qu'elles fassent allusion au processus.

Parmi ces dernières les MEDDs (méthodes d'évaluation du développement durable) et en particuliers celles qui concernent les bâtiments: les MEBDs (méthodes d'évaluation des bâtiments durables). La deuxième catégorie est celle qui regroupe les approches se basant sur la conduite du projet, ayant une tendance fondée sur l'expertise et l'analyse comportementale des acteurs dans le processus de production. La construction de la méthode utilisée et développée dans cette étude s'est appuyée principalement sur l'exploration et l'appréhension de ces approches.

Dans la foulée, l'examen de ces méthodes et démarches a également permis de trouver des résultats subsidiaires se résumant dans :

- La reconnaissance des méthodes les plus largement utilisées au monde ;
- L'identification de leurs similarités et leurs disparités ;
- La situation dans l'histoire de leurs origines et contextes ;
- Les différents modèles d'acteurs principaux impliqués dans le processus et leur influence sur la qualité recherchée ;
- L'esquisse d'une réflexion sur le choix favorable des dimensions et des indicateurs permettant d'aspirer à une évaluation objective ;
- Le caractère hybride constitué d'un soubassement purement épistémologique théorique et d'un autre aspect tout à fait opérationnel rentrant dans la gestion et la conduite du projet, que l'approche adoptée doit revêtir.

2. LIMITES DE LA RECHERCHE

Non pas relativement à l'analyse du contenu théorique ou pratique constituant un patrimoine reconnu, mais c'est bien par rapport aux résultats, prudemment communiqués, du présent travail, que les limites de cette recherche s'énoncent. La quête pour l'appréhension de ce que comprend la notion de la qualité en général et la qualité spatiale en particulier, ses méthodes d'évaluation, ses différentes conceptions au processus et par rapport au produit fini a constitué ce contenu. Si nous voulons, quand même lui dessiner ses limites, nous pourrions tout simplement les retrouver dans la différence avec laquelle un autre auteur les aurait élaborés, selon son point de vue.

Les véritables limites de cette recherche se fixent par rapport aux démarches adoptées et des résultats trouvés. L'apport supposé appartenant à cette thèse, se résume en deux volets majeurs : Le premier vise la progression dans l'application de certaine méthode d'évaluation tentant l'objectivité dans l'évaluation de l'objet spatial. Le second tente de développer, sur un plan méthodologique, un modèle fondé sur l'essai de quantification de la qualité pour accompagner et suivre les actions de qualités entreprises dans la vie de l'objet spatial. Ces limites sont énoncées ci-dessous pour chacun de ces volets.

2.1 LIMITES LIEES AU THEME DE L'OBJECTIVITE EVALUATIVE

L'une des limites de cette étude est identifiée dans la non pondération de ses indicateurs. Etant hétérogènes et nombre d'entre eux n'acceptent pas la mesure par l'instrumentation technique, ces indicateurs sont évalués sans comprendre leur poids dans la résultante évaluative composée. Les moyennes des évaluations sont établies par rapport à chaque indicateur. Dans cette étude, la pondération est plutôt faite au niveau des dimensions. Il a été supposé que la dimension la plus pesante est celle qui regroupe un nombre supérieur d'indicateurs. Ce ci ne diminue pas de la validité et de l'importance des méthodes adoptées ainsi que des résultats obtenus dans cette étude. La détermination et l'implication des différents poids relatifs à ces indicateurs constituent, par contre, un axe de recherche complémentaire à développer.

Le cas d'étude de cette recherche est constitué des espaces extérieurs à l'habitat collectif de Biskra. La méthodologie utilisée pour cet exemple peut être réappliquée aux autres objets architecturaux et urbains quelles que soient leurs complexités et leurs envergures. L'objet évalué peut être une petite maison, un équipement, une placette, un grand parc vert, un quartier ou même toute une ville. C'est une manière de dire que la démarche demeure globalement généralisable pour les autres objets spatiaux. Toutefois, dans les détails de l'application, la taille et l'échelle de l'objet évalué influent sur l'application de la méthode et exigent certaines différences à inclure lors de l'analyse. Ces changements sont localisés dans les points suivants :

- Le nombre et le genre des indicateurs issus des dimensions et des concepts primaires générés à partir d'une analyse conceptuelle conséquente. Plus l'objet à évaluer est complexe et de taille importante, plus les dimensions et les indicateurs se multiplient en nombre et se complexifient dans leur décomposition. Donc,

l'adaptation de cette méthode par le chercheur exige une grande attention quant à la définition des indicateurs qui vont être mesurés ;

- Dans cette étude, tous les indicateurs sont soumis à l'évaluation qualitative subjective par l'enquête sociologique, sans distinction. Dans le corpus de ces indicateurs, il y a la présence de certains indicateurs qui acceptent la mesure quantitative par l'instrumentation technique que ce soit électronique ou autre. Nous prenons l'exemple de celui du confort thermique et du confort visuel qui sont deux dimensions, dont bon nombre d'indicateurs qualitatifs peuvent être soumis à la quantification par les instruments techniques. Selon la grandeur et la complexité de l'objet évalué, le chercheur adoptant la présente démarche peut ne pas se limiter à l'enquête sociologique mais utiliser aussi les autres mesures avec ces instruments pour les indicateurs qui les acceptent ;
- Les techniques et les instruments de recherche ainsi que l'échantillonnage ne seront pas les mêmes lorsque l'objet en question est d'une autre échelle ou d'une autre envergure. Des modifications profondes pourraient être y apportées. Exemple : quand il est question d'évaluer la qualité spatiale d'une ville dont la population est importante, il ne s'agira plus de questionnaire pour les citoyens, ni de simples entrevues avec les intervenants professionnels. Il sera plutôt fait appel au sondage pour les habitants de la ville et à d'autres types de techniques de collectes des données auprès des professionnels. Les moyens et le temps mis à la disposition ne seront plus les mêmes pour mener un travail aussi important ;
- La synchronisation des évaluations relativement à tous les points de vue des concernés par l'acte de bâtir est, parfois, si ce n'est pas dans la majorité des temps, difficile ou elle n'est pas du tout possible à réaliser, vu l'absence d'un ou de plusieurs acteurs. En Algérie, ce sont en général, les usagers qui sont absents dans les étapes pré occupationnelles : la programmation, la conception et la réalisation. Ce n'est qu'aux stades de l'utilisation et de la vie post occupationnelle que les usagers peuvent s'exprimer au même titre que les maîtres d'ouvrage, les maîtres d'œuvre et les réalisateurs sur la qualité de leur objet spatial.

2.2 LIMITES LIEES AU DEVELOPPEMENT DU MODELE MASQS

MASQS constitue une base de données étoffée sur tous les détails et les événements survenus au cours de la vie de l'objet spatial analysé. Cette base de données concerne toutes les actions et les procédures émanant des acteurs impliqués dans le processus de production mais aussi celles qui se produisent dans l'utilisation prolongée du produit. Généralement, ce sont des interventions de renouvellement urbain ou de maintenance des bâtiments. L'enquête sur l'évaluation développée par la méthode expliquée au 6ème chapitre est répétée en aval de chaque opération. Alors, non seulement le contrôle de la qualité de l'objet subissant l'intervention est recherché mais aussi les qualités de l'opération elle-même. Elles revêtent, au fond, le plus d'importance. Il s'agit là, de tout l'environnement de l'implication allant de la recomposition du système d'acteurs, à leur stratégie adoptée pour piloter les actions, jusqu'à leurs relations professionnelles et leurs comportements. Le parcours est si long et lent que l'emprunter solitairement, sans la construction de système proportionnel dans l'envergure et la mission, serait de l'ordre de l'impossible, notamment pour les objets d'envergure. L'établissement de tout un cadre systémique, sur les plans technique, juridique, logistique et surtout financier continuel dans le temps, pour diriger l'arsenal des composantes du système, exigent de la pluridisciplinarité des équipes de recherche travaillant en interdisciplinarité. Le système est d'autant plus complexifié que l'objet l'est aussi. Cette difficulté constitue en soi, une limite de recherche par rapport à cette étude pour les objets spatiaux importants.

3. RECOMMANDATIONS

Dans le but d'optimiser encore mieux les résultats obtenus dans cette étude, les recommandations suivantes sont émises :

3.1 RECOMMANDATIONS PAR RAPPORT A LA METHODOLOGIE DEVELOPPEE

Sur le plan de l'adaptation de la démarche méthodologique de l'évaluation qualitative spatiale explorée dans cette étude, nous avons enregistré un certain nombre d'orientations quant au passage à l'application sur site. Il a été conclu qu'il est fortement conseillé de :

- Bien parfaire et maîtriser la définition des indicateurs qui vont être mesurés par le questionnaire ou l'entrevue. Il faut savoir que chaque catégorie d'objet évalué

correspond à un ensemble d'indicateurs spécifiques qui, par l'analyse conceptuelle propre à l'objet en question, sont déterminés ;

- Faire une analyse préliminaire sur la population du cas d'étude afin de se décider sur le choix de l'échantillonnage correspondant. Ainsi, lorsqu'il s'agit d'un cas d'étude de taille relativement réduite, où il est possible de saisir la liste des acteurs engagés dans son cycle de vie, notamment celle des usagers, l'échantillon sera de type probabiliste. Il est possible, dans ce cas, de déterminer le taux de représentativité des résultats, ce qui améliore encore plus l'objectivité scientifique de l'évaluation (ANGERS M. ; 1996. P.229) ;
- Concevoir une correspondance réciproque très rapprochée entre la liste des questions posées dans le questionnaire aux usagers et celles incluses dans le schéma de l'entrevue posées aux acteurs professionnels : maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre et réalisateurs. C'est un travail qui exige une attention particulière de la part de l'analyste dans le but de mettre aux mêmes conditions de comparaison, les évaluations émises à travers le questionnaire et l'entrevue. Les premières sont effectuées à l'aide du formulaire de questions constitué de questions précises et fermées, les secondes sont permises grâce au schéma de l'entrevue. La démarche se base sur cette relativité dans les points de vue ;
- Etudier la faisabilité de l'application en rapport avec la taille et la complexité des objets soumis à l'évaluation relativement au temps et aux moyens mis à la disposition de l'étude. Ainsi, il est clair que ces moyens, qu'ils soient humains ou matériels, doivent être à hauteur de l'envergure du cas étudié ;
- Travailler en interdisciplinarité, en faisant appel à la collaboration de différents spécialistes, en sociologie, en psychologie et en urbanisme par exemple, afin d'aider les interviewés à bien comprendre les termes et les significations des questions. Ce ci est intéressant au début de l'enquête, cependant, cette implication est d'une grande opportunité dans la maîtrise et l'optimisation des interprétations des appréciations par l'exploration des véritables causes probables menant objectivement à l'état qualitatif observé.

3.2 RECOMMANDATIONS PAR RAPPORT A L'APPLICATION DU MODELE MASQS

L'application de cet essai pour les premières fois, permet de tester la validité et la faisabilité de MASQS dans des cas réels. Afin de progresser dans nos recommandations, il sera vivement conseillé de bien choisir, au premier lieu, des objets spatiaux pilotes. Ces cas seront de taille et de complexité réduites et maîtrisables avec un minimum de moyens matériels et humains. Des exemples dont les délais d'exécution sont faibles et dont les acteurs sont bien connus comme un petit groupement d'habitat collectif ou individuel recevant une opération de réhabilitation ou la maintenance d'un petit équipement ou un réaménagement d'une placette ou même une petite opération de restructuration d'une zone d'habitat. Les orientations correspondantes vont dans le sens suivant :

- Les meilleurs cas à tester sont ceux qui présentent une documentation riche et signifiante sur le maximum de détails historiques retraçant leurs cycles de vie, depuis l'origine de la naissance ;
- Plus le travail mené par les analystes est multidisciplinaire mais effectué en interdisciplinarité, plus il est maîtrisable et optimisé dans le temps ;
- La présence d'élément moteur pivot, architecte chercheur de préférence, permettant la coordination et l'intégration des points de vue, est d'une importance majeure pour la réussite de l'opération ;
- L'absence de lois et règlements permettant l'implication de l'analyste et sa présence officielle et libre dans toutes les étapes de l'opération en question constitue un handicap fort contraignant pour l'application réussie de MASQS. Dans ces conditions, L'analyste ou l'équipe d'analyse sont appelés à tisser des liens professionnels leur permettant d'assister, à longueur d'opération, dans toutes ses circonstances, aussi bien chez les maîtres d'ouvrage que les maîtres d'œuvre ou les réalisateurs et avoir ce pouvoir de pénétration aussi dans la société des usagers.

3.3 RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES SUR LE THÈME QUALITÉ SPATIALE

Tout le travail réalisé dans cette thèse est consacré au thème de la qualité architecturale et urbaine que nous avons appelée qualité spatiale. Sa finalité repose sur la compréhension de ce concept, la construction d'une démarche scientifique objective pour le mesurer, l'évaluer, le garantir et l'améliorer continuellement. Mises à part, les recommandations spécifiques aux résultats essentiels de l'étude sus citées, d'autres orientations, ne manquant pas d'importance, sont à émettre sur le plan général de ce thème.

- La formation constitue l'enjeu initial de l'essor de la qualité spatiale. Il est important que, sur le plan académique, des matières de spécialité sur ce thème bien réfléchies soient initiées, particulièrement aux étudiants d'architecture mais aussi à ceux des autres disciplines formant l'environnement annexe et connexe de cette discipline ;
- Sur le plan professionnel, le langage qualité, comme pratique culturelle, est à instaurer entre les acteurs impliqués. Non seulement l'architecte, en tant qu'élément fondamental de la maîtrise d'œuvre est appelé à comprendre ce langage mais aussi les autres éléments et ceux de la maîtrise d'ouvrage et de l'entreprise de réalisation. L'appréciation du cadre bâti par les usagers est d'autant plus profonde et objective que cette catégorie d'acteurs est plus imprégnée dans ce langage ;
- Sur le plan certification, les labels destinés au management, à l'environnement ou aux performances énergétiques ne suffisent pas à divulguer ou à encourager l'univers de la qualité aux seins des différentes entités susceptibles de la produire. D'autres types de certification sont appelés à être conçues telles celles qui s'intéressent aux comportements interactifs entre les différents intervenants au processus de production. Ce type d'attestation est collectif. Le comportement interactif entre les éléments de la même entité peut aussi être certifié isolément. Une certification sur la qualité globale de l'opération peut aussi être conçue en améliorant plus la démarche adoptée dans cette recherche et en développant le modèle MASQS ;
- Dans le même contexte, les méthodes d'évaluation du développement durable sont appelées à unifier universellement leur destinée et adapter leurs démarches

évaluatives dans les détails des contextes locaux des pays. Elles seront plus efficaces en octroyant plus de valeurs aux autres aspects de la qualité à côté des performances énergétiques. Leur grand nombre à travers le monde et la disparité dans la conception et l'acceptation de la notion de la qualité elle-même, joue à l'encontre de la propagation du thème et son développement, à l'échelle mondiale et particulièrement dans les pays sous développés ou en voie de développement ;

- Sur le plan juridique, une plate forme de lois permettant l'introduction effective et opérationnelle des démarches qualités dans l'exercice de la maîtrise d'œuvre, la maîtrise d'ouvrage et les codes des marchés en général est à construire. Ces lois seront répertoriées dans des rubriques spécifiques au chapitre qualité. Les articles composant ces rubriques viseront, en profondeur, les détails d'exécution de ces démarches. Ils revêtiront un caractère opérationnel et non superficiel comme ils le sont actuellement aux lois en vigueur.
- Enfin, la conception d'une filiale disciplinaire destinée à part entière à la qualité spatiale et connexe aux domaines de l'architecture et de l'urbanisme sera d'une grande importance dans la maîtrise des démarches qualités auprès des acteurs concernés. Sur le plan épistémologique, cette spécialité s'approvisionnera des décantations expérimentales antécédentes utilisant les différentes méthodologies et démarches qualitatives, parmi lesquelles celles développées dans cette étude à l'instar de MATEA et MASQS.
- Le rapprochement du secteur de l'industrie, très expérimenté dans les démarches qualité, aussi bien au niveau formation universitaire qu'au niveau pratique et gestion du projet, joue en faveur de la réussite des processus et des produits spatiaux. Nous entendons par cette intégration, la communication immédiate de l'information sur les composants physiques et virtuels ainsi que sur les méthodes qui intéressent le domaine de l'architecture et de l'urbanisme aux acteurs ou aux futurs acteurs concernés. Ceci leur permet de développer leur méthode de conception en intégrant le concept qualité dans sa large signification, de manière éclairée.

4. PISTES DE RECHERCHES A DEVELOPPER

Les limites de cette recherche révèlent quelques pistes d'investigation complétant la présente. D'autres ont pu être situées aux bourgeons terminaux des branches qui naissent autour du tronc principal de l'étude. Aux zones des synapses tronc-branche, des décisions importantes ont été prises pour réaligner la destinée de la recherche autour de son hypothèse et de ses objectifs préalablement tracés. Etant tenté d'errer dans l'étayement de ces branches pourrait excessivement élargir le contenu de la thèse et lui perdre la netteté de ses objectifs et ses résultats. C'est pourquoi, ces limites ont constitué un ensemble d'axes de recherche qui continueront dans l'exploration de ce domaine d'intérêt scientifique et permettront sa progression. Ces recherches futures peuvent être résumées dans :

- Une étude qui cible l'optimisation dans le choix des indicateurs évaluant la qualité spatiale.
- L'étude de la pondération relative des indicateurs évaluatifs qui mesurent la qualité des objets spatiaux ;
- Une étude cherchant les algorithmes possibles pour la numérisation des modèles développés (en particuliers MASQS) dans cette recherche et ciblant la conception d'une application informatisée.
- Une étude chronologique et scientifique détaillée sur l'évolution de la notion de qualité dans le domaine de l'architecture et de l'urbanisme ;
- La progression dans la méthodologie de l'évaluation relative de la qualité et son application dans l'évaluation des travaux des étudiants d'architecture ou des travaux des architectes dans les concours.
- Une étude qui se consacre à l'introduction des démarches qualité dans la formation des architectes et des autres acteurs impliqués dans l'acte de bâtir.
- Une étude qui se concentre sur la possibilité de création d'une discipline universitaire se spécialisant dans la qualité des objets spatiaux et les processus de la production architecturale et urbaine;
- Une étude psychotechnique sur les comportements des acteurs aux stades de conception et suivi ;

- L'élaboration d'une plate forme de lois détaillées sur le contrôle, l'assurance, l'amélioration continue et le suivi de la qualité spatiale qui sera introduite dans l'exercice de la maîtrise d'œuvre, la maîtrise d'ouvrage et les codes des marchés ;

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

ALEXANDER Christopher et al. (1977). A Pattern Language. Oxford University Press. Cité aussi in Dépliant n° 5, 1996 (Dépliant, 20, rue Rambuteau, 75003, Paris. In DEHAN P. 1999). Qualité architecturale et innovation. Méthode d'évaluation - collection Recherches – Plan Urbanisme Construction et Architecture, Paris.

ANGERS. M. (1996). Initiation pratique à la méthodologie des sciences humaines, Centre Educatif Culturel, Montréal.

ANGIOLETTI R., Gobin C., Weckstein et M., Durand E. Vingt-quatre critères pour concevoir et construire un bâtiment dans une logique de développement durable, in Cahier du CSTB n° 2864, janv.-fév. 1996.

ANTONI Robert max. (juillet 2003). Connaître, comprendre aimer, pour promouvoir la qualité architecturale, urbaine et paysagère. Rapport CGPC 1993-2003, conseil national des ponts et des chaussées, Paris.

ARNOLD Françoise (1996). Le Logement collectif, Paris, Le Moniteur.

ASSOCIATION HQE, (2006). Communiqué de presse de l'Association HQE - Expérimentation HQE Aménagement. 1p.

AUZELL Robert (1965). Technique de l'urbanisme, éd. PUF, Paris.

BAHLOUL M. (1991). Post occupancy evaluation of five story walk up dwellings: the case of four mass housing estates in Algiers. Thèse de PhD, département des études architecturales, université de Sheffield, Grande Bretagne.

BAROUX RENE (2001). Cours DESS Management Construction au lien : sitedemep.free.fr/master/

BASAND.N. (2009). Densité et logement collectif: innovations architecturales et urbaines dans la Suisse contemporaine, résumé de thèse de doctorat, école polytechnique fédérale de Lausanne, Lausanne.

BEN MAHMOUD-JOUNI Sihem (2003). Co-conception et savoirs d'interaction. PUCA, Paris.

BENEVOLO L. (1980). Histoire de l'architecture moderne, 3. Les conflits et l'après guerre. Dunod, Paris.

BIAU V. et al. (1998). Les concours de la maîtrise d'œuvre dans l'union européenne. Application de la Directive 92/50CEE du 18 juin 1992 et respect de l'anonymat des candidats. Centre de recherche sur l'habitat, Ecole d'architecture de Paris-La Défense, Nanterre. Cité in : www.ramau.archi.fr/IMG/pdf/rapport-biau-eapld.pdf

BIAU.V et Lautier. F. (2004). Enjeux, critères et moyens de la qualité dans les opérations de logement-rapport final-, plan urbanisme construction et architecture, Paris.

BIAU.V et Lautier. F. (2009). La qualité architecturale, acteurs et enjeux, plan urbanisme construction et architecture, édition de la Villette, réseau Ramau, Paris.

BOURBIA M. (2011). La production de logement social en Algérie. Evaluation de la qualité des corps d'états secondaire selon la méthode MATEA, rapport de parcours recherche année 2010-2011, école nationale supérieure d'architecture de Marseille.

BOUZAHER Soumia (2015). Un aménagement durable par un projet éco touristique. Cas de ksour de la micro région des Zibans. Le redressement d'un circuit éco touristique. Thèse de doctorat soutenue le 11/03/2015 à l'Université de Biskra.

BRE (2011). BRE Global. Dans BRE Global, Home, about us (<http://www.bre.co.uk/page.jsp?id=383> (page consultée le 03/07/ 2011).

BRE Environmental & Sustainability Standard, (2008). BREEAM offices 2008 assessor manual. BRE, 350 p.

BRE Trust (2010). About the BRE Trust. <http://www.bre.co.uk/bretrust/page.jsp?id=2052>

BRYAS J.J et al. (2005) Sous l'égide du ministère des transports, de l'équipement, du tourisme et de la mer, direction générale de l'urbanisme, de l'habitat et de la construction. Mission d'assistance à décideur et maître d'ouvrage. Terminologie et repères pratiques. Paris.

CAARMONA Matthew and SIEH Louise (2004). Measuring quality in planning, managing the performance process. Spon Press, London and New York.

CANARD Frédéric (2009). Management de la qualité. Lextenso éditions, Paris.

CARNEGIE DALE, (1976). L'art de réussir dans la vie. Hachette, Le Chesnay.

CAUE 28 (2014). La qualité architecturale. CAUE 28, Chartres.

CBDCa. (2011). LEED Canada pour l'aménagement des quartiers. - Projets et plans pilotes inscrits. Consulté sur le lien : http://www.cagbc.org/AM/PDF/Canadian_LEED-ND_Pilot_Projects_110627_fr.pdf 1 p.

CHERQUI F. (2005). Méthodologie d'évaluation d'un projet d'aménagement durable d'un quartier méthode ADEQUA. Thèse de doctorat, université de la rochelle.

COLQUHOUN A. (1985). Recueil d'Essais Critiques. Architecture moderne et changement historique. Ed. Mardaga, Bruxelles, et OPU, Alger.

Code des marchés publics algériens de 2013.

COLLINGON Etienne et Wissler Michel (1988). Qualité et compétitivité des entreprises. du diagnostic aux actions de progrès. Economica, Paris.

CONAN Michel (1988). Frank Lloyd Wright et ses clients. Essai sur la demande adressée par des familles aux architectes, PCA et CSTB, 1988. Cité in DEHAN P. (1999). Qualité architecturale et innovation. Méthode d'évaluation - collection Recherches – Plan Urbanisme Construction et Architecture, Paris.

CONAN Michel (1990). Concevoir un projet d'architecture. L'harmattan, Paris.

COOPER Barbara Acheson, AHRENTZEN Sherry, et HASSELKUS Betty Risteen. (1991). Post-occupancy evaluation: An environment-behaviour technique for assessing the built environment. In CJOT, volume 58, no 4.

COPPLESTONE TREWIN (1971). World architecture an illustrated history. Hamlyn, London.

CUBERTAFOND B. (1981). L'Algérie contemporaine. éd. PUF, Paris. Cité in BELAKHEL. A (2006). Etude des aspects qualitatifs de l'éclairage naturel dans les espaces architecturaux. Cas des milieux arides à climat chaud et sec. Thèse de doctorat. P.158. Université de Biskra. 2006.

DAUDIN Jean-Jacques (1999). Outils et contrôle de la qualité. Economica, éd. Piq Poche, numéro 3 Paris.

DEBARRE. A, De GRAVELAINE. F, HODDE. R, LEGER. J-M, Mariolle. B, MOLEY. C, PERIANEZ. M. (1999). Qualité architecturale et innovation -Etudes de cas-, plan urbanisme construction et architecture, paris.

DEBAVEYE H., PELEGRIN F., TERRIN J.-J. (1996). 10 Outils pour la qualité dans le bâtiment, Paris, Le Moniteur.

DEHAN Philippe (1999). Qualité architecturale et innovation. Méthode d'évaluation - collection Recherches - Plan urbanisme construction et architecture, paris.

DEHAN Philippe (2005). La qualité architecturale entre art et usages. Intervention au colloque Ramau (PUCA-DAPA), 31 mars 2005 pp. 88-89.

DEHAN Philippe Hoddé R. Sous la direction de **Terrin J.J. (1999).** Appel d'offre : Qualités architecturales significations, conceptions, positions. PUCA-Daniel Watine, Paris.

DEILMANN.H, BICKENBACH.G, PFEIFFER.H (1982). Zones d'habitat, Kael Krämer Verlag, Stuttgart.

DERGHAZARIAN A. (2011). Les méthodes d'évaluation du bâtiment et du cadre bâti durable », mémoire de maîtrise en environnement, université de Sherbrooke.

D.FAIRCHILD RUGGLES (2008). Islamic gardens and landscapes. Pennsylvania Press, Philadelphia.

DUFAUX F. et FOURCAUT A. (2004). Article sur l'origine des grands ensembles. Ed. Créaphis, Paris. Consulté sur le lien : sspsd.u-starsbg.fr/MG/pdf/Grands_ensembles.bis.pdf

DUPLEY Michel et Claire (1982). Méthode illustrée de création architecturale. Ed. du Moniteur, Paris.

ELÇIN Akman (2002). Post occupancy evaluation with building values approach. Thèse de master, department of interior architecture and environmental design and the institute of fine arts, Université de BİLKENT

FAGEN, M.D. (1975). A history of engineering and science in the bell system, the early years (1875-1925), vol. 1, Bell telephone laboratories. Chapter 9: «Quality Assurance».

FAREL Alain (2008). Architecture et complexité. Le troisième labyrinthe. Ed. Parenthèse, Marseille, 2011.

FARHI A. et NACEUR F. (2003). Les zones d'habitat nouvelles en Algérie : inadaptabilité spatiale et malaises sociaux. Cas de Batna. In *Insaniyat* N°22, 2003, pp.73-81.

FEDERAL FACILITIES COUNCIL (2001). Learning from our buildings (2001). Report No. 145, National Academy Press, Washington.

GARCIA J.P et JOUVENT M. (1978). Gestion et entretien des immeubles d'habitation. Eyrolles, Paris.

GARVIN. D. A. (1988). Managing quality, Free Press, 1988, pp. 48-69. Article: Competing on the eight dimensions of quality. *Harvard business review*, vol. 65, 1987.

GERARD, F.-M. (2002). L'indispensable subjectivité de l'évaluation *Antipodes*, n°156, avril 2002, 26-34 /.

GODIER Patrice et TAPIE Guy (1996), Projets urbains, acteurs et processus : tendances européennes, acte de séminaire organisé par PUCA, Paris.

GREEN BUILDING ALLIANCE (2009). Green building products & services market analysis for Pennsylvania and benchmark. States. Green building alliance.

GROPUIS.W. (1935). The new architecture and the Bauhaus. Londres.

HANROT S. et al. (2001). Enjeux pour l'ingénierie de maîtrise d'œuvre, PUCA, école d'architecture de Saint Etienne.

HANROT S. (2002). A la recherche de l'architecture. Essai d'épistémologie de la discipline et de la recherche architecturales. Editions l'Harmattan, Paris. (Collection ville et entreprise).

HANROT S.2005. Enjeux pour la maîtrise d'œuvre, projet et technologie. In *Maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises, de nouveaux enjeux pour les pratiques de projet.* TERRIN J.-J. Eyrolles, Paris.

HANROT. S. (2005). L'évaluation relative de la qualité architecturale : une approche par le point de vue des acteurs. Article Présenté aux journées RAMAU du 30 mars et 1 avril 2005, Paris.

HANROT. S. (2007). Cours ENSAM.

HARAOUBIA I. (2011). La qualité du logement social en Algérie. Regard sur les ouvrages de gros-œuvre. Rapport de parcours recherche année 2010-2011. Ecole nationale supérieure d'architecture de Marseille.

HEINICH N. (2001). Sociologie de l'art. Paris, La Découverte, p. 89. Cité in enjeux critère...p10

HENIDI M. N. (2007). MATEA et l'analyse multicritères : Modèle pour une évaluation relative de la qualité architecturale : Amélioration par la pondération, mémoire de mastère, ENAU, Tunis, 2007.

HENIDI RIAHI. L. (2008). Appréciation de la qualité spatiale en architecte par l'outil informatique MATEA, mémoire de mastère, ENAU, Tunis.

Hertzberger Herman (1991). Lessons for Students in Architecture, 010-Publishers, Rotterdam.

HOWARD S. BECKER (1982). Les Mondes de l'art, Paris, Flammarion, 1988. et d'Henri Raymond et Michael Baxandall.

HUBERAC J.-P. (2001). Guide des méthodes de la qualité. Maxima, Paris.

JENCKS Charles. (1987). Mouvements modernes en architecture. Ed. Pierre Mardaga, Bruxelles.

KALLEL .M.S. (2008). Mesure de la qualité architecturale, concepts net méthodes : cas des centres commerciaux en Tunisie, mémoire de master, ENAU, Tunis.

KARSENTY G. (2004). Guide pratique des VRD et aménagements extérieurs. Ed. Eyrolles, Paris.

KHEMILA. J. (2004). Du projet à la réalité, mesurer les écarts entre les points de vue : étude de cas, Mémoire de Master. ENAU. Tunis.

LABASSE J. (1966). L'organisation de l'espace, éléments de géographie volontaire. Ed. Hermann, Paris.

LAFAYE Caroline (2001). Esthétique du jugement et esthétique du concept : KANT-HEGEL. Thèse de doctorat en philosophie. Université Paris I.

LAURENCE Myriam, ISPA. (2004). La qualité en industrie. Application : travail sur la qualité produit au sein d'une industrie agro-alimentaire. Thèse de docteur vétérinaire, Université de Toulouse.

LAZARSELD P. (1965). Des concepts aux indices empiriques dans le vocabulaire des sciences sociales, (pp.27-36). R. BOUDON et P. LAZARSELD (dir.). Paris, Mouton. Cité in (ANGERS M. 1996, pp. 110-111).

LE CORBUSIER (1943). La charte d'Athènes. Ed. A.A, Boulogne-sur-seine.

LINCOURT Michel (1999). In Search of elegance, for an architecture of satisfaction, PhD dactylographic, Georgia Institute of technology.

Loi sur la maîtrise d'œuvre en Algérie. Avril 1988.

LYONNET Patrick (1991). Les outils de la qualité totale. Technique et Documentation (Lavoisier), Paris.

MACE, R., HARDIE, G. and PLACE, J. (1991). Accessible Environments: toward universal design. In Design intervention: toward a more humane architecture (W.F.E. Preiser, J.C. Vischer and E.T. White, eds). Van Nostrand Reinhold.

MANDALLENA C. (2006). Elaboration et application d'une méthode d'évaluation et d'amélioration de la qualité environnementale de bâtiments tertiaires en exploitation. Thèse de doctorat, spécialité : mécanique, Université de Bordeaux 1, Ecole doctorale des sciences physiques et de l'ingénieur.

Ministère de la culture de la communication (MCC), Mission ministérielle pour la qualité et des constructions publiques (MIQCP) et Conseil d'architecture d'urbanisme et de développement (CAUE), (2014). Les cahiers experts. Pour une qualité : fondements et démarche. Ed. Le Moniteur, Paris.

McGraw Hill Construction (2007). Greening of corporate america smart market report, cité par USGBC, (2009).

MERAD Yacine (1995). Etude comparative des performances des types d'habitat individuels et collectifs en matière d'emprise au sol, coût, et délais de réalisation (référence particulière à la ville de Biskra). Thèse de magister soutenue à l'université de Biskra en 1995.

MERAD Y. FARHI A. et HANROT S. (2013). Objectivité évaluative et absence de qualité architecturale. Cas des espaces extérieurs dans l'habitat collectif à Biskra (Algérie). Courrier du savoir N° 15 du 03-2013, pp.73-86.

MEZRAG H, et Mazouz S. (2013). L'approche d'évaluation post occupationnelle : un outil diagnostique de la performance du logement post occupancy evaluation: diagnostic tools of housing performance. In Courrier de savoir N°15, université de Biskra, pp.87-95.

MISPELBLOM-BEYER Frédéric (1999). Au-delà de la qualité. Syros, Paris

Monographie de Biskra, DPAT (2011 et 2016).

MOULIN Raymonde et al. (1973). Les Architectes. Métamorphose d'une profession libérale, Paris, Calmann-Lévy, pp. 261-262.

MOUTET Aimé (1997). Les logiques de l'entreprise. La rationalisation dans l'industrie française de l'entre-deux-guerres », EHESS, Paris.

MUKAMURERA J. et al. (2006). Recherches qualitatives – Vol. 26(1), 2006, pp. 110-138.
Cité in: [ISSN 1715-8705 – http://www.recherche-qualitative.qc.ca/Revue.html](http://www.recherche-qualitative.qc.ca/Revue.html)

MURET.J.P, et al. (1977). Les espaces extérieurs urbains, Rencontres centre de recherche d'urbanisme, Broché, Paris.

MURET.J.P, et al. (1987). Les espaces urbains. Concevoir, réaliser, gérer. Le Moniteur, Paris.

NELSON.Ch. (2006). Managing quality in architecture. Elsevier, London.

NGUYEN Nha. (2006). Gestion de la qualité. Chenelière Education, Montréal.

NORBERG Schulz Christian (1977). Signification dans l'architecture occidentale. Ed. Pierre Mardaga, Bruxelles.

NORBERG Schulz Christian (1979). Genius Loci. Ed. franç. Liège, Mardaga, 1981.

OLIVIER (2009). Apprendre de nos bâtiments, l'EPO une rétroaction perpétuelle pour tous projets in (2009/Séminaire S9/Atelier E.Nebout_P...de nos bâtiments)_P Les Post Occupancy Evaluation: une rétroaction perpétuelle pour tous projets Olivier GEORGETTE). Consulté le 19/07/2012.)

OLIVIER Emile (1983). Organisation pratique des chantiers, tome 02. EME, 6ème édition, Paris.

PANNERAI Philippe (1980), Eléments d'analyse urbaine, éd. Archives d'architecture moderne (A.A.M), Bruxelles.

PERRAULT Claude (1996). Les 10 livres d'Architecture de VITRUVÉ. 1er livre, Margada, Bruxelles.

PETIT LAROUSSE (1984). P.758, Paris.

PETZINGER T. (1999). A new model for the nature of business: It's alive! the wall street journal, february 26. Cité in : <http://www2.stetson.edu/~bboozer/RWBStetsonSite/XMBA/ANewModel.html>

POINT PRESS (19 mai 2009). NF bâtiments tertiaires –Démarche HQEr, plate forme logistiques. Rencontres avec les premiers certifiés.

PREISER W.F.E. (1983). The habitability framework: A conceptual approach toward linking and vischer (1989).

PREISER W.F.E et al. (1988). Building evaluation. Basé sur le symposium « advances in building evaluation: knowledge, methods and applications », 5-8 juillet 1988, université de

Delft, Pays Bas.cité In article H. MEZRAG : L'approche d'évaluation post occupationnelle : un outil diagnostique de la performance du logement post occupancy evaluation: diagnostic tools of housing performance Courier du Savoir – N°15, Mars 2013, pp.87-95.

PRIESER W.F.E. (1995). Facilities, Vol.13, Number 11, October 1995, 19-28 in article: Implementation of Post-occupancy Evaluation: A Potential Tool for Building Asset Management and Creating More Productive, Cost- Effective and Sustainable Buildings at MSU in https://www.msu.edu/.../C2P2AI_PostOccupancy_WhitePaper.pdf

PREISER W.F.E. (1995). Post-occupancy Evaluation: how to make buildings work better.

PREISER W.F.E. and SCHRAMM, U. (1997). Building performance evaluation. In Time-saver standards: architectural design data (D. Watson et al., eds). McGraw-Hill.

PREISE W.F.E, VISCHER.J.C. (2005). Assessing building performance, Elsevier, Oxford.

PROST Robert (1992). Conception architecturale. Une investigation méthodologique. L'harmattan, Paris.

PUCA.Bilan d'appel à projets novembre (2006). Expérimentation HQE®, Aménagement, Expérimentation d'une démarche de qualité environnementale dans des opérations d'aménagement.

RECHERCHES QUALITATIVES – VOL. 26(1) (2006). PP. 110-138.

RIBA R.S.G. (1991). A research report for the architectural profession, in Duffy, F.W., ed., Architectural Knowledge: The idea of a profession, E. & F.N. Spon, London.in http://jfa.arch.metu.edu.tr/archive/0258-5316/2010/cilt27/sayi_1/241-265.pdf. article: post occupancy evaluation in the practice of architecture: a case study of Lütfi Kırdar convention and exhibition centre Ali Murat Tanyer and Tuğba Pembegül. Revue: poe at Lütfi Kırdar METU. JFA 2010/01).

ROBIN René J. (1988). La traque de la qualité : de Platon à Ishikawa : vers un management tridimensionnel. Editions d'organisation, Paris 206 p.

ROSS Leslie (2009). Art and architecture of the world's religions. Green word press, California.

RUMANE Abdul Razzak (2011). Quality management in construction projects. CRC Press, New York.

SHEWHART, W.A., DEMING, W.E. (1939/1986). Statistical method from the viewpoint of quality control. Dover Publications: New York.

SOHAIL Anwar (2009). Quality management and control. The Pennsylvania State University, Altoona College, USA.

STEVENS S.S. (1969). Le quantitatif et la perception. Bulletin de Psychologie 276, Paris. cité in DIDIER Delignieres (2016) ; <https://didierdelignieresblog.files.wordpress.com/.../deamesure.pdf>

STORA G., MONTAIGNE J. (1986). La qualité totale dans l'entreprise, Les éditions d'organisation, 280p.

STORY, M.F. (2001). The principles of universal design. In Universal design handbook (W.F.E. Preiser and E. Ostroff, eds). McGraw-Hill.

TERRIN.J.J. (1998). Qualité, conception, gestion de projet. PUCA, Paris.

TERRIN J.J. et al. (2000). Appel d'offre d'études et de recherche : Qualités architecturales : significations, conceptions, positions. PUCA, Paris.

TERRIN.J.J. (2008). C45-Initiation à la gestion de projet, Ecole d'architecture de Versailles, Paris. Theorie et management des organisations - Numilog www.numilog.com/package/extraits_pdf/e264980.pdf

T.L Bevan BSc (Hons), AIEMA BRE Global, CIBSE Technical Symposium, DeMontfort

TURQUILM. (2005). Du projet à la réalité, mesurer les écarts de points de vue : le cas des hôtels écologiques en Tunisie. Mémoire de DEA, ENAU, Tunis.

University, Leicester UK – 6th and 7th September 2011 15/06/2011. How the new BREEAM 2011 version measures, quantifies and evaluates the key life cycle environmental impacts of new buildings at the design and construction stages.

USGBC (2010). List of LEED for neighborhood development pilot projects by state/province. 6 p.

VENTURI R. (1979). De l'ambiguïté en architecture. Ed. Dunod, Paris, 1976,143p

VISCHER J.C. (1989). Environmental quality in offices. Van Nostrand Reinhold.

VISCHER J.C. (2001), Post Occupancy Evaluation: A multifaceted tool for building improvement. In learning from our buildings: A state of the practice summary of postoccupancy evaluation (Federal Facilities Council) P.23. National Academy Press. In article: H. MEZRAG : L'approche d'évaluation post occupationnelle : un outil diagnostique de la performance du logement post occupancy evaluation: diagnostic tools of housing performance Courrier du Savoir – N°15, Mars 2013, pp.87-95)

WELLHOFF François et PERIGNON Jean-Michel (2010). Influence sur la qualité architecturale de la réglementation issue des documents d'urbanisme. Rapport CGEDD n° : 006562-01, ministère de l'écologie de l'énergie, du développement durable et de la mer, Paris.

WHEELER Mortimer (1965). Splendours of the east temples, tombs, palaces. Asia publishing house, London.

White Jacques (2011). Colloque sur l'innovation - La qualité en architecture. Québec.

WENER R. (1989). Advances in evaluation of the built environment. In E. Zube & G. Moore (Eds.). Advances in environment, behavior and design. Vol. 2. pp. 287-313. New York:

Plenum. cité in BARBARA ACHESON COOPER • SHERRY AHRENTZEN • BETTY RISTEEN HASSELKUS Post-occupancy evaluation: An environment-behaviour technique for assessing the built environment -CJOT • VOLUME 58 • NO 4 p octobre 1991 p-182

ZERDOUM A. (1998). Le vieux Biskra du 10^{ème} au 17^{ème} siècle. Ed. EAGB, Biskra. Cité in SRITI Leila (2013). Architecture domestique en devenir. Formes, usage, et représentations. Le cas de Biskra. Thèse de doctorat soutenue en 2013 à l'Université de Biskra, P.231.

ZEROUALA I. (2009). La qualité des espaces extérieurs dans les cités collectives. Cas de la cité des 500 logements, El alia Biskra. Mémoire de magister, soutenu au département architecture de l'université de Biskra, juin 2009.

ZIMRING, C.M., & ZUBE, E. (1978). Environmental Design Evaluation. New York, Plenum.

ZUCHELLI A. (1984). Introduction à l'urbanisme opérationnel. Vol.3, éd. OPU, Alger.

Web. Site :

http://cdumortier.fr/histoire/histoire_qualite.htm
<http://www.livius.org/za-zn/ziggurat/ziggurat.html>
<http://www.hcsp.fr/hcspi/docspdf/adsp/adsp-35/ad351823.pdf>
<http://udamoc.over-blog.com/article-14639277.html>
www.numilog.com/package/extraits_pdf/e264980.pdf
<http://www.plusconseil.net/content/wp-content/uploads/2010/04/HistoriqueQualite.pdf> p.01
http://www.lomag-man.org/qualite/tqm%20totalqualitymanagement/tqm_lignestrategie.pdf
projet-idea.u-strasbg.fr/depotcel/.../SMQ_Cours1_Sensibilisation.ppt
<http://www.definitions-marketing.com/Definition-Qualite>
<http://www.quali.org/pages/definitions.htm>
<http://www.codlor.com/img/fichiers/file/QUALITE/Definition.pdf>
www.oeconomia.net/private/cours/.../controlequalite.pdf
http://fr.wikipedia.org/wiki/Congr%C3%A8s_international_d'architecture_moderne
http://www.iso.org/iso/fr/about/the_iso_story/iso_story_founding.htm
<http://www.ouati.com/cercles%20de%20qualite.html>
<http://www.lma-paris.fr/PPJ.htm>
<http://www.qualiteonline.com/glossaire-E-101-def.html>
<http://www.marseille.archi.fr/~abc/HQE.htm>
http://www.chantier.net/puca_1.html
<http://demarchequalite.blog.rhonealpesjob.com/index.php/post/2007/10/30/HQE-De-quoi-sagit-il-exactement>
<http://www.archilink.com/~fm/CLASSE4E&E08/FOV7-0011B297/FOV7-0011B2BA/FOV7-0011E3DB/FOV7-0011E3DD/analyse%20SBTool.pdf> et -
<http://iisbe.org/iisbe/gbc2k5/gbc2k5-start.htm>
<http://greenbuilding.ca/iisbe/sbc2k8/sbc2k8-start.htm>
<http://greenbuilding.ca/gbc98cnf/sponsors/gbtool.htm>
<http://greenbuilding.ca/gbc98cnf/speakers/larsson.htm#GBTOOL>
<http://greenbuilding.ca/gbc98cnf/speakers/cole.htm#STRUCTURE>
<http://greenbuilding.ca/iisbe/gbc2k2/gbc2k2-start.htm>

<http://greenbuilding.ca/gbc2k/gbc-start.htm>
<http://iisbe.org/iisbe/gbc2k5/gbc2k5-start.htm>
(<http://sarkissian.com.au/wp-content/uploads/2010/11/Preiser-personal-perspective.pdf> in Building Performance Assessment--from POE to BPE: a personal perspective (post-occupancy evaluations and building performance evaluation P.)
(<http://www.voirvert.ca/communaute/wiki/categories/Certification%20de%20b%C3%A2timents>)
<http://www.ceramichelea.it/acm-on-line/fr/Home/faq/articolo173.html>.
<http://www.voirvert.ca/communaute/wiki/sbtool-gbtool>
<http://jaicost.fr/actualites/travaux/breem/>
<http://www.ceramichelea.it/acm-on-line/fr/Home/faq/articolo173.html>
http://www.actu-environnement.com/ae/dictionnaire_environnement/definition/haute_qualite_environnementale_hqe.php4
<http://www.voirvert.ca/communaute/wiki/sbtool-gbtool>
<http://socio-aix.formactif.com/t22-socf29-resume-article-lazarsfeld>
[http://www.recherche-qualitative.qc.ca/documents/files/revue/edition_reguliere/numero26\(1\)/mukamurera_al_ch.pdf](http://www.recherche-qualitative.qc.ca/documents/files/revue/edition_reguliere/numero26(1)/mukamurera_al_ch.pdf)
<http://www.plusconseil.net/content/wp-content/uploads/2010/04/HistoriqueQualite.pdf>
p.01
http://www.memoireonline.com/01/10/3129/m_Mise-en-place-de-la-demarche-qualite-dans-les-etablissements-hospitaliers-du-Togo--partir-de-l2.html#fnref2
www.flowmap.com/documents/shewhart.pdf
www.gemi.org/Resources/TQE_101.pdf
http://www.toupie.org/Dictionnaire/Democratie_participative.htm
<http://www.ab-habitat.fr/fr/Les-chantiers/Residentialisations>
www.collegeaurignac.fr/arts/wp-content/.../01/Larchitecture.pdf (L'architecture de l'antiquité à nos jour).

ANNEXES

FICHE D'APPRÉCIATION

Bonjour, je suisenseignant à l'université de Biskra, je réalise une étude sur la qualité des espaces extérieurs de l'habitat collectif de Biskra et les conditions de leur amélioration. Etant donné l'importance du sujet traité et l'intérêt général suscité, j'ai besoin de vos appréciations et je compte vraiment sur votre participation je vous remercie vivement.

I/Références :

Site : **Interview n° :**

Analyste : date et heure

Forme urbaine de l'espace (plan de masse) :

Catégorie d'interviewé : (25 – 60 ans) (60ans et +)

Sexe : Masculin Féminin

Niveau scolaire : non scolarisé primaire moyen secondaire universitaire

Statut professionnel : scolarisé Actif sans activité retraité

Taille de la famille :

Durée de résidence :

II/ Appréciations :

Vous donnez une appréciation de votre point de vue sur les espaces extérieurs que vous utilisez en répondant aux questions suivantes. Vous êtes priés d'argumenter, dans la mesure du possible, vos réponses. Mettez une croix dans la case qui indique votre évaluation.

DIMENSION : PROGRAMMATION**1/- SOUS DIMENSION : PROGRAMMATION URBAINE**

Q01 : Par rapport au centre ville, vous trouvez que cet ensemble collectif se situe :

Au contigu	Au voisinage	Marche d'1/4heure	Marche d'1/2heure	Marche d'1heure	Loin	Trop loin
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q02 : Et par rapport aux réseaux routiers importants :

Au contigu	Au voisinage	Marche d'1/4heure	Marche d'1/2heure	Marche d'1heure	Loin	Trop loin
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q03 : Pour ce qui est de la densité de cet ensemble (Nb Logts/Ha) qui est deVous la trouvez :

Trop faible	Faible	Bonne	Moyenne	Peu élevée	Elevée	Trop élevée
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2- SOUS DIMENSION : PROGRAMMATION ARCHITECTURALE

Q01 : Le CES de cet ensemble est de l'ordre de(Surf.Bâtie au sol)/(Surf. Foncière) est il?

Trop faible	Faible	Bon	Moyen	Peu élevé	Elevé	Trop élevé
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q02 : En matière d'accessibilité, Les espaces extérieurs de cet ensemble sont :

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

D'une excellente accessibilité	Très accessibles	Accessibles	Peu accessibles	Difficilement accessibles	Très difficilement accessibles	Inaccessibles

Q03 : Par rapport à la surface bâtie des immeubles qui les entourent, les espaces extérieurs de cet ensemble sont :

Trop éparses	Largement plus importants	plus importants	Egaux	Moins importants	Largement moins importants	Trop restreints

DIMENSION : CONCEPTION

1/- SOUS DIMENSION : ESTHETIQUE

Q01 : Comment trouvez vous l'aspect symbolique dans ces espaces ?

Très réussi	Très présent	Présent	Peu présent	Mal traité	Très mal traité	Inexistant

Q02 : La symétrie dans la composition générale de ces espaces, est elle?

Très réussie	Très présente	acceptable	Moyennement perçue	Peu recherchée	mal recherchée	Inexistante

Q03 : La recherche du rythme dans la composition générale de ces espaces, est elle?

Très réussie	Très bonne	Bonne	Moyenne	Peu existante	Très peu existante	Inexistante

Q04 : Comment vous trouvez l'harmonie dans la composition de ces espaces?

Très réussie	Très bonne	Bonne	Moyennement perçue	Peu recherchée	Mal recherchée	Très mal recherchée

Q05 : Et en ce qui concerne la cohérence entre les différentes composantes est elle?

Très réussie	Très bonne	Bonne	Moyennement réussi	Peu recherchée	Mal recherchée	Très mal recherchée

Q06 : Le traitement de l'espace vert est il?

Très réussi	Très bon	Bon	Moyennement réussi	Mauvais	Très mauvais	Inacceptable ou inexistant

Q07 : Le traitement du mobilier urbain est il?

Très réussi	Très bon	Bon	Moyennement réussi	Mauvais	Très mauvais	Inacceptable ou inexistant

--	--	--	--	--	--	--

2/- SOUS DIMENSION : MORPHOLOGIE

Q01 : Comment trouvez-vous les formes des différents composants de ces espaces?

Excellentes	Très bonnes	Bonnes	Moyennement réussies	Mauvaises	Très mauvaises	Très mal recherchées

Q02 : Comment trouvez-vous les dimensions des différents composants de ces espaces?

Excellentes	Très bonnes	Bonnes	Moyennement réussies	Mauvaises	Très mauvaises	Très mal recherchées

Q03 : Et leurs couleurs et textures?

Excellentes	Très bonnes	Bonnes	Moyennement réussies	Mauvaises	Très mauvaises	Très mal recherchées

Q04 : Comment trouvez-vous l'articulation des formes bâties des immeubles par rapport aux formes non bâties de ces espaces?

Excellente	Très bonne	Bonne	Moyennement réussie	Mauvaise	Très mauvaise	Très mal recherchée

Q05 : L'effet sur l'ambiance à l'intérieur de ces espaces des couleurs, textures et éléments architecturaux des façades des immeubles qui entourent ces espaces, est-il ?

Très positif	Très bon	Bon	Neutre	Faible	Très Faible	Négatif

3/- SOUS DIMENSION : FONCTIONNEMENT

Q01 : Les chemins de circulation pour piétons et vélos dans ces espaces, fonctionnent ils de manière : ?

Excellente	Très bonne	Bonne	Moyenne	Mauvaise	Très mauvaise	Inacceptable

Q02 : La prise en charge des habitants handicapés (s'ils existent) en matière de commodité de circulation, aires de repos et de loisirs appropriés, est-elle ?

Excellente	Très bonne	Bonne	Moyenne	Mauvaise	Très mauvaise	inexistante

Q03 : Comment trouvez-vous le fonctionnement du dispositif de signalisation dans ces espaces ?

Excellent	Très bon	Bon	Moyen	Mauvais	Très mauvais	Médiocre ou inexistant

Q04 : Les distances qui séparent les différents composants de ces espaces sont elles ?

T. courtes	courtes	Acceptables	Moyennes	Grandes	Très Importantes	Excessivement grandes

Q05 : En matière d'usage, comment vous trouvez les aires dans lesquelles jouent vos enfants ou les enfants de vos voisins?

Excellentes	Très bonnes	Bonnes	Moyennes	Mauvaises	Très mauvaises	Médiocre ou inexistant

Q06 : Et leur situation par rapport aux entrées et fenêtres des logements?

Excellente	Très bonne	Bonne	Moyenne	Mauvaise	Très mauvaise	Médiocre

Q07 : En ce qui concerne les adultes et les vieilles personnes, comment vous trouvez les aires où ils peuvent se rencontrer, jouer au jeu de boules par exemple ou autres jeux ?

Excellentes	Très bonnes	Bonnes	Moyennes	Mauvaises	Très mauvaises	Médiocre ou inexistant

Q08 : En matière de circulation mécanique, comment vous trouvez les voies de desserte?

Excellentes	Très bonnes	Bonnes	Moyennes	Mauvaises	Très mauvaises	Médiocres

Q09 : Et pour ce qui est des parkings?

Excellents	Très bons	Bons	Moyens	Mauvais	Très mauvais	Médiocres

Q10 : Leur situation par rapport aux entrées et fenêtres des logements?

Excellente	Très bonne	Bonne	Acceptable	Mauvaise	Très mauvaise	Très mal conçue

4/- SOUS DIMENSION : CONFORT

Q01 : Pour ce qui est du confort, comment vous le trouvez relativement aux aspects suivants :

1-1 : Psychologique ?

Excellent	Très bon	Bon	Moyen	Mauvais	Très mauvais	Inexistant

1-2 : Thermique ?

Excellent	Très bon	Bon	Moyen	Mauvais	Très mauvais	Inexistant

1-3 : Visuel ?

Excellent	Très bon	Bon	Moyen	Mauvais	Très mauvais	Négligé totalement

1-4 : Sonore ?

Excellent	Très bon	Bon	Moyen	Mauvais	Très mauvais	Omisi totalement

1-5 : social ?

Excellent	Très bon	Bon	Moyen	Mauvais	Très mauvais	Négligé totalement

1-6 : Ces espaces extérieurs offrent des vues :

Excellentes	Très bonnes	Bonnes	Inaperçues	Mauvaises	Très mauvaises	Horribles

DIMENSION : REALISATION

1/- SOUS DIMENSION : FINITION

Q01 : En matière de réalisation des différents composants des espaces extérieurs de cet ensemble, comment vous trouvez la perfection des travaux exécutés?

Excellente	Très bonne	Bonne	Moyenne	Mauvaise	Très mauvaise	Négligée totalement

Q02 : Et en ce qui concerne la propreté du produit fini?

Excellente	Très bonne	Bonne	Moyenne	Mauvaise	Très mauvaise	Nulle

2/- SOUS DIMENSION : TECHNIQUE

Q01 : La maîtrise des techniques utilisées dans la construction de ces composants est elle ?

Excellente	Très bonne	Bonne	Moyenne	Mauvaise	Très mauvaise	Nulle

Q02 : La maîtrise de la réalisation des réseaux divers et les voiries, est-elle ?

Excellente	Très bonne	Bonne	Moyenne	Mauvaise	Très mauvaise	Nulle

--	--	--	--	--	--	--

Q03 : La maîtrise des détails de réalisation des différents éléments de construction des composants de ces espaces extérieurs est-elle ?

Excellente	Très bonne	Bonne	Moyenne	Mauvaise	Très mauvaise	Négligée totalement

2/- SOUS DIMENSION : ECONOMIE

Q01 : Le coût des aménagements extérieurs relatif aux espaces extérieurs dans l'habitat collectif à Biskra est évalué de 10 à 15% du coût global de la réalisation, à votre avis, est il ?

Très suffisant	Suffisant	Acceptable	Moyen	Insuffisant	Très Insuffisant	Inadmissible

Q02 : Et si on admet un coût qui fait les 2/3 du coût global de la réalisation, quel sera à votre avis son impact sur la qualité de ces espaces ?

Très positif	Très bon	Bon	Neutre	Faible	Très Faible	Négatif

2/- SOUS DIMENSION : PERENNITE

Q01 : En ce qui concerne la solidité, vous trouvez que les différents composants des espaces extérieurs de cet ensemble sont :

T. Robustes	Robustes	Assez solides	Acceptable	Mauvais	Fragiles	Très Fragiles

Q02 : Au point de vue durée de vie, comment vous évaluez les matériaux utilisés et les végétaux dans ces espaces extérieurs ?

Vivaces	Longue longévité	Bonne longévité	Moyenne longévité	Assez courte vie	Courte vie	Très courte vie

Q03 : Comment vous voyez l'état de construction des composants de ces espaces ?

Durable	Très Solide	Solide	Acceptable	Fragile	Très fragile	Inadmissible

DIMENSION: USAGES

1/- SOUS DIMENSION : FONCTIONNEMENT

2/- SOUS DIMENSION : CONFORT

3/- SOUS DIMENSION : SECURITE

Q01 : L'aménagement de ces espaces procure à ses utilisateurs un sentiment de:

Excellente identification	Très bonne identification	Bonne identification	Moyenne identification	Anonymat	Important anonymat	Anonymat total

Q02 : En matière de sécurité comment vous vous sentez quand vous vous déplacez dans ces espaces notamment la nuit (éclairage nocturne)?

En parfaite sécurité	Très bien sécurisé	En Bonne sécurité	Assez sécurisé	Agacé	En danger	Dans l'insécurité totale

Q03 : Par rapport aux maux sociaux tels que le vandalisme et la délinquance qui peuvent être créés par certaines organisations d'espaces extérieurs, ces espaces favorisent ce genre de problèmes de manière :

Nulle	Très faible	Faible	Moyenne	Contribuant	Importante	Très importante

Q04 : Comment vous trouvez la sécurité des piétonniers par rapport à la circulation mécanique à l'intérieur de ces espaces ?

Excellente	Très bonne	Bonne	Moyenne	Faible	Très Faible	Inexistante

Q05 : L'organisation spatiale de ces espaces crée d' :

Excellentes Relations sociales	Très bonnes Relations sociales	Bonne Sphère de voisinage	Climat social ordinaire	Quelques maux sociaux	D'importants problèmes sociaux	De graves problèmes sociaux

DIMENSION: ENTRTIEN

1/- SOUS DIMENSION : HYGIENNE

Q01 : En matière de salubrité, comment vous trouvez ces espaces ?

Excellents	Très propres	Propres	Assez propres	Peu propres	Sales	Très sales

Q02 : Comment vous évaluez le travail de ramassage de la poubelle ?

Excellent	Très bon	Bon	Moyen	Mauvais	Très mauvais	Médiocre

Q03 : Les compagnes de désinfection sont :

Omni présentes	Très Présentes	Présentes	Périodiques	Rares	Très rares	Inexistantes

Q04 : Les opérations du nettoyage de ces espaces sont :

Omni présentes	Très Présentes	Présentes	Périodiques	Rares	Très rares	Inexistantes

Q05 : Au point de vue pollution (ordures, gaz CO2, poussière, eaux d'assainissement émergées, mauvaises odeurs etc.), comment vous évaluez ces espaces et leur impact sur l'environnement ?

écologique	Non polluants	Acceptables	Moyennement polluants	Polluants	Très polluants	Néfastes

Q06 : Les eaux usées émergentes sur la surface de ces espaces sont :

Inexistantes	Très rares	Rares	Peu présentes	Présentes	Très Présentes	Omni présentes

Q07 : Dans ces espaces extérieurs, la poussière provoquée par les vents de sable ou autres sources est :

Inexistante	Très Peu existante	Peu existante	En quantité Assez gênante	En quantité gênante	En quantité importante	En énorme quantité

2/- SOUS DIMENSION : MAINTENANCE

Q01 : Les opérations de réparation et de rénovation dans ces espaces sont :

Omni présentes	Très Présentes	Présentes	Périodiques	Rares	Très rares	Inexistantes

Q02 : Les campagnes de reboisement sont :

Omni présentes	Très Présentes	Présentes	Périodiques	Rares	Très rares	Inexistantes

Q03 : Les campagnes de désherbage sont :

Omni présentes	Très Présentes	Présentes	Périodiques	Rares	Très rares	Inexistantes

Q04 : Est-ce que l'arrosage des plantes et des arbres est ?

Omni présent	Très Présent	Présent	Périodique	Rare	Très rare	Inexistant

Q05 : Est-ce que la peinture des façades des immeubles qui entourent ces espaces se fait ?

Au (-) 02 fois/an	Au (-) 01 fois/an	Au (-) 01 fois/02ans	Au (-) 01 fois/03ans	Au (-) 01 fois/04ans	Au (-) 01 fois/10ans	01 fois dans la vie du projet

2/- SOUS DIMENSION : RENOUVELLEMENT

Q01 : Dans le but d'améliorer la qualité de ces espaces extérieurs, est-ce qu'une opération de réhabilitation sera une idée ?

Excellente	Très bonne	Bonne	Moyenne	Mauvaise	Très mauvaise	Impossible

Q02 : Et en ce qui concerne sa présence dans votre quartier ?

Omni présent	Très Présent	Présent	Périodique	Rare	Très rare	Inexistante

Q03 : Comment vous trouvez par contre l'idée d'une opération de participation des habitants sous forme de volontariat ?

Excellente	Très bonne	Bonne	Moyenne	Mauvaise	Très mauvaise	Impossible

Q04 : Et en ce qui concerne sa présence dans votre quartier ?

Omni présent	Très Présent	Présent	Périodique	Rare	Très rare	Inexistante

Q05 : Est-ce que les espaces extérieurs de cet ensemble sont d' :?

Excellente propreté	Très bonne propreté	Bonne propreté	Propreté acceptable	Insalubrité remarquable	Importante insalubrité	Insalubrité intolérable

QUALITE ESPACES EXTERIEURS

Numéro		1					
Acteur		Architecte 01					
OBJET:				OBSERVATIONS			
ETAT:				par interview			
DATE:				02 Aout 2009			
QUALITE DE L'ARCHITECTURE			EVAL.	COHERENCE	EXPLICATION		
			Moyenne	2,78			
			Ecart Type	1,65			
CRITERES D'EVALUATION			NOTE INTERVIEWE:	EVALUATION QUALITATIVE	EXPLICATION DE LA NOTE		
PROGRAMMATION	URBAINE	Situation /ville	5	très bonne	tous les ensembles d'habitat collectif à Biskra, apparemment, ils sont très bien situés		
		Situation / Réseau Routier	4	bonne	de même on cherche à les bien situer par rapport aux réseaux routiers importants		
PROGRAMMATION	ARCHITECTURALE	Densité	4	bonne	selon les normes, mais maintenant on est entrain de densifier ces ensembles		
		C.E.S	3	moyenne	normal moyen		
PROGRAMMATION	ARCHITECTURALE	Accessibilité	4	bonne	librement on n'a pas de contraintes		
		ESTETIQUE	Symbole	2	mauvaise	présent mais timide	
Symetrie	2		mauvaise	elle n'est pas trop prise en compte			
Rythme	3		moyenne	on peut le trouver notamment pour les adaptations en plan de masse, blocs répétés			
Harmonie	3		moyenne	elle existe mais elle n'est pas forte			
Coherence	5		très bonne	on cherche ça et d'une manière très forte			
Traitement espaces verts	6		excellente	au niveau du plan de masse l'espace vert est étudié d'une manière excellente			
PROGRAMMATION	ARCHITECTURALE	Traitement mobilier urb.	3	moyenne	moyennement		
		MORPHOLOGIE	Forme	6	excellente	dans les projets que j'étudie j'aime bien les travailler au fond	
Dimensions	2		mauvaise	de bonne manière			
couleur et Texture	3		moyenne	moyennement			
Articulation du bâti /non bâti	4		bonne	elle existe fortement, Bonne articulation			
Façades immeubles	4		bonne	pour certains projets ça donne un bon résultat			
Circulation piétonnière et vélos	4		bonne	au niveau de mes projets et adaptation il est présent et il fonctionne bien			
CONCEPTION	FONCTIONNEMENT	Circulation handicapés	4	bonne	oui là où j'habite par exemple ils sont à l'aise		
		Signalisation	2	mauvaise	faible		
		Eloignement composants	3	moyenne	généralement ces des petits espaces ramassés donc non éloignés		
		Aires de jeux pour enfants	2	mauvaise	faibles		
		Position aires de jeux enfants	3	moyenne	quand ils existent-ils sont acceptable au point de vue position		
		Aires de rencontre pour adultes	1	très mauvaise	faibles, les adultes n'ont pas généralement des lieux de rencontre propres à eux		
		Circulation mécanique	5	très bonne	personnellement dans les études que j'ai faites je leur donne une importance		
		Parkings voitures	5	très bonne	de même que les voies de desserte à l'intérieur de ces espaces		
		Position des Parkings voitures	4	bonne	toujours existante, j'ai insisté dans mes projets de bien positionner les parkings		
		CONCEPTION	CONFORT	Psychologique	3	moyenne	oui il faut que l'architecte quand il conçoit ces espaces pense au confort psychologique
Thermique	3			moyenne	on essaye de travailler cette aspect		
Visuel	5			très bonne	ça existe toujours		
Sonore	2			mauvaise	on pense à ça mais pas en détail		
CONCEPTION	CONFORT	Social	6	excellente	On essaye toujours de créer des espaces de regroupement social		
		REALISATION	FINITION	Perfection des travaux	2	mauvaise	au dessous de la moyenne
				Propreté	2	mauvaise	de même au dessous de la moyenne
		REALISATION	TECHNIQUE	Maîtrise exécution travaux	1	très mauvaise	les entreprises ne sont pas qualifiées pour perfectionner les travaux imaginés en plan
				Maîtrise V.R.D	1	très mauvaise	c'est la même chose
				Maîtrise détails de réalisation	1	très mauvaise	de même
		REALISATION	ECONOMIE	Coût actuel aménagement, 10 à 20%	1	très mauvaise	c'est normal que ce coût dégrade la qualité
				2/3 du coût de réalisation	6	excellente	sous réserves de l'efficacité des entreprises et avec ce montant ça sera excellent
		REALISATION	PERENNITE	Solidité	1	très mauvaise	trop fragiles
				Longévité	2	mauvaise	pas mal de fois les éléments qui composent ces espaces sont repris et renouvelés
USAGE	FONCTIONNEMENT	Circulation piétonnière et vélos	4	bonne	au niveau de mes projets et adaptation il est présent et il fonctionne bien		
		Circulation handicapés	4	bonne	oui là où j'habite par exemple ils sont à l'aise		
		Signalisation	2	mauvaise	faible		
		Eloignement composants	3	moyenne	généralement ces des petits espaces ramassés donc non éloignés		
		Aires de jeux pour enfants	2	mauvaise	faibles		
		Position aires de jeux pour enfants	3	moyenne	quand ils existent-ils sont acceptable au point de vue position		
	USAGE	CONFORT	Aires de rencontre pour adultes	1	très mauvaise	faibles, les adultes n'ont pas généralement des lieux de rencontre propres à eux	
			Circulation mécanique	5	très bonne	personnellement dans les études que j'ai faites je leur donne une importance	
			Parkings voitures	5	très bonne	de même que les voies de desserte à l'intérieur de ces espaces	
			Position des Parkings voitures	4	bonne	toujours existante, j'ai insisté dans mes projets de bien positionner les parkings	
USAGE	CONFORT	Psychologique	3	moyenne	oui il faut que l'architecte quand il conçoit ces espaces pense au confort psychologique		
		Thermique	3	moyenne	on essaye de travailler cette aspect		
		Visuel	5	très bonne	ça existe toujours		
		Sonore	2	mauvaise	on pense à ça mais pas en détail		
USAGE	CONFORT	Social	6	excellente	On essaye toujours de créer des espaces de regroupement social		
		SECURITE	Anonymat	2	mauvaise	ils ne sont pas sécurisés ni identifiés	
			Eclairage nocturne	2	mauvaise	engoissé	
		SECURITE	Maux sociaux	1	très mauvaise	ça existe fortement dans pas mal de cités	
Circulation mécanique / piéton	3		moyenne	ça dépend des cités moyen en général			
ENTRETIEN	HYGIENE	Santé	3	moyenne	moyenne		
		Ramassage poubelles	3	moyenne	généralement moyen		
		Desinfections	1	très mauvaise	peu existantes		
		Nettoyage	0	nulle	ça n'existe pas		
		Pollution	2	mauvaise	ces problèmes existent fortement		
		AEU émergente	1	très mauvaise	catastrophe		
	ENTRETIEN	MAINTENANCE	Poussière	1	très mauvaise	pas de nettoyage plus caractéristique de la ville non aménagée	
			Réparation / rénovation	2	mauvaise	pour les cités de l'OPGI c'est du bricolage	
			Reboisement	0	nulle	nulle	
			Désherbage	0	nulle	grande culture loin de nous	
ENTRETIEN	RENOUVELLEMENT	Arrosage	1	très mauvaise	timide		
		Peinture	0	nulle	il y a beaucoup de cités qui ont plus de 20 ans et dont la peinture extérieure non refaite		
ENTRETIEN	RENOUVELLEMENT	Opération réhabilitation	0	nulle	inexistante		
		Opération participation	0	nulle	ça n'existe pas, même si elle existe elle est non organisée et spontanée		

