



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



Université Larbi Tébessi - Tébessa
Faculté des Sciences et de la Technologie
Département d'Architecture

Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme de master
en Architecture

Option : Architecture, ville et patrimoine

LA REHABILITATION D'UN QUARTIER DANS
LE CADRE DE DEVELOPPEMENT DURABLE
« Cas d'étude VILLE DE TEBESSA »

Elaboré par :

BENKHDIR AFIFA

BOUCHIHA IKRAM

Encadré par :

Mr BIBIMOUNE WALID

Année universitaire 2014/2015

Remerciements

*En premier lieu, nous remercions ALLAH le tout puissant,
de nous avoir aidé dans ce parcours universitaire*

*Et également nous souhaitons exprimer nos sincères
remerciements à toutes les personnes qui de près ou de loin
ont contribué à la réalisation de ce mémoire de fin d'étude
d'architecture*

*Et particulièrement à notre encadreur Mr. **BIBIMOUN
WALID** pour leur aide et leur assistance que leur
fructueux conseil.*

*On n'oublie pas **nos chers parents** pour leur contribution,
leur soutien et leur patience.*

*Nous voudrions surtout ne pas omettre d'adresser
également nos sincères remerciements à l'ensemble de nos
professeurs qui nous ont accompagné durant tout notre
cycle universitaire et d'avoir permis ainsi l'heureux
événement auquel nous assistons aujourd'hui et
particulièrement à nos professeurs Mr ahriz atef, Mr fezzai
sofien, Mr. belaarbi lakhdhar, Mr Boudharssa abd el ghani*

IKRAM & AFIFA

DEDICACES

Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour m'exprimer :

*A toi **Papa** mon exemple éternel, mon soutien moral, ma source de joie et de bonheur, tu t'es toujours sacrifié pour me voir réussir*

*A toi **Maman** que j'adore, lumière de mes jours, source de patience et d'efforts, tu as mon profond respect et amour.*

Qu'ALLAH vous garde dans son vaste paradis

*A mes chers frères **MOUNIR** et **WALID***

*A mes chères sœurs **IMENE**, **IBTISSEM**, **AMIRA***

*A mes adorables petits neveux **ISLEM**, **RAYENE**, **ISRA** et à leur père **MAHDI***

*A toute la famille **BOUCHIHA** et **DJELLALI***

*A mon binôme et chère amie **AFIFA**, à toute la famille **BENKHEDIR***

A tous mes amis

*Et également à monsieur **BEDGHIU SOFIANE** pour tous ses encouragements*

Et à toutes les personnes que je connais sans exception

Qu'ALLAH vous garde, vous bénisse, et vous protège.

J'espère avoir la bénédiction d'ALLAH LE GRAND SUPREME

Et ...d'être à la hauteur de ma tâche

IKRAM BOUCHIHA

DEDICACES

Je dédie ce mémoire à :
Mes parents :

Ma mère, qui a œuvré pour ma réussite, de par son amour, son soutien, tous les sacrifices consentis et ses précieux conseils, pour toute son assistance et sa présence dans ma vie, reçois à travers ce travail aussi modeste soit-il, l'expression de mes sentiments et de mon éternelle gratitude.

*Mon exemple éternel, **Mon père**, qui peut être fier et trouver ici le résultat de longues années de sacrifices et de privations pour m'aider à avancer dans la vie. Puisse Dieu faire en sorte que ce travail porte son fruit ; Merci pour les valeurs nobles, l'éducation et le soutien permanent venu de toi.*

*Aux personnes dont j'ai bien aimé la présence dans ce jour, **mes oncles et ma tante.***

*A tous mes frères et mes sœurs : **OUATFA, DJAMEL, TAREK, KHEDIDJA, AZZEDINE, ZOHRA, KHAOULA et LARA**, à mes beaux-frères **KARIM et CHOUKRI**, à mes belles sœurs **LAILA et ZAHRA**, à mes cousins et cousines, je dédie ce travail dont le grand plaisir leur revient en premier lieu pour leurs conseils, aides, et encouragements.*

*A mes neveux **Sami, Nacera et Iyad**, à ma nièces **Sirine.***

*A mon binôme de travail et ma chère amie **IKRAM**, a toute la famille **BOUCHIHA***

*Aux personnes qui m'ont toujours aidé et encouragé, qui étaient toujours à mes côtés, et qui m'ont accompagnaient durant mon chemin d'études supérieures, mes aimables amis, **ZAHRA, SAFA, ROUKAIA, MANEL, IBTISSEM, CHAIMA .***

AFIFA BENKHEDIR

SOMMAIRE

CHAPITRE INTRODUCTIF

Introduction	a
Problématique	d
Les hypothèses	f
Les objectifs.....	f
Méthodologie.....	g
a. Méthode d'approche.....	g
b. Structure du mémoire.....	h

PARTIE I : PARTIE THEORIQUE

CHAPITRE I : NOTIONS DE BASE SUR LES DIFFERENTS TYPES D'INTERVENTION URBAINE

Introduction.....	1
I. Intervention urbaine.....	1
II. Les types de l'intervention urbaine	1
II.1. La restauration	1
II.2. La rénovation	2
II.3. La restructuration	2
II.4. La reconversion	2
II.5. L'amélioration	3
II.6. La réhabilitation	3
III. Les axes de l'intervention urbaine.....	3
IV. Etude comparative de ces opérations	4
V. La réhabilitation.....	4
VI. Démarche d'une opération de réhabilitation.....	5
VI.1. La connaissance du bâti et son environnement	5
VI.1.1. Pré-diagnostic.....	5
VI.1.2. Etudes pluridisciplinaires.....	5
VI.1.3. Etude historique et recherche documentaire.....	6

VI.1.4.	Etude sociale.....	6
VI.1.5.	Etude architecturale.....	6
VI.1.6.	Etude urbanistique.....	6
VI.1.7.	Etudes constructives et désordres.....	6
VI.2.	Diagnostic.....	6
VI.3.	La phase de l'entretien.....	7
Conclusion	7

CHAPITRE II : LA VILLE ET LE DEVELOPPEMENT DURABLE

Introduction	9
I. La notion de développement	9
II. La notion de développement urbain	10
III. La notion du développement durable	10
III.1. Définition	10
III.2. Historique	11
III.3. Les principes du développement durable	13
III.3.1. Principe de solidarité dans l'espace	14
III.3.2. principe de solidarité dans le temps	14
III.3.3. principe de participation	14
III.3.4. principe de précaution et de prévention	14
III.3.5. principe de responsabilité	15
III.3.6. Principe de subsidiarité.....	15
III.3.7. Principe de réversibilité	15
III.3.8. Principe de globalité, de transversalité et d'interdépendance	15
IV. Le développement urbain durable	16
IV.1. Définition	16
IV.2. Les objectifs du développement urbain durable	16
IV.2.1. L'accessibilité pour tous aux avantages de la ville	16
IV.2.2. Assurer la santé dans la ville	17
IV.2.3. Assurer le développement économique de la ville	17
IV.2.4. L'éco gestion des ressources naturelles, de l'énergie et des déchets..	17
V. Les enjeux du développement durable en ville	18

V.1. Le renouvellement urbain	18
V.2. La mixité urbaine.....	18
V.3. Le développement économique.....	18
V.4. L'action sociale.....	18
V.5. Le respect de l'environnement.....	19
VI. Indicateurs du développement urbain durable	19
VI.1. Définition des indicateurs du développement urbain durable.....	19
VI.2. Objectifs des indicateurs du développement urbain durable.....	19
VI.2.1. Indicateurs sociaux	19
VI.2.2. Indicateurs économiques	19
VI.2.3. Indicateurs environnementaux	20
VI.2.4. Indicateurs institutionnels	20
VII. La démarche HQE	21
VII.1. Définition	21
VII.2. Les cibles de la HQE	21
VII.3. La démarche HQE²R.....	22
Conclusion	23

CHAPITRE III : LE QUARTIER DURABLE « Penser et agir durable »

Introduction	25
I. Définition d'un éco quartier.....	25
II. Caractéristiques de l'éco quartier.....	26
II.1. La gestion de l'eau.....	26
II.2. La stratégie énergétique.....	26
II.3. Le traitement des déchets.....	26
II.4. L'utilisation de matériaux locaux et écologiques.....	26
II.5. Le respect des critères de la HQE.....	26
II.6. Promouvoir les espaces publics plutôt que les espaces privatifs.....	26
II.7. Intégrer la prévention des risques et la lutte contre les nuisances.....	26
II.8. Orientation des bâtiments.....	26
II.9. La mise en place de systèmes de déplacements propres.....	26
II.10. Une politique de mixité et d'intégration sociale	26



II.11. La participation des citoyens à la vie du quartier.....	26
II.12. La création d'équipements	26
III. La démarche d'un éco quartier	26
III.1. Répondre aux enjeux majeurs de la planète.....	26
III.2. Répondre aux enjeux locaux de la commune ou de l'agglomération	26
III.3. Contribuer à la durabilité de la commune ou de l'agglomération	26
IV. Comment réaliser un éco-quartier ?.....	26
V. Les phases d'un projet d'éco quartier.....	26
V.1. La phase de décision.....	27
V.2. La phase d'analyse.....	28
V.3. La phase de conception – évaluation.....	28
V.4. La phase de l'action, la réalisation.....	28
VI. Comment concevoir un éco-quartier ?.....	28
VII. Les 10 principes pour concevoir un éco-quartier.....	29
VIII. Un Eco Quartier doit respecter tous les principes du développement durable par.....	29
VIII.1. La nécessité de faire du projet autrement.....	29
VIII.2. La contribution à l'amélioration du quotidien.....	29
VIII.3. La participation au dynamisme économique et territorial	29
VIII.4. La promotion d'une gestion.....	30
IX. L'éco quartier, partie d'une stratégie plus globale de ville durable...30	30
X. Exemples des quartiers durables et réhabilitation des quartiers existants	30
X.1. BedZED banlieue londonienne.....	30
X.1.1. Présentation du projet	30
X.1.2. situation de quartier de BedZed	30
X.1.3. Les objectifs de BeDzed	31
X.1.4. Analyse de quartier	32
X.1.4.1. L'énergie	32
X.1.4.2. L'énergie L'eau récupérée et traitée	32
X.1.4.3. L'énergie transport	33
X.1.4.4. Les déchets	34

X.2. Vauban (Fribourg Allemagne)	34
X.2.1. Présentation du projet	34
X.2.2. situation de quartier de Vauban.....	35
X.2.3. Analyse de quartier	35
X.2.3.1. l'énergie	35
X.2.3.2. Gestion des eaux de pluie	35
X.2.3.3. Transport	37
X.3. Grand ensemble du quai du Rohan (Lorient) en France	38
X.3.1. Présentation du projet	38
X.3.2. Les différents aspects d'interventions	38
X.3.2.1. Aspect urbanistique.....	38
X.3.2.2. Aspect social et économique	39
X.4. Synthèse des exemples	40
Conclusion	40

PARTIE II : PARTIE PRATIQUE

CH IV : PRESENTATION DU CAS D'ETUDE « LA VILLE DE TEBESSA »

Introduction	42
I. Présentation géographique de la ville	42
II. Communes limitrophes de la ville	43
III. Topo Et Hydrographie de la ville	43
III.1. Relief	43
III.2. Hydrographie	43
IV. Climatologie de la ville	43
IV.1. Température	44
IV.2. Les Vents	44
IV.3. Pluie	45
IV.4. La Végétation de la ville	45
IV.5. Les Sols de la ville	45

IV.6. Géologie de la ville	45
V. Infrastructure routière et ferroviaire de la ville.....	46
VI. Quartiers de la ville de TEBESSA.....	46
VI.1. Introduction.....	46
VI.2. Les quartiers de la ville de TEBESSA.....	46
VI.3. Les quartiers après l'opération d'améliorations	47
Conclusion.....	49

CH V : ETUDE DU QUARTIER DJEBEL ANOUAL 250 LOGS UN DES QUARTIERS DE TEBESSA

Introduction	51
I. Fiche technique Cité djebel Anoual 250 logements	51
II. Critère de choix	52
III. Analyse du milieu naturel	52
III.1. Situation	52
III.2. Environnement immédiat	53
III.3. Accessibilité.....	53
III.4.Climat.....	54
IV. Présentation de l'état de la cité djebel Anoual 250 logs.....	54
IV.1. Avant l'opération d'amélioration	54
IV.1.1. Evaluer la qualité de l'espace extérieur : aménagement.....	54
IV.1.2. Evaluer la gestion des déchets.....	57
IV.1.3. Evaluer les réseaux divers	58
IV.1.4. Evaluer l'energie.....	59
IV.1.5. Evaluer les façades des blocs.....	59
IV.1.6. Evaluer les espaces interieurs.....	60
IV.1.6.1. Analyse spatio-fonctionnelle.....	60
IV.1.6.3. Confort visuel.....	60
IV.1.6.4. Confort thermique.....	60
IV.1.6.5. Confort acoustique.....	61
IV.1.6.6. Orientation des pieces	61
IV.2. APRES L'OPERATION D'AMELIORATION	61

IV.3. Synthèse de l'analyse	64
Conclusion	64

CH VI : RECOMMANDATION ET ESSAI D'APPLICATION

Introduction.....	66
I. Les recommandations.....	66
I.1 Aménagement de quartier pour un développement urbain durable.....	66
I.2. Choix intégré des produits de construction.....	67
I.3. Gestion de l'énergie	68
I.4. gestion de l'eau	69
I.5. Gestion des déchets	70
I.6. Transport	71
I.7. les façades.....	71
I.8. le confort thermique	72
I.9. le confort acoustique	72
I.10. le confort olfactif	73
I.10. l'intérieur de l'appartement	73
II. Essai d'application	74
II.1. Pour le plan de masse.....	74
II.1.1 Sur le plan spatial et environnemental	74
II.1.1.1. Quant au confort acoustique	74
II.1.1.2. Quant au confort thermique	74
II.1.1.3. Quant à la gestion de l'énergie	74
II.1.1.4. Quant à la gestion de l'eau	74
II.1.1.5. Quant à la Gestion des déchets	74
II.1.2. Sur le plan social.....	74
II.1.3. Pour les matériaux	75
II.2. Au niveau des façades.....	77
II.2.1. On a utilisé des murs végétaux	77
II.2.2. pour le vitrage	77

Conclusion générale78
Liste des figures.....
Liste des photos.....
Liste des tableaux
Liste des organigrammes
Liste des cartes
Liste des graphs.....
Bibliographie.....
Résumé
Annexe.....

CHAPITRE INTRODUCTIF

Introduction

« *Habiter n'est plus seulement être chez soi dans une coupure avec les autres pratiques quotidiennes du travail, du shopping, des loisirs. Habiter c'est aussi travailler à domicile ou dans un environnement proche de son logement, faire son shopping à l'échelle du quartier, inventer de nouvelles pratiques d'interactivités sociales, occuper son temps libre sans être obligé de parcourir des distances importantes* » Barbara Boyle Torwrey (Professeure dans l'institut de développement durable los Angeles)¹

Les villes d'aujourd'hui sont éclatées et hétérogènes. De plus, les difficultés liées à leur fonctionnement se font de plus en plus sentir : congestion de la circulation, déficience des transports en commun, mitage des milieux naturels, exclusions et violences urbaines...etc. Et même si ces villes se couvrent de nouvelles extensions aux habitations d'un standing élevé, les conditions de la population résidente dans les quartiers ou centres anciens s'aggravent en général.

L'expansion démographique urbaine très rapide a entraîné la consommation d'importantes surfaces de terrains urbanisables et agricoles et a permis aux agglomérations urbaines de s'étaler démesurément, ce qui rend leur gestion très difficile. Les conflits ne manquent pas avec une population résidente très fortement agglomérée ayant de grandes exigences, cela met la ville en état d'urgence ; à la recherche d'un moyen de sortir du problème, sans vraiment chercher à le régler définitivement. « *L'explosion urbaine a produit des formes d'occupation de l'espace et de la construction qui altère l'image de la ville et l'équilibre social outre la prolifération d'un habitat précaire, les règles de l'urbanisme et de la construction sont transgressées portant préjudice au cadre de vie et au cadre bâti, la dégradation du bâti et la qualité architecturale est partout visible* »²

Notre vie moderne nous rend responsables des nombreux problèmes auxquels l'humanité est confrontée, car nous sommes en train de consommer d'utiliser ou de polluer les ressources naturelles, notamment en énergie, et en eau, causer des pertes, notamment économiques, qui nuisent au bien-être des collectivités, ou provoquer des dommages dans les écosystèmes dont dépendent les régions urbaines.

¹ Frédéric CHERQUI, Thèse de doctorat de méthodologie d'évaluation d'un projet d'aménagement durable, p 12
14 Décembre 2005

² Le rapport du CNES (conseil économique et social) intitulé/ avant-projet sur la ville ou le devenir urbain du pays, p 3, novembre 1998



"Les villes algériennes se présentent comme un amalgame socio spatial sans harmonie où se côtoie le noyau colonial, occupé à l'indépendance par les ruraux, puis plus tard par les familles plus aisées, les médinas souvent en ruines, les lotissements en bordure de quartier anciens, les grands ensembles construits par l'Algérie indépendante et enfin l'habitat spontané, auto-construit ou bidonvilles"¹

Cinquante ans après l'indépendance, la ville algérienne continue toujours à régresser au point d'affecter la vie quotidienne des citoyens même, pour devenir une simple agglomération urbaine au lieu de progresser et d'acquérir le statut de milieu urbain moderne. La ville algérienne se trouve aujourd'hui confrontée à des problèmes tels que la dégradation du cadre de vie et des équipements, la défaillance des services publics, l'exclusion sociale et la violence urbaine, faisant accréditer l'idée d'une véritable " *crise urbaine*."

« En faveur de l'économie des territoires, de l'organisation de relations entre transports et urbanisation, de lutte contre les logiques sectorielles au profit d'une ville plus compacte, densifiant les vides urbains et périurbains, donnant sens à la notion de développement durable quand elle concerne l'urbain ».²

La notion de développement durable s'est imposée ces dernières années à partir de constats scientifiques climatiques, biologiques et humains mettant en évidence un danger pour notre planète et les générations futures : réchauffement climatique dû aux activités humaines et à la consommation d'énergies fossiles, épuisement des ressources naturelles, perte de la biodiversité végétale et animale, baisse de la fertilité des sols, migrations climatiques, pollutions urbaines, agricoles, industrielles.

Le développement durable s'impose comme le nouvel idéal de sociétés avancées, soucieuses de corriger les déséquilibres socio-environnementaux accumulés tout au long de l'ère contemporaine et inquiètes de leur devenir, l'histoire urbaine absorbe naturellement cette nouvelle ambition.

La ville durable, c'est la ville de demain celle qui se construira dans le respect du développement durable pour ainsi s'inscrire dans l'avenir les villes actuelles sont développées selon le schéma suivant : l'habitation, les lieux de travail et les commerces se situent souvent dans des endroits différents, d'où le recours aux transports pour se rendre d'un lieu à une autre.

¹ BENABBAS-KAGHOUCHE , RAPPORT SUR LA VILLE ALGÉRIENNE, Rapport du CNES,p2, 1998

² Ariella MASBOUNGI , RECYCLER LE TERRITOIRE , In Projet urbain n° 15, p. 3, décembre 1998



Problématique :

Depuis l'indépendance, la forte croissance urbaine et la crise de logement concentrent les préoccupations architecturales autour de la construction de grands ensembles de logements. Cette croissance urbaine incontrôlée se traduit par l'émergence des nouvelles zones d'habitat urbain, des grands équipements des lotissements composés d'immeubles sans aucune réflexion urbanistique incohérence architecturale, dégrade la nature et l'environnement.

Pour résoudre le problème de la crise de logement l'état construire des logements standards sous forme des grands ensembles à la périphérie des villes donnent un nouveau type d'habitat, et un nouveau mode de vie exigé à une population qui n'est pas prête aux changements de mode de vie.

Les populations urbaines en Algérie sont aujourd'hui exposées à une croissance urbaine peu soucieuse de la dégradation de la nature. Après plusieurs décennies de destruction de la nature et de l'environnement, les villes algériennes sont devenues difficiles à contrôler. Laidées par les constructions monotones qui se réalisent dans l'urgence et le laisser aller, les villes algériennes s'étalent le long des routes les plus grandes. Consommant les meilleures terres agricoles qui se trouvaient à la périphérie, faisant perdre définitivement à l'agriculture les terres fertiles occupées par des vergers et détruisant de nombreux espaces forestiers. Le développement anarchique est bien visible.

L'image de ces quartiers et généralement négative, l'Etat a engendré la promulgation de la loi d'orientation de la ville¹ qui invite pour la première fois en Algérie, les opérateurs de la ville à revoir leurs approches dans le travail sur la ville. La notion du développement durable est officiellement évoquée.

TEBESSA est une des villes algériennes qui devenue difficile à contrôler, Moche par des constructions illicites qui se réalisent dans l'urgence, ce qui engendre une image défavorable de la ville

Le cas d'étude la ville de TEBESSA est soumis critique sur plusieurs plans :

1/Sur le plan spatial :

Les composantes qui structurent la vie urbaine ont disparu (les rues, les places....), faisant place à de vastes terrains vagues, mal définis et sans aucune fonction précise.

Les quartiers souffrent des sous équipements qui les laissent en dépendance perpétuelle du centre de l'agglomération. Cette situation affecte les habitants et les pousse à

¹ La loi n° 06-06 du 21 Muharram 1427 correspondant portant loi d'orientation de la ville, p. 14. au 20 février 2006

effectuer des déplacements quotidiens vers ce dernier. Le style d'architecture et d'urbanisme des quartiers incarnent toutes les ruptures avec le reste de la ville

2/sur le plan social :

Le problème est encore plus perceptible. Mis à part les groupes scolaires, les terrains vagues transformés en marchés informels ou en terrains de jeux, ou encore la nuit, par les jeunes de même quartier, en parking payant illicite. Ces quartiers souffrent d'un manque en équipements d'appui à la vie sociale. Le type d'architecture est rendu responsable d'une situation dégradée.

3/Sur le plan environnemental :

La pollution de l'air, la qualité de l'eau, l'assainissement, les conditions de transport, le bruit, la dégradation des paysages, le manque d'espaces verts, la détérioration des conditions de vie, sont autant de problèmes perplexes qui méritent une meilleure prise en charge.

-Dans la ville de Tébessa ont été lancé dix-huit opérations d'aménagement urbain¹ qui entrent dans le cadre de l'amélioration des conditions de vie des citoyens.

Malheureusement, les opérations d'amélioration urbaine des quartiers de Tébessa donneront l'image d'un léger changement dans le milieu urbain. Certes les routes sont mieux praticables, elles sont plus éclairées, les trottoirs sont plus affirmés même s'ils sont mal exécutés.

Ainsi que la création des espaces verts (des arbres plantés un peu partout, parfois anarchiquement) ...

Donc les opérations portant notamment sur le VRD donneront des quartiers qui ne respectent pas l'environnement.

Ainsi, cette réalité nous pousse à soulever les questions suivantes :

- Comment introduire dans la mentalité des individus la notion : qu'habiter n'est pas seulement être chez soi, mais aussi profiter au maximum de son environnement ?

- Comment répondre aux problèmes des habitants et leur prise en charge ?

- Comment conserver et améliorer à long terme un quartier tout en réduisant au maximum l'impact sur l'environnement ?

- Comment réduire la consommation en énergie pour une vie plus économique ?

Toutes ces questions posées conduisent à répondre à la problématique suivante :

Comment assurer les principes de développement durable pour arriver à la durabilité des quartiers ?

¹ D.U.C TEBESSA 2015



Les hypothèses

Dans le cadre de cette recherche, les hypothèses que nous formulons, feront l'objet de vérification et constitueront une forme de réponse à la problématique posé :

Première hypothèse :

L'enjeu est lié à la capacité de proposer un cadre de vie agréable, à l'abri des nuisances comme le bruit, l'insécurité, la pollution atmosphérique aussi bien visuelle qu'olfactive ; en prenant en compte la spécificité des besoins afin de dépasser la pensée normative de la fonction d' « habiter » et de combattre la rigidité formelle du logement en prenant en considération la diversité des modes de vie des différents groupes sociaux

Deuxième hypothèse :

On pourra exposer des valeurs urbaines, et les multiples méthodes de conservation, de la réhabilitation et l'intégralité de la notion du développement durable, pour obtenir un quartier avec une démarche environnementale

Troisième hypothèse :

On pourra utiliser des énergies propres, ainsi que la réduction de la production des déchets en favorisant leur utilisation en tant que ressource, soit en utilisant des solutions autres que l'incinération comme la collecte sélective ; le tri à la source, le compostage individuel, soit la valorisation par méthanisation (production du biogaz).

Objectifs

Enfin on conclue par ces objectifs :

1. Il s'agit de satisfaire les besoins essentiels de l'humanité en logements dans un environnement agréable et sain, afin d'améliorer l'image de ce territoire et la vie quotidienne des habitants.
2. Il s'agit de réhabiliter un quartier en prenant en considération un grand nombre de problématiques sociales, économiques et environnementales dans l'urbanisme, et la conception architecturale de ce quartier
3. Responsabiliser chaque citoyen, et sensibiliser les gens afin de respecter le maintien, l'entretien, et la propreté du quartier
4. Economiser les matières premières pour que le plus grand nombre en profite, et préserver les ressources naturelles de notre planète.

Méthodologie

a. Méthode d'approche

Afin de trouver des réponses à la problématique et aux questions soulevées, pour confirmer ou infirmer les hypothèses prédéfinis, et concrétiser nos objectifs de travail, nous avons opté pour la méthodologie suivante.

D'abord, nous allons entamer cette étude par une étude théorique, nécessaire pour la compréhension des concepts utilisés, tel que : Intervention urbaine, Les types de l'intervention urbaine, La réhabilitation, Développement Durable, Développement Urbain Durable, HQE, Quartier durable.

Au-delà d'une simple définition, nous essaierons d'analyser et de situer chaque concept par rapport au contexte de son apparition, tout en mettant l'accent sur l'évolution des théories et des pratiques.

Cette analyse théorique sera suivie par une étude analogique. Cette dernière se manifeste à travers l'étude de quelques expériences internationales en matière de méthodes d'aborder l'approche urbaine. Nous nous intéressons en particulier à deux «Quartiers durables» ou "Eco quartiers ", Vauban en Allemagne et Bedzed en Grande Bretagne.

L'exploration de ces expériences, constituera une source d'inspiration quand à d'éventuelles interventions sur les quartiers en Algérie.

nous envisagerons la possibilité de l'améliorer dans le but d'asseoir des bases pour une approche urbaine en accord avec les principes du développement durable et en harmonie avec les valeurs qui touchent à l'environnement.

L'approche analytique, s'intéressera également à la présentation et l'analyse du cas d'étude, nous essaierons de faire une analyse pluridisciplinaire (domaine social, historique, architectural et urbain)

A travers nos synthèses et nos conclusions, nous essayerons de montrer comment peut-on réfléchir à la réhabilitation urbaine dans le cadre du développement durable .

b. Structure de la mémoire

A partir de la méthodologie mise en place, cette étude s'organise essentiellement en deux grandes parties :

□ **Partie I : Partie théorique**

- **Le 1^{er} chapitre** : définir les interventions urbaines, en essayant de montrer la différence entre chaque opération, aussi on a défini l'opération de réhabilitation ; tout en essayant de comprendre comment faire une démarche d'une opération de réhabilitation
- **Le 2^{ème} chapitre** : définir la ville et le développement durable, tout en essayant de montrer que le développement économique ne peut plus se concevoir, sans prendre en compte le progrès social, la lutte contre les inégalités et la préservation de l'environnement et des ressources naturelles. C'est le sens que revêt la notion de développement durable. Un développement qui ne soit pas uniquement guidé par des considérations économiques mais également par des exigences sociales et écologiques.
- **Le 3^{ème} chapitre** : Dans ce chapitre, nous avons rappelé comment l'Eco quartier ou le quartier durable est le résultat d'une opération de renouvellement urbain d'un quartier en difficulté.

Aujourd'hui, il faut prendre en compte la spécificité des besoins afin de dépasser la pensée normative de la fonction d' « habiter » et de combattre la rigidité formelle du logement en Prenant en considération la diversité des modes de vie des différents groupes sociaux. Car, le désir de vivre au quotidien dans un environnement sain et préservé de l'essentiel des nuisances est de plus en plus prégnant. L'enjeu est lié à la capacité de proposer des cadres de vie agréable, à l'abri des nuisances comme le bruit, l'insécurité, la pollution atmosphérique mais aussi visuelle ou olfactive.

C'est à travers l'exposé des valeurs urbaines, des multiples méthodes de conservation, des tendances, de la réhabilitation et ses démarches.

□□ **Partie II : Partie analytique**

- **Le 4^{ème} chapitre** : on a présenté la ville de TEBESSA, sa situation géographique, et démographique, son climat et son relief, état des quartiersetc.
- **Le 5^{ème} chapitre** : on a présenté le quartier djebel Anoual, comprenant aussi l'étude, l'analyse et la critique du site d'intervention.
Traiter la présentation du terrain d'étude ainsi que le diagnostic pour nous permettre d'établir les carences observées sur terrain en exposant : son évolution, ses caractéristiques, ses potentialités... etc.
- **Le 6^{ème} chapitre** : intitulé des recommandation et un essai d'application de la réhabilitation durable de la cité 250 logements Djebel Anoual TEBESSA, on a fait ressortir une liste de recommandation qui pourra servir à réhabiliter le quartier dans le cadre du développement durable et étendre ces recommandations pour les projets nouveaux.

**CHAPITRE I : NOTIONS DE BASE SUR LES
DIFFERENTES TYPES D'INTERVENTION
URBAINE**

Introduction

Les différentes redistributions d'activités à l'échelle des villes, sous l'effet conjugué des mutations économiques et sociales, vont nécessiter un réinvestissement sélectif des quartiers et ce pour éviter les effets de rupture et les conflits sociaux. En effet les quartiers anciens appellent les populations défavorisées qui vont y trouver refuge et y créer des formes d'intégration sociale difficiles à reproduire dans les nouveaux quartiers.

I. Intervention urbaine

L'intervention urbaine semble être devenue une doctrine officielle dans le champ de l'urbanisme. Ce concept est désormais utilisé pour désigner des actions d'urbanisme qui concernent une grande diversité de situations en ville. Leur dénominateur commun réside dans l'idée qu'il faut intervenir sur la ville existante, "fabriquer la ville sur la ville", pour en récupérer les parties les plus délaissées, les plus obsolètes, afin d'y développer des réalisations capables de leur redonner un sens. Il s'agit de rompre avec une pratique antérieure ancienne favorisant l'étalement urbain. En d'autres termes, il s'agit de rompre avec cet "urbanisme de fondation" en faveur d'un "urbanisme de sédimentation".¹

II. Les types de l'intervention urbaine

II.1. La restauration

C'est la sauvegarde ou la réfection de tout ou partie, d'édifices architecturaux ou d'ensembles monumentaux, de quartiers ou centres urbains entiers, légués par l'histoire et endommagés par le temps et par l'homme, en vertu de leur valeurs patrimoniale, esthétique ou artistique, au sens culturel du terme. La restauration peut concerner des actions ou projets de réfection, de consolidation ou de conservation. Elle se caractérise par la recherche du statut quo : toute modification de l'état originel est proscrite, à moins d'être clairement lisible et facilement réversible.

« ...une opération qui doit garder un caractère exceptionnel. Elle a pour but de conserver et de révéler les valeurs esthétiques et historiques du monument et se fonde sur le respect de la substance ancienne et de documents authentiques. Elle s'arrête là où commence l'hypothèse sur le plan des reconstitutions conjecturales, tout travail de complément reconnu indispensable pour raisons esthétiques et techniques relève de la

¹ Olivier PIRON , Les méthodes du renouvellement urbain, In Mégalopole n°22 et dernier, p5, 2001.

*composition architecturale et portera la marque de notre temps. La restauration sera toujours précédée et accompagnée d'une étude archéologique et historique du monument ».*¹

II.2. La rénovation

C'est une opération qui a pour objet de restituer aux anciens centres urbains dégradés une structure et une architecture compatibles avec les exigences de l'hygiène et de l'esthétique. Elle présente en outre l'avantage de soustraire à un habitat vétuste les familles qui y dépérissent physiquement ou moralement. L'action de rénovation peut aller jusqu'à la démolition et à la reconstruction des bâtiments sur la base d'emprises modifiées et s'accompagner du déplacement et de l'élargissement des voies publiques. Les conséquences immédiates de cette définition sont les suivants : la reconquête des quartiers centraux n'est pas une œuvre de destruction, mais d'assainissement et de sauvegarde. Les bâtiments disgracieux ou en ruines doivent disparaître ; mais les immeubles ou groupes d'immeubles qui sont de bons témoins du passé de la cité seront conservés et mis en valeur. La rénovation urbaine va donc, en définitive, régénérer le centre de la ville en ménageant selon un plan d'ensemble les espaces libres et les jardins, les lieux d'activité, de résidence et de loisir.

Il s'agit d'une opération très coûteuse et posant de graves problèmes sociaux. Dans la mesure en effet où l'on opère dans des secteurs déjà construits et souvent situés au cœur des agglomérations, le prix du terrain à traiter est particulièrement élevé. Il faut y ajouter la valeur des bâtiments, le coût de leur démolition éventuelle ou de leur remise en état, et le coût du relogement ou de l'indemnisation des anciens habitants.²

II.3. La restructuration

C'est une opération, généralement lourde et coûteuse, qui consiste en la réorganisation, d'un bâtiment ou d'un tissu urbain par la modification de ses éléments structurants. La restructuration vise à une transformation plus ou moins radicale du rôle et des caractères du cadre bâti existant étudié. Elle fait intervenir le changement par une vision nouvelle de l'aménagement ou développement urbain à travers la modification des parties les plus hétérogènes, déstructurées et dégradées.

II.4. La reconversion

C'est le changement de fonction d'un bâtiment pour éviter sa désaffectation. La reconversion vise à conformer ce bâtiment à des usages qui se sont modifiés ou à des

¹ la charte de Venise , l'article 09 , p22,1964.

² THIERRY PAQUOT ,REPENSER L'URBANISME, p 25, 2013

occupants qui ont changé. La reconversion donc, fait évoluer le bâtiment vers des destins variés.

II.5. L'amélioration

C'est la réparation technique et l'installation des éléments de confort nécessaires à l'usage actuel d'un bâtiment. Pour un quartier ou une cité d'habitat, l'amélioration urbaine signifie aussi bien, son équipement en réseaux de viabilité (assainissement des eaux usées, drainage des eaux pluviales, alimentation en eau potable, voirie, éclairage public...), que sa dotation en mobilier urbain nécessaire

II.6. La réhabilitation

Se limite pas exclusivement à la conservation, mais peut introduire la transformation de l'existant tout en vérifiant les potentialités qui peuvent être valorisées pour satisfaire les aspects fonctionnel et social, et aussi les qualités de l'espace architectural, et leur rapport avec l'environnement. La réhabilitation étant en fait, la valorisation d'un organisme architectural ou urbain, par le renouvellement de ses valeurs immobilières et l'amélioration des conditions de vie de ses habitants.

III. Les axes de l'intervention urbaine

Logement, service, économie, les espaces naturels

III.1. Logement

Le soutien de programme de renouvellement urbain, de politique de la ville, des grandes agglomérations régionales avec une priorité pour la réalisation de logements notamment sociaux, et correspondant aux besoins des actifs de la région.

III.2. Service

L'amélioration du maillage urbain en contribuant à la restauration, ou au maintien des fonctions urbaines (logements et services notamment), des villes petites et moyennes

III.3. Economie

L'accueil des grands projets d'intérêt régional ou national à caractère économique

III.4. Les espaces naturels

La protection et la mise en valeur des espaces agricoles et des espaces naturels remarquables ainsi la conservation patrimoniale et la lutte contre les risques d'inondation

IV. Etude comparative de ces opérations

La restauration	La rénovation	La restructuration	La reconversion	L'amélioration	La réhabilitation
Remise en état d'un édifice en conformité avec un état historique antérieur	Démolition de tout ou partie du bâtiment ancien, assortie d'une construction neuve.	Réorganisation d'un bâtiment par la modification de ses distributions et de son cloisonnement intérieur	C'est le changement de fonction d'un bâtiment pour éviter sa désaffectation	Réparation technique Installation d'éléments de confort Mise aux normes de sécurité	Désigne au sens large le fait de réaménager un local, un bâtiment ou un lieu (quartier, friche, espace vert...). Elle consiste à garder l'aspect extérieur du bâtiment et à améliorer le confort intérieur. réhabilitation environnementale pour des friches polluées, etc.

Tableau 1 : Etude comparative de ces opérations
Source : Auteurs

V. La réhabilitation

La réhabilitation est une opération qui consiste, d'une part, à améliorer l'état constructif du bâti et, d'autre part, à assurer le confort thermique, acoustique ainsi que les meilleures conditions d'hygiène aux occupants¹, D'une manière générale, cette opération doit prendre en charge « l'intégrité de la structure, de son caractère et de sa forme tout en étant compatible avec des standards de vie acceptables »²

¹ Jean Coignet. Réhabilitation, Arts de bâtir traditionnels. Connaissance et techniques. Edi. Sud, P. 23,1989.

² Charte ICOMOS du patrimoine bâti vernaculaire, p40,1990.

La réussite de cette opération dépend de deux paramètres à savoir l'aspect culturel en relation avec l'humain et l'aspect technique en relation avec le bâti. ¹

VI. Démarche d'une opération de réhabilitation

Les opérations de réhabilitation du bâti peuvent suivre un cheminement qui comprend quatre phases.

La première est la connaissance du bâti et son environnement, elle regroupe le pré-diagnostic et l'analyse pluridisciplinaires (domaines social, historique, architectural et urbain). La deuxième est centrée sur le diagnostic, et se basera essentiellement sur les résultats des études pluridisciplinaires. Une fois ces phases achevées, celle des travaux pourra commencer ; c'est à ce moment du processus que la réhabilitation pourra prendre forme en se référant aux études faites au préalable. Elle se réalisera avec un respect des valeurs historiques et architecturales du bâtiment et son environnement et s'adaptera aux nouvelles exigences des propriétaires ou occupants soucieux d'intégrer dans leurs demeures le confort nécessaire. L'entretien, dernière phase du processus, assurera quant à lui au bâti un meilleur état et évitera pour l'avenir une intervention sévère et coûteuse.

VI.1. La connaissance du bâti et son environnement

Après la décision de procéder à une réhabilitation du bâtiment et son environnement, une étape de pré-diagnostic s'impose. Avant d'entamer cette opération, il faut s'assurer que l'édifice et son environnement ne présentent pas de menace pour les intervenants.

VI.1.1. Pré-diagnostic

C'est au cours de la première visite que cette étape de pré-diagnostic se fera, elle sera l'occasion de réunir tous les documents (graphiques, photographiques, écrits...) relatifs à l'histoire du site.

VI.1.2. Etudes pluridisciplinaires

La connaissance du bâtiment permettra de pouvoir intervenir de manière appropriée sur l'ouvrage grâce à des études pluridisciplinaires relatives aux domaines historique, social, architectural, constructif et urbanistique. Des hypothèses sur l'identification de la nature et de l'origine des éventuels désordres permettront d'enrichir l'étude, elles seront affirmées ou infirmées au cours de l'étude

¹ Yassine . Ouagueni. RÉTROSPECTIVE ET ACTUALITÉ DE LA RÉHABILITATION EN ALGÉRIE. Colloque international, Réhabilitation et revitalisation urbaine, Oran, p. 64-65, 2008.

VI.1.3. Etude historique et recherche documentaire

Selon Pérouse de Montclos, « l'analyse historique doit précéder l'analyse de l'œuvre, il n'y a que les cas d'urgence qui peuvent justifier qu'il en soit autrement. La pertinence des observations faites sur l'œuvre est singulièrement renforcée par la connaissance des données historiques. Cependant, la recherche historique n'est pas nécessairement arrivée à son terme quand commence l'analyse de l'œuvre. Un retour raisonné à certaines sources peut permettre de conforter cette analyse »¹

VI.1.4. Etude sociale

Une recherche sociologique est indispensable avant toute opération de réhabilitation, elle permettra d'une part, si l'intervention est importante, d'assurer un éventuel relogement des locataires ou propriétaires, et d'autre part, de déterminer leurs catégories socio-professionnelles, ainsi que les liens qu'ils développent avec le bâti.

VI.1.5. Etude architecturale

L'analyse architecturale fournit des informations sur les fonctions et les activités humaines qui se déroulent dans le bâtiment ; elle permet de connaître les caractéristiques spécifiques de l'œuvre architecturale : rapport des dimensions, modules, typologie architecturale, valeurs spatiales et architecturales du bâtiment. Ainsi, elle repérera les parties originelles des transformations postérieures.²

VI.1.6. Etude urbanistique

En amont de démarches de planification ou d'opérations d'aménagement de toutes sortes, les études abondent, leurs formes et appellations sont multiples : études préalables, études de conception, études pré-opérationnelles, études de marché, de plan-masse, d'impact, de danger, etc.³

VI.1.7. Etudes constructives et désordres

Après les différents relevés nécessaires pour le bâti, vient l'étape de l'analyse constructive et structurelle. Un relevé des matériaux utilisés permettra de recueillir leurs caractéristiques, leur état de conservation ainsi que leur degré de détérioration. Cette étape sera également celle du recensement des désordres du bâti⁴

¹ Jean-Marie Pérouse de Montclos. LA MONOGRAPHIE D'ARCHITECTURE. Ministère de la culture et de la communication. Documents & méthodes, n° 10, P 12, 2003.

² Eliana Georgion. Analyse architecturale des bâtiments. Les typologies à chypre. Méthode RehabiMed. Architecture traditionnelle méditerranéenne, P.142, 2007.

³ CLAUDE Viviane ., Faire la ville. Les métiers de l'urbanisme au XXe siècle, Marseille, Parenthèses, p220,2006,

⁴ Jean Coignet. Op. Cite. P. 29.

VI.2. Diagnostic

La phase de diagnostic mettra en avant les potentiels et les déficits du bâtiment sur la base des études pluridisciplinaires faites au préalable et permettra également d'avoir un point de vue plus élaboré sur l'état de site.

VI.3. La phase de l'entretien

Elle peut intervenir juste après l'étape du pré-diagnostic vu le bon état de conservation du bâti, elle peut également avoir lieu après la finalisation des travaux de réhabilitation ou alors au cours de la période de vie utile du bâtiment. La charte de Burradans¹ son article 1.5, définit l'entretien comme étant « l'action continue qui prodigue des soins protecteurs à la matière et au contexte d'un lieu ou d'un bien patrimonial... ».

Conclusion

La réhabilitation urbaine inclut toutes les opérations de réparation, reconstruction, restauration ou de réaménagement d'un bâtiment, d'un édifice ou d'un lieu urbain. Les économies d'énergie sont un des grands enjeux de la réhabilitation HQE (haute qualité environnementale), tout en satisfaisant les besoins essentiels de l'humanité en logements dans un environnement agréable et sain, afin d'améliorer l'image de ce territoire et la vie quotidienne des habitants

¹ Charte de Burra, charte d'ICOMOS Australie pour la conservation de lieux et de biens patrimoniaux de valeur culturelle, p 50, 1979.

CHAPITRE II :
LA VILLE ET LE DEVELOPPEMENT DURABLE

Introduction

Aujourd'hui, la qualité du « cadre de vie » ne se limite plus à la présence d'un certain nombre d'équipements ; des aspects plus qualitatifs sont mis en avant au travers des questions de propreté, de qualité des espaces extérieurs, de proximité des services et d'amélioration du sentiment de sécurité. La gestion urbaine de proximité renvoie à une démarche transversale qui part de la construction d'un diagnostic partagé sur un territoire afin d'améliorer l'image de ce territoire et la vie quotidienne des habitants.

Le développement durable doit être vu comme une démarche visant l'amélioration continue de la qualité de vie des citoyens par la prise en compte du caractère indissociable des dimensions environnementale, sociale, économique et culturelle du développement dans une perspective d'équité intra et intergénérationnelle.

Dans les pays en développement, les processus majeurs sont souvent la stratégie de lutte contre la pauvreté, la politique d'éducation, la stratégie de protection et de valorisation de la biodiversité, la stratégie d'adaptation aux changements climatiques et le mécanisme de développement propre, les stratégies et plans de gestion des ressources (en eau, minières, forestières...), les politiques de décentralisation, de genre (code de la famille), de santé et de responsabilité sociale...

I. La notion de développement

« Le développement est la combinaison des changements mentaux et sociaux d'une population qui la rendent apte à faire croître cumulativement et durablement son produit réel et global »¹

Cette définition implique par la croissance peut se réaliser sans forcément entraîner le développement, il y a même une forte interdépendance entre croissance et développement.

Le développement est par nature un phénomène qualitatif de transformation sociétale alors que la croissance économique est seulement un phénomène quantitatif d'accumulation de richesses.

Le développement est un processus de long terme, qui a des effets durables, il est caractérisé par la disponibilité d'un minimum de biens pour assurer la survie (alimentation, habillement, etc.) et de services de base (la santé, l'éducation, etc.).

Enfin La notion de développement indique qu'il s'agit d'un processus de transformation se déroulant dans le temps et non d'un état statique, ce concept retrouve toute son essence puisqu'on y retrouve le développement économique dont la ville est devenue

¹ François Perroux, l'économie de XXème siècle, Paris, PUF, p.155. 1964

support, les progrès technologiques et les acquis culturels que peuvent être le souci écologique (tri des déchets, emploi des énergies propres).

II. La notion de développement urbain

Le développement urbain se traduit par la transformation de la structure urbaine et vise l'amélioration des conditions de vie des habitants en milieu urbain. Ce processus est réflexion sur la morphologie des villes et aux densités d'agglomérations, et aussi responsable des dégradations environnementales et de la détérioration des conditions de la qualité de vie en ville (usage immodéré de l'automobile, le zonage, consommation d'énergétique élevée).

Le développement urbain s'inscrit dans cette vision, nécessite également l'encouragement des formes de coopération internationale, l'action d'organismes parapublics, des associations, le développement des formes modernes de communications (réseau, câble, satellite, etc.) et la prise en compte du développement local.¹

III. La notion du développement durable

III.1. Définition

"Développement Durable" est la traduction française officielle du terme anglo-saxon "Sustainable Development", est défini par l'union internationale de la conservation de la nature dans son ouvrage «stratégie mondiale de la conservation». Il est souvent présenté comme la recherche d'un équilibre entre trois pôles : le social, l'environnemental et l'économique.

Le développement durable trouve son origine dans le « rapport Brundtland » on la réduit souvent à l'énoncé une définition la plus répandue et la plus officielle est la suivante :

« Le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs ». ²

Cette définition est traduite par un schéma désormais et largement diffusé, constitué de trois cercles qui symbolisent les trois piliers de l'environnement, de l'économie et du social.

Le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs. Deux concepts sont inhérents à cette notion.³

¹ Claude Chaline , Ville et environnement , Edition Ellipses ,p 25,Paris 2005

² guerarra noureddine, mémoire de magister, revalorisation des zones d'habitat urbaines nouvelles dans le cadre des principes du développement durable- zhun batna – p 24, 2013.

³ Gro Harlem Brundtland,Rapport de brundtland (Notre avenir à tous), p. 51, 1989

Le concept de développement durable met l'accent sur la valeur du respect des équilibres écologiques et sur la valeur des équilibres socioéconomiques, en particulier sur la valeur de la solidarité entre les groupes sociaux et entre les générations.

Enfin on a conclu que le développement durable c'est la multiplier les principes ou les critères auxquels il doit satisfaire et aussi intègre et équilibre les aspects économiques, sociaux, et environnementaux, ou des aspects institutionnels aussi, ou encore culturels.

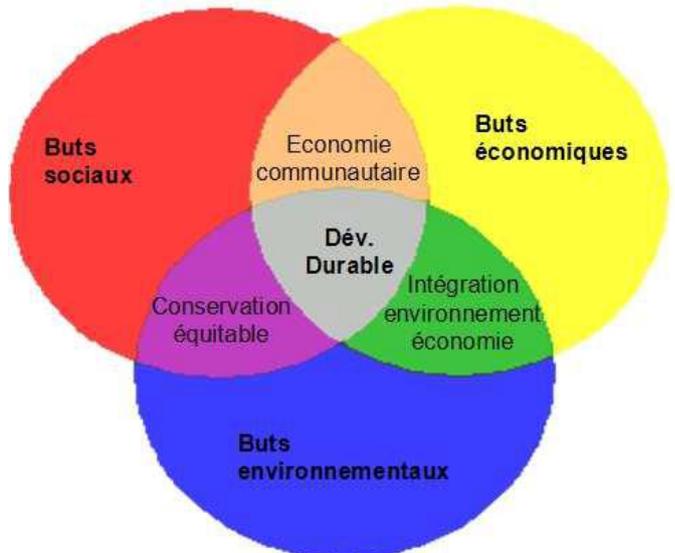


Figure 1 : Modèle définissant le développement durable selon Sadler et Jacobs.

Source : Rapport de recherche Évolution conceptuelle et historique du développement durable, p 10, PARIS.

Le schéma ci-dessous est une manière de représenter les relations est l'équilibre entre le entre le souci écologique, social, économique, domaines qui tendent à s'écarter les uns des autres. (Figure 1)

Le modèle se fonde sur la théorie des ensembles des buts qui justifient les actions humains.

Les ensembles de l'équité socio-politique (buts sociaux) et économie (buts économiques) peuvent se déplacer vers celui de l'environnement biophysique (buts environnementaux), permet l'atteinte d'un développement plus durable.

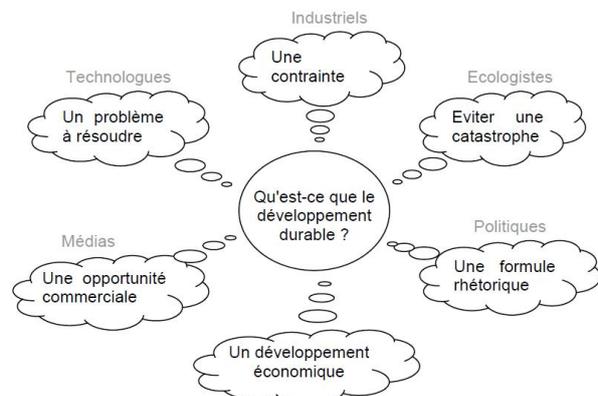


Figure 2 Différentes images du développement durable

Source H I A ANTIPOLIS ,p 12,Paris.

La vision de chacun est donc déformée par son métier et il sera par exemple plus difficile pour un économiste de concevoir que le DD doit être envisagé sous la forme d'action à mener pour sauvegarder l'écosystème plutôt que sous la forme d'un nouveau mode de développement économique à mettre en place afin de réduire les inégalités. Chacun a raison, mais seulement en partie, et la difficulté est d'apporter cette vision transversale à tous.

III.2. Historique

Il est difficile de transcrire le contexte historique et son origine. Doit-on partir :

- 1925 : parution du terme "écologie urbaine" suivre l'évolution de terme lui-même de Développement Durable.
- 1961 : Création du Comité d'Aide au Développement (CAD) a été créé au sein de l'OCDE, organisation de protection de l'environnement et de la biodiversité.
- 1965 : Le Programme des Nations unies pour le développement (PNUD), fait partie des programmes et fonds de l'ONU. Il s'articule principalement d'aider les pays en développement.
- 1970 : première journée mondiale de la terre souligne que le développement est un plus grand respect de la planète incluant l'utilisation des produits biologiques, d'énergie renouvelable et le recyclage des déchets.
- 1972 : Rapport du Club de Rome L'appel de Stockholm « halte à la croissance » dénoncé les dangers de la croissance démographique et économique dans un ouvrage intitulé.
- 1980 : L'Union Internationale de Conservation de la Nature (UICN), et le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) publient un rapport intitulé La stratégie mondiale pour la conservation dans lequel apparaît le terme « sustainable development » traduit par la suite en Français par « développement durable ».
- 1987 : publication du Rapport de la CMED ou Rapport Brundtland " Notre avenir à tout et défini comme un « développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs ».
- 1992 : sommet mondiale de la terre, adopté de l'agenda 21 par ce programme d'action pour la décennie « stratégie mondiale pour le développement durable » comporte 27 principes et aussi 3 axes d'actions ainsi qu'une déclaration sur la gestion durable des forêts furent adoptés par tous(les piliers du développement durable (agenda 21), la convention sur la diversité biologique, une convention sur la lutte contre la désertification).
- 2002 : Sommet des Nations Unies sur le développement durable à Johannesburg.

Volonté de mettre en œuvre cinq chantiers prioritaires : le changement climatique, l'éradication de la pauvreté, la diversité biologique et culturelle, le changement des modes de production et de consommation, la mise en place d'une gouvernance mondiale pour humaniser et maîtriser la mondialisation.

- 2005 : la banque mondiale et le FMI décident l'annulation de la dette des 18 pays les plus pauvres de la planète.
- 2009 : sommet de Copenhague c'est une conférence sur le climat est aussi la conférence des parties convention –cadre des nations unies sur les changements climatique, mis en avant l'impact des 2 pays les plus pollueurs de la planète les Etats –Unis et la chine.
- 2010 : conférence de Nagoya au japon sur la biodiversité, les enjeux liant climat et biodiversité ont été rappelés.et aussi une conférence de Cancun au Mexique. Elle devait prolonger complété l'accort de Copenhague 2009.
- 2012 : sommet de rio +20 conférence de la terre se déroulant tous les 20 ans entre les dirigeants mondiaux depuis 1992.

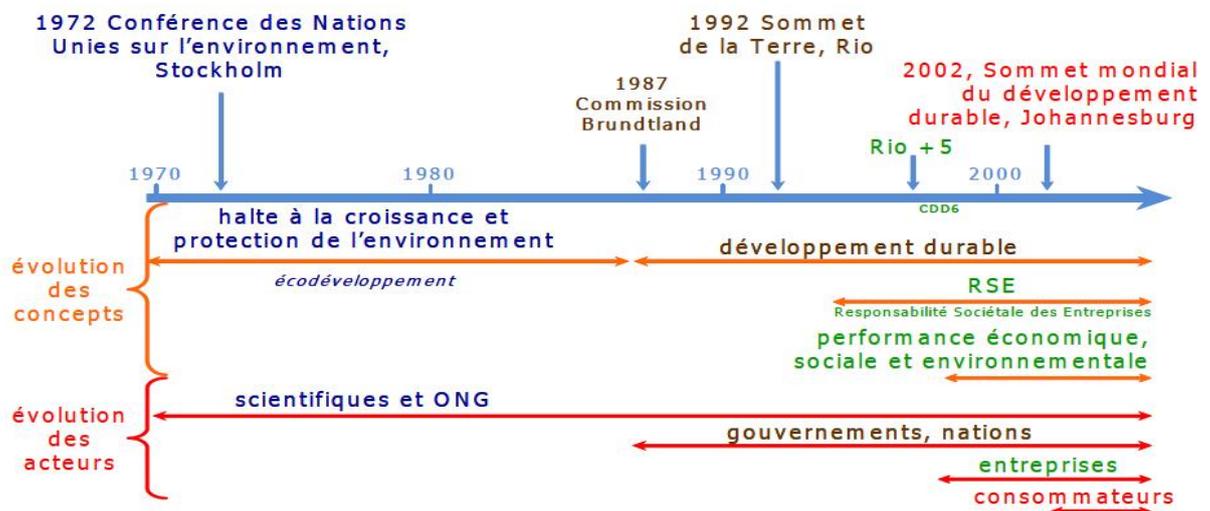


Figure 3 : Grandes dates du développement durable

Source : christian brodhage , p 2 , 13 juin 2007

III.3. Les principes du développement durable

« La ville peut être une échelle pertinente pour l'application des **principes de développement durable**, entre autres parce qu'elle concentre une forte quantité d'activités et de population sur un territoire restreint »¹

Le 14 juin 1992, 178 Etats ont adopté « La déclaration de Rio »² sur l'environnement et le développement. 27 principes sont alors énoncés, ils constituent le fondement du développement durable. Depuis, le développement durable est défini comme la mise en pratique de ces principes.

Ces principes guideront leurs actions, caractérisent la démarche à retenir et mettent l'accent sur les méthodes de travail adéquates.

Etant donné que 08 de ces 27 principes sont les plus soutenus, nous les rappelons ci-dessous :

III.3.1. Principe de solidarité dans l'espace

Le développement durable exige une modification profonde des modes de développement : Il faut qu'une relation s'établisse de l'un à l'autre de telle sorte que, pour une large part, l'ampleur des modifications accomplies chez certains autorise à la fois le développement des autres et la préservation globale de l'environnement, les actions de développement doivent être entreprises dans un souci d'équité intergénérationnelle ainsi que la solidarité sociales.

III.3.2. principe de solidarité dans le temps

L'article 03 de la déclaration de Rio :

« Le droit au développement doit être réalisé de façon à satisfaire équitablement les besoins relatifs au développement et à l'environnement des générations présentes et futures ».

Prendre en considération la survie des générations futures et donc préserver les ressources naturelles et notre environnement Il s'agit de l'explicitier par des besoins et la préservation de la nature pour les générations futures. Malheureusement, le droit et les besoins humains prêtent facilement à interprétation et on peut aisément justifier toute augmentation de la production au niveau mondial.

III.3.3. principe de participation

L'article 10 de la déclaration de Rio :

¹ Z. TFYECHÉ ,Recherche et développement,p 6 , juin 2004.

² Catherine Charlot –Valdieu et Philippe Outrequin "Développement durable et renouvellement urbain " , Editions l'Harmattan, p30, avril 2006,Paris.

« La meilleure façon de traiter les questions d'environnement est d'assurer la participation de tous les citoyens concernés, au niveau qui convient».

La meilleure façon de traiter les solutions d'environnement est d'assurer la participation de tous les citoyens concernés. Il s'agit d'accès aux informations relatives à l'environnement que détiennent les autorités publiques, y compris aux informations relatives aux substances et activités dangereuses dans leurs collectivités, et avoir la possibilité de participer aux processus de prise de décision.

III.3.4. principe de précaution et de prévention

Pour protéger l'environnement d'un risque connu, des actions de prévention, d'atténuation et de correction doivent être mises en place, en priorité à la source. Lorsqu'il y a un risque de dommage grave ou irréversible, l'absence de certitude scientifique complète ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir une dégradation de l'environnement.

III.3.5. principe de responsabilité

De la conception des produits à la gestion du patrimoine naturel et bâti, en passant par les politiques de l'eau, des déchets, de l'énergie, les exigences environnementales reflètent aujourd'hui l'interdépendance des milieux vivants, des usages et des décisions publiques. Cette notion de responsabilité conduit à concevoir les modes de production et de consommation et à analyser les investissements, dans l'objectif de réduire les impacts des activités sur les écosystèmes, sur la santé, sur l'économie. L'application du principe "pollueur payeur" est une réponse à cet objectif, en concernant la responsabilité de la pollution et d'autres dommages à l'environnement et l'indemnisation de leurs victimes

III.3.6. Principe de subsidiarité

« ...le principe de subsidiarité selon lequel on ne délègue au niveau supérieur (national ou international) que les décisions qui ne peuvent être prises à celui de la communauté locale... »¹

C'est un principe politique et social selon lequel la responsabilité d'une action publique, il appuie le mouvement de décentralisation, à intervenir aux échelles d'action pertinentes, du territoire national.

Ce principe selon lequel une autorité centrale ne peut effectuer que les tâches qui ne peuvent pas être réalisées à l'échelon inférieur. Il est donc difficile de dégager des projections claires sur son application. Pour autant, il semble évident que la subsidiarité devient le critère de justification privilégié de l'intervention publique.

¹ Catherine Charlot –Valdieu et Philippe Outrequin .Op. Cite. P. 29.

III.3.7. Principe de réversibilité

Ce principe est expliqué que chaque décision ou réalisation est révisables, il reste toujours une part d'incertitude. On a donc intérêt dans tous les cas à réserver des possibilités de retour en arrière, de réversibilité. Si, les événements démentent complètement et durablement les prévisions qui ont fondé la décision, il faut pouvoir l'annuler en tout ou en partie sans pertes excessives, le plus longtemps possible.

III.3.8. Principe de globalité, de transversalité et d'interdépendance

Le principe de globalité est au centre du développement durable. Il insiste sur la nécessaire intégration de l'environnement, de l'économique et du social. Cela revient à prendre en compte toutes les relations existant entre des systèmes ou entre les éléments d'un système, Il s'agit donc d'aller à l'encontre d'une démarche sectorielle, notamment en prenant en compte de façon simultanée les trois dimensions que sont l'économique, le social et l'environnemental.

IV. Le développement urbain durable

IV.1. Définition

La croissance urbaine c'est un phénomène d'urbanisme c'est à dire l'extension des villes liée le plus souvent à l'augmentation de la population urbaine, impact sur l'environnement dû à la concentration urbaine notamment les problèmes aigus de consommation des ressources rares (eau, énergie, sol) et la production de nuisances (pollution de l'air, déchets, bruits) ; impact social et économique sur les populations tels que l'inégalité sociale, l'exclusion (quartiers périphériques marginalisés).

Appliqué à la ville l'approche de durabilité établit les fondements éthiques, les concepts opératoires et les politiques publiques permettant d'articuler le développement socio-économique et l'aménagement spatial des agglomérations avec une gestion prudente de l'environnement. La ville est un terrain privilégié pour l'application des principes du développement durable.

IV.2. Les objectifs du développement urbain durable

IV.2.1. L'accessibilité pour tous aux avantages de la ville

La ville est par nature le lieu de la diversité et du brassage des hommes et des activités. La spécialisation et la séparation des fonctions de la ville appauvrissent cette caractéristique essentielle de la ville. Le D.U.D préconise de réhabiliter la diversité des

activités et la mixité des usages du sol. Il s'agira d'une répartition rationnelle des équipements et de leur diversification à travers le territoire de la ville et son aire d'influence.

Les aménagements devront être envisagés de sorte que tous les utilisateurs puissent y accéder : bâtiments publics, commerciaux ou administratifs, équipements socioculturels, sportifs, de santé ou religieux, rues et lieux publics doivent être adaptées.

Cet objectif auquel il conviendrait surtout de sensibiliser les habitants à l'existence de personnes moins favorisées de la société, et ce dès leur jeune âge en les incitant à la tolérance et à l'intégration. La mobilisation des associations joue, à ce titre, un rôle important pour la défense des intérêts des groupes de personnes défavorisés ou minoritaires. Les autorités doivent consulter ces associations lors de la conception d'un projet afin d'améliorer la qualité des services.

IV.2.2. Assurer la santé dans la ville :

L'environnement urbain doit être favorable à la bonne santé de tous les habitants. Ce principe passe par la gestion des déchets, le contrôle et la production de la pollution de l'air, de l'eau, du sol, et de la pollution sonore, l'élimination complète des déchets dangereux et la limitation de leur production, des mesures de protection vis à vis des catastrophes naturelles affectant l'environnement naturel et bâti, le suivi des régions et populations urbaines les plus sensibles, équipements spéciaux pour handicapés.

La santé en milieu urbain est aussi un sujet d'importance internationale et implique la coordination des actions locales avec les programmes internationaux, les échanges entre villes d'information et d'expériences pour une nouvelle santé publique à travers, par exemple, des actions communes de « villes saines » initiées par l'organisation mondiale de la santé.

IV.2.3. Assurer le développement économique de la ville

La collaboration entre le secteur privé et le secteur public représente une composante de la croissance et du développement économique de la ville. Les pouvoirs publics doivent soutenir et stimuler la création d'emplois notamment en faveur des jeunes à la recherche d'un premier emploi. Ceci dépend d'une infrastructure adéquate permettant et favorisant cette croissance : transport, télécommunication, services publics, équipements sociaux et collectifs. Les pouvoirs publics doivent donc identifier les lacunes en infrastructure et en tenir compte dans leurs plans de développement socioéconomiques.

IV.2.4. L'éco gestion des ressources naturelles, de l'énergie et des déchets

Le développement durable préconise le changement et le remplacement des modes de production et de consommation non viables. Cela nécessitera l'utilisation des énergies propres, la réduction de la production des déchets en favorisant leur utilisation en tant que

ressource : il existe aujourd'hui des solutions autres que l'incinération comme la collecte sélective ; le tri à la source, le compostage individuel ou encore la valorisation par méthanisation (production du biogaz).

Les ressources naturelles (eau, air, énergie, sol) remplissent des fonctions vitales, mais ces ressources sont difficilement voire même non renouvelables, les économies d'eau sont prévues tant à l'échelle du quartier qu'à celle du logement. Il est nécessaire de veiller à cette thématique lors des phases de lancement des projets, de conception, de construction et de gestion. Les espaces verts quant à eux, permettent d'améliorer la qualité écologique des quartiers et d'offrir un cadre de vie de qualité.

V. Les enjeux du développement durable en ville

V.1. Le renouvellement urbain

Le renouvellement urbain c'est un aspect important dans les pays développés. Le développement durable, il est important que les démolitions ne soient pas considérées comme une fin en soi ; elles doivent faire partie d'un projet d'ensemble visant une requalification globale du quartier, réponse aux besoins (logement, services, mobilité, ...), à la fois opportunité de développement et création d'emplois (liés au temps libre, loisirs, services, ...) » et à la fois, renouvellement des relations sociales » (relations inter générations, transferts financiers...). Autre aspect évoqué, le logement qui est une source d'inégalités de plus en plus importante (en termes de localisation, de confort, d'accessibilité, de poids dans le budget des ménages, ...). Dans certains cas, des solutions radicales de démolition et reconstruction semblent nécessaires mais cette solution doit être menée avec beaucoup de prudence et de préparation et dans la concertation avec les habitants.

V.2. La mixité urbaine

Le développement durable défend le concept de mixité urbaine, c'est-à-dire de mixité fonctionnelle et de mixité sociale. Ces deux concepts se révèlent très difficile à mettre en pratique. Dans tous les cas, la diversification de l'habitat (tout type confondu) est nécessaire dans les quartiers en construction ou en renouvellement urbain afin d'y créer les conditions d'une plus grande variété sociale, que ce soit dans la cadre d'opérations de réhabilitation ou de reconstruction.

V.3. Le développement économique

Un aménagement durable d'un territoire doit contribuer à favoriser le développement de l'économie, faciliter les déplacements des hommes et des marchandises, préserver l'environnement et les services qu'ils rendent afin que les habitants puissent vivre dans des

conditions suffisamment. Il est important de bien s'assurer que ces activités économiques répondent aux exigences du développement durable et ne vont pas à l'encontre de ses objectifs. Des efforts importants pourraient être faits dans ce sens, pour favoriser le développement d'activités s'adressant aux populations locales les plus démunies ou peu qualifiées.

V.4. L'action sociale

Le volet social est lui aussi souvent négligé, l'accent étant mis sur le projet urbain, sur les investissements et les opérations lourdes de requalification urbaine. La dimension sociale est au cœur des soucis. La politique de la ville doit partir des besoins des habitants et de leurs droits fondamentaux et chercher à répondre à leurs besoins et à faire respecter leurs droits.

V.5. Le respect de l'environnement

Le respect de l'environnement n'apparaît qu'à la marge, dans le cadre de la requalification des espaces publics ou l'amélioration des conditions de vie. Il n'est que rarement question des inégalités environnementales dont sont victimes ceux qui subissent des inégalités sociales.

VI. Indicateurs du développement urbain durable

VI.1. Définition des indicateurs du développement urbain durable

Ces indicateurs, d'une manière générale, permettent d'identifier des points problématiques, de formuler des priorités pour la mise en œuvre des décisions politiques et aussi de permettre le suivi et l'évaluation des répercussions de ces décisions. Ce sont d'importants outils qui reflètent non seulement l'état des lieux mais indiquent aussi le niveau qu'on souhaite atteindre et identifient la direction dans laquelle on doit s'engager ils sont présentés selon les quatre grandes catégories suivantes :

- ✓ Indicateurs sociaux.
- ✓ Indicateurs économiques
- ✓ Indicateurs environnementaux.
- ✓ Indicateurs institutionnels.

VI.2. Objectifs des indicateurs du développement urbain durable

VI.2.1. Indicateurs sociaux

Les objectifs de l'étude sociale sont les suivants :

- La mise en valeur des ressources sociales et culturelles locales dans son aspect qualitatif et quantitatif.
- L'amélioration du cadre de vie en réponse à une demande sociale.

- La recherche d'un meilleur équilibre entre activités économiques et sociales entre territoire, non contradictoires avec la soutenabilité du développement à une dimension plus large.

VI.2.2. Indicateurs économiques

Les critères d'intérêt économiques ont les objectifs suivants :

- Renforcement des potentiels d'emploi (emploi rapporté à l'investissement public).
- Opération propice à la pérennité des entreprises.
- Etude et analyse des coûts économiques en étudiant les coûts financiers.

VI.2.3. Indicateurs environnementaux

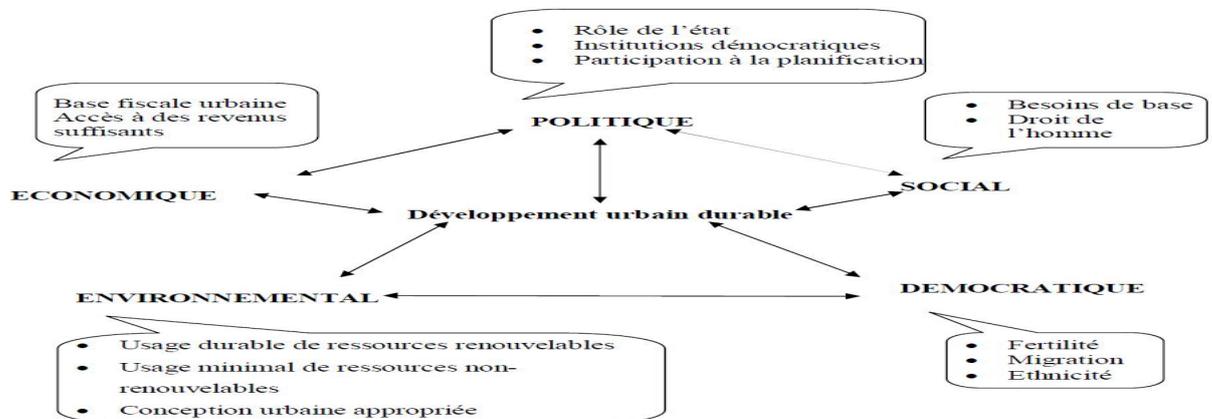
Les critères d'intérêt environnementaux ont les objectifs suivants :

- Maîtrise des consommations d'énergie
- Economie des ressources ; mise en valeur des ressources naturelles (eau, air, paysage)
- Réduction des déchets et impacts
- Orientation du principe de précaution vers l'identification des problèmes et l'anticipation des crises.
- Valorisation de la biodiversité des espèces animales et végétales.

VI.2.4. Indicateurs institutionnels

Les critères d'intérêt institutionnels ont les objectifs suivants :

- instaurer une approche multidisciplinaire.
- Développement d'une approche contractuelle entre les différents acteurs privés et institutionnels (partenariat entreprises, collectivités territoriales et associations agréées).
- Participation du public à l'élaboration des décisions en amont de la définition des projets (concernant les équipements), regards des associations, des élus, les différents groupes.



Organigramme 1 : Composantes du développement urbain durable.

Source : Séminaire national en architecture, Biskra les 10 et 11 Novembre 1997.

Faire construire écologique et confortable tout en générant des économies pour l'utilisateur, tel est le but de la démarche HQE (Haute Qualité Environnementale). vise à expliquer le contenu et les approches nécessaires pour mettre en œuvre ou justifier le recours à l'approche HQE et, par conséquent, au Développement Durable (DD). L'ambition de cette nouvelle édition est de traduire les évolutions fortes qui se sont inscrites dans les pratiques ces dernières années. Vous y trouverez une chronologie du DD et de la démarche HQE, la démarche globale de DD appliquée au bâtiment ; le déroulement de la mise en œuvre proprement dite de la démarche HQE.

VII. La démarche HQE

VII.1. Définition

C'est une démarche d'optimisation multicritère qui s'appuie sur une donnée fondamentale, La démarche HQE vise à améliorer la qualité environnementale des bâtiments neufs et existants, c'est-à-dire à offrir des ouvrages sains et confortables dont les impacts sur l'environnement, évalués sur l'ensemble du cycle de vie, sont les plus maîtrisés possibles. La démarche HQE comprend trois volets indissociables :

- Un système de management environnemental de l'opération (SME) où le maître d'ouvrage fixe ses objectifs pour l'opération et précise le rôle des différents acteurs.
- 14 cibles qui permettent de structurer la réponse technique, architecturale et économique aux objectifs du maître d'ouvrage.
- Des indicateurs de performance.

VII.2. Les cibles de la HQE

La qualité environnementale d'un bâtiment se décompose en 14 exigences particulières, appelées "cibles" (Figure 4) et organisées en deux domaines : maîtriser les impacts sur l'environnement extérieur et produire un environnement intérieur satisfaisant.

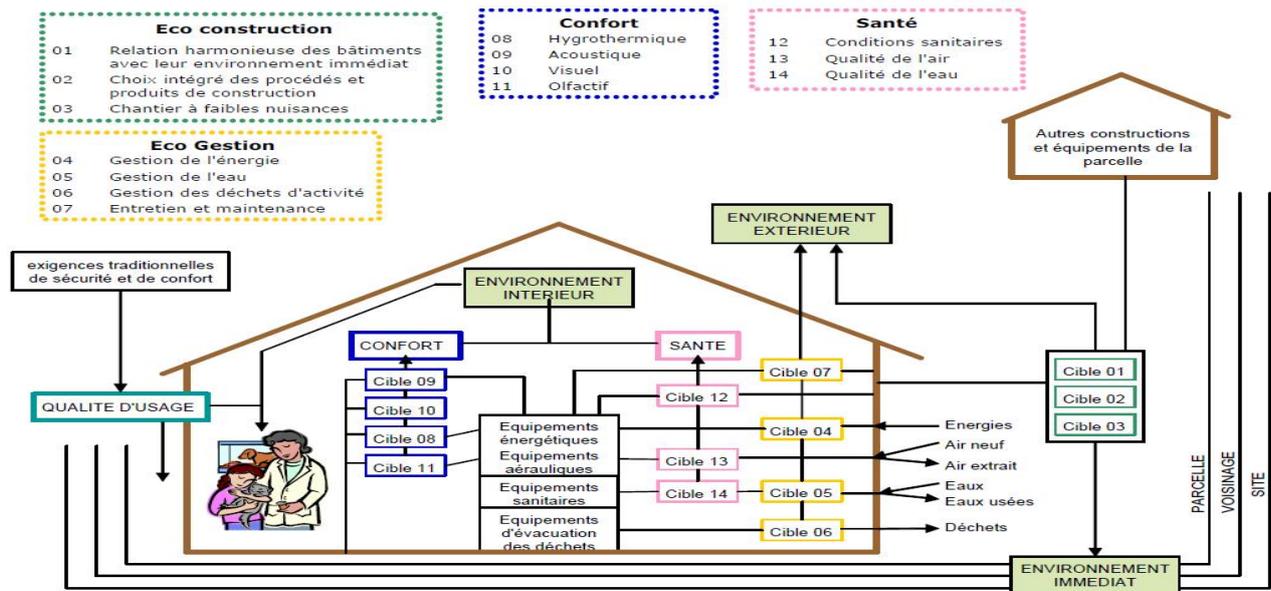


Figure 4 : Présentation de la démarche HQE et des 14 cibles

Source : séminaire de Haut Qualité environnementale, Saint Denis, 15 Avril 2009

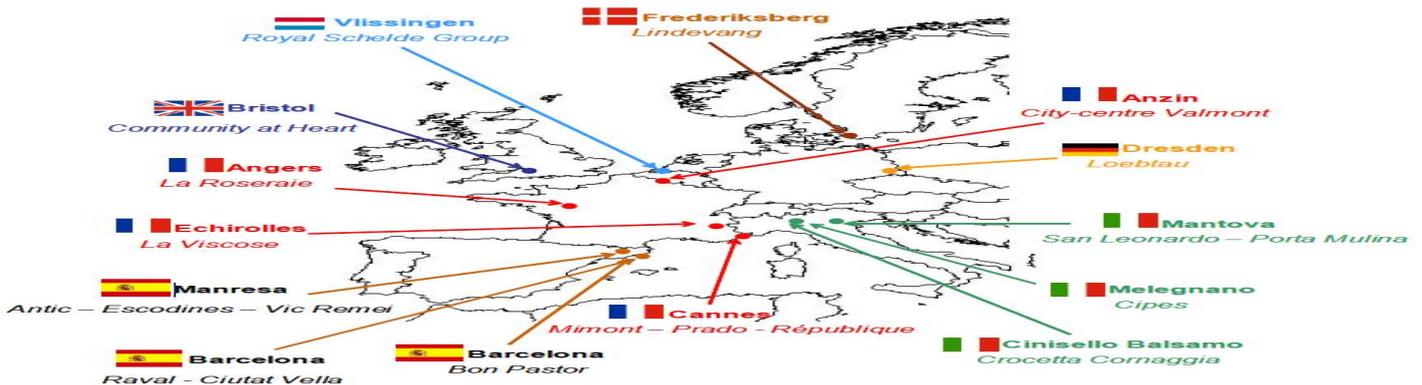
C'est en 1992 que la "conférence de Rio"¹ a adopté le programme action 21 qui expose les objectifs du développement durable dans toute intervention urbaine. Cette démarche est baptisée HQE2R. Le projet HQE2R s'est fixé comme objectifs de proposer des outils, des méthodes et des guides de recommandations ou de bonnes pratiques pour les opérations d'aménagement ou de renouvellement urbain. Pour chacune de ces phases, la démarche HQE2R propose des méthodes, outils ou procédures opérationnelles permettant d'intégrer le développement durable dans le projet.

VII.3. La démarche HQE2R

Sous la coordination du Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB France), le projet de recherche et de démonstration dénommé "HQE2R", pour "Haute Qualité Environnementale et Économique dans la Réhabilitation des bâtiments et le Renouvellement des quartiers", Le projet HQE2R s'est fixé comme objectifs de proposer des outils, des méthodes et des guides de recommandations ou de bonnes pratiques pour les opérations d'aménagement ou de renouvellement urbain.

¹ La Conférence des Nations unies sur l'environnement et le développement (CNUED), qui se déroule à Rio de Janeiro (Brésil) et réunit les représentants de 172 pays, marque une prise de conscience de la nécessité de gérer les questions environnementales à l'échelle planétaire afin d'assurer le développement durable de l'humanité, p 80, juin 1992.

Chacun des outils de la démarche a été resté et validé sur un nombre important ou sur l'ensemble des 14 quartiers (Les quartiers d'Angers, d'Anzin, de Cannes, d'Échirolles, de Barcelone, de Manresa, de Cinisello Balsamo, de Mantova, de Melegano, de Vlissingen, de Dresden, de Frederiksberg et de Bristol ont ainsi participé à ce travail).ces outils peuvent en effet être utilisés indépendamment de la démarche . Cependant la démarche elle- même n'a pas encore été utilisée ni validée sue ces quartiers dans la mesure où elle n'a été finalisée qu'a à la fin du projet HQE²R



Carte 1 : Les 14 quartiers dans 13 villes en Europe.
Source :Catherine Chartot- Valdieu, Philippe Outrequin , p 5, 2000

Conclusion

Le développement durable est donc avant tout une démarche sociale, économique et environnementale. Il ne s'agit pas de définir un ensemble de bonnes pratiques sur l'énergie, l'eau, la nature... mais de trouver les meilleurs compromis possibles à un moment donné de l'histoire d'un territoire et de ses hommes en jouant sur l'ensemble des paramètres économiques, sociaux et environnementaux. Il faut effectivement penser globalement et aborder les thématiques du changement climatique, de la préservation de la biodiversité... mais penser aussi localement aux habitants du territoire, au maintien de l'équité sociale, de leur qualité de vie...

Donc, Il s'agit de réhabiliter un quartier en prenant en considération un grand nombre de problématiques sociales, économiques et environnementales dans l'urbanisme, et la conception architecturale de ce quartier pour obtenir un éco-quartier

CHAPITRE III :
ECO-QUARTIER « Penser et agir durable »

Introduction

le développement durable est une notion qui doit se retrouver d'une échelle à l'autre et d'un domaine à l'autre. En effet, il est nécessaire de penser globalement et d'établir une bonne communication entre les métiers.

Aujourd'hui, il faut prendre en considération la spécificité des besoins afin de dépasser la pensée normative de la fonction d' « habiter » et de combattre la rigidité formelle du logement en prenant en compte la diversité des modes de vie des différents groupes sociaux. Car, l'être humain a le désir de vivre au quotidien dans un environnement sain, propre, serein....

I. Définition d'un éco quartier

Il est difficile d'en donner une définition précise et concise, puisque l'une des caractéristiques fondamentales de l'éco quartier est d'être un ensemble de solutions adaptées à un contexte local. Un quartier durable est préférablement central, bien desservi par les transports en commun et les cheminements doux (piétons, cyclistes). Il intègre de la mixité sociale et fonctionnelle, de l'habitat dense pour éviter le gaspillage des espaces, une bonne orientation et une bonne isolation des bâtiments, la recherche de la sobriété énergétique et le recours à des énergies renouvelables, des formes urbaines et des espaces publics de qualité, une valorisation et une gestion durable de l'eau (collecte de l'eau de pluie pour l'arrosage, etc.), une gestion efficace des déchets, la participation de tous les habitants à la vie du quartier (cela peut aller de la concertation lors de la phase projet à l'animation quotidienne de certaines installations). L'éco quartier se soucie également de la biodiversité urbaine et propose des espaces de nature en ville.¹

Un éco-quartier est un quartier conçu (ou renouvelé) avec une démarche environnementale, laquelle porte notamment sur le paysage ou « la végétalisation des quartiers » et la qualité environnementale des bâtiments.²

Un éco-quartier, ou quartier durable est un quartier urbain qui s'inscrit dans une perspective de développement durable : il doit réduire au maximum l'impact sur l'environnement, favoriser le développement économique, la qualité de vie, la mixité et l'intégration sociale.³

¹ <http://www.developpement-durable.gouv.fr/EcoQuartier,37480.html>

² Catherine Charlot-Valdieu et Philippe Outrequin, Analyse de projets de quartier durable, , Edition La Calade, , p 12,2004

³ Catherine Charlot –Valdieu et Philippe Outrequin .Op.cite ,p 25.

Il s'agit de construire un quartier en prenant en considération un grand nombre de problématiques sociales, économiques et environnemental dans l'urbanisme, la conception et l'architecture de ce quartier¹

L'objectif de l'éco quartier est également d'entraîner le reste de la ville dans une dynamique de développement durable (généralisation des bonnes pratiques à toute la ville) C'est l'application des principes du développement durable à l'échelle d'un quartier

II. Caractéristiques de l'éco quartier

II.1. La gestion de l'eau : traitement écologique des eaux usées, épuration, protection des nappes phréatiques, récupération de l'eau de pluie pour une réutilisation dans le quartier. Peu de surfaces inutilement goudronnées. Maintien sur place des eaux pluviales lors de grosses averses par un bassin par exemple.

II.2. La stratégie énergétique : renforcement de la réduction de la demande et des besoins énergétiques, renforcement du recours aux ENR (Energies Nouvelles et Renouvelables), renforcement de l'efficacité des équipements énergétiques

II.3. Le traitement des déchets : collecte des déchets sélective, tri, recyclage, compostage, traitement thermique

II.4. L'utilisation de matériaux locaux et écologiques pour la construction (écoconception, écoconstruction, éco-matériaux)

II.5. Le respect des critères de la HQE

II.6. Promouvoir les espaces publics plutôt que les espaces privés

II.7. Intégrer la prévention des risques et la lutte contre les nuisances comme éléments constitutifs de l'optimisation du cadre de vie

II.8. Orientation des bâtiments en fonction de l'orientation par rapport au soleil

II.9. La mise en place de systèmes de déplacements propres (transport en commun, transport doux...) Parking collectif qui favorise de co-voiturage, pistes cyclables, stationnement vélos, des voies piétonnes permettent de circuler en toute sécurité.

II.10. Une politique de mixité et d'intégration sociale

II.11. La participation des citoyens à la vie du quartier

II.12. La création d'équipements, de commerces, d'infrastructures accessibles à tous

¹ Catherine Charlot-Valdieu et Philippe Outrequin ,Ecoquartier mode d'emploi, Edition Eyrolles, p 2, 2009

III. La démarche d'un éco quartier¹

III.1. Répondre aux enjeux majeurs de la planète : effet de serre, épuisement des ressources naturelles, préservation de la biodiversité ;

III.2. Répondre aux enjeux locaux de la commune ou de l'agglomération :

- en termes d'emploi et d'activités, de mixités, d'équité sociale ;
- en participant au besoin d'attractivité des villes : mobilité, culture, etc.
- et répondre aux attentes des habitants et des usagers et améliorer leur qualité de vie : réduction des nuisances, qualité globale (environnementale mais aussi architecturale, d'usage, etc.) des bâtiments et des espaces publics, synergie territoriale, synergie thématique (eau par exemple), etc. ;

III.3. Contribuer à la durabilité de la commune ou de l'agglomération : stratégie d'amélioration continue, reproductibilité ou transférabilité, etc.

IV. Comment réaliser un éco-quartier ?

Réaliser un éco-quartier, c'est fédérer un grand nombre de problématiques sociales, fonctionnelles, économiques, environnementales autour d'un retour aux fondamentaux de l'urbanisme et de l'architecture : mieux vivre avec les ressources localement disponibles et mieux vivre ensemble. Si chacune de ces dimensions a fait l'objet de travaux depuis longtemps, leur regroupement autour de la notion de quartier durable ou d'éco-quartier est nouveau. De nouvelles synergies se dégagent ainsi que des solutions innovantes qui renversent l'ordre des habitudes.²

V. Les phases d'un projet d'éco quartier

On distingue différentes phases dans un projet d'éco quartier, et des outils spécifiques sont nécessaires pour chacune d'elles :

V.1. La phase de décision

Correspond à l'émergence des problèmes dans un quartier jusqu'à ce qu'une décision soit prise. Il s'agit bien évidemment de la décision du maire ou / et du bailleur social ou de l'aménageur de lancer une action correctrice dans le cadre de la Politique de la Ville ou une opération de renouvellement urbain.

¹ <http://www.developpement-durable.gouv.fr/EcoQuartier,37480.html>

² Souami TOUFIK, Éco-quartier, secrets de fabrication, Paris, Éditions Les carnets de l'info .p 8, 2009.

V.2. La phase d'analyse

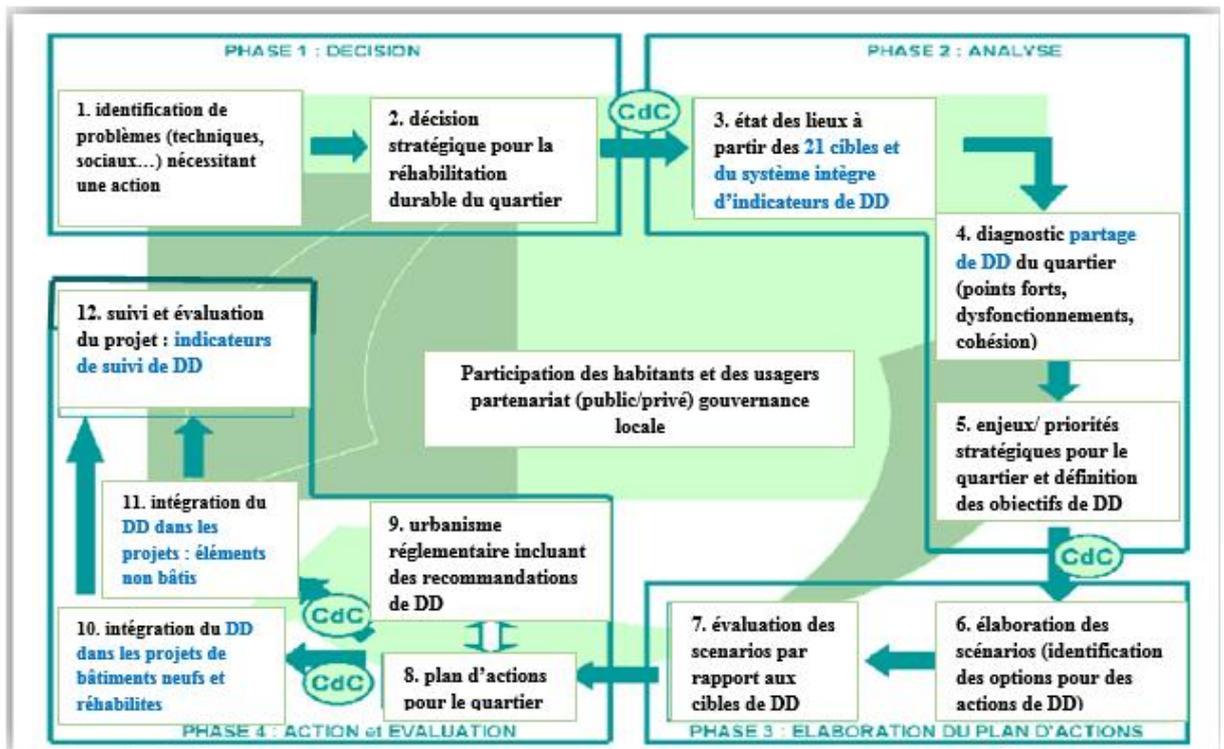
Comprend l'état des lieux préalable, la collecte des données, la réalisation du diagnostic (et du profil de développement durable du quartier) puis, à l'issue du diagnostic, la détermination des enjeux de développement et des priorités du Plan d'actions.

V.3. La phase de conception - évaluation

La phase d'élaboration du Plan d'actions. Cette phase commence par l'élaboration du cahier des charges du projet ou plan d'actions.

V.4. La phase de l'action, la réalisation

Concrète du projet et son suivi, son évaluation. Dans cette phase, il y a la liaison avec les documents d'urbanisme, les projets ou programmes de construction, démolition, réhabilitation des bâtiments et des éléments non bâtis (une place, un square...) et enfin le suivi, l'évaluation de chacune des actions d'une part et du projet global d'autre part.



Organigramme 2 : Les phases d'un projet d'éco quartier (CdC : Cahier des charges, DD : Développement durable)

Source : www.territoires.gouv.fr/les-ecoquartiers

VI. Comment concevoir un éco-quartier ?

Concevoir un éco-quartier, c'est cesser de considérer le sol comme un simple actif à valoriser à court terme pour l'envisager comme un bien non renouvelable dont on assure l'économie, la cohérence elle devenir. C'est penser les extensions urbaines d'aujourd'hui comme le patrimoine de demain.

C'est appréhender le cadre de vie des habitants actuels comme étant celui des générations futures.

C'est savoir que l'énergie est précieuse ; que les territoires, l'eau, l'air, le climat ont leurs logiques propres, qu'ils sont indispensables à nos vies, mais qu'ils constituent aussi un risque si on ne s'inscrit dans leur logique. C'est comprendre que la proximité est une richesse et une valeur pour les habitants. Tout cela implique un changement des pratiques en matière d'aménagement, plus proches de son contexte, intégré à son environnement, et ne plus faire d'urbanisme "hors sol".

Ce dossier est un résumé des éléments de connaissance réunis par le PUCA au travers de plusieurs programmes de recherche et d'expérimentation : le programme d'expérimentation Villa Urbaine Durable, le programme de recherche Habitat Pluriel et l'atelier de réflexion "Quartier Durable".

VII. Les 10 principes pour concevoir un éco-quartier

- 1 Une nouvelle façon de penser et d'agir
- 2 Gérer la croissance urbaine
- 3 Organiser les déplacements
- 4 Localiser l'éco-quartier
- 5 Dessiner un quartier cohérent
- 6 Repenser l'habitat
- 7 Eco-aménagement, écoconstruction, éco-rénovation
- 8 Organiser la gouvernance
- 9 Maîtrise d'ouvrage - maîtrise d'œuvre
- 10 Le droit au service du projet

VIII. Un Eco Quartier doit respecter tous les principes du développement durable par

VIII.1. La nécessité de faire du projet autrement, en impliquant tous les acteurs de la ville, du citoyen à l' élu, mais aussi par l' offre d' outils de concertation et de suivi pour garantir la qualité du projet dans la durée et à l' usage

VIII.2. La contribution à l' amélioration du quotidien, par la mise en vie d' un cadre de vie sain et sûr pour tous les habitants et usagers de l' espace public ou privé, et qui favorise le vivre ensemble

VIII.3. La participation au dynamisme économique et territorial

VIII.4. La promotion d'une gestion responsable des ressources et de l'adaptation au changement climatique

IX. L'éco quartier, partie d'une stratégie plus globale de ville durable

L'éco quartier doit s'insérer dans un projet plus général

Il serait faux toutefois de considérer l'éco quartier comme un caprice écologique. À condition de s'intégrer dans un projet plus global, à l'échelle de la ville et même de l'aire urbaine, l'éco quartier est un élément stratégique pour une démarche de ville durable. En tant que terrain d'expérimentation, il permet d'accumuler de l'expérience, de tester ce qui fonctionne ou non.

Associé à un véritable recul critique, l'éco quartier constitue un levier de la ville durable. Les « bonnes pratiques » peuvent être étendues petit à petit aux autres opérations d'aménagement, pour que la durabilité devienne progressivement la norme, et que parler en termes de « quartiers durables » n'ait plus réellement de sens, puisqu'ils le seront tous.¹

X. Exemples des quartiers durables et réhabilitation des quartiers existants

X.1. BedZED banlieue londonienne

X.1.1. Présentation du projet

La ville résidentielle de Sutton, située à 40 mn en train au sud-ouest de Londres, fait partie des 32 municipalités constituant le grand Londres. Elle est riche d'une population estimée à 175 000 âmes, où la «middleclass» prédomine.

BedZED -pour Beddington Zero Energy (fossil) Development (Développement énergie zéro fossile)²- est le premier îlot résidentiel à avoir été construit à grande échelle au Royaume-Uni, sur le principe d'un apport neutre en carbone.

X.1.2. situation de quartier de BedZed³

La ville résidentielle de Sutton, située à 40 mn en train au sud-ouest de Londres, fait partie des 32 municipalités constituant le grand Londres Bâti sur un ancien site houiller de



Carte 2 : situation de quartier de BedZed
Source : ARENE Ile-de-France – IMBE-, p 27, Avril 2005

¹ Catherine Charlot –Valdieu et Philippe Outrequin , L'urbanisme durable : concevoir un Eco-quartier, édition le Moniteur , p 200, 2009

² Agence régionale de l'environnement et des nouvelles énergies (ARENE), Quartier durable Guide d'expériences européennes, Ile-de-France – IMBE-, p 26, Avril 2005

³ ARENE, Op. Cite, p 25

1,7 ha, BedZED rassemble une variété de lieux : 82 logements, 2 500 m² de bureaux et commerces mais aussi un espace communautaire, une salle de spectacles, des espaces verts publics et privés

un centre médicosocial, un complexe sportif,

une crèche, un café et un restaurant.

X.1.3. Les objectifs de BeDzed

BedZED est une expérience pilote lancée en tablant notamment sur le “zéro énergies fossiles”.

✓ Les objectifs sociaux

- Offrir aux résidents une haute qualité de vie sans sacrifier les avantages que procure-le milieu urbain.
- Prendre en compte tous les aspects économiques et sociaux en proposant à la fois l'accès à la propriété pour des familles aisées et la location pour des foyers disposant de revenus modestes.

✓ Les objectifs énergétiques

- Réduire la consommation d'énergie de 60% par rapport à la demande domestique moyenne.
- Ne pas utiliser d'énergies fossiles.
- Réduire de 50% la consommation des énergies pour le transport.
- Réduire la demande de chauffage de 90%.
- Utiliser des énergies renouvelables.

✓ Les objectifs environnementaux

- Réduire la consommation d'eau de 30%.
- Réduire le volume des déchets et accroître le recyclage.
- Utiliser des matériaux de construction provenant pour moitié d'un rayon inférieur à 60 kilomètres.
- Développer la biodiversité des espaces naturels.

BedZED est choisi avant tout parce qu'il présente plusieurs avantages stratégiques :

- ✓ Il est situé dans une des banlieues de Londres les plus actives en matière de développement durable (Agenda 21 local de Sutton).
- ✓ La proximité des plus grands espaces verts du sud de Londres.
- ✓ La proximité de réseau existant des transports publics

X.1.4. Analyse de quartier

X.1.4.1. L'énergie

Les objectifs par logement sont de réduire de 60% la consommation énergétique et de 90% la consommation de chauffage, par rapport à un logement traditionnel au Royaume-Uni.

Il y a beaucoup solutions de techniques de construction :

- Grâce à un système de super-isolation des toitures, des murs et des planchers les pertes de chaleur sont drastiquement réduites.
- L'épaisseur des murs (30 cm) protège des trop fortes chaleurs estivales excessives et retient la chaleur en hiver.
- Les fenêtres disposent d'un triple vitrage.
- Les cuisines sont toutes équipées d'électroménagère forte économie d'énergie et d'ampoules basse-consommation. (La consommation totale d'électricité dans une habitation est de 120 W maximum)
- ✓ L'énergie solaire est captée au maximum sur les façades sud des logements, via de grande baies vitrées qui font office de serres (Pas moins de 777m² de panneaux solaires photovoltaïques).



Figure5 : les baies vitrées
source : ARENE ,Ile-de-France – IMBE- , p 27 ,Avril 2005

✓ Un système de co-génération assure le chauffage de Bedzed Cette unité fonctionne par combustion de copeaux de bois.(La capacité de l'unité de co-génération, actuellement de 726 000 kWh d'électricité par an, devrait rejeter 326 tonnes de CO₂ annuelles).



Figure 6 : les cheminées
source :ARENE Ile-de-France – IMBE- , p 27 ,Avril 2005

- ✓ Un système de cheminées, fonctionnant avec la seule énergie du vent, assure la ventilation des logements et garantit ainsi un bon renouvellement de l'air intérieur.

X.1.4.2. L'énergie L'eau récupérée et traitée

la consommation d'eau par personne à BedZED (76 l/ jour à Bedzed contre 150 l/jour), plusieurs solutions ont été retenues et donnent des résultats :

- ✓ Le pré-équipement d'appareils à faible consommation (machines à laver de classe énergétique a consommant en moyenne 39 litres d'eau, contre 100 litres pour les appareils traditionnels).
- ✓ La pose de chasses d'eau à double débit -2 et 4 litres- permettant un gain de 11 000 litres par an et par habitant.
- ✓ L'utilisation maximale de l'eau de pluie : il est prévu que 18% de la consommation quotidienne de Bedzed provienne de l'utilisation de l'eau de pluie, de l'eau recyclée, stockées dans d'immenses cuves placées sous les fondations. Cette eau sert à alimenter les chasses d'eau et à arroser les jardins.
- ✓ L'incorporation de graviers dans le revêtement de la surface des parkings, afin de minimiser le ruissellement des eaux.
- ✓ Les eaux d'écoulement des toits, des rues et des trottoirs sont drainées par une rigole spécialement conçue pour une parfaite intégration dans l'environnement.

1-Ventilation fonctionnant avec le vent et récupérant la chaleur.

2-Panneaux photovoltaïques pour le chargement des véhicules électriques.

3-Eclairage et appareils ménagers basse consommation.

4- Unité de production (chaleur, électricité).

5- Eau chaude.

6-Electricité.

7- Stockage de l'eau de pluie.

8- Fosse septique.

9-Eaux usées traitées.

10- Chasse d'eau des WC à basse

Consommation.

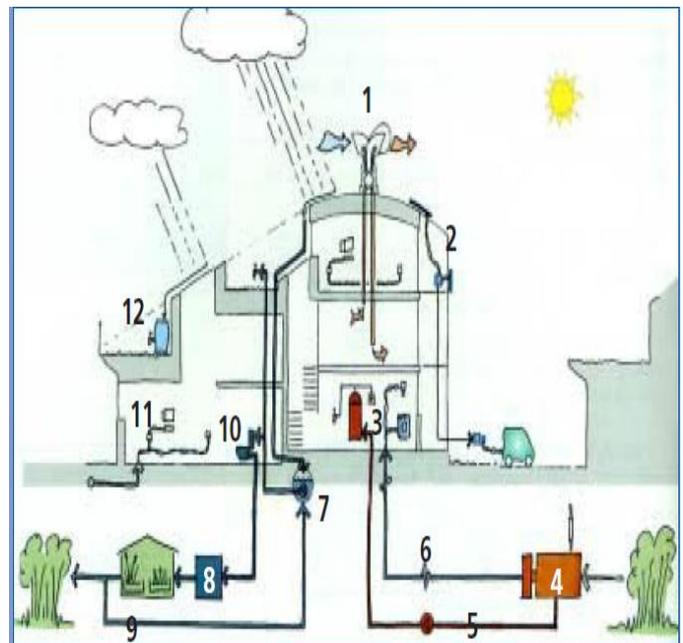


Figure 7 : Système de récupération des eaux de pluie et de recyclage des eaux usées

source : ARENE Ile-de-France – IMBE- , p 29 ,Avril 2005

11- Câble internet, Télécom.

12- Récupération des eaux de pluies.

X.1.4.3. L'énergie transport

Un plan de déplacements écologique (Green Travel Plan) a été adopté afin de réduire l'impact environnemental des déplacements des résidents de BedZED. Dans les dix prochaines années, de 50% de la consommation de carburant des véhicules.

Il y a Quatre points principaux structurent ce plan :

- Réduire le besoin en déplacements :

1. La mixité fonctionnelle du quartier permet aux résidents travaillant sur place de réduire les déplacements, puisque les bureaux et les différents services (café, garderie, pharmacie, centre médical) sont à proximité des habitations.

2. Un service internet pour faire ses courses a été mis en place, en collaboration avec un supermarché local qui gère et coordonne les livraisons.

- Promouvoir les transports publics

1. Deux lignes de bus desservent le quartier.

2. Un tramway au départ de Mitcham Junction assure la liaison avec Wimbledon.

3. Au sujet des voitures électriques, BedZED ambitionne sous dix ans de produire suffisamment d'électricité avec ses toits photovoltaïques pour alimenter 40 véhicules électriques.

- Gérer rationnellement les parkings

1. Aucune place de parking n'est allouée spécifiquement à un.

2. Pour les propriétaires de véhicules, les places de parking sont payantes.

X.1.4.4. Les déchets

Afin d'encourager la population à adopter les bons réflexes de tri des déchets, Il y a beaucoup solutions de techniques de construction :

- chaque appartement est équipé de bacs à 4 compartiments : verre, plastique, emballage et déchets biodégradables, intégrés sous l'évier.
- Pour ces mêmes familles de déchets, des aires d'apport volontaire sont implantées à différents endroits du quartier.

X.2. Vauban (Fribourg Allemagne)

X.2.1. Présentation du projet

Ville universitaire de 27.000 étudiants, Fribourg est également un important centre industriel, de commerce et touristique. Elle compte 198.000 habitants intra-muros, environ 600.00045 avec l'agglomération.

Le projet réserve 4 hectares à la construction de 200 logements dit “alternatifs”, 600 logements d'étudiants et une maison de quartier ouverte aux associations locales et à un centre socioculturel. Sur les 34 hectares restants, 2 000 logements individuels et collectifs sont programmés ainsi qu'une zone d'activités de 6 hectares -prévue pour accueillir 600 emplois- et un centre de services.

X.2.2. situation de quartier de Vauban ¹

En périphérie de Fribourg, à moins de 3 km du centre-ville, le quartier Vauban s'étend sur 38 hectares.

Parmi ses nombreux atouts, un ruisseau et de vastes espaces boisés offrent un cadre bucolique aux 3 600 habitants



Carte 3: situation de Vauban

Source : ARENE Ile-de-France – IMBE- , p 68 ,Avril 2005

X.2.3. Analyse de quartier

X.2.3.1. l'énergie

- Toutes les maisons du quartier sont conçues à partir de critères d'éco-construction et de haute performance énergétique. Ainsi, les constructions respectent un label “Habitat à basse consommation énergétique”. Les solutions techniques adoptées sont intégrées dès la conception dans l'architecture des bâtiments.

- Ces maisons sont pensées pour ne pas dépasser une consommation de chauffage de 15 kWh/m²/an. Équipées de triple vitrage, donc parfaitement isolées, elles n'ont aucun besoin de recourir au chauffage urbain pour l'eau chaude ; pour l'électricité, elles tablent sur leur toit, vaste surface de panneaux solaires.

- le soleil pour optimiser sa production d'électricité et d'eau chaude solaire. Elle comporte 54 m² de panneaux photovoltaïques et 38 m² de capteurs solaires thermiques sous vide.

¹ ARENE, Op. Cite, p 66

X.2.3.2. Gestion des eaux de pluie

L'objectif est de réduire la consommation d'eau par personne en récupérant les eaux de pluie pour les utiliser sur le site même. Pour cela, plusieurs solutions sont retenues :

- Toutes les toitures plates sont végétalisées, y compris celles des locaux à déchets.
- Des citernes de récupération des eaux de pluie sont installées dans certains immeubles ou dans les locaux à déchets et les abris vélos.
- Ces eaux de pluie sont utilisées pour le lavage du linge, pour l'arrosage des jardins et pour les chasses d'eau des toilettes de l'école élémentaire.
- Un système de cuvettes et de tranchées filtrantes permet d'alimenter la nappe phréatique.
- Des caniveaux pavés reçoivent aussi bien les eaux de ruissellement des rues que celles des toits, en l'absence de citernes.
- Dans un immeuble expérimental dénommé "habiter et travailler", un système pilote de "Recyclage" des eaux grises a été installé pour produire du biogaz servant à alimenter les cuisinières.
- Des fossés et des rigoles sont aménagés le long des chaussées pour recueillir les eaux de pluie.



Figure 8 : des citernes

Source : ARENE Ile-de-France – IMBE- , p 79 ,Avril 2005



Figure9: La maîtrise des eaux pluviales

Source :ARENE Ile-de-France – IMBE- , p 79 ,Avril 2005

2-3-3-La mixité sociale :

L'un des objectifs des responsables de l'aménagement du quartier Vauban était de "donner à chacun sa chance"¹, c'est-à-dire de développer un modèle favorisant la mixité sociale. La réussite de ce plan nécessite l'intégration de plusieurs éléments :

- Des espaces aménagés pour favoriser les échanges, tels les jardins pour les locataires, les espaces verts, les terrains de jeux autorisés dans tout le quartier...

¹ ARENE, Op. Cite, p 81 .

- L'absence de clôture sur les espaces privatifs, grâce au principe des jardins ouverts donnant de préférence côté rue.
- La création d'une école élémentaire et de jardins d'enfants.
- Un aménagement urbain respectueux des besoins des personnes handicapées.
- La construction d'une église chrétienne œcuménique.
- La concentration des commerces le long du boulevard principal.
- L'installation d'un marché des petits producteurs locaux.
- Des espaces aménagés pour favoriser les échanges, tels les jardins pour les locataires, les espaces verts, les terrains de jeux autorisés dans tout le quartier
- La création du centre d'information “Forum Vauban” dans une ancienne bâtisse de la caserne Vauban.

X.2.3.3. Transport

50% des habitants disposent de places de parking dans les garages collectifs, 25% optent pour “vivre sans voiture” et 25% des logements situés à la limite du quartier ont un parking privatif. Les visiteurs payent pour stationner, soit dans des garages, soit sur les emplacements de l'Allée Vauban.

L'association “Car Frei” (“sans voiture”), qui rassemble 1 500 adhérents, gère un système d'auto-partage entre résidents. Elle achète une voiture pour 20 adhérents, ce qui représente environ 63 voitures. Ces véhicules sont garés dans un des parkings communautaires.

Le prolongement de 2,5 km d'une ligne de tramway existante entre le quartier et le centre-ville de Fribourg est mis en service en 2006.

Vauban, axe central, traverse le quartier du nord-ouest au sud-est et le relie aux communes voisines. De chaque côté de cette allée, majoritairement plantée, une bande de 6 mètres destinée à l'usage des piétons et des vélos, sépare l'axe central des parcelles des immeubles.



Figure 10 : parking des vélos

Source : ARENE Ile-de-France – IMBE- , p 78 ,Avril 2005.

L'allée Vauban dessert des voiries secondaires le long desquelles sont construits les bâtiments résidentiels. Ces voies, de 4 mètres de large, sont aménagées en forme de U et distinguent les différents îlots. Dépourvues de places de stationnement, elles n'autorisent que les arrêts rapides (livraison, déchargement) et une allure au pas, à 5 km/h. La vitesse de circulation sur cette allée est fixée à 30 km/h.



figure 11: Les voies

Source : ARENE Ile-de-France – IMBE- , p 79 ,Avril 2005.

La vitesse de circulation sur cette allée est fixée à 30 km/h.

X.3. Grand ensemble du quai du Rohan (Lorient) en France

Le cauchemar du grand ensemble. Le quai de Rohan, ce sont rois barres héritées de l'urgence des années 50. Une cité-dortoir HLM jetée là sans aucune considération pour son environnement. Le cauchemar du grand ensemble à quelques encablures du centre-ville.

Le quai de Rohan est devenu une zone répulsive, dégageant une image négative d'exclusion, malgré la beauté de son site naturel. Cependant les habitants du quartier sont très attachés à leur cité et refusent toute démolition.

X.3.1. Présentation du projet ¹

Le grand ensemble du quai de Rohan de Lorient (est une commune française, située dans le département du Morbihan en Région Bretagne, située à 503 km au sud-ouest de Paris, à 153 km au sud-ouest de Rennes et à 158 km à l'ouest de Nantes.).

Construit dans les années 60, et se compose de trois barres parallèles de 11 étages,

l'une de 160 mètres de long les deux autres de 80 mètres.

Implanté sur la façade maritime de la ville le grand ensemble influe beaucoup sur l'image de la ville, et rend difficile la relation.



Carte 4 : situation de Lorient
source : John Ruskin , p 2 , 2007

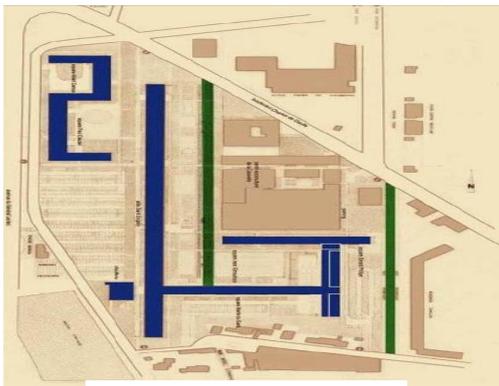
¹ John Ruskin ,architecture de Lorient , p 2 , 2007.

X.3.2. Les différents aspects d'interventions

Il y a différents aspects d'intervention ou site, à savoir : urbain, social et économique.

X.3.2.1. Aspect urbanistique

1. Retrouver un accès à la mer en découpant et en taillant la grande barre. Cette opération a permis de prolonger une rue et d'ouvrir un panorama maritime.
2. modifier la perception extérieure des barres, et reconquérir une qualité urbaine meilleure, en perçant des halls traversant, en écrétant la hauteur par paliers et en créant des excroissances (balcons, coursives, corniches,).
3. recomposer les appartements pour les mettre aux normes.



Avant l'opération



Après l'opération

Figure12: plan de mass avant et après l'opération

Source : Atelier, Roland Castro , Sophie Denissof , p 12 , 2003

X.3.2.2. Aspect social et économique

1. La force du projet urbain architectural a créé une dynamique qui a développé un projet social et fédéré les énergies, impliquant tous les acteurs sociaux.
2. Un intense travail d'accompagnement a permis de mobiliser les habitants, mais également susciter un engagement exceptionnel d'entreprises privées et nationales.
3. A l'action sociale et économique s'est ajouté un dialogue personnalisé avec les habitants pour la transformation de leur cadre de vie, dans ce sens l'engagement de la Municipalité sans faille.
4. Par la création de bâtiments neufs qui compensent les logements détruits, et qui permettent d'implanter des équipements ainsi que des logements pour jeunes ou handicapés et qui constituent un système d'îlots ouverts.
5. qualifier les espaces extérieurs et réintroduire la notion de lieu dans la cité.
6. la création d'un dispositif exceptionnel qui imbrique financements privés et publics.
7. l'utilisation de la planification stratégique pour le développement économique du site.



Figure13 : façade urbain Avant et après l'opération
Source: Atelier, Roland Castro , Sophie Denissof , p 18 , 2003

X.4. Synthèse des exemples

Nous avons montrés dans la partie des exemples une importance de l'application de nouvelles démarches qui s'appliquent aux quartiers dans l'ère du développement durable. Nous avons insisté sur le souci des ressources non renouvelable, les problèmes de déplacements dans la ville et le respect de la nature qui va de pair avec les droits individuels et collectifs de l'homme.

Conclusion

Un quartier durable apparaît finalement avant tout comme une porte d'entrée sur l'urbanisme nouveau pour le grand public, se basant sur l'approche globale du développement durable

On constate qu'il faut mettre l'importance des applications des nouvelles démarches qui s'appliquent aux quartiers dans le développement durable, tout en prenant en compte le souci des ressources non renouvelable, les problèmes de déplacements dans la ville et le respect de la nature

D'après l'analyse des exemples, nous avons essayons de faciliter la tâche, de cerner les problèmes des quartiers et de dégager ceux qui ne sont pas convenables avec l'application des principes du développement durable. Dans le cas de la ville de TEBESSA, notre exemple

**CHAPITRE IV : PRESENTATION DU CAS
D'ETUDE « LA VILLE DE TEBESSA »**

Introduction

Tébessa, ville d'Algérie, qui portait le nom de Thevet est aujourd'hui riche de ses monuments qui témoignent de plusieurs époques (Romaine, Byzantine, Turque...etc.).

Tbessa, est située à 40 km de la frontière algéro-tunisienne, d'une superficie de 184 km²

Tébessa, située au Nord du Djebel Doukane, s'élève à 960 m d'altitude, cette ville de l'Algérie orientale, se trouve au pied des monts de Tébessa qui se prolongent en Tunisie.

Sa population estimée à 120 000 habitants se caractérise par son extrême jeunesse et son fort taux d'urbanisation.

I. Situation géographique de la wilaya

La wilaya de Tébessa est située dans la partie orientale du pays, et a pour coordonnées 8.7 en longitude et 35.24 en latitude.

Elle est limitée par :

- Au nord la commune de bouhafa eddire
- Au sud la commune d'el maa el abbiadha
- A l'est la commune de bakaria
- A l'ouest la commune de bire emkadem



Carte 5 : carte de Tébessa.
Source: carte/ PAW, Tébessa. 2008

II. Communes limitrophes de la ville

Elle est située dans l'intersection des trois routes nationales qui sont : RN10, RN16, RN 82, elle contient la direction des zones industrielle minière et pastorale.



Figure 14 : commune limitrophes de TEBESSA
Source : carte géographique

III. Topo Et Hydrographie de la ville

III.1. Relief

Le territoire communal est constitué pour l'essentiel d'un binôme plaine/montagne ou l'aspect montagneux domine par son étendue et sa vigueur et couvre plus de 50 % de la superficie

Les massifs culminent à plus de 1500m d'altitude et encadrent la plaine de la merdja dans sa partie Sud /Sud-Est.

La plaine n'est autre qu' 'un bassin de subsidence étiré d'ouest en est porté à une altitude moyenne de 800m et dont l'orientation obéit au dispositif montagneux, les mots de Tébessa.

III.2. Hydrographie

L'oued El kabir qui règne sur la plaine de la merdja , reçoit de nombreux affluents qui dévalent des bassins versant environnants.

Ces cours d'eau sont temporaires mais leur régime est torrentiel et agressif, étant à l'origine de problèmes d'inondation à l'intérieur de la ville comme dans ces environs immédiats.

Ce sont les oueds, Djarboua , Zaarour , Nagues, Rafana , Segui Chabro C'est ce dernier, l'oued Chabro qui sert d'exécutoire à tous ces oueds et auquel on attribue l'application de bassin versant.

De nombreux puits captent des nappes aquifères à différents profondeurs, la qualité de leurs eaux dépend des terrains qu'elles traversent ; certaines sont carrément saumâtres

IV. Climatologie de la ville

La commune de Tébessa appartient au domaine bioclimatique doux, caractérisé par une tranche pluviométrique oscillant entre 300 et 400 mm

La répartition de cette pluviométrie est soumise à des irrégularités inter annuelles et saisonnières.

Les observations faites au niveau de la station météo logique durant de (1976-2003).

- Moyenne maxima des mois (Mai, Mars, Novembre, Septembre) la pluviométrie jusqu'à 39.04 mm/moi.
- Moyenne annuelle de la pluviométrie jusqu'à 319.99mm/année.

IV.3.1. Température :

Les températures relevées au niveau de la station de Tébessa indiquent les valeurs suivantes :

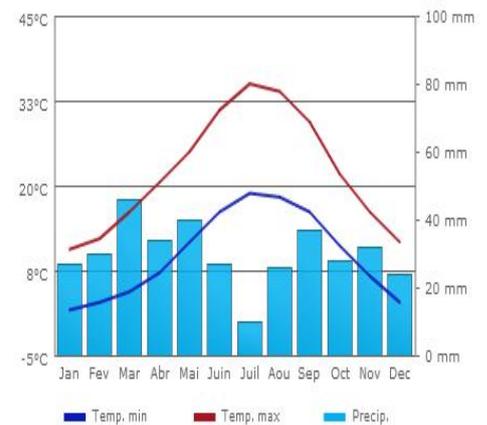
-Moyenne minima des mois les plus froids (janvier, février) la température jusqu'à 1.8 °c.

-Moyenne thermique annuelle 18.3°c

-L'on remarque de fortes amplitudes thermique avec des minima allant jusqu'à 20°c et des maxima de 350c.

En hiver , les risques de gelée sont fréquents , surtout durant les mois de janvier et février . La saison sèche dure huit (8) mois , d'avril à octobre .

Climat Tébessa - Tébessa



Graphe 1: graphique de température de la ville de Tébessa

Source: DUC, Tébessa, 2003.

Type	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Tempé. maximales °C	11.7	13.5	15.7	19.2	24.6	30.7	34.2	33.3	28.6	22.6	16.5	12.9
Tempé. minimales °C	1.1	1.9	3.4	5.9	10.0	14.2	16.5	16.4	13.7	9.5	4.8	2.0
Précipitations (mm)	27.1	30.3	44.8	30.6	36.5	31.2	11.3	25.1	29.4	23.6	29.0	23.6

Tableau 2: Relevés météorologiques de la ville de Tébessa
Source: DUC .Tébessa .2003.

IV.3.2. Les Vents

Les vents dominants sont :

-Vent du Nord-Ouest-

-Le sirocco souffle durant la période Juillet / Août et la température est parfois supérieure à 40°c.

IV.3.3. Pluie

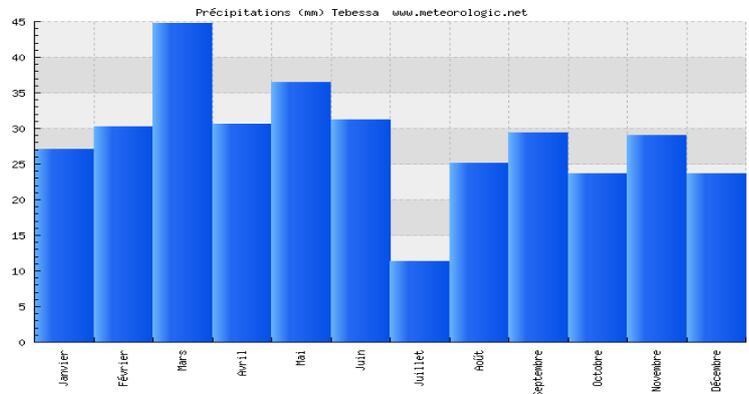
La commune de Tébessa appartient au domaine bioclimatique doux, caractérisé par une tranche pluviométrique oscillant entre 300 et 400 mm

La répartition de cette pluviométrie est soumise à des irrégularités inter annuelles et saisonnières.

Les observations faites au niveau de la station météorologique durant de (1976-2003).

Moyenne maxima des mois (Mai, Mars, Novembre, Septembre) la pluviométrie jusqu'à 39.04 mm/moi.

Moyenne annuelle de la pluviométrie jusqu'à 319.99mm/année.



Graphe 2: graphique de précipitation de la ville de Tébessa
Source: DUC, Tébessa, 2003.

IV.4. La Végétation de la ville

La nature calcaire des sols et la rudesse des conditions climatiques font que la végétation est constituée essentiellement d'alfa, d'armoise et d'triplex dans les zones de parcours.

La zone montagneuse appartenant au territoire communal est couverte d'un forêt clairsemé, constituée de pin d'Alep, sa densification, permet de ralentir le travail de l'érosion sur les fortes pentes et de régénérer le couvert végétal actuel qui souffre d'action de dégradation et de vieillissement.

IV.5. Les Sols de la ville

La plaine et les glacis sont recouverts d'un sol calcique riche en calcaire, mais sa teneur en colloïde faible et lui procure une mauvaise rétention en eau il convient donc aux parcours et aux cultures céréalières.

Par contre en zone forestière l'on est en présence d'un sol calcaire humidifié reposant sur un substrat marmot calcaire se caractérise par une bonne rétention en eau.

IV.6. Géologie de la ville

La ville de Tébessa se situe au pied du Djebel Osmor dont certains sommets culminent à 1500m

Située à une altitude de 960m et reposant sur un plateau d'éboulis, elle domine la grande plaine de Merdja, large de quelques kms et longue de quelques dizaines de kms.

Ce binôme se distingue comme suit :

- Au Sud, les reliefs montagneux forment des édifices calcaires élevés et d'âge crétacé supérieure (campanien – maestrichtien et éocène). Les failles, très nombreuses, ont une direction N.N.W – E.S.E, parallèlement à la direction de la plaine.

- Au Nord, la plaine de Merdja correspond à un graben ou fossé d'effondrement.

La plaine serait un fossé de la subsidence ou se sont accumulés, sur une grande épaisseur, des dépôts quaternaires.

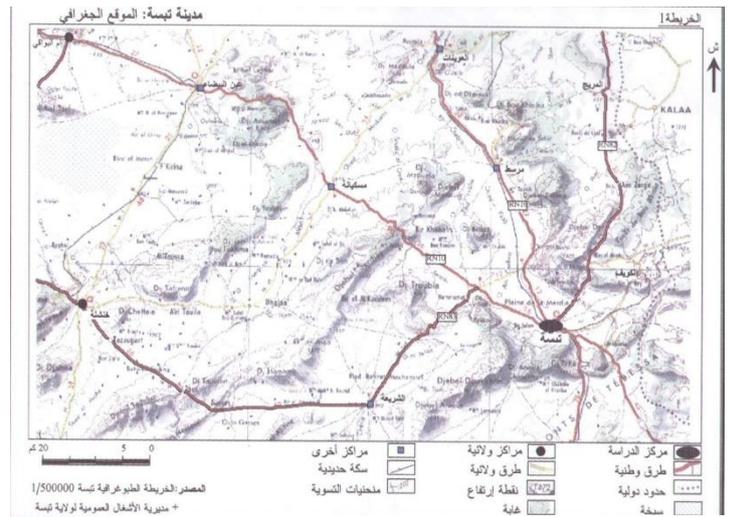
V. infrastructure routière et ferroviaire de la ville

La route nationale n°10 qui relie la ville de Constantine à la ville de Tébessa vers la république tunisienne.

La route nationale n°10 qui relie la ville d'Annaba à la ville de Tébessa.

La voie ferrée qui relie la minière de DJBAL EL ANKE de la commune de BIRE EL ATER a la ville d'ANNABA

Et on a aussi l'aéroport national et international antérieurement mais aujourd'hui c'est un aéroport national



Carte 6: carte géographique de la ville de Tébessa
Source : carte géographique

VI. Quartiers de la ville de TEBESSA

VI.1. Introduction

En Algérie, la construction en masse du logement social, facilité par l'embellie du pétrole, a consommé à jamais des milliers d'hectares de terres agricoles fertiles pour l'agriculture.

Depuis déjà trois décennies, l'urbanisation accélérée a transformé la périphérie des villes en zones industrielles, d'équipements et d'habitat, ce qui a dégradé la nature et l'environnement.

VI.2. Les quartiers de la ville de TEBESSA

Des quartiers défavorisés, dégradés, spontanés et non-structurés sont aujourd'hui un fait durable dans la ville de TEBESSA

Les composantes qui structurent la vie urbaine ont disparues (les rues, les places...), faisant place à des vastes terrains vagues, mal définis et sans aucune fonction précise,

Ces quartiers souffrent de :

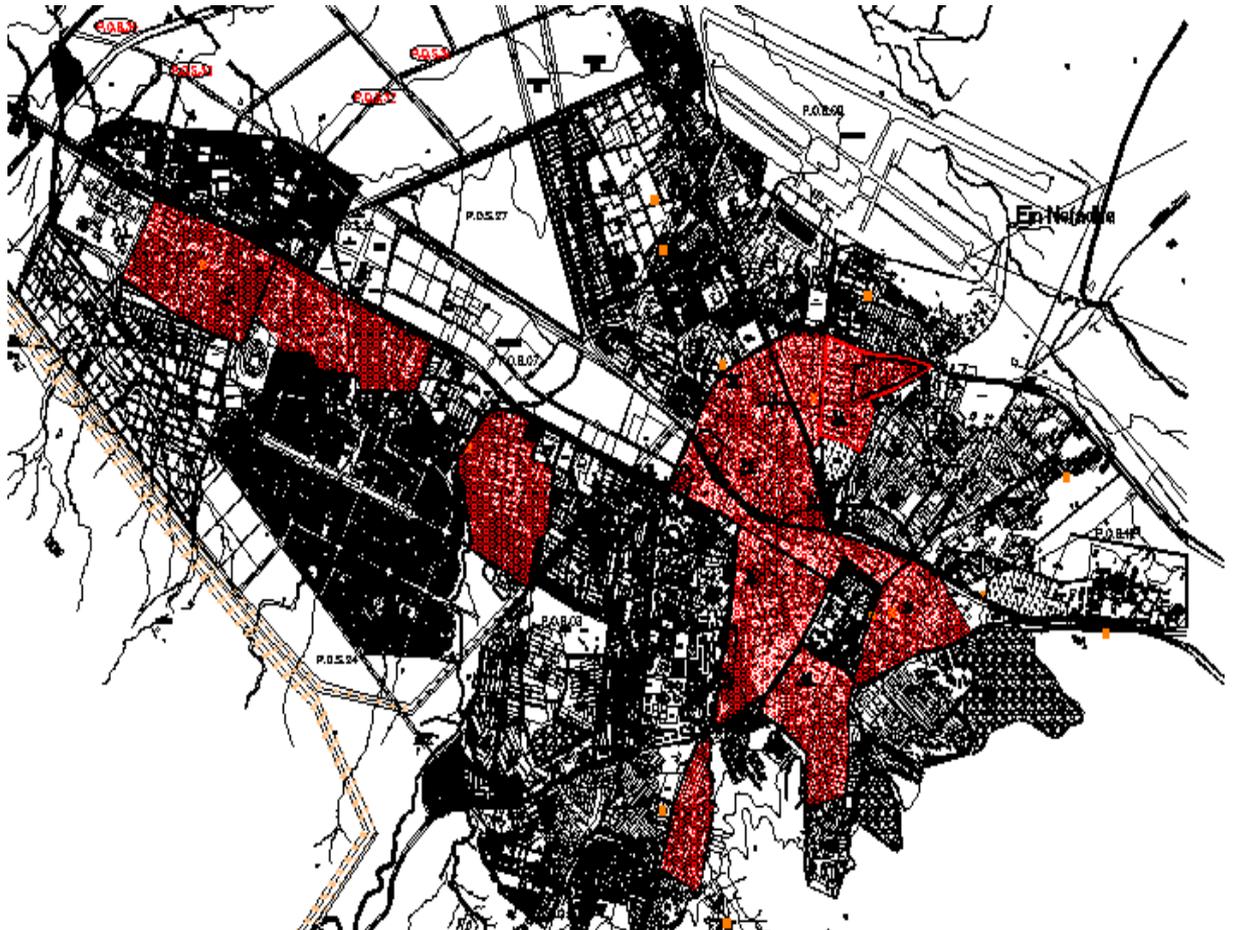
-pollution de l'air, la qualité de l'eau, l'assainissement, le bruit, la dégradation des paysages, le manque d'espaces verts,...

-Risques en termes sociaux, sanitaires, sécuritaires, la pollution atmosphérique

- problèmes tels que la dégradation du cadre de vie et des équipements, la défaillance des services publics, l'exclusion sociale et la violence urbaine

VI.3. Les quartiers après l'opération d'améliorations

Quelques quartiers de la ville de Tébessa qui ont été touchés par l'opération d'amélioration dans le but d'améliorer l'image de la ville



Carte 7 : Les quartiers de la ville de Tébessa qui ont été touchés par l'opération d'amélioration
Source : D.U.C 2015.

N°	Les quartiers de la ville de Tébessa qui ont été touchés par l'opération d'amélioration	Les opérations d'amélioration
1	Lotissement Bachir El Ibrahim	Des aménagements (trottoirs et bordures) Aires de jeux L'assainissement L'AEP Les espaces verts Evacuation des eaux usées L'éclairage public
2	Cité 250 logts Djebel Anouel	
3	Lotissement Chikh El Arbi 01	
4	Lotissement Chikh El Arbi 02	
5	lotissement Ennasr	
6	Cité Draa Imam	
7	Lotissement Rafana 01 et 02	
8	Cité El Ouïam 01 et 02	
9	Cité Bel air	
10	Cité 120 logts la remonte	
11	Cité Djedaiet Messaoud	
12	Cité bouhamra	
13	Lotissement Route Annaba 01	
14	Lotissement Route Annaba 02	
15	Lotissement 04 Mars	
16	Cité 40 Logts EPLF	
17	Cité 55 Logts ZHUN 01	
18	Cité Omar Iben Abd Aziz	

Tableau 3: Les quartiers de la ville de Tébessa qui ont touchés par l'opération d'amélioration
Source :Auteurs ,Date : 01-05-2015

Ses améliorations ne se basent que sur des aménagements (trottoirs et bordures), aires de jeux, l'assainissement et l'AEP, les espaces verts, évacuation des eaux usées, et l'éclairage public.

Malheureusement, ce sont des améliorations incomplètes et à court terme.

La cité djebel Anoual 250 logs est un des quartiers de la ville de TEBESSA qui a bénéficié d'une opération d'amélioration urbaine

Cette cité souffre encore presque des mêmes problèmes que les autres quartiers qui n'ont pas encore bénéficié des opérations d'amélioration urbaine car ce sont des améliorations incomplètes et à court terme

Conclusion

Les composantes qui structurent la vie urbaine de la ville de TEBESSA ont disparues (les rues, les places...), faisant place à des vastes terrains vagues, mal définis et sans aucune fonction précise, Risques en termes sociaux, économiques, environnementaux.

Pollution de l'air, la qualité de l'eau, l'assainissement, le bruit, la dégradation des paysages, le manque d'espaces verts,...

Même après les opérations d'amélioration dans le but d'améliorer l'image de la ville ; les quartiers de la ville qui ont bénéficié de ces opérations souffrent presque encore des mêmes problèmes que les autres quartiers qui n'ont pas encore bénéficié des opérations d'amélioration urbaine car ce sont des améliorations incomplètes et à court terme. La cité djebel Anoual est un exemple vivant à étudier pour solutionner les problèmes

On constate qu'il faudrait penser à aménager et à réhabiliter les quartiers en intégrant le développement durable dans le but de respecter et profiter du maximum de notre environnement, tout en améliorant les conditions de vie.

**Chapitre V : ETUDE DU QUARTIER DJEBEL
ANOUAL 250 LOGS**

Introduction

Des nouveaux travaux et des opérations d'amélioration urbaine qui ont touché les quartiers de la ville de TEBESSA

Parmi ces quartiers, on a choisi le quartier 250 logs comme un exemple d'étude.

On a présenté le cas d'étude, comprenant aussi l'étude, l'analyse et la critique du site d'intervention pour nous permettre d'établir les carences observées sur terrain tout en essayant d'appliquer une intervention urbaine durable dans ce quartier, en l'élargissant à l'échelle de la ville.

I. Fiche technique

Cité djebel Anoual 250 logements

Date de réalisation : 1980

Date de l'opération d'amélioration urbaine : 2012

Nombre de logements : 250 logs

-nombre d'étages : R+3

-nombre d'habitants : 1500 habitants

-surface totale : 83061m²

-surface bâtie : 15581m²

Surface des logements : 5760m²

Surface d'école primaire 9821m²

-surface voirie : 21450m²

-surface parkings : 4000m²

-surface verte+ aires de jeux + placette : 35927 m²

-Surface non bâtie : 67480m²

-Coefficient d'occupation du sol : $Cos = \text{surfaces bâties} * \text{nombre planchers} / \text{surface totale}$

$$Cos = 15581 * 4 / 83061 \quad COS = 0.75$$

-Coefficient d'emprise du sol : $CES = \text{surface bâti} / \text{surface total}$

$$CES = 15581 / 83061 \quad CES = 0.18$$

-Les logements varient entre F3 et F4

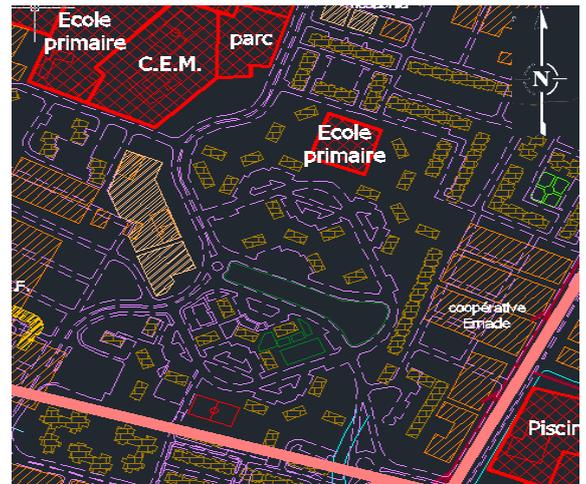


Figure 15 : cité djebel Anoual, carte de Tébessa.
Source : PDAU de Tébessa 2013



Photo 1: cité djebel Anoual
Source : Auteurs
Date : 07/04/2015

II. Critère de choix

- la cite djebel Anoual s'étend sur un vaste territoire qui a fait l'objet d'amélioration urbaine
- elle se situe dans le POS N° 5
- l'opération d'amélioration qui touche ce quartier n'a pas été bien terminée.
- A sa proximité l'arrêt de bus
- la ligne de transport centre-ville - 1 novembre traverse la cité
- Le terrain est accessible par l'auto route (RN10)
- La facilité de repérage du terrain par le pôle universitaire.
- Le quartier a un bon environnement immédiat

III. Analyse du milieu naturel

III.1. Situation



Figure 16 : carte de Tébessa.
Source : Google earth

La cité de Djebel Anoual se situe au périphérique ouest de la ville de TEBESSA d'une surface de 83061 m².

La cité est située dans une zone en pleine expansion urbaine à 5 km du centre-ville.

III.2. Environnement immédiat



Le terrain

Figure 17: cité djebel Anoual et environnement immédiat
Source : carte de Tébessa PDAU 2013

Avec la diversité des équipements qui entoure le quartier (des équipements de nécessité : mosquées, CEM, lycées, écoles primaires, bibliothèque, locaux commerciaux, pôle universitaire, gendarmerie nationale, complexe sportif, Ecole de formation paramédicale), des logements ... on peut dire que le terrain a un bon environnement immédiat.

III.3. Accessibilité



Figure 18 : accessibilité de la cité djebel Anoual
Source : carte de Tébessa, PDAU 2013

Notre terrain est accessible des 4 cotés par des routes qui donnent sur la RN10

III.4. Climat



Figure 19: les vents de la cité djebel Anoual
Source : carte de Tébessa, PDAU 2013

Les vents dominants sont les Vents soufflants du Nord-Ouest ¹

Le sirocco souffle durant la période Juillet / Août et la température est parfois supérieure à 40°C. ¹

IV. Présentation de l'état de la cité djebel Anoual 250 logs

La cité a été touchée par l'amélioration urbaine dans le cadre de l'évaluation de la performance de l'opération d'amélioration urbaine.

L'amélioration a porté sur les voiries, les aménagements, l'assainissement et le lot éclairage public en plus de l'aménagement d'un grand espace de jeux.

IV.1. Avant l'opération d'amélioration

D'après l'analyse de la cité Djebel Anoual on a évalué plusieurs problèmes :

IV.1.1. Evaluer la qualité de l'espace extérieur : aménagement

-les cheminements piétonniers dégradés.



Photo 2 : prise de vue sur les cheminements piétonniers de la cité djebel Anoual
Source : DUC
Date : 13/11/2010

¹ Direction D'Urbanisme et de Construction, Tébessa, 2008

-les vois mécaniques en état de piste

Photo 3 : prise de vue sur les vois mécaniques de la cité djebel Anoual

Source : DUC

Date : 13/11/2010

-les placettes non aménagées

Photo 4 : prise de vue sur les placettes de la cité djebel Anoual

Source : DUC

Date : 13/11/2010

-les parkings non aménagés (manque de goudron parking)

Photos 5 : prise de vue sur les parkings de la cité djebel Anoual

Source : DUC

-des espaces transformés en marée de boue en hiver



Photo 6 : prise de vue sur les marées de boue de la cité djebel Anoual
Source : DUC
Date : 13/11/2010

espaces extérieurs transformés en parkings illicites



Posé la voiture
sous l'ombre des
arbres

Photo 7 : prise de vue sur les parkings illicites de la cité djebel Anoual
Source : DUC
Date : 13/11/2010

-Les aires de jeux mal aménagés (les enfants sont exposés à tous les dangers)

-les aires de jeux non aménagés (juste quelques jeux)

aires de jeux



non aménagé

Photo 8 : prise de vue sur les parkings illicites de la cité djebel Anoual
Source : DUC
Date : 13/11/2010

-Les espaces libres (non aménagés) où la végétation est spontanée, sauvage.

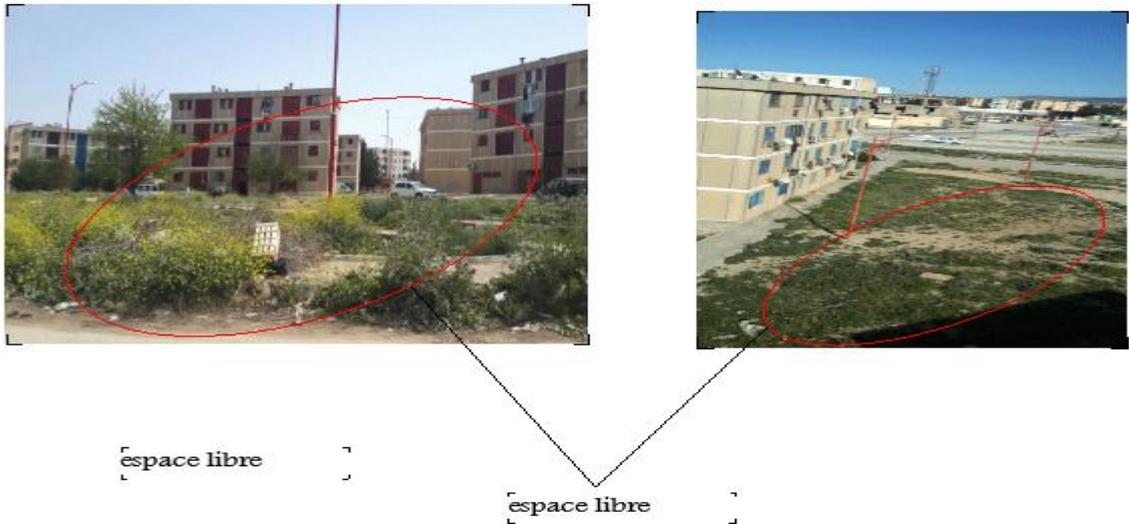


Photo 9 : prise de vue sur les espaces libres de la cité djebel Anoual
 Source : DUC
 Date : 13/11/2010

III.1.2. Evaluer la gestion des déchets

-Eparpillement des déchets



Photo 10 : prise de vue sur l'éparpillement des déchets de la cité djebel Anoual
 Source : DUC
 Date : 13/11/2010

-Le déchet des habitants non organisé (verre, plastique, emballage, déchets de biodégradables)



Photo 11 : prise de vue sur les déchets non organisés de la cité djebel Anoual
 Source : DUC, Date : 13/11/2010

-l'absence au niveau du ramassage de collecte et de transport

-le manque des moyens, l'absence de contrôle



Photo 12 : prise de vue sur l'absence du ramassage des déchets de la cité djebel Anoual

Source : DUC

Date : 13/11/2010

IV.1.3. Evaluer les réseaux divers



Photo 13 : prise de vue sur les avaloirs mal entretenues de la cité djebel Anoual

Source : DUC

Date : 13/11/2010

Problèmes d'assainissement qui causent de graves problèmes, et surtout dans la saison des pluies; où la circulation dans les quartiers devient impossible par manque d'avaloirs et d'un système de drainage des eaux pluviales. Et dans la saison sèche les problèmes de fuites des eaux usées par manque d'entretien et de rénovations, les réseaux d'assainissement sont usuels et représentent un vrai danger qui menace les habitants et leur santé par :

-Dégagement d'odeurs désagréables et l'aspect repoussant

-Risques de contaminations des eaux potables suite aux fuites constatées dans les réseaux

-Risques de propagation de maladies.

-Les habitants équipent leurs logements de réservoirs à eau, d'autres assurent un stockage important de cette matière dans différents récipients.

-l'eau du robinet a été coupé de 4 ou 7 jours (fuite et vétusté des canalisations)

IV.1.4. Evaluer l'énergie

-L'éclairage public aussi pose problème en matière d'énergie car les choix de types de lampes ainsi que les luminaires et les ballasts d'allumage ne sont guère compatibles avec l'efficacité énergétique souhaitée

-l'énergie électrique pour pomper l'eau surtout pour les niveaux supérieurs des immeubles , Du moment où tous les appartements des étages supérieurs doivent impérativement être dotés d'une pompe pour avoir de l'eau.

-Les installations ne sont pas dotées de variateurs de puissance pour une réduction de l'intensité lumineuse la nuit, si une extinction n'est pas possible.

-la consommation d'énergie électrique des électroménagers et l'éclairage des maisons .

-L'emploi des matériaux de construction et des techniques de mise en oeuvre de performance très faible et nécessitant beaucoup d'énergie pour le chauffage en hiver et la climatisation en été.

IV.1.5. Evaluer les façades des blocs

-Dans quelques appartements, le séchoir est transformé en cuisine

-Parfois le RDC se voit transformer aussi en pièces de magasins

-Des fenêtres barricadées.

-La couleur des blocs s'est dégradée, déteinte et parfois couleurs non intégrées.



Photo 14 : prise de vue sur l'éclairage public de la cité djebel Anoual
Source : DUC
Date : 13/11/2010

Parmi les modifications fréquentes qui touchent l'aspect extérieur et la façade.



la couleur des blocs des magasins



Photo 15 : prise de vue sur les façades de la cité djebel Anoual
Source : Auteurs Date : 07/04/2015

IV.1.6. Evaluer les espaces intérieurs

IV.1.6.1. Analyse spatio-fonctionnelle

Critiques Positives

Le salon se trouve à proximité de l'entrée : Pour éviter de passer par la partie nuit, dites intimes du logement

Une relation directe entre le salon et la cuisine

Critiques Négatives

Une relation faible entre la SDB et le séchoir

Une relation faible entre la cuisine et la SDB

Une relation moyenne entre le WC et la SDB

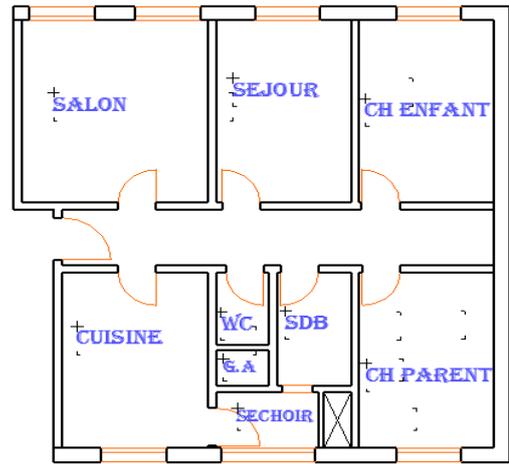


Figure 20 : plan type d'un logement de la cité djebel Anoual
Source : auteurs, 07/04/2015.

IV.1.6.2. Confort olfactif

Critiques Positives

Une ventilation intérieure efficace sur laquelle les occupants doivent pouvoir intervenir en cas de pollution olfactive. L'air neuf collecté distribué efficacement à l'ensemble des locaux. L'absence d'odeurs désagréables pour les occupants (La ventilation naturelles est assurée par l'ouverture de la fenêtre)

Existence des gaines d'aération pour l'évacuation des gazes (cuisine, HALL)

Existence des gaines d'aération pour l'évacuation des mauvaises odeurs (WC)

IV.1.6.3. Confort visuel

Critiques Positives

Une bonne qualité de la lumière naturelle dans le jour.

L'emplacement des portes l'une en face de l'autre dérange les habitants de la même famille vis-à-vis de leurs intimités et de même pour les voisins

Critiques Négatives

Une mauvaise qualité de la lumière naturelle dans la nuit (éclairage artificiel qui consomme beaucoup d'énergie)

IV.1.6.4. Confort thermique

Critiques Positives

L'utilisation des panneaux sandwichs comme isolant permettant de diminuer les échanges de chaleur entre l'intérieur du bâtiment et l'environnement extérieur, et ainsi

diminuer les besoins de chauffage et, de climatisation, ils emprisonnent la chaleur à l'intérieur en hiver et garde la maison fraîche en été

La taille des fenêtres étant limitée pour éviter les déperditions de chaleur en hiver.

Critiques Négatives

L'utilisation de la climatisation électrique qui consomme beaucoup d'énergie

L'utilisation du chauffage à gaz qui consomme beaucoup d'énergie

IV.1.6.5. Confort acoustique

Critiques Négatives

les bruits de chocs ou d'équipements (provenant des différentes parties du bâtiment)

les bruits aériens (provenant d'autres locaux voisins)

les bruits de l'espace extérieur (transports, passants, parkings, etc.).

IV.1.6.6. Orientation des pièces

Critiques Négatives

Mauvaise orientation de certains bâtiments par rapport à d'autres (Les pièces principales comme « chambre, salon » ne sont pas orientées au Sud-Est à Sud-Ouest.

La façade nord n'étant pas assez fermée et parfois ne recevra pas les pièces de service (cuisine, sanitaires, sechoir).

IV.2. APRES L'OPERATION D'AMELIORATION

-Quelques voies mécaniques sont encore en état de piste



Photo 16 : prise de vue sur les voies mécaniques encore en état de piste de la cité djebel Anoual
Source : Auteurs ,Date : 07/04/2015

-Les travaux des trottoirs mal terminés et déplorables



Photo 17 : prise de vue sur les trottoirs mal terminés de la cité djebel Anoual
Source : Auteurs ,Date : 07/04/2015

-les parkings pas encore aménagés



Photos 18 : prise de vue sur les parkings pas encore aménagées de la cité djebel Anoual
Source : Auteurs ,Date : 07/04/2015

-les placettes pas encore aménagées



les placettes
non aménagés

Photos 19: prise de vue sur les placettes pas encore aménagées de la cité djebel Anoual
Source : Auteurs , Date : 07/04/2015

- Des espaces verts non plantés à l'exception de quelques arbres



Photos 20 : prise de vue sur Des espaces verts non plantés de la cité djebel Anoual
Source : Auteurs , Date : 07/04/2015

-marée de boue restante bien apparante



Photos 21 : prise de vue sur les marées de boue restante bien apparente de la cité djebel Anoual
Source : Auteurs, Date : 07/04/2015

-le problème de déchets toujours considérable (probleme d'hygiene, manque entretien)



Photos 22 : prise de vue sur le problème de déchet de la cité djebel Anoual
Source : Auteurs, Date : 07/04/2015

-l'utilisation des matériaux synthétiques pour (VRD)

Photos 23 : prise de vue sur le problème de déchet de la cité djebel Anoual
Source : Auteurs , Date : 07/04/2015

IV.3. Synthèse de l'analyse

-Malheureusement, l'opération d'amélioration urbaine de la cité est arrivée a donné l'impression que nos milieux urbains, en général ont légèrement changé d'images .

-Les routes sont mieux praticables qu'avant, elles sont plus éclairées .

-Les trottoirs sont plus affirmés même s'ils sont mal exécutés .

-Des arbres plantés un peu partout, parfois anarchiquement .

En résumé, l'opération n'a pas été donc bien achevée et elle n'a pas assuré la durabilité urbaine.

Conclusion

On voit qu'il faut cesser d'aménager les villes dans le cadre des opérations d'urgence et penser beaucoup plus au développement durable dans le but de minimiser notre impact sur l'environnement, tout en améliorant la qualité de vie et l'harmonie au sein de l'organisation et en participant à l'équité entre les personnes, les peuples et les générations

D'après notre étude nous savons que les quartiers défavorisés ne pourront pas être résolu à court terme mais ils nécessitent une intervention urbaine durable, et une prise en charge adéquate tout en réduisant l'impact de la production et de la consommation énergétique sur l'environnement, l'aménagement qui se base sur un développement urbain durable, avec l'utilisation des matériaux écologiques qui respectent l'environnement.

Aussi responsabiliser chaque citoyen, et sensibiliser les gens afin de respecter le maintien, l'entretien, et la propreté du quartier, pour profiter au maximum de tous les types de confort

**CHAPITRE VI : RECOMMANDATION ET
ESSAI D'APPLICATION**

Introduction

Les informations qui ont été présentées et expliquées dans les chapitres précédents et les observations présentées dans ce chapitre, peuvent déterminer les voies à suivre et celles à éviter pour réhabiliter un quartier résidentiel dans le cadre du développement durable. Les recommandations sont basées sur les exemples de réussites analysées, mais aussi sur les approches de développement urbain durable. On a essayé dans ce chapitre de pratiquer des solutions pour assurer un quartier durable.

A travers l'analyse des exemples, on a choisi quelques principes qui peuvent être appliqués dans tous les quartiers de la ville de Tébessa.

I. Les recommandations

I.1 Aménagement de quartier pour un développement urbain durable

L'aménagement urbain constitue un enjeu prioritaire pour améliorer notre qualité de vie et pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, on a présenté des solutions qui ont assuré un quartier durable :

I.1.1. L'utilisation d'un outil d'aménagement du territoire qui vise à constituer un réseau écologique cohérent c'est la trame verte et bleue (des eaux et des espaces verts).

I.1.2. Il est possible de créer des voies douces qui sont utilisées pour les marcheurs.

I.1.3. Assurer une continuité des espaces créés avec les espaces végétalisés existants.

I.1.4. Favoriser la présence végétale partout où cela est possible : les façades, les clôtures

I.1.5. Choisir des espèces végétales bien adaptées au climat et au terrain,

I.1.6. Choisir un aménagement pour les placettes.

I.1.7. Choisir un aménagement pour les aires de jeux :

*Exécuter le montage des équipements avec soin.

*Protéger l'aire de jeux des voies des circulations

*Prévoir des bancs pour des adultes et abrités du soleil et des courants d'air.

*Utilisation des plantes, espaces boisés protégeant du soleil.

* Sol de sécurité amortissant les chutes.

*Panneau signalétique obligatoire. Il renseigne sur la tranche d'âge de l'aire de jeux et le gestionnaire de l'aire de jeux.

I.1.8. Assurer une Qualité d'ambiance des espaces extérieurs pour les usagers :

*Le potentiel d'ensoleillement pour créer des espaces extérieurs lumineux et tempérés

*Assurer une protection au soleil / créer des zones ombragées.

*Offrir autant que possible des vues sur des espaces naturels

I.1.9. Utilisation des arbres résistant à la sécheresse, l'ombre et la fraîcheur, émissions de CO₂, la pollution :

- *3 mètres du pavage d'une rue, sans jamais empiéter le fossé, ni l'emprise de rue.
- * 3 mètres d'un trottoir.
- * 1,5 mètre d'une borne-fontaine.
- * les coupes vent limite à 2 mètre
- *les arbres (savonnier, saule pleureur, arbuste, fraxines ornus.....Etc.)



Figure 21: saule pleureur
Source : Jacques Briant ,
p45,1996.



Figure 22: savonnier
Source : Jacques Briant ,
p 40,1996.



Figure23 : fraxinus ornus
Source : Jacques Briant, p 23,
1996.

* la grille à l'arbre (grille mais doublée d'un grillage ne laissant pas passer les petits déchets).

I.2. Choix intégré des produits de construction

La construction nécessite l'utilisation de matériaux, ces derniers exercent une influence considérable sur les performances techniques du bâtiment et son impact sur l'environnement et la santé des habitants. Les matériaux de construction sont responsables d'environ 15 à 18 % de l'impact environnemental total d'un bâtiment.¹

I.2.1. Utilisation de sol en pierre naturel a joints engazonne, ces avantages les suivants :

- *Stabilité face aux U.V.
- *Adaptés à chaque typologie de lieu
- *Intégrés dans leur environnement.
- *Durabilité à l'érosion (pluie et vent)



Figure 24: pierre naturel a joints
engazonne.
Source : Johan Van Dessel, p 12, 2012

¹ Alain Guisnel ,Bâtiments Tertiaires - Démarche HQE, p 100 Janvier 2005

*Grande variété de couleurs naturelles du blanc au noir en passant par le gris acier et le vert anis.

I.2.2 Utilisation de Grès de Fontainebleau pour les voiries, les avantages les suivants :

*Forte charge identitaire

* Approvisionnement local, donc limitation des transports et des vitesses.



Figure 25 : Grès de Fontainebleau
Source : Johan Van Dessel, p 12, 2012

I.2.3. pour l'aménagement des placettes :

*pavés en pierre ton gris clair.

*bassin aquatique en béton brut, gravier calcaire.

*Le mobilier urbain des espaces publics en pierre naturel (Des mobiliers urbains sous forme de bancs, bornes, murets, potelets, fontaines)

*stationnement vélos en acier corten. (L'acier corten présente de nombreux avantages : résistance mécanique élevée, résistance à la corrosion importante, coûts de maintenance diminués, moins onéreux que l'inox, pas de traitement de peinture, facile à travailler, aspect qualitatif.

I.2.4. L'utilisation des couleurs pâles, et les surfaces réfléchissantes, qui peuvent empêcher une surchauffe de la surface mais peuvent également causer éblouissement et réflexion

I.2.5. Des matériaux traditionnels (terre crue, pierre, ...) pour leurs aspects économiques, techniques, écologiques et sanitaires

I.2.6. Utilisé des nouveaux matériaux qui ont ces qualités tout au long de leur cycle de vie (fabrication, mise en œuvre, usage, maintenance, recyclage) comme Le pavé en béton

I.3. Gestion de l'énergie

Les domaines de l'énergie renouvelable et de la recherche d'un mode de développement durable, connaissent aujourd'hui une évolution marquée, développe des solutions de gestion intelligente et de stockage de l'énergie pour répondre au mieux aux besoins des habitants tout en réduisant l'impact de la production et de la consommation énergétiques sur l'environnement. Il existe diverses sources d'énergies vertes accessibles à tous les quartiers. L'énergie à privilégier dépend des conditions environnementales, climatiques et économiques de la ville concernée. On à proposer des solutions de gestion de l'énergie :

I.3.1. Dispositions passives pour limiter les besoins en chauffage :

*protection contre les vents froids dominants.

*solutions passives de préchauffage de l'air neuf.

- *autres solutions solaires passives.

- *murs capteurs

I.3.2. Dispositions passives limitant les besoins de rafraîchissement :

- *protections solaires efficaces extérieures.

- * protections solaires au sud.

- * couleur claire pour les façades exposées au soleil et pour la toiture.

- * toiture végétal, écrans végétaux en façade.

I.3.3. Réduction de la consommation d'énergie primaire et des pollutions associées.

- * limiter les pollutions générées par la consommation d'énergie

- *utiliser des énergies renouvelables locales

I.3.4. Limite les besoins d'éclairage artificiel :

- *La densification du réseau d'éclairage public :

- l'éclairages photovoltaïques appelées aussi des candélabres procure une lumière blanche grâce à la technologie LED à très haut rendement.

I.3.5. l'énergie locale d'origine renouvelable :

- *Les panneaux solaires thermiques (pour l'eau chaude sanitaire et/ou le chauffage)

- *les panneaux solaires photovoltaïques (pour la production d'électricité utilisée sur L'opération)

- *le raccordement à un chauffage urbain (dès lors que ce dernier a pour origine une part significative d'énergies renouvelables ; les déchets ménagers étant assimilés à une énergie renouvelable).

I.3.6. Les fenêtres disposent d'un double vitrage.

I.3.7. à un système de super-isolation des toitures, des murs et des planchers les pertes de chaleur sont drastiquement réduites.

I.4. gestion de l'eau

L'eau parmi les ressources qui contribuent au développement des activités humaines.

La consommation d'eau devrait être limitée au minimum et des mesures devraient être prises par le quartier pour améliorer les différentes étapes du processus de gestion de l'eau, incluant le traitement et la distribution. On proposé quelque solution :

I.4.1. Réduction de la consommation d'eau potable :

- *Optimiser les consommations d'eau potable

- *Limiter le recours à l'eau potable

- * la qualité de l'eau potable et santé.

*Une eau du robinet de qualité et régulièrement contrôlée

I.4.2. Optimisation de la gestion des eaux pluviales

*Gestion de la rétention

*Gestion de l'infiltration

*Gestion des eaux de ruissellement polluées :

* récupération et traitement des eaux de ruissellement polluées (séparateur à hydrocarbures.

*récupérée l'eau pluviale :

-les cuves de récupération des eaux pluviale de 1000 chacune ont été entourées dans les jardins.

-Des citernes installées dans les abris, vélos.

-Des rigoles pavée qui rejoignent un canal acier ouvert

-Des caniveaux pavés reçoivent aussi bien les eaux de ruissellement.

- Utilisée par les chasses d'eaux, l'arrosage de jardin, lave-linge.

I.4.3. Les eaux grises

I.4.4. les eaux usées :

*les eaux usées sont acheminées vers la station d'épuration pour traitement.

(Le système de traitement biologique est le procédé de nettoyage des eaux usées pour éliminer les contaminants).

*Le but de traitement est de pouvoir ensuite les rejeter dans la nature sans polluer l'environnement.

*utilisée par les chasses d'eau

I.5. Gestion des déchets

La protection de l'environnement devient de plus en plus une préoccupation collective. La question des déchets est quotidienne et touche chaque être humain tant sur le plan professionnel que familial. En qualité de consommateur, producteur, usager du ramassage des ordures et trieur de déchets recyclables, citoyen ou contribuable, chacun peut et doit être acteur d'une meilleure gestion des déchets. Dans une vision intégrée de développement durable, la problématique des déchets ne peut pas être traitée comme un objet isolé, ni même se limiter aux seuls aspects de valorisation et d'élimination. Quelque solution :

I.5.1 chaque appartement équipé par 4 compartiments (verre, plastique, emballage, déchets biodégradables).

I.5.2 les familles apport volontaire sont implantées à différents endroits du quartier.

I.5.3. protéger les zones extérieures du vent et à la pluie.

I.5.4. mettre en place des moyens de nettoyage des locaux, zones et équipements déchets

I.5.5. Le déchet est déplacé à la station de tri de déchet de la ville.

I.5.6. le tri de déchet par biogaz ce dernier est utilisé à la fois dans le circuit de chauffage et comme carburant automobile.

I.5.7. le déchet d'un personne par ans l'équivalence de la consommation de 8 ampoule basse consommation chaque soir pendant un an dans un logement.

I.6. Transport

Le transport génère des externalités négatives – notamment environnementales – largement reconnues et dénoncées. Aussi, la référence à la durabilité désormais incontournable dans des nombreux domaines de l'action publique, s'étend inévitablement au transport via la notion de transport durable .Des actions doivent être entreprises pour réduire l'utilisation de la voiture et favoriser les transports durables.

I.6.1. Limité le transport mécanique au quartier (créé un vois mécanique on cas d'urgence).

I.6.2. Créé des parkings au périphérique de quartier.

I.6.3. les réseaux et infrastructures urbains et les aménagements liés aux déplacements proposés sur la parcelle

*stationnement vélos

*pistes cyclables.

*Circulation piétonne.

I.6.4. Utilisation des vélos à la circulation intérieure

I.6.5. Créé un stationnement de transport commun pour le déplacement urbain

(Le quartier est desservi par une ligne de transport urbain qui le relie avec le centre-ville, 3.5km, munie des arrêts à périphérique du quartier. Le transport est assuré par 10 bus.)

I.6.6. Un stationnement de taxis a la proximité de quartier.

I.7. les façades

La réhabilitation des façades joue un rôle plus important et effectuer a leurs environnements :

I.7.1. Amélioré les façades

I.7.2. Utilisé les couleurs chaudes.

I.7.3. Des façades vitrées au sud

I.7.4. Revêtant de végétaux les façades des bâtiments (augment les surfaces verts et la biodiversité) on donne un détail pour les murs végétal.

I.8. le confort thermique :

Le confort thermique est défini comme un état de satisfaction vis-à-vis de l'environnement thermique. Il est déterminé par l'équilibre dynamique établi par échange thermique entre le corps et son environnement. Dans les conditions habituelles, l'homme assure le maintien de sa température corporelle autour de 36,7 °C.

I.8.1. En saison d'été

-l'ombre

*L'ombre est le facteur le plus important permettant le contrôle de la température ainsi qu'un facteur déterminant du confort visuel. Une grande variété d'installations générant de l'ombre

-canaliser les vents :

* Le fait de canaliser le vent en été peut être également un bon moyen d'extraire la chaleur d'un espace extérieur.

*Des murs verticaux ou de la végétation peuvent être employés de manière à rediriger l'air vers certaines zones de l'espace extérieur.

I.8.2. En saison d'hiver :

*Protéger l'espace extérieur du vent froid et de la pluie et de favoriser l'ensoleillement.

*l'utilisation des arbres à feuilles caduques permettre l'exposition au soleil.

*l'utilisation des arbres au feuillage persistant agir comme d'efficaces coupe-vent

*L'intégration des surfaces végétales qui font prévenir des réflexions et contribuent aussi au refroidissement par évapotranspiration.

I.9. le confort acoustique

Le son est une sensation auditive caractérisée par son intensité (niveau sonore en décibel :

DB), sa fréquence (comprise entre 20 et 20.000 Hz pour l'être humain) et son timbre (Différence qualitative liée à la forme de la vibration).

Le son se propage à une vitesse de 343 m/s dans l'air et de 1170 à 5000 m/s dans l'eau.

Lorsqu'une source sonore se trouve en aval du bâtiment par rapport au sens des vents dominants, la propagation des bruits est diminuée. Lorsqu'elle se trouve en amont c'est l'inverse. On a présenté quelque solution :

I.9.1. La végétation peut être employée comme barrière au bruit

I.9.2. Les espaces semi enterrés sont également efficaces vis-à-vis de la réduction du bruit.

I.9.3. Utilisé un isolent acoustique à l'intérieur

I.10. le confort olfactif

La qualité de l'air intérieur est importante pour les processus métaboliques et pour l'hygiène de chacun. La ventilation et la réduction de la pollution à la source sont les garantes d'un meilleur confort respiratoire et d'une meilleure santé. Les impuretés de l'air ambiant proviennent aussi bien de l'air extérieur que de sources internes. Le problème de renouvellement de l'air se pose tant sur le plan de quantité que sur celui de la qualité de l'air.

I.10.1. Assurer la maîtrise des débits d'air

I.10.2. Assurer une distribution saine de l'air neuf

I.10.3. Maîtrise des sources d'odeurs désagréables

*Identifier les sources d'odeurs

*Réduire les effets des sources d'odeurs

*Limiter les sources d'odeurs

I.11. L'intérieur des appartements

L'architecture bioclimatique, vous devez préférer le maximum d'ouvertures au sud. (De 40 % de surfaces vitrées au sud)¹, et le moins possible au nord. Pour vous protéger des surchauffes d'été, prévoyez l'installation de brise-soleil ou d'occultations extérieures en façade est et ouest. Des débords de toiture correctement

dimensionnés suffisent en façade sud. Les arbres à feuilles caduques à proximité des façades sud participent à la protection des surchauffes d'été.

Il faut rechercher une orientation favorisant un éclairage naturel maximal. Les pièces principales seront de préférence orientées de Sud-est à Sud-ouest. La façade nord plus fermée recevra les pièces de service (arrière-cuisine, sanitaires, cellier, garage). L'orientation Est/Ouest est intéressante lorsque les pièces de vie sont traversant.

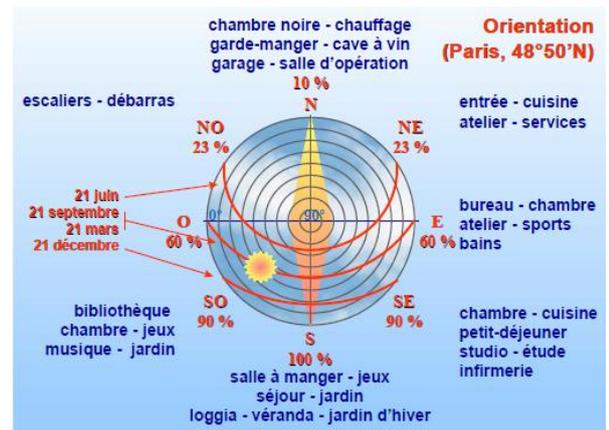


Figure 26 : l'orientation de l'édifice par rapport aux vents et au soleil

Source : Alain Liébard et André de Herder , P 64 b.

¹ Alain Liébard et André de Herder Traite ,d'architecture et d'urbanisme bioclimatiques, 64 a, décembre 2005, PARIS.

II. Essai d'application :

On a essayé d'appliquer les recommandation sur la cité 250 logements Djebel Anoual

II.1. Pour le plan de masse :

II.1.1 Sur le plan spatial et environnemental :

-Concernant l'aménagement de quartier pour un développement urbain durable :

- ❖ On a minimisé la circulation mécanique ; en créant 4 parkings principaux dans les quatre coins du terrain. D'après les normes 1.75m^2 / personne, 3 places pour 4 logements, dans notre cas 250 logements donneront 188 places

Créer aussi une voie de secours carrossable avec des parkings temporaires

II.1.1.1. Quant au confort acoustique :

Concernant la réduction du bruit :

-On a planté des végétations comme barrière au bruit

II.1.1.2. Quant au confort thermique

-On a utilisé la trame verte et bleue qui vise à constituer un réseau écologique cohérent

-D'après notre analyse le vent le plus dominant est le vent soufflant du nord-ouest, pour cela on a planté des arbres carpinus comme des coupe-vent

-L'intégration des surfaces végétales qui contribuent au refroidissement par évapotranspiration.

II.1.1.3. Quant à la gestion de l'énergie :

Pour l'énergie solaire thermique et photovoltaïque, on a utilisé les panneaux et les cellules photovoltaïques

On a utilisé les toits végétalisés pour une disposition passive limitant les besoins de rafraîchissement

II.1.1.4. Quant à la gestion de l'eau :

On a utilisé le système de recyclage des eaux grises, et le système de récupération des eaux pluviales

II.1.1.5. Quant à la Gestion des déchets

Chaque appartement équipé par 4 compartiments (verre, plastique, emballage, déchets biodégradables.

- Les déchets sont déplacés à la station de tri de déchets de la ville.

II.1.2. Sur le plan social,

-On a créé un jardin central, une placette centrale publique et des aires de jeux pour adultes et enfants.

-On a fait une segmentation :

Pour chaque regroupement, on a créé des aires de jeux, une placette, un jardin, et des parkings pour vélos

II.1.3. Pour les matériaux :

-on a utilisé des couleurs pâles, des matériaux traditionnels (terre crue, pierre, ...) pour leurs aspects économiques, techniques, écologiques et sanitaires

-on a utilisé des nouveaux matériaux qui ont ces qualités tout au long de leur cycle de vie (fabrication, mise en œuvre, usage, maintenance, recyclage) comme Le pavé en béton



Figure 27 : VUE 3D plan de masse
Source : auteurs, 28 avril 2015.

Figure 28: plan de masse
Source : auteurs, 28 avril 2015.

II.2. Au niveau des façades

II.2.1. On a utilisé des murs végétaux

Ce système de jardin disponible sous forme de panneaux et de murs autoportant de plantation avec pochettes en fibre de nylon non toxique.

II.2.2. pour le vitrage

On a utilisé le double vitrage qui assure une totale protection acoustique et une très bonne isolation thermique.

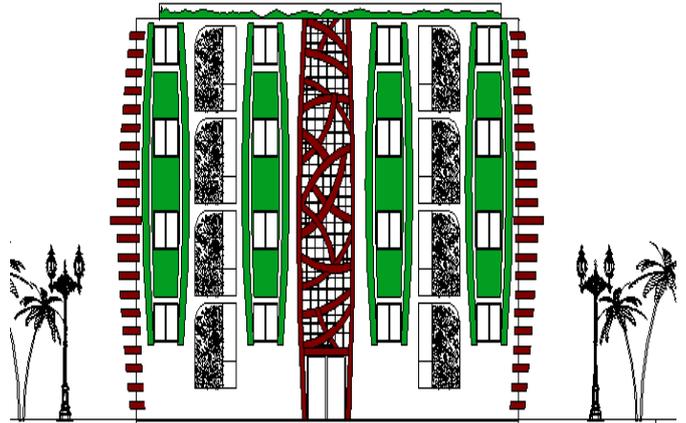


Figure 29 : FACEDE PRINCIPALE
Source : Auteurs, 28 avril 2015.



Figure 30 : VUE 3D
Source : auteurs, 28 avril 2015.

Conclusion

La réhabilitation des quartiers dans le cadre du développement durable, l'intervention doit avant tout réintégrer d'une façon claire la composante humaine et réinsérer l'ensemble de la cité dans la ville. Ces propositions et recommandations peuvent contribuer au développement durable de la ville de TEBESSA, résoudre les maux dont elle souffre actuellement, et anticiper sur la résolution des problèmes urbains de la ville de demain.

La qualité de l'habitat ne dépend pas en effet que des propriétaires de logements. Elle repose en partie sur l'action des collectivités locales, qui, par l'intermédiaire de leurs services techniques et sociaux, assurent l'entretien des espaces publics et le fonctionnement des équipements notamment scolaires. L'exode rural, la forte croissance urbaine ont engendré la crise de logements illicites, incontrôlée, sans aucune réflexion urbanistique, incohérence architecturale..., ce qui dégrade, bouleverse la nature et l'environnement.

LISTE DES FIGURE

numéro	Titre des figures	Page
1	Modèle définissant le développement durable selon Sadler et Jacobs	11
2	Différentes images du développement durable	11
3	Grandes dates du développement durable	13
4	Présentation de la démarche HQE et des 14 cibles	22
5	les baies vitrées	32
6	les cheminées	32
7	Système de récupération des eaux de pluie et de recyclage des eaux usées	33
8	Des citernes	36
9	La maîtrise des eaux pluviales	36
10	parking des vélos	37
11	Les voies	38
12	plan de mass avant et après l'opération	39
13	façade urbain Avant et après l'opération	40
14	commune limitrophes de TEBESSA	43
15	cité djebel Anoual, carte de Tébessa.	51
16	Carte de TEBESSA	52
17	cité djebel Anoual et environnement immédiat	53
18	accessibilité de la cité djebel Anoual	53
19	les vents de la cité djebel Anoual	54
20	plan type d'un logement de la cité djebel Anoual	60
21	saule pleureur	68
22	Savonnier	68

23	fraxinus ornus	68
24	pierre naturel a joints engazonne.	68
25	Grès de Fontaineble	69
26	l'orientation de l'édifice par rapport aux vents et au soleil	74
27	VUE 3D plan de masse	76
28	Plan de masse	77
29	Façade principale	78
30	VUE 3D	78

LISTE DES PHOTOS

numéro	Titre des photos	Page
1	cité djebel Anoual	51
2	prise de vue sur les cheminements piétonniers de la cité djebel Anoual	54
3	prise de vue sur les vois mécaniques de la cité djebel Anoual	55
4	prise de vue sur les placettes de la cité djebel Anoual	55
5	prise de vue sur les parkings de la cité djebel Anoual	55
6	prise de vue sur les marées de boue de la cité djebel Anoual	56
7	prise de vue sur les parkings illicites de la cité djebel Anoual	56
8	prise de vue sur les parkings illicites de la cité djebel Anoual	56
9	prise de vue sur les espaces libres de la cité djebel Anoual	57
10	prise de vue sur l'éparpillement des déchets de la	57

	cité djebel Anoual	
11	prise de vue sur les déchets non organisés de la cité djebel Anoual	57
12	prise de vue sur l'absence du ramassage des déchets de la cité djebel Anoual	58
13	prise de vue sur les avaloires mal entretenues de la cité djebel Anoual	58
14	prise de vue sur l'éclairage public de la cité djebel Anoual	59
15	prise de vue sur les façades de la cité djebel Anoual	59
16	prise de vue sur les voies mécaniques encore en état de piste de la cité djebel Anoual	61
17	prise de vue sur les trottoirs mal terminés de la cité djebel Anoual	62
18	prise de vue sur les parkings pas encore aménagées de la cité djebel Anoual	62
19	prise de vue sur les placettes pas encore aménagées de la cité djebel Anoual	62
20	prise de vue sur Des espaces verts non plantés de la cité djebel Anoual	63
21	prise de vue sur les marées de boue restante bien apparente de la cité djebel Anoual	63
22	prise de vue sur le problème de déchet de la cité djebel Anoual	63
23	prise de vue sur le problème de déchet de la cité djebel Anoual	64

LISTE DES TABLEAUX

numéro	Titre de tableau	Page
1	Etude comparative de ces opérations	4
2	Relevés météorologiques de la ville de Tébessa	44
3	Les quartiers de la ville de Tébessa qui ont touchés par l'opération d'amélioration	48

LISTE DES ORGANIGRAMMES

numéro	Titre des organigrammes	Page
1	Composantes du développement urbain durable.	20
2	Les phases d'un projet d'éco quartier (CdC : Cahier des charges, DD : Développement durable)	28

LISTE DES CARTES

numéro	Titre des cartes	Page
1	Les 14 quartiers dans 13 villes en Europe.	23
2	situation de quartier de BedZed	30
3	situation de Vauban	35
4	situation de Lorient	38
5	carte de Tébessa.	42
6	carte géographique de la ville de Tébessa	46
7	Les quartiers de la ville de Tébessa qui ont été touchés par l'opération d'amélioration	47

LISTE DES GRAPHS

numéro	Titre des graphes	Page
1	graphique de température de la ville de Tébessa	44
2	graphique de précipitation de la ville de Tébessa	45

BIBLIOGRAPHIE

I/Ouvrages

- Alain Guisnel** , « Bâtiments Tertiaires - Démarche HQE », Janvier 2005.
- Alain Liébard et André de Herder** « Traite, d'architecture et d'urbanisme bioclimatiques » paris , décembre 2005.
- Ariella MASBOUNGI** « RECYCLER LE TERRITOIRE » décembre 1998.
- **Agence régionale de l'environnement et des nouvelles énergies(ARENE)**, Quartier durable Guide d'expériences européennes, Ile-de-France, Avril 2005
- **Catherine Charlot –Valdieu et Philippe Outrequin** « Développement durable et renouvellement urbain » , Editions l'Harmattan, Paris ,avril 2006.
- Catherine Charlot –Valdieu et Philippe Outrequin** , « L'urbanisme durable : concevoir un Eco-quartier » , paris,2009
- Catherine Charlot-Valdieu et Philippe Outrequin** « Analyse de projets de quartier durable »,2004.
- Catherine Charlot-Valdieu et Philippe Outrequin** « Ecoquartier mode d'emploi » Paris,2009.
- Claude Chaline** , « Ville et environnement »,Paris 2005
- Claude TFYECHÉ** « Recherche et développement », juin 2004.
- **CLAUDE Viviane**«Faire la ville.Les métiers de l'urbanisme au XXe siècle »Marseille, 2006.
- Eliana Georgion** « Analyse architecturale des bâtiments. Les typologies à chypre Méthode RehabiMed. Architecture traditionnelle méditerranéenne » 2007.
- François Perroux** « l'économie de XXème siècle » Paris, 1964.
- Frédéric CHERQUI** « Thèse de doctorat de méthodologie d'évaluation d'un projet d'aménagement durable » 14 Décembre 2005.
- Olivier PIRON** « Les méthodes du renouvellement urbain » 2001.
- Jean Coignet**« Réhabilitation, Arts de bâtir traditionnels.Connaissance et techniques »1989.
- Jean-Marie Pérouse de Montclos**« LA MONOGRAPHIE D'ARCHITECTURE » 2003.
- John Ruskin** , « architecture de Lorient » 2007.
- Souami TOUFIK** « Éco-quartier, secrets de fabrication », Paris, 2009.
- THIERRY PAQUOT** « REPENSER L'URBANISME » 2013.

-**Yassine Ouagueni** « RÉTROSPECTIVE ET ACTUALITÉ DE LA RÉHABILITATION EN ALGÉRIE. Colloque international, Réhabilitation et revitalisation urbaine » Oran, 2008.

II/Rapports

-**BENABBAS-KAGHOUC** « La ville algérienne : crise, défis et enjeux ! », Séminaires sur la ville présentés aux étudiants de la première année post-graduation option urbanisme, promotion 2003.

- **Le rapport du CNES**, Rapport sur la ville algérienne, le devenir urbain du pays, Algérie, 1998.

-**Le Rapport Brundtland**, est une publication rédigée en 1987 par la Commission mondiale sur l'environnement et le développement de l'Organisation des Nations unies. Présidée par la Norvégienne Gro Harlem Brundtland.

-**La Conférence** des Nations Unies sur l'environnement et le développement, Réunie à Rio de Janeiro du 3 au 14 juin 1992, Réaffirmant la Déclaration de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement adoptée à Stockholm le 16 juin 1972, et cherchant à en assurer le prolongement.

III/Documents divers

- Duc (Direction de l'urbanisme et de la construction), Tébessa ,2015.

-La loi n° 06-06 du 21 Muharram 1427 correspondant au 20 février 2006 portant loi d'orientation de la ville.

-PDAU, (plan directeur d'aménagement et d'urbanisme) TEBESSA 2013

-PAW, (plan d'aménagement de wilaya) TEBESSA 2008

IV/Article

-**La charte de Venise** , charte internationale sur la conservation et la restauration des monuments et des sites 1964

-**La Charte ICOMOS** ,charte du patrimoine bâti vernaculaire,1990.

-**La Charte de Burra**, charte d'ICOMOS pour la conservation de lieux et de biens patrimoniaux de valeur culturelle, Australie ,1979.

V/Site web

<http://www.territoires.gouv.fr/les-ecoquartiers>

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/EcoQuartier,37480.html>

VI/ thèse

-Thèse de doctorat de METHODOLOGIE D'EVALUATION D'UN PROJET D'AMENAGEMENT DURABLE D'UN QUARTIER Frédéric CHERQUI, 14 Décembre 2005

-Guerarra noureddine, mémoire de magister, revalorisation des zones d'habitat urbaines nouvelles dans le cadre des principes du developpement durable- zhun batna – 2013.

RESUME

L'expansion démographique urbaine due en majeure partie à l'exode rural, (l'afflux des personnes l'entassement des populations)..., créant ainsi des quartiers défavorisés au niveau des villes avec des problèmes sociaux, économiques, et environnementaux, ce qui nécessite donc des actions de corrections, TEBESSA est une des villes qui souffrent de ce phénomène.

On a essayé d'étudier les quartiers de la ville de Tébessa et on s'est intéressé à la cite djebel Anoual pour solutionner ses problèmes.

La réhabilitation désigne le fait de réaménager un bâtiment, un quartier ou un lieu...
Après étude, on a essayé d'intégrer la notion du développement durable dans les opérations de réhabilitation urbaine ; en utilisant les énergies renouvelables et en minimisant la consommation d'énergies, pour atteindre un niveau de vie agréable, sain et meilleur, tout en respectant et protégeant la nature et l'environnement. Aussi faut-il responsabiliser chaque citoyen, et sensibiliser les gens afin de respecter le maintien, l'entretien, et la propreté du quartier, pour profiter au maximum de tous les types de confort

Un éco-quartier est un quartier conçu ou a renouvelé avec une démarche environnementale(HQE), laquelle se porte sur le paysage et la qualité environnementale des bâtiments, l'aménagement qui se base sur un développement urbain durable, avec l'utilisation des matériaux écologiques qui respectent l'environnement.

Les mots clés : quartiers défavorisés, ville de TEBESSA, cite djebel Anoual, Réhabilitation urbaine, développement durable, l'environnement, éco-quartier, démarche environnementale(HQE).

أدى النزوح الريفي بنسبة كبيرة الى التوسع السكاني في المناطق الحضرية، وخلق الأحياء الفقيرة وهذا ما جعلها تعاني من مشاكل اجتماعية، اقتصادية ومحيطية، مما يستوجب عمليات اعادة تأهيل حيث حاولنا دراسة أحياء مدينة تبسة، التي تعاني من هذه الظاهرة.

من بين احياء تبسة قمنا بدراسة حي جبل انوال، محاولين ايجاد حلول لمشاكل هذا الحي، ثم محاولة تعميم هذه الارشادات والحلول على مستوى مدينة تبسة. اعادة التأهيل تهدف إلى إعادة تطوير مبنى، حي أو مكان بعد الدراسة، حاولنا دمج مفهوم التنمية المستدامة في عمليات إعادة التأهيل الحضري ; نستخدم الطاقات المتجددة ونقلل من استهلاك الطاقة للوصول إلى مستوى مريح، صحي وأفضل بالحياة، مع احترام وحماية الطبيعة والبيئة. حي بيئي يعني حي مصمم أو سيتم تجديده وفقا لمنهج بيئي(HQE) ، الذي يشتمل على المناظر الطبيعية ونوعية البيئة للمباني...

الكلمات المفتاحية: الأحياء الفقيرة، مدينة تبسة، حي جبل انوال، اعادة التأهيل الحضرية، التنمية المستدامة، بيئة، حي بيئي، منهج بيئي(HQE)

ANNEXES

Annexe N° 1

Structure de la charte de développement durable pour un projet d'éco quartier ou de quartier durable¹

1. Prendre en compte localement les grands enjeux globaux

1.1. Changement climatique et lutte contre l'effet de serre

- Conception du projet,
- Bâtiments,
- Aménagements,
- Déplacements.

1.2. Préservation des ressources

- Gestion durable de l'espace,
- Gestion durable de la biodiversité,
- Gestion durable de l'eau,
- Gestion durable des matériaux et des ressources naturelles.

1.3. Lutte contre la pauvreté et l'exclusion

2. Répondre de façon cohérente aux enjeux locaux

Réponse aux attentes en termes de qualité de la vie :

- 2.1.- Densité et qualité de vie,
- 2.2. – Accessibilité aux services et équipements,
- 2.3. – Qualité des logements et des espaces privés,
- 2.3. – Qualité des espaces publics,
- 2.4. – Réduction des nuisances.

3. Contribuer à la durabilité de la ville

- 3.1. Participation à l'effort collectif, intégration du quartier dans la ville
- 3.2. Mixité fonctionnelle et réduction des besoins de déplacements
- 3.3. Solidarité et politique de mixités
- 3.4. Éducation, formation

4. Principes pour concevoir un éco quartier

- 4.1. Une nouvelle façon de penser et d'agir
- 4.2. Une stratégie politique
- 4.3. Une nouvelle gouvernance
- 4.4. L'évaluation comme outil de réussite

¹ Charte Eco Quartier version finale 13nov2012

Annexe N° 2

LES DETAILS

I. Détail de revêtement de sol d'air de jeux :

- Ce revêtement de paillis de caoutchouc est composé de copeaux de caoutchouc recyclés issus du broyage de pneus pleins lié à une résine polyuréthane non toxique sans solvant permettant de rester solidaire. Ces avantages :

- Respect l'environnement.
- Pas de compactage, pas de pourrissement donc pas de tassement.
- Ne conserve pas l'humidité revêtement poreux, ne gèle pas en hiver, ne d'envole pas sous l'effet d'un vent normal.
- pas d'odeur particulière application.



Figure 1 : paillis de caoutchouc
Source : DIRECTION DU DÉVELOPPEMENT DE L'INDUSTRIE DES PRODUITS FORESTIERS

II. Détail de Toitures végétales :

-toiture végétale ou toiture verte, la toiture végétalisée est relativement simple dans son principe. Celui-ci consiste à recouvrir le toit plat des bâtiments de végétation et des couches nécessaires à son développement.

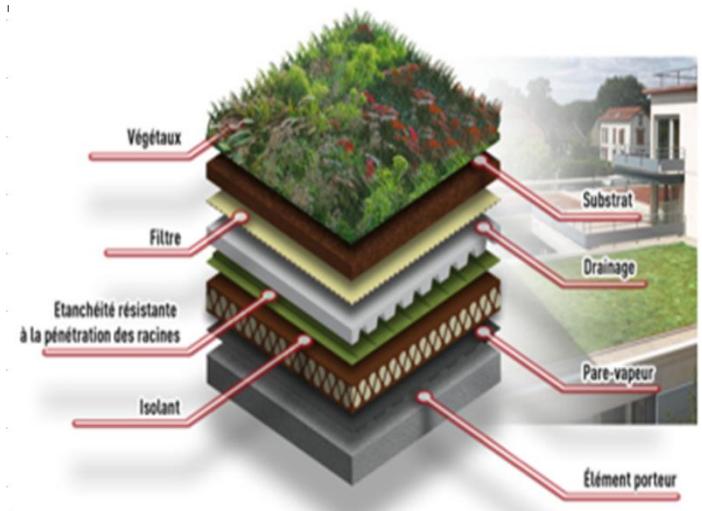


Figure 2 : Toiture végétale
Source : dossier technique, Agence locale de l'énergie, p2 Lyon, 2005

II.1. Comment réaliser une toiture verte ?

Une étude de résistance doit être préalablement menée selon le choix de la végétalisation : Intensive ou extensive. S'ensuit la sécurisation et la préparation de la couverture de la toiture. Un irrigant, un substrat et une végétalisation doivent ensuite être posés.



Figure 3 : les étapes de réalisé une toiture végétale.
Source : dossier technique, Agence locale de l'énergie, p2 Lyon, 2005

-Il est nécessaire de garder à l'esprit que la toiture végétale occasionne un poids supplémentaire sur la plateforme et que celle-ci doit être organisée et prévue à la mise en place de la végétation.

II.2. les avantages de toi végétal :

-L'aménagement des toits en espace vert présente de nombreux avantages tant pour l'environnement que pour les habitants. Elle permet notamment d'importants gains d'énergie en chauffage et climatisation.

- Diminue la température
- Gère, par son phénomène d'absorption, les débits des pluies
- Est un isolant phonique
- Diminue la charge énergétique
- Augmente la durée de vie d'une toiture
- Permet d'accentuer le phénomène d'évaporation
- Diminue la poussière.
- Développe l'esthétique.

II.3. Les types de plantes utilisées :

Les lichens et algues, les mousses, les plantes succulentes, les plantes herbacées, les plantes aromatiques.

• Ces plantes supportent la sécheresse et le froid, leur feuillage persistant varie de couleur selon les saisons.

Afin de créer un bon micro-biotope optez pour des plantes différentes aromatiques comme la ciboulette, le crocus, le perce-neige, les œillets.

III. Détail des panneaux solaires :

Un panneau solaire est un dispositif destiné à récupérer le rayonnement solaire pour le convertir en énergie électrique ou en énergie thermique utilisable par l'homme.

		ORIENTATION				
		OUEST	SUD / OUEST	SUD	SUD / EST	EST
INCLINAISON	15°	89%	95%	98%	95%	89%
	30°	85%	96%	100%	96%	85%
	45°	79%	92%	97%	92%	79%
	60°	72%	85%	90%	85%	72%

Figure 4 : orientation des panneaux.

Source : Energie solaire, B. Flèche - D. Delagnes, juin 07

III.1. Le panneau solaire thermique

Les panneaux solaires thermiques contiennent des capteurs thermiques qui transforment l'énergie du soleil en chaleur.

✓ L'installation des panneaux :

- faciles à intégrer au logement
- choisir l'orientation.
- Retrait de la couverture sur l'espace consacré aux panneaux
- Fixation des structures d'étanchéité
- Fixation des panneaux
- Raccordement des capteurs à l'onduleur
- Placement de l'onduleur et du coffret de protection
- Raccordement au réseau électrique

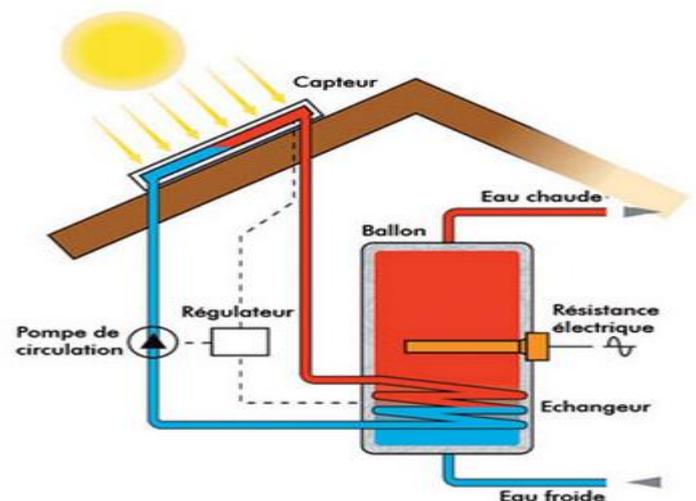


Figure 5 : panneaux thermique

Source : Energie solaire, B. Flèche - D. Delagnes, juin 07

III.2. les panneaux photovoltaïques

L'énergie solaire étant une énergie renouvelable, une installation de panneaux solaires photovoltaïques produit de l'électricité tout en respectant l'environnement.

✓ L'installation de panneaux solaires photovoltaïques :

-Choisir l'orientation

-Est reliée à un onduleur qui transforme le courant continu en courant alternatif pour l'injecter dans le réseau.

- Des compteurs spécifiques à cette production sont installés par des agents

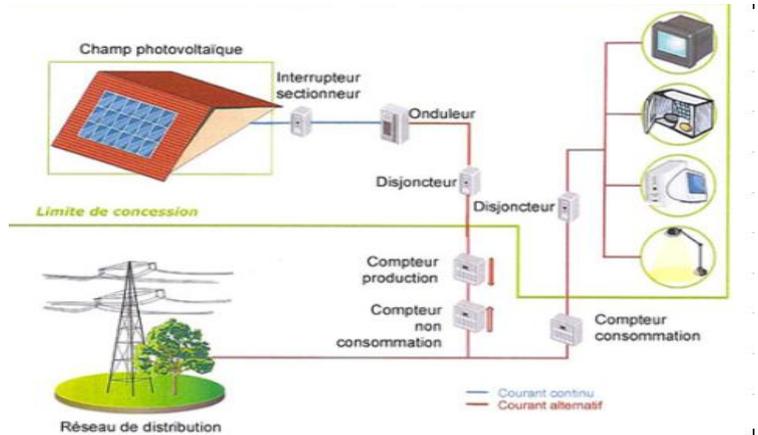


Figure 6 : l'installation de panneaux photovoltaïque
Source : Energie solaire, B. Flèche - D. Delagnes, juin 07

✓ Les avantages des panneaux photovoltaïques :

- contribue à la réduction des émissions de CO₂, à la réduction des rejets polluants et à la préservation des ressources naturelles.

-contribue à l'évolution des consciences vers la préservation de la nature.

-Les panneaux sont recyclables.

-Une très bonne rentabilité et un amortissement rapide

-Des systèmes de panneaux solaires photovoltaïques simples et rapides à installer.

IV. Détail des fenêtres doubles vitrage :

Le double vitrage pour le sud et ouest une fenêtre double vitrage est composée de deux vitres de 4 mm entre lesquelles sont emprisonnés d'air ou des gaz rares (argon, krypton ou xénon).

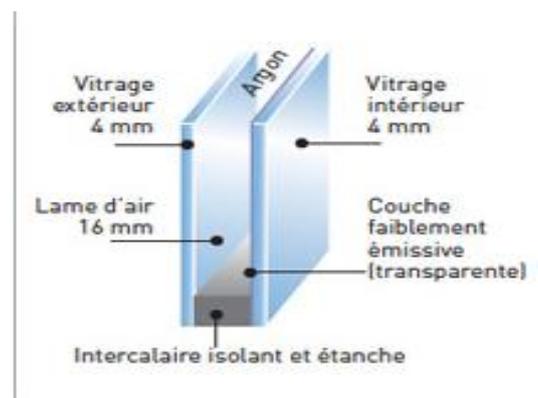


Figure 7 : les dimensions des vitres
Source : Double vitrage à Isolation Thermique Renforcée, saint gobain.

✓ **Avantages du double vitrage**

- une économie d'économie.
- une sécurité optimale : il devient plus compliqué de casser les vitres de vos fenêtres pour pénétrer dans votre logement.
- une totale protection acoustique de votre espace de vie.
- une très bonne isolation thermique

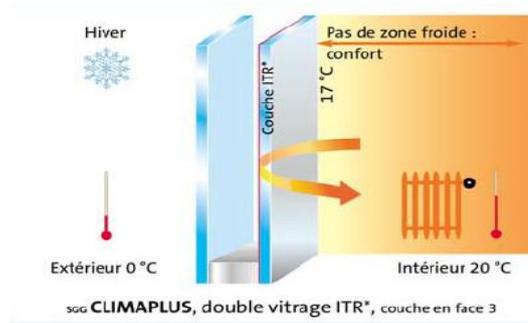


Figure 8 : Isolation Thermique Renforcée
Source : Double vitrage à Isolation Thermique Renforcée, saint gobain.

V. Système de récupération

Pour un usage intérieur (les douches, les piscines,...) et pour un usage extérieur (arrosage des toits jardins, les jardins, remplissages des piscines...)

✓ **Avantage :**

- Réduit le gaspillage d'eau potable et ainsi que l'empreinte écologique.
- Permet une économie pour ceux qui ont des compteurs d'eau.
- La seule alternative en cas de sécheresse et de restriction d'arrosage imposée par les municipalités
- Rend l'eau accessible pour qui ne sont pas desservis par les réseaux d'aqueducs.

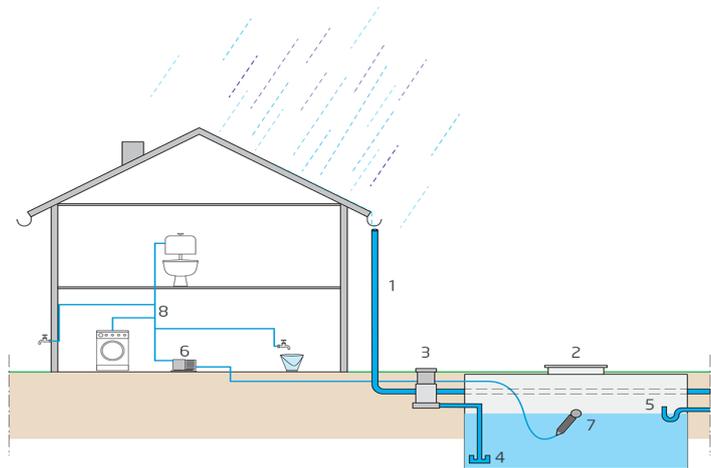


Figure 9 : système de récupération de l'eau
Source : Systèmes d'utilisation de l'eau de pluie dans le bâtiment, 21 aout 2008

VI. Système de recyclage des eaux grises

Les bâtiments dans lesquels les eaux grises, eaux de lavage corporel, qui peuvent être recyclées recèlent un potentiel très important, économique et écologique.

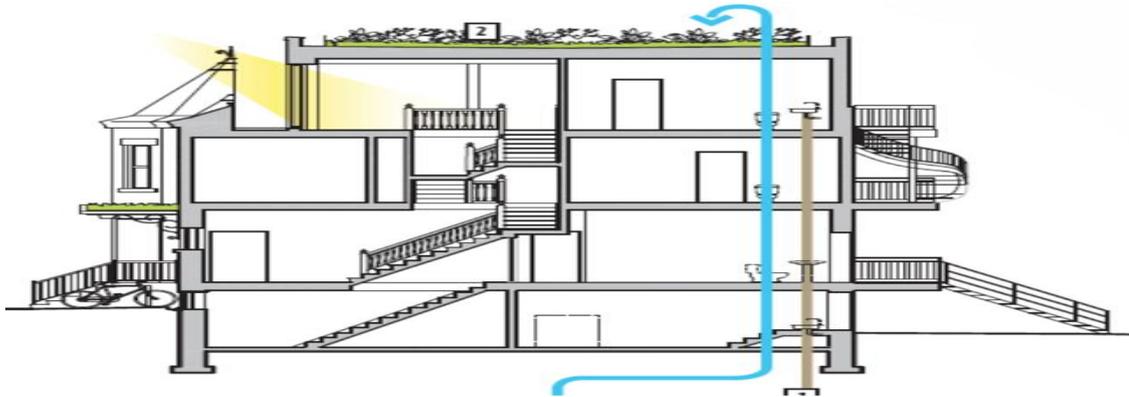


Figure 10 : système de recyclage des eaux grises

Source : Présentation des activités liées à la réutilisation des eaux grises. Gaëlle BULTEAU, n9, mars 2013.

- ✓ 5 étapes pour système de recyclage : filtration, nettoyage biologique, évacuation des sédiments, hygiénisation pour ultraviolet, alimentation secondaire en eau potable

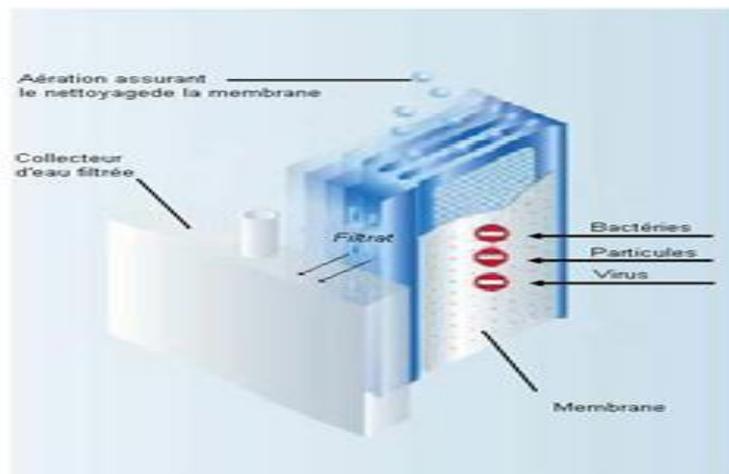


Figure 11: système de recyclage des eaux grises

Source : Présentation des activités liées à la réutilisation des eaux grises, Gaëlle BULTEAU, p9, mars 2013.

VII. les murs végétaux :

Ce système de jardin vertical est disponible sous forme de panneau et de mur autoportant avec pochettes de plantation en fibre de nylon non toxique. Il est fait à partir de bouteilles recyclées. Les pochettes sont brochées sur une feuille de plastique rigide.

VII.1. Irrigation : automatisée (goutte à goutte) ou manuelle

VII.2. le principe de fixation des panneaux :

✓ Pose des rails verticaux :

-Fixer cette première colonne de rail(s).

-A partir de votre première ligne repère, tracer de nouveau une ligne repère (toujours en contrôlant les niveaux). Percer votre support et fixer votre deuxième colonne de rails.

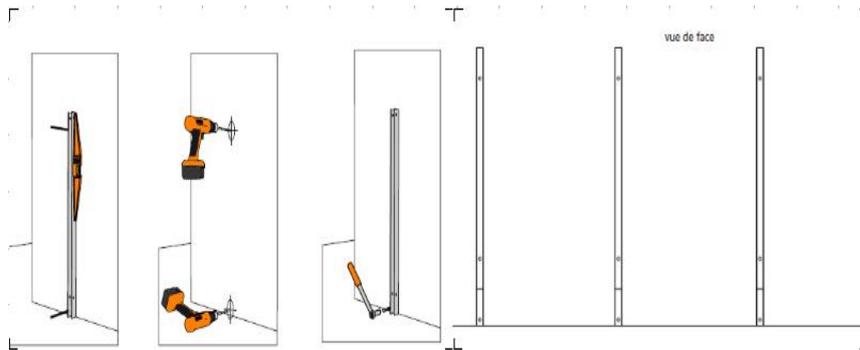


Figure 12 : Pose des rails verticaux

Source : rapport des murs végétaux, IQDH, p 24.

✓ Pose des supports horizontaux :

Une fois l'ensemble des rails verticaux mis en place, effectuer le boulonnage des supports horizontaux.

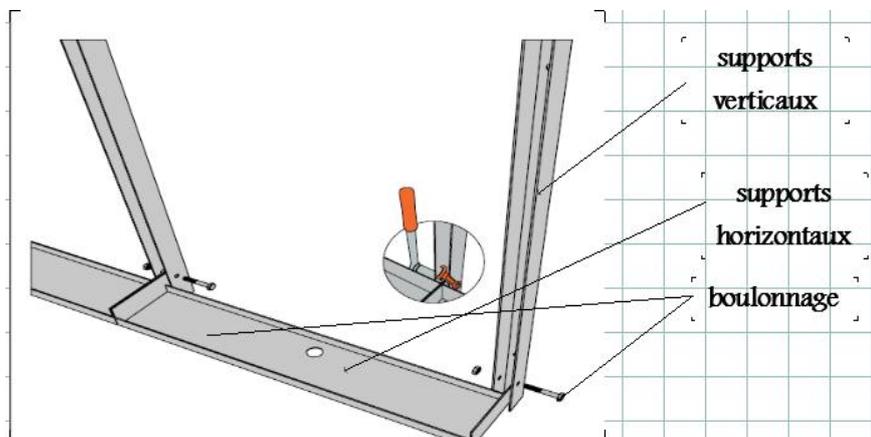


Figure 13 : Pose des rails horizontaux

Source : rapport des murs végétaux, IQDH, p 24.

✓ **Pose des clips latéraux :**

La pose des supports horizontaux effectuée, procéder de la même façon pour les clips latéraux.

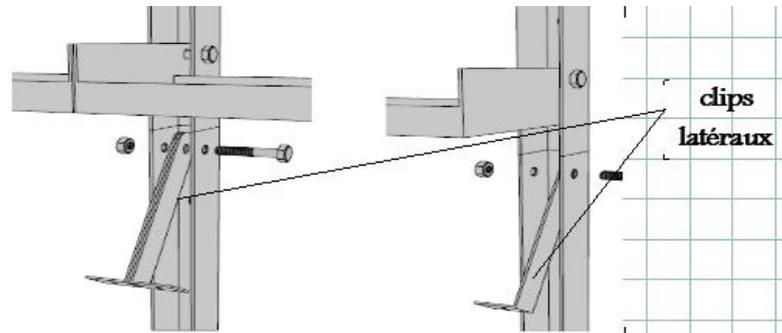


Figure 14 : Pose des rails horizontaux
Source : rapport des murs végétaux, IQDH, p 24.

✓ **Plantation des modules :**

- Percer le trou d'évacuation lorsque vous souhaitez
- un écoulement du surplus d'eau entre les modules.
- Remplir le fond du module en laissant la place pour la motte de la plante.
- Placer la motte de la plante.



Figure 15 : plantation des modules
Source : rapport des murs végétaux, IQDH, p 24.

✓ **Pose de modules plantés sur la structure métallique**

-Maintenant que les modules sont plantés, procéder à la pose des modules sur la structure métallique.

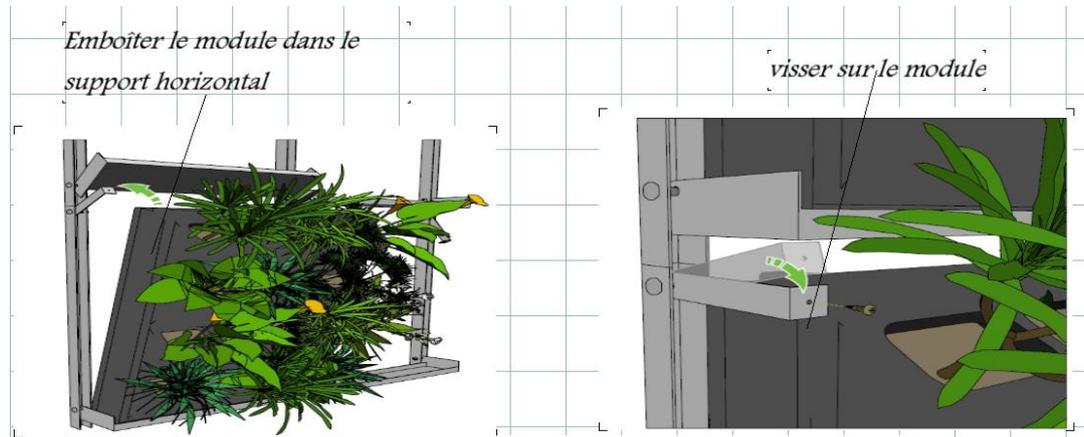


Figure 16 : pose de modules plantés
Source : rapport des murs végétaux, IQDH, p 24.

VII.3. les avantages de mur végétal

-d'habiller un mur disgracieux, de rendre un mur isolant d'un point de vue thermique et phonique,

-de mettre en valeur une façade

-On pourrait installer directement un feutre sur un support existant mais gare à l'humidité.

-C'est pourquoi un support pour fabriquer un mur végétal est indispensable.

-On peut utiliser différents matériaux (1 plante tous les 20cm)

-Chaque module du mur végétal est arrosé par une ligne de goutte à goutte, elle-même reliée à une station d'irrigation

-Les goutteurs conseillés sont des 2l/h et autorégulant.

-les plantes adiantum, agrostis, lavande, alocasia.....etc



Figure 17 : adiantum
Source : guide de plantation.



Figure 18 : lavande
Source : guide de plantation.



Figure 19 : alocasia
Source : guide de plantation.

CONCLUSION GENERALE

CONCLUSION

L'exode rural, la forte croissance urbaine ont engendré la crise de logements illicites, incontrôlée, sans aucune réflexion urbanistique, incohérence architecturale..., ce qui dégrade, bouleverse la nature et l'environnement.

La ville algérienne se trouve confrontée à des problèmes tels que la dégradation du cadre de vie et des équipements, la défaillance des services publics, l'exclusion sociale et la violence urbaine, faisant accrédiés l'idée d'une véritable " crise urbaine."

TEBESSA est une des villes algériennes qui est devenue difficile à contrôler. Moche par ses constructions illicites qui se réalisent dans l'urgence, ce qui engendre une image défavorable de la ville ; elle a bénéficié des opérations d'aménagement urbain ; malheureusement, ses opérations se portant notamment sur le VRD, ne respectent pas l'environnement, ce qui a donc donné qu'un léger changement à l'image de la ville.

Donc, il faudrait cesser d'aménager des villes dans le cadre des opérations d'urgence et penser beaucoup plus au développement durable dans le but de minimiser notre impact sur l'environnement, tout en améliorant la qualité de vie et l'harmonie au sein de l'organisation et en participant à l'équité entre les personnes, les peuples et les générations futures.

Les quartiers défavorisés ne pourront pas être résolu à court terme mais ils nécessitent une intervention urbaine durable, et une prise en charge adéquate.

La notion de développement durable s'est imposée ces dernières années à partir de constats scientifiques climatiques, biologiques et humains mettant en évidence un danger pour notre planète et les générations futures : réchauffement climatique dû aux activités humaines et à la consommation d'énergies fossiles, épuisement des ressources naturelles, perte de la biodiversité végétale et animale, baisse de la fertilité des sols, migrations climatiques, pollutions urbaines, agricoles, industrielles.

Pour être durable, le système doit être suffisamment productif pour pouvoir maintenir un équilibre et remédier à une dégradation de l'écosystème.

Un éco-quartier, ou quartier durable est un quartier urbain qui s'inscrit dans une perspective de développement durable : il doit réduire au maximum l'impact sur l'environnement, favoriser le développement économique, la qualité de vie, la mixité et l'intégration sociale.

Donc, il s'agit de réhabiliter ou de construire un quartier en prenant en considération les problématiques sociales, économiques et environnementales dans l'urbanisme et l'architecture, tout en réduisant l'impact de la production et de la consommation énergétique sur

CONCLUSION GENERALE

l'environnement, l'aménagement qui se base sur un développement urbain durable, avec l'utilisation des matériaux écologiques qui respectent l'environnement.

Aussi responsabiliser chaque citoyen, et sensibiliser les gens afin de respecter le maintien, l'entretien, et la propreté du quartier, pour profiter au maximum de tous les types de confort

AMÉLIORER LE PRÉSENT ET PRÉPARER LE FUTUR