

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



Mémoire de Master

Présenté à l'Université 08 Mai 1945 de Guelma

Faculté des Sciences et de la Technologie

Département de : **Architecture**

Spécialité : **Architecture**

Option : ARCHITECTURE ÉCOLOGIQUE

Présenté par : **BOUACIDA NOUR EL IMEN**

**Thème : Ecoquartier et fabrique durable de l'espace
habité**

Sous la direction de : DECHAICHA Assoule

Juin 2017



Dédicaces

Je dédie ce mémoire spécialement :

A ma mère et mes frères dont les sacrifices consentis à l'égard de mon éducation, de ma profonde reconnaissance et mes profond respect

A tous mes amis

A toute ma promotion...





Remerciements

Tout d'abord merci à DIEU qui m'a donné tout le courage et la volonté pour terminer ce travail.

Je tiens à exprimer mon immense et profonde gratitude à toutes celles et tous ceux qui ont de près de loin contribué à l'élaboration de ce modeste travail, et en particulier :

*Mon promoteur : **Dechaïcha Assouf**, pour sa direction éclairé, sa disponibilité, sa patience et pour la précieuse aide scientifique qu'elle m'a promulguée tout au long de ce travail,*

A tous les enseignants de la faculté d'architecture et d'urbanisme, pour les efforts louables qu'ils ont déployés durant notre formation et plus spécialement :

En fin je tiens à remercier tous ceux qui contribué de près ou loin à l'élaboration de ce travail.

Table des matières

_Toc485797075

Dédicaces

Remerciements

1-1.Table des matières	
1-2.Introduction générale :	i
1-3.Problématique	i
1-4.Hypothèse	ii
1-5.Objectif	ii
1-6.Structure de mémoire	ii
1-7.Méthodologie	iii
1-8.PREMIERE PARTIE : PARTIE THEORIQUE	
1-9.Chapitre 01 : Développement durable et urbanisme écologique	1
1-10.Introduction.....	1
1-Le développement durable : tendance et évolution.....	1
1-1. Le concept de développement durable.....	1
1-2. Aperçu historique de la notion du développement durable	2
1-3. Des indicateurs globaux du Développement durable.....	4
◆ L'indicateur de développement humain	4
◆ L'indicateur composite de santé sociale.....	4
◆ L'indicateur composite de qualité de vie	4
◆ L'indicateur de bien-être économique.....	5
◆ L'indicateur de progrès véritable	5
2-Du développement durable à l'urbanisme écologique :	6
2-1.Définition	9
2-2.Comment définir une ville durable ?	9
2-3.Méthodes.....	12
3-Les éco quartiers une source d'évolution pour l'urbanisme durable :	13
3-1.Définition	13
3-2.Le quartier comme une échelle d'expérimentation :.....	14
3-2.1.La pertinence de l'échelle.....	14
3-2.2.Le quartier comme objet d'étude pour l'urbanisme durable.....	15

3-2.3.Ecoquartier : une approche théorique	17
◆ Gouvernance :	19
◆ Transport et mobilité :	19
◆ Environnement :	19
◆ Economie :	19
◆ Services :	19
◆ Equité : Identité :	20
◆ Participation des citoyens et des habitants, coopération et engagement :	20
4-CRITERES d'évaluation.....	21
4-1.La réduction des consommations énergétiques.....	21
4-2.Une meilleure gestion des déplacements	21
4-3.Réduire les consommations d'eau	21
4-4.Limitation de la production de déchets	21
4-5.Favoriser la biodiversité.....	21
4-6.Le choix des matériaux de construction.....	21
4-7.Education et sensibilisation.....	22
4-8.Politique sociale	22
Conclusion.....	22
1-11.Chapitre 02 : la production du logement en Algérie : acteur, processus et enjeux	24
1-12.Introduction.....	24
1-Qu'est-ce que l'habiter ?	24
1-1.La notion d'« habiter ».....	25
1-2.L'habitat comme concept.....	26
2-Le logement :	28
2-1.Le logement et l'habitation	28
- 2-2.Les logements identiques de l'urbanisme moderne	28
- 2-3.La crise de logement en Algérie	29
- 2-4.Société et forme d'usage de l'espace habitable en Algérie.....	30
- 2-5.Logement et développement durable en Algérie	30
- 2-6.Aspect réglementaire du développement durable en Algérie	31
- 2-7.Dimension environnementale et système de planification spatiale en Algérie.....	32
- 2-8.La stratégie nationale pour le développement soutenable	32

- 2-9.Action 21 sa mise en œuvre en Algérie	33
- 2-10.Qu'est-ce qu'un agenda 21 local ?.....	34
- 2-11.Notion de durabilité et habitat à H.Q.E	34
1-13.Chapitre 03 : La HQE2® : démarche et application	37
1-14.Introduction.....	37
1-La démarche HQE2®.....	37
1-Intégrer le développement durable dans l'aménagement des quartiers	37
1-La démarche HQE2® : principes et objectifs	39
1-Une démarche intégrée de développement durable de quartier	39
1-Des objectifs de développement durable à l'échelle d'un quartier	40
1-Les 5 objectifs et 21 cibles de développement durable pour le renouvellement des quartiers et la réhabilitation des bâtiments	41
1-1.Préserver et valoriser l'héritage et conserver les ressources	41
1-2.Améliorer la diversité.....	42
1-3.Améliorer l'intégration	42
1-4.Renforcer le lien social	42
Conclusion.....	42
1-3.Le quartier 550 logements sociaux à Bouchegouf : analyse urbaine et environnementale	44
1-Présentation.....	44
1-1.Evolution historique de la commune	45
1-2.Situation administrative	46
1-3.Potentialités agricoles :	46
1-4.Potentialités forestières :	47
1-5.Le développement urbain de la commune	48
♦ Analyse du réseau viaire	49
♦ .Analyse d'ilots.....	50
♦ Typologie d'habitat	51
♦ Analyse climatique.....	52
♦ Diagramme ombrothermique de Bouchegouf	54
♦ Diagramme solaire de Bouchegouf	55
♦ Le diagramme en thermoiso-plèthes de Bouchegouf	57
Synthèse	59

Cas d'étude 550 logement Bouchegouf	60
- 1-1.Situation et limitation.....	60
- 1-2.Mode d'occupation au sol.....	60
- 1-3.Analyse environnementale selon la démarche HQE.....	61
◆ Relation du bâtiment avec son environnement immédiat	61
◆ Espace vert et biodiversité :	61
◆ Gestion de déchets :.....	61
◆ Transport et déplacements.....	62
◆ Choix énergétiques	62
Synthèse	63
Analyse des exemples livresques	64
L'exemple livresque 1 : Quartier BedZED à Londres	64
- 1-1.Présentation de projet :.....	64
- 1-2.La situation :	64
- 1-3.Plan de masse	65
- 1-4.Limitation :.....	65
- 1-5.Accessibilité.....	66
- 1-6.La végétation:.....	66
- 1-7.Le climat	67
2-Les objectifs de projets	67
- 2-1.Composition du projet :	68
2-2.Orientation et forme des bâtiments	68
2-3.L'espacement entre les bâtiments	69
2-4.La protection solaire :	69
2-5.Les toitures végétalisées :	70
2-6.Les matériaux.....	71
2-7.L'isolation	71
2-8.Les systèmes actifs.....	72
L'exemple livresque 2 : Hammarby Sjöstad :.....	73
Présentation de projet :.....	73
- Accessibilité :	74
- La planification :	75

- Le transport de hammarby Sjöstad:.....	76
- Piétonnier L'Architecture de Hammarby djostade :	76
- Concept énergétique	78
◆ 1-énergie solaire	78
◆ Réduction des besoins électriques – thermiques	78
◆ Liens entre ressources :	79
- Eau et déchets :.....	81
◆ Eaux usées :.....	81
◆ Eaux pluviales	81
◆ Déchets	81
- Choix de matériaux :	83
- Quelques points forts à reproduire pour des futurs projets urbains.....	83
Conclusion.....	84
I-Programmation	85
Programme retenu	86
Intervention	88
Conclusion.....	89
Liste des photos et figures	98
Liste des tableaux	99
Résumé.....	100
الملخص.....	101
Summary.....	102

Introduction générale :

Le quartier est l'unité élémentaire constituant la ville, c'est là où se traduisent, à travers l'histoire, les pratiques d'aménagement et d'appropriation de l'espace habité. Ces pratiques influencent directement l'état et la qualité de vie des habitants.

Notre recherche porte sur la compréhension des modes de production et d'aménagement des quartiers résidentiels dans une optique de durable urbaine.

Le développement durable est devenu, depuis son vulgarisation à l'échelle mondiale, une tendance irréversible. Ce chapitre est un essai de mise en lumière cette tendance et leurs différentes représentations dans les domaines de l'urbanisme et l'architecture par l'étude de l'urbanisme écologique comme alternative urbaine.

La crise du logement en Algérie a suscité l'attention d'universitaires et de divers intervenants appartenant à divers secteurs. De par son rôle socio-économique et de son caractère stratégique, le logement, a fait l'objet d'une multitude d'interventions, s'est étalé sur plusieurs secteurs et a été appréhendé par plusieurs disciplines.

Notre objectif premier dans ce chapitre est d'analyser le logement sous ses aspects législatif et institutionnel, d'une part, et ses aspects morphologique et organisationnel d'autre part. Pour cela, nous développons d'abord le logement à travers ses paramètres sociaux, économiques, politiques et environnementaux.

Problématique

En Algérie, la production massive du logement qui vise à répondre au programme d'une manière quantitative au détriment de la qualité de cette espace à habiter, alors que la finalité d'une telle ou telle production est la meilleure qualité de vie des habitants de ces quartiers.

Ce mode de développement est caractérisé essentiellement par une consommation excessive et rapide de l'espace au détriment des terres agricole particulièrement en périphérie, une standardisation des styles urbains et architecturaux sans tenir compte des spécificité socio-économiques locales, des problèmes d'intégration et d'appropriation de l'espace habitable non aménagé, ce qui influence le fonctionnement et la qualité de vie des habitants.

A cet égard, l'Algérie a adopté officiellement les principes de développement durable. De nouvelles tendances apportées par l'urbanisme vert ou écologique qui traduit directement les

visions de la durabilité urbaine ont remis en cause ces modes de production de l'espace urbain.

À ce propos, notre recherche tourne autour de la prise en compte des principes de ces nouvelles alternatives en posant les questions suivantes :

- Dans quelle mesure les modes actuels intègrent-ils l'approche de la durabilité dans le processus de production de l'espace habité ?
- De quelle manière la démarche « Ecoquartier » peut présenter une alternative de production et gestion du logement sur les plans environnemental, économique et sociale, en respectant le mode de vie local ?

Hypothèse

- Malgré qu'elle soit adoptée officiellement par les autorités, le développement durable n'est pas suffisamment pris dans le processus de la production du logement en Algérie.
- La démarche « écoquartier » peut constituer une alternative de mise en œuvre dans la production de l'espace habité.

Objectif

- Mettre en exergue les modes actuels de production de logements en Algérie.
- Montrer la pertinence de l'écoquartier comme démarche pour un écodéveloppement de l'espace habité.

Structure de mémoire

Notre mémoire est structurée en deux parties : première partie théorique et une deuxième pratique :

La première partie consiste à une recherche et développement théorique des concepts clés. Elle est composée en deux chapitres :

Le premier chapitre sera consacré au développement conceptuel des notions et concepts liés au développement durable et à l'urbanisme écologique. Par la suite, nous essayerons d'exposer la démarche éco-quartier en tant que nouveau modèle apporté par les nouvelles tendances de l'urbanisme durable à l'échelle du quartier.

Le deuxième chapitre sera consacré à l'exposé des politiques de l'habitat en Algérie. En premier lieu nous essayerons de définir les notions de l'habiter, habitat et logement. En second lieu le logement en Algérie sera exposé et enfin, nous exposerons la situation du développement durable en Algérie, notamment dans le secteur de l'habitat.

La deuxième partie est partie analytique et pratique. Deux chapitres composent cette partie :

Le troisième chapitre consiste à une analyse et évaluation du cas d'étude. En premier lieu, nous mettrons en lumière ma démarche HQE2R comme modèle et méthode de référence par la suite, nous tenterons de mettre en examen notre cas d'étude en se référant à la démarche HQE. Au final, nous essayerons d'exposer notre proposition d'intervention en s'appuyant sur les recommandations et les démarches tirées à l'issue de notre recherche.

Méthodologie

Après une analyse conceptuelle et développement théorique, nous avons opté pour une méthodologie qui consiste à synthétiser un modèle d'analyse en se référant aux labels et normes adoptés mondialement en s'appuyant sur les données cartographique, documentaire et statistique.

PREMIERE PARTIE : PARTIE THEORIQUE

Chapitre 01 : Développement durable et urbanisme écologique

Introduction

Le développement durable est devenu, depuis son vulgarisation à l'échelle mondiale, une tendance irréversible. Ce chapitre est un essai de mise en lumière cette tendance et leurs différentes représentations dans les domaines de l'urbanisme et l'architecture par l'étude de l'urbanisme écologique comme alternative urbaine.

1- Le développement durable : tendance et évolution

Popularisé depuis le rapport Brundtland (1987), le concept de développement durable s'est propagé et souvent institutionnalisé sans que le lien soit clairement fait avec les théories du développement qu'on veut lui faire remplacer. Plusieurs lectures en sont faites par différents groupes d'acteurs qui y trouvent surtout un principe qui légitime leurs actions. Rien ne permet de dire si l'on assiste à l'émergence d'un nouveau paradigme pour les théories du développement ou simplement à une nouvelle forme d'internalisation qui prend en compte les lacunes des approches précédentes en ce qui concerne l'environnement, les ressources naturelles et la dimension sociale du développement.

1-1. Le concept de développement durable

Depuis sa popularisation par le rapport Brundtland en 1987, le concept de développement durable a quitté le giron des écologistes et des spécialistes de l'environnement pour faire son entrée dans la vaste arène des débats publics. S'en réclament aujourd'hui non plus seulement les conservateurs, mais bien les ministères¹, les organisations internationales comme l'OCDE ou la Banque mondiale et même les grandes sociétés². Cet engouement va jusqu'à se traduire par une institutionnalisation précoce dans des

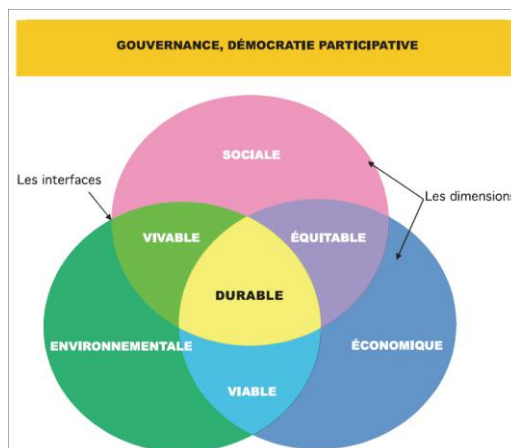


Figure 1: Les fondements du développement durable ([MATE, 2000], cité par [DGHUC, Certu, 2006])

¹ Gouvernement du Québec, L'énergie au service du Québec. Une perspective de développement durable, 1997, 108p.

² « L'entreprise est appelée à jouer un rôle majeur dans le devenir de la planète. En tant que dirigeants d'entreprise, nous adhérons résolument au concept de développement durable- celui qui permettra de répondre aux besoins présents de l'humanité sans compromettre les chances des générations futures (...) Chacune des sociétés dont le nom suit a adhéré au principe du développement durable qui est à la base de cet ouvrage et a décidé de le mettre en œuvre et de le promouvoir». Schmidheiny, Stephan(en collaboration avec le Business Council for Sustainable Development), changé de cap. Réconcilier le développement de l'entreprise et la protection de l'environnement, Dunod. Paris, 1992, 392 p.

textes normatifs de toutes sortes³. À titre d'exemple, la récente loi québécoise sur la régie de l'énergie stipule que : « Dans l'exercice de ses fonctions, la Régie favorise la satisfaction des besoins énergétiques dans une perspective de développement durable »⁴. Comme plusieurs l'ont déjà noté, cet engouement n'est pas étranger au fait que le concept de développement durable soit demeuré flou et indéfini⁵. Daly va même jusqu'à dire que la commission Brundtland n'a pas hésité à avancer des prémisses carrément contradictoires dans le but d'assurer la popularité d'un concept dont les implications auraient pu déranger⁶. Il est vrai que derrière un consensus terminologique se cachent d'irréductibles contradictions comme nous le verrons plus loin en examinant les plus courantes acceptions de cette notion.

Mais au-delà de ces contradictions, certains se demandent si l'on n'assiste pas en fait à un véritable changement de paradigme au sens de Kuhn⁷. Si certains considèrent que les politiques de développement durable ne sont pas encore assez légitimes pour être appliquées, on peut avancer au contraire que les politiques et les stratégies de développement proposées par les différents acteurs sociaux tendent de plus en plus à être présentés comme des applications du concept de développement durable. Le « développement durable » serait en phase de devenir un principe légitimateur ; il est donc d'autant plus important d'en comprendre les tenants et aboutissants en termes théoriques et pratiques. C'est ce que nous tentons de faire dans le présent texte.

1-2. Aperçu historique de la notion du développement durable

En 1970, se réalise la première manifestation mondiale « la Journée de la Terre », répondant aux préoccupations écologiques qui avaient commencé à se faire entendre au cours des années 1960. Le rapport « Les limites de la croissance », publié en 1972 par le Club de Rome, dénonce les effets de cette croissance économique et prévoit, si cette croissance n'était pas modifiée, des conséquences drastiques comme la perte définitive de ressources non renouvelables.

³ Dans son introduction, la norme ISO 14001 sur les systèmes de management environnemental fait explicitement référence au développement durable. ISO, loi sur la Régie de l'énergie.

⁴ Loi sur la Régie de l'énergie, 1996, ch. 61, Article 5. Pour le moment, le tribunal administratif est demeuré vague sur l'interprétation à donner à cet article et le contenu précis de l'expression développement durable.

⁵ Sylvain Auclair et Jean-Guy Vaillancourt. 1992, p. 251.

⁶ « The Brundtland Commission Report has made a great contribution by emphasizing the importance of sustainable development and in effect forcing it to the top of the agenda of the United Nations and the multilateral development banks. To achieve this remarkable consensus, the Commission had to be less than rigorous in avoiding self contradiction », Daly, 1990, p.1.

⁷ Jean-Philippe Wauquiez, « Croissance économique et développement durable : vers un nouveau paradigme du développement », dans Prades J. A., Vaillancourt J.-G. et R. Tessier, Environnement et développement. Questions éthiques et problèmes socio-politiques. Fides 1991, p. 47-70.

Cette mise en garde de la communauté internationale est relayée en 1972 à Stockholm lors du premier sommet de la terre, conférence mondiale sur l'environnement organisée par l'ONU. Ce sommet donne naissance au Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) qui vise à coordonner les activités des Nations Unies dans le domaine de l'environnement et encourager l'écodéveloppement. Celui-ci prône un mode de développement intégrant les contraintes environnementales.

Dans le champ de l'architecture la considération de ces nouveaux enjeux commence à être intégrée de manière très aléatoire par des architectes engagés.

En 1973 le premier choc pétrolier et la crise de l'OPEP permettent de visualiser la dépendance de la société au pétrole et à ses dérivés. En 1979 le deuxième choc marque les esprits et lance l'alarme sur l'épuisement de la ressource.

En 1983 se crée la Commission des Nations Unies pour l'environnement et le développement (CNUED). En 1986, pour la première fois de son histoire, l'humanité consomme en un an la totalité de ce que la terre avait produit dans l'année.

En 1987, Gro Harlem Brundtland, présidente du CNUED, soumet à l'assemblée générale des Nations Unies un rapport intitulé : « Our common future » Ce texte introduit la notion de développement durable ainsi définie : « Le développement durable répond aux besoins du présent sans compromettre les capacités des générations futures de répondre aux leurs ». Il présente la protection de l'environnement comme une priorité internationale, exigeant de réformer le système économique. Le développement durable entre alors véritablement dans la sphère politique » [Gourdon, 2001] En 1989, se crée le Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat et en 1990, lors de la deuxième conférence mondiale sur le climat, 137 états et l'Union Européenne reconnaissent l'existence du changement climatique et adoptent le principe de précaution et l'objectif d'un développement durable de la planète .

Dans les années 90 les mouvements écologistes ont cessé d'être des mouvements isolés, au contraire, la préoccupation et l'information sur les problématiques de la nature sont diffusées dans la majorité des pays industrialisés.

A l'origine, le développement durable est un objectif macroscopique à mettre en relation avec celui de « développement », lequel repose sur la notion de progrès, tant quantitatif que qualitatif.

L'économiste suédois Gunnar Mardal a défini en 1974 le développement comme « le mouvement vers le haut du système social dans son entier, mouvement ou l'on observe une

relation de causalité circulaire entre conditions et changements accompagnée d'effets cumulatifs ». Se pose alors le problème de l'évaluation (ou de la mesure) du développement.

1-3. Des indicateurs globaux du Développement durable

Le développement est par conséquent « un phénomène complexe – à la fois quantitatif, qualitatif et multidimensionnel – respectant les mécanismes régulateurs des sphères humaines et naturelles dans lesquelles il s'accomplit ». Par définition, il est donc durable. Mais, comme le développement durable, le développement réel a rarement été tel qu'il est défini ici, ce qui entraîne de ce fait un rejet de ce concept par certains, qui lui préfèrent la croissance.

L'organisation de coopération et développement économique (OCDE), dans ses rapports « développement durable : quelle politique ? » et « développement durable et grandes questions », note qu'il est admis que le PIB n'est qu'un indicateur limité du bien-être des populations, puisque certaines activités contribuant au PIB réduisent le bien-être (comme, par exemple, la pollution). D'autres indicateurs sont donc susceptibles d'être utilisés pour traduire le développement.

◆ L'indicateur de développement humain

Une des approches les plus connues est celle du (PNUD), qui à propos, des 1990, un indicateur composite du développement humain (IDH) rassemblant l'espérance de vie à la naissance et le niveau d'instruction. En 1997, le PNUD a proposé un nouvel indicateur nommé IPH-2 (inducteur de la pauvreté humaine) définissant un indice de pauvreté à partir de quatre indicateurs : probabilité de décéder avant soixante ans, illettrisme, pourcentage de personnes vivant en deçà de seuil de pauvreté et pourcentage de chômeurs de longue durée.

◆ L'indicateur composite de santé sociale

Les aspects qualitatifs peuvent aussi rassembler des indicateurs de santé sociale tels que l'indice de santé sociale (Index of Social Health) élaboré par la Fordham University dans l'état de New York.

Comprenant seize sous-indicateurs, cet indicateur rive d'âge. Cette typologie permet de s'interroger sur l'intégration des différentes générations et les différents aspects de la politique sociale.

◆ L'indicateur composite de qualité de vie

Dans l'Ontario, un indice de qualité de vie a été élaboré pour le niveau régional et local. Il prend en compte les différentes dimensions du développement durable, la qualité de vie étant définie

comme « le produit de l'interface entre les conditions sociales, sanitaires, économiques et environnementales qui affectent le développement humain et social ». Cet indice de qualité de vie a été élaboré à partir de divers indicateurs.

◆ L'indicateur de bien-être économique

Dans les années 1970, les économistes Nordhausen et Tobin s'étaient interrogés sur la pertinence du PIB. A la suite de leurs travaux, de nombreux auteurs, en particulier canadiens, se sont penchés sur cette méthodologie visant à modifier le PIB en déduisant on en ajoutant des effets sociaux environnementaux. Les économistes canadiens Os berg et Sharpe ont ainsi proposé en 2002 un indice de bien-être économique qui s'applique au niveau national.

◆ L'indicateur de progrès véritable

Aux États-Unis, le Génuine Progress Indicateur (GPI) ou l'indicateur de progrès véritable est très proche de l'indicateur précédent et comprend vingt-cinq variables économiques, sociales et environnementale.

Sur la période 1950-1998, alors que le PIB américain par habitant a été multiplié par 2.7, le GIP par habitant n'aurait augmenté que de 40%. Alors qu'il avait augmenté de 65% entre 1950 et 1980, le GIP a bissé tout au long des années 1980 et 1990 d'environ 17%. Ces recherches visent à rendre comparables, par l'intermédiaire de la valeur monétaire, l'ensemble des richesses et des couts d'un pays. Le point de référence reste la consommation finale des habitants, à laquelle viennent s'ajouter les services gratuits et les changes de services dont on déduit les couts environnementaux et sociaux. L'indice intègre de nombreux paramètres sociaux (inégalités, fractures familiales, chômage, sécurité) et des variables environnementales (pollution aérienne, sonore, destructions de ressources épuisables...).

La référence monétaire n'implique pas la monétarisation de toute chose. La monnaie et simplement....

DIMENSION DU LES INDICATEURS POUR L'INDICE DE QUALITE DE VIE DEVELOPPEMENT (EN ONTRARIO) DURABLE

Social	Nombre d'enfants pris en charge par les associations d'aide à l'enfance.
	Nombre de personnes recevant l'aide sociale.

	Nombre de personnes sur la liste d'attente pour l'obtention d'un logement sociale.
Santé	<p>Nombre d'enfants nés prématurés ou poids de naissance insuffisant.</p> <p>Nombre de personnes âgées en attente pour un placement en centre de soins.</p> <p>Nombre de nouveaux cas de cancers.</p>
Economie	<p>Nombre de personnes sans emploi.</p> <p>Taux d'emploi.</p> <p>Nombre de faillites d'entreprises.</p>
Environnement	<p>Nombre d'heures par an avec une qualité de l'aire médiocre.</p> <p>Tonnes et types de déchets industriels.</p> <p>Tonnes de déchets ménagers valorisés.</p>

Tableau 1 Source : Ontario Social Développement Council.

2- Du développement durable à l'urbanisme écologique :

A l'échelle européenne dès la fin des années 1980, les dimensions et problématiques urbaines sont intégrées au sein des politiques d'environnement et dans le quatrième programme communautaire d'actions dans cette matière.

C'est en 1986 que l'OCDE (Organisation de Coopération et de Développement Economique) lance la réflexion sur les relations entre la ville et l'environnement en publiant un rapport intitulé « L'environnement urbain : quelles politiques pour les années 90 ? ». Entre 1987 et 1992 ce sont dans un premier temps les aspects urbanistiques et environnementaux qui se rejoignent. Ce n'est que dans un deuxième temps que la dimension urbaine va croiser le développement urbain durable.

L'expression de «ville durable» apparaît à la suite d'une résolution votée par le parlement européen en 1988 et intégrée dans le « livre vert sur l'environnement urbain ». Celui-ci est considéré comme l'un des premiers documents remarquables sur ce thème, adopté par la commission européenne en 1990.

En 1991, le «Livre vert» est publié sur l'environnement urbain. Il apporte une contribution importante au débat en cours sur l'avenir des villes et des agglomérations urbaines

d'Europe. Il préconise l'abandon de la voiture individuelle au profit des transports collectifs, du vélo et de la marche. Il recommande d'adopter « *un système multiple complémentaire de transport plutôt que la concurrence entre différents modes de transport et de réduire les besoins en déplacement plutôt que de privilégier la réduction de la durée des trajets* ».

Le rapport préconise la méthode dite « des capacités » pour la planification. L'urbanisme doit veiller à ne pas outrepasser les capacités environnementales d'un site donné à absorber une nouvelle urbanisation. Par exemple, la densification excessive d'une friche pourrait amener à la congestion des infrastructures environnantes ou à l'appauvrissement de la biodiversité. La planification doit être « contenue par l'offre plutôt que poussée par la demande ». A l'inverse il conviendra d'améliorer l'accessibilité des quartiers environnants par la mise en place de modes de transport plus écologiques. Le rapport préconise l'urgence de la réutilisation des friches industrielles, terrains désaffectés, abandonnés ou souillés dans la ville. Il recommande de remplacer toutes les activités de rénovation urbaine dans un cadre urbain plus vaste. Ce rapport fait aussi référence à la bio construction, aux bâtiments passifs et à la mixité fonctionnelle du milieu urbain.

De 1993 à 1996 l'OCDE lance un plus vaste programme de recherches portant sur « La ville écologique ». Dans la même mouvance, dès 1990, le Centre des Nations Unies pour les Établissements Humains initie un programme intitulé « Cités durables » qui se fixe comme objectif d'élever les capacités de planification urbaine et de gestion environnementale des villes des pays en voie de développement (PED). Parallèlement, les Nations Unies soutiennent la création du Conseil International pour les Initiatives Locales en Environnement (ICLEI - International Council for Local and Environmental Initiatives) dont le champ d'action est mondial. L'ICLEI délivre en effet un message de sensibilisation au développement urbain durable qui s'adresse à l'ensemble des collectivités locales dans le cadre de trois programmes de travail:

Action Locale 21 (AL21), Villes pour la protection climatique et Campagne Eau.

A partir des années 90, principalement en Europe, des projets urbains à l'échelle des quartiers sont construits et intègrent les problématiques environnementales et les concepts de symbiose et écologie urbaine. La densité, la mobilité, l'énergie et la gestion de l'eau et des déchets sont les thématiques abordées. Les quartiers solaires, les éco-villages, les éco-aldées et les éco-communautés sont nées à la fin des années 80 et au début des années 90.

En 1992 à Rio de Janeiro au Brésil, 173 pays se réunissent dans la première conférence mondiale sur l'environnement. Cette conférence sera marquée par l'adoption d'un texte fondateur de 27 principes, intitulé « Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement » qui précise et lance le concept de « développement durable » issu du rapport Brundtland. Il précise :

« Les êtres humains sont au centre des préoccupations relatives au développement durable. Ils ont droit à une vie saine et productive en harmonie avec la nature. » (Principe 1), « Pour parvenir à un développement durable, la protection de l'environnement doit faire partie intégrante du processus de développement et ne peut être considéré isolément. (Principe 4) ».

La Conférence est notamment l'occasion d'adopter un programme d'action pour le XXIème siècle, appelé Action 21 (Agenda 21 en anglais), qui énumère quelques 2 500 recommandations concernant la mise en œuvre concrète des principes de la déclaration. Il prend en compte les problématiques liées à :

- la santé.
- le logement.
- la pollution de l'air.
- la gestion des mers, des forêts et des montagnes.
- la désertification.
- la gestion des ressources en eau et de l'assainissement.
- la gestion de l'agriculture.
- la gestion des déchets.

Aujourd'hui encore, le programme Action 21 reste la référence pour la mise en œuvre du développement durable au niveau des territoires. Ce programme s'articule autour des trois piliers du développement durable, à savoir :

- l'environnement et la solidarité envers les générations futures.
- l'efficacité économique.
- l'équité sociale.

Il ne s'agit plus simplement de relier environnement et urbanisme mais développement durable et urbanisme. La théorie demeure cependant plus facile que la pratique. Dans la suite de ces publications et réflexions, un groupe d'experts sur l'environnement urbain est créé. Ce groupe d'experts va lancer en 1993 le projet «villes durables», visant à encourager une réflexion sur la durabilité dans les agglomérations européennes, ainsi qu'un vaste échange d'expériences. Il s'agit ainsi d'amorcer une série d'initiatives qui certes auront des impacts sur les territoires mais qui devront surtout servir à formuler des recommandations destinées à orienter les politiques. L'objectif est obtenir un rapport sur les villes durables européennes.

Un groupe de travail de la Commission Européenne a organisé deux conférences sur les villes durables, à Aalborg au Danemark en 1994 et à Lisbonne en 1996. Pour la première conférence, 67 villes se rassemblent sur la signature de la « Charte d'Aalborg » en faveur du développement durable et l'établissement d'un programme stratégique local à long terme, sous la forme d'un Agenda 21 local.

2-1. Définition

Intégrer les principes du Développement durable dans la planification et la gestion de la ville pour une prospection stratégique. Un urbanisme écoresponsable, de concertation et prospectif et s'appuyant sur une démarche systémique visant des objectifs d'aménagement durable suivant une démarche réunissant les différents acteurs.

- ✓ Lutter contre la pauvreté ;
- ✓ Lutter contre la pollution ;
- ✓ Minimiser l'émission des GES ;
- ✓ Favoriser la mixité sociale ;
- ✓ Promouvoir la nature et la biodiversité dans la ville ;
- ✓ Favoriser la compacité urbaine ;
- ✓ Promouvoir les énergies renouvelables, etc.

2-2. Comment définir une ville durable ?⁸

Face aux tendances actuelles de l'urbanisation, on peut définir la ville durable en trois temps :

⁸ EMELIANOFF, Cyria, *"La ville durable, un modèle émergent"* (Porto, Strasbourg, Gdansk) a soutenu en 1999 une thèse de troisième cycle de géographie à l'université d'Orléans, in villes et développement durable des expériences à échanger

1. C'est une ville capable de se maintenir dans le temps, de garder une identité, un sens collectif, un dynamisme à long terme. Pour se projeter dans l'avenir, la ville a besoin de tout son passé, d'une distance critique par rapport au présent, de sa mémoire, de son patrimoine, de sa diversité culturelle intrinsèque et de projets multidimensionnels. Le mot durable rappelle en premier lieu la ténacité des villes, des villes phénix que les destructions ne parviennent pas à détruire et qui renaissent de leurs cendres. Cette expérience renvoie à la pérennité des villes, à leurs capacités de résistance et d'inventivité, de renouvellement, en un mot. «Durable" est au temps ce que "global" est à l'espace.

2. La ville durable doit pouvoir offrir une qualité de vie en tous lieux et des différentiels moins forts entre les cadres de vie. Cette exigence appelle une mixité sociale et fonctionnelle, ou, à défaut, des stratégies pour favoriser l'expression de nouvelles proximités : commerces et services de proximité, nature et loisirs de proximité, démocratie de proximité, proximités aussi entre les différentes cultures de la ville, entre les groupes sociaux, entre les générations. Cela oblige à penser différemment, pour ouvrir la voie par exemple aux parcs naturels urbains, à la ruralité en ville, aux schémas piétonniers d'agglomération, à l'économie solidaire et aux finances éthiques, ou plus simplement à la démocratie locale et globale à la fois.

La proximité doit s'organiser en réponse aux coûts et aux risques lourds de l'hyper mobilité, une mobilité qui est en partie contrainte. Coûts énergétiques, climatiques reportés sur les décennies à venir, coûts de santé publique avec une prévalence en forte hausse des maladies respiratoires, coûts économiques de congestion et d'extension des réseaux urbains, coûts sociaux.

Face à ces coûts, longtemps sous-estimés, la ville durable devient une ville de relative compacité, qui peut s'accommoder de différentes morphologies urbaines, à condition que l'on parvienne à renouveler les modes de transport, leur pluralité, ainsi que les logiques de localisation qui sous-tendent l'aménagement, pour les combiner dans des configurations originales.

Une ville durable est, en conséquence, une ville qui se réapproprie un projet politique et collectif, renvoyant à grands traits au programme défini par l'Agenda pour le XXI^e siècle (Agenda 21) adopté lors de la Conférence de Rio, il y a plus de dix ans. Les villes qui entrent en résonance avec ces préoccupations définissent, à l'échelon local, quelles formes donner à la recherche d'un développement équitable sur un plan écologique et social, vis-à-vis de leur territoire et de l'ensemble de la planète, et elles reformulent par là même un sens collectif.

Il s'agit à la fois de réduire les inégalités sociales et les dégradations écologiques, en considérant les impacts du développement urbain à différentes échelles. La "durabilité" dont l'horizon serait seulement local n'a pas de sens en termes de développement durable, caractérisé par le souci des générations présentes et futures, du local et du global. Il s'agit en somme de trouver des solutions acceptables pour les deux parties, ou encore, de ne pas exporter les coûts du développement urbain sur d'autres populations, générations, ou sur les écosystèmes.

Entre une définition minimale, "la ville qui dure", et une définition programmatique, "la ville qui élabore un Agenda 21 local", une troisième, médiane et pratique se réfère à la qualité de vie en milieu urbain. La disparité des revenus, l'accessibilité variable des services urbains, l'inégalité des chances en matière d'éducation n'épuise pas le thème de l'inégalité urbaine, qui s'exprime aussi dans l'éventail à angle plat des qualités de vie. L'inégalité écologique est largement distribuée, redoublant souvent l'inégalité sociale, tout en constituant l'un des défis les plus difficiles à relever en raison de ses composantes économiques, culturelles, sociales, psychologiques, écologiques. L'environnement urbain, c'est aussi des climats, des ambiances, des aménités. Cette inégalité se mesure, ou ne se mesure pas, d'un côté en termes d'exposition aux risques mineurs ou majeurs, d'espérance de vie, de pathologies ou de vulnérabilités, de l'autre, par des formes de bonheur visuel, sensoriel.

Les villes, les métropoles surtout, qui arrivent en tête de la performance économique et technologique, n'offrent pas les mêmes atouts au regard de la qualité de vie. C'est un des enseignements du phénomène de péri urbanisation, marqué à la fois par un attachement à la ville, à sa sphère d'influence économique et culturelle, et par un détachement de son environnement urbain, une démarcation en termes de critères d'habitation et de modes de vie. La ville attire, mais ne peut ignorer la fuite dont elle est simultanément l'objet.

La question de la qualité de vie et de ses disparités peut être posée à toutes les échelles : quartier, commune, agglomération, pays, continent, planète, sans oblitérer les composantes culturelles de l'appréhension de l'espace.

Le développement durable urbain apporte quelques éléments nouveaux de réflexion (changement climatique, risques émergents, inégalités écologiques), mais il introduit surtout, pour les villes qui se prêtent à cette démarche, un questionnement d'ensemble. L'intégration de ces préoccupations nouvelles ne peut être réalisée en effet de manière compartimentée. D'autre part, le développement durable n'est pas un projet qui se greffe sur une politique. Il se définit au contraire en fonction des situations existantes, des besoins, de la volonté des acteurs locaux

et des priorités qu'ils énoncent, ce qui demande de reconsidérer un ensemble de questions urbaines.

Une deuxième méprise possible serait de ne considérer, dans la ville durable, que ses capacités à se maintenir, évoluer, s'adapter. La ville durable, pour reprendre les termes du rapport Brundtland, est aussi une ville qui répond aux besoins du présent. Or, un panorama rapide de l'urbanisation dans le monde, ou même dans une quelconque agglomération, fait état sans ambiguïté de situations critiques pour un certain nombre d'habitants. La propension à ne pas considérer les dimensions sociales du développement urbain durable génère une vision tronquée de la ville durable, qui peut amener des dérives vers une écologie réduite à un nouveau standard ou standing de vie.

La ville durable est un projet, un horizon, en aucun cas une réalité : on peut tendre vers cet horizon, comme l'explique le rapport du groupe d'experts européens conduisant la campagne des villes durables (lancée à Aalborg), mais non réaliser in extenso un développement durable. Une ville durable est simplement une ville qui initie une ou plusieurs dynamiques de développement durable. Elle est d'abord un cadre où prennent sens des projets collectifs. Cette démarche pose des questions politiques et éthiques, relatives au développement humain planétaire et à l'héritage qui sera légué aux générations futures.

2-3. Méthodes

Nous avons analysé ces premiers outils d'aide à la conception pour identifier et comparer leurs principales caractéristiques. Ils ont été sélectionnés de par la disponibilité d'information les concernant. Ce travail a porté au final sur 19 outils, présentés succinctement ci-dessous. Nous avons préalablement établi une grille d'analyse basée sur les piliers du développement durable et les thématiques traitées dans les écoquartiers. Cette grille permet une lecture facile de l'analyse comparative. Seuls les piliers environnementaux et sociaux ont été regardés, les aspects économiques ne sont pas abordés ici. Ce sont ainsi 18 thèmes, incluant environ 120 lignes d'actions, 160 indicateurs généraux et 70 indicateurs références, qui ont été recensés.

Le choix d'attribution d'une ligne d'action à un outil a parfois été le résultat d'une interprétation personnelle, car certains outils auraient été alors très « pauvres » en ligne d'action alors que leur approche est plutôt complète dans le cas réel (par exemple la méthode OPL).

Les outils étudiés sont les suivants :

- ◆ L'AEU

L'Approche Environnementale de l'Urbanisme propose aux maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvres une démarche d'accompagnement des projets d'urbanisme en matière d'environnement et d'énergie. Créée par l'ADEME, c'est une démarche adaptable à chaque projet. Les thèmes abordés sont : les choix énergétiques ; l'environnement climatique ; la gestion des déchets ; l'environnement sonore ; les sites et sols pollués ; la gestion des déplacements ; la diversité biologique ; la gestion de l'eau.

◆ Le réseau RST2

La grille RST(02) appartient à la famille des instruments d'analyse multicritère destinés à intégrer les objectifs du développement durable. C'est un outil de questionnement et d'analyse vis-à-vis de critères du développement durable. C'est également une grille pour évaluer tout type de projets, selon 7 thématiques : Gouvernance et démocratie participative, Dimension sociale, Interface équitable, Dimension économique, Interface viable, Dimension environnementale, Interface vivable.

◆ La charte Eco-maires

C'est une charte signée par les collectivités souhaitant promouvoir le développement durable à l'échelle du quartier ; le quartier étant un territoire qui, par sa création ou sa réhabilitation, s'intègre dans une démarche volontariste. Elle se présente sous forme de grille, avec 4 familles : une conception et une gestion intégrant les critères environnementaux ; un développement social urbain équilibré favorisant la valorisation des habitants, la mixité sociale et des lieux de vie collective ; des objectifs de développement économique, de création d'activités et d'emplois locaux ; les principes de la gouvernance que sont la transparence, la solidarité, la participation et le partenariat.

◆ HQE aménagement :

La méthodologie vise à maîtriser les impacts environnementaux des opérations d'aménagement, à accroître leur qualité globale, ainsi que celle des futures constructions, dans une perspective de développement durable. Les 3 domaines d'études sont : l'intégration territoriale, la qualité environnementale et sanitaire, ainsi que la vie sociale et économique.

3- Les éco quartiers une source d'évolution pour l'urbanisme durable :

3-1. Définition

Un écoquartier est un projet d'aménagement urbain qui vise à intégrer des objectifs de développement durable et à réduire l'empreinte écologique du projet, en insistant sur une prise en compte de l'ensemble des enjeux environnementaux.

3-2. Le quartier comme une échelle d'expérimentation :

3-2.1. La pertinence de l'échelle

Par ailleurs la compréhension de l'impact de la production urbaine sur l'environnement a permis que le concept de développement durable et l'intégration de la nature soit un des principaux enjeux pour l'urbanisme actuel.

L'introduction du « nouveau » concept de développement durable dans l'urbanisme est plus qu'une demande, c'est une exigence pour les nouvelles planifications urbaines avec une maîtrise des impacts générés sur l'environnement, la société, et l'économie. L'analyse des propositions historiques étudiées montre que les cas construits sont réduits à trois échelles d'intervention:

- au niveau du secteur (ensemble de quartiers),
- au niveau du quartier (ensemble des îlots bâtis, espaces ouverts et voiries)
- au niveau de l'îlot (ensemble des bâtiments).

Le développement urbain durable exige une connaissance et une maîtrise de l'objet urbain conçu. Les architectes, les urbanistes, les ingénieurs et toutes les équipes techniques, qu'elles soient de responsabilité administrative ou politique, participent à la conception, construction et exploitation du quartier. Tous ces acteurs sont fortement sollicités pour élaborer, adapter et intégrer l'innovation pour maîtriser l'impact de l'urbanisation.

La ville durable a besoin de terrains d'expérimentation à une échelle intermédiaire plus maîtrisable que celle de l'agglomération. La complexité de l'évaluation d'un projet croît naturellement en fonction de l'élargissement de la zone d'étude. L'importance d'avoir des objets maîtrisables qui introduisent le développement durable permet la concrétisation du concept sur un objet précis qui peut être étudié dans sa complexité. Ainsi à l'échelle des villes, il a fallu des années pour que les politiques adaptatives et réflexives de développement urbain durable débouchent sur des expérimentations concluantes à plus petite échelle, celle du quartier. Le développement durable à cette échelle prend tout son sens pour les opérations de conception, de rénovation ou réhabilitation vers une ville durable.

Le quartier est une échelle légitime pour expériménte un urbanisme durable à travers l'implication des habitants. Il est l'unité urbaine pour laquelle on peut retrouver une clôturé de

la vie sociale, une certaine autonomie des activités, des ressources et enfin une prédominance des relations de proximité dans la structuration des réseaux de sociabilité⁹. Les quartiers sont des espaces de vie au quotidien (logement, fréquentation d'espaces publics, de commerces et d'équipements), qu'ils soient investis ou désinvestis. Il est un espace de vie, d'usage et de la participation citoyenne, à l'opposé du territoire qui lui ne se vit pas puisqu'il est imposé. Le quartier est un espace du territoire vécu comme propre, la ville comme collectif et le bâtiment comme privé. Ainsi à cette échelle la concertation est facilitée entre les élus, les futurs habitants, les associations, l'aménageur, l'urbaniste et les différents bureaux d'études¹⁰.

Cette échelle implique en revanche une étude plus vaste que celle du bâtiment et sa parcelle. Elle considère d'une part l'importance des espaces publics et des réseaux urbains et d'autre part les causes et effets des phénomènes créés par l'interaction entre les bâtiments et l'usage que font les habitants de l'espace construit.

Enfin il demeure essentiel de conserver à l'esprit que les quartiers sont des éléments constitutifs de la ville, qu'en tant que tels ils doivent lui répondre et que la ville doit inclure le quartier dans ses objectifs de développement durable.

3-2.2. Le quartier comme objet d'étude pour l'urbanisme durable

Le quartier a été interprété comme le cadre de vie d'un groupe sociodémographique identifié, un lieu d'épanouissement face à la ville démesurée et déstructurant¹¹. Dans les définitions existantes, trois postulats résument bien le concept du quartier : un espace de la vie sociale du voisinage, une certaine autonomie des activités et des ressources et enfin une prédominance des relations de proximité dans la structuration des réseaux de sociabilité.

Entre 1930-1970 le quartier est un espace peu exploré, les études référencées sont limitées à des aspects sociaux. Entre 1970-1980 le quartier joue un rôle subalterne dans les pratiques urbaines et sociales. Avec l'urbanisme moderne et la sectorisation de la ville, le quartier tend à disparaître comme échelle intermédiaire. Durant ces années une démarche est menée par des urbanistes, anthropologues et géographes pour dénoncer une structuration trop réticulaire de

⁹ AUTHIER Jean-Yves, BACQUE Marie-Hélène, GUERIN-PACE France. « Le quartier. Enjeux scientifiques, actions politiques et pratiques sociales » Edit. La Découverte, 2006.

¹⁰ FLEURY Stéphane. « Aménagements Urbains et Haute qualité environnementale » Mémoire de fin d'études, Ecole Supérieure des Géomètres et Topographes, 2005.

¹¹ DIAB Youssef, CADE Daniel. « La ville durable : décision, action, financement, communication » Sélection de communications présentées dans le cadre de l'Université d'été 2007, Ecole des Ingénieurs de la Ville de Paris, 2007

l'espace urbain qui rendrait caduque toute logique de proximité dans la construction des pratiques et des identités urbaines.

Parallèlement, à partir des années 70, le quartier est considéré comme un objet de recherche pour lequel on peut distinguer deux courants :

Un premier courant s'inspire directement d'une partie des travaux de l'école de Chicago réédités dans les années 1960 et exportés en France où le quartier est analysé dans son rapport fonctionnel et sociologique.

Parallèlement, un second courant de recherche se développe, plus qualitatif, fondé sur la notion de territoire, comme résultat de l'interaction entre espace et société. Ces recherches ont abouti à l'évolution et la compréhension du quartier comme un espace vécu dans une géographie définie pour les modes d'utilisation de l'espace urbain. Dans ces années nous pouvons retrouver un nombre plus important de recherches sur la délimitation du quartier, la caractérisation de son espace vécu, les rapports sociologiques et les effets de sa forme sur la psychologie de ses habitants.

Le quartier se transforme en sujet de toutes les études et des toutes les interventions pour travailler l'image de la ville, retrouver des formes urbaines plus adaptées et créer des espaces générateurs de liens entre les habitants.

Dans les années 1980-1990 l'espace quartier se transforme en un objet de territorialisation, l'espace dans lequel se joue le devenir de la ville. La notion de quartier contribue à la vie dans la ville et la rénovation des quartiers historiques cherche à améliorer la qualité de vie et à créer le quartier idéal ou recréer un quartier village. La notion d'économie de ressources est présentée comme un objectif à atteindre avant tout pour une question d'économie et de diminution de factures et les démarches les plus remarquables dans ce domaine sont les rénovations des quartiers populaires avec un taux important de logement social.

Parallèlement aux réflexions mondiales sur la planète et la problématique de changement climatique dans les années 90 et 2000, les quartiers deviennent le support des nouvelles expérimentations. Ils sont le levier pour la concrétisation de toutes les réflexions urbaines de bon sens (architecture bioclimatique), de techniques d'optimisation de performance, et de propositions nouvelles avec des principes architecturaux intégrant de nouvelles technologies. C'est dans cette évolution qu'apparaît la notion d'écoquartier, comme un modèle de référence pour la recherche de « performances techniques » et de qualité de vie.

L'intégration des agendas 21 et des différents textes sur le développement durable dans les documents d'urbanisme sont le levier pour la construction des écoquartiers. En outre des financements spécifiques européens et locaux permettront l'expérimentation dans ces quartiers en recherche de nouvelles solutions urbaines plus adaptées aux attentes sur les problématiques environnementale, économique et sociale.

Entre 1990 et 2000 il existe déjà au nord de l'Europe une quinzaine d'opérations remarquables. A partir des années 2000 le concept d'écoquartier est reconnu dans toute l'Europe. Ces projets ont produit les premiers retours d'expérience sur l'application de l'urbanisme durable à l'échelle du quartier. Ces résultats ont généré un intérêt international pour reproduire ces modèles dans le monde.

Parallèlement au développement du concept et la construction d'écoquartiers, le quartier est analysé dans chaque détail, il est l'échelle des études morphologiques (ilots, voies, espaces verts), des études sociétales (habitants, intégration, vieillissement...) et des investigations plus techniques sur les paramètres physiques et d'ambiances. Le quartier est l'objet d'analyse du microclimat et de ses effets (vent, ensoleillement...) [Les sagacités, L. Adolphe], le comportement énergétique du bâti ou encore l'influence des matériaux et de la végétation pour la gestion climatique s'étudient désormais à l'échelle quartier.

3-2.3. Ecoquartier : une approche théorique

Pour comprendre au mieux ce qu'est un écoquartier, nous avons analysé le concept à travers son approche théorique, son modèle urbain et sa typologie, sa réponse technique et ses moyens pour démontrer sa performance environnementale.

Pour retrouver une définition pertinente pour notre étude nous avons réalisé à la fois une recherche théorique sur le concept et une analyse typologique des écoquartiers de référence dans le monde. Notre recherche s'est basée sur une analyse de la littérature, d'internet et des visites de certains écoquartiers.

Nous pouvons différencier dans la bibliographie deux définitions, auxquelles correspondent deux approches : généraliste et administrative. La première approche, que l'on appelle « généraliste », est proposée par les spécialistes de la thématique avec un certain niveau d'expériences dans la mise en œuvre des écoquartiers ou dans la recherche sur les thématiques urbaines soutenables. De manière quasi unanime dans la littérature francophone, les

écoquartiers sont présentés comme des laboratoires ou des espaces témoins, des lieux où penser et tester la ville durable à venir¹².

Certains auteurs énoncent que le projet d'écoquartier se caractérise par la mise en œuvre d'une démarche-projet visant à répondre, à son échelle :

- aux enjeux globaux de la planète, pour limiter son impact,
- aux enjeux locaux, afin d'améliorer la qualité de vie de ses habitants et usagers, et de contribuer à la durabilité de la ville¹³

Dans le cas de la seconde approche, dite « administrative », la définition est établie par les administrations nationales, régionales et locales pour encadrer la production des écoquartiers. On parle alors plus de concepts et d'objectifs à atteindre comme un idéal sans aucune obligation de résultats.

Par exemple la préfecture de l'Ile de France définit :

« L'écoquartier est un projet urbain exemplaire du point de vue du développement durable, en extension urbaine ou en transformation de quartiers existants obsolètes. Réduction des émissions de gaz à effet de serre, préservation de la biodiversité, promotion des déplacements alternatifs et intermodaux, qualité de vie et de construction, économie des ressources naturelles et de l'énergie, prévention et maîtrise des nuisances et des risques, sont autant d'enjeux déterminants pour lesquels le projet apporte un bénéfice collectif ».

Bruxelles Environnement, en 2009, propose pour les écoquartiers dans la région de Bruxelles Capitale la vision suivante :

« Le concept de « quartier durable » n'est pas celui d'un quartier autonome : il n'a de sens qu'en s'inscrivant dans une ville existante et qu'en rendant celle-ci globalement plus « durable ». En ce sens, un « quartier durable » cherche à s'inscrire de manière ambitieuse dans une série d'objectifs qui touchent à la fois la qualité écologique de son périmètre, son maillage social et sa soutenabilité économique ».

L'écoquartier inclue également le champ social, pour retrouver un « véritable » équilibre entre le social et l'environnemental pour créer une meilleure qualité de vie, que ce soit du point

¹² SOUAMI T. « Écoquartiers, secrets de fabrication. Analyse critique d'exemples européens », Éditions les Carnets de l'info, Coll. Modes de ville, Paris, 2009, 207 p.

¹³ CHARLOT-VALDIEU Catherine, OUTREQUIN Philippe. « Ecoquartier: Mode d'emploi ». Editons Eyrolles, 2009.

de vue de la gestion des déchets et des rejets¹⁴, de la diffusion de comportements écocitoyens¹⁵ ou encore des modalités participatives de la production du bâti¹⁶.

Un des acteurs européens dans la promotion de modèles urbains plus durables est Energy Cities, association européenne d'autorités locales qui inventent leur futur énergétique, créée en 1990 et représentant maintenant plus de 1000 villes dans 30 pays. Elle propose sur son site¹⁷ que la planification de quartiers durables ait pour objectif de fonder un quartier sur des principes environnementaux, économiques et sociaux en mettant l'accent sur les points suivants :

◆ Gouvernance :

Des quartiers bien gérés par une participation efficace et globale, une représentation et une direction.

◆ Transport et mobilité :

des quartiers bien connectés grâce à de bons services et moyens de transport permettant aux habitants d'accéder à leur lieu de travail et aux services (santé, éducation, loisirs, centres commerciaux, etc.). Les habitants devraient être en mesure d'effectuer le plus de trajets possibles à pied depuis leur lieu de résidence. Le plan des rues devrait prendre la forme d'un réseau continu reliant les lieux entre eux. Une bonne infrastructure de transport public est essentielle à la limitation de la voiture.

◆ Environnement :

Offrir aux habitants l'opportunité de vivre dans le respect de l'environnement (bâtiments basse consommation ou à énergie positive, limitation des déchets, recyclage, utilisation de matériaux naturels et écologiques, limitation de la consommation d'eau, etc.) et de profiter d'un cadre de vie propre et sûr.

◆ Economie :

Une économie locale vivante et florissante.

◆ Services :

¹⁴ EMELIANOFF C. « Les quartiers durables en Europe : un tournant urbanistique ? », in Urbia. Les Cahiers du développement durable, n°4, Éco-quartiers et urbanisme durable, UNIL, 4 juin 2007

¹⁵ CHARLOT-VALDIEU Catherine, OUTREQUIN Philippe. « L'urbanisme durable. Concevoir un écoquartier ». Editions Le moniteurs, 2009

¹⁶ ARENE – CAUE 91. Synthèse des ateliers de pratique urbaine : quartiers durables, 2006

¹⁷ www.energycities.eu

Mise à disposition de services publics, privés, communs et volontaires accessibles à tous les habitants.

◆ **Equité :**

Juste pour chaque habitant, à la fois pour les générations actuelles et futures (habitations décentes à des prix abordables, services accessibles à tous et espaces publics ouverts à tous).

◆ **Diversité :**

Développer des quartiers diversifiés et à cohésion sociale par la mixité des catégories sociales (mixité de l'offre de logements, des opportunités d'emplois, partage des activités) et la mixité des générations.

◆ **Mixité des fonctions :**

Différence majeure avec les quartiers suburbains existants qui connaissent souvent un zonage (séparant les zones résidentielles des zones industrielles et commerciales) : un quartier durable offre une mixité des fonctions (lieu d'habitation, de travail, de loisirs et de commerces).

◆ **Identité :**

Active, globale et sûre avec une forte culture locale et un partage des activités de quartier ; apporte le sentiment d'appartenance au quartier que beaucoup d'habitants recherchent. Chaque quartier nécessite par conséquent un centre bien défini (un endroit où les habitants peuvent trouver des commerces et pratiquer des activités culturelles ou sociales, etc.).

Participation des citoyens et des habitants, coopération et engagement :

Les habitants doivent communiquer entre eux et être impliqués dans l'éco-crédation de leur quartier. Ils doivent pouvoir exprimer leur avis sur la manière dont le quartier est géré. Les habitants des quartiers urbains sont plus actifs que les habitants de lotissements en périurbain ; ils représentent le support pour de plus larges activités, offrant beaucoup de services sociaux qui permettent de lier les individus entre eux et de faire naître un sentiment d'appartenance au quartier.

Donc le quartier durable et l'écoquartier sans distinction, avec cette définition :

« C'est un quartier urbain, conçu de façon à minimiser son impact sur l'environnement en assurant la qualité de vie des habitants, en visant un fonctionnement à long terme, une

autonomie fonctionnelle, la création d'une solidarité sociale et une intégration cohérente au site ; il doit répondre aux objectifs locaux et globaux du développement durable. »

4- CRITERES d'évaluation¹⁸

4-1. La réduction des consommations énergétiques

Les bâtiments doivent répondre à des exigences très strictes de consommation énergétique. Les écoquartiers remarquables recourent le plus souvent aux énergies renouvelables : solaire, réseau chaleur au bois, etc.

4-2. Une meilleure gestion des déplacements

L'utilisation de la voiture doit être limitée au bénéfice des transports doux : transports en commun, vélo, marche à pied. Ainsi, les écoquartiers doivent favoriser ces modes de transport grâce à la création de pistes cyclables, la présence de parkings à vélos sécurisés, le renforcement des voies piétonnes, la mise en place de pédibus, etc.

Afin d'éviter les déplacements, l'écoquartier devra de plus en plus être pensé comme une zone multifonctionnelle, avec la présence de commerces, d'écoles, de services publics, culturels, médicaux, de zones d'activité, etc.

4-3. Réduire les consommations d'eau

Les eaux pluviales doivent être récupérées et utilisées pour arroser les espaces verts, pour nettoyer la voie publique, pour une utilisation domestique, etc.

4-4. Limitation de la production de déchets

Le tri sélectif est évidemment de rigueur. Des actions peuvent être menées vers la limitation des déchets et vers l'utilisation des déchets verts pour le compostage.

4-5. Favoriser la biodiversité

Des mesures peuvent être prises ou encouragées pour permettre à une flore et une faune locale de s'épanouir, grâce à la présence de zones humides, en interdisant l'utilisation d'engrais chimiques, etc.

4-6. Le choix des matériaux de construction

Les matériaux de construction utilisés et les chantiers peuvent faire l'objet d'une attention particulière, en veillant par exemple à une meilleure gestion des déchets de chantier.

¹⁸ APVF – 42 Bd Raspail, 75007 PARIS - www.apvf.asso.fr. Mai 2010

4-7. Education et sensibilisation

L'écoquartier est un lieu privilégié pour mener des actions de sensibilisation auprès des adultes et des actions d'éducation auprès des enfants, notamment si une école se situe au sein de l'écoquartier.

4-8. Politique sociale

L'écoquartier n'est pas seulement un lieu où l'environnement est mis au centre, sa construction doit tenir compte des autres piliers du développement durable, notamment le pilier social. La mixité sociale doit être encouragée, les logements privés doivent alterner avec des logements sociaux, des logements étudiants, etc. L'accession sociale à la propriété est également un axe favorisant la mixité sociale. L'écoquartier ne doit pas être conçu comme une enclave pour propriétaire.

Conclusion

Les écoquartiers sont aujourd'hui la formalisation d'un urbanisme en évolution avec de nouvelles idées et propositions qui répondent à des exigences et des aspirations de projets urbains plus respectueux de l'environnement et dans un nouveau rapport à la nature.

Ils sont d'abord une réponse urbaine, responsable dans un contexte de dégradation planétaire et où l'innovation, la technologique et le bon sens, sont les principales caractéristiques.

Les écoquartiers tentent de répondre à un double enjeu : celui de la densité nécessaire, et celui de la pleine réintégration et du respect de la nature dans l'espace urbain.

Ils promeuvent la coexistence entre espace naturel et densité urbaine, l'importance accordée à la lutte contre la consommation énergétique urbaine, à la gestion des eaux et à la protection des écosystèmes.

Les écoquartiers cherchent également à favoriser une dynamique sociale pédagogique et responsable des usagers vers un habitat plus respectueux de son environnement et la prise en compte de la mobilité des habitants. Tous ces efforts sont réfléchis pour limiter la consommation de ressources et les émissions de gaz à effet de serre (GES).

L'écoquartier est un concept innovant avec des principes qui doivent s'adapter à différents contextes et non un modèle à multiplier.

Les outils d'aide à la conception sont dans leur majorité des démarches ou des méthodologies de mise en œuvre d'un écoquartier. Il n'existe pas à notre avis, de démarche complète ou

absolue, nous croyons dans l'interaction de ces démarches : utiliser certaines pour les premières phases du projet et d'autres pour la conception et évaluation des actions.

Nous avons pu montrer aussi la similitude de ces démarches et nous avons pu voir les limitations de chacune d'entre elles. Le point faible essentiel est que ces démarches restent très générales au stade de l'orientation. Elles pourront ainsi être utilisées pour un projet d'aménagement sans pour autant arriver à un projet d'écoquartier.

Certaines d'entre elles sont plus précises et proposent une obligation de résultats à travers des indicateurs et références établies.

La labellisation peut être la voie d'évolution de ces démarches. A travers des labellisations, un étiquetage sans contenu solide serait alors l'enjeu de demain.

La mise en place de ces démarches demande un travail parallèle tout le long du projet et une formation des équipes et des acteurs concernés pour comprendre et adopter ces nouveaux outils.

Nous croyons qu'une simplification sera nécessaire pour une intégration dans la pratique opérationnelle. Cela pourrait se traduire par une démarche simplifiée avec une obligation de résultats bien ciblée. Cette simplification permettrait d'intégrer les objectifs généraux de ces démarches « le développement durable » et la conception d'un écoquartier. Il resterait tout de même à s'assurer de l'intensité des réflexions et engagements pour avoir une qualité minimum (seuil d'excellence ou exemplarité) pour le projet. Autre possibilité, une utilisation de type « boîte à outils » pourrait être envisageable via le recours à des experts qui les maîtrisent.

Chapitre 02 : la production du logement en Algérie : acteur, processus et enjeux

Introduction

La crise du logement en Algérie a suscité l'attention d'universitaires et de divers intervenants appartenant à divers secteurs. De par son rôle socio-économique et de son caractère stratégique, le logement, a fait l'objet d'une multitude d'interventions, s'est étalé sur plusieurs secteurs et a été appréhendé par plusieurs disciplines.

Notre objectif premier dans ce chapitre est d'analyser le logement sous ses aspects législatif et institutionnel, d'une part, et ses aspects morphologique et organisationnel d'autre part. Pour cela, nous développons d'abord le logement à travers ses paramètres sociaux, économiques, politiques et environnementaux.

1- Qu'est-ce que l'habiter ?

Cette question paraît simple : habiter c'est occuper un lieu, vivre quelque part. Mais si c'est la réponse, pourquoi n'habitons-nous pas tous de la même manière ? Les bédouins vivent quelque part, là où ils passent dans la nature. Mais il est difficile de dire qu'ils habitent à chaque cantonnement ce lieu même. Car un lieu n'est pas d'emblée un lieu d'habitation, il peut être une place, une gare, un aéroport, un monument, un marché. Pour qu'un lieu soit un habitat, il faut qu'il puisse « être habité ». Voilà qui paraît évident, mais cela nous ramène à notre question : qu'est-ce donc qu'habiter ?

L'humain ne fait donc pas que vivre, il ne se contente pas d'être, il doit se positionner devant l'existence, dans le monde et avec les autres, c'est cela l'éthique : la quête de chacun de son positionnement dans le monde et face à autrui. C'est à partir de sa façon d'habiter qu'il aura un positionnement, une attitude, un caractère, des mœurs, une morale.

Mais habiter, c'est aussi avoir un domicile, et avoir un domicile c'est être domicilié quelque part et ce quelque part est très souvent défini par un dedans. Ce dedans qualifié d'intérieur qui se distingue de l'extérieur par des limites. Ces limites possèdent à leur tour de l'épaisseur appelée murs qui nous protègent et nous donnent la force de se préserver et de se ressourcer.

L'habitation, la demeure, *el masken, el daar, el manzil...* permettent ce “ repos du soldat ” de son combat pour la vie. Le domicile, le foyer, fait figure de centre plutôt de sphère, de point de

gravité d'un parcours quotidien. C'est un peu comme l'axe des mouvements, comme une base des opérations de la vie, un quartier général de l'existence.

Dans ce " dedans " de la demeure, le repos, mais aussi le *repli*, le recueillement sur soi, sont possibles. Le retour *chez soi* est une sorte de *recours à soi*. La journée la plus dure trouve repos et récompense dans cet espace si familier à la paix et à la sérénité.

Un lieu d'habitation peut être de toute sorte : maison, appartement, foyer, chambre d'hôte, hutte, *kheima* (tente dans le désert) quelques abris que nous avons bâtis avec consentement et bien d'autres qui nous sont imposés : gourbi, bidon ville, cité de recasement, logements collectifs ...et bien d'autres lieux.

Ces lieux d'habitations « *saken* » accueillent d'abord l'être humain lui-même et c'est ainsi qu'il devient habitant « *sàakin* » et peut accueillir à son tour quelqu'un d'autre.

Ces lieux d'habitations « *saken* » accueillent d'abord l'être humain lui-même et c'est ainsi qu'il devient habitant « *sàakin* » et peut accueillir à son tour quelqu'un d'autre.

Cette dimension de l'hospitalité très répondu à travers notre culture reste très essentielle à l'habiter humain. Habiter est aussi la condition d'avoir des voisins ; car il faut être un habitant pour être le voisin de quelqu'un. Le voisinage n'est peut-être que le premier niveau de la vie communautaire. Mais par ses relations avec ses voisins, l'habitant investit peu à peu un lieu plus vaste : un immeuble, un quartier, une ville, des espaces qui correspondent à *houma*, *zenka*, *derb* ...etc. L'étendu réseau des rapports de l'habitant à son environnement de voisinage et de territorialité culmine la dimension de *citoyenneté* dans la culture occidentale. Cependant il faut être d'abord l'habitant de ce chez soi intime et personnel qu'est le domicile pour devenir citoyen. Non seulement parce qu'il faut avoir un " domicile fixe " pour avoir des papiers de " résidence ", mais encore parce qu'être un citoyen c'est *habiter* une cité, une société, un pays. »¹⁹.

1-1. La notion d'« habiter »

Le concept "habiter" a pris une signification plus profonde avec l'expérience de l'habitat, telle que le démontre Norberg Schulz, " *ce que je dois avant tout au philosophe allemand (Heidegger) c'est le concept d'habiter. « prise existentielle » et « habiter » sont synonymes, et dans un sens existentiel « l'habiter et le but de l'architecture »... « L'homme habite lorsqu'il*

¹⁹ Daniel Ramirez, 2002 (revision : 2009) lien : <http://philo-music.eu/?p=47>

réussit à s'orienter dans un milieu ou à s'identifier à lui ou tout simplement lorsqu'il expérimente la signification d'un milieu. Habitation veut donc dire quelque chose de plus qu'un refuge"²⁰. Ce processus a élargi la signification du concept d'habitat du simple logis dans un environnement naturel vierge, en tout un environnement conquis, transformé et approprié par l'homme, dont l'abri n'est qu'une partie infime.

1-2. L'habitat comme concept

La définition du concept "habitat" par rapport à son identification, à son habitant, permet de retrouver un sens aux variations, illimitées et uniques à chaque fois, des formes d'habitats à travers les temps, les espaces (ou plus exactement les lieux), et les sociétés.

C'est spécialement ces trois derniers paramètres qui lui donnent son identité unique par un temps spécifique en chaque instant, qu'est le "maintenant", par un lieu spécifique qu'est le "ici" et par une société unique qui vit dans ces deux dimensions et définie par un "moi" (collectif ou individuel) une société culturellement distincte .

Sans aller plus loin dans les origines de ces variations, on constate qu'en ces temps (mais également depuis fort longtemps), le concept "habitat" englobe tout l'environnement remodelé par l'homme par quelques moyens que ce soit, et que le concept "habitation" n'est qu'une partie de ce grand ensemble...

L'habitat considéré donc comme l'une des plus anciennes manifestations de la civilisation humaine est l'un des concepts les plus anciens de l'histoire de l'humanité. Il a accompagné cette dernière à travers les divers lieux, en occupant des espaces et prenant des formes, aussi variées, que la variété des repères qu'il se définit sous l'influence de facteurs naturels d'ordre biophysique et géographique mais aussi socioculturel liée aux groupes d'appartenances et même psychique et spirituel en relation au plus profond de son âme et de son être.

Ce même homme a toujours éprouvé un besoin de retrouver à la fin de son labeur, un lieu de repos, lui procurant un peu de confort, et un lieu de refuge, lui assurant également un abri contre tous les dangers. En effet "l'instinct de permanence et de stabilité se trouve tout au long de la branche évolutive à laquelle se rattache notre espèce"²¹.

²⁰ Norberg Schulz, *genius loci* , page 05, édition pierre Mardaga ,1981

²¹ Mircea Eliade, *le sacré et le profane* page , P55,paris Gallimard ,1965

Ce lieu a évolué à travers l'histoire grâce à la grande découverte de tous les temps « le feu » car l'homme primitif, en découvrant le feu, source d'énergie et moyen de défense réussit à surmonter sa frustration et sa peur et se détacha très rapidement du monde des ténèbres : grottes et sous terrains. Il passa alors vers une autre étape son monde à lui dépourvu de craintes et de peurs.

Ce phénomène, constaté chez toutes les espèces animales, comme le certifie L. Mumford : "Maintes espèces éprouvent cette aspiration à l'immobilité, au repos, qui les ramène vers un abri ou les attache à un emplacement où la nourriture est abondante"²²

S'est manifesté depuis le tout début de l'existence de l'homme, par son retour permanent, lors de son déplacement en quête de nourriture, vers des lieux précis lui offrant assurance et réconfort ; comme le note²³

"Il semble, en outre, que pour sa sécurité en territoire peu ou pas connu, l'homme cherche à ne pas se perdre par rapport à son point de départ ; c'est son 'chemin de fuite', le seul qu'il connaisse !" dans ce contexte-là, les grottes de l'homme paléolithique sont les meilleurs témoins. On a beau à dire sur ce que représenté les marquages de l'homme paléolithique des figures d'un monde qui a surmonté le temps, un monde qui raconte ce que le temps et la nature ont rendu vulnérable.

A travers des marquages et délimitations tantôt fictives et tantôt concrètes se raconte l'histoire du lieu un « ici » du vécu au quotidien de l'usage et la technicité du geste se dégage cette chaleur sensorielle de la première demeure « origine du monde ».

« La concrétisation de ce besoin aux deux dimensions : matérielle et spirituelle, a évolué à travers les temps, et ce qui était un simple marquage, a connu des mutations diverses en fonction de ses deux dimensions de cet habitat. Cette évolution a été une double expression :

**La première, répondant à l'évolution de la conscience, et la conception que se fait l'homme du monde qui l'entoure et les représentations qu'il en fait, à travers sa projection à petite échelle dans le monde qu'il se crée pour lui-même.*

²² M.Heidegger, essais et conférence, p175 paris Gallimard,1958

²³ M,Heidegger , essais et conférence, paris Gallimard,1958-p176

**La deuxième, répondant à l'évolution des besoins de confort de l'homme et ses propres efforts afin d'améliorer la qualité de son environnement immédiat qu'est son habitat en fonction des spécificités du contexte et de la société dans lesquels il évolue.*

La double dimension qu'a prise l'habitat, l'a transformé d'un simple espace conquis périodiquement par l'homme, en un lieu ayant une identité spécifique et unique. Cette identité s'est forgée à travers sa relation implicite avec son habitant et par une interdépendance qui les a réunis dans un interminable processus d'adaptation et réadaptation de chacun, par rapport à l'autre, le tout se meurt à travers une culture la seule différence culmine au travers les divers significations dont on fait une société donnée de ces propres conquêtes de ce domaine des choses humaines. »²⁴

A travers ces propos de Meliouch et Tabet aoul on confirme le fait que la signification de l'espace dépend de son interprétation, au sein du milieu qui la génère et que la dimension culturelle et spirituelle de la demeure est l'affaire de plusieurs milliers d'années.

2- Le logement :

L'habitation n'a rien à avoir avec le logement, donc occupé un logis ce n'est pas habiter. Un logement n'est rien d'autre qu'un local c'est-à-dire une boîte dans laquelle on insère des objets, des corps. Loger c'est exactement l'acte de faire entrer ou pénétrer à l'intérieur d'un objet. Donc le terme loger signifie uniquement contenir. En ce sens il n'est pas faux de dire qu'un appartement est un logement et que la même chose s'applique à la tombe qui loge un corps inerte sans vie « *el mathwa el akhiir* ». Même le fait de tirer dans le crâne de quelqu'un est une manière de lui faire loger une balle dans la tête.

2-1. Le logement et l'habitation

Dans ce volet très important de notre recherche nous chercherons à vérifier si le logement est pensé en tant qu'habitation dans son être, ou en tant que réponse à une crise d'habitation. En effet l'importance de retracer l'histoire de cette solution de logis nous détermine les conditions sociales et économiques qui ont conduit en son émergence au vingtième siècle et les conditions qui ont favorisé son expansion et adoption en tant que réponse à une attente sociale dans un cadre pensée propre à une époque donnée.

2-2. Les logements identiques de l'urbanisme moderne

²⁴ M,Heidegger, essais et conférence p.180 Heidegger

La standardisation industrielle, la conviction des architectes moderne et les courants de pensées de l'époque concernant les vertus de l'égalité des hommes en air, soleil et verdure contribueront à figer la distribution du plan, produisant ainsi cette forme quasi identique du logement, favorisant ainsi l'apparition des grands ensembles un peu partout à travers l'Europe.

La répétitivité comme prétexte à la réponse à une crise de logement contribua à la monotonie architecturale et à l'apparition de divers fléaux sur le plan social .Le rapport organisation spatial et technique de mise en œuvre ou l'acte conceptuel se soumet à la technicité a fait l'objet de plusieurs années de recherche en Europe afin de répondre à une forte demande social de diversité dans l'organisation spatiale de logement ou qualité prime sur quantité et non le contraire mais c'est le cas dans les pays en voie de développement comme Algérie .

En Algérie, c'est plutôt les habitants des logements collectifs qui expriment par l'acte de transformation massive au sein de leurs logements leur mécontentements, et très souvent leur refus d'être traité comme un chiffre sur une porte (cite numérique 1014, 1006, 1000, 200,400,.....

La volonté de s'approprier l'espace même exigü trouve par moment des solutions très ingénieuses au détriment d'une cohérence harmonieuse et esthétique de l'"ensemble des espaces extérieures aux logements, à commencer par le seuil les façades jusqu'aux entrées de groupement.

2-3. La crise de logement en Algérie

Essentiellement la crise de logement est la conséquence directe des politiques de la favorise d'une industrialisation de masse de différents milieux sans distinction. Cette crise est née dans les pays de l'Europe d'après-guerre.

En Algérie la crise semble prendre une dimension plutôt quantitative et socio-culturelle. Suite à l'absence d'une prise en charge et d'une vision plutôt prospective d'un secteur très déterminent pour le développement d'un pays.

La politique de l'Algérie après l'indépendance était orientée vers l'industrie lourde essentiellement (pétrochimique) au détriment de l'agriculture et des ressources humaines.

Cette conjoncture a favorisé le passage de tout un système ancestral de mode de vie rural vers une sédentarisation anarchique .Cette situation s'est proliférée et s'est complexifiée par des

facteurs très déterminants dans le développement d'un pays : l'expansion démographique et l'exode rural.

La crise de logement est une évidence dans le cas de l'Algérie. C'est un facteur important à prendre en considération dans l'élaboration de nouveaux programmes d'habitat car cette crise qualifiée de phénomène à effet de boule de neige nous conduit par nos modes actuelles de penser (sur la production de habitat) vers un chemin sans issues. Dès lors il y a lieu d'ouvrir d'autres pistes de recherches et de réflexions afin de diminuer les effets et d'épargner les conséquences.

Cette manière de penser de la problématique de la crise de logement en Algérie relève de toute la dimension d'habitat. Nous avons besoin d'une investigation très approfondie auprès des différents acteurs du secteur du bâtiment et des secteurs complémentaires.

2-4. Société et forme d'usage de l'espace habitable en Algérie

Cette partie a pour objet de répertorier sommairement les formes d'habitats hérités à travers nos territoires et qui font objet de modèles traditionnels d'habitats avant et après la colonisation, et de souligner le facteur prédominant et résistant aux diverses mutations qu'a connue la société Algérienne dont la réalité reste largement sous analysée « il est juste temps de lire sur le sol, dans les objets, les institutions, les valeurs et les signes encore vivants, l'ordre et la vie de la société algérienne traditionnelle »²⁵

2-5. Logement et développement durable en Algérie

La démarche environnementale appliquée à l'architecture signifie simplement la réalisation de bâtiments préservant à la fois les ressources naturelles en employant des matériaux sains et renouvelables tout en contrôlant les dépenses d'énergies.

« Pour assurer la qualité de vie des générations futures, la maîtrise du développement durable des ressources de la planète est devenue indispensable. Son application à l'architecture, à l'urbanisme et à l'aménagement du territoire concerne tous les intervenants : décideurs politiques, maîtres d'ouvrage publics et privés, urbanistes, architectes, ingénieurs, paysagistes, bureaux de contrôle, industriels, entrepreneurs et ouvriers du bâtiment. La généralisation et le succès de la qualité environnementale du domaine bâti sont liés à une collaboration étroite

²⁵ Ramon Basagana et Ali Sayad, Habitat traditionnel et structure familiales en Kabylie. Préface par Mouloud Maamri mémoires, 1974

entre ces partenaires pour valoriser les compétences de chacun. Ils sont indissociables de la participation des usagers et de leur motivation. »²⁶

2-6. Aspect réglementaire du développement durable en Algérie

Le cadre institutionnel est juridique est un élément déterminant dans la protection de l'environnement et la promotion d'un développement durable. Lorsque ce cadre n'existe pas ou quand il présente des lacunes importantes, les activités du développement économique et social s'effectuent dans des conditions non viables et ne permettent pas une gestion ne seine de l'environnement urbain et une utilisation durable des ressources naturelles.

Conscient de l'immense retard de l'Algérie dans ce domaine, le gouvernement a prévu un programme d'investissement consistant consacré à la préservation et à l'amélioration de l'environnement au titre du programme de soutien à la relance économique.

Deux lois importantes sont adoptées à cet effet : la première sur la gestion des déchets solides, destinée à mettre terme aux décharges sauvages ou mal gérées, la deuxième se fixant comme objectif de préserver le littoral.

La création d'un fonds de l'environnement et de dépollution qui repose sur le principe "pollueur payeur,"²⁷ la promulgation de la loi n°03-10 du 19 juillet 2003, qui définit les règles de la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable, en même temps cette loi abroge les dispositions de la loi 83-03 du 05/02/1983 relative à la protection de l'environnement. À cela il faut ajouter, l'implication immédiate de la population ciblée, des ONG, et les autorités décentralisées, l'amélioration des conditions locales de scolarisation, dont celle des filles, de l'habitat et de la création d'activités productives respectueuses de l'environnement.

Au plan régional, il existe un volume impressionnant de textes législatifs et réglementaires ayant un rapport plus ou moins direct avec les questions de la protection de l'environnement et qui constituent les sources du droit de l'environnement. Cette législation nombreuse est difficilement accessible, hormis les grandes lois, notamment celle du 5 février 1983 sur la protection de l'environnement qui reconnaissent l'environnement comme une finalité d'intérêt général.²⁸

Ces lois sont suivies par d'innombrables décrets, arrêtés, circulaire, nomenclature dont la production a subi une accélération importante ces dernières années. Malgré cette prolifération

²⁶ Dominique Gauzin-Müller. L'architecture Ecologique, édition le moniteur 2001

²⁷ Revue Algéroscope, Alger, p 86.

²⁸ Cette loi est équivalente à celle apparu en France en 10 juillet 1976, relative à la protection de la nature.

de textes, le dispositif législatif et institutionnel en Algérie reste faible et aucune norme algérienne n'a encore vu le jour. La codification dans ce pays, ne peut être une entreprise aisée, dans la mesure où elle implique un effort considérable en vue de l'harmonisation d'un grand nombre de textes entre eux et par rapport au reste de la législation.

Sur le plan institutionnel, l'environnement en Algérie se déplace de structure depuis des années alors que son renforcement sur ce plan constitue l'un des défis majeurs du droit de l'environnement et du développement durable.

2-7. Dimension environnementale et système de planification spatiale en Algérie

En Algérie, la période postindépendance a été marquée par les effets et les conséquences des stratégies de développement basées sur l'industrialisation qui, en entretenant les tendances lourdes à l'urbanisation, ont relégué au second plan les exigences de préservation de l'environnement et du paysage. (Djelal et Sidimoussa, 2009)

Selon le rapport des nations unies (1999) sur les aspects institutionnels du développement durable en Algérie, le début des années 1980 a marqué l'émergence de la volonté de protection de l'environnement et du paysage à la fois comme besoin social et comme prolongement d'une nouvelle exigence du droit international. Depuis la 1ère conférence mondiale sur l'environnement organisée à Stockholm en 1972, le gouvernement Algérien a progressivement pris conscience de la nécessité d'intégrer la dimension environnementale à la démarche de planification du développement et d'utilisation durable des ressources naturelles du pays. Le Sommet de Rio, auquel l'Algérie a pleinement contribué, en particulier dans sa phase préparatoire, a réconforté les pouvoirs publics dans leur volonté d'orienter le développement dans une perspective durable. C'est ainsi que l'Algérie a entrepris, dans le cadre de son effort de développement durant ces dernières années, des actions importantes qui s'inscrivent dans le cadre de la mise en œuvre de l'Agenda 21, et des résultats appréciables ont été obtenus dans plusieurs domaines de l'Agenda 21, notamment :

- La lutte contre la pauvreté, où la solidarité nationale a joué un rôle essentiel ;
- La maîtrise de la dynamique démographique où l'on enregistre une baisse sensible du taux de la croissance démographique ;
- La protection et la promotion de la santé ;
- L'amélioration des établissements humains ;
- L'intégration du processus de prise de décision relatif à l'environnement et au développement.

2-8. La stratégie nationale pour le développement soutenable

Par le biais de la mise en place des équipements publics structurants et le lancement du programme des grands travaux en 1994, l'État s'est fixé comme objectif l'aide au décollage économique des espaces fortement déprimés en ayant pour fondement de développer l'arrière-pays, de protéger les sols contre l'érosion et la désertification, de reconquérir les territoires forestiers perdus et de maintenir les milieux naturels dans leur diversité biologique et ce par une approche intégrée où se concilient les préoccupations écologiques, économiques et sociales. (Nations Unies, 1999).

Des mesures d'ordre organisationnel ont été prises et se sont concrétisées par la mise en place et la révisions de plusieurs instruments de planification urbaine. Des schémas d'aménagement : Schéma national d'aménagement du littoral (SNAL), schéma d'aménagement des espaces de programmation territoriale (SEPT), schéma national d'aménagement du territoire (SNAT), schéma de cohérence urbaine (SCU), schéma directeur d'aménagement de l'aire métropolitaine (SDAAM), schéma directeur d'aménagement touristique (SDAT), et des plans d'aménagement : Plan d'Aménagement de Wilaya (PAW), Plan d'occupation du sol (POS), Plan directeur d'Aménagement et d'urbanisme (PDAU) qui sont des instruments institués par la loi relative à l'aménagement du territoire et qui constituent l'outil de planification et de gestion de l'espace. La stratégie nationale du développement soutenable est illustrée par le programme du gouvernement, issu du programme présidentiel, et se matérialise particulièrement à travers un plan stratégique qui est le plan national d'actions pour l'environnement et le développement durable (PNAE-DD). Qui intègre les trois dimensions : sociale, économique et environnementale : (MATET, 2002)

2-9. Action 21 sa mise en œuvre en Algérie²⁹

Le développement durable est défini comme un processus qui tend à concilier un développement économique et social soutenu, une plus grande justice sociale et une gestion viable de l'environnement.

Consciente des enjeux du développement durable, la nécessité de protéger l'environnement, d'utiliser rationnellement les ressources et de les préserver pour les générations futures, l'Algérie a élaboré son propre agenda21 pour la durabilité deux ans après la conférence de Rio ; en outre, durant ces dernières années le gouvernement s'est efforcé d'inscrire son programme de développement dans ce cadre.

La mise en place du haut conseil de l'environnement et du développement durable et du conseil économique et social constitue une expression concrète de la volonté du pouvoir public

²⁹ Rapport de l'Algérie au sommet de Johannesburg, (2002), in : www.gouvernement.dz

d'inscrire le développement économique et social ainsi que l'utilisation des ressources naturelles dans une perspective durable.

Le présent paragraphe a pour objet de présenter une évaluation aussi objective que possible des mesures prises par l'Algérie dans le cadre de la mise en œuvre du programme « action 21 »

2-10. Qu'est-ce qu'un agenda 21 local ?³⁰

L'agenda 21 local, est un projet politique de développement local pour le 21ème siècle et un programme d'actions qui répondent aux objectifs, principes et défis du développement durable.

:

1-Objectifs d'équité sociale, d'efficacité économique , d'amélioration de l'environnement visant aussi l'organisation dans un souci de simplification ainsi que la démocratisation des modes de prise de décision , de gestion et de contrôle (gouvernance)

2-Objectif de la solidarité dans le temps et dans l'espace, de transversalité et de globalité de participation, principe de précaution, et enfin, principe de subsidiarité qui demande à traiter les problèmes au plus près de l'endroit où ils se posent

3-défis de conciliation du long terme et du court terme, de partage des choix par l'ensemble de la société, des simples citoyens aux acteurs économiques et sociaux La stratégie nationale locale pour le développement durable est illustrée dans le programme du gouvernement , cette démarche, comprend un plan stratégique basé sur les plans de relance économique 2001-2004 et 2005-2009 qui intègrent les trois dimensions de développement durable à savoir la dimension sociale , économique et environnementale.

2-11. Notion de durabilité et habitat à H.Q.E ³¹

La notion de développement durable est abordée dans différents textes de lois :

- Loi n°01-20 du 12/12/2001 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire.
- Loi n°03-10 du 19/07/2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable.
- Loi n°04-20 du 25/12/2004 relative à la prévention des risques majeurs et à la gestion des catastrophes dans le cadre du développement durable.
- Loi n°06-06 du 20/02/2006 portant loi d'orientation de la ville.

³⁰ « Développement Durable, les outils et les démarches en vue de la réalisation d'agenda 21 locaux », in MATE.Gov.Dz

³¹ HERAOU ABDELKRIM. (2011,2012). *Evolution des politiques de l'habitat en Algérie le L.S.P comme solution à la crise chronique du logement cas d'étude la ville de chelghoum laid*, université Ferhat Abbas Sétif

Mais concrètement la mise en application de ces textes de loi censés promouvoir la notion de durabilité et produire un habitat répondant au triptyque « confort – qualité- prix », se sont limités au lancement d'un projet pilote de 600 logement à haute performance énergétique et la réalisation d'un projet pilote d'un logement rural à haute performance énergétique réalisé par le CNERIB dans le cadre du projet Med-Enec, destiné aux pays de la Méditerranée

Conclusion

Mode de planification en concertation avec tous les acteurs	Mode techniciste géré par l'Etat
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagnostique et état de lieux : acteurs +habitants ▪ Recommandations générales et concoure d'architecture géré par concertation ▪ Étude originale en collaboration avec les propriétaires : <ul style="list-style-type: none"> ○ gestion de des déchets ○ l'utilisation des énergies renouvelables ▪ Choix du BET selon des exigences dictés par la collectivité locale ▪ Répartition préalable en concertation avec les propriétaires ▪ Gouvernance et suivi après utilisation 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Programmation (nombre de logements par site) par l'administration centrale ▪ Concoure d'architecture (cahier de charge élaboré par maitre de l'ouvrage) ▪ Étude architecturale et technique monotone par BET ▪ Choix de BET à base du cahier de charge élaborés par le maitre de l'ouvrage ▪ Réception et partage sur habitants par le maitre de l'ouvrage ▪ Appropriation et gestion non contrôlées des espaces extérieures et communs

Tableau 2 Comparaisent entre les modes de production source(L'auteur)

DEUXIEME PARTIE : PARTIE PRATIQUE

Chapitre 03 : La HQE2® : démarche et application

Introduction

La commune de BOUCHEGOUF fait partie de la zone Est de la wilaya de Guelma. Elle appartient à l'Atlas tellien de l'Est Algérien et s'étend sur une superficie de 232 Km² pour une population de 35.000 en 2012.

La conception et la mise en œuvre d'un projet de quartier durable (ou d'éco-quartier) pour un quartier existant repose sur un corpus méthodologique et des outils spécifiques (élaborés dans le cadre du projet) ainsi que sur une nouvelle gouvernance ou gestion transversale des projets. Il s'agit de répondre à la question : Comment assurer la prise en compte du développement durable à l'échelle du quartier, dans les opérations de renouvellement urbain et d'aménagement comme dans la gestion du quartier afin d'assurer la meilleure qualité de vie possible pour tous ?

1- La démarche HQE2®

1-1. Intégrer le développement durable dans l'aménagement des quartiers³²

Aujourd'hui les villes se reconstruisent sur elles-mêmes, de nombreux bâtiments doivent être réhabilités, de nombreux quartiers revitalisés et/ou repensés, qu'ils se trouvent en banlieue ou en centre-ville. Cette réhabilitation ne peut plus se contenter de solutions techniques, elle doit prendre en considération les dynamiques sociales, les modifications d'usage, l'environnement et le développement économique, en un mot le développement durable.

Les méthodes, outils et recommandations ont été élaborés à destination des collectivités locales et de leurs partenaires : services déconcentrés de l'État, bailleurs sociaux, aménageurs, établissements publics fonciers, ... afin de les aider à intégrer le développement durable dans leurs projets d'aménagement ou de renouvellement urbains, leur projet de territoire ou de quartier, visant à améliorer la qualité de vie des habitants.

La démarche HQE²R s'appuie en France sur la démarche Haute Qualité Environnementale (HQE) pour la construction de bâtiments en apportant des éléments complémentaires liés à l'aménagement d'une part et à la prise en compte d'objectifs et de principes de développement durable d'autre part.

Le cahier HQE²R n°1 réalisé par Catherine CHARLOTVALDIEU du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) et Philippe OUTREQUIN de La Calade, en collaboration avec les

³² www.Charlot_valdieu@cstb.fr

partenaires de recherche du projet, présente la démarche globale du projet HQE²R concernant l'intégration du développement durable dans les projets d'aménagement et de renouvellement urbain à l'échelle des quartiers et leurs bâtiments. La conduite de projet d'aménagement ou de renouvellement urbain comprend 4 phases. Le projet HQE²R propose des méthodes et des outils opérationnels pour mener une démarche cohérente de développement durable dans chacune de ces phases.

1. L'émergence ou la prise en compte des problèmes et la décision.
2. L'analyse (état des lieux et diagnostic partagé de développement durable).
3. L'évaluation des scénarios ou plan d'actions potentielles à l'aide des 3 outils d'aide à la décision élaborés.
4. La mise en œuvre, le suivi et l'évaluation du plan d'actions.

La démarche HQE²R propose des outils spécifiques pour chacune de ces phases, élaborés à destination des collectivités locales et de leurs partenaires locaux :

- la définition de 6 principes de développement durable d'une part et de 5 grands objectifs de développement durable décomposés en 21 cibles et 51 sous-cibles d'autre part (système ISDIS), ainsi que la définition d'un quartier « durable » ;
- la méthode de diagnostic partagé de développement durable d'un quartier et la grille d'analyse systémique à utiliser pour l'état des lieux et le diagnostic préalable ;
- une analyse des différentes lois incitant à la participation et des pratiques dans les projets de renouvellement urbain ou Agendas 21 Locaux et des recommandations pour l'amélioration de la participation des habitants et usagers,
- une analyse des différentes lois et pratiques de l'aménagement du territoire et des recommandations pour l'intégration du DD dans les documents d'urbanisme ;
- modèles d'évaluation des projets d'aménagement ou de renouvellement urbain à l'échelle des quartiers : le modèle ENVI sur l'impact environnemental et le modèle INDI d'indicateurs de DD pour l'évaluation et le choix des projets ; le modèle de simulation ASCOT permettant de comparer en coût global un bâtiment durable (neuf ou réhabilité) avec un bâtiment de référence ; Ces 3 modèles sont complétés par 3 grilles d'analyse :
 - SAGA pour l'évaluation des projets en complément d'INDI,
 - GIGAR pour l'analyse des impacts croisés des projets,
 - CGSP pour répondre à la question spécifique : faut-il démolir ou réhabiliter ?
- des recommandations pour l'élaboration des cahiers des charges de bâtiments neuf ou existants comme pour les éléments non bâtis.

- des indicateurs d'évaluation et de suivi pour les différents projets concernant le quartier ou la ville.
- un guide pour la conduite de projets d'aménagement ou de renouvellement urbain intégrant le développement durable.

1-2. La démarche HQE2® : principes et objectifs

Le projet HQE2R a été rédigé au cours de l'été 1999 par Philippe Outrequin et Catherine Charlot-Valdieu avec Ernesto Antonini (Quasco, Italie), Yolanda de Jager (Ambit, NL) et Jens-Ole Hansen (Cenergia, DK)³³. Pour l'acronyme nous sommes partis de ce qui était déjà connu, à savoir la démarche HQE® (Haute Qualité Environnementale) française. Mais le projet abordait la Réhabilitation des bâtiments, d'où le premier R, et le Renouvellement des quartiers, d'où le deuxième R. Nous avons mis le E au carré parce que nous voulions mettre fortement l'accent sur l'Economie. Nous aurions aimé rajouter le S du social mais cela devenait carrément imprononçable quelle que soit la langue utilisée. Par ailleurs les projets liés à la Politique de la Ville intègrent déjà cette problématique. Nous avons donc opté pour HQE2R mais la démarche HQE2R traite du quartier et est radicalement différente de la démarche HQE® qui ne porte que sur les bâtiments et la construction.

1-3. Une démarche intégrée de développement durable de quartier³⁴

Pour chaque phase de ce processus ainsi qu'à leurs interfaces, la démarche HQE2R d'intégration du développement durable dans les projets urbains propose des méthodes, des outils d'aide à la décision, des procédures opérationnelles et des recommandations s'appuyant sur des bonnes pratiques. Dans le cadre du projet européen HQE2R cette démarche a été appliquée à l'échelle du quartier :

La démarche HQE2R de conduite d'un projet de renouvellement de quartier vers le développement durable

³³ Ernesto Antonini, Yolanda de Jager et Jens-Ole Hansen ont tous 3 quitté leur société.

³⁴ Cf. Volume 1 de la démarche HQE2R à paraître aux éditions La Calade fin 2004

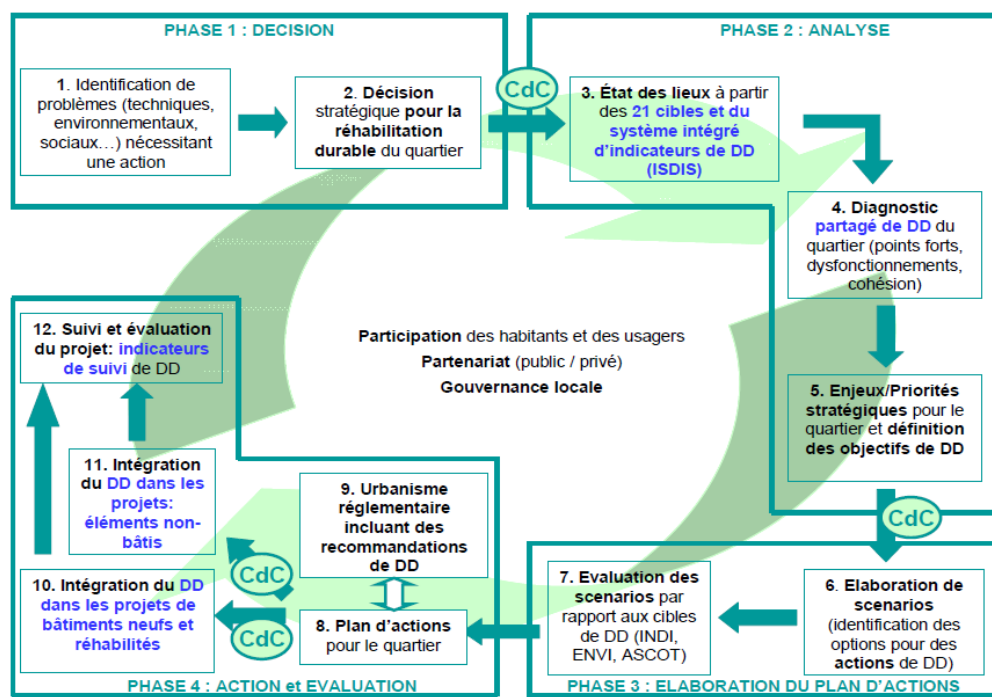


Figure 2 Source : Projet HQE²R (<http://hqe2r.cstb.fr>)

Cahiers des charges, Développement Durable

Ce schéma est le même que celui présentant les phases d'un projet urbain (page précédente) mais nous y avons fait figurer les apports de la démarche HQE²R. Ceux-ci sont détaillés ci-après ainsi que dans les différents « déverbaux » (en anglais) ou Volumes (en français) de la démarche HQE2R³⁵.

Nous présentons successivement dans cette synthèse le corpus méthodologique, les méthodes, les outils d'évaluation ou d'aide à la décision et les procédures opérationnelles qui, ensemble, constituent la démarche HQE2R³⁶.

1-4. Des objectifs de développement durable à l'échelle d'un quartier

Au niveau urbain, le développement durable doit aussi être défini de façon générique. C'est pourquoi nous avons défini cinq objectifs globaux de développement durable applicables au niveau des quartiers en Europe. L'adhésion à ces objectifs n'est pas évidente et peut être discutée avec les maîtres d'ouvrage. Ils sont toutefois le support conceptuel et idéologique de notre approche de développement durable urbain. Ces cinq objectifs sont suffisants, à notre sens, pour couvrir l'analyse d'un quartier du point de vue du développement durable. Ils ne le seraient pas pour couvrir la ville entière. Pour celle-ci, d'autres objectifs complémentaires sont nécessaires tels que

³⁵ www.suden.org

³⁶ La démarche HQE²R a souvent été réduite à l'un de ses outils et notamment à la méthode de diagnostic partagé de développement durable, voire à un logiciel de diagnostic de patrimoine de logements sociaux comme dans le « Guide méthodologique pour la prise en compte du développement durable dans les opérations de réhabilitation et de renouvellement urbain de l'habitat social » réalisé par Hubert Pénicaud, Olivier Nguyen-Huu et Serge Sidoroff pour l'Arene Ile de France (ce guide distingue par ailleurs la méthode de diagnostic HQDIL de la méthode HQE²R alors qu'HQDIL n'est rien d'autre que la version initiale d'HQE²R lors de sa première utilisation sur un quartier d'Angers, cette dénomination n'ayant pas été retenue par les partenaires HQE²R).

l'efficacité des services publics (pris dans leur ensemble) et la cohérence du développement de la ville (cohérence d'ensemble, notamment avec l'agglomération, et intégrant liaisons inter-quartiers).

Les 2 premiers objectifs concernent l'environnement : l'environnement global – « Préserver et valoriser l'héritage et conserver les ressources » -- et l'environnement local – « Améliorer la qualité de l'environnement local ». Les trois autres objectifs sont : « Améliorer la diversité », « Améliorer l'intégration » et « Renforcer le lien social ».

D'autres objectifs locaux peuvent être avancés en fonction de la spécificité de la ville ou du quartier. En effet ces objectifs de développement durable ne sont pas d'égale importance dans tous les quartiers et c'est à l'issue du diagnostic partagé de développement durable que l'on peut définir les principaux enjeux et les hiérarchiser, aboutissant ainsi à la définition d'objectifs locaux de développement durable.

Les objectifs globaux de développement durable sont, au démarrage du projet, une façon d'intégrer tous les aspects du développement durable. Pour les préciser et favoriser ou faciliter une approche opérationnelle, nous avons défini des cibles de développement durable qui, au nombre de 21, couvrent les différents champs du développement durable urbain.

De façon encore plus concrète et opérationnelle, ces cibles sont déclinées en 51 sous-cibles dont l'analyse est réalisée dans la phase du diagnostic. Ces 51 sous-cibles sont enfin illustrées à l'aide d'indicateurs de développement durable.

Cet ensemble d'objectifs, cibles, sous-cibles et indicateurs forme le système ISDIS (Integrated Sustainable Development Indicators System) qui est au coeur de l'approche systémique intégrée de la démarche HQE²R.

Une analyse de projets de quartier durable en Europe a été réalisée par Philippe Outrequin avec l'aide de Catherine Charlot-Valdieu et un financement d'EDF R&D. Cette analyse a été conduite en utilisant les objectifs et les cibles de la démarche HQE²R (« Une analyse de projets de quartier durable en Europe » Volume HQE²R n°3 Edition La Calade).

1-5. Les 5 objectifs et 21 cibles de développement durable pour le renouvellement des quartiers et la réhabilitation des bâtiments

1-5.1. Préserver et valoriser l'héritage et conserver les ressources

- 1 - Réduire la consommation d'énergie et améliorer la gestion de l'énergie
- 2 - Améliorer la gestion de la ressource eau et sa qualité
- 3 - Eviter l'étalement urbain et améliorer la gestion de l'espace
- 4 - Optimiser la consommation de matériaux (matières premières) et leur gestion
- 5 - Préserver et valoriser le patrimoine bâti et naturel

- 6 - Préserver et valoriser le paysage et la qualité visuelle
- 7 - Améliorer la qualité des logements et des bâtiments
- 8 - Améliorer la propreté, l'hygiène et la santé
- 9 - Améliorer la sécurité et la gestion des risques (dans les logements et le quartier)
- 10 - Améliorer la qualité de l'air (intérieur et du quartier)
- 11 - Réduire les nuisances sonores
- 12 - Minimiser les déchets et améliorer leur gestion
- 1-5.2. Améliorer la diversité
- 13 - S'assurer de la diversité de la population
- 14 - S'assurer de la diversité des fonctions (économiques et sociales)
- 15 - S'assurer de la diversité de l'offre de logements
- 1-5.3. Améliorer l'intégration
- 16 - Augmenter les niveaux d'éducation et la qualification professionnelle
- 17 - Favoriser l'accès de la population à l'emploi, aux services et aux équipements de la ville
- 18 - Améliorer l'attractivité du quartier en créant des espaces de vie et de rencontre pour tous les habitants de la ville
- 19 - Eviter les déplacements contraints et améliorer les infrastructures pour les modes de déplacement à faible impact environnemental (transport en commun, deux roues et marche à pied)
- 1-5.4. Renforcer le lien social
- 20 - Renforcer la cohésion sociale et la participation
- 21- Améliorer les réseaux de solidarité et le capital social

Conclusion

Les écoquartiers sont aujourd'hui la formalisation d'un urbanisme en évolution avec de nouvelles idées et propositions qui répondent à des exigences et des aspirations de projets urbains plus respectueux de l'environnement et dans un nouveau rapport à la nature.

Ils sont d'abord une réponse urbaine, responsable dans un contexte de dégradation planétaire et où l'innovation, la technologie et le bon sens, sont les principales caractéristiques.

Les écoquartiers tentent de répondre à un double enjeu : celui de la densité nécessaire, et celui de la pleine réintégration et du respect de la nature dans l'espace urbain.

Ils promeuvent la coexistence entre espace naturel et densité urbaine, l'importance accordée à la lutte contre la consommation énergétique urbaine, à la gestion des eaux et à la protection des écosystèmes.

Les écoquartiers cherchent également à favoriser une dynamique sociale pédagogique et responsable des usagers vers un habitat plus respectueux de son environnement et la prise en compte de la mobilité des habitants. Tous ces efforts sont réfléchis pour limiter la consommation de ressources et les émissions de gaz à effet de serre (GES).

L'écoquartier est un concept innovant avec des principes qui doivent s'adapter à différents contextes et non un modèle à multiplier.

Les outils d'aide à la conception sont dans leur majorité des démarches ou des méthodologies de mise en œuvre d'un écoquartier. Il n'existe pas à notre avis, de démarche complète ou absolue, nous croyons dans l'interaction de ces démarches : utiliser certaines pour les premières phases du projet et d'autres pour la conception et évaluation des actions.

Nous avons pu montrer aussi la similitude de ces démarches et nous avons pu voir les limitations de chacune d'entre elles. Le point faible essentiel est que ces démarches restent très générales au stade de l'orientation. Elles pourront ainsi être utilisées pour un projet d'aménagement sans pour autant arriver à un projet d'écoquartier.

Certaines d'entre elles sont plus précises et proposent une obligation de résultats à travers des indicateurs et références établies.

La labellisation peut être la voie d'évolution de ces démarches. A travers des labellisations, un étiquetage sans contenu solide serait alors l'enjeu de demain.

La mise en place de ces démarches demande un travail parallèle tout le long du projet et une formation des équipes et des acteurs concernés pour comprendre et adopter ces nouveaux outils.

Nous croyons qu'une simplification sera nécessaire pour une intégration dans la pratique opérationnelle. Cela pourrait se traduire par une démarche simplifiée avec une obligation de résultats bien ciblée. Cette simplification permettrait d'intégrer les objectifs généraux de ces démarches « le développement durable » et la conception d'un écoquartier. Il resterait tout de même à s'assurer de l'intensité des réflexions et engagements pour avoir une qualité minimum (seuil d'excellence ou exemplarité) pour le projet. Autre possibilité, une utilisation de type « boîte à outils » pourrait être envisageable via le recours à des experts qui les maîtrisent.

Le quartier 550 logements sociaux à Bouchegouf : analyse urbaine et environnementale

La commune de Bouchegouf se situe dans le domaine de l'Atlas Tellien dans l'Est Algérien, où ces reliefs sont accidentés et difficilement accessible. Ces derniers qui constituent l'espace communal de Bouchegouf sont divisés en deux types :

Un ensemble montagneux couvert par des végétations, d'une altitude de 800m.

Zone de basse terre formée par la mince vallée de Seybouse d'une altitude de 800m.

La commune de Bouchegouf se situe à l'extrême Est de la wilaya de Guelma,

La commune de BOUCHEGOUF fait partie de la zone Est de la wilaya de Guelma. Elle appartient à l'Atlas tellien de l'Est Algérien et s'étend sur une superficie de 232 Km² pour une population de 35.000 en 2012.



Figure 3 Carte 1: Situation de la commune de Bouchegouf

1-6. Présentation

Le chef-lieu de la commune est distant de :

- 35 Km de Guelma
- 44 Km de Souk-Ahras
- 52 Km d'Annaba

La commune de BOUCHEGOUF se trouve limitée :

Au Nord par commune de Oued Fragha et la wilaya de El Tarf

Au l'Est par la commune de Medjez Sfa

Au Sud par la commune de Hammam N'bails

A l'Ouest par la commune de Béni Mezline

1-6.1. Evolution historique de la commune

Avant l'innovation française (époque coloniale) la région a connu plusieurs civilisations. La présentation des inscriptions libyques trouvées ainsi que la basilique byzantine, temple romain indice numide, voute berbère. La mosquée EL ATIQ en témoigne. Durant l'occupation coloniale, le nom de BOUCHEGOUF fut remplacé par « Duvivier » militaire français tué par la résistance algérienne dans la région en 1858. Au lendemain de l'indépendance, le chef-lieu a retrouvé son nom d'origine « BOUCHEGOUF » sorte de galette sans levure (en raison de la réputation de la région pour sa céréale).

Les premières constructions coloniales furent édifiées au centre actuel formant une trame de type orthogonal qui caractérise le noyau colonial. Actuellement il est le centre des petits commerces.

Le centre de BOUCHEGOUF a connu une extension importante tout le long de la RN16. Suite à l'implantation des unités agro-alimentaires (vocation de la région oblige), la région a été dotée l'électricité entre les années 1928-1932, parallèlement s'est réalisée la ligne ferroviaire qui achemine le minerais de OUENZA, BOUKHADRA, EL KOUIF, DJEBEL EL ONK vers la métropole via ANNABA.

La région de BOUCHEGOUF, comme partout ailleurs, a connu un ralentissement en matière surtout après le déclenchement de la révolution du 1^{er} novembre 1954, à partir de 1957 BOUCHEGOUF a connu une légère amélioration en matière d'urbanisation par rapport à la période précédente.



Figure 4: RN16 pendant la période coloniale



Figure 5 : le centre-ville pendant la période coloniale



Figure 7 : L'église de Bouchegouf pendant la période coloniale



Figure 6 : Gendarmerie Nationale de bouchegouf

1-6.2.Situation administrative

BOUCHEGOUF a été érigée au rang du chef-lieu de daïra depuis le découpage administratif de 1974 qui regroupaient sept communes. Depuis que la commune de BOUCHEGOUF fut érigée au rang de chef-lieu de daïra en 1974, un vaste programme d'habitat et d'équipements a été débloqué pour faire d'elle une véritable agglomération urbaine.

Après ma réorganisation du territoire national en 1984 BOUCHEGOUF ne comptait en son sein que quatre communes nouvellement créent à leur tour, il s'agit d'Ain Ben Beida et Oued Fragha au Nord Medjez Sfa a l'Est.

La daïra de BOUCHEGOUF est l'une des 10 daïras que compte la wilaya de Guelma.

1-6.3.Potentialités agricoles :

La répartition générale des terres dans la commune de Bouchegouf se caractérise par l'importance de la surface agricole totale (SAT) qui représente 22517Ha soit 97.05% de la superficie totale des terres, 6298ha de la surface agricole utile (SAU) soit 27.14% et 4724ha sont des Parcours et des pacages.

Les forêts et les maquis représentent 9936ha soit 42.82% de la surface total de la commune. Quant aux terrains urbanisables, elles occupent une superficie de 680ha soit 2.93% de la surface globale de la commune.

Commune	S.A.U.				Parcours et pacages	S.A.T	Forêts	Terrains urbains	Surface totale
	Jachères	En sec	En irriguée	TOTAL					
BOUCHEGOUF	600	5585	713	6298	4724	22517	9936	680	23200

Tableau 3: potentialites agricoles

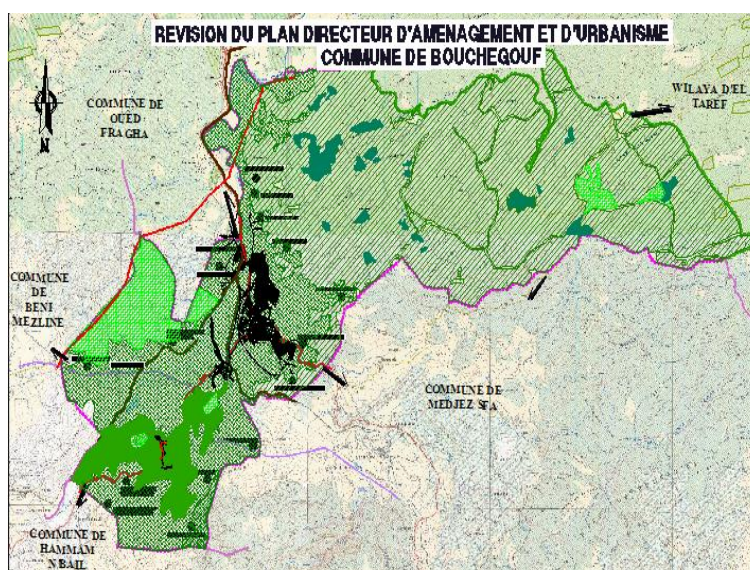


Figure 8: potentialites agricoles

1-6.4. Potentialités forestières :

Avec une superficie de 23200 ha environ de la commune, les forêts occupent 7436.5ha seulement, tandis que les maquis occupent plus de 25.16% soit plus de 10.78% du territoire communal.

La production forestière est axée actuellement sur l'exploitation des peuplements de chêne liège (grandes ressources de la région), le bois d'œuvre et le bois de chauffage.

La production du liège dans la commune est estimée à 1143.180 quintaux en 2010 /1370 Q en 2011, 30 m3 du bois d'œuvre et 2333 m3 en 2010. ces données ne sont pas fixe est régie par les lois chaque années la consommation est différente d'après les estimations des besoins.

Le problème majeur que rencontre le secteur forestier est le relief accidenté de la commune dont les pentes sont importantes, engendrant des risques d'érosion, malgré l'importance de son étendue et la diversité de sa richesse, le patrimoine forestier demeure très faiblement exploité.

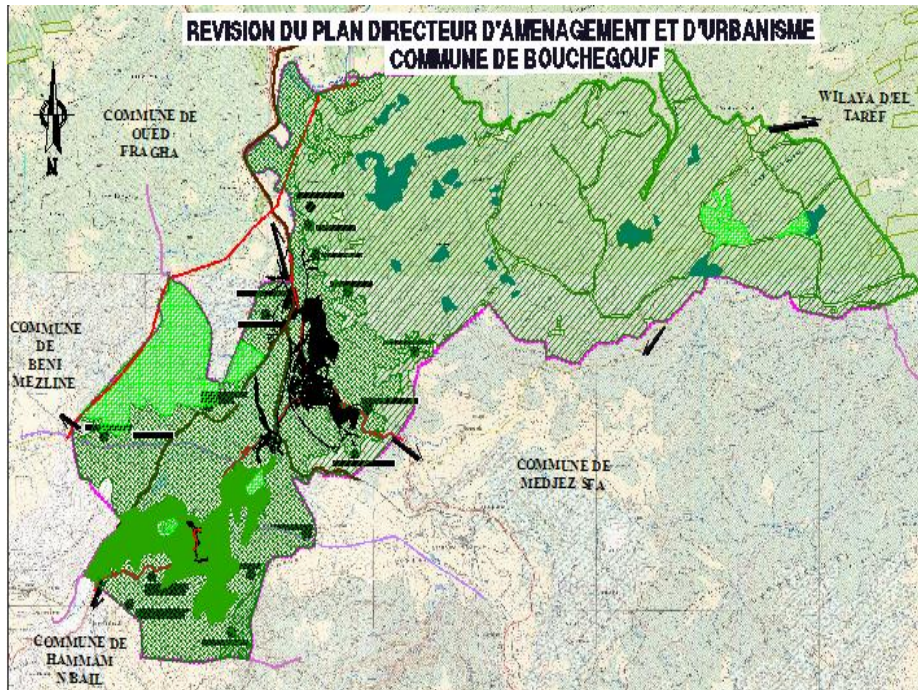


Figure 9: Potentialités forestières

FORETS	MAQUIS	TOTAL
7436.5 Ha	2500 Ha	9936.5 Ha

Tableau 4: Potentialités forestières

1-6.5. Le développement urbain de la commune

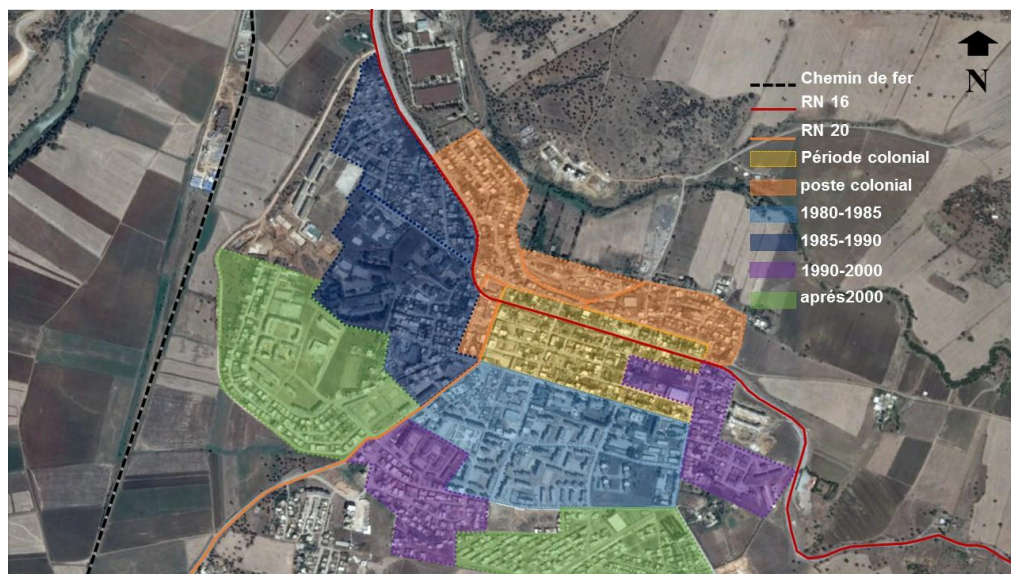


Figure 10 Source : (l'auteur)

1-7. Analyse urbain :

La structure urbaine d'une ville, est le tracé régulateur, manifesté par l'ossature sont les éléments principaux qui donnent une particularité à une forme urbaine, et les principes de fonctionnement.

Au niveau du tracé de la ville de Bouchegouf, on a une intersection de deux routes nationales que lier entre trois wilayas (Annaba, Guelma et Souk-Ahras) et rendre Bouchegouf un carrefour important.

1-7.1. Analyse du réseau viaire



Figure 11 : Analyse du réseau viaire

On distingue en premier lieu deux axes structurant définissant des pénétrantes sur la ville,

- Axes principales

1- L'RN16 : qui lier entre ANNABA et SOUK-AAHRAS en passant par BOUCHEGOUF

2- L'RN20 : qui lier entre GUELMA et BOUCHEGOUF



Figure 12: photo de L'RN 16 et 20



Figure 13: photo d'intersection de L'RN 16 et L'RN 20

- **Axes secondaires**

On distingue deux types

- 1- Axes perpendiculaires longs : ce sont les axes de la période coloniale
- 2- Axes courts irréguliers : ce sont les axes de la période post coloniale



Figure 14 photos des axes secondaires

1-7.2. Analyse d'îlots

On distingue aussi deux types

- 1- îlots rectangulaire et régulier : ce sont les îlots de la période coloniale

2- Axes courts irréguliers : ce sont les îlots de la période poste coloniale



Figure 15 : Schéma d'analyse de trame parcellaire

1-7.3. Typologie d'habitat

- L'habitat colonial :

Ce type d'habitat constitue le noyau de l'agglomération de la ville de Bouchegouf, ce centre a une tendance de devenir un centre de la ville. Changer la fonction du rez-de-chaussée de l'habitation aux commerces en raison de son emplacement stratégique.



Figure 16 : photos des habitats coloniales

- L'habitat collectif :

Ce type d'habitat, n'est le résultat que des opérations planifiées, dit logements sociaux, matérialisées par les grands ensembles telles que les quartiers de 550 logements.



Figure 17: photos de quartier de 550 logements

- **L’habitat individuel :**

Ce type d’habitat est concentré au Nord et au Sud de la ville.



Figure 18: habitat indivie

Commune	Type de construction						Total
	Immeuble	Maison individuelle	Maison traditionnelle	Autre ordinaire	Constat. précaire	ND	
Boucheougouf	975	3439	211	19	103	26	4773
Total WILAYA	18 336	64 242	15 577	389	1 070	1 134	100 748

Tableau 5: Typologie des logements

L’habitat collectif n’est représenté que par 975 logements soit 20.42 % du parc total. Par contre les maisons individuelles sont les plus répandues avec 72.07 %

1-8. Analyse climatique

Boucheougouf, ville du nord-est algérien, se situe entre 36° 28’ de latitude nord et 7° 25’ de longitude est. Elle occupe une position médiane entre le nord, les hauts plateaux et le sud du pays. Limitrophe de trois wilayas : Annaba au nord, El Taref au nord-est, Souk Ahras à l’est.

Le climat de Boucheougouf est celui de l’arrière littoral montagne (Zone B). Déterminé par des hivers plus froids et plus longs et des étés chauds et moins humides que ceux du littoral.

L’interprétation des données météorologiques de Boucheougouf sur une période de dix ans, et l’établissement de son diagramme solaire s’avèrent utiles pour mieux caractériser son climat.

A rappeler que pour définir les climats on devra s’appuyer constamment sur les données moyennes et extrêmes. D’où peuvent se mesurer les amplitudes moyennes des températures annuelles entre le mois le plus chaud et le mois le plus froid, et amplitude des extrêmes absolues de températures quotidiennes (entre le maximum diurne et minimum nocturne).³⁷

L’interprétation des données météorologiques de Boucheougouf, période 2005-2014 fait ressortir que la température annuelle moyenne est de 17.9°C avec 27. 7°C en août (le mois le plus chaud) et 10°C en janvier (le mois le plus froid). Les extrêmes absolus enregistrés varient entre -3.5°C au

³⁷ ESTIENNE. Pierre et GODARD. Alain, *Climatologie*, Paris : Edition Armand Colin, 1970, p11.

mois de janvier à 47°C au mois de juillet. Les amplitudes mensuelles ne sont pas très contrastées comparées aux amplitudes annuelles qui dépassent les 31.6°C. Ce qui distingue la période chaude de la période froide. L'amplitude diurne variée entre 15.4 et 20.4°C pendant les saisons fraîches. La moyenne mensuelle de l'humidité relative dépasse les 68.3 % avec une moyenne maximale de 94.2% et une moyenne minimale de 29.1%. Les valeurs des humidités moyennes maximales laissent penser à un climat humide ou sub- humide. D'après le calcul d'indice d'aridité de Martonne : $Im = P / Tm + 10$

$$Im = 24.70, \text{ où } 20 < IDM < 30$$

Donc le climat de Bouchegouf est un climat sub- humide.

L'insolation totale mensuelle est considérable. D'une moyenne de 243.3 h avec un minimum 160.9 h enregistré en janvier et un maximum 353 h enregistré en juillet.

Les vents prédominants à Bouchegouf sont d'une vitesse moyenne qui varié de 1.46 à 2m/s pour une moyenne annuelle de 1.80m/s. Mais il est enregistré 36.2 j/an de Sirocco.

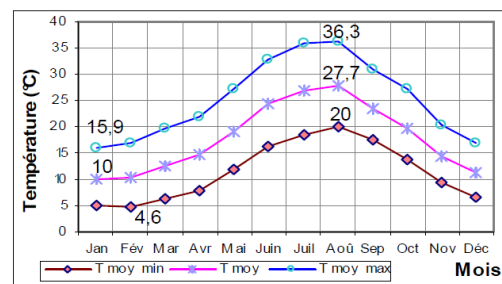
Les vents à Bouchegouf sont de diverses directions. Ceux de nord-ouest avec une moyenne de 23.77%, ils atteignent leur maximum au mois de décembre et leur minimum au mois de juillet avec 10.36%. A l'inverse les vents nord-est sont plus fréquents au mois de juillet, avec un maximum de fréquences entre les mois d'octobre et février. Enfin le sirocco se manifeste au nord plus qu'au sud de la région, surtout en juillet de 6 à 7 jours en moyenne. C'est un vent chaud et desséchant très néfaste pour les cultures.

L'évaporation mensuelle atteint un maximum de 186.8mm au mois de juillet et un minimum de 49.6mm en février.

L'évapotranspiration potentielle (ETP) calculée est de l'ordre de 994 mm.³⁸

La répartition des précipitations à Guelma est marquée par une durée de sécheresse durant l'été, avec un minimum de 2.6mm enregistré en juillet. Le reste des saisons est marqué par des précipitations considérables. Le total annuel est de 688.3 mm avec un maximum de 137.7 mm enregistré en décembre. Près de 57% de la pluviométrie est enregistrée pendant la saison humide.

Latitude : 36° 28' N
Longitude : 7 ° 25' E
Altitude : 500m



³⁸ ZEDDOURI. Aziz, *Contribution à l'étude hydrogéologique et hydrochimique de la plaine alluviale de Guelma (Essai de modélisation)*, Thèse de magister en hydrogéologie, Université Badji Mokhtar, Annaba 2003, p31-37.

Température :

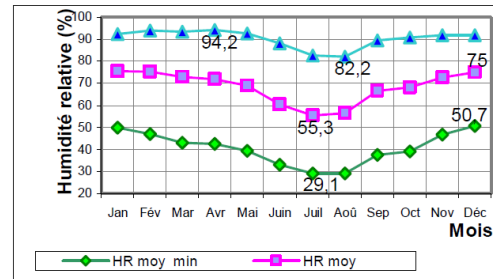
T_{moy max} = 36,3 °C en Août

T_{moy min} = 4,6 °C en Février

Humidité :

HR moy max = 94,2 % en Avril

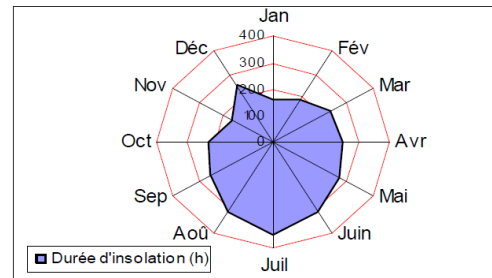
HR moy min = 29,1% en juillet



Insolation :

Insola max : 353 h en juillet

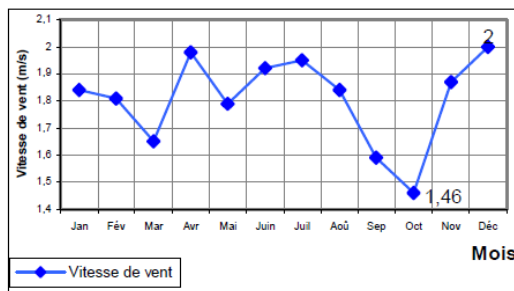
Insola min : 160,9 h en janvier



Vents :

V moy max = 2 m/s en décembre

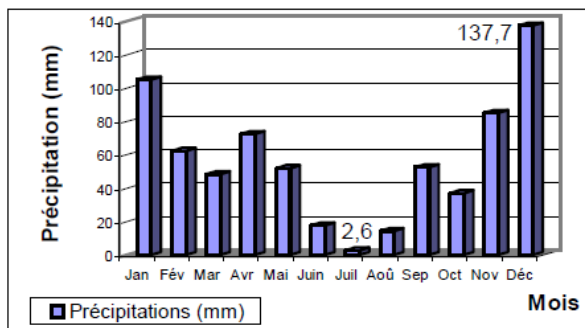
V moy min = 1.46 m/s



Précipitation:

Précip max=137,7mm en décembre

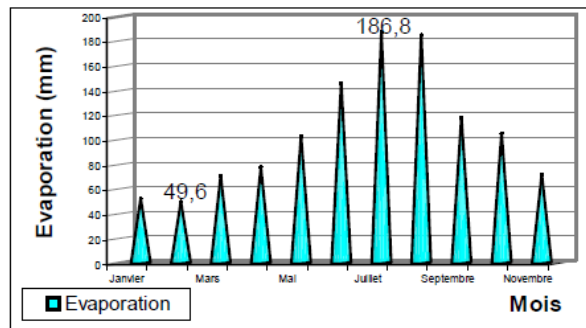
Préci min=2,6mm en juillet



Evaporation :

Eva moy max =168,8mm en juillet

Eva moy min =49,6mm en février



Interprétation des données météorologiques de Guelma : période 95-2004

1-8.1.Diagramme ombrothermique de Bouchegouf

Le diagramme ombrothermique de Bouchegouf Fig-II-11-, fait distinguer deux périodes. La première froide et humide où la courbe de précipitations est au-dessus de celle des températures. La seconde est considérée chaude et sèche. La période humide débute d'octobre à avril et la période sèche s'étale de mai à octobre.

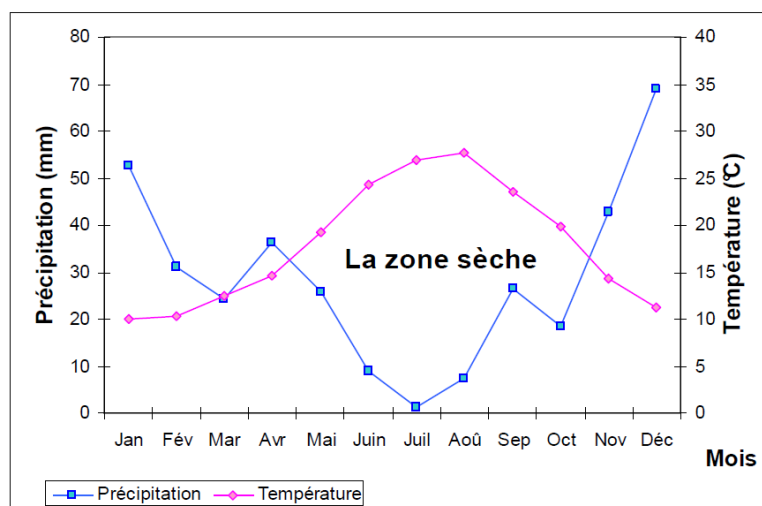


Diagramme ombrothermique de Boucheouf

1-8.2. Diagramme solaire de Boucheouf

Afin de connaître la trajectoire annuelle apparente du soleil dans la ville de Boucheouf, on a procédé au calcul des hauteurs et des azimuts solaires. Les valeurs calculées le 21 de chaque mois sont indiquées au tableau ci-dessous

Heurs	Angle	21 Juin	21 Mai et 21 juillet	21 Avril et 21 Août	21 Mars et 21 Sept	21 Fev et 21 Octo	21 janv et 21 Nov	21 Déce
12	H	77° 16'	74° 16'	65° 47'	53° 52'	41° 97'	33° 28'	30° 27'
	A	0	0	0	0	0	0	0
13	H	71° 77'	69° 44'	61° 98'	50° 95'	39° 92'	31° 53'	28° 61'
	A	49° 38'	43° 68'	32° 64'	24° 25'	19° 29'	16° 53'	15° 69'
14	H	61° 15'	59° 40'	53° 51'	44° 11'	35° 66'	26° 58'	23° 89'
	A	71° 92'	66° 98'	55° 40'	44° 13'	37° 04'	31° 59'	30° 11'
15	H	49° 32'	47° 80'	42° 73'	34° 61'	25° 94'	19° 11'	16° 70'
	A	84° 38'	80° 54'	70° 47'	59° 22'	50° 34'	44° 50'	42° 63'
16	H	37° 25'	35° 75'	31°	23° 64'	15° 90'	09° 85'	07° 72'
	A	93° 64'	90° 78'	81° 55'	70° 97'	61° 83'	55° 45'	53° 30'
17	H	25° 27'	23° 71'	18° 95'	11° 92'	4° 80'		
	A	101° 50'	98° 68'	89° 10'	80° 82'	71° 72'		
18	H	13° 62'	11° 92'	6° 92'				
	A	109° 27'	106° 72'	99° 52'				
19	H	2° 52'	0° 64'					
	A	117° 50'	115° 15'					
20	H							
	A							
Angle du soleil levant & couchant		60° 43' 4h 03'	64° 32' 4h 17'	75° 36' 5h 01'	90° 24' 6h 01'	104° 63' 6h 59'	115° 67' 7h 43'	119° 58' 7h 58'

Hauteur et azimut du soleil à «Boucheouf latitude 36°.28' »

Les trajectoires solaires du mois de décembre, novembre ou janvier sont très rapprochées. Le soleil se lève à 7h58' le 21 décembre (solstice d'hiver : la plus courte journée de l'année) et se couche à 16h 03'. A midi, il prend une position inférieure à une hauteur de 30°27' et azimut 0. A 16h l'azimut atteint son maximum de 53°30'.

Au 21 juin le soleil occupe une position supérieure à une hauteur maximale de 77°16' à midi. L'azimut atteint son maximum de 117°5' à 19h. Le lever de soleil est à 04h03' (solstice d'été : la plus longue journée de l'année) et le coucher est à 7h58'. Les trajectoires du mois de juin et juillet ou mai sont aussi très rapprochées.

Au 21 mars ou le 21 septembre (les équinoxes de printemps et d'automne) le soleil prend une position médiane entre les deux précédentes à une hauteur de 53°52' à midi. L'azimut atteint les 80°82' à 17h

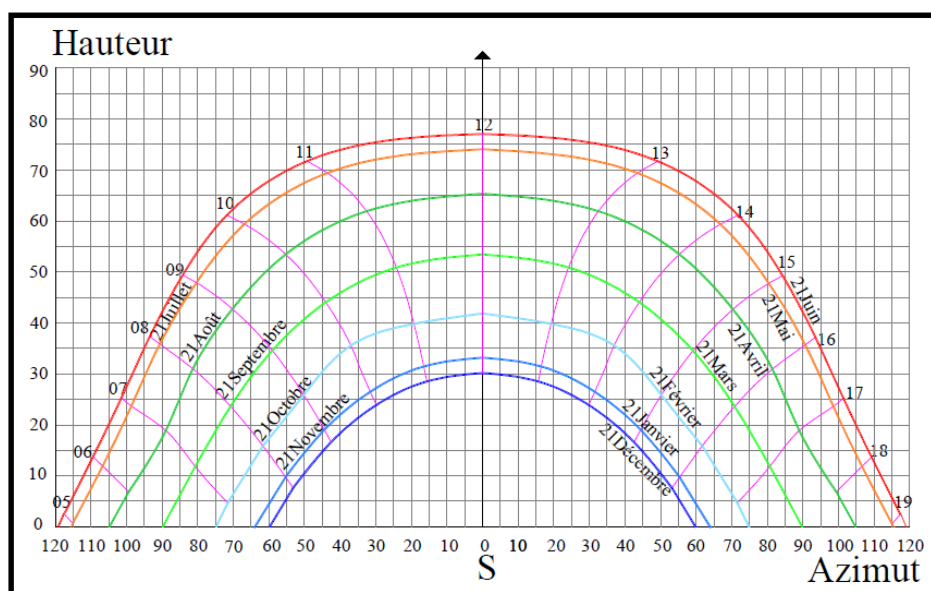


Diagramme frontale de Boucégouf : latitude 36° 28'

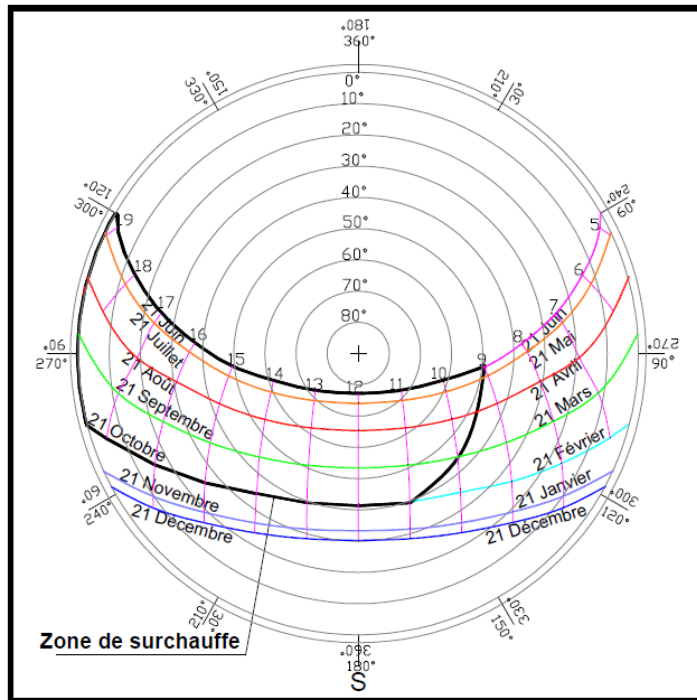
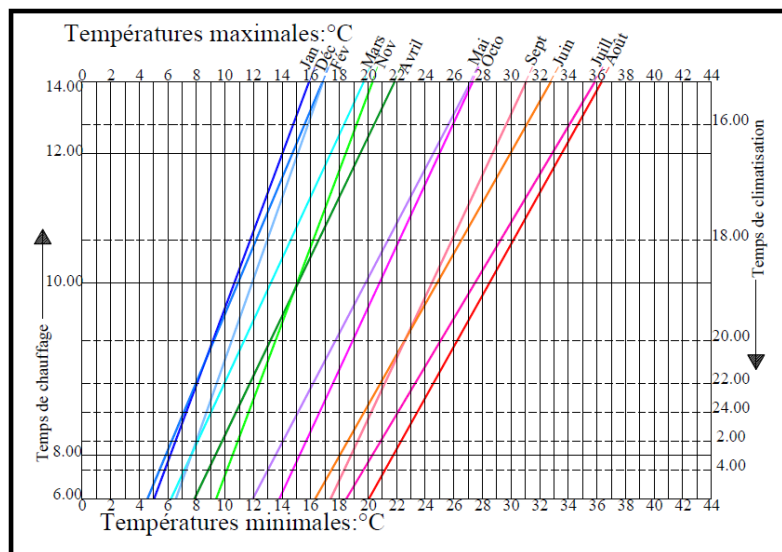


Diagramme polaire de Bouchegouf (présentation de la zone de surchauffe en noir)

1-8.3. Le diagramme en thermoiso-plèthes de Bouchegouf

Ce diagramme met en évidence les variabilités diurnes et saisonnières des températures de l'air. Pour le tracé de ce dernier, on projette d'abord les températures mensuelles maximales et minimales sur la calculatrice des températures horaires.

Puis on représente sur un tableau les températures pour chaque mois, où on trace les lignes d'égale température qui séparent les espaces d'un seuil de 5°C. En surcharge on présente le lever et le coucher de soleil



Calculatrice des températures horaires

La lecture de l'isotherme de Guelma fait ressortir cinq zones distinctes :

Zone de sous chauffe très froide, très réduite comprise entre 4.6 et 5°C. Elle concerne les mois les plus froids de janvier et février de 5h à 6h du matin.

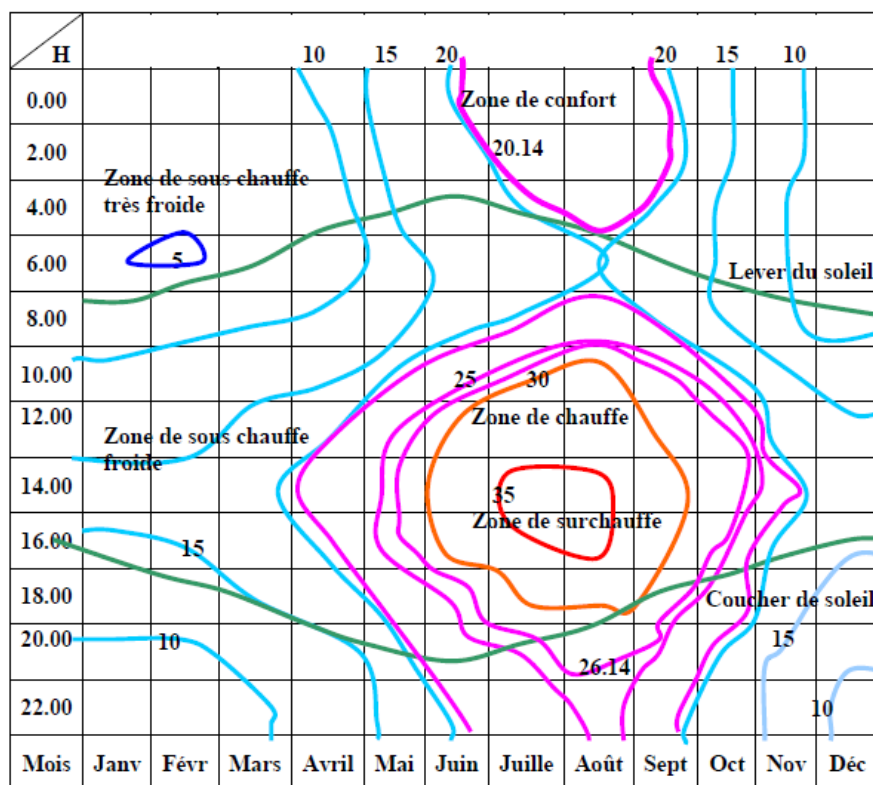
Zone de sous chauffe froide, comprise entre 5 et 15°C, concerne la saison de l'hiver de décembre à février, de 16h à 00h et de 1h à 12h et la saison de printemps de mars à mai de 20h à 00h et de 1h à 11h.

Zone de confort, définie par la température neutre de 23.14°C, comprise entre **20 et 26.14°C** d'avril à novembre.

Zone de chauffe, comprise entre 30 et 35°C concerne les mois de juin, juillet, août et septembre de 10h à 18h.

Zone de surchauffe : Comprise entre 35 et 36.3°C concerne les mois les plus chauds (juillet et août de 13h à 16h). A savoir que la zone de surchauffe peut se rapporter sur le diagramme solaire frontal ou polaire. Tracée à partir de la limite supérieure de la zone de confort. SZOKOLAY. S V, *Environmental science handbook for architects and builders*, LONDON, NEW YORK, LACASTRE: THE CONSTRUCTION PRESS, 1980, p320.

Le diagramme peut être résumé en trois zones principales : la zone de sous chauffe qui s'étale durant la saison d'hiver le jour comme la nuit, et la saison de printemps et l'automne uniquement la nuit. La zone de confort, présente en saison d'automne et de printemps le jour et la saison d'été la nuit. Enfin la zone de surchauffe qui dure pendant l'été le matin et l'après-midi. Les températures à Guelma comme ailleurs, varient principalement avec le moment de l'année où l'alternance du jour et de nuit permet de définir l'amplitude thermique diurne.



Courbes d'égaux températures (isopleth) par mois et en heure de Bouchegouf.

Synthèse

D'après l'analyse climatique et microclimatique de Bouchegouf, il en résulte de dégager les conditions extérieures auxquelles elle est soumise. Avec un climat sub-humide en général, caractérisé par deux périodes distinctes : La période froide, pluvieuse et la période chaude, sub-humide. Une grande partie de l'année présente des conditions climatiques rigoureuses. Vu que les températures sont très élevées en été, et très basses en hiver. La zone de confort, où la température neutre ne concerne que les mois d'avril à novembre.

D'autre part un paramètre climatique se distingue dans la région de Bouchegouf, l'humidité relative avec un taux considérable durant l'année. Ce qui lui donne ce caractère de la sub humidité. Divers facteurs participent à son élévation: Le rapprochement de la mer, le relief diversifié avec les montagnes, dont on retient essentiellement une importante couverture forestière (régénérée surtout après l'indépendance du pays) ; La vocation agricole de la région avec un grand périmètre irrigué ; Les potentialités hydrauliques de la ville en eaux souterraines et eaux superficielles (barrages, retenues collinaires) ; Les principaux oueds, le plus important «Seybouse » traversant la plaine de Guelma sur plus de 45 Km.

Il se révèle en plus de cette étude climatique et microclimatique la nécessité d'une étude bioclimatique de la ville. Cela afin de déceler les techniques de contrôle microclimatique et de conceptions architecturales capables de créer les conditions de confort intérieur dans l'habitat.

Cas d'étude 550 logement Bouchegouf

1-9. Situation et limitation



Notre terrain d'étude qui est le POS N°06, est situé au centre de la ville de Bouchegouf, il est limité comme suit :

- **Au NORD** : le POS N°05 (l'ancien centre-ville).
- **Au SUD** : lotissement HAOUARI BOUMEDIENE.
- **A l'EST** : par une 2^{ème} voie et un CEM.
- **A l'OUEST** : lycée + 100 locales.

1-10. Mode d'occupation au sol



- Non compacte
- Absence de logique d'aménagement (différents modes)
- Espace extérieure commun non structurés



On remarque d'après notre analyse environnementale de quartier de 550 logements absence des :

- Aires de jeux pour enfants
- Aires de sport
- Aires de loisir
- Aires de détente
- Gestion non environnementale de déchets

1-11. Analyse environnementale selon la démarche HQE

◆ Relation du bâtiment avec son environnement immédiat



- ✓ Absence de relation entre les bâtiments et leur environnement immédiat
- ✓ Passage piétonniers non préparés
- ✓ Manque de hiérarchie des espaces
- ✓ Absence d'intervention paysagiste

◆ Espace vert et biodiversité :

- ✓ La discontinuité écologique :
- ✓ Manque de structuration des espaces verts
- ✓ Surface vert inférieure à 50%

◆ Gestion de déchets :



Figure 19: photos des déchets au quartier

- ✓ Manque de gestion de déchets
 - ✓ Absence de système de récupération de déchets
 - ✓ Manque de traitement de déchets
 - ✓ Faible participation de secteur prive
- ◆ **Transport et déplacements**
 - ✓ Absence du mode de transport commune
 - ✓ Accessibilité exagéré des voitures
 - ◆ **Choix énergétiques**
 - ✓ Choix d'énergie qui n'accepte pas avec l'environnement
 - ✓ Non prise en compte d'environnement
 - ✓ Non prise en compte de cout



Figure 20: transfos d'électricité dans le quartier d'étude

Synthèse

Après cette analyse urbaine et environnementale on peut dire que notre site est loin d'être écologique et ne répond pas au critère de haute qualité environnementale par :

- ✓ L'absence de relation du bâtiment avec son environnement immédiat
- ✓ Espace vert non structuré et manque biodiversité
- ✓ Manque de gestion de déchets et absence du système de recyclage
- ✓ Transport et déplacements non commun
- ✓ Choix énergétiques polluant

Analyse des exemples livresques

L'exemple livresque 1 : Quartier BedZED à Londres

1-1. Présentation de projet :

Bedzed: Boddingtons Zero fossil Energy Development

BedZED se révèle un véritable village écologique qui comprend 82 unités de logement et 2 500 m² d'espace commercial et de bureaux pour les résidents

En conception, BedZED a été étudié sous plusieurs angles. Une analyse de cycle de vie du bâtiment, tenant compte de l'impact environnemental, économique et social du projet, a été réalisée. Tout a été remis en question, en passant par le choix des matériaux, des écotecnologies et l'architecte des bâtiments.



1-2. La situation :

BedZED est un site pionnier situé à 20 min de Londres, exactement à Helios Road, Wellington, Surrey, SM6. (London Borough of Sutton).

L'éco quartier BedZED s'implante proche d'une route majeure où deux lignes de bus desservent les centres de Sutton et des villes voisines ainsi que les stations d'Hackbridge et de Mitcham pour Londres.

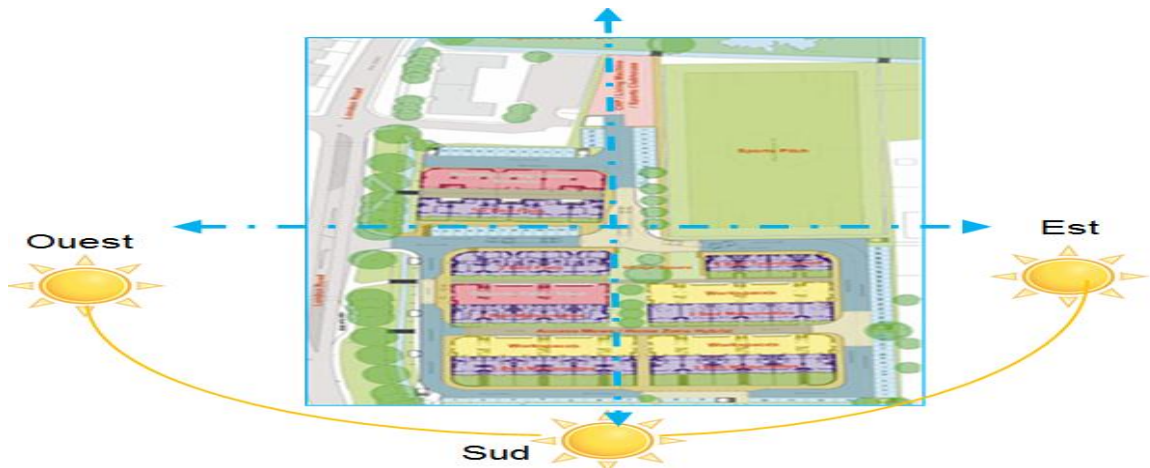


1-3. Plan de masse

- Le projet est orienté **nord** et **sud** le long de l'axe **est-ouest**.
- Le site est ouvert → absence des masques solaires avoisinantes.

Favorise un bon ensoleillement.

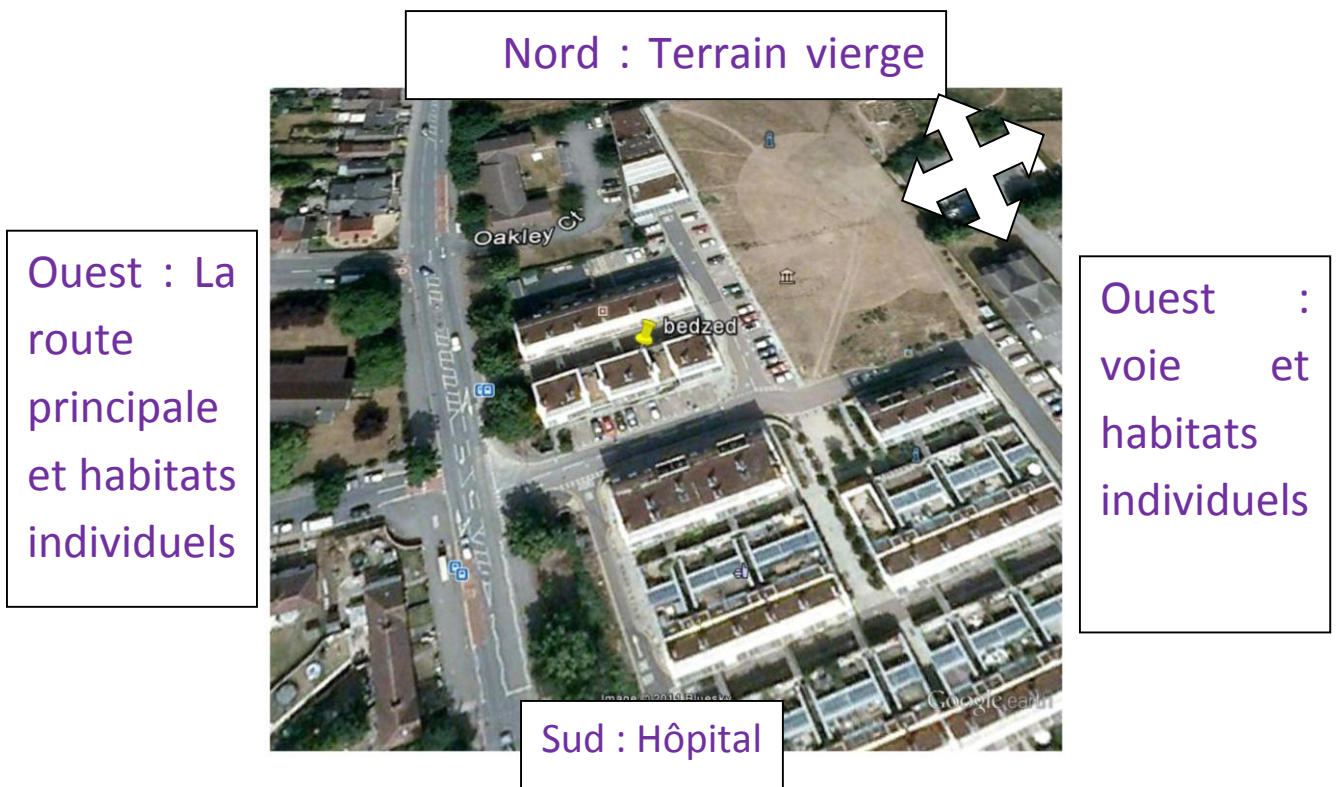
Une grande capacité d'éclairage naturel des bâtiments.



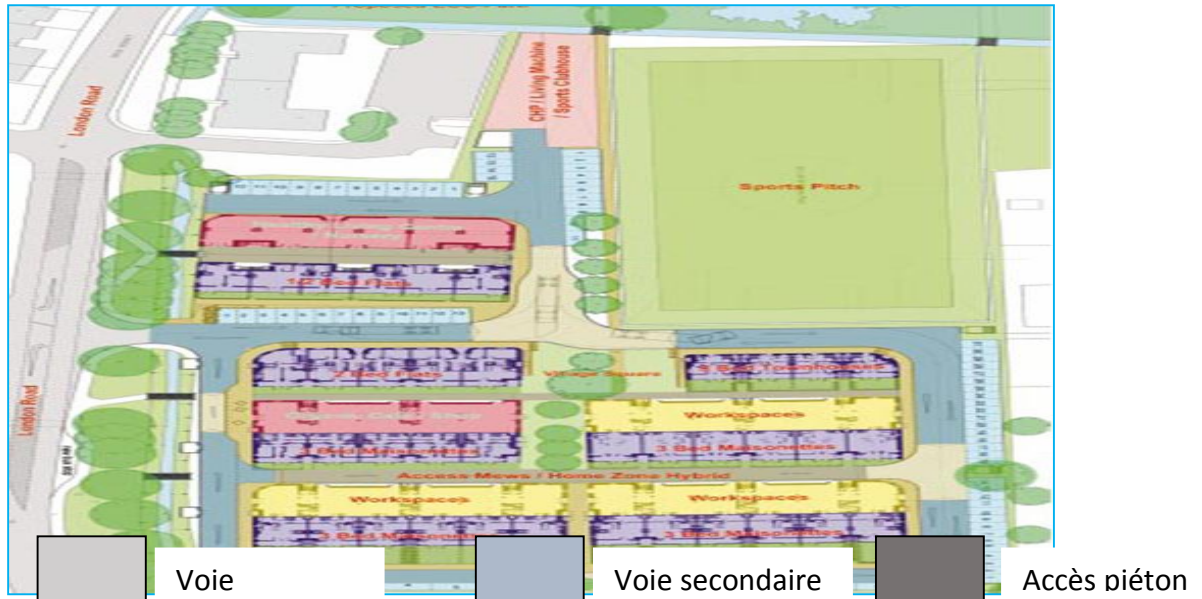
Potentiel d'exploitation très favorable des énergies thermiques et photovoltaïques.

Figure 21LE PLAN DE MASSE

1-4. Limitation :



1-5. Accessibilité



Le terrain a le voisinage d'une route principale relié par les voies secondaires de site ; les voies secondaires au tour de site et reliés par les accès piétons.

1-6. La végétation:

Au Sud :

L'utilisation de la végétation à feuilles
Caduques dans les façades sud assurées
L'ombrage en été sans arrêter le soleil d'hiver.



A L'ouest :

L'utilisation de la végétation à feuilles
Persistantes en façades ouest pour
Les protéger des vents forts.



1-7. Le climat

- La région est située entre 51°22'N de latitude et 9°21'O d'une longitude à une altitude est de 62 m au-dessus du niveau de la mer.³⁹

- Le climat est tempéré :

En été : T moy = 22.3° C. T max = 33° C.

En hiver : T moy = 7.9° C. T min = 2.4° C.

- La précipitation moyenne annuelle = 583.6 mm.











2- Les objectifs de projets

L'ensemble de ces concepts⁴⁰ a ensuite été décliné en objectifs chiffrés. Bio Régional a fixé un ensemble d'indicateurs de performance écologique de BedZED, dont certains agrégés permettent de calculer l'empreinte écologique induite.

Consommation et besoin de projet.

	Objectifs de réduction de BedZED par rapport à la moyenne nationale
Consommation d'électricité	-60 %
Besoin en chauffage	-90 %
Consommation en eau	-33 %
Consommation en eau chaud sanitaire	-33 %
Consommation de carburants pour véhicule	-50 %

2-1. Composition du projet :

	-82 logements de divers statuts.	
	-18 unités de travail/vie, et 1695 m ² locaux commerciaux.	
	-Un espace communautaire	
	-un café et un magasin.	
	-4336 m ² terrain de sport.	
	un centre de vie saine et une crèche.	
	-(CHP) : production combinée de chaleur et d'électricité. -Centre de sport.	
	986 m ² parkings.	
	-Végétation.	

L'éco quartier BedZED est composé de

Sur ce diagramme, on peut constater diverses applications possibles des principes adoptés par Bio Régional : (organigramme des activités pour le site entier)

2-2. Orientation et forme des bâtiments

La forme des bâtiments est compacte pour diminuer les déperditions thermiques.

Les bâtiments ont des formes allongées dans la direction est-ouest pour offrir les meilleurs résultats d'ensoleillement.

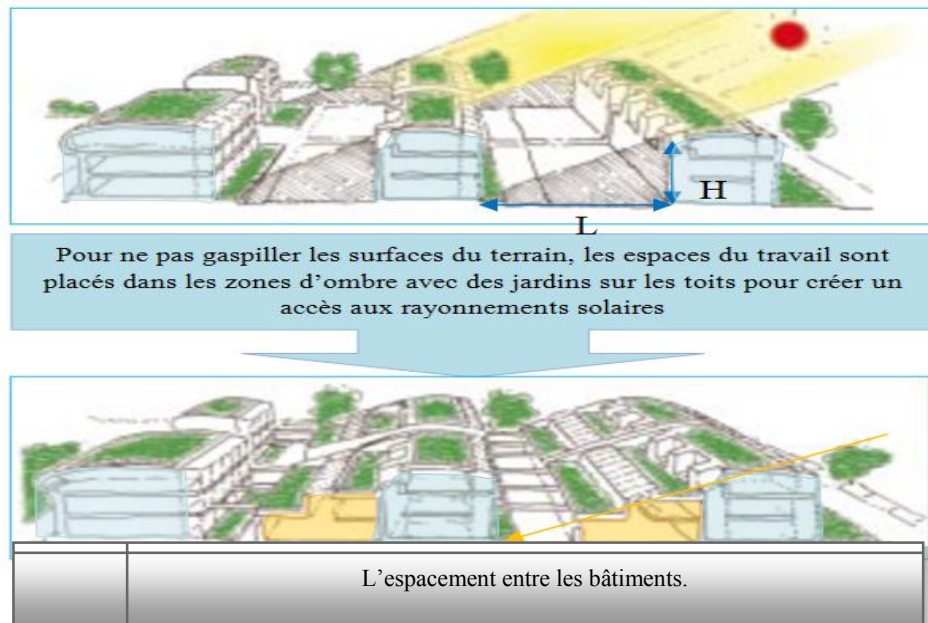
Les façades est et ouest sont minimisées pour les protéger de fortes ensoleillement.

Les espaces habitables sont placés au sud pour profiter des rayonnements solaire.

Les espaces de services tels que les unités de travail/vie et les locaux de commerces et les équipements sont placés au nord mais ils les ont fournis aussi par des baies au niveau de la toiture pour assurer l'éclairage naturel et profiter des rayons solaires.

2-3. L'espace entre les bâtiments

L'espace entre les bâtiments est assuré pour favoriser un bon ensoleillement en été comme en hiver. Le rapport entre la hauteur du bâtiment et la largeur de la rue est égale à 3



2-4. La protection solaire :

L'utilisation des protections solaires mobiles en façades sud :

Le triple vitrage empêche la pénétration du froid en hiver.

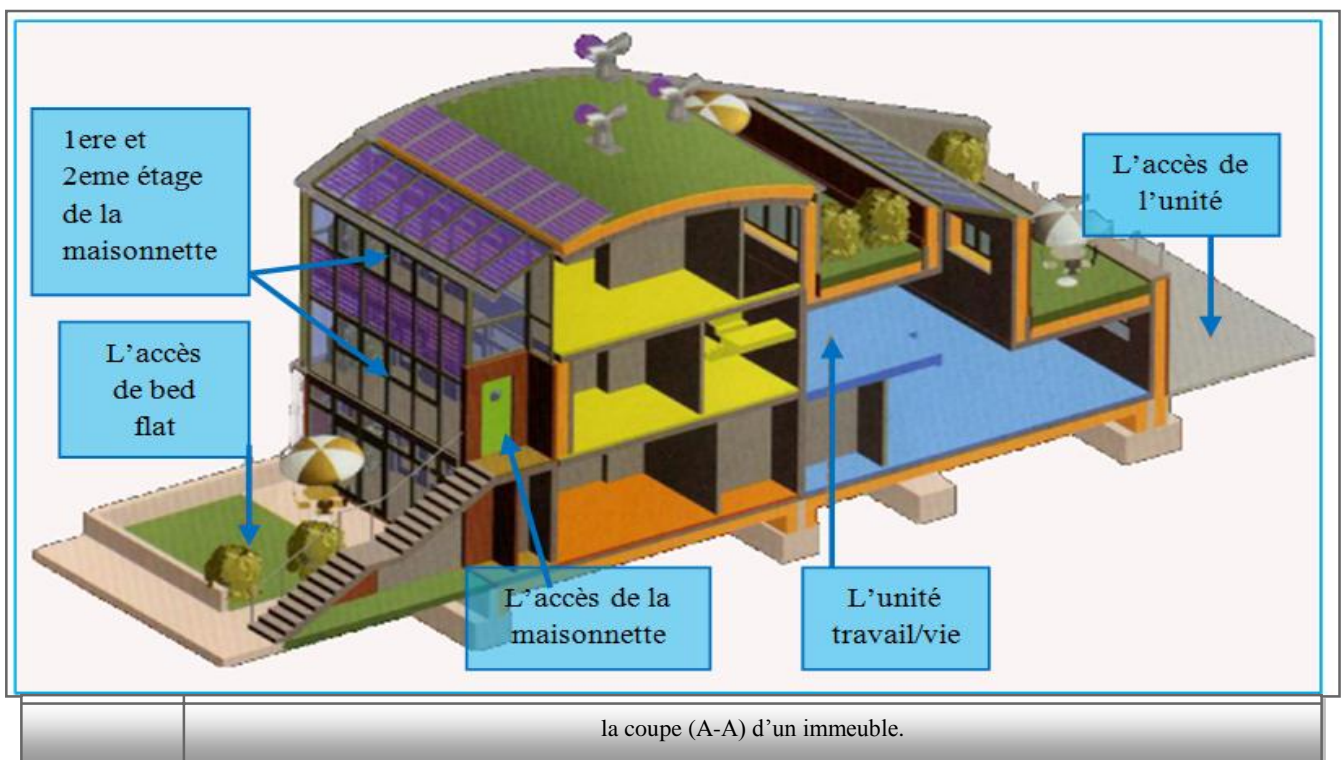
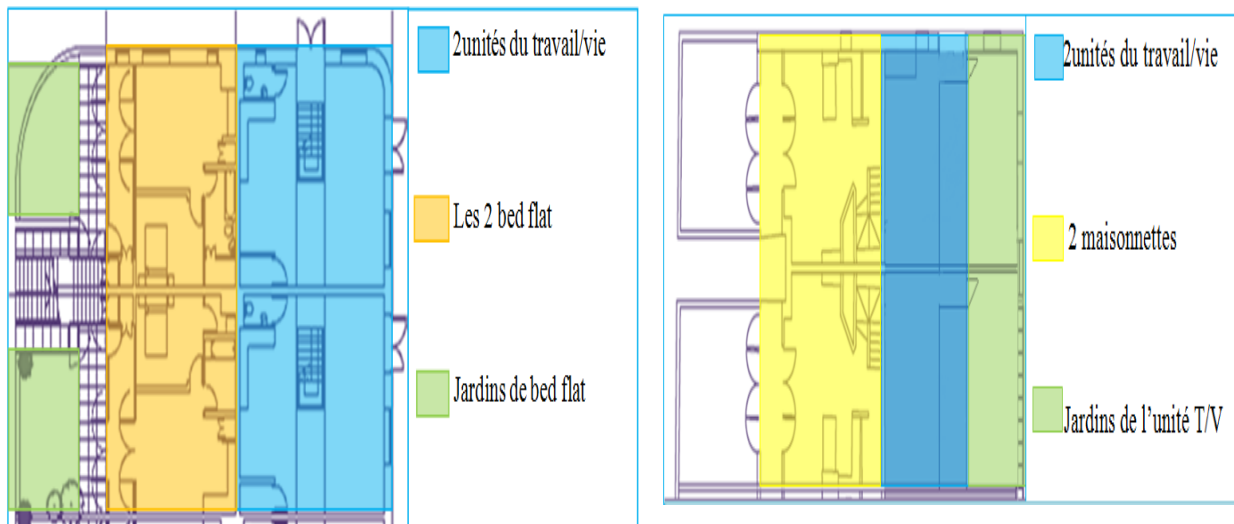
La texture des murs en lamelle de bois permet de réfléchir les rayons solaires de l'été.



Les espaces habitables (bed flat, maisonnette) sont placés dans le sud pour profiter des rayonnements solaire.

Les espaces du travail au nord.

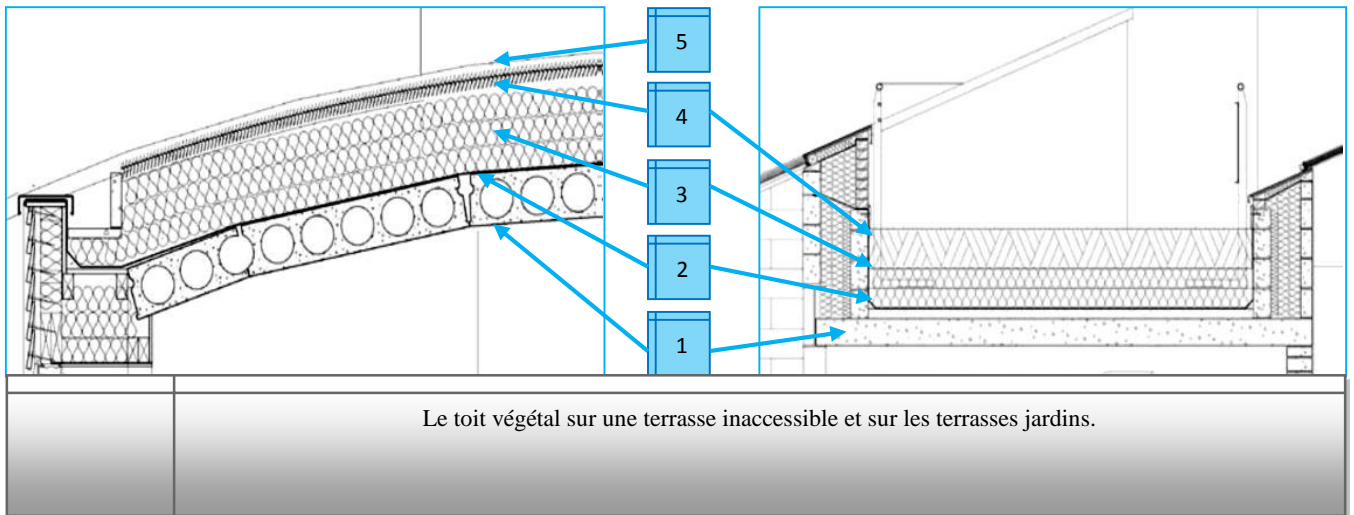
Chaque appartement a son propre accès et son jardin.



2-5. Les toitures végétalises :

Elles ont pour but de : Eviter la déperdition de chaleur par les toits. Et favoriser la présence de la biodiversité en milieu urbain et surtout évitent le ruissellement.

- (1) Dalle préfabriquée alvéolaire.
- (2) Membrane imperméable.
- (3) Couche de 300mm d'isolation en polystyrène.
- (4) Terre végétale d'une moyenne croissance.
- (5) Sedum.



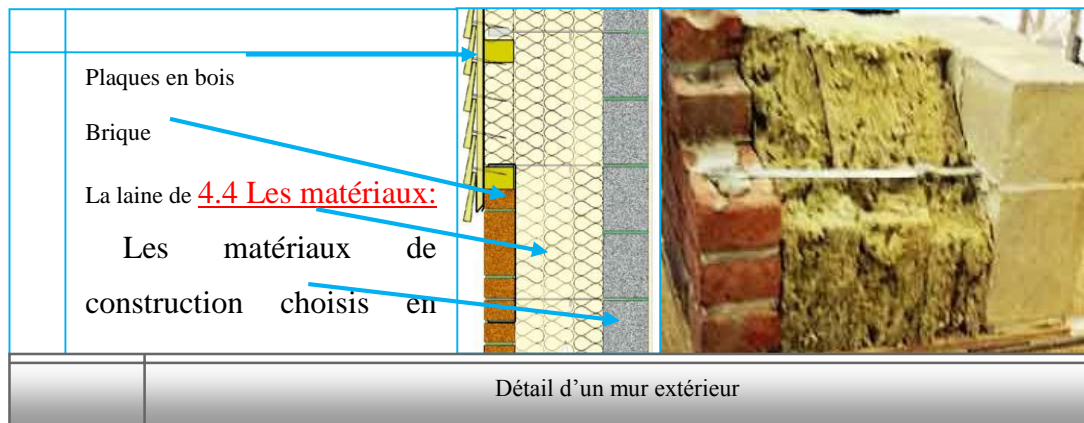
2-6. Les matériaux

Les matériaux de construction choisis en fonction de leur faible taux d'énergie grise et provenant d'un rayon inférieur à 50 km du site lui-même. Et sont souvent naturels et recyclables.

Les murs extérieurs sont en brique rouge pleine, isolant (laine de chanvre, parpaing en béton et les plaques en bois, les cloisons sont en parpaing et les planchers et les toitures sont en béton préfabriqué.

2-7. L'isolation

- Les murs sont d'une épaisseur de 60 cm et isolés avec de la laine de chanvre.
- Le plancher du RDC et les toits sont isolés en polystyrène.



2-8. Les systèmes actifs

Les panneaux photovoltaïques : L'énergie solaire est captée au maximum sur les façades sud des logements via des panneaux solaires photovoltaïques qui produisent l'électricité, et des panneaux thermiques pour chauffer l'eau.

La ventilation : La ventilation est naturelle avec la récupération de la chaleur activée par le vent.

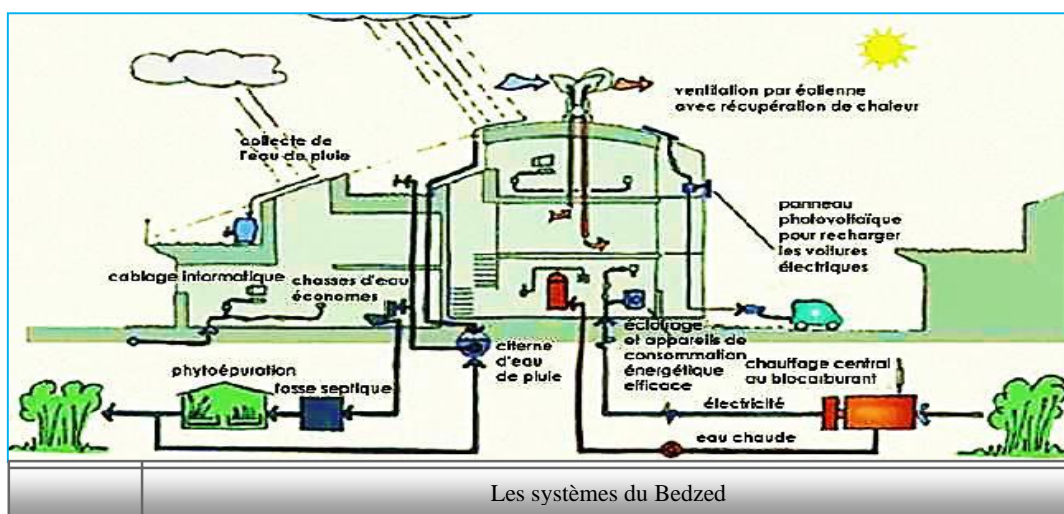
Récupération de l'eau de pluie et des eaux usées:

Pour les toilettes et le jardin, un système de pompage dans chaque maison, avec fosses septique, et système d'épuration naturel (installation d'une "Living Machine" composée de bacs de décantation et traitement macrobiotique).

- La cogénération du bois : La récupération des bois d'élagage dans une boucle locale, transformés en gaz pour alimenter ensuite une turbine à gaz classique.



Figure 22 Système de ventilation naturelle par conduite d'air.



Les systèmes du Bedzed

L'exemple livresque 2 : Hammarby Sjöstad :

Présentation de projet :



Nouveau quartier construit sur une friche industrielle et portuaire au sud de Stockholm. Ce quartier a été planifié dans le cadre de la candidature de Stockholm pour les Jeux Olympiques de 2004. Malgré le choix d'Athènes comme ville d'accueil, les décideurs politiques de Stockholm ont voulu poursuivre la planification d'Hammarby Sjöstad avec l'objectif de rebâtir un quartier à haute densité, ressemblant au centre-ville et mélangeant catégories socio-professionnelles.

-Le chantier a démarré en 1994 et doit se terminer en 2015 :

Surface de l'opération : 200 ha

Densité de population: 125 personnes/ha

Nombre de logements : 11.000

Hauteur de bâtiments : (R+4) hauteur maximal

La situation:



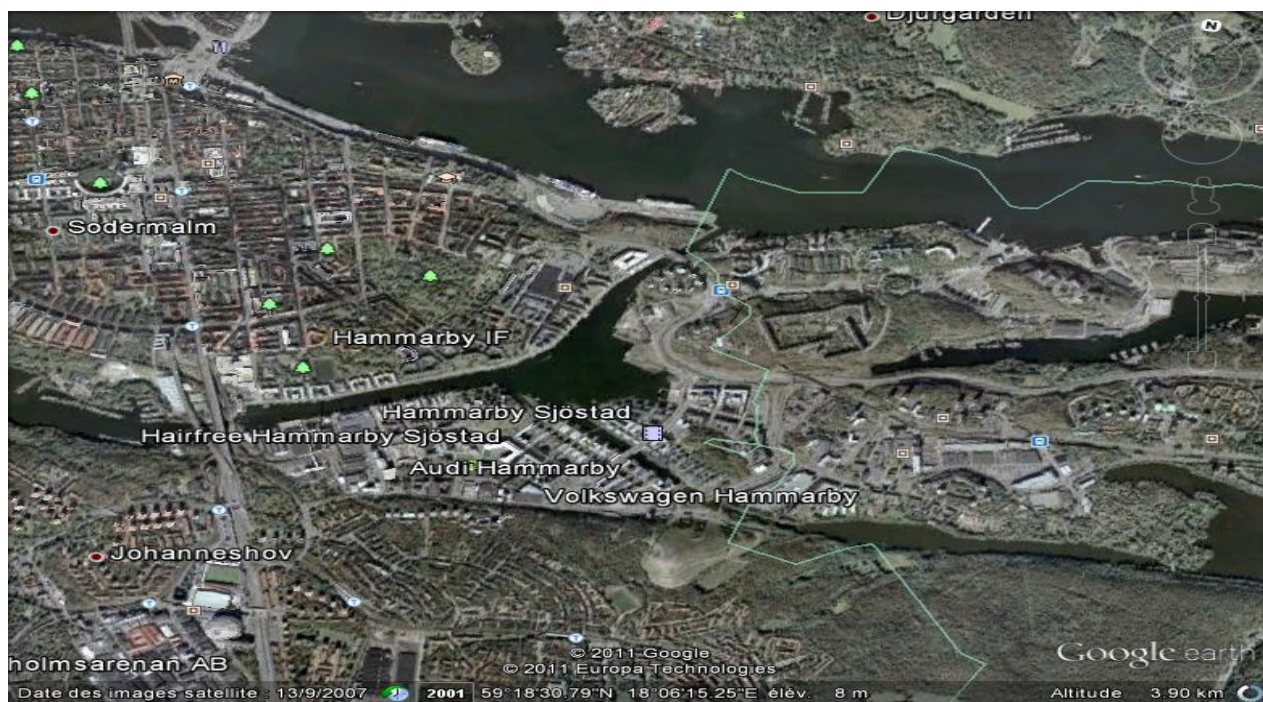
Le quartier est situé sur la rive sud du Hammarby Canal, frontière naturelle entre l'île de Södermalm et le continent. Ancien site portuaire et industriel partiellement en friche, d'une superficie d'environ 200 hectares, il se trouve au sud, à proximité immédiate du centre-ville de Stockholm et de la réserve naturelle de Nacka. Jusqu'à son renouveau dans les années 90, son paysage est constitué de baraquements, d'entrepôts, de bureaux et de petites industries.



Accessibilité :







-accès principale relié le quartier avec [Söderhamn](#) et [Johnson](#) et la ville de [Stockholm](#) (la rout73)

-accès secondaire  dans le quartier 



La planification :



	Résidentiel		secteur d'activité
	Zone peu développée		
	Développement existants		
	Développement des entreprises existantes		
	Établissements d'enseignement		

-La planification d'Hammarby Sjöstad (200 hectares) a débuté en 1991. Hammarby Sjöstad construire sur le modèle du centre-ville.

- Décontamination des sols et réhabilitation des terrains en secteurs résidentiels attrayants avec parcs et espaces verts

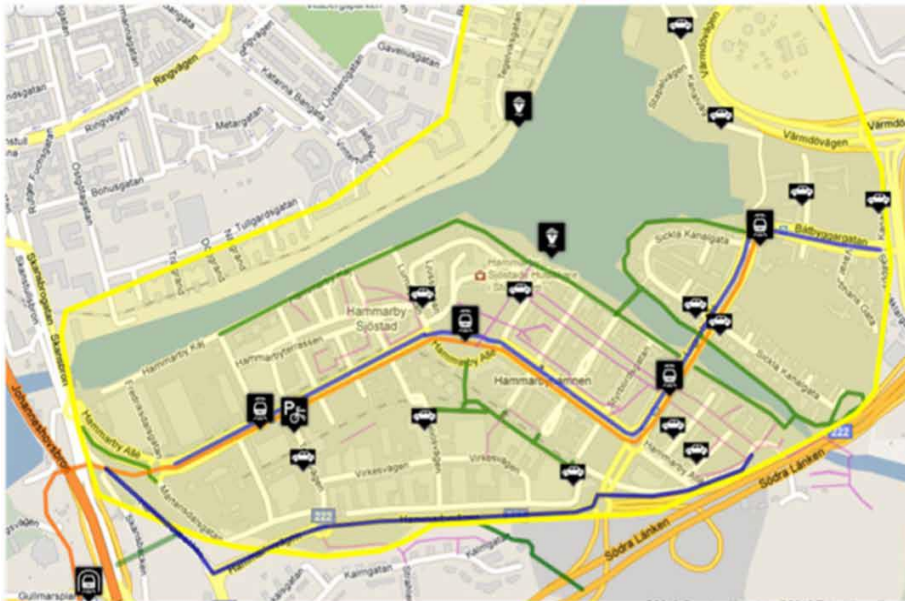
- Utilisation des sols déjà construits


-limiter la hauteur des bâtiments à 5 étages


- Ces décisions résultent d'une réflexion sur l'aspect social du quartier visant à le rendre plus agréable à vivre et à le distinguer du modèle ordinaire des banlieues.

-tracé géométriques simple, chaque bâtiment donne à la fois sur la rue et sur un parc

Le transport de hammarby Sjöstad:




 Multimodal Transit Station


 Ferry terminal


 Tram et bus

 Bike sharing

 Car sharing

 Route vélos

 Ligne de tramway

 Linge des voitures

 Piétonnier

L'Architecture de Hammarby djostade :

• Une architecture diverse:

-des appartements, des maisonnettes, des grands balcons et terrasses, des larges fenêtres, des toits plats et des façades colorées sont les caractéristiques du programme architectural de Hammarby.

- Les bâtiments plus grands font face à l'eau et sont construit à la façon des quartiers urbains classiques (Hammarbyleden)



- Des bâtiments à plus grande échelle et multifonctionnels se placent le long de l'avenue avec un style plus métropolitain (Sickla Kaj's)



- Un milieu plus intime accueille les bâtiments de petite taille (Sickla Udde), l'échelle de ces derniers diminuant vers les rivages.



- Des maisons avec patio ont été construites entre le quai et le nouveau parc de Sjostadparterren



Concept énergétique

1-énergie solaire



- L'énergie solaire est exploitée de deux façons : pour produire de la chaleur et pour produire de l'électricité. Les capteurs solaires placés sur certains toits permettent de chauffer l'eau, et peuvent couvrir près de la moitié de la demande en eau chaude sanitaire d'un bâtiment.
- Des cellules photovoltaïques sont utilisées pour transformer l'énergie solaire captée en électricité. Une surface de 1 m² de cellules produit environ 100 kWh/an, ce qui est équivalent à l'énergie nécessaire pour 3m² de logement.

Réduction des besoins électriques – thermiques

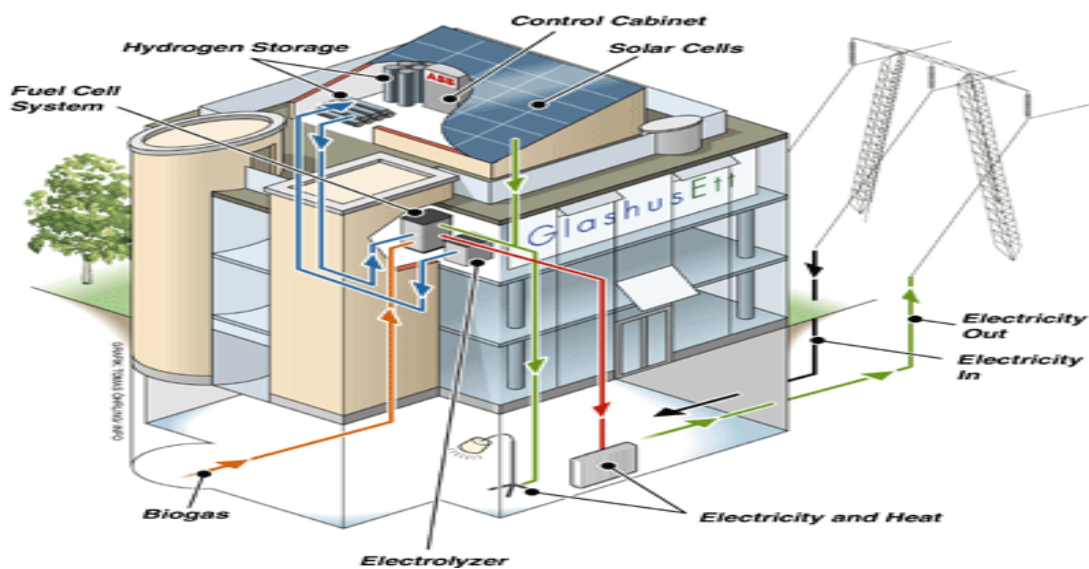
- L'unité de cogénération de Högdalen utilise la combustion des déchets pour produire de l'électricité et alimenter le chauffage urbain à hauteur de 47% de ses besoins.
- Le système de chauffage du quartier bénéficie également de la chaleur résultant du traitement des eaux qui préchauffe l'eau de retour à l'aide d'une pompe à chaleur. Ces procédés aident l'éco-

quartier à atteindre son objectif de réduire l'impact environnemental de 50% en comparaison aux zones d'habitations bâties à Stockholm au début des années 1990.

- Après la chaleur produite par le traitement des eaux usées, on obtient une eau très froide qui peut atteindre le point de congélation. Ce froid est distribué par un réseau de refroidissement pour la climatisation des bâtiments, économisant sur le coût de l'installation et de l'entretien de la machinerie.



Liens entre ressources :



Centre d'information sur l'environnement de Hammarby Sjöstad. Modèle de haute qualité environnementale, il expose les technologies environnementales appliquées dans le quartier ainsi que les produits à éviter ou à privilégier en fonction de leur impact sur l'environnement.



Le bâtiment qui abrite le centre d'information intègre les techniques environnementales suivantes dans sa conception :

- Façades vitrées, mais avec un double vitrage qui permet, par rapport à un bâtiment traditionnel vitré, de réduire la consommation énergétique de 50%. Ces façades réduisent le besoin en lumière artificielle, en chauffage, en ventilation et en climatisation.
- Le bâtiment est également doté d'autres équipements astucieux : un système d'éclairage à basse consommation, un système avancé de contrôle de la luminosité et de la qualité de l'air - pour ajuster l'éclairage et la ventilation - et, enfin, une pompe à chaleur qui fournit une grande partie du chauffage
- Dans ce bâtiment, ils montrent l'utilisation d'une pile à combustible (PAC) qui produit de l'électricité à partir d'hydrogène, avec de la chaleur et de l'eau comme sous-produits. Cette PAC, qui fonctionne à une température d'environ 600°C, est ainsi utilisée comme système de cogénération.
- Des panneaux solaires ont été installés sur le toit du Centre pour fournir l'énergie nécessaire pour synthétiser l'hydrogène par électrolyse.
- Une chaudière alimentée au biogaz, provenant de l'usine du quartier, permet de répondre aux pics de consommation. Un four fonctionnant au biogaz est également installé dans la cuisine.

Eau et déchets :

Eaux usées :



Les eaux usées subissent un traitement dans la station d'épuration de Henriksdal, située à proximité : ce traitement produit du biogaz qui sert actuellement à alimenter les gazinières domestiques mais devrait à l'avenir servir à alimenter les bus de la ville.

Les eaux propres sont ensuite réinjectées dans le système de chauffage urbain où leur chaleur est récupérée par le biais de pompes à chaleur. Refroidies, les eaux sont finalement rejetées dans la Mer Baltique.

Eaux pluviales

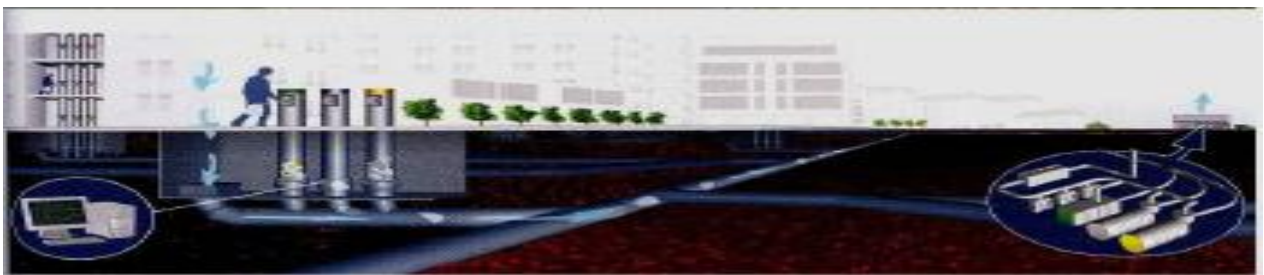


-les eaux de pluie sont drainées localement dans le sol (dans certains cas, retardées par les toitures végétalisés). Les eaux de ruissellements, après décantation, alimentent l'escalier (sculpture intégrée) de Dag Birkeland pour finir par couler dans les différents canaux du site (Sickla, Hammarby ou Danvik Canal).

Déchets



- Les déchets sont triés par les habitants, lesquels les déposent dans différents conteneurs intégrés dans le paysage. Ils sont ensuite aspirés au point de dépôt par un système pneumatique d'évacuation souterraine et acheminés selon leurs natures (organiques, recyclables, dangereuses et autres) vers le point de traitement adapté. Les ordures combustibles sont acheminées puis retournées à la communauté sous forme d'électricité et d'eau chaude.
- D'un côté, il existe un système mobile de collecte des déchets (stockage des déchets dans des cuves vidées régulièrement par des camions-citernes sous vide).
- De l'autre côté, il existe un système fixe (station de collecte centrale) qui relie des poubelles à triple compartiment à un système de canalisation sous vide, où les déchets sont aspirés par de puissants courants d'air.



ESPACES VERT



-La norme établit la destination d'au moins 15 m² de l'espace pour la cour des bâtiments et un total de 25-30 m² de l'espace destiné pour la cour plus surface de parcs, qui doivent être à moins de 300m de chaque appartement.

-Une avenue relie les nouveaux espaces publics verts du quartier, formant des couloirs verts tout le long de la partie sud de Hammarby Sjostad.

Tous les parcs du sud de Hammarby Sjo, sont reliés au grand espace public de la réserve naturelle de Nacka et la forêt d'Arsta. Au même temps la réserve est reliée au centre-ville par « d'éco-canaux » (viaducs verts) tout le long de l'avenue Sodra Lanken.

L'environnement naturel formé le long des rivages de Sickla Udde a été recréé en utilisant de nouveaux arbres et des roselières. La forêt de chêne existante à Sickla Udde a été amincie et les

chênes vivants et arbres morts restés sur place forment ensemble un environnement attrayant pour beaucoup d'espèces d'insectes et d'oiseaux.

-Les espaces verts jouent le rôle d'un isolant phonique.



Choix de matériaux :

-Les matériaux et méthodes de construction utilisés sont choisis pour leur impact limité sur les ressources et l'environnement. Ainsi, il est interdit d'utiliser des matériaux contenant des substances dangereuses inscrites sur la liste de l'Inspection suédoise de Chimie, comme le PVC par exemple.

-Leur choix est réalisé en fonction d'une analyse complète de leur cycle de vie :

L'utilisation de matières premières (sable, -métal, gravier...) est réduite de moitié par rapport à la construction courante de bâtiments neufs



-l'utilisation de matériaux recyclés doit être maximale selon les solutions techniques possibles

-le cuivre - problématique pour le traitement des eaux - est interdit pour les canalisations et remplacé par des tuyaux doublés plastique et inox.

Quelques points forts à reproduire pour des futurs projets urbains

Financement :

-Une particularité de Hammarby (et Malmö) est que les terrains sont propriété de l'État. Les revenus provenant de la location des terrains aux promoteurs, sont destinés à financer les travaux d'infrastructure au niveau du transport, du traitement des déchets et de l'approvisionnement en énergie.

Conclusion

- La planification coopérative locale est une des particularités remarquables qui caractérise le cas Vauban et qui pourrait être exportée vers d'autres villes.
- La sensibilisation et la prise en compte des intérêts individuels des habitants ont été traitées de façon exemplaire.
- Il est important d'obtenir un haut degré de motivation chez les habitants tout autant que chez les politiciens locaux et les personnes chargées des mises en application.

I- Programmation

Pièce	surface			Orientation écologique
	Sociale	exemple	surface	
Séjour	20 m ²	/	+25 m ²	Sud
Cuisine	10 m ²	/	16 m ²	Nord /est
Séchoir	2.5 m ²	/	8 m ²	Sud-est
Chambre 1	12 m ²	/	+16 m ²	Sud-est Sud-ouest
Chambre 2	12 m ²	/	+16 m ²	Sud-est Sud-ouest
Chambre 3	/	/	+16 m ²	Sud-est Sud-ouest
WC	1.2 m ²	/	1.5 m ²	Nord
Salle de bain	4 m ²	/	8 m ²	Nord
Dégagement	6m ² couloir c'est tout	/	+14 m ²	/
Total	67.7 m ²	/	+120 m ²	/

Le projet	Habitat écologique
Situation de projet	Bouchegouf wilaya de Guelma
Surface de terrain	3,28 Ha

Programme retenu

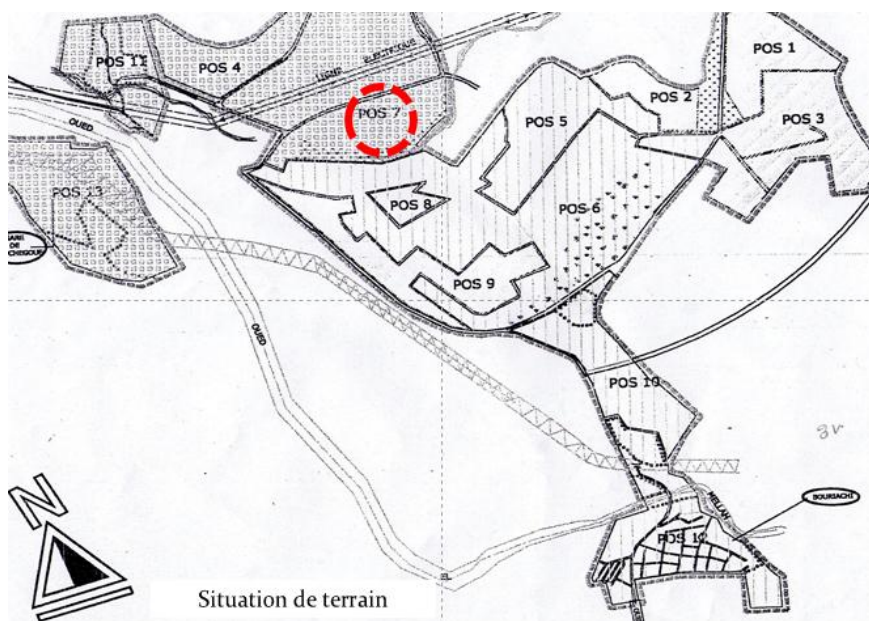
Espace	Activités	Ameublement	Surface	Orientation écologique
Séjour	•Réception	•Fauteuil	19 m ²	Sud
	•Détente •Séjour	•Bibliothèque •Table •Télévision	20 m ²	
Cuisine	•Préparation des repas	•Cuisinière	09 m ²	Nord /est
	•La cuisson	•Réfrigérateur	10m ²	
	•Laver la vaisselle	•Evier		
	•Prise de repas	•Armoire •Table chaises		
Salle à manger	•Prendre les repas	•Table Chaises	12 m ²	Sud
	•Se réunir	•Armoire	14 m ²	
Chambre I	•Dormir	•Lits (2 places)	12 m ²	Sud-est
	•Reposer	•Armoire		Sud-ouest
		•Tables de nuit		
		•coiffeuse		
Chambre II	•Dormir	•2 Lits	12 m ²	Sud-est
	•Etudie	•Armoire		Sud-ouest
	•Reposer	•2 Tables de nuit		
	•Jouer	•Table Chaises		
WC		•Appareil •WC	1,20 m ²	Nord

		•Type anglaise		
Salle de bain	•Prendre une douche	•Baignoire •Lavabo •Armoire	2.30 m ² 3.00 m ²	Nord
Séchoir	•Faire la lessive •Sèche-linge	•Machine a lavé •Les filets	6 m ² 8 m ²	Sud-est

Intervention

1- Présentation de terrain

Le terrain de l'étude est situé au Nord Est de la commune de Bouchegouf dans la partie supérieure de l'usine d'habillement, il représente l'extension future de l'agglomération. Il couvre une surface d'environ 27ha, c'est un terrain vierge d'une topographie assez difficile. Il est limité par un oued le long du côté Ouest et se présente sous une forme plus ou moins régulière.



2- Motifs de choix

- Les opportunités paysagères que présente cette situation : la proximité de oued M'Sib, la richesse naturelle environnante ;
- La faveur juridico-administratif : une situation dans une zone d'extension au court et à moyen terme (projeté nouvelle ville) ;
- Une accessibilité urbaine convenable,

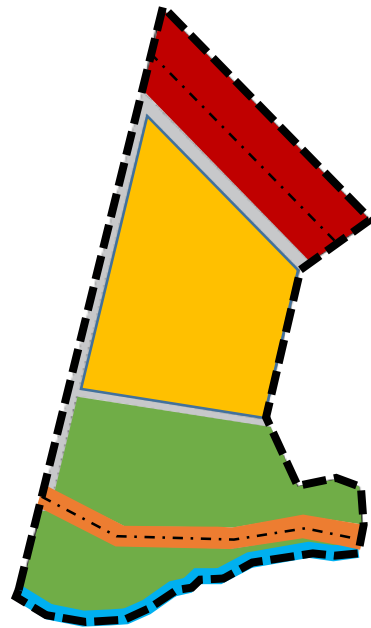
3- Contraintes et opportunités

On pourra les classer suivant leur nature en deux catégories

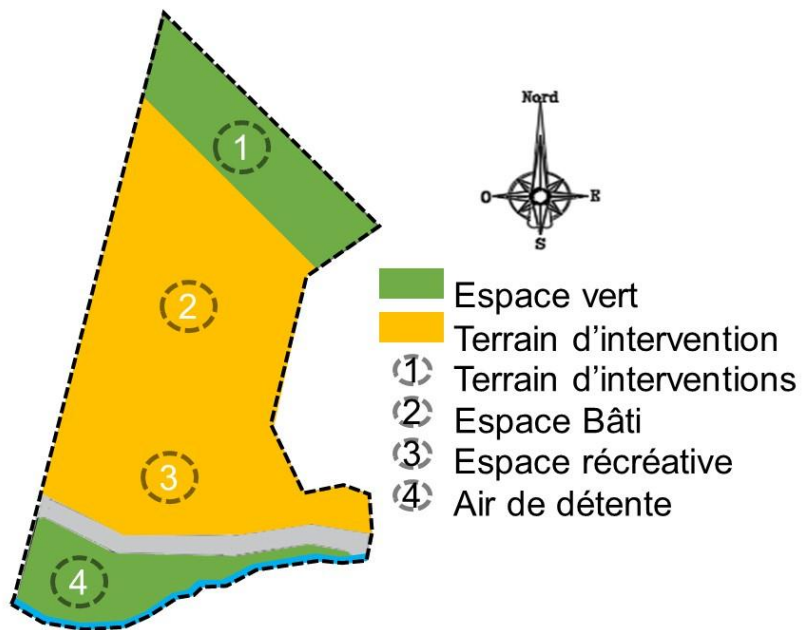
- La topographie de site

Le terrain présente une morphologie assez accidentée qui conditionne les interventions lors de l'aménagement. On peut citer aussi dans ce même volet l'existence d'une importante

- L'Oued
- Pente
- Les lignes électriques



Zoning



Conclusion

Notre projet dénommé « Quartier écologique » consistante de durabilité offre un ensemble intégré dans son milieu immédiat et aura un effet qualitatif dans la région. Notre priorité est de produire :

- Un environnement de qualité et réalisé des logements répondant aux exigences locales.
- Consommation d'énergie et améliorer la gestion de l'énergie.
- Améliorer la gestion de la ressource eau et sa qualité, la sécurité et la gestion des risques.
- Optimiser la consommation de matériaux et leur gestion.

- Préserver et valoriser le paysage et la qualité visuelle.
- Améliorer la propreté l'hygiène et la qualité de l'air.
- Minimiser les déchets et améliorer leur gestion.
- Améliorer l'attractivité du quartier en créant des espaces de vie et de rencontre.
- Eviter les déplacements contraints et améliorer les infrastructures pour les modes de déplacement à faible impact environnemental.

Bibliographique

- ARENE – CAUE 91. synthèse des ateliers de pratique urbaine : quartiers durables, 2006
- AUTHIER Jean-Yves, BACQUE Marie-Hélène, GUERIN-PACE France. « Le quartier. Enjeux scientifiques, actions politiques et pratiques sociales » Edit. La Découverte, 2006.
- CHARLOT-VALDIEU Catherine, OUTREQUIN Philippe. « Ecoquartier : Mode d'emploi ». Editons Eyrolles, 2009.
- CHARLOT-VALDIEU Catherine, OUTREQUIN Philippe. « L'urbanisme durable. Concevoir un écoquartier ». Editons Le moniteurs, 2009
- Daniel Ramirez, 2002 (revision : 2009) lien : <http://philo-music.eu/?p=47>
- DIAB Youssef, CADE Daniel. « La ville durable: décision, action, financement, communication » Sélection de communications présentées dans le cadre de l'Université d'été 2007, Ecole des Ingénieurs de la Ville de Paris, 2007
- Dominique Gauzin-Müller. L'architecture Ecologique, édition le moniteur 2001
- EMELIANOFF C. « Les quartiers durables en Europe : un tournant urbanistique ? », in Urbia. Les Cahiers du développement durable, n°4, Éco-quartiers et urbanisme durable, UNIL, 4 juin 2007
- EMELIANOFF, Cyria, *"La ville durable, un modèle émergent" (Porto, Strasbourg, Gdansk) a soutenu en 1999 une thèse de troisième cycle de géographie à l'université d'Orléans, in villes et développement durable des expériences à échanger*
- Ernesto Antonini, Yolanda de Jager et Jens-Ole Hansen ont tous 3 quitté leur société.
- FLEURY Stéphane. « Aménagements Urbains et Haute qualité environnementale » Mémoire de fin d'études, Ecole Supérieure des Géomètres et Topographes, 2005.
- Gouvernement du Québec, L'énergie au service du Québec. Une perspective de développement durable, 1997, 108p.
- HERAOU ABDELKRIM. (2011,2012). *Evolution des politiques de l'habitat en Algérie le L.S.P comme solution à la crise chronique du logement cas d'étude la ville de chelghoum laid*, université Ferhat Abbas Sétif
- Jean-Philippe W aub, « Croissance économique et développement durable : vers un nouveau paradigme du développement», dans Prades J. A., Vaillancourt J.-G.e t R. Tessier, Environnement et développement. Questions éthique et problèmes socio-politiques. Fides 1991.
- M.Heidegger, essais et conférence, p175 paris Gallimard,1958
- MATE.Gov.Dz
- Mircea Eliade, le sacré et le profane page , P55,paris Gallimard ,1965

- Norberg Schulz, genius loci , page 05, édition pierre Mardaga ,1981
- Ramon Basagana et Ali Sayad, Habitat traditionnel et structure familiales en kabylie. Préface par Mouloud Maamri mémoires ,1974
- Rapport de l'Algérie au sommet de Johannesburg, (2002), in : [www.gouvernement. Dz](http://www.gouvernement.dz)
- Revue Algéroscope, Alger, p 86.
- SOUAMI T. « Écoquartiers, secrets de fabrication. Analyse critique d'exemples européens », Éditions les Carnets de l'info, Coll. Modes de ville, Paris, 2009, 207 p.
- Sylvain Auclair et Jean-Guy Vaillancourt. 1992, p. 251.
- www.Charlot_valdieu@cstb.fr
- www.energycities.eu
- www.suden.org

CONCLUSION GENERALE :

Le long de cette étude, nous avons essayé de mettre en lumière le processus de production du logement social en Algérie. La dimension environnementale a été mise en avant. L'objectif était de mettre à l'épreuve la prise en compte de la durabilité, notamment dans sa dimension environnementale, dans l'élaboration et la réalisation des quartiers sociaux en Algérie, notamment la ville de Boucheougouf.

La recherche théorique nous a conduits à conclure que l'urbanisme écologique est une alternative qui vise à concrétiser les principes du développement durable au niveau de l'aménagement des villes dans une approche systémique réunissant tous les acteurs de la ville.

Les écoquartiers sont aujourd'hui la formalisation d'un urbanisme en évolution avec de nouvelles idées et propositions qui répondent à des exigences et des aspirations de projets urbains plus respectueux de l'environnement et dans un nouveau rapport à la nature.

Ils sont d'abord une réponse urbaine, responsable dans un contexte de dégradation planétaire et où l'innovation, la technologie et le bon sens, sont les principales caractéristiques.

Les écoquartiers tentent de répondre à un double enjeu : celui de la densité nécessaire, et celui de la pleine réintégration et du respect de la nature dans l'espace urbain.

Ils promeuvent la coexistence entre espace naturel et densité urbaine, l'importance accordée à la lutte contre la consommation énergétique urbaine, à la gestion des eaux et à la protection des écosystèmes.

Les écoquartiers cherchent également à favoriser une dynamique sociale pédagogique et responsable des usagers vers un habitat plus respectueux de son environnement et la prise en compte de la mobilité des habitants. Tous ces efforts sont réfléchis pour limiter la consommation de ressources et les émissions de gaz à effet de serre (GES).

L'écoquartier est un concept innovant avec des principes qui doivent s'adapter à différents contextes et non un modèle à multiplier.

Les outils d'aide à la conception sont dans leur majorité des démarches ou des méthodologies de mise en œuvre d'un écoquartier. Il n'existe pas à notre avis, de démarche complète ou absolue, nous croyons dans l'interaction de ces démarches : utiliser certaines pour les premières phases du projet et d'autres pour la conception et évaluation des actions.

Nous avons pu montrer aussi la similitude de ces démarches et nous avons pu voir les limitations de chacune d'entre elles. Le point faible essentiel est que ces démarches restent très générales au stade de l'orientation. Elles pourront ainsi être utilisées pour un projet d'aménagement sans pour autant arriver à un projet d'écoquartier.

Certaines d'entre elles sont plus précises et proposent une obligation de résultats à travers des indicateurs et références établies.

La labellisation peut être la voie d'évolution de ces démarches. A travers des labellisations, un étiquetage sans contenu solide serait alors l'enjeu de demain.

La mise en place de ces démarches demande un travail parallèle tout le long du projet et une formation des équipes et des acteurs concernés pour comprendre et adopter ces nouveaux outils.

Nous croyons qu'une simplification sera nécessaire pour une intégration dans la pratique opérationnelle. Cela pourrait se traduire par une démarche simplifiée avec une obligation de résultats bien ciblée. Cette simplification permettrait d'intégrer les objectifs généraux de ces démarches « le développement durable » et la conception d'un écoquartier. Il resterait tout de même à s'assurer de l'intensité des réflexions et engagements pour avoir une qualité minimum (seuil d'excellence ou exemplarité) pour le projet. Autre possibilité, une utilisation de type « boîte à outils » pourrait être envisageable via le recours à des experts qui les maîtrisent.

Les écoquartiers sont aujourd'hui la formalisation d'un urbanisme en évolution avec de nouvelles idées et propositions qui répondent à des exigences et des aspirations de projets urbains plus respectueux de l'environnement et dans un nouveau rapport à la nature.

Ils sont d'abord une réponse urbaine, responsable dans un contexte de dégradation planétaire et où l'innovation, la technologie et le bon sens, sont les principales caractéristiques.

Les écoquartiers tentent de répondre à un double enjeu : celui de la densité nécessaire, et celui de la pleine réintégration et du respect de la nature dans l'espace urbain.

Ils promeuvent la coexistence entre espace naturel et densité urbaine, l'importance accordée à la lutte contre la consommation énergétique urbaine, à la gestion des eaux et à la protection des écosystèmes.

Les écoquartiers cherchent également à favoriser une dynamique sociale pédagogique et responsable des usagers vers un habitat plus respectueux de son environnement et la prise en compte de la mobilité des habitants. Tous ces efforts sont réfléchis pour limiter la consommation de ressources et les émissions de gaz à effet de serre (GES).

L'écoquartier est un concept innovant avec des principes qui doivent s'adapter à différents contextes et non un modèle à multiplier.

L'étude analytique nous a permis de conclure que notre cas d'étude ne présente pas un profil environnemental adéquat aux normes et labels de durabilité urbaine. L'aménagement des quartiers sociaux ne tient pas convenablement compte des exigences écologiques soit au niveau réglementaire, conceptuel et réalisation ainsi que leurs appropriations affectant la qualité et le niveau de vie des habitants.

Les outils d'aide à la conception sont dans leur majorité des démarches ou des méthodologies de mise en œuvre d'un écoquartier. Il n'existe pas à notre avis, de démarche complète ou absolue, nous croyons dans l'interaction de ces démarches : utiliser certaines pour les premières phases du projet et d'autres pour la conception et évaluation des actions.

Nous avons pu montrer aussi la similitude de ces démarches et nous avons pu voir les limitations de chacune d'entre elles. Le point faible essentiel est que ces démarches restent très générales au stade de l'orientation. Elles pourront ainsi être utilisées pour un projet d'aménagement sans pour autant arriver à un projet d'écoquartier.

Certaines d'entre elles sont plus précises et proposent une obligation de résultats à travers des indicateurs et références établies.

La labellisation peut être la voie d'évolution de ces démarches. A travers des labellisations, un étiquetage sans contenance solide serait alors l'enjeu de demain.

La mise en place de ces démarches demande un travail parallèle tout le long du projet et une formation des équipes et des acteurs concernés pour comprendre et adopter ces nouveaux outils.

Nous croyons qu'une simplification sera nécessaire pour une intégration dans la pratique opérationnelle. Cela pourrait se traduire par une démarche simplifiée avec une obligation de résultats bien ciblée. Cette simplification permettrait d'intégrer les objectifs généraux de ces démarches « le développement durable » et la conception d'un écoquartier. Il resterait tout de même à s'assurer de l'intensité des réflexions et engagements pour avoir une qualité minimum (seuil d'excellence ou exemplarité) pour le projet. Autre possibilité, une utilisation de type « boîte à outils » pourrait être envisageable via le recours à des experts qui les maîtrisent.

D'après l'analyse climatique et microclimatique de Bouchegouf, il en résulte de dégager les conditions extérieures auxquelles elle est soumise. Avec un climat sub-humide en général, caractérisé par deux périodes distinctes : La période froide, pluvieuse et la période chaude, sub-humide. Une grande partie de l'année présente des conditions climatiques rigoureuses. Vu que

les températures sont très élevées en été, et très basses en hiver. La zone de confort, où la température neutre ne concerne que les mois d'avril à novembre.

D'autre part un paramètre climatique se distingue dans la région de Bouchegouf, l'humidité relative avec un taux considérable durant l'année. Ce qui lui donne ce caractère de la sub humidité. Divers facteurs participent à son élévation: Le rapprochement de la mer, le relief diversifié avec les montagnes, dont on retient essentiellement une importante couverture forestière (régénérée surtout après l'indépendance du pays) ; La vocation agricole de la région avec un grand périmètre irrigué ; Les potentialités hydrauliques de la ville en eaux souterraines et eaux superficielles (barrages, retenues collinaires) ; Les principaux oueds, le plus important «Seybouse » traversant la plaine de Guelma sur plus de 45 Km.

Il se révèle en plus de cette étude climatique et microclimatique la nécessité d'une étude bioclimatique de la ville. Cela afin de déceler les techniques de contrôle microclimatique et de conceptions architecturales capables de créer les conditions de confort intérieur dans l'habitat. Après cette analyse urbaine et environnementale on peut dire que notre site et loin d'être écologique et ne répond pas au critère de haute qualité environnementale par :

- ✓ L'absence de relation du bâtiment avec son environnement immédiat
- ✓ Espace vert non structuré et manque biodiversité
- ✓ Manque de gestion de déchets et absence du système de recyclage
- ✓ Transport et déplacements non commun
- ✓ Choix énergétiques polluant

Recommandations :

Les exemples étudiés nous ont permis de confirmer la nécessité de prendre en compte de tous les aspects économiques, culturels et environnementaux dans tout le processus de programmation conception et de réalisation des quartiers résidentiels en synthétisant les recommandations suivantes :

- ✓ Prendre en compte des conditions climatiques et microclimatique
- ✓ Se procéder pour une étude d'impact sur l'environnement et l'analyse de cycle de vie des projets d'intervention
- ✓ Prendre en compte des spécificités socioculturelles des habitants concernés
- ✓ Opter pour la lutte contre la pollution urbaine et l'émission des GES par :
- ✓ Un choix énergétique durable (énergie renouvelable)
- ✓ Mobilité et déplacements doux

- ✓ Préserver et promouvoir la biodiversité
- ✓ Gestion écologique des déchets (tris et recyclage)
- ✓ Gestion durable des eaux usées (revalorisation et recyclage)
- ✓ Adopter une approche bioclimatique dans la conception architecturale : formes, matériaux, implantation, orientation,

Liste des photos et figures

N°	Titre	page
01	Les fondements du développement durable ([MATE, 2000], cité par [DGHHC, Certu, 2006])	01
02	La démarche HQE ² R de conduite d'un projet de renouvellement de quartier vers le développement durable	40
03	Situation de Bouchegouf	44
04	Photo de RN16 pendant la période coloniale	45
05	photo le centre-ville pendant la période coloniale	45
06	Photo de L'église de Bouchegouf pendant la période coloniale	46
07	Photo de la Gendarmerie Nationale de bouchegouf	46
08	Potentialités forestières	48
09	Le développement urbain de la commune	48
10	Analyse du réseau viaire	49
11	photo de L'RN 16 et 20	49
12	photo d'intersection de L'RN 16 et L'RN 20	50
13	Photos des axes secondaires	50
14	Schéma d'analyse de trame parcellaire	51
15	photos des habitats coloniales	51
16	photos de quartier de 550 logements	51
17	Photo d' habitat induvie	52

Liste des tableaux

N°	Titre	page
01	Les indicateurs globaux du Développement durable	05
02	Comparaissent entre les modes de production source(L'auteur)	35
03	potentialites agricoles	47
04	Potentialités forestières	48
05	Typologie des logements	52

Résumé :

En Algérie, la production massive du logement qui vise à répondre au programme d'une manière quantitative au détriment de la qualité de cette espace à habiter, alors que la finalité d'une telle ou telle production est la meilleure qualité de vie des habitants de ces quartiers.

Ce mode de développement est caractérisé essentiellement par une consommation excessive et rapide de l'espace au détriment des terres agricole particulièrement en périphérie, une standardisation des styles urbains et architecturaux sans tenir compte des spécificité socio-économiques locales, des problèmes d'intégration et d'appropriation de l'espace habitable non aménagé, ce qui influence le fonctionnement et la qualité de vie des habitants.

Notre recherche porte sur la compréhension des modes de production et d'aménagement des quartiers résidentiels dans une optique de durable urbaine en mettant en lumière la prise en compte des principes apportés par le développement durable, notamment dans ses aspects environnementaux en se référant au normes et labels adoptés mondialement.

الملخص

في الجزائر، نظرا لإنتاج كميات كبيرة من المساكن التي تهدف إلى تلبية برنامج الكمية على حساب النوعية، في حين أن الغرض من إنتاج هذه الأخيرة هو نوعية الحياة للسكان في هذه الأحياء.

ويتميز هذا نموذج التنمية أساسا بالاستهلاك المفرط والسريع للمساحة على حساب الأراضي الزراعية وخاصة في محيط الحضري والمعماري دون الأخذ بعين الاعتبار للأبعاد الاجتماعية واقتصادية أو هذه المساحة المعيشة المتخلفة، والتي تؤثر على أداء وجودة الحي والمكان المعيش

يركز بحثنا على فهم أنماط الإنتاج وتنمية المناطق السكنية بهدف بوضع الحضريّة المستدامة التي اتخذت في ضوء المبادئ التي تقدمها التنمية المستدامة، بما في ذلك جوانبها البيئية، في إشارة إلى المعايير وطرق تحليل تستعمل على الصعيد العالمي.

Summary

In geria, the massive production of housing which aims to respond to the programme in a quantitative way that detriment the quality of this space to inhabit, while the purpose of such production is the best quality of life of the inhabitants of these districts.

This way of development is characterized mainly by an excessive and rapid consumption of space at the expense of agricultural land particularly in the periphery, a standardization of urban and architectural styles without taking into account local socio-economic specificities, problems of integration and appropriation of undeveloped living space, which influences the functioning and quality of life of the inhabitants.

Our research is concerned with the understanding of the modes of production and development of residential neighborhoods with a view to urban sustainability by highlighting the principles of sustainable development, particularly in its environmental aspects, with reference to globally adopted standards and labels.