

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR & DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE MENTOURI

**FACULTE DES SCIENCES DE LA TERRE, DE GEOGRAPHIE ET DE
L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE**

DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

N° d'ordre.....

Série.....

MEMOIRE

POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE : MAGISTERE EN URBANISME

OPTION : FAITS URBAINS

Présenté par : **HINDA BACHA NESROUCHE**

THEME

APPROCHE ECOLOGIQUE

**UNE VILLE SAINTE POUR UN
DEVELOPPEMENT DURABLE**

-CAS DE LA VILLE DE CONSTANTINE-

Sous la direction de : **Dr Debache-Benzagouta Samira**

Jury d'Examen :

Soutenu le .../2007

**Pr Sahnoun T. Président (université de Constantine)
Dr Debache S. Rapporteur (université de Constantine)
Dr Sassi S. Examineur (université de Constantine)
Dr Bennabes S. Examineur (université de Constantine)**

Dédicaces

A

*Mes parents, en guise de reconnaissance pour tout ce
qu'ils ont fait pour moi ;*

*Mon mari chéri qui a toujours cru en moi et
encouragé ;*

*Mon fils Nazim qui m'a accompagné dans cette
aventure dès le début ;*

Mes frères et sœurs ;

Ma belle famille ;

et enfin à la famille zaârouri pour son aide précieuse.

Remerciements

Ce travail a été rendu possible grâce à mon encadreur Dr Debache-Benzagouta Samira, que je remercie pour sa patience et la justesse de ses orientations ;

Je tiens à remercier aussi mes enseignants de la post-graduation option « Faits urbains » ;

M. Belhadeuf pour son soutien ;

Les cadres de la direction de l'environnement ;

Le directeur de l'agence de gestion foncière de wilaya ;

...et toutes celles et tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.

SOMMAIRE

Dédicaces	/
Remerciements.....	/
Sommaire.....	/

CHAPITRE INTRODUCTIF

INTRODUCTION GENERAL.....	2
PROBLEMATIQUE.....	4
HYPOTHESES DE LA RECHERCHE.....	7
OBJECTIFS DE LA RECHERCHE.....	8
METHODOLOGIE D'APPROCHE.....	9

PREMIERE PARTIE: APPROCHE THEORIQUE

CHAPITRE I: APPROCHE ECOLOGIQUE

I.1. INTRODUCTION.....	12
I.2. ECOLOGIE : DEFINITIONS T CONCEPTS	12
I.2.1. L'écologie.....	12
I.2.1.1. La biosphère et la biodiversité.....	14
I.2.1.2. L'écosystème	14
I.2.1.3. L'écologie urbaine	15
I.3. L'ENVIRONNEMENT.....	16
I.4. LES DIFFERENTES POLLUTIONS URBAINES.....	17
I.4.1. Définition.....	17
I.4.2. La pollution atmosphérique.....	17
I.4.2.1. Origine des polluants atmosphériques.....	17
I.4.3. La pollution de l'eau.....	20
I.4.3.1. Origine des polluants de l'eau.....	20
I.4.4. La pollution sonore.....	21
I.4.4.1. Origine de La pollution sonore.....	22
I.4.5. La pollution visuelle.....	22
I.4.5.1. Les déchets.....	22
I.4.5.2. Les bidonvilles.....	23

I.4.5.3. La dégradation du cadre bâti.....	23
I.4.6. La construction un autre type de pollution.....	24
I.5. C0NCLUSION.....	25
CHAPITRE II : L'ECOTOPIE	
II.1. INTRODUCTION.....	26
II.2. ENTRE UTOPIE ET REALITE.....	26
II.3. ECOLIEU OU ECOVILLAGE.....	27
II.3.1. Différentes expériences d'écovillages à travers le monde.....	30
II.3.1.1. La Belgique.....	30
II.3.1.2. L'inde	31
II.3.1.3. L'écosse.....	31
II.3.1.4. L'Allemagne.....	32
II.4. HABITAT GROUPE.....	33
II.4.1. Quelques expériences d'habitat groupé.....	33
II.4.1.1. La Belgique.....	33
II.4.1.2. La France.....	36
II.5. C0NCLUSION.....	36
CHAPITRE III : L'URBANISME ECOLOGIQUE	
III.1. INTRODUCTION.....	38
III.2. L'URBANISME DANS SA DIMENSION ECOLOGIQUE	38
III.2.1. Définition	38
III.2.2. Principes et instruments.....	39
III.2.2.1. Amélioration du cadre de vie.....	39
III.2.2.2. L'harmonisation du bâti et du naturel.....	41
III.2.2.3. Lutte contre la pollution.....	42
III.2.2.4. Protection du patrimoines et réserves naturelles.....	44
III.3. EXEMPLES DE REUSSITE DE L'URBANISME ECOLOGIQUE DANS QUELQUES VILLES DU MONDE	44
III.3.1. Le Brésil.....	44
III.3.2. L'Espagne.....	46
III.3.3. L'Allemagne.....	46
III.3.4. La Russie.....	47

III.4. CONCLUSION.....	48
CHAPITRE IV : VERS UN DEVELOPPEMENT URBAIN DURABLE	
IV.1. INTRODUCTION	49
IV.2. DEFINITION ET PRINCIPES DU DEVELOPPEMENT URBAIN DURABLE ...	49
IV.3. EVOLUTION DU CONCEPT DANS LE TEMPS.....	50
IV.4. LES ENJEUX DU DEVELOPPEMENT DURABLE.....	53
IV.5. INTERACTION ENTRE ENVIRONNEMENT ET DEVELOPPEMENT.....	54
IV.6. LES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX.....	55
IV.7. L'AGENDA 21 ET L'AGENDA 21 LOCAL.....	57
IV.8. CONCLUSION.....	57
CHAPITRE V : LES INSTRUMENTS D'INTERVENTION	
V.1. INTRODUCTION.....	59
V.2. LA NORME ISO.....	59
V.2.1. Principes et implications de la norme ISO 14001.....	60
V.3. LA VEGETATION.....	61
V.3.1. Les normes des espaces verts.....	63
V.4. SE DEPLACER SANS POLLUER.....	64
V.4.1. Les normes des transports.	65
V.5. CONSTRUIRE DANS LE RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT.....	65
V.6. GERER LES DECHETS.....	66
V.7. ECONOMISER L'ENERGIE.....	67
V.8. CONCLUSION.....	67
CONCLUSION DE LA PREMIERE PARTIE.	68
DEUXIEME PARTIE : LA REALITE ENVIRONNEMENTALE EN ALGERIE	
CAS D'ETUDE : LA VILLE DE CONSTANTINE	
CHAPITRE I : L'ENVIRONNEMENT DANS LA LEGISLATION	
I.1. INTRODUCTION.....	73
I.2. LE CADRE JURIDIQUE.....	73
I.2.1. Le dispositif légal.....	74
I.2.2. Le dispositif réglementaire.....	75
I.3. LE CADRE INSTITUTIONNEL.....	78
I.3.1. L'évolution du cadre institutionnel.....	79

I.4. LES CONVENTIONS INTERNATIONALES.....	83
I.5. CONCLUSION.....	85
CHAPITRE II: PLANIFICATION URBAINE ET PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	
II.1. INTRODUCTION.....	87
II.2. LA PLANIFICATION URBAINE ET L'ENVIRONNEMENT.....	88
II.2.1. Les instruments de planification urbaine.....	89
II.3. L'AGENDA 21 EN ALGERIE.....	91
II.3.1. L'agenda 21 local.....	92
II.4. CONCLUSION.....	93
CHAPITRE III : ETAT DES LIEUX DE L'ENVIRONNEMENT A CONSTANTINE	
III.1. INTRODUCTION.....	94
III.2. PRESENTATION DE L'AIRE D'ETUDE	95
III.3. LES ESPACES VERTS.....	96
III.3.1. La couverture forestière.....	96
III.3.1.1. Arboretum de DRAA NAGHA.....	97
III.3.1.2. Arboretum de DJEBEL EL OUAHCH.....	98
III.3.2. Les parcs naturels.....	98
III.3.3. Les jardins.....	99
III.3.4. Lacunes et déficit des espaces verts.....	102
III.4. LES DECHETS ET LES DECHARGES.....	107
III.4.1. Les déchets ménagers et les décharges sauvages.....	107
III.4.2. Les déchets hospitaliers.....	114
III.4.3. Les déchets industriels.....	117
III.4.4. Problèmes de la gestion des déchets.....	118
III.5. LES INSTALLATIONS CLASSEES	119
III.5.1.Remarques sur les établissements classés.....	121
III.6. L'ASSAINISSEMENT.....	121
III.7. LE TRANSPORT DANS LA VILLE.....	124
III.7.1. Le transport collectif public par bus.....	126
III.7.2. Le transport collectif public par train.....	127
III.7.3. Le transport collectif spécialisé par bus.....	128

III.7.4. Le transport par taxis.....	129
III.7.5. Les problèmes du secteur de transport.....	132
III.8. LE PLAN DE SENSIBILISATION.....	132
III.8.1. Associations locales.....	132
III.8.2. Manifestations.....	133
III.9. CONCLUSION.....	134
CHAPITRE IV: PROJECTION INFRASTRUCTURELLE ET ETUDE DE POTENTIEL	
IV.1. INTRODUCTION.....	135
IV.2. LE POTENTIEL FONCIER	135
IV.3. LES PROJETS PREVUS POUR LA VILLE.....	136
IV.3.1. Les projets du secteur de transport.....	137
IV.3.1.1. La ligne de tramway.....	137
IV.3.1.2. Le téléphérique.....	142
IV.3.2. Les projets de gestion des déchets.....	142
IV.3.2.1. Le centre d'enfouissement technique.....	143
IV.3.2.2. Le centre de transfert.....	143
IV.3.2.3. Les déchetteries.....	144
IV.3.2.4. Décharges de déchets inertes.....	144
IV.3.3. Les espaces verts.....	145
IV.3.3.1. Le parc citoyen de Constantine.....	145
IV.3.4. Les projets du secteur hydraulique.....	146
IV.3.5 Le schéma de cohérence urbaine	147
IV.4. CONCLUSION.....	149
CONCLUSION DE LA DEUXIEME PARTIE.....	151

TROISIEME PARTIE : CONCLUSIONS ET PROPOSITIONS

CONCLUSION GENERALE.....	155
RECOMMANDATIONS.....	157
1. La gestion des déchets.....	157
2. Les espaces verts.....	157
3. Le transport.....	159
4. La sensibilisation.....	160

5. L'assainissement.....	160
Références bibliographiques.....	162
Liste des tableaux.....	166
Liste des illustrations.....	167
Liste des cartes.....	168
Liste des figures.....	169
Liste des planches.....	170
Annexe n°01 :Les principes de loi de RIO.....	/
Annexe n°02 :Les principales lois sur l'environnement.....	/
Résumé en anglais.....	/
Résumé en arabe.....	/
Résumé en français.....	/

CHAPITRE INTRODUCTIF

INTRODUCTION GENERALE :

Les villes étaient la fierté de l'homme depuis toujours. Elles étaient considérées comme une marque de civilisation et de civilité. On n'hésitait pas à vanter leur grandeur, leur richesse, leur culture et surtout leur beauté. Hélas, ce n'est plus le cas aujourd'hui. Au XXI ème siècle, alors que la technologie est à son apogée, le lieu où nous vivons est source de nuisance et de désolation, prédisant le déclin de notre civilisation.

Ce triste portrait des villes mais combien réel, est valable pour New York comme pour Bombay. Dans leur modèle d'aujourd'hui, les villes sont devenues des organismes qui engloutissent les ressources et rejettent les déchets. Ce sont les plus grands prédateurs de l'écosystème et la pire menace pour la survie de l'humanité sur la planète. Cette révélation, horrifie les faiseurs de la ville (décideurs, aménageurs, urbanistes, architectes...), mais il ne faut pas que ça s'arrête au niveau de l'horreur, et que ça soit une alerte qui secoue les habitudes et pousse à penser la ville autrement, pour la rendre plus vivable, plus saine, plus sûre, plus conviviale. Bref, lui rendre son statut qui faisait la fierté de l'humanité.

La ville est le reflet de ceux qui y habitent, et sa réussite dépend à la fois de ses habitants, de son gestionnaire et de l'importance qu'ils donnent tous à l'environnement. Les athéniens de la Grèce antique connaissaient la valeur de leur ville, c'est ce qui les a poussé à rédiger un serment que devaient prêter les nouveaux citoyens : « **À notre départ, cette ville n'en sera pas moins que grandie, meilleure et plus belle que lorsqu'elle nous fut confiée.** ». ⁴ Ce serment démontre combien les grecs étaient conscients de l'interdépendance entre qualité de l'environnement urbain et qualité de vie des citoyens.

Aujourd'hui, toutes les études menées par les scientifiques dans différents domaines et surtout celles faites par les nations unies ou l'organisation mondiale de la santé démontrent que la seule façon de s'en sortir est le développement durable. Bien entendue la durabilité dans tous ses sens ; économique, urbain et social. C'est ce qui fait du concept de développement durable un objectif éminent recherché par tous pour une vie meilleure sur cette planète pour l'humanité mais surtout pour les générations à venir, auxquelles on va laisser cet héritage dont on ne peut être fier et qu'on essaye de rétablir par justice, ou peut être par fierté car on ne veut pas être ceux qui ont détruit en

⁴ R. Rogers, Des villes pour une petite planète, Le Moniteur, 2000, p. 36

cent ans – avec l'industrialisation – les acquis de l'humanité à travers quelques dizaines de siècles.

Le problème écologique est à l'échelle mondiale, mais les solutions ne peuvent qu'être locales au niveau de chaque ville à part, le principe du " penser globalement et agir localement " ⁵pour pouvoir respecter les spécificités de chaque ville, sa culture, son système économique, son site, son climat...etc.

Mais il ne faut surtout pas sous-estimer n'importe quelle action cherchant à rendre l'environnement meilleur, aussi modeste qu'elle soit ; car, si chacun de nous pense à réduire sa consommation d'énergie, ou à trier ses déchets, ou seulement à planter un arbre, la terre ira sûrement mieux. Il est indispensable de croire au succès de ces petites interventions, et il n'est peut-être pas inutile de rappeler que le trou d'ozone se trouve dans l'antarctique qui est une partie de la terre quasiment inhabitée, par des émissions de gaz toxiques dans d'autres parties du monde loin de quelques milliers de kilomètres. Alors, si on est capable de faire des dégâts à distance, nous pouvons sûrement les réparer à distance.

Après tout ce qu'on a dit à propos du problème écologique et sa dimension mondiale, il faut quand même signaler que l'Algérie fait partie de ces pays qui ne voient pas la nécessité ni l'urgence d'agir. Cela fait seulement quelques années que des institutions et des lois ont été créées, mais leur application reste assez timide et on demande encore du temps pour assimiler ces concepts, se rendre compte de leur impact négatif sur la planète et donc pouvoir leur trouver des solutions. Toutefois l'institution de lois ne suffit pas, il faut qu'il y ait une conscience générale de la part des décideurs, les gestionnaires de la ville, les architectes, les urbanistes et surtout les citoyens pour pouvoir faire face.

⁵ C'est le principe de l'agenda 21 local (voir chapitre IV de la première partie).

PROBLEMATIQUE :

Le premier principe de la déclaration de RIO confirme la nécessité de préserver l'environnement et le cadre de vie de l'être humain. Il en fait un droit : « ***Les êtres humains sont au centre des préoccupations relatives au développement durable. Ils ont droit à une vie saine et productive en harmonie avec la nature.*** »

Partant de ce principe et dans le cadre du développement durable, l'environnement est vu sous le double aspect des ressources et des pollutions. Maintenir la qualité de l'air, gérer l'eau, traiter les déchets, économiser l'énergie et privilégier la qualité de vie des habitants doivent devenir des priorités pour les aménageurs lors de toute intervention. Il s'agit donc de comprendre les interactions entre la ville et l'environnement et de trouver des compromis entre le développement de l'une et le respect de l'autre. Avec comme point de mire de donner des pistes aux urbanistes, architectes et décideurs des collectivités locales pour intégrer les contraintes environnementales au développement urbain. Ce qui n'est pas une affaire facile.

Constantine est une grande ville qui n'échappe pas à cette épidémie gagnant le monde entier et qui poussent les écologistes à crier à la catastrophe. Elle souffre elle aussi de grands maux dus essentiellement à une urbanisation excessive, une démographie débridée, et surtout à la non prise en charge des données environnementales dans tout nouveau projet. Elle entre dans la liste peu honorable des villes invivables qu'on veut fuir.

Ce problème universel est certes grave mais pas mortel si on agit à temps et surtout si on patiente. Car c'est l'un de ces problèmes qu'on ne peut régler en une ou deux années ; il faut une démarche méthodique, bien étudiée avec des actions interdisciplinaires qui ciblent toutes les facettes du sujet et qui planifie toutes les interventions à venir dans une perspective liée à l'action initiale. L'essentiel est de travailler dans les normes, non pas universelles mais locales spécifiques à la ville objet de l'étude pour s'approcher au maximum de sa réalité et donc pouvoir subvenir à ses besoins actuels et ceux à venir pour un présent rayonnant et un futur meilleur qui ne repoussera plus les citoyens et surtout les incitera à aimer leur ville et vouloir la

préservé ; c'est ce qu'on appelle le développement durable et c'est essentiellement ce qu'on va tenter d'appliquer sur la ville de Constantine.

Pour donner le bon traitement, il faut faire un diagnostic le plus exact possible, pour cibler les points endommagés et pouvoir les soigner efficacement. Dans notre contexte qu'est la ville de Constantine, l'objectif s'avère assez complexe mais réalisable. IL faut seulement adopter une attitude positive et surtout réfléchir différemment, et comme dit - Albert Einstein- : « **on ne peut pas résoudre un problème en utilisant la même manière de penser quand on l'a créé.** ». On doit penser la ville différemment, y vivre différemment, car notre mode de vie est la cause principale de certaines pollutions urbaines. Au lieu de vouloir l'aménager pourquoi ne pas penser à la ménager un peu car elle en a vraiment besoin.

Quand on parle du développement durable(DD), on parle aussi d'équité sociale, d'économie efficace, de changements climatiques, d'énergie renouvelable, de haute qualité environnementale(HQE), d'écologie, d'environnement et d'autres concepts qui ne relèvent pas spécialement de notre domaine. Le mieux serait de laisser l'économie aux économistes, l'énergie aux industriels, la sociologie aux sociologues et nous pencher sur notre part « urbaine » du problème générée par la ville et qu'on peut régler par des interventions urbaines ou des conceptions architecturales.

On devrait parler d'écologie, mais surtout d'écologie urbaine, un concept qui nous permettra de mieux cerner le problème environnementale dans la ville, et nous servira de balises pour agir efficacement en utilisant un tout nouveau style d'urbanisme basé essentiellement sur l'écologie, appelé urbanisme écologique. De cette façon on aura les moyens de lire la ville sous son aspect écologique, et du fait lui approprier des solutions urbanistiques purement écologiques avec comme seul souci l'environnement, une piste qui nous mènera éventuellement vers un développement durable.

Vue de cette façon, on a l'impression d'avoir fait le tour de la question mais l'on sait combien sépare la théorie de la pratique. Comme le faisait remarquer Lord Keynes : « **il est bien plus facile d'introduire une idée nouvelle que de se débarrasser d'une vieille** »⁶. Les questions qui s'imposent donc vraiment sont :

⁶ R. Rogers, Des villes pour une petite planète, Le Moniteur, 2000, p.16

- **Comment faire de l'urbanisme écologique en utilisant les instruments d'urbanisme existants sans devoir réinventer le monde sous prétexte de vouloir le rendre meilleur ?**
- **Comment à travers cet urbanisme introduire implicitement de nouvelles pratiques dans la société pour la rendre plus consciente de la valeur de son environnement ?**

Ce sont là les objectifs principaux de notre présente étude, dans l'espoir de conduire la ville de Constantine vers un développement urbain durable mais de là une autre question s'impose :

- **Comment faire participer le citoyen dans les interventions sur la ville et l'impliquer réellement dans ses problèmes. substituer son rôle de spectateur au rôle d'acteur qui lui permettra d'intervenir dans sa ville et donc l'apprécier et vouloir la préserver ?**

Pour synthétiser, on voudrait arriver- par le biais d'une approche écologique – à rétablir l'environnement à Constantine et faire de cette ville une ville saine -avec la participation du citoyen- qui va avec des pas surs vers un développement durable.

Hypothèses

L'approche d'un aussi vaste thème que celui de l'"écologie" nécessite, pour mieux le cerner, l'emploi d'éléments constitutifs qui le caractérisent et le définissent. Pour la présente recherche, le thème est intrinsèquement lié à la ville. Cette dimension urbaine qu'on lui assigne, exige de la précision et nous évitera de nous perdre dans un domaine aussi large où pourraient se croiser plusieurs disciplines en même temps et se heurter, éventuellement, par leurs approches différentes du problème.

Le travail aura pour balises les hypothèses suivantes :

- La notion de développement durable est indissociable de la notion d'écologie urbaine.

Etant donné que l'essentiel du développement, quelque soit son genre, se fait dans la ville, la solution se trouvera sûrement en ville. Nous essaierons de démontrer qu'un meilleur comportement et une meilleure utilisation des bienfaits du progrès sont la voie pour un développement durable.

- L'environnement est une composante essentielle du fait urbain.

Il faudrait reconsidérer notre vision de la ville qui est le mode d'habitat des humains et essayer de la comparer, par exemple, à une ruche qui est le mode d'habitat d'une autre espèce d'êtres vivants. Elle fait partie intégrante d'un tout qu'elle doit respecter pour le bien-être de tous. On ne peut, donc, parler du fait urbain sans évoquer l'environnement qui en représente le contenant.

- L'urbanisme écologique est la réponse idéale aux problèmes environnementaux de la ville.

L'urbanisme qui a pour souci majeur la ville et seulement la ville, pourra grâce à une dimension écologique répondre à ses problèmes environnementaux. L'écologie lui donnera les moyens de faire une lecture environnementale, et de ce fait, trouver les solutions correspondantes au moyen de la technique.

Objectifs

Cette recherche démarre du premier principe de la conférence de RIO qui confirme que tous les êtres humains ont droit à une vie saine. Après une constatation de l'état déplorable de nos villes aujourd'hui, nous avons trouvé nécessaire de contribuer à trouver des solutions pour rendre meilleure la vie dans la ville.

Le problème de l'insalubrité et la pollution des villes est universel ; il est causé par le progrès de l'humanité et toutes les pratiques négatives qu'il a introduit dans les différentes sociétés. Dans les pays pauvres comme dans les pays riches, les grandes villes souffrent de pollution de l'air, de manque d'espaces verts, de problèmes de transport et de bien d'autres maux causés essentiellement par le développement. Bien entendue notre cas d'étude –la ville de Constantine- n'échappe pas à ce constat. Partant de là, nous avons déterminé les objectifs de cette recherche comme suit :

- 1- Etablir la corrélation et l'interdépendance entre urbanisme et écologie
- 2- Ouvrir la voie et motiver des travaux d'urbanisme qui prennent en considération l'environnement
- 3- Souligner l'importance des lois dans la solution des grands problèmes urbanistiques d'actualité
- 4- Mettre sous le jour les défaillances en matière de prise en charge des problèmes urbains des points de vue urbanistique et environnemental
- 5- Faire une lecture critique des problèmes environnementaux dont souffre la ville de Constantine à la lumière de sa réalité et son potentiel urbanistiques.

Méthodologie d'approche

Vu l'ampleur du thème abordé dans ce travail, nous nous sommes investis à le démarquer par des axes structurants pour limiter le champ d'investigation et éviter de se trouver hors sujet.

Les axes principaux qui ont structurés ce travail sont :

L'axe théorique : il a pour objectif de comprendre toutes les notions en rapport avec le thème « écologie ». On s'intéresse aussi aux nouvelles notions comme les écovillages, et on donne la différence entre l'écologie urbaine et l'urbanisme écologique qui est l'objectif de cette recherche. Nous avons donné aussi les principes d'un urbanisme vert qui nous servira à faire une lecture urbanistique écologique de la ville, et nous orientera pour les propositions.

L'axe pratique cet axe présente l'enquête de terrain sur l'état de salubrité de la ville. Faire une lecture des textes de loi s'est imposée dans cette partie pour nous permettre de situer l'environnement dans le pays et de connaître les nouveaux instruments pour le préserver. Cet état des lieux nous a permis de faire notre diagnostic et d'aboutir à des propositions ponctuelles pour chaque problème à part. nous avons aussi essayé d'analyser dans cette partie les projets prévus pour la ville pour voir leur apport environnementale à la ville.

Les contraintes de la recherche

Le travail sur le thème « écologie » en milieu urbain s'est avéré difficile. Dans notre recherche nous nous sommes heurtés à beaucoup de problèmes, nous citons :

- un manque de documentation récente. Les travaux sur ce sujet sont relativement rares, d'où une bibliographie orientée surtout vers Internet d'où nous avons essayé de consulter des revues en ligne et des résumés de livres sur le sujet.
- la difficulté de se renseigner sur le thème à Constantine. Les administrations et les services concernés ne donnent pas l'information, et dans d'autres cas les données sont carrément inexistantes (cas de l'O.N.A et du service des espaces verts), ce qui est due à l'immaturité d'une prise en charge du secteur de l'écologie en Algérie.
- L'inaccessibilité des nouveaux projets. Ce qui nous mène à préciser que certains projets n'ont pas été cités pour absence d'informations.

PREMIERE PARTIE

APPROCHE THEORIQUE

"Nous sommes quelques-uns à considérer que l'architecte ne peut pas se désintéresser du sort du plus grand nombre d'entre nous. Qu'il doit réfléchir et qu'il doit agir. Nous sommes trop peu à nous étonner qu'il y ait si peu d'architectes dans les débats et les rencontres sur le développement durable. Trop peu à nous exprimer pour que se créent les conditions d'un débat planétaire sur le futur proche de nos villes, réunissant les protagonistes du sud et du nord, de l'est et de l'ouest. Un tiers de l'humanité vit dans des conditions précaires. Le scandale est permanent. L'urgence est permanente.....au moment où certains osent parler d'éthique dans le microcosme architectural, l'altruisme et la lucidité (d'autres) apportent un éclairage.....pour (nous) permettre de mieux avancer."

Jean nouvel (des villes pour une petite planète)

CHAPITRE I : APPROCHE ECOLOGIQUE.

I.1. INTRODUCTION:

Au milieu des années soixante du siècle dernier, en pleine euphorie économique, un nombre d'auteurs⁷ avaient dénoncé, à l'échelle mondiale, les risques de surpopulation, de surpollution et d'épuisement des ressources naturelles; mais personne n'y a vu, alors, les prémices d'une grave menace malgré la crise d'énergie qui semblait leur donner raison. Vers la même époque, les idées écologistes ont commencé à se développer et surtout à se faire entendre permettant aux termes Ecologie et Environnement de s'introduire dans le langage courant. Ces concepts ne sont pas nouveaux comme beaucoup semblent le croire, mais la récente prise de conscience des dangers guettant la terre et l'être humain en a fait un sujet de prédilection dans les débats publics et restreints. Cet intérêt n'est toujours pas sincère (surtout chez les politiques) mais le fait d'aborder plus fréquemment ces sujets est à lui seul un avantage pour l'environnement du moment que cela permet de gagner en matière de sensibilisation.

I.2. ECOLOGIE:DEFINITIONS ET CONCEPTS:

Le concept Ecologie a connu plusieurs évolutions avant d'atteindre la version que nous connaissons de nos jours. Autour de l'Ecologie plusieurs concepts se sont développés, comme la Biodiversité, la Biosphère, l'Ecosystème, l'Ecologie Urbaine et bien d'autres sous disciplines encore.

I.2.1. L'Ecologie :

L'Ecologie (du grec *oikos*, " maison" et *logos* "discours") est la science de l'habitat⁸, c'est-à-dire l'étude des conditions d'existence des êtres vivants et de leurs relations avec le milieu. Le terme "écologie", introduit dans le vocabulaire des naturalistes pour la première fois en 1866 grâce au biologiste allemand Ernst Haeckel, s'appliquait surtout aux adaptations des organismes au milieu ambiant mais, par la suite, le mot était entré

⁷ R. Dumont et B. Rosier, Nous allons à la famine, Paris, Seuil, 1966, p.180

D. Meadows et ali, Halte à la croissance ! Rapport d'une équipe du M.I.T au club de Rome, Paris, Fayard, 1972, p.314.

⁸ Ernst Haeckel, biologiste allemand pro-Darwiniste. L'ouvrage en question (morphologie générale des organismes) 1868.

dans le langage des sciences de l'homme, de la géographie humaine et de la sociologie.

Dans son livre " *Generelle morphologie der organismen* ", il donne la définition du mot en écrivant : " *par oecologie nous entendons la totalité de la science des relations de l'organisme avec l'environnement, comprenant, au sens large, toutes les conditions d'existence*". C'est la définition la plus célèbre qu'on trouve presque inchangée dans les dictionnaires actuels.

Pourtant, Haeckel n'a pas fondé la discipline scientifique et le mot Ecologie, comme bien d'autres mots inventés par le même scientifique (phylogenèse, ontogenèse, chorologie, ergologie), tombe dans l'oubli jusqu'au XIX^{ème} siècle où les européens transforment le mot en science.

Le traité que le botaniste Eugenius warming publie en 1895 puis en 1896 et ensuite en 1909 dans une version augmentée, sous le titre "**eocology of plants**" fait se rencontrer le terme Ecologie avec la géographie botanique et joue un rôle fondamental pour la discipline scientifique naissante. Il précise que "*la géographie botanique écologique donne à comprendre comment les plantes ou les communautés végétales ajustent leurs formes et leurs comportements aux facteurs effectivement agissants, tels que les quantités d'eau, de chaleur, de lumière, de nourriture...etc. qui se trouvent disponibles*". Grâce à Warming le mot "eocologie" renvoie désormais à des concepts, à une tradition scientifique et à des pratiques.

A partir de la seconde guerre mondiale, l'arme nucléaire, l'industrialisation, le gaspillage des ressources naturelles par les pays industrialisés et la croissance exponentielle des populations des pays du tiers monde posent de plus en plus le problème du rôle de l'homme et de l'impact de ses activités sur la terre. L'hypothèse GAIA⁹ avancée par James Lovelock dans son ouvrage " *La terre est un être vivant*" compare la terre à un seul et même macro organisme. Bien que controversée, cette hypothèse permet de diffuser un certain "souci écologique" au sein du grand public, lui permettant de prendre conscience que la terre mère "GAIA", était malade des hommes et de leurs activités. D'un point de vue scientifique, cette hypothèse situe la nouvelle vision de l'écologie comme étant une vision globale de la biosphère et de la biodiversité.

Une sous discipline de l'écologie appelée écologie humaine est apparue dans les années 1920, grâce à l'étude de succession végétale dans la ville de Chicago. Elle est

⁹ Gaia, dans la mythologie grecque, personnification de la terre.

devenue un champ d'étude distinct dans les années 1970. Elle représente la partie de l'écologie qui étudie l'espèce humaine, l'activité organisée de cette espèce et son environnement. Des études puis un enseignement de l'écologie humaine sont mis en place avec la participation d'anthropologues, d'architectes, de biologistes, de démographes, d'écologistes, d'urbanistes et de médecins.

Ce qui est appelée écologie est donc en réalité un ensemble de sciences écologiques qui rassemblent un grand nombre de disciplines, plus ou moins indépendantes, telle que la géologie, la biochimie, la géographie, la pédologie, la physique, la sociologie, l'économie...etc. ¹⁰

I.2.1.1. La Biosphère et la Biodiversité:

La terre vue d'un point de vue écologique, constitue le sein de plusieurs compartiments: l'hydrosphère (ou sphère de l'eau), la lithosphère (ou sphère du sol) et l'atmosphère (ou sphère de l'air).

La Biosphère, parfois qualifiée de quatrième enveloppe, est la partie de la planète sur laquelle la vie s'est développée.

Caractéristiques de la planète terre, Biosphère et Biodiversité sont indissociables. On définit la première comme étant la sphère du vivant, et la seconde en est la diversité. La sphère est le contenant, alors que la diversité en est le contenu. Cette diversité s'exprime au niveau écologique (Ecosystème), population (diversité caractéristique) et espèce (diversité spécifique).¹¹ C'est pour cette raison qu'on ne peut pas parler d'Écologie sans évoquer la Biodiversité et la Biosphère.

I.2.1.2. L'écosystème:

Au cours du XIX^e siècle, la Biogéographie, qui dresse l'état des lieux des espèces et cherche à expliquer les raisons de leur présence en un endroit donné était généralement considérée comme une science qui ne pouvait être confondue avec l'écologie. C'est en 1935 qu'Arthur Tansley, écologiste britannique, qualifie d'Ecosystème, le système interactif qui s'établit entre la biocénose (l'ensemble des êtres vivants) et le biotope (leur milieu de vie). L'Écologie devient alors la science des

¹⁰ Cours d'écologie de 1^{ere} année P.G 2006 (Dr Debache).

¹¹ Idem

écosystèmes.¹² Cette définition établit que la forêt ainsi que la mer sont des écosystèmes et de ce fait la ville aussi en tant que milieu de vie est un écosystème, ce qui explique le rapprochement entre l'Ecologie et la ville et justifie la notion "Ecologie urbaine".

I.2.1.3. L'Ecologie urbaine :

L'apparition du vocable date de la parution en 1925 d'un recueil d'articles "the city", qui a eu, à l'époque, un retentissement considérable dans la sociologie urbaine américaine. Le rapprochement des deux mots est justifié ainsi:

- Ecologie parce que pour la première fois les sciences sociales s'approprient les perspectives et méthodes des théories naissantes de l'écologie végétale.

- Urbaine parce que les journalistes et sociologues qui ont fondé l'école de Chicago¹³ avaient pour terrain d'expérimentation la ville de Chicago qui représentait pour eux un gigantesque "laboratoire social". Fascinés par le comportement de l'homme dans son milieu urbain, ils jettent les bases d'une "approche écologique de la ville", la ville comme modèle spatiale et comme ordre moral. Pour la première fois, la ville est pensée comme société.¹⁴

Cette école marque alors le début de l'application des sciences sociales à la ville, et plus généralement au phénomène urbain. La ville d'abord décrite sous forme d'aires plus ou moins naturelles par l'école de Chicago est vue comme un lieu source et puits de flux et d'énergies avec des impacts directs et indirects complexes vis à vis de la biodiversité et de la biosphère ou du climat¹⁵. Mais si l'on est de plus en plus conscient des problèmes environnementaux, l'Ecologie urbaine, qui prévaut de nos jours, n'est pas celle prononcée par les sociologues de Chicago. L'Ecologie moderne traite beaucoup plus des relations énergétiques, matérielles et biologiques dans le milieu urbain et entre la ville et ses environs.

Dans l'Ecologie urbaine moderne "*on applique à la ville des grilles d'analyse et des méthodes réservées jusqu'alors aux milieux naturels. On a longtemps pensé que l'écologie ne pouvait s'appliquer qu'aux zones naturelles. En fait, rien n'empêche de*

¹² Cours d'écologie de 1^{ere} année P.G 2006 (Dr Debache).

¹³ Robert Park, Ernest burgess, Roderick Mackenzi, William Thomas et Louis Wirth.

¹⁴ Cours d'écologie de 1^{ere} année P.G 2006 (Dr Debache).

¹⁵ WIKIPEDIA Encyclopédie libre.

considérer la ville comme l'écosystème de l'homme. L'écologie urbaine serait alors le maintien des équilibres, davantage que le seul traitement des nuisances."¹⁶

I.3. L'ENVIRONNEMENT:

La première définition technique anglo-saxonne du mot "environnement" est apparue dans les années 1920: "*c'est l'ensemble des conditions naturelles (physiques, chimiques, biologiques) et culturelles (sociologiques) susceptibles d'agir sur tous les organismes vivants et les activités humaines*".¹⁷ Puis l'utilisation du vocable s'est développée à partir des années 1960 pour signifier aujourd'hui "*les ressources naturelles abiotiques (les conditions impropres à la vie) et biotiques (relatifs à la vie), tel que l'air, l'eau, le sol, la faune, la flore et leurs interactions réciproques, les aspects caractéristiques du paysage et les biens que composent l'héritage culturel*"¹⁸. Il est aussi "*l'ensemble des facteurs physiques, chimiques, biologiques et sociaux susceptibles d'avoir un effet direct ou indirect, immédiat et futur sur les êtres vivants et les activités humaines*".¹⁹

En réalité, la définition du terme Environnement varie selon la catégorie socioprofessionnelle qui l'utilise. Ainsi, un industriel y verra une référence à la pollution, un commerçant pensera plutôt à la ville, une administration pensera à la gestion des déchets...etc.

Selon la norme ISO 14001:1996, l'environnement est défini comme "*le milieu dans lequel un organisme fonctionne, incluant l'air, l'eau, les ressources naturelles, la flore, la faune, les êtres humains et leurs interrelations*".²⁰

Cette définition explique l'intérêt que portent les urbanistes à l'environnement et surtout à l'environnement urbain que nous pouvons définir par analogie comme étant "*la ville et tous les organismes y vivant (incluant l'homme, l'eau, l'air, les ressources naturelles, la faune et la flore) et leurs interrelations*".²¹

Vue de cet angle, une étude de la ville ne peut être complète sans l'étude de son environnement surtout si on connaît tout les dégâts que l'environnement a subis et tout les dangers qu'il risque encore ; des dangers occasionnés par l'homme et ses différentes activités nuisibles.

¹⁶ Nations unis, commission économique pour l'Europe (Genève, t.jallingi, Ankara, janvier 1992, p.9).

¹⁷ Cours d'écologie de 1ere année P.G 2006 (Dr Debache).

¹⁸ Idem

¹⁹ Ibid.

²⁰ Ibid.

²¹ Essai de l'auteur.

I.4. LES DIFFERENTES POLLUTIONS URBAINES:

La pollution est un problème universel d'origine anthropique²², incluant, entre autres, la pollution des mers, océans et sous sols (couches profondes de la terre). Notre présente étude s'intéresse uniquement aux pollutions qui sont générées en milieu urbain pouvant avoir des solutions urbanistiques.

I.4.1. Définition :

La pollution est la contamination de l'air, de l'eau ou du sol par des substances qui altèrent le fonctionnement naturel des écosystèmes, ainsi que la qualité de vie et la santé humaine. C'est la conséquence des progrès techniques de l'humanité et de la concentration des activités.²³

La pollution nuit à la terre à plusieurs niveaux allant de sa couche extérieure (atmosphère,...) jusqu'à ses profondeurs (nappes phréatiques,...).

I.4.2. La pollution atmosphérique :

La pollution atmosphérique est la contamination de l'atmosphère par des constituants naturels ou anthropiques nocifs pour l'environnement et les êtres vivants.

Elle correspond à des gaz ou particules positionnés dans les basses couches de l'atmosphère (troposphère et stratosphère). Le taux de ces polluants étant quantitativement extrêmement faible, leur concentration s'exprime habituellement en microgramme par mètre cube d'air ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) ou en nombre de parties par million (ppm) pour les particules. Malgré la faible teneur des constituants mis en jeu, ces polluants sont néfastes pour l'environnement et les êtres vivants (dont l'homme), que ce soit directement (mauvaise qualité de l'air) ou indirectement (accentuation de l'effet de serre, formation du trou de la couche d'ozone).²⁴

I.4.2.1. Origine des polluants atmosphériques

Certains polluants atmosphériques sont d'origine naturelle, mais la majorité des polluants atmosphériques est, cependant, d'origine anthropique, et leur apparition coïncide avec le début de l'ère industrielle. Les principaux polluants anthropiques sont

²² Qui résulte de l'action de l'homme.

²³ Encyclopédie ENCARTA 2006.

²⁴ Idem

le dioxyde de carbone (CO₂), le dioxyde de soufre (SO₂), le dioxyde d'azote (NO₂), ainsi que l'ozone (O₃). Le dioxyde de carbone est majoritairement produit par la combustion des énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz naturel). Les industries — principalement les usines métallurgiques et sidérurgiques, les incinérateurs municipaux, les raffineries de pétrole, les cimenteries et les usines d'acides nitrique et sulfurique — contribuent quant à elles à d'importants rejets en dioxyde de soufre. Les transports routiers rejettent également une large palette de ces polluants, avec notamment du monoxyde de carbone (CO) et des particules en suspension. Enfin, l'ozone (polluant secondaire) se forme à partir d'autres polluants dits primaires (les oxydes d'azote notamment), selon un processus photochimique. (Voir tableau n° 01)

L'ensemble de ces constituants se concentre exclusivement au-dessus des villes et des zones industrielles d'où ils ont été libérés. Par conséquent, cette pollution anthropique affecte directement la qualité de l'air de la région pollueuse, entraînant de graves problèmes de santé chez la population environnante.²⁵

²⁵ Encyclopédie ENCARTA 2006.

Polluant	Sources principales	Observations
Particules en suspension	Gaz d'échappement; industries; incinération des déchets; production de chaleur et d'électricité; réactions des gaz polluants dans l'atmosphère	Doses admissibles : 75 mg/m ³ sur une année; 260 mg/m ³ en 24 h (composés de carbone, nitrates, sulfates et nombreux métaux dont le plomb, le cuivre, le fer et le zinc)
Plomb (Pb)	Gaz d'échappement; fonderies	Doses admissibles : 1,5 mg/m ³ sur 3 mois
Oxydes d'azote (NO, NO ₂)	Gaz d'échappement; production de chaleur et d'électricité; acide nitrique; explosifs; usines d'engrais	Doses admissibles : 100 mg/m ³ (0,05 ppm) sur une année pour le NO ₂ ; réagit avec les hydrocarbures et la lumière pour former des oxydants photochimiques
Oxydants photochimiques (principalement ozone - O ₃ - et également nitrate de peroxyacétyle et aldéhydes)	Formés dans l'atmosphère par réaction des oxydes d'azote, des hydrocarbures et de la lumière	Doses admissibles : 235 mg/m ³ (0,12 ppm) en 1 h
Hydrocarbures autres que le méthane (éthane, éthylène, propane, butanes, pentanes, acétylène)	Gaz d'échappement; évaporation des solvants; procédés industriels; élimination des déchets solides	Réagit avec les oxydes d'azote et la lumière pour former des oxydants photochimiques
Gaz carbonique, ou dioxyde de carbone (CO ₂)	Toute forme de combustion	Nocif pour la santé à des concentrations de plus de 5 000 ppm pendant plus de 2 h; le taux atmosphérique est passé d'environ 280 ppm il y a un siècle à plus de 350 ppm aujourd'hui; cette tendance pourrait contribuer à l'augmentation de l'effet de serre

Source : Encarta 2006

TABLEAU N° 01: Principaux gaz polluants de l'atmosphère.

Les agents cités ci-dessus sont certes les principaux polluants de l'atmosphère mais, il y a d'autres facteurs qui font multiplier leurs effets parmi lesquels on trouve les conditions climatiques (vent, humidité, température...), les facteurs du site (obstacles

topographiques ou artificiels), les bâtiments fermés (absence d'ensoleillement ou d'aération).

Les effets de la pollution atmosphériques sont multiples dans le milieu urbain:

- dégradation esthétique (fumée, dépôt de poussière, réduction de la visibilité).
- effets microclimatiques (brouillard stagnant).
- effet biologique (détérioration et destruction de la biodiversité).
- maladies mentales (stress, dépression..).
- maladies respiratoires, cancers, troubles du système nerveux...

I.4.3. La pollution de l'eau :

La pollution de l'eau est la contamination de l'eau par des corps étrangers tels que des micro-organismes, des produits chimiques, des déchets industriels ou autres.

Ces substances et corps étrangers dégradent la qualité de l'eau et la rendent impropre aux usages souhaités.

Dans les divers processus de fabrication, L'eau sert comme solvant, agent de refroidissement et agent de nettoyage, cette eau est rejetée en bout de chaîne souvent sous une forme polluée. La pollution des cours d'eau par des produits chimiques est devenue l'un des problèmes majeurs de l'environnement.

Cette pollution chimique a deux origines : la pollution directe, parfaitement identifiable quand elle provient des usines, des raffineries et des fuites de conduites ; la pollution indirecte, qui n'a pas de source précise connue et se propage à partir du ruissellement dans les champs ou les chantiers de mines, du débordement des fosses septiques ou des égouts.²⁶

La pollution de l'eau est la première cause des maladies dites "à transmission hydrique", tels le choléra, la fièvre typhoïde, bilharziose.... Elle est aussi la cause de la contamination des produits agricoles quand elle est utilisée pour l'irrigation.

I.4.3.1. Origine des polluants de l'eau :

Les principaux polluants de l'eau sont les eaux usées et autres déchets consommateurs d'oxygène (essentiellement les substances organiques dont la décomposition entraîne un épuisement de l'oxygène) ; les agents contaminants ; les engrais ; les produits chimiques, organiques, notamment les pesticides, les tensioactifs et divers produits ou

²⁶ M.Tabet-Aoul, Développement durable et stratégie de l'environnement, OPU, 1998, p.62

déchets industriels ; le pétrole ; les minéraux et les composés chimiques ; les sédiments composés de particules minérales extraites du sol ; les substances radioactives provenant des activités nucléaires, industrielles, médicales et scientifiques.

Les systèmes de refroidissement de l'eau des industries et des centrales, notamment les centrales nucléaires, représentent une source de pollution par réchauffement de la température de l'eau.²⁷

En dehors de l'industrie, les activités domestiques sont aussi productrices d'eaux usées, dont les effets sont multipliés par la rupture des canalisations ce qui rend le traitement plus difficile.

Le traitement des eaux usées a pour objet de recycler l'eau, principalement dans l'industrie, en vue de permettre sa réutilisation et limiter, de cette façon, les volumes requis pour les systèmes de chauffage ou de refroidissement des processus de fabrication ou dans les mélanges et le nettoyage des produits.²⁸

I.4.4. La pollution sonore :

Dans le langage courant, le terme « bruit » est appliqué à tout son qui prend pour nous un caractère affectif désagréable ou inacceptable (déplaisant, fatigant, perturbateur, douloureux...). La notion de bruit a ainsi un caractère subjectif. Avec le développement des techniques, le bruit ambiant a augmenté ces dernières décennies de plusieurs dizaines de décibels. Cette pollution par le bruit est un important problème d'environnement, notamment lorsque les niveaux sonores dépassent certaines valeurs pouvant provoquer des dommages physiques. Nos connaissances nous permettent aujourd'hui d'atténuer les bruits à la source ou de réduire leur propagation (murs antibruit sur les autoroutes ou encore des isolants acoustiques, etc.).

Mise à part le bruit il y a les vibrations qui sont occasionnées par les moyens de transport lourds. Ces vibrations peuvent provoquer des dégâts considérables à l'être humain au niveau de l'oreille et du système nerveux, mais aussi aux bâtiments car ils pourraient être la cause de fissures dans la structure.

²⁷ Encyclopédie ENCARTA 2006.

²⁸ M. Tabet-Aoul, Développement durable et stratégie de l'environnement, OPU, 1998, p.62

I.4.4.1. Origine de la pollution sonore:

les principales sources de pollution sonore sont la circulation automobile, ferroviaire et aérienne; en plus des usines, garages, ateliers, et chantiers de construction. Le bruit occasionné par ces sources n'est pas facile à maîtriser dans la journée. Et si on y ajoute une mauvaise gestion, par l'introduction par exemple des autoroutes dans la ville, ou une mauvaise isolation des bâtiments, et la localisation des structures à nuisance sonore (usines, autoroutes, aéroports, ateliers..) à proximité des constructions nous aurons alors à subir une vie insupportable, surtout si on sait que les effets de la pollution sonore peuvent être très graves et des fois même irréversibles.

En général on ne prête pas vraiment de l'intérêt à cette forme de pollution, alors qu'elle devrait être l'une des contraintes à prendre en compte lors des conceptions des villes. C'est l'un des points importants dans la définition du cadre de vie.

I.4.5. La pollution visuelle :

La pollution visuelle est cette sensation désagréable qu'on a à voir des paysages dégradés, qu'ils soient naturels ou bâtis. C'est un phénomène du essentiellement à la mauvaise gestion de la ville. Dans cette catégorie on peut citer plusieurs types de pollution.

I.4.5.1. Les déchets :

Les déchets sont toutes les évacuations de matières solides ou semi solides, résultant des activités humaines et animales qui sont inutiles, indésirables ou dangereuses. Les déchets solides classiques peuvent être classés comme suit :

- ordures ménagères : déchets dégradables de l'alimentation ;
- détritiques : combustibles (comme le papier, le bois et le tissu) ou non combustibles (comme le métal, le verre et la céramique) ;
- cendres : résidus de la combustion de combustibles solides ;
- déchets volumineux : débris de démolition de construction et arbres ;
- cadavres d'animaux ;
- solides issus des effluents : matière retenue sur des filtres de clarification des effluents, solides tassés et boue;
- déchets industriels : matières telles que les produits chimiques, les peintures et le sable ;

- déchets miniers : accumulation de résidus et tas de charbon de rebut ;
- déchets agricoles : fumier d'animaux de ferme et résidus de récolte.²⁹

I.4.5.2. Les bidonvilles :

Les bidonvilles sont une forme d'habitat précaire, dépourvu des équipements élémentaires (eau, électricité), et dont la construction est réalisée initialement avec des matériaux de récupération. Les bidonvilles, qui forment des quartiers urbains et périurbains considérables, sont assez généralisés dans les métropoles des pays en voie de développement (favelas au Brésil, barriadas au Pérou, gourbivilles en Afrique du Nord, médinas en Afrique noire). Cet habitat traduit les conditions de la croissance urbaine dans une société inégalitaire. L'exode rural amène dans les villes une population pauvre, dont les pouvoirs publics sont dans l'impossibilité d'assurer l'accueil et le logement. Ces néocitadins occupent illégalement des terrains souvent inconstructibles (en raison de la pente ou des problèmes d'eau) selon les normes habituelles. La construction se fait selon l'opportunité d'une place libre pour minimiser les coûts, et souvent en un temps très court pour éviter une éventuelle procédure d'expulsion. Ce scénario a été fréquent pendant le dernier quart du XX^e siècle et a été l'une des formes de l'explosion urbaine. Les bidonvilles qui n'ont pas été rasés brutalement et dans des délais courts par les autorités ont connu un processus d'« urbanisation » par un équipement minimal en eau potable et en électricité ; les habitants se sont organisés pour assurer les services (enlèvements des ordures). Des matériaux en dur ont peu à peu remplacés ceux de récupération ; les plus anciens des bidonvilles ont accédé à la reconnaissance administrative et se sont transformés en quartiers avec une représentation de type municipal, des écoles, des services sociaux. Il faut noter quand même que les bidonvilles ne sont pas spécifiques aux sociétés en voie de développement, car ils ont aussi été observés localement, dans des périodes de crise, dans les pays industrialisés.³⁰

I.4.5.3. La dégradation du cadre bâti:

La dégradation du cadre bâti peut faire à elle seule l'objet d'une étude à part entière. Il s'agit d'un sujet où s'entremêlent qualité architecturale, responsabilité citoyenne,

²⁹ Direction de l'environnement.

³⁰ Encyclopédie ENCARTA 2006.

techniques d'entretien, moyens financiers et bien d'autres facteurs qui rendent son étude assez complexe surtout si on y ajoute la multiplicité des styles, du moment que le problème de la dégradation touche aussi bien les constructions relativement nouvelles et celles très anciennes qui représentent la culture et l'histoire des peuples.

Cela ne s'oppose pas au fait que la dégradation du cadre bâti est une forme de pollution qui persiste encore surtout dans les pays en voie de développement. En général ces pays n'ont pas les moyens d'entretenir les constructions, en plus ils se trouvent surpeuplés ou souffrant d'une mal répartition de la population à travers les territoires ce qui implique un déséquilibre et une surexploitation des espaces. L'exode rural est aussi l'une des causes principales de cette dégradation. En résultat, nous avons droit à un cadre bâti détérioré qui reflète une qualité de vie médiocre et une absence d'entretien.

I.4.6. La construction : un autre type de pollution :

La construction d'un bâtiment ou d'une maison provoque une modification de l'environnement et entraîne des modifications du site dont :

- un bouleversement dû au chantier : circulation de véhicules, le chantier lui-même ;
- une suppression de la végétation, un dérangement de la faune ;
- une modification de l'écoulement des eaux de surfaces ;
- un changement du paysage : architectural (volumes, ombres portées,..) et une consommation d'espace ;
- une modification du micro-climat (vents, température,...) ;
- une modification des flux : véhicules, piétons, adductions (eau, gaz, électricité), évacuations (eaux usées) ;

Construire un bâtiment provoque un impact sur l'environnement par la mise en chantier (poussières, boues,..), par l'utilisation de matériaux et de produits et par les déchets engendrés. C'est un type de pollution peu considéré par les décideurs comme par les architectes et les urbanistes, mais quelque part inévitable. On peut seulement l'atténuer par une bonne gestion des chantiers.³¹

³¹ <http://www.onpeutlefaire.com>

I.5. CONCLUSION:

Les termes écologie et environnement sont devenus omniprésents dans notre langage, et l'impact ne peut être que positif sur notre mode de vie. Même si, le degré de conscience est encore assez faible chez nous, faire la promotion de l'idéal et de la solution écologique aura certainement des fruits pour limiter les dégâts que peuvent produire nos habitudes qui paraissent si inoffensives ou les anéantir définitivement, et en même temps garder ce confort auquel on semble tenir tant.

Dans la société de consommation où nous vivons aujourd'hui d'énormes quantités de pollution sont produites tous les jours. Il s'agit donc de modifier nos habitudes de consommation. Et pour les modifier, nous sommes appelés à changer les habitudes de production, ce qui met en cause tout un modèle de société. Ce cercle vicieux semble difficile à éviter sauf si on adopte une attitude idéaliste qui consiste à considérer l'environnement comme un patrimoine humanitaire dont la sauvegarde est indispensable à la survie des écosystèmes actuels et des générations futures.

CHAPITRE II : L'ECOTOPIE.

II.1 INTRODUCTION:

Vivre ensemble en harmonie et dans le respect de la terre... L'idée n'est pas nouvelle. Nombreux sont les auteurs qui ont pensé cette utopie et nous l'ont décrite avec une telle clarté que ça a fait rêver l'homme d'une possibilité d'existence d'un monde meilleur proche du parfait ou tout simplement "utopique". Après "l'utopie" de Thomas More, créée en pleine Renaissance, "les communautés idéales" décrites par Fourier, Cabet et Owen au XIX^{ème} siècle, et "Ecotopie" de Ernest Callenbach en 1975, aujourd'hui, c'est au tour des écovillages d'occuper l'actualité. Découvrir des valeurs et des rapports entre les personnes, autres que ceux basés sur le seul profit, permettre aux gens de construire leurs loisirs de façon autonome et communautaire, vivre son temps de loisir non en consommateur mais en créateur, ce sont les lignes directrices de ce nouveau concept des villes et villages, une vision nouvelle qui tend vers un cadre de vie parfait sous tous ces aspects.

II.2. ENTRE UTOPIE ET REALITE:

On définit L'utopie comme étant *"une forme de pensée politique et sociale qui associe la réflexion à l'imaginaire, le plaisir à la raison. L'utopie est porteuse de désir mais elle fonde toujours rationnellement la légitimité de ces espérances et réfléchit sur un mode d'organisation cohérente où ces désirs peuvent se concrétiser. L'utopie doit être un rêve non contradictoire : un système sociopolitique peut s'en déduire."*³²

Cette définition de l'utopie explique son association au concept écologique, pour en ressortir le mot "écotopie". Car l'écologie, ou plutôt vivre "écolo", est un concept qui nous emmène bien loin de nos habitudes au quotidien. Prendre la décision de devenir "écolo" veut dire être soucieux de l'état de l'environnement à tous moments. Cela nécessite à l'homme de changer ses habitudes alimentaires, sa façon de se déplacer, son mode d'habitat et même la manière de faire ses courses doit être révisée, car il doit penser aux déchets. Vue de cette façon, l'idée relève plutôt de l'utopie, car il faudrait des raisons très convaincantes, pour faire abandonner aux gens leur mode de vie actuel, et surtout les faire renoncer aux commodités offertes par la vie d'aujourd'hui. Du moins, il lui faudra prendre conscience de la gravité du problème écologique et de la

³² Le dictionnaire Larousse 2003.

nécessité de contribution de tout un chacun pour le régler du moment que chacun a participé à le créer d'une manière ou d'une autre. Devenir "écolo" est donc beaucoup plus une attitude, une façon de penser et de voir les choses. C'est établir un nouvel ordre des priorités loin de l'égoïsme qui prime de nos jours. Aussi utopique qu'il en a l'air, le choix écologique de vie est passé très vite d'une attitude restreinte d'une poignée de gens soucieux de l'environnement, pour devenir un mouvement qui rassemble de plus en plus de personnes. Un réseau mondial s'est créé pour partager les différentes expériences et diffuser les idées que prône ce mouvement.³³

II.3. ECOLIEU OU ECOVILLAGE:

La définition la plus complète des écovillages est celle du Global écovillage network (GEN-Europe) : *"Les écovillages sont des communautés à échelle humaine, rurale ou urbaine, s'efforçant de créer un monde de vie durable. Ils peuvent être de nouvelles implantations, se développer sur des villages ou des zones urbaines déjà existantes. Ils sont l'exemple d'un développement qui maintient une réelle qualité de vie, préserve les ressources naturelles, et promeut une approche unifiée et polyvalente intégrant l'écologie, l'éducation, la prise de décision commune ainsi que les technologies et entreprises écologiques. Leur population se situe généralement entre vingt et trois cents personnes."*³⁴

L'écovillage est un choix du présent pour le futur. C'est un lieu où l'homme intègre dans l'environnement le modèle économique, social et culturel à mettre en oeuvre afin de développer et de vivre en harmonie et en paix. Dans ces écovillages on tend vers le respect maximal de l'environnement naturel, social et culturel. Chaque écovillage a son orientation, sa sensibilité et son fonctionnement propre. Il peut être petit (écohameau) ou plus important (écocité), développé technologiquement ou préférant la sobriété. Chacun a son propre habitat, son autonomie économique et idéologique, avec un esprit de partage et de solidarité. Un écovillage pratique les idées et techniques nouvelles ou traditionnelles visant à construire un futur durable. La vocation des écovillages est de mettre en oeuvre un mode de vie collectif écologique et juste.

Mettre ses valeurs en pratique est la première des aspirations des personnes attirées par la formule écovillage. Fuir la ville pour être en contact direct avec la nature, mais aussi fuir le travail qui n'a pas de sens, et rechercher l'harmonie avec la terre et ses

³³ <http://passerelles.eco.free.fr/rfev/>

³⁴ <http://ecotopie.org>

voisins. Qui dit écovillage dit écologie : agriculture bio, permaculture³⁵, bâti auto construit ou rénové en matériaux sains, et énergies renouvelables (turbines, éoliennes, panneaux solaires...).

Les écovillages ne sont pas seulement des lieux de vie, ils proposent aussi des activités. Certains écovillages mettent en place des stages d'initiation à des pratiques artistiques, artisanales ou spirituelles. Il existe toutes sortes d'écovillages :

- des écovillages basés principalement sur l'écologie et l'agriculture ;
- des écovillages basés sur une philosophie spirituelle ;
- des écovillages structurés pour redynamiser la sociabilité ;
- d'autres aux objectifs plus larges basés sur les notions de durabilité et d'équité.³⁶

Chaque écovillage a ses propres caractéristiques. Il dépend du lieu, du climat, des habitants et de leur vision commune, de leurs liens. On trouve des écovillages isolés, d'autres sont des parties de villages préexistants auxquels ils se sont intégrés, d'autres encore sont des quartiers de grandes villes aménagés de manière spécifique. Parce qu'ils sont de taille humaine, dans les écovillages chacun peut connaître ou peut être connu par les autres villageois. Chacun est aussi capable d'influencer l'évolution du village de manière démocratique.

Chaque écovillage détermine ses propres choix de gestion que ce soit au niveau :

- des choix écologiques : gestion des déchets, des énergies renouvelables, épuration des eaux ;
- des choix économiques : productions locales, agriculture biologique, entreprises non polluantes ;
- des choix de gestion sociale : comité des habitants, coopérative, fédération, ...

Les six "valeurs" essentielles développés par les écovillages sont :

³⁵ Nouveau mode de production agricole, très économe en énergie et respectueux des êtres vivants et de leurs relations réciproques.

³⁶ <http://www.habiter-autrement.org/>

L'autonomie : La volonté de se prendre en charge par soi-même et en interdépendance avec les autres, la capacité à être responsable, en assumant les conséquences de ses actes ; l'autonomie collective en matière économique et énergétique.

La convivialité : plus que l'acceptation d'autrui, c'est l'accueil ouvert fraternel et chaleureux, abordant l'autre avec ses différences par la recherche de relations pacifiées : le couple, la famille, la « tribu », laboratoires de la convivialité, doivent pouvoir s'épanouir harmonieusement dans un écovillage.

L'ouverture : à tous les habitants de la région ; au milieu social, économique, culturel et aux institutions locales par la recherche de partenariats à l'ensemble du "mouvement alternatif " qui veut vivre et travailler autrement.

Le respect : de la nature par des comportements fondamentalement écologiques, au sens global et local du terme ; des autres, sans vouloir leur imposer ses convictions, en offrant simplement l'exemple de son propre vécu - consensus dans les prises des décisions - capacité d'écouter l'autre, dans un dialogue franc et authentique respect des engagements pris - modalités pour gérer les conflits et en dégager tout le potentiel re-créateur ; de soi-même : refuser tout ce qui peut dégrader l'être humain comme l'alcoolisme et la drogue - progresser en se remettant en question.

La solidarité : favoriser un fonctionnement équitable plutôt que caritatif ; aide du groupe à ceux qui assument une activité nouvelle et difficile, solidarité active avec tous ceux qui lutte pour une vie meilleure ; favoriser la création d'autres types d'écovillages.

La liberté de croyance individuelle : esthétique, éthique ou spirituel, le dépassement de soi est d'un autre domaine que celui appréhendé par la raison et les sensations, l'écologie intérieure est une expérience individuelle et indicible.³⁷

Les valeurs prônées par les écovillages expliquent le caractère utopique que les gens leur accordent. C'est un modèle de société utopique, très différent du modèle actuel. Et aussi parfaites qu'elles soient, ses idées ne peuvent être appliquées et généralisées. Les écovillages peuvent être considérées comme des laboratoires sociaux pour expérimenter cette nouvelle vision des choses, mais les expériences existantes, malgré leur multiplication, restent des cas isolés qui ne seront cités qu'en guise d'exemple.

³⁷ <http://www.gen.ecovillage.org/>

II.3.1. Différentes expériences d'écovillages à travers le monde :

Malgré leur caractère utopique, les écovillages existent bel et bien. Même s'ils ne reflètent que le choix d'une poignée de personnes qui ont préféré vivre autrement, leur propagation dans divers pays exprime cette volonté de changement que nous espérons gagner le reste du monde pour pouvoir sauver nos villes.

II.3.1.1. La Belgique:

La première forme d'écovillage, selon la définition actuelle, fut les béguinages. C'était des communautés religieuses catholiques réservées aux femmes (béguines) ou aux hommes (bégards) surtout dans les pays du nord-ouest de l'Europe à partir du XII^e et jusqu'au XIV^e siècle. La fondation de ces groupes reflétait l'épanouissement général de la vie religieuse au sein de la laïcité dans les villes d'Europe du Nord au cours du Moyen Âge. Les béguinages qui subsistent en région flamande (photo n° 01) pourraient être des exemples urbanistiques d'écovillages, au niveau des déplacements en tout cas. En effet, ce sont des quartiers urbains ceints d'un mur où toute circulation motorisée est impossible. Certains sont totalement libérés de la présence d'automobiles. Les béguinages les plus remarquables se trouvent à Lier, Diest, Leuven (région flamande en Belgique). Ils ont été déclarés patrimoine culturel de l'humanité en 1999.³⁸



Source : Encarta 2006

Photo n° 01: Béguinage de la vigne à Bruges (Belgique)
- Un lieu serein loin du stress de la vie d'aujourd'hui -

³⁸ Encyclopédie, ENCARTA 2006.

II.3.1.2. L'Inde :

Tout a commencé quand Gose, Sri Aurobindo (1872-1950), un nationaliste indien, philosophe et maître spirituel, se retira en 1910 à Pondichéry, dépendance française en Inde, pour se consacrer à la pratique du yoga. Il y fonda avec un groupe de disciples un ashram (communauté religieuse destinée au développement spirituel) connu sous le nom de AUROVILLE.

Situé à 160 Km de Madras (ville du sud-est de l'Inde), sa construction a démarré avec une centaine de résidents. En 1990, AUROVILLE compte déjà une population de 700 âmes. 260 villageois voisins ont rejoint la communauté. On y trouve un centre de santé qui reçoit quotidiennement les patients des villages voisins, et prend en charge en plus la communauté de l'ashram. Avec d'autres centres du sud de l'Inde, il développe une banque génétique collectant les plantes médicinales régionales, dans le but de ressusciter les thérapies décrites dans l'ancien yajurveda (le livre des formules sacrificielles).

En matière d'environnement: deux millions d'arbres y ont été plantés. L'agriculture biologique y est pratiquée et enseignée, et l'énergie est assurée grâce à des panneaux photovoltaïques, et des éoliennes de pompage. La construction se fait généralement à l'aide de blocs de terre comprimée.³⁹

Malgré la vocation initialement religieuse d'Auroville, les habitants ont adopté une attitude écologique qui a fait de leur village une référence pour le réseau global des écovillages (GEN). L'expérience qui a commencé comme lieu de méditation, s'est transformée en un écovillage.

Cependant, si en se référant au niveau économique de l'Inde on pourrait dire que ce modèle de société et de consommation s'est probablement imposé, vu le manque de moyens. Mais il est juste de dire que ce modèle est en parfaite harmonie avec la nature et très respectueux de l'environnement; même s'il impose un mode de vie difficilement toléré pour une société qui s'est habituée au confort.

II.3.1.3. L'Écosse:

En 1962 une communauté a été fondée dans un parc à caravanes à un mile du village côtier de Findhorn et a pris le même nom FINDHORN. En 1996, la communauté

³⁹ <http://www.auroville.org/>

comptait 350 résidents. L'objectif principal de cette communauté était d'apprendre à apporter des principes spirituels dans la vie quotidienne à travers le travail, les relations avec les autres et avec l'environnement naturel.

En 1990, l'écovillage a démarré avec un ensemble écologique de 16 résidences, dont 5 maisons faites de tonneaux de whisky récupérés. Le but était de transformer le parc résidentiel des 120 caravanes et maisons automobiles en village écologique, et de présenter les principes de la bio-construction : L'utilisation rationnelle de l'énergie, la production d'énergies renouvelables, le recyclage des déchets, la production d'alimentation biologique et un système d'échanges locaux.

Pour l'environnement ils avaient un projet qui s'appelle "Trees for life" pour régénérer et restaurer la forêt calédonienne (Highlands).

L'intérêt de cet exemple réside dans ses principes purement écologiques. Ses fondateurs ont fait un choix difficile mais très bénéfique pour l'environnement. C'est un écovillage au sens propre du terme, et il pourrait diffuser une nouvelle culture de consommation de l'énergie et servir de laboratoire pour expérimenter de nouvelles formes d'énergie pour ensuite essayer de les généraliser si elles arrivent à prouver leur efficacité. ⁴⁰

II.3.1.4. L'Allemagne :

En 1984 un écovillage appelé LEBENS GARTEN fut créé, après l'achat de 40 maisons ouvrières construites en 1938, ayant servi de dépôt de munitions pour l'armée britannique après guerre, pour loger les travailleurs d'une poudrerie voisine. Le fondateur de cette communauté a invité ses amis et connaissances qu'il savait intéressés par un mode de vie écologique, et au printemps 1996 la communauté comptait 86 membres. Les bâtiments existants ont été rénovés avec des matériaux naturels. Les énergies renouvelables et la cogénération sont utilisées pour produire de l'eau chaude et de l'électricité. ⁴¹

L'esprit de récupération qu'on perçoit dans cet exemple attire notre attention sur une alternative que nous tendons toujours à oublier lors de nos interventions urbanistiques : celle de désaffectation. Car en général, architectes, urbanistes et décideurs préfèrent la

⁴⁰ <http://www.ecovillagefindhorn.com/>

⁴¹ <http://www.gaia.org/findhorn/lebensgarten.de>

solution facile qui est celle de démolir et puis reconstruire. Certes, des fois c'est moins coûteux ; mais c'est sûrement plus générateur de déchets. Voilà encore un choix à faire pour l'environnement.

II.4. HABITAT GROUPE:

L'habitat groupé est une autre forme des écovillages. Ça peut être d'anciens immeubles rachetés et rénovés par un groupe de personnes, ou de nouvelles constructions réalisées parfois avec un même architecte et un même entrepreneur. L'intérêt économique est important (réduction des coûts par l'achat collectif de terrain et matériaux, l'engagement d'un seul architecte et un seul entrepreneur) et souvent l'idéal écologique est également présent (bioconstruction, traitement sélectif des déchets et des eaux usées,...). Les contrats de propriétés sont tout aussi nombreux que les réalisations, mais la division en parcelles privées avec certains espaces communs est la formule la plus fréquente.

Les expériences durables d'habitat groupé sont de plus en plus rares. Il semble qu'il y ait de moins en moins de personnes prêtes à accepter quelques compromis limitant leur liberté personnelle pour bénéficier de convivialité et espaces communs.⁴²

II.4.1. Quelques expériences d'habitat groupé:

Les expériences d'habitat groupé sont aussi nombreuses qu'éphémères. On les trouve surtout en Europe et elles sont basées essentiellement sur la récupération d'immeubles anciens.

II.4.1.1. La Belgique :

§ L'abbaye de Saint-Denis-en-Brocqueroie (Mons):

Les bâtiments en ruine de cette ancienne abbaye et les terres attenantes ont été rachetés par une société coopérative en 1978. Chaque habitation correspond à des parts de la société. Il existe aussi des parties communes qui n'ont aucune part nominative et qui sont gérées par tous.

Chaque coopérateur dispose d'une voix et à chaque lot peuvent être attribuées deux voix au maximum. Les décisions se prennent à la majorité simple des coopérateurs enregistrés ; d'autres requièrent des quotas différents (par exemple pour l'admission ou

⁴² <http://ecotopie/habigrou.org>

l'exclusion; cette dernière n'a jamais été exécutée mais la première s'est présentée quelques fois quand un coopérateur a voulu quitter l'abbaye).⁴³

La gestion est organisée en commissions : finances, bâtiment, agricole, culturelle. Le seul souci actuel est la pérennité du projet, les enfants (20 - 30 ans) des membres fondateurs n'étant pas intéressés par ce style de vie⁴⁴

§ **La Placette** : à Wezembeek-Oppem (Bruxelles) :

Projet remarquable qui s'est initié en 1985. Vingt ans plus tard, toutes les maisons sont toujours occupées par les membres fondateurs et l'ensemble donne une image impressionnante de tranquillité et de stabilité. Au départ, onze familles ont acheté un terrain situé à l'intérieur d'un bloc d'une cité-jardin. Le terrain a été divisé en parcelles privées réunies autour d'une parcelle commune: la Placette (photo n°02). Chaque famille dispose d'une maison et d'un jardin (à l'arrière) privé; la maison donne sur la placette. Un bâtiment abrite une salle commune et un appartement est réservé pour des personnes en difficulté. L'ensemble a été conçu par l'architecte Thierry Lamy.⁴⁵



Architecte : Thierry Lamy

Photographie : Paul De Neyer 2004

Photo n° 02 : La placette : Un rappel de la place du village

⁴³ <http://www.abbaye-st-denis.be/>

⁴⁴ D'après le témoignage de Hervé Greuse, coopérateur et résident à l'abbaye.

⁴⁵ <http://passerelles.eco.free.fr/rfev/>

Cette expérience rappelle la vieille configuration du village : un ensemble d'habitations autour d'une place centrale. C'est une forme de vie dépassée aujourd'hui, et si on insiste tant sur ses inconvénients, le progrès a ses avantages qu'il ne faut pas nier. Ce type de village propose une forme de société beaucoup plus qu'un modèle urbanistique. Il ressemble plutôt à un camp pour retraité ou camp de vacance. Nous avons l'impression qu'il y a confusion entre vivre en harmonie avec la nature, et se retirer complètement de la société. Le mouvement écologiste cherche à trouver de vraies solutions pour rester dans la ville et la rendre meilleure, pas simplement la fuir pour fonder d'autres types de cités qui pourraient aussi s'avérer génératrices de problèmes.

§ **Terre d'Enneille** : (La Grande-Enneille, Durbuy):

Terre d'Enneille a vu le jour en avril 1992. L'originalité de cette expérience tient en la forme de la propriété: l'ensemble des terrains et bâtiments appartient à une société coopérative dont chaque habitant possède des parts. Les habitants adhèrent à une charte et sont gardiens d'une maison et d'un jardin privatif de 10 ares. Quand une personne désire quitter le site, la coopérative a deux ans pour trouver une personne rachetant les parts de maison mises en vente. Ce délai expiré, le "gardien-vendeur" peut vendre en dehors de la coopérative.

Dans la propriété on trouve un bâtiment pour accueillir les visiteurs et les personnes désireuses de mieux connaître les habitants avant de s'installer. L'installation ne se fait qu'après une connaissance de 3 mois et l'acceptation mutuelle.

Même si certains événements communs sont proposés: comme gérer le potager ou encore l'entretien des chemins, du lagunage, le recyclage, la comptabilité de la coopérative, la méditation qui est proposée deux fois par semaine; le repas commun du lundi; les habitants de Terre d'Enneille insistent sur le fait que leur coopérative n'est pas une communauté.⁴⁶

Mais toute l'expérience paraît douteuse. On a l'impression d'avoir affaire à une secte ou à une certaine communauté secrète dont l'accès reste interdit sauf aux personnes validées par les membres de la communauté.

⁴⁶ <http://ecotopie/habigrou.org>

L'inscription de ce type de village dans le mouvement des écovillages par le GEN est discutable. A part un modèle économique socialiste, l'expérience n'a pas de vocation claire, qu'elle soit écologique ou autre.

II.4.1.2. La France :

§ Hameau de Boussac (Lot-et-Garonne):

Suite à la publication, par Pierre Gevaert, en 1993, de "L'avenir sera rural", six familles se réunissent pour envisager un retour à la terre. En 1995, ces familles achètent un hameau de 88 ha (dont 60 ha de terres agricoles et 17 ha de bois) qui contient un manoir, en bon état, et ses dépendances agricoles en ruines. Le manoir a été acheté sous forme de Société Civile Immobilière; les terres agricoles, elles, ont été achetées sous forme de Groupement Foncier Agricole. Chaque famille possède des parts du manoir et des terres agricoles. Chacune d'elles a acquit une dépendance agricole, avec un terrain d'un demi hectare.

Depuis 1997, des appartements ont été aménagés dans le manoir pour accueillir des familles intéressées par un retour à la terre et en 1998, Boussac montre un visage extérieur de réussite remarquable: cinq bâtiments, dont certains très ruinés ont été entièrement reconstruits et habités, 60 ha de terres cultivées en bio et le manoir presque complètement transformé en immeuble à appartements de qualité mais à loyer modéré. Néanmoins, les habitants ont été confrontés, assez rapidement, à des imprévus et des conflits personnels et financiers qui ont fini par vider ce projet de tout aspect communautaire : en 2002 le projet a été dissout ; chacun a repris son argent et est rentré dans ses murs.⁴⁷

II.5. CONCLUSION:

Toutes les expériences citées dans ce chapitre démontrent combien il est difficile de faire changer aux gens leurs habitudes. Mais surtout, ça démontre que le choix de vivre "écologique" est difficile à assumer. Parler d'écologie urbaine devient une attitude vis-à-vis de la société, la nature et la ville ; un mode de vie et une conviction, voire la foi en les vertus de la nature. Nous pouvons dire que l'écotopie est l'expression exacte qui désigne ce mode de vie alliant à la fois esprit, nature et confort. C'est un choix

⁴⁷ <http://ecotopie/habigrou.org>

personnel qu'on ne peut pas imposer aux autres, mais qu'on pourrait peut-être promouvoir en donnant l'exemple et les preuves qu'il peut assurer un cadre de vie meilleur.

Ces expériences confirment aussi que la solution réside dans le changement, pas dans la fuite. Si nos villes souffrent aujourd'hui et nous avec elles, ce n'est pas une raison pour les désertir et créer d'autres formes de villes qui pourraient s'avérer aussi sources de malaise, car, il ne faut pas oublier que c'est l'homme qui a fait de la ville ce qu'elle est aujourd'hui.

Les écovillages restent des projets de villes et de sociétés idéalistes même si quelques expériences ont prouvé leur efficacité, elles seront toujours des exemples isolés qu'on ne peut pas généraliser.

CHAPITRE III : L'URBANISME ECOLOGIQUE

III.1. INTRODUCTION:

Si on insiste sur le fait que la ville est la première source des pollutions dont souffre la planète, la solution doit impérativement venir de la ville. L'adjectif "urbain" qui autre fois était une référence pour ce qui est beau, sophistiqué et évolué est devenu, après quelques décennies, synonyme de désordre, nuisance et dégradation.

Il ne s'agira plus d'urbanisme tout court, mais d'urbanisme écologique pour pouvoir sauver la ville et lui faire redorer son blason.

III.2. L'URBANISME DANS SA DIMENSION ECOLOGIQUE:

L'urbanisme qui signifiait autre fois l'art de faire la ville, gardera toujours son aspect artistique en lui ajoutant une dimension écologique qui rétablira la relation entre l'homme, son mode de vie et la nature.

III.2.1. Définition:

Nos comportements sont largement déterminés par notre cadre de vie, la forme de notre ville, la structure de nos habitations. Les voies publiques, les modes de circulation, les modes de chauffage et les composants de nos maisons sont autant d'éléments que le citoyen le plus "écologique" peut rarement bouleverser avec sa seule initiative. Ce sont des choix urbanistiques et politiques fondamentaux pour des politiques à long terme.

L'urbanisme écologique est donc l'alternative -la seule- qui nous permettra de rétablir une relation saine avec notre environnement. Grâce à cet urbanisme motivé par une volonté écologiste très forte, nous pourrons peut-être refaire nos villes pour en faire des lieux inoffensifs pour la nature.⁴⁸

Si nous chercherons à le définir, il sera "*cette technique de l'organisation et de l'aménagement des villes qui aura pour objectif d'assurer une symbiose entre l'homme (habitant de la ville), son milieu (la ville) et la nature (environnement) sans devoir*

⁴⁸ <http://université.prya.free.fr/index.htm> (Lars Bohinen: essai de définition des principes d'un urbanisme vert)

renoncer aux commodités du progrès. Sa mission devrait être de trouver un compromis entre le confort et le respect de l'environnement dans la ville." ⁴⁹

II.2.2. Principes et instruments:

L'urbanisme écologique s'articule autour de quatre principes :

- Amélioration du cadre de vie
- Harmonie du bâti et du naturel
- Lutte contre la pollution
- Protection du patrimoine et réserves naturelles

III.2.2.1 Amélioration du cadre de vie:

Le but primordial de l'urbanisme est le bien-être des habitants. Dans un modèle écotopiste, celui-ci peut être amélioré par un soin accru porté à leur cadre de vie, et ceci en assurant un environnement urbain sain et propre. Plusieurs solutions urbanistiques sont à proposer pour améliorer le cadre de vie en milieu urbain.

§ Les espaces verts :

La première chose qui vient à l'esprit lorsqu'on parle d'amélioration du cadre de vie urbain est l'augmentation du nombre d'espaces verts. On se retrouve alors face à plusieurs problèmes, tels que le choix de leur emplacement, les restrictions concernant leur usage, leur entretien... etc. L'urbanisme écologique ou vert, comme certains préfèrent l'appeler, nie ces problèmes car il adopte une vision beaucoup plus globale : la ville elle-même est un vaste espace vert, car elle fait intrinsèquement partie du paysage naturel, au même titre qu'une ruche ou une fourmilière. Dans cette optique, la notion de parc ou d'espace vert disparaît, car c'est l'ensemble de l'espace qui est traité avec le souci d'augmenter le nombre d'éléments naturels.

Pratiquement, cela se traduit par de très larges avenues, bordées d'arbres, de massifs de fleurs, mais aussi d'œuvres d'art telles que statues ou fresques, et de grands espaces, ou piazzas, plus ou moins assimilables aux parcs conventionnels si ce n'est qu'ils sont intégrés directement au cœur du réseau des rues et non plus contenus dans

⁴⁹ Essai de l'auteur.

des enceintes.⁵⁰

Le revêtement du sol est également à étudier. L'urbanisme vert prône un mélange de mosaïques de pierre (source encore une fois d'œuvres d'art), et de surfaces engazonnées. L'idéal étant de supprimer totalement toute surface goudronnée ou non naturel. Même si cela paraît irréaliste, une surface engazonnée présente plusieurs avantages dont :

- La perméabilité du sol: car les routes avec leur revêtement imperméable contribuent, de façon très importante, aux problèmes d'inondation lors des orages et obligent les autorités à prévoir des bassins d'orage coûteux. L'engazonnement empêche le ruissellement des eaux pluviales par l'effet d'éponge qui est très bénéfique aussi pour le milieu souterrain local et les plantations avoisinantes.
- La réduction de la pollution sonore: Un tel revêtement absorbe et réduit considérablement les bruits occasionnés par une cité très peuplée.
- La diminution des poussières: Par temps sec, une ville produit beaucoup de poussières incommodantes, qui seront là encore diminuées par une surface engazonnée.⁵¹

§ La voiture dans la ville :

Dans sa version idéale, une ville bâtie selon les préceptes de l'urbanisme vert ne contient aucun trafic de véhicules personnels motorisés. On utilise un système de transport en commun, tel qu'un réseau de tramway électrique. Une autre solution, plus utopiste, est de mettre au point un système de " trottoirs roulants ". Dans tous les cas, il semble judicieux d'utiliser abondamment le sous-sol pour les transports. Si nous partons d'une ville déjà existante, le problème est plus ardu. Une des mesures possibles est de limiter l'accès à la ville à des véhicules non polluants (moteurs électriques, moteurs à eau). Dans ce cas bien sûr, il faudrait conserver un réseau de revêtement non naturel, qu'il convient d'étudier avec attention.

Enfin, en ce qui concerne la circulation de marchandises et de matériaux, l'usage de véhicules semble indispensable. La solution électrique est là encore à conseiller, mais

⁵⁰ <http://université.prya.free.fr./index.htm> (Lars Bohinen: essai de définition des principes d'un urbanisme vert)

⁵¹ <http://université.prya.free.fr./index.htm> (Lars Bohinen: essai de définition des principes d'un urbanisme vert)

le développement de technologies avancées en matière de véhicules porteurs aéroglosses peut apporter une solution beaucoup plus satisfaisante.⁵²

III.2.2.2 L'harmonisation du bâti et du naturel :

Cette partie prend plus spécifiquement en compte les aspects esthétiques de l'urbanisme et surtout de l'architecture.

Si on considère que L'homme et sa civilisation font partie intégrante de la nature, ses constructions doivent s'intégrer au paysage naturel, et non le défigurer. Il faut à la fois adapter les constructions existantes, et définir les normes à appliquer pour les constructions à venir.

§ Bâtiments existants

Il est difficile de modifier foncièrement les constructions déjà présentes, mais plusieurs stratagèmes sont utilisables pour adoucir leurs lignes brutes et les rendre plus " naturelles ".

- L'usage de " jardins verticaux " : Cela consiste à recouvrir les façades de massifs grimpants, de préférence des espèces à fleurs voire à fruits.
- Enfouissement de tous les câbles électriques, téléphoniques ou autres, ce qui dégage le paysage.⁵³

§ Bâtiments à venir:

En ce qui concerne les constructions futures, il est possible d'appliquer pleinement les principes de l'urbanisme vert. La règle fondamentale est la suivante :

On ne construit rien sur un site si cela implique la détérioration ou la destruction d'un élément naturel précieux, ou le bouleversement d'un écosystème voisin. Cela ne signifie pas qu'un platane mal placé empêchera l'édification d'un bâtiment, mais qu'on devra avant toute construction procéder à une étude d'impact en matière de pollution, d'influence sur l'environnement immédiat, et également d'harmonie esthétique avec ce

⁵² Idem

⁵³ <http://université.prya.free.fr./index.htm> (Lars Bohinen: essai de définition des principes d'un urbanisme vert)

qui existe déjà.

L'urbanisme vert prône l'emploi de matériaux naturels de préférence pour toute construction : bois, pierre...etc. Il est évident qu'il faudra conserver un squelette de matériaux modernes pour assurer les fondations, la résistance et l'isolation du bâtiment. Cependant, nous en savons déjà suffisamment pour utiliser des matériaux naturels avec un maximum d'efficacité. De manière générale, il est préférable d'éviter les constructions de plus d'un ou deux étages, afin de garder une échelle humaine à la construction et de favoriser l'ensoleillement nécessaire au sol végétal de la ville.

Enfin, il faut garder à l'esprit l'aspect esthétique dans toute construction, les thèmes naturels fournissent beaucoup de motifs et de possibilités d'embellissement. De plus, les habitants auront davantage tendance à respecter et préserver leur environnement si celui-ci est beau et agréable à regarder.⁵⁴

III.2.2.3. Lutte contre la pollution :

Il convient dans tout acte d'urbanisme de réduire au minimum les dégâts causés à l'environnement, ainsi que l'émission de pollution. Lutter contre les pollutions non pas en les limitant ou en les réglementant, mais par le remplacement des mécanismes polluants par des mécanismes non polluants, ce qui implique un effort sur la science économique et les sciences industrielles, mais aussi d'adopter certaines habitudes de vie.⁵⁵

§ L'énergie :

Toute construction humaine doit s'efforcer de nuire le moins possible à l'environnement, depuis le choix des méthodes de construction et tout au long de son utilisation. Il ne s'agit pas de punir les actes polluants, mais de changer nos méthodes pour n'employer que des procédés non polluants. En ce qui concerne la construction, cela signifie une attention accrue portée à l'origine des matériaux nécessaires. Pour l'utilisation, le point principal est le choix du type d'énergie retenu pour alimenter ces constructions. Il existe plusieurs types d'énergies non polluantes, qui en outre ont le mérite d'être

⁵⁴ <http://université.prya.free.fr/index.htm> (Lars Bohinen: essai de définition des principes d'un urbanisme vert)

⁵⁵ Idem

renouvelables, ce qui signifie que leur quantité n'est pas limitée, car elles ne sont pas fondées sur des stocks de matières premières comme le pétrole, le charbon ou l'uranium. On peut citer l'énergie photo-électrique (énergie solaire), l'énergie éolienne (usage du vent), l'énergie hydraulique (rivières, barrages) L'utilisation de ces types d'énergie doit être répandue et généralisée pour remplacer les sources d'énergie non renouvelables et polluantes. Il faut cependant noter que l'état actuel de nos connaissances scientifiques ne permet pas d'utiliser exclusivement ces énergies, qui ne sont pas assez rentables pour prétendre remplacer les systèmes existants. La recherche scientifique en général, notamment au niveau énergétique doit donc être une priorité afin de permettre l'essor de l'urbanisme vert.⁵⁶

§ **Le comportement :**

La qualité de l'environnement dépend de l'attitude ou du comportement que prendra la société à son égard. La lutte contre la pollution commence donc au niveau de l'individu, qui par un comportement responsable réduit les dégâts infligés à l'environnement. Quoi qu'il en soit, la société développe trois types d'attitude vis-à-vis de la pollution, et cela dépend en général de la catégorie.

§ Il y a l'attitude idéaliste qui consiste à considérer la pollution comme une atteinte grave à l'environnement et à affirmer que nul n'a le droit de polluer l'air et l'eau, qui sont le bien de tous.

§ Il y a l'attitude passive égoïste qui est à l'opposé de l'attitude idéaliste. Elle consiste à laisser faire et avance que, ceux qui viendront après nous, se débrouilleront avec ce que nous leur avons légué. L'argument donné est : pourquoi devons nous payer pour des choses qui ont été faites auparavant? Pourquoi c'est à nous de faire des sacrifices?

§ Il y a aussi l'attitude pragmatique qui tend à concilier le développement et la protection de l'environnement à travers des mécanismes nouveaux.

Dans tous les cas, il est indispensable de mener des actions d'information et de sensibilisation auprès des citoyens au sujet de l'écologie. Ce thème doit devenir pour la

⁵⁶ <http://université.prya.free.fr/index.htm> (Lars Bohinen: essai de définition des principes d'un urbanisme vert)

population aussi naturel que son appartenance au genre humain, il doit en fin de compte être partie intégrante de son identité.⁵⁷

II.2.2.4. Protection du patrimoine et réserves naturelles:

Cela consiste à faire passer les intérêts d'ordre écologique avant les intérêts économiques dans la construction de nouveaux bâtiments. En d'autres termes, les zones de grande valeur naturelle doivent être inconstructibles. Cela implique la définition du statut des réserves naturelles.

En ce sens, les lois de l'urbanisme devront présenter des textes qui permettront la délimitation de ces réserves et l'interdiction de toutes interventions à l'intérieur. Ces restrictions ne doivent quand même pas marginaliser ces parties agréables de la ville, mais au contraire les y intégrer et en faire profiter les citoyens.

III.3. EXEMPLES DE REUSSITES DE L'URBANISME ECOLOGIQUE DANS QUELQUES VILLES DU MONDE:

D'habitude, quand un problème se pose dans nos villes, on pointe aussitôt le doigt vers l'administration, mais ce n'est pas toujours la faute des autorités. Vu leur pouvoir, certains gestionnaires ont pris des dispositifs qui ont permis à leurs villes de devenir des exemples à suivre.

III.3.1. Le Brésil :

Curitiba, ville brésilienne de 1.5 million d'habitants, souffrait autrefois des problèmes inhérents à l'expansion rapide et de bidonvilisation désespérante. Elle est aujourd'hui une référence en matière de ville durable. Curitiba a fait du développement durable et de la participation du citoyen le principe directeur de sa vie quotidienne, et l'environnement est sa priorité. Pendant son mandat de maire, l'architecte JAMIE LERNER s'est attaqué aux problèmes de la ville en engageant de vastes politiques. Les bidonvilles étaient pour la plupart confinés aux berges des rivières de la ville et manquaient de vraies routes. Les ordures n'étaient donc pas ramassées et formaient d'énormes monticules sur les berges des rivières qui étaient donc dépourvues de toute

⁵⁴ M.Tabet-Aoul, Développement durable et stratégie de l'environnement, OPU, 1998, p.9-11.

végétation et contaminées par l'écoulement des égouts sauvages. LERNER lança une série de programmes visant à impliquer la participation des habitants des bidonvilles pour résoudre ces problèmes. Il offrit des bons de transport aux adultes et des livres et de la nourriture aux enfants en échange des sacs d'ordures apportés aux décharges locales. Très rapidement, les favelas qui auparavant étaient jonchées d'ordures furent nettoyées et paysagées.

Les stratégies de LERNER ne se limitent pas à s'attaquer aux terribles problèmes des bidonvilles. Elles touchent l'ensemble de Curitiba à travers un large éventail de mesures. Il y a vingt ans, la ville offrait 50 cm² d'espace vert par habitant. Aujourd'hui, après un programme systématique de paysagisme, elle en offre cent fois plus, ainsi qu'un réseau de routes piétonnes et de voies cyclables. LERNER a cherché à modérer le développement rapide de la ville autour de son système de transport public. Les urbanistes engagés par LERNER ont opposé à l'expansion rapide une stratégie très simple. Curitiba est divisée en zones de telle sorte que ses gratte-ciel résidentiels et tertiaires longent les cinq axes majeurs dédiés aux transports publics : des voies spéciales ont été construites pour des bus à grande vitesse et à grande capacité circulant en surface, cela pour un coût de 200 000 dollars le kilomètre au lieu des 60 millions de dollars d'un système souterrain traditionnel. Au centre de la ville, les principales rues et places sont piétonnes. L'« avenue des fleurs » et le « quartier des vingt-quatre heures » accueillent le cœur administratif de Curitiba ; tous les principaux systèmes de transports publics convergent au centre et offrent l'alternative au besoin de prendre sa voiture.

L'œuvre maîtresse de Curitiba et de la pensée de LERNER est la transformation des carrières abandonnées de la ville en centre culturel paysagé. L'architecte a passé commande de trois projets modestes mais culturellement très avantageux pour la ville. Une carrière accueille l'« université de l'environnement », installée à l'intérieur d'une structure circulaire construite avec des poteaux télégraphiques récupérés. Dans une autre carrière, LERNER a fait construire un opéra vitré suspendu au-dessus d'un lac avec, pour toile de fond, le paysage théâtral des parois de la carrière. Et dans la troisième, un auditorium naturel paysagé de 25000 places pour les concerts et les festivals. Curitiba est plus robuste que belle, mais l'agenda urbain de LERNER a créé un authentique esprit de participation chez ses citoyens. Ses initiatives ont soudé les

habitants à leur ville, donnant ainsi naissance à une fierté extraordinaire et encourageant les actions futures.⁵⁸

III.3.2. L'Espagne :

Importante métropole tournée vers la Méditerranée, la commune de Barcelone s'étend sur 98 km² ; avec ses banlieues, l'ensemble couvre 160 km². Depuis les aménagements récents, certaines parties de la ville ainsi que la zone portuaire ont été rénovées. Un port de plaisance, de nouvelles plages et un boulevard piétonnier constituent aujourd'hui la façade maritime. Le vieux port, autrefois entouré de remparts, est relié à la plaza de Cataluña (place de Catalogne), point central de la ville, par les célèbres ramblas, avenues piétonnes prisées par les promeneurs et où règne une grande effervescence à toutes les heures du jour, ainsi que tard dans la soirée. Près du port, les rues étroites et sinueuses du Barrio Gótico (quartier « gothique ») et du Barrio Chino, contrastent avec les grandes avenues rectilignes bordées d'édifices modernes des quartiers plus récents. Il faut, cependant, signaler que ces transformations ont été faites pour pouvoir augmenter les chances de la ville d'organiser les jeux olympiques. Même si les objectifs n'étaient pas dépourvus d'intérêts voilés, le résultat est excellent.⁵⁹

III.3.3. L'Allemagne:

La ville de Stuttgart est un exemple révélateur en matière d'urbanisme écologique. Le fait qu'elle soit une ville industrielle de 630000 hab, érigée sur un site difficile (dans le fond d'une vallée) et souffrant d'un problème climatique d'inversion de température, deux jours sur trois, tout cela n'a pas empêché climatologues et urbanistes de trouver une solution pour éviter le danger d'une concentration élevée de polluant dans l'atmosphère. Ils ont réussi à mettre en place un système de couloirs d'air frais qui s'étend dans toute la ville, avec les parcs et les forêts intégrés. Les résultats de cette démarche sont:

- un système radial d'espaces verts qui traverse le centre ville sur plusieurs kilomètres.
- un élargissement des rues qui a permis d'améliorer la qualité de l'air qui y circule.
- la plantation de grands érables-sycomores a élargi un axe important, tandis qu'un

⁵⁸ R.Rogers, Des villes pour une petite planète, Le Moniteur, 2000, p.82-85

⁵⁹ Encyclopédie ENCARTA 2006 + sites internet.

tunnel qui abrite une partie du réseau des transports en commun a été recouvert par une nouvelle rue piétonne.

– d'autres projets ont amélioré la qualité de vie à Stuttgart: sur les toits, des jardins agrémentés de bassins d'eau de quelques centimètres de profondeur ont réussi à faire baisser la chaleur absorbée par les bâtiments.

– le revêtement des aires de parking a été remplacé par des pelouses. Ce qui a produit des résultats climatiques remarquables dans le centre ville.

La ville de Stuttgart est un bon exemple de l'amélioration de la qualité de l'environnement à travers une vision globale, qui intègre la conception d'une rue, d'un parc, d'une place dans une stratégie à long terme.⁶⁰

III.3.4. La Russie:

En Russie trois grandes orientations pilotent la politique de l'écologie urbaine.

- l'approche technologique: qui tend vers des technologies propres, et l'épuration des rejets polluants.
- L'approche urbanistique: qui essaye de localiser les facteurs de dégradation de l'environnement, et tenter d'y remédier.
- L'approche intégrée: qui s'appuie sur les deux premières, pour une urbanisation utilisant les ressources naturelles de façon rationnelle.

Sa politique prend aussi en compte l'assainissement de l'air et de l'eau, la prévention de la pollution sonore, l'enrichissement de la faune et de la flore, la mise en valeur des monuments historiques, l'aménagement de l'environnement culturel et l'utilisation économe et rationnelle du sol.

Dans son vaste programme de dépollution urbaine la Russie a utilisé une multitude de moyens urbanistiques pour l'amélioration de l'environnement urbain, parmi lesquelles:

- § Le regroupement des industries a permis d'économiser le sol, l'énergie et les autres ressources et de regrouper les pollutions, donc faciliter leur élimination.
- § Un intérêt spécial pour les espaces verts qui restent un moyen très efficace de lutte contre la détérioration de l'environnement.

⁶⁰ N.Bouarroudj Zertal, Etat de l'environnement urbain et prémisses de développement urbain durable en Algérie, Constantine, 2001, p.41-42.

§ La priorité au développement des transports en commun, surtout ceux aux systèmes électriques.⁶¹

Toutes ces mesures prises par la Russie sont excellentes et peuvent créer des conditions écologiques satisfaisantes en milieu urbain. Cependant, il est à noter que les expériences citées représentent seulement un échantillon de ce qui se fait actuellement dans beaucoup de pays et de villes dans le monde.

III.4. CONCLUSION:

Toutes ces définitions et ces exemples démontrent que l'urbanisme écologique, est peut être le chemin qui nous mènera vers un développement urbain durable ; et donc nous permettra de faire de nos villes des villes durables, et ce, grâce à l'introduction de l'écologie dans l'action urbanistique. C'est une nouvelle interprétation de l'urbanisme, qui veut que ce dernier devienne interdisciplinaire. Architectes, urbanistes, sociologues, paysagistes, économistes..., s'entremêlent pour créer cet espace qu'est la ville. Le but est d'atteindre un nouvel équilibre dynamique entre la société, la ville et la nature.

Les expériences citées dans ce chapitre confirment, toutefois, que c'est plutôt la volonté des politiques qui fait évoluer les choses dans une ville ce qui est peu acceptable par les architectes et les urbanistes qui s'estiment être les faiseurs de la ville.

⁶¹ N.Bouarroudj Zertal, Etat de l'environnement urbain et prémisses de développement urbain durable en Algérie, Constantine, 2001, p.44-45.

CHAPITRE IV : VERS UN DEVELOPPEMENT URBAIN DURABLE.

IV.1. INTRODUCTION:

Le monde entier parle de développement durable, mais peu de pays dépassent la phase de débats pour passer à l'action car les enjeux sont grands et la seule volonté de quelques pays ne peut rien faire pour changer les choses. Il faut la collaboration de tous, le nord et le sud, les riches et les pauvres, les gouvernements mais aussi les populations pour rééquilibrer ce monde et le rendre durable, prêt à accueillir les générations futures.

IV.2. DEFINITION ET PRINCIPES DU DEVELOPPEMENT DURABLE:

la définition classique du développement durable provient du rapport Brundtland : "*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: le concept de besoin, et plus particulièrement des besoins essentiels des plus démunis, à qui il convient d'accorder la plus grande priorité, et l'idée des limitations que l'état de nos techniques et de notre organisation sociale impose sur la capacité de l'environnement à répondre aux besoins actuels et à venir.*"

Le concept se fonde sur la mise en œuvre d'une utilisation et d'une gestion rationnelles des ressources (naturelles, humaines et économiques), visant à satisfaire de manière appropriée les besoins fondamentaux de l'humanité. Les conditions nécessaires du développement durable sont les suivantes :

- la conservation de l'équilibre général et de la valeur du patrimoine naturel ;
- une distribution et une utilisation équitables des ressources entre tous les pays et toutes les régions du monde ;
- la prévention de l'épuisement des ressources naturelles ;
- la diminution de la production de déchets (qui inclut la réutilisation et le recyclage des matériaux) ;
- la rationalisation de la production et de la consommation d'énergie

Le développement durable peut également se définir à travers une série de grands principes qui constituent sa charte (voir annexe n° 01) :

- la gestion intégrée : gestion globale qui tient compte de toutes les relations et

interactions existant entre les systèmes. Elle se traduit par l'adoption d'une démarche transversale (plutôt que sectorielle), multipartenariale et interdisciplinaire ;

- la gouvernance : elle implique des approches rationnelles de la décision, basées sur des indicateurs et des évaluations ;
- le long terme : réflexion sur des actions et projets sur une échéance supérieure à 4 ans ;
- la précaution : maintien d'un certain nombre d'options possibles ouvertes lorsque subsiste un doute ou une incertitude ;
- la prévention : choix des solutions limitant au minimum les impacts, afin de réduire les actions correctives après la mise en œuvre des projets ;
- la responsabilité : engagement global et universel qui renvoie à la responsabilité individuelle et locale. Elle débouche sur le principe de pollueur-payeur qui stipule que les responsables des pollutions et nuisances sont ceux qui assument les coûts ;
- la subsidiarité : principe de travail à l'échelon de décision le mieux approprié pour agir efficacement en faveur de l'intérêt général ;
- la solidarité : notion de reconnaissance d'intérêts communs entre personnes, entreprises, États, etc., impliquant pour les uns l'obligation morale de ne pas desservir les autres et de leur porter assistance.⁶²

IV.3. EVOLUTION DU CONCEPT DANS LE TEMPS:

C'est à la conférence de Stockholm en **1972** que sont adoptés, au niveau international, les principes de base du développement durable : c'est à l'homme qu'incombe la responsabilité de la protection et de l'amélioration de l'environnement pour les générations présentes et futures ; la sauvegarde des ressources naturelles de la Terre doit faire l'objet d'une programmation et d'une gestion appropriées et vigilantes, tandis que la capacité de la Terre à produire des ressources vitales renouvelables doit être conservée et améliorée. La mise en œuvre et l'application de ces principes sont confiées au Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE), créé à cette occasion.

En **1983**, l'Assemblée générale des Nations unies décide d'instituer une commission mondiale sur l'environnement et le développement (également appelée Commission Brundtland, du nom de sa présidente Madame Gro Harlem Brundtland) chargée de

⁶² Encyclopédie encarta 2006 + cours d'écologie de 1^{ère} année P.G 2006 (Dr Debache).

trouver une solution au problème de la satisfaction des besoins primaires d'une population mondiale en accroissement constant. Pendant trois ans, cette commission (composée de ministres, de scientifiques, de diplomates et de législateurs) procède à une série de consultations sur tous les continents. Au terme de son mandat, elle est en mesure de dresser un tableau des priorités : examiner les questions environnementales les plus urgentes et créer de nouvelles formes de coopération internationale pour faire face de manière globale à chaque problème spécifique, élever le niveau de conscience et d'éducation « écologiques » des responsables politiques et des citoyens, obtenir un engagement et une participation active accrue de la part de tous (individus, associations, industries, institutions, gouvernements).

En **1987**, cette commission rend un rapport intitulé « Notre avenir à tous », plus connu sous l'appellation de « Rapport Brundtland », qui fournit une définition du développement durable : « ***un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs*** ».

Cette définition sous-entend qu'un environnement dégradé et appauvri de ses ressources n'est pas capable de garantir un développement économiquement viable et socialement acceptable. La protection de l'environnement n'est donc plus considérée comme un obstacle au développement, mais au contraire comme une condition nécessaire à un développement durable.

En **1992**, se tient à Rio de Janeiro (Brésil) la Conférence des Nations unies sur l'environnement et le développement (Cnued), plus généralement appelée Sommet de la Terre ou encore Conférence de Rio, qui réunit les représentants de 172 pays (dont 120 chefs d'État), diverses organisations gouvernementales et quelque 2 400 représentants d'organisations non gouvernementales (ONG). L'objectif de la conférence de Rio est de définir des stratégies efficaces pour concilier les exigences des pays en voie de développement et celles des pays industrialisés. Outre une série de conventions sur des questions environnementales spécifiques (changement climatique, biodiversité et protection des forêts), la conférence de Rio établit une « Charte de la Terre », dans laquelle sont énoncées des directives pour la mise en place de politiques économiques plus équilibrées. Cette charte s'accompagne d'un programme d'actions, baptisé Agenda 21 (ou Action 21), qui doit servir de référence pour comprendre et identifier les initiatives qu'il est nécessaire d'entreprendre pour un développement durable au XXI^e siècle. Le succès de la Conférence de Rio est toutefois

compromis par le refus de certains gouvernements de respecter les échéances et les objectifs proposés par l'Assemblée générale des Nations unies (notamment la réduction des émissions des gaz à effet de serre), de souscrire à certaines conventions importantes (telles que celle sur la biodiversité) et d'aboutir à un accord pour la mise en place d'un plan d'action contraignant (notamment pour la protection du patrimoine forestier mondial). La conférence de Rio permet néanmoins de sensibiliser la société civile et les autorités politiques aux questions environnementales.

Créée en **1992** selon les recommandations de la conférence de Rio, une Commission du développement durable (CDD) est chargée, dans le cadre du Conseil économique et social des Nations unies (Ecosoc), de suivre l'état d'avancement de l'application des engagements figurant dans l'Agenda 21, d'évaluer la pertinence des financements et d'analyser la contribution des organisations non gouvernementales compétentes.

En **1994**, la première conférence européenne sur les « villes durables » aboutit à l'adoption et à la signature par plus de 300 municipalités de la Charte d'Ålborg (du nom de la ville du Danemark où a lieu la conférence), dans laquelle sont définis les principes de base pour un développement durable des villes et fixées des lignes d'orientation pour des plans d'action locaux. Cette charte s'inscrit parfaitement dans le cadre de l'application des principes de développement durable présentés dans les textes de l'Agenda 21.

Cinq ans après la conférence de Rio, la communauté internationale se réunit de nouveau à l'occasion de la troisième Conférence des parties à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques, qui se tient à Kyoto (Japon) en **décembre 1997**. Alors que la conférence de Rio a fixé des critères généraux, auxquels les différents États sont invités, mais non contraints, à se conformer, celle de Kyoto définit un protocole avec des objectifs précis et contraignants, qui témoignent d'une véritable prise de conscience de la nécessité de mettre en œuvre un modèle de développement durable. Ce protocole engage les pays industrialisés et les pays en transition (les pays d'Europe de l'Est) à réduire, à l'horizon 2008-2012, de 5,2 p. 100 les émissions des principaux gaz à effet de serre. Mais les objectifs fixés par le protocole de Kyoto soulèvent de nombreux problèmes, que les conférences sur le réchauffement global qui se tiennent à Buenos Aires (Argentine) en 1998 ne parviennent pas à résoudre.

À New York, en **juin 1997**, l'Assemblée générale des Nations unies tirant le bilan de la

mise en œuvre de l'Agenda 21, fait un constat d'échec. Les chefs d'États ne s'entendent pas sur une déclaration politique commune. Par ailleurs, en dépit des gains d'efficacité obtenus grâce aux nouvelles technologies, les modèles de consommation actuels demeurent en conflit avec la capacité de l'écosystème terrestre à supporter les atteintes portées à l'environnement et à la dilapidation des ressources disponibles. Condition nécessaire mais non suffisante, l'objectif d'efficacité devrait par conséquent s'accompagner de mesures incitatives en faveur du développement durable, aussi bien sur le plan économique (introduction de taxes environnementales par exemple) que social (éducation environnementale dans les écoles).⁶³

IV.4. LES ENJEUX DU DEVELOPPEMENT DURABLE:

Partant du constat que la prospérité des pays développés (souvent appelés le nord) est la principale cause de la pollution et la destruction de nombreux écosystèmes; et ce par l'utilisation intensive des ressources naturelles, il est à craindre que l'évolution des pays sous développés (souvent appelés le sud) se fasse en prônant les mêmes principes. Cette hypothèse, fait du droit d'évoluer propre au sud, une sorte de menace pour le monde. Mais comme il n'est évidemment pas question d'empêcher la population des pays pauvres d'atteindre le niveau de confort des pays développés, l'idée du développement durable est de définir des schémas qui limiteraient l'impact du développement sur l'environnement.

Ainsi défini, le principe semble assez clair, mais en réalité le développement durable est plus difficile à mettre en place. Il soulève plusieurs questions dont la réponse n'est pas toujours disponible en pratique. Parmi ces questions on peut citer:

- Si le développement durable constitue un moyen pour mieux gérer les ressources non renouvelables et maintenir la valeur du capital naturel: **Comment définir les besoins des générations futures?**
- Dans le contexte du fossé grandissant entre pays riches et pays pauvres **comment peut-t-on estimer le développement à sa juste valeur?**
- Et surtout **comment Impliquer les pays du nord?** ⁶⁴

⁶³ Encyclopédie encarta 2006 + cours d'écologie de 1^{ère} année PG 2006 (Dr Debache).

⁶⁴ Cours d'écologie de 1^{ère} année PG 2006 (Dr Debache).

Si la réunion des G8 en juin 2007 a suscité des protestations chez les alter-mondialistes, et les associations dites vertes, ce n'est pas par hasard. Les États-Unis d'Amérique et la Chine refusent toujours de signer le protocole de Kyoto et d'adhérer au programme mondial de réduction de l'utilisation des ressources, alors que la consommation de l'Europe a considérablement diminué. Cette contradiction entre les théories et la loi des plus riches qui prime en réalité rend l'application du développement durable très difficile, voire impossible.

La perception des liens entre l'environnement et le développement diffère entre le nord et le sud. Quand le sud considère que l'environnement doit être traité en liaison avec les problèmes du développement, le nord proclame que ces problèmes doivent être traités séparément. Prenant prétexte de l'incertitude de conclusions scientifiques qui concernent certaines pollutions, le nord refuse de payer ses dettes vis-à-vis du sud et du monde entier. Ces divergences d'idées rendent les négociations stériles. Le résultat est alarmant du fait que le nord continue à produire des pollutions et le sud essaie de survivre.⁶⁵

IV.5. INTERRACTION ENTRE ENVIRONNEMENT ET DEVELOPPEMENT:

À l'instar d'autres animaux qui ont réussi à survivre et à se développer, l'espèce humaine a appris à s'adapter aux nouveaux environnements. Mais à la différence des autres espèces, les êtres humains ont fait beaucoup mieux que de survivre et se développer, ils ont réussi à adapter leur environnement à leurs propres besoins. Cette faculté est propre à l'homme et fait de lui le maître par excellence. Les liens entre l'environnement et le développement sont donc d'ordre naturel (du fait que l'homme ne peut se développer que s'il modifie son milieu). Mais la puissance de l'homme a atteint des niveaux dangereux grâce au développement scientifique et technique, et l'humanité se retrouve à un stade historique de son évolution où elle se voit dans l'impérieuse nécessité de subordonner son développement à la sauvegarde de son environnement⁶⁶. Ce raisonnement ne sous-entend pas qu'on doit arrêter le processus de développement, au contraire il tend vers une optimisation de ce dernier. Le principe est simple : si on prend en considération les données environnementales dans nos

⁶⁵ M. Tabet-Aoul, Développement durable et stratégie de l'environnement, OPU, 1998, p.22

⁶⁶ Idem p.17

créations, les chances de perturber l'environnement seraient minimales et donc le profit de ces inventions serait maximale puisqu'il n'y a pas de conséquences. Dans le cas contraire le coût de la réparation des dégâts pourrait s'avérer plus lourd que le profit, ce qui est l'antithèse du développement. La meilleure réponse à cette requête est le concept de production plus propre (PPP) qui repose sur deux idées essentielles:

- la prévention de la pollution.
- la réduction de la production des déchets à la source.

Le centre d'activité du programme pour l'industrie et l'environnement (CAP/IE) du PNUE définit le concept "PPP" comme suit : " la production plus propre consiste à appliquer en continu une stratégie d'environnement préventive intégrée aux procédés de production et aux produits, en vue de réduire les risques encourus par les êtres vivants et l'environnement. Le concept implique les éléments suivants:

- l'économie de la matière première.
- l'économie de l'énergie.
- l'élimination à la source de matières toxiques, la réduction en quantité et en toxicité de tous les déchets et émissions avant leur rejet.
- pour les produits, la stratégie consiste à réduire les impacts pendant toute la durée de vie de ces produits, depuis l'extraction de la matière première jusqu'à l'ultime mise en décharge du produit. La généralisation du concept nécessite un long processus d'éducation et de formation visant à modifier les comportements de tous les acteurs sociaux, allant du créateur producteur jusqu'au consommateur en bout de chaîne.⁶⁷

IV.6. LES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX:

Pour pouvoir agir efficacement avec comme objectif, une qualité de vie meilleure et une durabilité écologique, nous avons besoin d'indicateurs de développement humain (qualité de vie) et de durabilité écologique (indicateurs environnementaux). Par définition ces indicateurs constituent une approche systématique vers l'évaluation et la communication des performances des politiques environnementales dans le contexte du développement durable. Pour identifier ces indicateurs, il faut d'abord mettre en

⁶⁷ M.Tabet-Aoul, Développement durable et stratégie de l'environnement, OPU, 1998, p.65-66.

œuvre un cadre conceptuel qui permettra d'établir de façon systématique l'état de l'environnement et les progrès réalisés du fait des politiques et stratégies de développement durable. Ils doivent présenter une information quantifiée et de façon simple. Afin d'assurer leur pertinence, les indicateurs doivent être conçus en fonction de la cible (public et décideurs), ils doivent aussi permettre d'évaluer les progrès réalisés dans le cadre d'une politique et surtout être synthétiques.

Le concept des indicateurs environnementaux s'articule autour de trois axes:

- La pression exercée sur l'environnement ou l'impact.
- L'état de l'environnement.
- La réponse institutionnelle et réglementaire.

En général nous pouvons distinguer quatre familles d'indicateurs :

- pollution du milieu
- consommation des ressources
- impact sur les écosystèmes
- impact sur la santé et le bien être humain.

Il faut quand même noter qu'il y a deux types d'indicateurs :

1- les indicateurs de pression qui permettent l'évaluation des politiques et la comparaison des performances entre pays.

2- les indicateurs d'états et de réponses qui s'appliquent quant à eux aux pays en voie de développement en permettant l'identification de politiques environnementales.

Cependant, la définition d'un corps central d'indicateurs de développement durable, internationalement admis, n'a pas été encore possible vu les différences d'approches et d'intérêt. Il convient quand même de définir à l'échelle nationale un ensemble de critères qui pourraient permettre d'évaluer l'état de l'environnement, et donc l'identification des objectifs à court, moyen et long terme. ⁶⁸

⁶⁸ N.Bouarroudj Zertal, Etat de l'environnement urbain et prémisses de développement urbain durable en Algérie, Constantine, 2001, p.33-34

IV.7. L'AGENDA 21 ET L'AGENDA 21 LOCAL:

Lors de la conférence de Rio, 173 Etats signent un programme d'action pour le XXI^{ème} siècle. Il fut appelé l'agenda 21. Ce programme définit les principes qui permettraient de concilier les trois piliers du développement durable :

- la protection de l'environnement
- l'efficacité économique
- l'équité sociale.

L'agenda 21 aborde les problèmes urgents d'aujourd'hui et cherche aussi à préparer le monde aux tâches qui l'attendent au siècle prochain. Dans le cadre du chapitre 28 de l'agenda 21, les autorités sont appelées à mettre en place un programme d'action 21 à leur échelle, intégrant les principes du développement durable à partir d'un mécanisme de consultation de la population. Ainsi naît l'agenda 21 local. Ce dernier avait quatre orientations principales :

- la protection de l'environnement
- l'équité social
- l'efficacité économique
- la gouvernance. ⁶⁹

Grâce à la conférence de Rio et spécialement l'agenda 21 local, le monde a connu un tournant dans son histoire. Pour la première fois les Etats (signataires) s'engagent à ce que leurs collectivités locales soient reconnues comme l'acteur essentiel du développement durable. En marge de la conférence il y a eu une rencontre qui aboutit elle aussi à la signature d'un engagement direct des villes en faveur du développement durable. De cette manière ce programme d'action a fait passer la problématique du développement durable du stade du débat au stade de la pratique.

IV.8. CONCLUSION:

Pour aujourd'hui et pour le futur, le développement durable serait le scénario parfait afin de régler tous ces problèmes dont souffrent les villes et par conséquent la terre entière. Mais c'est encore un concept flou non pas dans son sens mais dans son application qui semble dépendre de tout et de tous en même temps. Ce rêve d'unir tout le monde pour

⁶⁹ Cours d'écologie de 1^{ère} année PG 2006 (Dr Debache).

un même objectif reste assez lointain, à cause des intérêts économiques, stratégiques, scientifiques....

Aujourd'hui une grande partie des politiques publiques, des financements internationaux et des programmes de recherche s'articule autour du développement durable. Le sommet de Johannesburg a officialisé cette terminologie d'ailleurs de plus en plus présente depuis la fin des années quatre-vingt-dix. On peut évidemment s'interroger sur l'efficacité objective de ces discours face, par exemple, au refus des Etats-Unis de signer les accords internationaux, et des pays riches de remettre en cause les modalités de leur développement et à la marginalisation croissante des pays les plus pauvres de la planète, notamment ceux d'Afrique.

Chapitre V : LES INSTRUMENTS D'INTERVENTION

V.1. INTRODUCTION:

L'urbanisme vert représente une reprise globale de l'ensemble de nos façons de voir et de faire. Son point de départ est une prise de conscience, qui doit être individuelle avant de se joindre à une réflexion collective. Pour se réaliser pleinement, cet idéal nécessite de nombreuses avancées scientifiques et technologiques en matière d'énergie, de transports et d'industrie. Il appartient à tous d'œuvrer pour ces avancées, et chacun a un rôle à remplir dans ce vaste projet. Car au delà de l'aspect écologiste, c'est un mode de vie qui est visé.

L'urbanisme dispose de plusieurs instruments à profil écologique, qui pourraient rendre les interventions sur la ville faisables et en même temps soucieux de l'environnement. Ce sont des instruments qui ont existé depuis longtemps, mais auxquels on n'accordait pas l'importance nécessaire.

Mais il convient de parler aussi des normes qui les gèrent et qui rendent leur application optimale.

V.2. LA NORME ISO 14001:

L'organisation internationale de normalisation (International Standards Organization **ISO**), est l'institution chargée de coordonner et d'unifier les normes nationales. Elle a pour mission de développer la normalisation au niveau mondial et publie, dans cet objectif, des normes internationales appelées « normes ISO », qui tentent à effectuer un rapprochement entre les normes nationales de chaque État membre. L'ISO bénéficie du statut consultatif auprès des Nations unies.

Parmi les nombreuses normes ISO on s'intéresse dans cette étude à la certification ISO 14001 qui s'adresse aux entreprises et aux organisations de tous secteurs et de toutes tailles qui souhaitent intégrer la dimension environnementale dans leur activité. Elle s'applique à un site (site industriel de production, site tertiaire, collectivité, hôpital, grande surface, zone d'activité...) mais elle ne s'applique pas aux produits.

Depuis quelques années sont certifiées, selon la norme ISO 14001, des organisations non industrielles, comme des centres de grande distribution, des gestionnaires de zones d'activités... De fait, toute organisation dont l'activité, même non productrice,

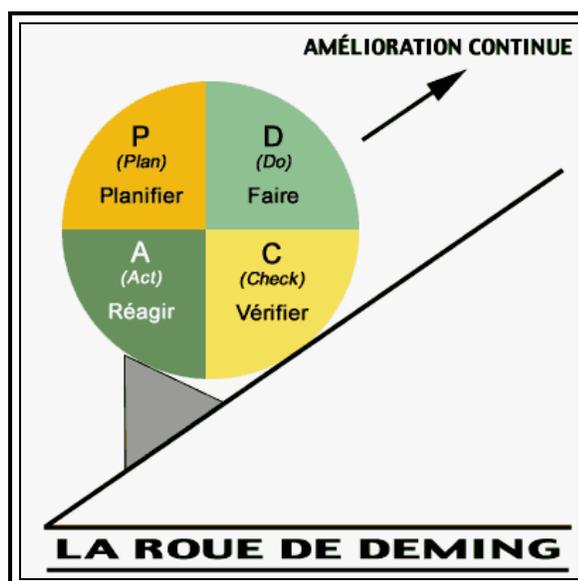
engendre des impacts sur l'environnement est susceptible d'adhérer à ce type de démarche environnementale.⁷⁰

V.2.1. Principes et implications de la norme ISO 14001:

La norme ISO 14001 s'applique aux aspects environnementaux que l'organisme peut maîtriser et sur lesquels il est censé avoir une influence. Elle repose sur le principe d'amélioration continue de la performance environnementale par la maîtrise des impacts liés à l'activité de l'entreprise. Celle-ci prend un double engagement de progrès continu et de respect de la conformité réglementaire.

Elle permet de bien structurer la démarche de mise en place d'un système de management environnemental, d'en assurer la traçabilité et d'y apporter la crédibilité découlant de la certification par un organisme extérieur accrédité.

La roue de Deming est le principe de base sur lequel reposent toutes les exigences de la norme ISO 14001. Cette dernière est d'ailleurs architecturée selon la spirale d'amélioration continue. (Figure n° 01)



Source: <http://www.actu-environnement.com/ae/dossiers/iso14000/iso-glossaire>.

Figure n°01: principes de base de la norme ISO 14001

⁷⁰ <http://www.actu-environnement.com/ae/dossiers/iso14000/iso-glossaire>.

Le principe de la norme ISO 14001 se divise en quatre parties :

- Planifier, (plan)
- Faire, (do)
- Prouver et contrôler, (check)
- Corriger et réagir. (act)

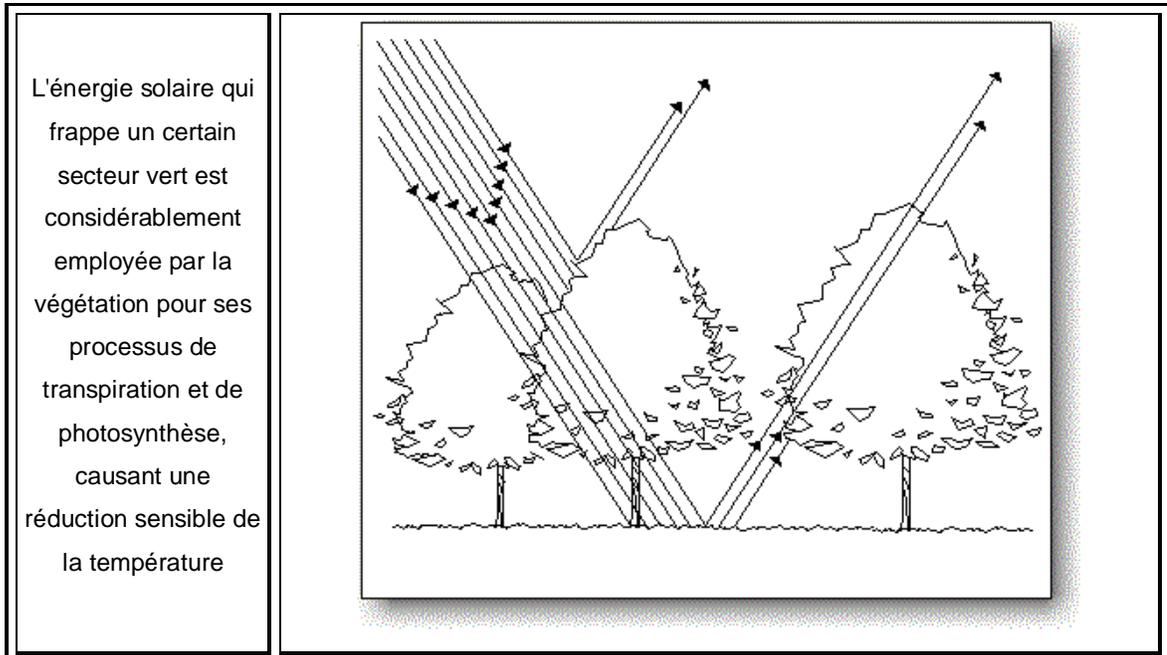
Ces principes impliquent l'entreprise dans un engagement de réduction des nuisances, d'amélioration continue et fournit en annexe un guide pour son application.⁷¹

V.3. LA VEGETATION:

Différentes études renforcent l'idée que la présence de la végétation dans une ville améliore rigoureusement le microclimat, en réduisant la température. Les variations de la température, et l'humidité relative de l'air induit par la présence de la végétation sont principalement dues à:

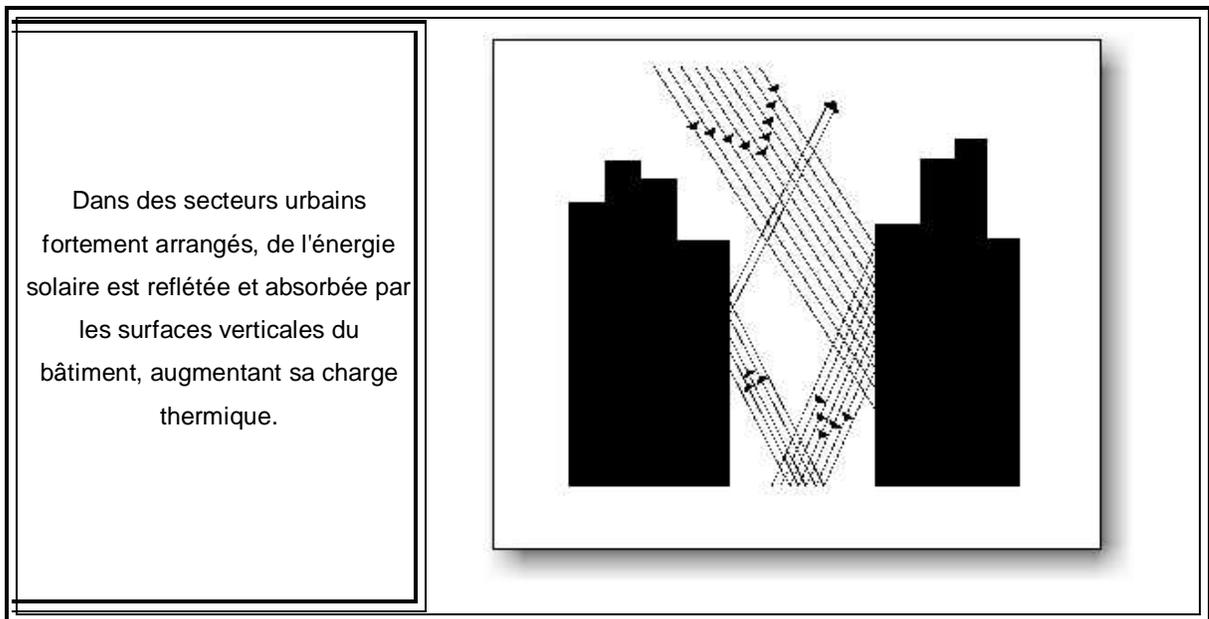
- La réduction du rayonnement solaire sur des édifices ombragés par la végétation : une partie de l'énergie solaire qui frappe une masse de végétation est reflétée, une autre partie est absorbée et transmise, dans l'atmosphère en tant que chaleur. (voir figure n°02)
- La Modification des échanges du rayonnement solaire et des longues vagues entre les surfaces et les environnements d'extérieur, contrairement aux zones urbaines dépourvues de végétation où l'absorption de la chaleur est maximale. (voir figure n° 03)
- Processus d'évaporation qui est un phénomène attaché à la photosynthèse; Une grande quantité de l'eau est pompée de la terre dans l'atmosphère sous forme de vapeur.
- Réduction des gaz toxiques par l'absorption ou par réaction chimique entre les gaz polluants dans l'atmosphère et les gaz émis par la végétation. (voir tableau n° 02).

⁷¹ <http://www.actu-environnement.com/ae/dossiers/iso14000/iso-glossaire>.



Source: www.mybestlife.com/bio-architecture.htm

Figure n° 02: Réduction du rayonnement solaire.



Source: www.mybestlife.com/bio-architecture.htm

Figure n°03: Absorption maximale en milieu urbain.

MONOXIDE DE CARBONE (CO)	2500	M g/mq par heure
CHLORE (Cl)	2000	M g/mq par heure
FLUORE	100	M g/mq par heure
OXIDE D'AZOTE (NO)	2000	M g/mq par heure
OZONE (O3)	80000	M g/mq par heure
PAN	2000	M g/mq par heure
DIOXIDE DE SOUFRE (SO2)	500	M g/mq par heure
HAMMONIUM (H2 NO4)	400	M g/mq par heure

Source : www.mybestlife.com/bio-architecture.htm

TABLEAU N° 02: Réduction des gaz toxiques à proximité des arbres.

Mise à part son rôle biochimique, l'arbre a un rôle physiologique dans le confort de l'homme dans son milieu (la ville). Il procure une sensation agréable à nos sens en commençant par la vue, l'ouïe, l'odorat et même le toucher. La végétation est notre interprétation du paradis, et pouvoir assurer ce sentiment dans la ville est la priorité de tout action à profil écologique, pour rétablir ces liens avec la nature.

L'utilisation de la végétation durant toute l'année assure un micro-climat et répond aux différentes variations des besoins grâce à son cycle saisonnier.

On utilise la végétation pour résoudre divers problèmes. C'est un élément d'architecture souvent oublié mais qui peut être très utile pour réaliser des constructions écologiques, de par ses utilisations multiples.⁷²

V.3.1. Les normes des espaces verts:

Nous notons qu'il n'y a pas de normes exactes qui définissent la quantité d'espace vert par habitant, car elle varie d'un pays à l'autre. Mais la recommandation instaurée par l'organisation mondiale de la santé (OMS) est de 10m²/hab.

⁷² C.Eveno et C.Gilles, Le jardin planétaire, le colloque, éditions de l'aube, chateauvallon, p.195

Toutefois, en Algérie la norme est de 20.8 m²/hab.⁷³ c'est une norme théorique qui, en général, n'est pas appliquée. Selon cette norme les 10 m² sont repartis comme dans le tableau suivant (tableau n° 03):

Nature de l'espace vert		Superficie minimale à respecter (m ² /hab)	
Espaces verts d'accompagnement pour les ensembles d'habitations			
a/ espace vert résidentiel planté		1.8	
b/ aire de jeux	Jardins d'enfants pour moins de 4 ans	0.2	4.5
	Jardins d'enfants de 4 à 10 ans	0.8	
	Aires sablées pour jeux libres	0.5	
	Plaines de jeux au-dessus de 10 ans	3	
c/ espaces libres homogènes de rencontre sous forme de placette, allées de promenades et boulevards		0.5	
Total des espaces verts d'accompagnement		6.8	
Espaces verts inter quartiers (squares et jardins publics)		4	
Espaces verts situés autour des édifices publics et à l'intérieur des structures à vocation socio-économique et culturelle dont les zones industrielles.		10	

Source: direction de l'environnement

Tableau n° 03: Ratio d'espace vert par Habitant

Et si nous prenons soin d'analyser les choses, on voit bien que la norme a pris en considération les aspects quantitatif et aussi qualitatif de l'espace vert. 10 m² sont suffisant pour assurer une bonne qualité d'air mais un square de quartier ou une aire de jeu pour enfants est bénéfique pour la santé morale aussi bien que physique du citoyen.

V.4. SE DEPLACER SANS POLLUER:

La science nous propose aujourd'hui plusieurs solutions pour diminuer l'utilisation des carburants polluants. De l'huile de table à l'eau, en passant par les feuilles de choux et autres alternatives qui paraissent des fois insensées. Ces solutions sont peut être

⁷³ Direction de l'environnement. .

efficaces, mais elles restent dépendantes des industriels de l'automobile qui réclament encore du temps pour pouvoir adapter leur industries aux nouvelles technologies. Cela reste bien loin de notre domaine. Car nous, on s'intéresse à la conception de la ville, et les meilleures solutions dans ce cas sont :

- Limiter la circulation auto dans la ville : en réduisant les aires de stationnement, et en laissant des parties de la ville strictement piétonnes.
- Favoriser les transports en commun, en desservant toutes les parties de la ville, et aussi en créant des couloirs spécialisés.
- Créer des routes cyclables pour favoriser ce moyen de transport souvent sous-estimé.
- Essayer de limiter l'éclatement de la ville, en revenant au modèle compact qui évite le besoin de se déplacer pour aller à son travail ou faire ses courses.

V.4.1. les normes des transports:

Pour le transport il n'y a pas de normes à profil environnemental qui gèrent les schémas de déplacement ou les plans de circulation; les seules normes concernent les domaines techniques et visent l'industrie de l'automobile et l'énergie.

Ces normes peuvent être un outil pour le contrôle technique des voitures, pour voir celles qui sont en conformité et celles qui devront sortir du circuit pour leur génération excessive de gaz toxiques. Les véhicules pollueurs peuvent être interdits de circuler en ville et de cette manière il y a un meilleur contrôle de la qualité de l'air en zone urbaine.

V.5. CONSTRUIRE DANS LE RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT:

Les règles d'utilisation et de mise en œuvre des produits et des matériaux reconnus par la **norme ISO 14040**, permettent aux occupants d'un habitat sain, d'apporter des solutions de confort et d'améliorer leur état de santé dans son ensemble, tout en respectant l'environnement.

Les raisons qui nous mènent à miser sur l'habitat écologique et sur l'environnement sont :

- d'économiser de la matière et de l'énergie,
- de prouver la responsabilité de chacun dans le respect de l'environnement,

- de proposer des solutions durables,
- de valoriser la promotion des produits et matériaux naturels, traditionnels, innovants et non polluants,
- d'accéder à un "mieux-être" et à une meilleure santé,
- de préserver la biodiversité et l'écosystème de notre planète (eau, air, sol, forêts, animaux, etc...).
- d'améliorer la qualité de vie à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments.

Une construction malsaine intervient directement sur la qualité de vie des utilisateurs. Les différents facteurs de pollution dans ce type de construction interviennent sur :

- la qualité de l'**air** (chimique, physique, statique, biologique) ;
- la qualité de l'**eau** (chimique) ;
- la qualité de la **lumière** (carence, physique) ;
- la qualité du **confort** (acoustique, thermique) ;
- la qualité des **matériaux** (toxicité, durabilité).

Une "**construction saine**" utilise essentiellement des matières naturelles issues de la nature, celle-ci étant suffisamment généreuse en diversité de ressources, pour que l'utilisateur et l'environnement soient tous les deux satisfaits.⁷⁴

V.6. GERER LES DECHETS:

Le problème des déchets est assez compliqué du fait que la seule volonté de l'urbaniste ne suffit pas à le régler. Il faut la participation des collectivités locales et des citoyens.

On peut quand même proposer des solutions comme :

- assurer plusieurs types de poubelles avec différentes couleurs et des étiquettes indiquant le types de déchets auxquels ils sont destinés. Ça pourrait peut être avec le temps inciter les gens à trier leur déchets.
- l'architecte aussi peut participer en réintégrant les bouches à ordures, qui pourraient éviter la corvée aux citoyens paresseux qui préfèrent jeter leurs sacs poubelles par la fenêtre.

⁷⁴ www.mybestlife.com/bio-architecture.htm

- quant aux urbanistes, ils doivent penser aux décharges et leurs emplacements lors de la conception des villes.

V.7. ECONOMISER L'ENERGIE:

Économiser l'énergie devient la priorité de tout le monde. On a toujours cru que les ressources terrestres sont inépuisables jusqu'à l'apparition des rapports des scientifiques qui démontrent le contraire, mais surtout qui nous mettent en garde contre l'impact de ces énergies sur la santé de la terre et nous avec. Cette révélation nous a poussé à penser à d'autres manières de produire l'énergie. C'est la découverte des énergies propres et surtout renouvelables. Ces énergies se prêtent parfaitement à l'usage urbain, pourvu qu'on leur adapte les constructions existantes. De ce fait, la ville consommera moins d'énergie, mais surtout elle n'en manquera pas car le vent et le soleil sont à notre disposition tout au long de l'année. En plus de ces deux avantages, il y a l'avantage économique car ce sont des sources gratuites. Les seules dépenses interviennent lors de l'installation des équipements adéquats pour les utiliser.

V.8. CONCLUSION:

théoriquement les instruments d'intervention dans la ville sont multiples, mais en pratique les contraintes sont encore plus nombreuses. Toutes les interventions que peut proposer l'urbanisme vert seront anodines s'il n'y a pas une participation citoyenne. Car l'urbanisme suggère un schéma de vie dans la ville que les habitants pourraient ou non adopter, et ce selon leur culture, leur niveau d'instruction, et surtout leur disposition à faire quelques efforts. Le meilleur projet d'intervention à proposer maintenant, serait un plan de sensibilisation adapté à chaque ville ou région selon ses spécificités. Un plan qui serait clair et accessible à toutes les couches de la société, avec une intégration de ses principes dans les programmes des écoles.

Si on arrive à sensibiliser le citoyen, toutes les interventions seraient fructueuses, car soutenues par l'utilisateur, les nouvelles installations seraient entretenues régulièrement et mises à jour selon l'évolution des choses.

CONCLUSION DE LA PREMIERE PARTIE:

Dans cette première partie du présent travail, nous avons essayé de donner les outils qui vont aider à comprendre notre problématique et nous aider à répondre correctement aux questions qui s'y posent.

Cette problématique est basée essentiellement sur une approche écologique de la ville et une nouvelle vision sur ses problèmes de gestion environnementale, ne peut s'achever sans une meilleure compréhension de tous les concepts liés à cette problématique. Pour qu'il n'y ait point confusion entre ces différentes notions et le champ d'intervention de chacune d'elles dans le contexte urbain, un récapitulatif simplifié des différentes définitions, semble nécessaire.

§ **L'Ecologie** est l'étude des conditions d'existence des êtres vivants et de leurs relations avec le milieu. **C'est la science des écosystèmes.**

§ **L'écosystème** est le système interactif qui s'établit entre la biocénose (l'ensemble des êtres vivants) et le biotope (leur milieu de vie). **Donc la ville est un écosystème.**

§ **L'Ecologie urbaine** est le maintien des équilibres, davantage que le seul traitement des **nuisances** dans la ville.

§ **L'Environnement** est le milieu dans lequel un organisme fonctionne, incluant l'air, l'eau, les ressources naturelles, la flore, la faune, les êtres humains et leurs interrelations. Cela inclut l'impact des activités de l'homme sur le milieu, ce qui nous mène à parler de **pollutions urbaines**.

§ **L'écotopie** est cette utopie de vivre en harmonie avec notre milieu, loin des déséquilibres et conflits actuels.

§ **L'écovillage** est un lieu choisi par une communauté restreinte loin des problèmes urbains. Un lieu où on cherche à rétablir l'harmonie entre l'homme et la nature. Il représente une fuite plutôt qu'une solution aux problèmes urbains.

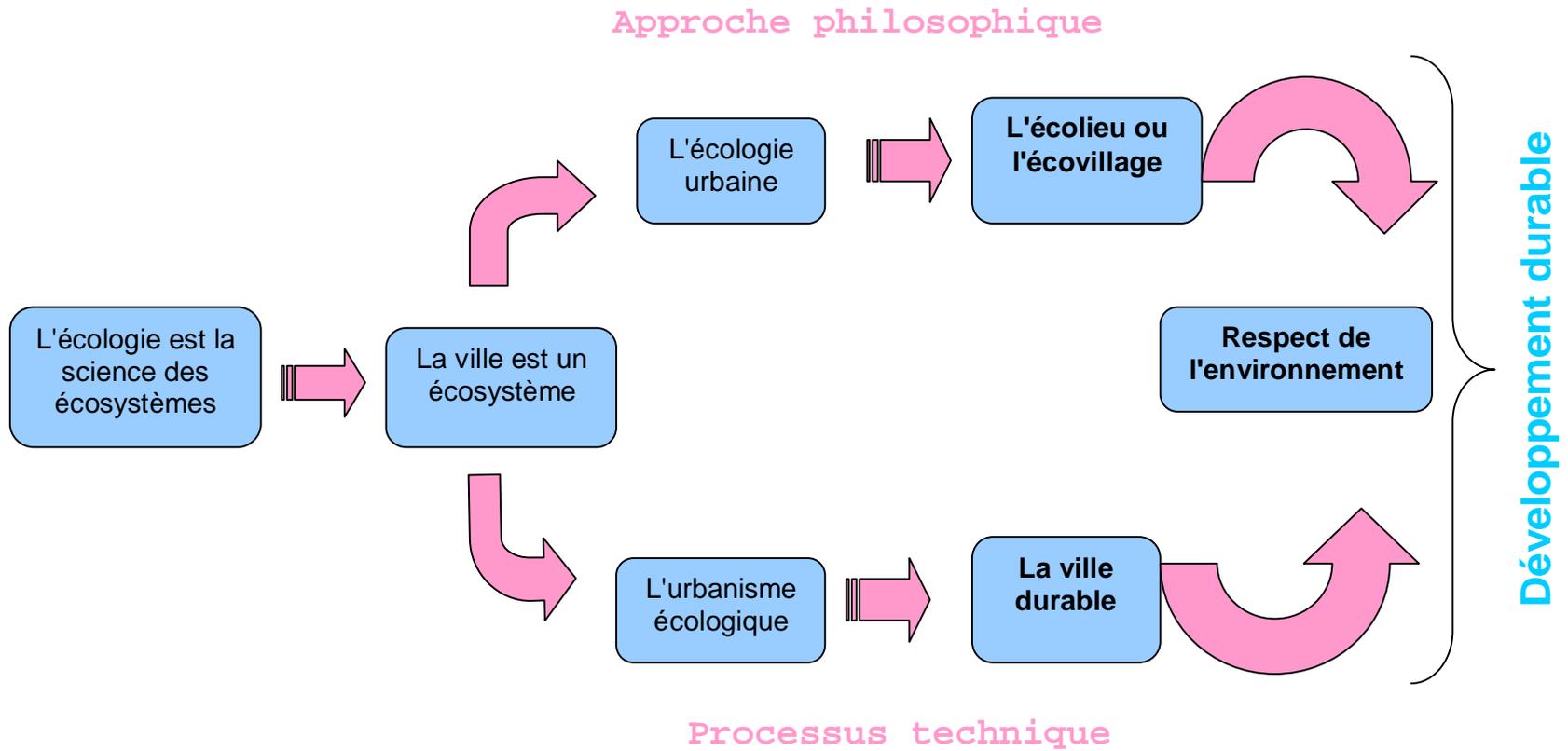
§ **L'Urbanisme écologique** est la technique de l'organisation et de l'aménagement des villes qui aura pour objectif d'assurer une symbiose entre l'homme (habitant de la ville), son milieu (la ville) et la nature (environnement) pour arriver à des villes durables.

§ **Le Développement Durable** est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs.

§ **La ville durable** Une ville durable est une ville qui associe développement économique, justice sociale et respect de l'environnement dans le cadre d'une gouvernance urbaine fondée sur la participation des habitants.

Les notions écologie urbaine et urbanisme écologique, défendent toutes les deux le même objectif à savoir: respecter l'environnement afin d'arriver à un développement durable. Seulement, chacune d'elles approche le problème d'une manière différente. Pour l'écologie urbaine, le respect de l'environnement est une affaire de choix de vie, de philosophie et d'altruisme. Pour l'urbanisme écologique, c'est une problématique comme les autres, à la quelle on donne des solutions techniques, chiffrables et réalisables. Ce sont là deux approches différentes mais, qui convergent vers le même objectif. Maintenant, si nous choisissons la technique comme solution, il faut nous en être convaincus pour que cette solution se concrétise et puisse durer dans le temps, pour un développement durable.

Planche N° 01 : Schéma théorique



DEUXIEME PARTIE

LA REALITE ENVIRONNEMENTALE EN ALGERIE

CAS D'ETUDE : LA VILLE DE CONSTANTINE

" Lorsque l'union de ce qui naît et de ce qui est fabriqué sera totale, nos inventions apprendront, s'adapteront, guériront d'elles mêmes, et évolueront. C'est un pouvoir dont nous n'avons même pas osé rêver."

Kevin Kelly (hors contrôle)

CHAPITRE I : L'ENVIRONNEMENT DANS LA LEGISLATION

I.1. INTRODUCTION:

Les cadres institutionnels et juridiques sont des éléments essentiels pour la protection de l'environnement et la promotion d'un développement durable car, la gestion saine de l'environnement urbain exige la présence de lois et d'institutions aux missions bien claires pour éviter toutes formes d'anarchie dans le processus de gestion. Il faut toutefois admettre que la loi ne peut résoudre, à elle seule, tous les conflits d'intérêts que suscite la problématique environnementale qui se trouve souvent confrontée à d'autres priorités dont l'estimation relève, avant tout, du niveau général de développement de la société, aux plans culturel, civilisationnel, social et économique. En Algérie, quelques défaillances persistent toujours dans les lois et empêchent les activités du développement économique et social de s'effectuer dans des conditions viables ; ce qui rend le chemin vers un développement durable assez difficile.

I.2. LE CADRE JURIDIQUE:

En Algérie la donnée environnementale est l'une des préoccupations majeures des législateurs et ce, depuis longtemps ; l'importance des textes juridiques promulgués en matière de protection de l'environnement faisant preuve.

Des mesures diverses existaient déjà avant même l'élaboration du premier cadre juridique spécifiquement consacré à la protection de la nature et la lutte contre la pollution (loi 83-03 du 05 février 1983). Ces mesures visant à réglementer certaines activités en relation avec l'environnement, comme l'hygiène et la salubrité publique, la préservation des paysages et des sites, étaient dispersées dans des règles juridiques variées telles : les codes de la commune et de la wilaya, le code de la santé et le code forestier.

Cette loi a été complétée par toute une série de textes d'applications (décrets) dont le nombre et le contenu annonce la naissance d'un véritable droit de l'environnement. Mais sur le plan pratique, l'abondance des normes juridiques, n'a pas toujours été accompagnée d'un réel suivi sur le terrain pour assurer l'application de ces normes.

C'est le principal problème des lois en Algérie car, l'action législative et réglementaire doit être accompagnée par d'autres actions et interventions directes sur le terrain, ainsi que d'information et de sensibilisation pour produire les effets convoités.

I.2.1. Le dispositif légal:

La loi cadre 83-03, relative à la protection de l'environnement, promulguée le 05 février 1983, constitue le texte le plus important. Elle consacre pour la première fois le principe de la prise en charge de l'impact de l'environnement sur le processus de développement.

Ce texte législatif affirme la volonté des pouvoirs publics d'intégrer la protection de l'environnement dans la planification nationale et de veiller à l'équilibre entre le développement économique et social et la protection de l'environnement.

En plus des dispositions à caractère général qui portent sur la protection de la nature, de la faune, de la flore et de la protection de la santé des populations, la loi consacre plusieurs chapitres à la protection contre les pollutions et nuisances.

Après ce texte pilote, plusieurs d'autres ont été promulgués, nous citons:

Loi 84-12 relative au code forestier.

Loi 85-05 du 16 février 1985, relative à la protection de la promotion de la santé modifiée et complétée.

Loi 87-03 relatives à l'aménagement du territoire.

Loi 87-17 du 01 août 1987, relative à la protection phytosanitaire.

Loi 90-08 du 07 avril 1990, relative à la commune.

Loi 90-09 du 07 avril 1990, relative à la wilaya.

Loi 90-29 du 01 décembre, 1990 relative à l'aménagement et à l'urbanisme.

Loi 01-10 du 03 juillet 2001, relative aux mines.

Loi 01-12 du 19 juillet 2001 portant loi de finances complémentaire pour 2001.

Loi 01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets.

Loi 01-20 du 12 décembre 2001, relative à l'aménagement et au développement durable du territoire.

Loi 02-02 du 05 février 2002 relative à la protection et la valorisation du littoral.

Loi 02-08 du 08 mai 2002, relative aux conditions de création des villes nouvelles et de leur aménagement.

Loi 03-10 du 19 juillet 2003, relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable.

Loi 04-03 du 22 juin 2004, relative à la protection des zones montagneuses dans le cadre du développement durable.

Loi 04-20 du 12 décembre 2004, relative à la prévention des risques majeurs et à la gestion des catastrophes dans le cadre du développement durable.

Cette évolution dans les textes reflète l'évolution dans la compréhension des concepts liés à la protection de l'environnement. Ces lois constituent une vraie toile de fond qui pourrait servir comme cadre pour un plan nationale de développement durable. Car, à travers le progrès des lois on sent l'évolution de la conscience de l'importance de la protection de l'environnement, à toutes les échelles.

Même si quelques uns pensent que la prise de conscience des problèmes de l'environnement a été tardive, il faut insister sur le fait qu'elle est réelle, surtout si nous prenons en considération l'introduction des formations relatives à la protection de l'environnement dans plusieurs spécialités universitaires et l'insertion de ces nouvelles qualifications dans la majorités des secteurs publics en créant des services spécialisés à part entière.

I.2.2. Le dispositif réglementaire:

La loi cadre relative à la protection de l'environnement, qui ne comportait que des principes directeurs, a nécessité l'élaboration de nombreux textes d'application pour la mise en œuvre de cette loi et permettre son application sur le terrain.

Les textes d'application ou décrets en question, par ordre chronologique, sont:

Décret n° 81-267 du 10 octobre 1981, relatif aux attributions du président de l'assemblée populaire communale en matière de voirie, de salubrité et de tranquillité publique.

Décret n° 84-378 du 15 décembre 1984, fixant les conditions de nettoyage, d'enlèvement et de traitement des déchets solides urbains.

Décret n° 87-182 du 18 juillet 1987, relatif aux huiles à base de polychlobipheyl (PCB), aux équipements électriques qui en contiennent et aux matériaux contaminés par ce produit. Ce décret interdit, à compter de la date de publication, la fabrication,

l'utilisation, l'achat, la vente, l'importation et la cession à titre gracieux d'équipements électriques contenant des huiles à base de PCB, ainsi que les matériaux contaminés par ce produit.

Décret n° 88-228 du 05 novembre 1988, définissant les conditions et modalités d'immersion de déchets susceptibles de polluer la mer, effectuées par les navires ou aéronefs.

Décret n° 90-78 du 27 février 1990, relatif aux études d'impact sur l'environnement. Ce décret précise les modalités d'application des études d'impact pour la protection de l'environnement et fixe notamment:

- Les conditions dans lesquelles les préoccupations d'environnement sont prises en compte dans la procédure réglementaire existante.
- Le contenu de l'étude d'impact.
- La liste limitative des ouvrages qui ne sont pas soumis à la procédure de l'étude d'impact.

Décret n° 90-79 du 27 février 1990, portant réglementation du transport de matières dangereuses. Ce décret règle les conditions auxquelles doit se plier le transport des produits dangereux (obligation de marquage, autorisation, ...etc.)

Décret n° 93-68 du 01 mars 1993, relatif aux modalités de taxes sur les activités polluantes ou dangereuses pour l'environnement. Ce décret précise les modalités d'application de la taxe en application des dispositions de l'article 117 de la loi de finance 1992.

Décret n° 93-160 du 10 juillet 1993, réglementant les rejets d'effluents industriels. Ce décret réglemente le rejet dans le milieu naturel et fixe les valeurs limites maximales des paramètres de rejet des installations de déversement industrielles.

Décret n° 93-161 du 10 juillet 1993, réglementant le déversement des huiles et lubrifiants dans le milieu naturel. Ce décret interdit le déversement dans le milieu naturel des huiles et lubrifiants, neufs ou usagés.

Décret n° 93-162 du 10 juillet 1993, fixant les conditions et modalités de récupération et de traitement des huiles usagées.

Décret n° 93-163 du 10 juillet 1993, portant institution d'un inventaire du degré de pollution des eaux superficielles.

Décret n° 93-164 du 10 juillet 1993, définissant la qualité requise des eaux de baignade.

Décret n° 93-165 du 10 juillet 1993, qui réglemente les émissions atmosphériques de fumée, gaz, poussières, odeurs et particules solides des installations fixes et de nature à incommoder la population, à compromettre la santé ou la sécurité publique, à nuire aux végétaux et à la production agricole ainsi que la conservation des constructions, des monuments historiques et naturels.

Décret n° 94-279 du 17 septembre 1994, portant organisation de la lutte contre les pollutions marines et institution de plans d'urgence.

Décret n° 98-339 du 03 novembre 1998, définissant la réglementation applicable aux installations classées et fixant leur nomenclature. Ce décret définit trois classes d'installation suivant la taille, la gravité des dangers ou des inconvénients que peuvent présenter leur exploitation.

Décret n° 02-372 du 11 novembre 2002, relatif aux déchets d'emballages.

Décret n° 03-477 du 09 décembre 2003, fixant les modalités et les procédures d'élaboration, de publication et de révision du plan national de gestion des déchets spéciaux.

Décret n° 03-478 du 09 novembre 2002, définissant les modalités de gestion des déchets d'activités de soins.

Décret n° 04-82 du 18 mars 2004, fixant les conditions et les modalités d'agrément sanitaire des établissements dont l'activité est liée aux animaux et d'origine animale ainsi que leur transport.

Décret n° 04-83 du 18 mars 2004, fixant les tarifs pour recouvrement des produits des ressources liées au contrôle phytosanitaire et à l'homologation des produits phytosanitaires à usage agricole.

Décret n° 04-86 du 22 mars 2004, fixant la taille minimale des marchandises des ressources biologiques.

Décret n° 04-88 du 22 mars 2004, portant réglementation de l'activité de traitement et de régénération des huiles usagées.

Décret n° 04-89 du 22 mars 2004, portant réglementation de l'activité de fabrication des lubrifiants.

Décret n° 04-190 du 19 juillet 2004, fixant les modalités de création, d'organisation, de fonctionnement et de financement du système public de traitement des déchets d'emballage.

Décret n° 04-409 du 14 décembre 2004, fixant les modalités de transport des déchets spéciaux dangereux.

Décret n° 04-410 du 14 décembre 2004, fixant les règles générales d'aménagement et d'exploitation des installations de traitement des déchets et les conditions d'admission de ces déchets au niveau de ces installations.

Décret n° 06-141 du 19 avril 2006, définissant les valeurs limites des rejets d'effluents liquides industriels.

Décret n° 06-198 du 31 mai 2006, définissant la réglementation applicable aux établissements classés pour la protection de l'environnement.

Décret n° 06-442 du 02 décembre 2006, fixant les conditions d'exercice de la chasse.

Ces textes traitant de l'environnement, avec leur multiplicité et leur diversité, ce heurtent à un vrai problème d'application sur le terrain. Ils se trouvent parfois non cohérents, ce qui mène dans quelques cas à des chevauchements, et à des contradictions qui font le bonheur de certains fraudeurs parmi les opérateurs économiques et les usagers qui en profitent pour éviter les amendes.

Par ailleurs, il y a des textes très clairs qui permettent un contrôle efficace et des pénalités dissuasives comme le décret n° 06-198 qui fixent des amendes sévères pour les établissement classés, chose qui a obligé grand nombre d'entre eux à se soumettre aux règles.

En général, les règles de protection de l'environnement ne sont pas intégralement respectées, d'autant qu'il n'existe pas un réel suivi et un contrôle de l'application des lois.

I.3. LE CADRE INSTITUTIONNEL:

L'Algérie s'est intéressé aux problèmes de l'environnement depuis l'indépendance. Cet intérêt est resté, cependant, exclusivement formel et on s'est contenté de quelques adhésions et ratifications qui ont mis du temps pour sortir de leurs documents pour être appliquées sur terrain.

L'idée d'intégrer les questions environnementales dans le développement économique et social, quant à elle, est admise dès 1990. Avec la tenue de la conférence de Rio de Janeiro en 1992. L'Algérie adhéra à ses principes qui permettent de concilier économie et environnement dans une stratégie de développement durable. Mais, la mise en place

des institutions responsable de la gestion environnementale s'est réalisée progressivement selon la nécessité de l'instant et sur la base de préoccupations compartimentées. Ce processus a rendu la satisfaction des exigences environnementales du pays, difficile à atteindre. Et malgré la réalisation d'importants renforcements institutionnels, les difficultés conceptuelles ont toujours empêché l'élaboration d'un vrai savoir-faire nécessaire à l'accomplissement des missions et des tâches de surveillance de l'environnement.

I.3.1. L'évolution du cadre institutionnel:

Le cadre institutionnel a connu une évolution remarquable quant à la compréhension des concepts liés à la protection de l'environnement. Les prérogatives de protection de l'environnement sont passées d'un ministère à l'autre depuis 1983, jusqu'à ce qu'elles atterrissent chez le ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement après sa création en l'an 2000. Les principales évolutions sont citées ci-dessous et encore plus bas dans un tableau détaillé (tableau n° 04).

- 1- 1974: création du conseil national de l'environnement.
- 2- 1977: création du ministère de l'hydraulique, de la mise en valeur des terres et de la protection de l'environnement.
- 3- 1994: création auprès du ministère de l'intérieur, des collectivités locales et de l'environnement, d'une direction générale de l'environnement, dotée d'une inspection générale.
- 4- Décembre 1994: création du haut conseil de l'environnement et du développement durable (HCEDD)
- 5- Janvier 1996: mise en place d'un secrétariat d'Etat chargé de l'environnement.
 - Création des inspections de l'environnement de wilayas.
 - Mise en place de structures centrales chargées de l'environnement au sein de certain départements ministériels importants (industrie- énergie- santé).
- 6- Décembre 1996: précision de l'organisation et du fonctionnement du HCEDD.
- 7- Août 2000: création d'un ministère en charge avec un mandat de l'aménagement du territoire et de l'environnement (MATE).
- 8- Mai 2002: création de l'agence nationale des déchets.

9- Août 2002: création du centre national des technologies de production plus propres.

- création du conservatoire nationale des formations à l'environnement.

10- Novembre 2002: création du centre de développement des ressources biologiques.

11- Décembre 2003: création de la direction de l'environnement de wilaya.

Le tableau suivant, (tableau n° 04), démontre l'évolution du cadre institutionnel et comment l'insertion de la protection de l'environnement a été chose difficile à cause de la non compréhension du concept.

Loi/décret/arrêté - période	Institution	objet
Décret n°75-156 du 12 juillet 1974	Conseil national de l'environnement (CNE)	Politique environnementale pour l'aménagement du territoire et du développement socio-économique
Arrêté du 9 avril 1975	CNE	Organisation et fonctionnement
Décret présidentiel N° 77-073 du 23 avril 1977	Ministère de l'hydraulique, de la mise en valeur des terres et de la protection de l'environnement	Création du ministère
Décret n° 77-119 du 15 Août 1977	CNE	dissolution
Décret n° 80-172 du 21 JUIN 1980	Direction de la protection de la nature – Ministère de l'hydraulique -	Prérogatives de protection de la nature
Décret n° 81-49 du 23 mars 1981	Secrétariat d'état aux forêts et à la mise en valeur des terres	Prérogatives de protection de la nature
Décret n° 83-457 du 23 juillet 1983	Agence nationale pour la protection de l'environnement ANPE	Prérogatives de protection de l'environnement
Décret n° 84-12 du 22 janvier 1984	Ministère de l'hydraulique de l'environnement et des forêts	Rattachement des prérogatives liées à la protection de l'environnement à ce ministère
Décret n° 85-131 du 21 mai 1985	Ministère de l'hydraulique de l'environnement et des forêts	Mise en place de la direction centrale chargée de la protection contre les pollutions et les nuisances DPPN

Décret n° 88-227 du 05 novembre 1988	Ministère de l'hydraulique de l'environnement et des forêts	Création du corps des inspecteurs de l'environnement: attributions, organisation et fonctionnement
1988	Ministère de l'intérieur et de l'environnement	Transfert des prérogatives de protection de l'environnement à ce ministère
1990	Ministère délégué à la recherche scientifique	Transfert des prérogatives et des services de protection de l'environnement à ce ministère
Loi des finances n° 91-25 du 18 février 1991	Le fond national pour l'environnement	Création de ce compte spécial dont le ministre chargé de l'environnement est ordonnateur.
Jusqu'en 1992	Ministère délégué à la recherche, à la technologie et à l'environnement	Transfert des prérogatives et des services de protection de l'environnement à ce ministère
De 1992 à 1993	Ministère de l'éducation nationale- secrétariat d'Etat à la recherche scientifique	Transfert des prérogatives et des services de protection de l'environnement à ce ministère
Décret n° 930-235 du 10 octobre 1993	Ministère délégué aux universités et la recherche scientifique	Transfert des prérogatives et des services de protection de l'environnement à ce ministère
Décret n° 94-247 du 10 août 1994	Ministère de l'intérieur, des collectivités locales, de l'environnement et de la réforme administrative	Transfert des prérogatives et des services de protection de l'environnement à ce ministère et création de la DGE
Décret n° 94-465 du 25 décembre 1994	Le haut conseil de l'environnement et du développement durable HCEDD	Création et attributions, installation effective en janvier 1997
Décret n° 95-107 du 12 avril 1995	Direction générale de l'environnement	Dissolution de l'ANPE transfert du patrimoine et des moyens humains et matériel à la DGE – organisation de la DGE
Décret n° 96-59 du 27 janvier 1996	Inspection générale de l'environnement IGE	Création et mission
Décret n° 96-60 du 27 janvier 1996	Inspection de l'environnement de wilaya	Attributions et prérogatives du IEW
Décret n° 96-481 du 28 décembre 1996	HCEDD	Organisation et fonctionnement

Décret exécutif n° 98-188 du 02 juillet 1998	Centre national de toxicologie	Création, organisation et fonctionnement
Décret présidentiel N° 98-232 du 18 juillet 1998	Haut conseil de la mer HCM	Création, organisation et fonctionnement
Décret présidentiel n° 2000-257 du 26 août 2000 portant nomination des membres du gouvernement	Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement	Réorganisation des structures gouvernementales
Décret n° 02-175 du 20 mai 2002	Agence nationale des déchets	Création, organisation et fonctionnement
Décret n° 02-262 du 17 août 2002	Centre national des technologies de production plus propre	Création
Décret n° 02-263 du 17 août 2002	Conservatoire national des formations à l'environnement	Création
Décret n° 02-371 du 11 novembre 2002	Un centre de développement des ressources biologiques	Création, réglementation et fonctionnement
Décret n° 03-493 du 17 décembre 2003	Inspection générale de wilaya	Mission, organisation et fonctionnement
Décret n° 03-494 du 17 décembre 2003	Direction de l'environnement de wilaya	Création

Source: direction de l'environnement. 2007

Tableau n° 04: Evolution des institutions gouvernementales chargées de l'environnement

Le réaménagement institutionnel intervenu depuis 1996 avec la création du secrétariat d'Etat chargé de l'environnement et de l'installation du Haut Conseil de l'Environnement et du Développement Durable, indique la prise de conscience intervenue à ce propos et la détermination des pouvoirs publics à s'attaquer, de manière continue et durable, aux problèmes de l'environnement.

La mise en place du dispositif et des mécanismes institutionnels qui a prédominé durant toute l'année 1996 s'est traduite par:

- l'élaboration du plan national d'action pour l'environnement (PNAE),
- l'adoption par le gouvernement de la stratégie d'actions prioritaires,
- l'entrée en vigueur du fond national de l'environnement (FNE),
- la création des inspections et des laboratoires de wilayas.

La stratégie d'action, adoptée par le conseil du gouvernement en avril 1996, intègre la protection de l'environnement dans le cadre d'un développement durable et vise à freiner les atteintes et les risques graves qui pèsent sur les équilibres des systèmes écologiques en milieu urbain.

Cette stratégie exige par ailleurs un suivi intersectoriel et une gestion de proximité, car les problématiques environnementales dépendent souvent du développement local et régional. C'est pour cela que les collectivités locales détiennent le rôle principal, celui de contrôler et d'appliquer les règles, pour mettre terme définitivement à la gestion hasardeuse des villes qui a des conséquences néfastes sur le cadre de vie et la santé publique en zone urbaine.

I.4. LES CONVENTIONS INTERNATIONALES:

Les accords et conventions internationales sont des procédés que les Etats dressent pour pouvoir agir et adopter des comportements communs en vue de mieux protéger l'environnement et les ressources naturelles. Les accords internationaux et régionaux les plus significatifs, auxquels l'Algérie a adhéré, sont présentés ci-dessous.

protection de la faune et de la flore et lutte contre la désertification		
Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitat de la sauvagine (Ramsar 1971)	CP	Adhésion 04.11.1983
Convention concernant la protection du patrimoine mondial culturel et naturel (Paris 1972)	CP	Ratification 24.06.1974
Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (TES-Washington, 1973)	CP	Adhésion 23.11.1983
Convention sur la diversité (Rio de Janeiro, 1992)	S	Signature 13.06.1992
Convention sur la lutte contre la désertification (Paris, 1994)	CP	Ratification 22.05.1996
protection des mers et océans		
convention internationale pour la prévention de la pollution des eaux de mer par les hydrocarbures et amendements du 11 avril 1962 et du 29 octobre 1969 (Londres, 1954)	CP	Entrée en vigueur 20.04.1964
convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (Londres, 1973)	CP	Entrée en vigueur 01.05.1989
Convention des Nations Unies sur le droit de la mer (Montego Bay, 1982)	CP	Ratification

		11.06.1996
protection de la diversité biologique		
Convention Africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles (Alger, 1968)	CP	Ratification 25.05.1983
Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques (convention sur la diversité biologique –Montréal, 2000-)	CP	Ratification 20.06.2004
protection de la mer Méditerranée		
Convention pour la protection de la mer Méditerranée contre la pollution (Barcelone, 1976)	CP	Adhésion 16.02.1981 Ratification le: 28.03.2004
a/ protocole relatif à la protection de la pollution de la mer méditerranée par les opérations d'immersion effectives par les navires et les aéronefs (Barcelone, 1976)	CP	Adhésion 16.03.1981
b/ protocole relatif à la coopération en matière de lutte contre la pollution de la mer Méditerranée par les hydrocarbures et autres substances nuisibles en cas de situation critique (Barcelone, 1976)	CP	Adhésion 02.05.1983
c/ protocole relatif à la protection de la mer Méditerranée contre la pollution d'origine tellurique (Athènes, 1980)	CP	Adhésion 02.05.1983
d/ protocole relatif aux aires spécialement protégées en mer Méditerranée (Genève, 1982)	CP	Adhésion 16.05.1985
e/ protocole relatif aux aires spécialement protégées et la diversité biologique en mer Méditerranée (Barcelone, 1995)	S	Signature 10.06.1995
f/ protocole relatif à la protection de la mer Méditerranée par les mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination (Izmir, 1996)	S	Signature 01.10.1996
substances et déchets dangereux		
Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination (Bâle, 1989)		Adhésion avec réserves 16.05.1998
Convention sur la notification rapide d'un accident nucléaire (Vienne, 1986)	S	Signature 24.09.1987
Couverture sur l'assistance en cas d'accident nucléaire ou de situation d'urgence radiologique (Vienne, 1986)	S	Signature 24.09.1987
Convention sur la sécurité nucléaire (Vienne, 1994)	S	Signature 20.09.1994
Convention sur l'interdiction de la mise au point, la fabrication et le stockage des armes bactériologiques et à toxine et sur leur destruction (Paris, 1993)	CP	Ratification 14.08.1995
protection de l'atmosphère		

Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone (Vienne, 1985)	CP	Adhésion 20.10.1992 Entrée en vigueur 18.01.1993
a/ protocole de Montréal relatif aux substances qui appauvrissent la couche d'ozone (Montréal, 1987)	CP	Adhésion 20.10.1992
b/ amendement de Londres au protocole de Montréal (Londres, 1990)	CP	Adhésion 20.10.1992
c/ convention cadre des Nations Unies sur le changement climatique (Rio de Janeiro, 1992)	CP	Ratification 09.06.1993

Source: direction de l'environnement. 2007

Tableau n° 05: Les conventions internationales pour la protection de l'environnement

S: Signature.

CP: contracting party: adhésion, ratification, entrée en vigueur.

Le tableau ci-dessus (tableau n° 05) démontre que l'Algérie a toujours tenu à préserver son environnement et son milieu naturel. On note qu'il existe des conventions auxquelles notre adhésion s'est faite juste après l'indépendance, malgré cela, la majorité de ces conventions sont restées dans les tiroirs à attendre de vraies compétences pour veiller à leur application.¹⁴³

Comptant sur la stratégie nationale dans le domaine de l'environnement qui a comme objectif, la stabilisation et le parachèvement du dispositif institutionnel voué à la protection l'environnement, la situation de l'environnement en Algérie laisse encore à désirer et les ressources naturelles continuent malheureusement à se dégrader.

I.5. CONCLUSION:

Les problèmes écologiques en milieu urbain, notamment la pollution atmosphérique, les eaux usées, les déchets domestiques ou encore la pollution industrielle, sont autant de facteurs qui mettent en péril la santé des citoyens et le cadre de vie urbain en général. Ils sont aussi une menace pour la possibilité d'un développement durable du pays.

¹⁴³ Ce chapitre a été effectué en référence à la recherche de N. Bouarroudj-Zertal, intitulée : Etat de l'environnement urbain et prémisses de développement urbain durable en Algérie, Constantine, 2001, p.67-81, avec actualisation (direction de l'environnement+ journal officiel)

La multiplicité de ces problèmes a placé la question de l'environnement urbain à la tête des priorités de l'Etat et a suscité des actions multiformes qui ont, certes, été engagées pour limiter les effets du processus de dégradation de l'environnement urbain, mais qui n'ont pas toutes abouti, ni obtenu les résultats souhaités en raison, particulièrement, de l'instabilité administrative du secteur de l'environnement qui ne pouvait ni développer ses structures spécifiques, ni promouvoir les instruments nécessaires à la coordination intersectorielle à cause de la non-compréhension du concept de protection de l'environnement et donc de l'incertitude par rapport à ces besoins et exigences. Ces lacunes menacent le secteur de l'environnement, et malgré un cadre juridique qui semble bien fourni, l'application reste aléatoire et approximative en attendant une meilleure sensibilisation du public et aussi de l'administration.

CHAPITRE II: PLANIFICATION URBAINE ET PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

II.1. INTRODUCTION:

Dans le cadre de la planification urbaine et du développement socio-économique, la commune, collectivité territoriale de base, est l'acteur principal dans la promotion économique, sociale et culturelle de la localité. En tant que gestionnaire de proximité, elle doit participer à la protection de l'environnement en prenant en charge la dimension environnementale lors de l'élaboration de la stratégie de développement local, qui doit considérer la conservation, la protection et l'utilisation rationnelle de l'espace comme des éléments de base de la planification et de l'aménagement du territoire.

La commune prépare et adopte son plan de développement et veille à son exécution en conformité avec les orientations de la loi 87-03, relative à l'aménagement du territoire. Elle donne son avis et prend des décisions lors de la mise en œuvre des opérations d'aménagement de son territoire, et donc prend des mesures pour la protection de l'environnement.

Ces mesures se résument comme suit:

- 1- la mise en valeur du littoral et du plateau continental.
- 2- la lutte contre la désertification.
- 3- la préservation du patrimoine naturel.
- 4- la re-forestation.
- 5- la préservation du patrimoine sylvicole et son exploitation rationnelle.
- 6- la préservation des terres agricoles à fortes potentialités.

Pour une meilleure gestion de l'environnement urbain les actions de la commune dans le cadre de la protection de l'environnement doivent être insérées dans les instruments d'urbanisme, pour une meilleure affectation des sols, une utilisation rationnelle de l'espace, et aussi pour préserver les activités agricoles et protéger les périmètres sensibles, les sites et les paysages.

II.2. LA PLANIFICATION URBAINE ET L'ENVIRONNEMENT:

La planification urbaine et la protection de l'environnement doivent aller de paire afin d'assurer leur efficacité réelle. Une démarche de planification urbaine qui ne tiendrait pas compte des restrictions écologiques en milieux urbains pourrait voir ses objectifs stratégiques sérieusement compromis, et engendrerait de ce fait des résultats néfastes sur le cadre urbain, la salubrité des villes et la santé des citoyens.

Les documents d'urbanisme actuels (PDAU, POS), malgré leur apparente universalité comme outils d'organisation urbaine, ne concernent en réalité que les moyens du développement urbain. Ils restent muets en ce qui concerne le cadre de vie, ses formes, sa qualité. L'une des carences de ces instruments d'urbanisme se manifeste dans le manque d'actions intersectorielles pour réaliser un projet complexe, dans sa composition et dans son étendue.

Vu ce manque, la loi 06-06 du 20 février 2006, portant loi d'orientation de la ville, a été promulguée pour compléter les carences dans ces instruments de planification. Les principes généraux de la politique de la ville selon cette loi seraient:

- la coordination et la concertation entre les différents secteurs et acteurs concernés.
- La déconcentration des missions au niveau local.
- La décentralisation des pouvoirs.
- La gestion de proximité qui permet d'associer le citoyen à la gestion des programmes et actions concernant son cadre de vie.
- Le développement de l'Homme qui est la principale richesse et la finalité de tout développement.
- Le développement durable.
- La bonne gouvernance qui met l'administration à l'écoute du citoyen.
- L'information permanente des citoyens sur la situation de leur ville.
- La culture, qui considère la ville l'espace de création par excellence.
- La préservation du patrimoine de la ville quelque soit sa nature.
- L'équité sociale qui est un des éléments de base de la politique de la ville.

La nouvelle politique de la ville a été conçue comme un ensemble pluridimensionnel et intersectoriel qui vise à réaliser un développement durable à travers plusieurs volets: l'économie urbaine, la culture, le social, l'institutionnel et la gestion. La mise en œuvre

de cette politique du reste, est la mission des collectivités territoriales qui doivent prendre en charge la gestion de leur villes pour tout ce qui concerne leur évolution, la préservation de leur patrimoine bâti, leur fonctionnement et les qualités et conditions de vie de leurs habitants.

Cette nouvelle loi représente une révolution dans la vision globale de la ville et des besoins de ces habitants. Car elle prend en considération les différents aspects liés au secteur urbain, et a comme principal objectif un cadre de vie meilleur pour un développement durable. Elle n'a pas encore été suivie de textes réglementaires mais elle reste un cadre juridique longuement attendu par les urbanistes, les architectes et les citoyens qui se voient, grâce à cette loi, de vrais acteurs dans leurs villes.

II.2.1. Les instruments de planification urbaine:

Les réformes concernant la mise en adéquation des dispositions législatives en matière d'urbanisme avec les nouvelles données constitutionnelles (constitution de 1989), politiques et économiques, ont été matérialisées par la promulgation des textes législatifs et réglementaires en matière d'orientation foncière, d'aménagement et d'urbanisme.

Dans ce cadre précis, la loi 90-29 du 01 décembre 1990, relative à l'aménagement et l'urbanisme a instauré, en remplacement des études du plan d'urbanisme directeur PUD, deux nouveaux instruments complémentaires de planification et de gestion urbaine à caractère juridique et institutionnel à savoir:

- 1- le plan directeur d'aménagement et d'urbanisme (PDAU) comme instrument de planification spatiale locale, dans le prolongement logique des instruments d'aménagement du territoire.
- 2- Le plan d'occupation des sols (POS) comme instrument opérationnel de gestion urbaine, en aval du PDAU.

Ce dernier est un instrument juridique d'urbanisme. Il fixe les droits d'usage des sols et les règles de construction, conformément aux dispositions arrêtées dans le PDAU.¹⁴⁴ Cette loi a été concrétisée par les décrets 91-177 et 91-178 du 28 mai 1991, fixant les procédures d'élaboration et d'approbation respectivement du PDAU et du POS ainsi

¹⁴⁴N. Bouarroudj-Zertal, Etat de l'environnement urbain et prémisses de développement urbain durable en Algérie, Constantine, 2001, p.86-88

que les documents y afférents qui ont eux-mêmes été modifiés et complétés par les décrets 05-317 et 05-318 du 10 septembre 2005 comme suit:

- L'insertion de la donnée environnementale lors de l'élaboration des plans.
- Pour le PDAU, la nécessité de tenir compte des orientations en matière d'aménagement du territoire, de protection du littoral et d'atténuation des risques naturels et technologiques.
- Pour le POS, l'élaboration d'une carte délimitant ces zones, accompagnées des rapports techniques y afférents, ainsi que les risques majeurs découlant du plan général de prévention.

Ces modifications ont permis une meilleure gestion de l'environnement urbain et surtout une possibilité de contrôle, puisque l'approbation du PDAU ou du POS ne se fait plus sans l'aval des services de la direction de l'environnement qui ont la prérogative de rejeter les plans ou de lever des réserves qui empêcheraient l'exécution du plan jusqu'à ce qu'il soit conforme aux règles de l'hygiène et de la protection de l'environnement. Grâce à ces dispositions, la gestion de nos villes pourraient être plus efficace, notamment au niveau de la gestion des sols et de la production rationnelle du cadre bâti d'une part, et d'autre part, du point de vue de l'organisation et du fonctionnement de tous les services qui assurent l'entretien des villes, pour un respect de l'environnement dans le cadre de la politique nationale du développement durable.

La loi 06-06 du 20 février 2006, portant loi d'orientation de la ville, est intervenue pour fixer les dispositions particulières visant à définir les éléments de la politique de la ville dans le cadre de la politique de l'aménagement du territoire et du développement durable. Elle est mise en œuvre dans le cadre de la déconcentration, de la décentralisation et de la gestion de proximité. Cette loi promeut aussi le développement humain car elle considère l'Homme comme la principale richesse et la finalité de tout développement. De cette manière, le cadre de vie devient un principe dans cette nouvelle politique de la ville, toujours pour un développement durable.

Par ailleurs, cette loi a instauré d'autres instruments de planification spatiale et urbaine:

- 1- Le schéma national d'aménagement du territoire.
- 2- Le schéma régional de la région programme.
- 3- Le schéma directeur d'aménagement d'aires métropolitaines.

- 4- Le plan d'aménagement de la wilaya.
- 5- Le PDAU.
- 6- Le POS.
- 7- Le plan d'aménagement de la ville nouvelle.
- 8- Le plan permanent de sauvegarde et de mise en valeur des secteurs.
- 9- Le plan de protection et de mise en valeur des sites archéologiques et leur zone de protection.
- 10- Le plan général d'aménagement des parcs nationaux.

Tous les instruments et procédés, cités dans la loi 06-06, ont pour objectif de renforcer la stratégie environnementale adoptée par l'Algérie pour la phase 2001-2010.

II.3. L'AGENDA 21 EN ALGERIE:

La commission mondiale pour l'environnement et le développement, instituée par l'ONU en 1987, a examiné soigneusement les questions liées à l'environnement et au développement. Des perspectives en matière d'environnement ont été élaborées par le programme des Nations Unies pour l'environnement, PNUE, et ont été adoptées par l'assemblée générale de l'ONU en 1987. Ces perspectives ont précisé le cadre devant régir les activités nationales et la coopération internationale, en vue d'un développement rationnel qui sauvegarde l'environnement.

En 1990, l'assemblée générale de l'ONU a décidé de convoquer une conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement CNUED. La plus importante décision prise par cette conférence a été l'adoption d'un programme d'action pour le développement durable. C'est ce qu'on appelle l'agenda 21.

Outre les objectifs de l'agenda 21 connus et cités auparavant dans la première partie, un agenda 21 pour l'Afrique a été arrêté en mai 1993 par la commission économique pour l'Afrique CEA. Ce dernier comprend sept grandes rubriques qui sont:

- 1- la maîtrise de l'évolution des pressions démographiques;
- 2- l'autosuffisance et la sécurité alimentaire;
- 3- l'utilisation économique et équitable des ressources en eau;
- 4- la réalisation d'une plus grande autosuffisance énergétique;
- 5- l'optimisation d'une production industrielle écologiquement saine;
- 6- la gestion des espèces et des écosystèmes;

7- la prévention et le renversement du processus de désertification.¹⁴⁵

Durant les cinq dernières années, le gouvernement algérien s'est efforcé d'inscrire son programme de développement dans ce cadre.

La mise en place du haut Conseil de l'environnement et du Développement Durable, et du Conseil Economique et Social constitue une expression concrète de la volonté des pouvoirs publics d'inscrire le développement économique et social ainsi que l'utilisation des ressources naturelles dans une perspective durable selon les recommandations de cet agenda.

II.3.1. L'agenda 21 local:

Au niveau local, les communes disposent de services techniques qui contribuent à la mise en œuvre de l'agenda 21 particulièrement dans les domaines de la santé, de l'hygiène, de l'eau potable de l'assainissement, de l'urbanisme et de l'environnement de façon globale. Il existe dans pratiquement toutes les communes, un bureau d'hygiène et de l'environnement. Les études d'impact préalables au lancement de toutes actions de développement constituent l'une des bases fondamentales de développement durable. Il en est de même pour les taxes sur les activités polluantes qui incitent les investisseurs à intégrer la donnée environnementale dans leurs projets.

Une charte communale pour l'environnement et le développement durable a été adoptée en 2001. Elle avait pour objet de déterminer les actions à mener par les autorités communales pour conserver un environnement de qualité et conduire une politique dynamique pour un développement durable de la commune. Elle définit les principes devant régir l'action environnementale et détermine les principaux domaines d'intervention, à savoir: les ressources, les espaces naturels, les zones spécifiques, les espaces urbains, les déchets, l'eau, les risques majeures, la participation du public, la coopération inter-communale, l'information et l'éducation environnementale et la création d'emplois verts. Ces actions s'inscrivent dans le programme triennal 2001/2004 et traduisent les objectifs à atteindre à l'aide d'indicateurs figurant dans la charte. Cette charte comporte trois parties, à savoir: une déclaration générale par laquelle les élus locaux s'engagent à protéger l'environnement et à assurer un développement

¹⁴⁵ M.Tabet-Aoul, Développement durable et stratégie de l'environnement, OPU, 1998, p.71-72.

durable, un plan d'action et des indicateurs environnementaux pour le triennal 2001/2004.¹⁴⁶

II.4. CONCLUSION:

En conclusion, et en matière de planification, la législation a connu une évolution considérable en nombre de textes et surtout de maturité de réflexion. Les lois qui ont suivi la loi cadre 83-03 sont venues compléter cette dernière, et essayer d'éclaircir ses points qui représentent des lacunes. Les textes sont devenus plus explicites et généralement renforcés par les instruments qui aident à leur application. Ce renforcement législatif et réglementaire comme la politique générale qui promeut la protection de l'environnement pour un développement durable a rendu l'application de ces lois nécessaire, sinon obligatoire.

Mais la commune qui reste le gestionnaire réel de la ville continue à se plaindre du peu de prérogatives qui lui sont dévolues par la loi, en attendant d'appliquer la loi 06-06 qui compte parmi ses principes celui de décentralisation qui pourrait rendre les actions des services de la commune plus ponctuelles, et surtout plus efficaces.

¹⁴⁶ N. Bouarroudj-Zertal, Etat de l'environnement urbain et prémisses de développement urbain durable en Algérie, Constantine, 2001, p.89-90

CHAPITRE III : ETAT DES LIEUX DE L'ENVIRONNEMENT A CONSTANTINE

III.1. INTRODUCTION:

La ville de Constantine connaît – au moment de l'achèvement de ce travail - un bouleversement total dans sa configuration urbaine. Des projets comme le tramway, le téléphérique, le huitième pont, le centre d'enfouissement technique ou encore les deux hôtels du centre ville sont bien des raisons qui empêcheraient de faire un état des lieux dans la ville, et en feraient mission presque impossible. Les données changent de jours en jours, et les plans d'actions peuvent être annulés et remplacés par de nouvelles propositions et idées qui laisseraient Constantine en perpétuel chantier. Les stations qui sont déplacées, et avec elles le flux qu'elles génèrent, sont le meilleur exemple de ces changements. Les espaces verts sont aussi matière à changement car les services de la commune font des opérations de reboisement et de réaménagement tous les jours, et une investigation quantitative reste très difficile à faire surtout si on sait, qu'il faut prendre en compte le taux de réussite des opérations de plantation qui peut aller de 0% à 80%.

Dans ce chapitre nous nous sommes intéressés aux données concernant les secteurs ayant un impact direct sur l'environnement, et qui peuvent avoir des solutions urbanistiques directes. Le transport, l'industrie, les établissements de santé et ceux classés, les espaces verts, le Rhumel, sont autant de facteurs agissant directement sur l'environnement de la ville de Constantine et affectant d'une manière directe la qualité et le cadre de vie des citoyens.

Etant donné que la présente étude s'intéresse à la commune de Constantine, les chiffres avancés concernent souvent la commune, mais nous nous sommes heurté des fois à des cas où les chiffres concernant la commune ne sont pas disponible séparés des données de toute la wilaya pour des raisons de gestion. Pour les déchets par exemple le plan de gestion se fait pour toute la wilaya et les chiffres donc y correspondent. C'est ce qui explique la non-conformité des chiffres d'un secteur à l'autre.

III.2. PRESENTATION DE L'AIRE D'ETUDE :

Constantine chef lieu de la wilaya, métropole de l'est et troisième agglomération du pays, est l'une des rares villes au monde qui ont toujours été source d'inspiration aux écrivains et poètes. A travers les âges, la ville a connu plusieurs changements qui ont peu à peu déformé son paysage urbain et l'ont meurtri.

La ville s'étale sur une superficie de 18 300 ha. Avec une population de 576 807 habitants, soit une densité de 31.5 hab / ha. Cette population risque d'avoisiner le million d'ici 2015 pour toute la wilaya bien entendue¹⁴⁷. En plus de son nombre d'habitants relativement élevé, la ville prend en charge une partie très importante de la population de la ville nouvelle ALI MENDJELI, dont le nombre serait de 300 000 habitants à l'achèvement de la ville.

Constantine, de par son importance, attire un flux quotidien très important vers son centre ville (environ 60 000 voiture / jour¹⁴⁸). Elle dispose d'un réseau routier important pour la relier aux autres wilayas, et ce à travers :

- La RN 5 assurant la liaison entre Alger et le sud-ouest de la ville en passant par Ain Smara et Sétif.
- La RN 3 qui longe le centre ville en provenance du sud par El khroub et rejoint le nord (SKIKDA).
- Les RN 10 et RN 20, en provenance de Tebessa et Guelma passant par El khroub et Ain Abid.
- La RN 27 qui longe la ville du côté ouest et va vers le nord-ouest en passant par Hamma Bouziane.
- La RN 79 qui relie la ville de Constantine à la ville nouvelle ALI MENDJELI au sud et permet de rejoindre au nord la ville de Mila.

La quasi-totalité de ces routes converge vers la commune de Constantine et se transforment en axes urbains supportant à la fois le trafic local et celui de transit, ce qui explique le perpétuel encombrement dont souffre la ville.

Une autre caractéristique de la ville est sa topographie difficile. Son site particulier qui fait toute sa fierté pose problème lors des interventions sur la ville et surtout limite les possibilités d'extension.

¹⁴⁷ D'après les estimations de l'ONS.

¹⁴⁸ Direction du transport.

Toutes ces données confirment la complexité du terrain, mais n'enlève rien au charme de la ville que nous voulons à travers ce travail essayer de restaurer.

III.3. LES ESPACES VERTS:

Les espaces verts sont un bon moyen de lutte contre diverses pollutions telles que la pollution sonore, atmosphérique et visuelle. Ces espaces verts assurent un équilibre à l'intérieur comme à l'extérieur du périmètre urbain et sont donc indispensables pour la vie de tout être vivant.

Malheureusement, en Algérie la culture de l'espace vert n'existe pas et doit être cultivée, parallèlement chez le citoyen, les autorités et mêmes les architectes et urbanistes.

Constantine n'échappe pas à ce constat et le manque de végétation dans la ville reste frappant et inquiétant. Si on rajoute en plus, que la majorité des espaces ont été créés avant l'indépendance par l'administration coloniale, le cas de Constantine devient vraiment inquiétant, et exige un plan d'action rigoureux dans ce sens pour donner à cette ville l'image qu'elle mérite. Dans cette partie du travail on a essayé de dresser un recensement des espaces verts dans la ville on y intégrant les nouvelles opérations.

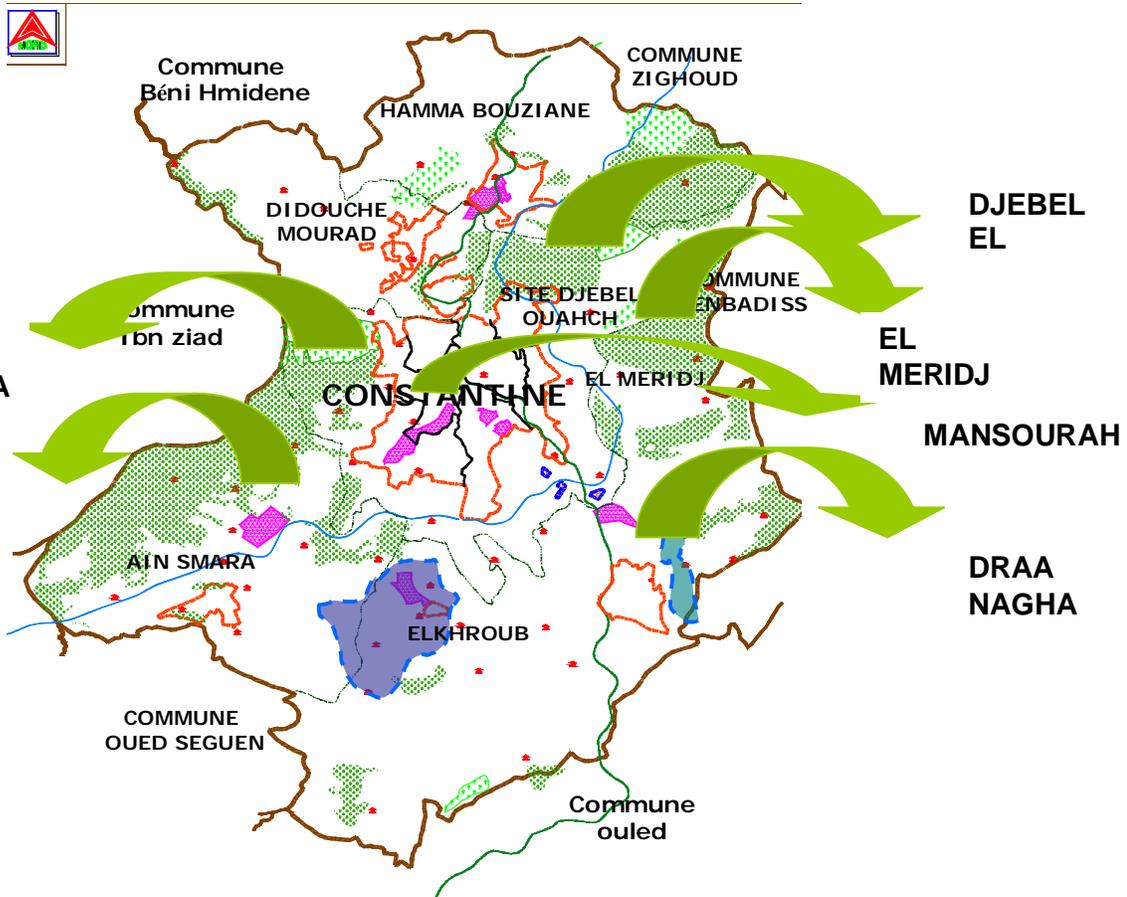
III.3.1. La couverture forestière :

La couverture forestière représente les poumons de toute ville. À Constantine elle est très faible malgré les programmes de reboisement et recouvre 18 978 ha, soit environ 7.5% de la surface totale de la wilaya. Elle se répartit sur les régions de Djebel el Ouahch, Draâ Naga, Zighoud Youssef, El M'ridj, Tarfana, Benisiline, Ibn Badis, El-Djebbes, Hadj Baba et Mansourah. L'espèce dominante dans toutes les forêts est le pin d'Alep. La répartition des espèces en générale est détaillée dans le tableau ci-dessous (tableau n°06).

espèce	Surface couverte (ha)	Principaux massifs
Pin d'Alep	11 000 ha	CHETTABA DRAA-NAGA DJEBEL EL- OUAHCH
Eucalyptus (plusieurs espèces)	1600 ha	
Cyprès (plusieurs espèces)	1800 ha	
Chêne liège	1200 ha	
Maquis dégradés (chêne vert dominant)	1700 ha	

Source : **Direction de l'environnement 2006**

Tableau n°06 : Répartition des espèces.



Source : Travail personnel sur fond de carte PDAU

CARTE N° 01 : Répartition des forêts à l'échelle du groupement

Inclus dans cette surface forestière deux arboretums sont à signaler :

L'arboretum étant une plantation d'arbres d'essences remarquables, dans un but à la fois scientifique et ornemental.

III.3.1.1. Arboretum de Draâ-Naga:

Plusieurs espèces y ont été plantées depuis 1954 sur 19 ha. Elles ont subi plusieurs incendies qui les ont fortement dégradé. Parmi les espèces existantes on cite :

- les chênes: 4 espèces.
- les sapins : 1 espèce.

- les acacias : 2 espèces.
- les pins : 7 espèces.
- les cyprès : 5 espèces.
- les eucalyptus : 4 espèces.

III.3.1.2. Arboretum de Djebel El-Ouahch:

Située à une dizaine de kilomètres au nord de la ville de Constantine, la forêt de Mestaoua a été réalisée par l'administration coloniale en 1902 sur 100 ha pour y essayer certaines espèces importées ou indigènes, afin de diversifier les reboisements. Actuellement, une cité est arrivée à sa lisière et porte son nom. L'arboretum est constitué d'espèces rares mais, il est en dégradation. Plusieurs espèces sont mortes.

III.3.2. Parcs naturels :

Il n'existe pas de parc à travers la wilaya de Constantine. Une seule réserve de chasse a été créée, celle de la forêt CHETTABA, mais elle est laissée à l'abandon.

L'objectif de la conservation des forêts d'après ces différents services est d'arriver à 15% de couverture végétale, c'est-à-dire le double de la surface actuelle. Il s'agit de quelques 15 000 ha à reboiser, mais malgré ces efforts les forêts sont exposées continuellement à des dégradations dues essentiellement aux :

- incendies volontaires ou non volontaires (2 788 ha en 10 ans)
- coupes illicites.
- décharges sauvages.
- constructions illicites.
- insectes (chenilles processionnaires, phoracantha).
- animaux d'élevage.

III.3.3. Les jardins:

La ville de Constantine possède environ 18 ha de jardins pour une population de 576 807 hab, Soit 0.3 m²/ hab Répartis comme suit :

Période historique	Numéro	Secteur	Nom du jardin	Situation	Date de réalisation	Surface en M²
Jardins créés durant la période coloniale	1	SIDI RACHED	BENACEUR	CENTRE VILLE	1902	16500
	2		GUESSOUM	SIDI RACHED	1910	12000
	3	EL KANTARA	SOUSSA	EL KANTARA	1935	15000
	4		EL KANTARA	EL KANTARA	1940	11200
	5		BOUDJANANA	EL KANTARA	1962	6000
	6	SIDI MABROUK	BEYROUTH	SIDI MABROUK, S	1945	8700
	7	BELLE VUE	KHANCHOUF M, S	BELLE VUE SUD	1954	6000
	8		LES 7 TOURNANTS	BELLE VUE	/	10000
Jardins créés après l'indépendance	9	BELLE VUE	PROTECTION, C	BENBOULAI	1968	5000
	10		GUERFI, A	K. BOUMEDOUS	1973	14500
	11		BENOUIDENE	F, SAADANE	1977	10000
	12	EL KANTARA	LOUCIF, M	LOUCIF	1984	5000
	13		BOURSAS	LOUCIF	1984	16500
	14	BOUDRAA SALEH	SALAH BEY	SALAH BEY	1991	6100
	15	SIDI MABROUK	EL MOUSSADJARA	MENTOURI	1996	7000
	16	EL GAMMAS	DAKSI 1	DAKSI	/	6000
	17		DAKSI 2	DAKSI	/	10000

Source : Direction de l'environnement + conservation des forêts 2007

TABLEAU N°07 : Répartition des jardins dans la ville de Constantine

Le tableau n° 07 montre l'insuffisance des jardins et leur mauvaise répartition. On remarque qu'il y a des secteurs carrément privés de ces espaces. Comme on peut le voir explicitement dans le tableau n° 08.



PHOTO N°03 : Jardin BEN NACER

PHOTO N° 04 : Jardin GUERFI



PHOTO N°05 : Jardin BEYROUTH



PHOTO N°06 : Jardin BOURSAS

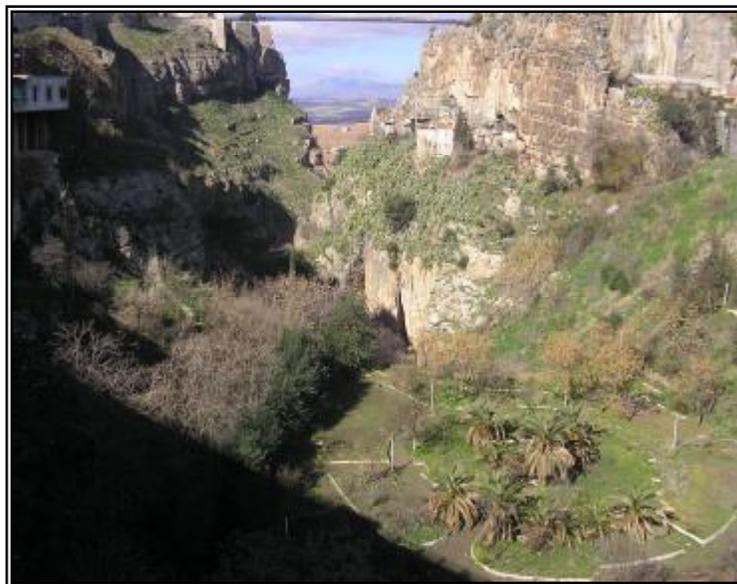


PHOTO N° 07: Jardin EL KANTARA

secteur	Nombre de jardins / Surface (m ²)	
Sidi Rached	03	36500
Sidi Mabrouk	02	15700
El Kantara	05	53700
Belle Vue	04 + 01 aire de jeux	45500
Boudraâ Salah	01	6100
Ziadia	0	/
05 juillet	0	/
Les mûriers	0	/
El Gammas	02	160000
total	18	173500

Source : Service des espaces verts de la commune

Tableau n°08: Répartition des espaces verts par secteur.

L'insuffisance est flagrante sans parler de l'état des jardins qui sont en grande partie dégradés et ce, par les actes de vandalisme et l'incivisme des citoyens due essentiellement au manque de culture végétale et même esthétique.

Les services de la commune se plaignent de manque de moyens humains pour l'entretien de ces jardins, mais l'insuffisance se traduit aussi en terme de qualité.

III.3.4. Lacunes et déficit des espaces verts:

En comparaison avec les normes arrêtées par la circulaire interministérielle du 31 octobre 1984 la ville serait déficitaire en terme d'espaces verts et ce, quantitativement et qualitativement. Voir (tableau n° 09) et (tableau n° 10).

Population (hab.)	Surface de jardins (m ²)	Forêts (ha)	Autres (m ²)	Total (m ²)	Ratio (m ² /hab)	Norme (m ² /hab)	Déficit (ha)
Commune de Constantine 576 807 hab.	173 500	31	163 237.89	646737.89	1.12	10.8	558.27

Source : Service des espaces verts de la commune

Tableau n°09: Déficit quantitatif en espaces verts

population	Type d'espace vert	nombre	Surface (m ²)	Ratio (m ² /hab.)	Norme (m ² /hab.)	Déficit (m ²)
576 807 hab.	e.v résidentiel planté	20	144 201.75	0.25	1.8	894050.85
	Aires de jeux	05	11536.14	0.02	4.5	2584095.36
	Placette + allées de promenade	02	7500	0.01	0.5	280903.5
	Square et jardins publics	18	173 500	0.3	4	2 133 728

Source : Service des espaces verts de la commune

Tableau n°10: Déficit qualitatif en espaces verts

Hormis le déficit, la ville souffre d'une mal-répartition de ses espaces verts, ce qui avantage les habitants d'un secteur par rapport à un autre. Le tableau n°11 et la carte n° 02 démontrent explicitement ce déséquilibre entre les différents secteurs de la ville en terme d'espaces verts.



PHOTO N° 08: Espaces verts improvisés par les citoyens (cité DAKSI)



PHOTO N°09: Absence d'espaces verts proprement dit (cité 20 Août 1955)

secteur	Population (hab.)	Forets (ha)	Jardins (m ²)	Total (m ²)	Ratio (m ² /hab.)	Norme (m ² /hab.)	Déficit (ha)
El kantara	66940	0.00	31350	31350	0.46	10.8	63.86
SMK	110930	31.00	15200	325200	2.93		78.42
El gammas	40930	0.00	0.00	0.00	0.33		40.93
Ziadia	48347	0.00	16000	0.00	0.00		48.34
Les Mûriers	57111	0.00	0.00	0.00	0.00		57.11
Belle Vue	89323	0.00	30000	30000	0.33		86.37
Boudraâ Salah	59569	0.00	6100	6100	0.10		58.97
Sidi Rached	102650	0.00	22050	22050	0.21		100.49
05 Juillet	23615	0.00	0.00	0.00	0.00		23.61

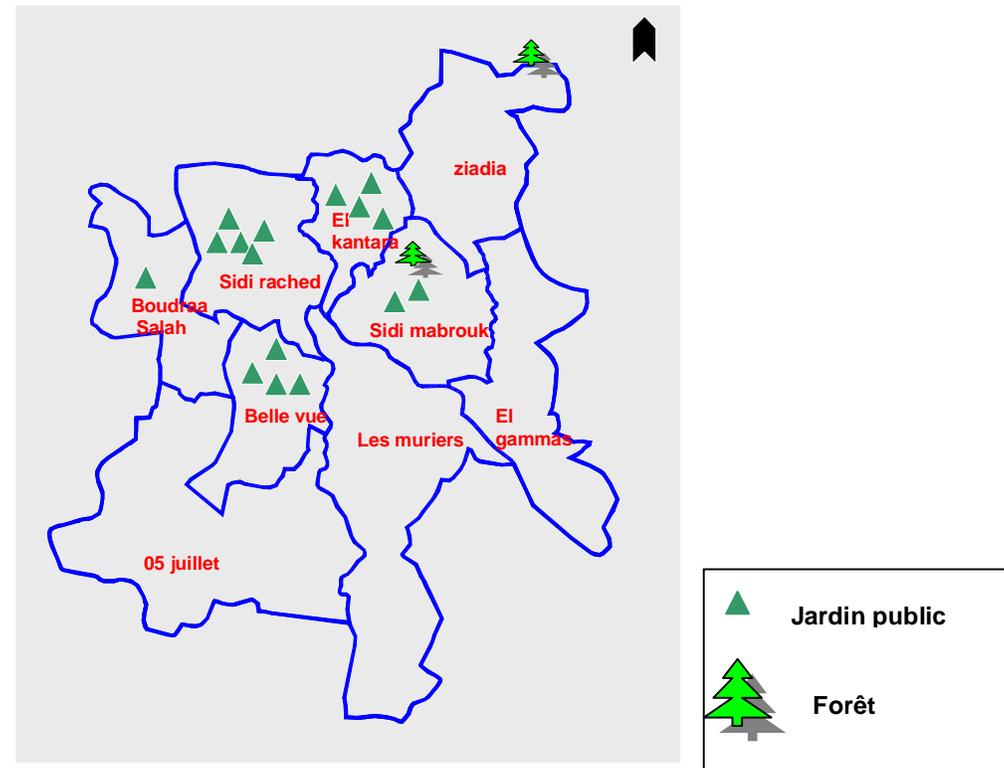
Source : Service des espaces verts de la commune

Tableau n°11: Répartition des espaces verts dans la ville

Un projet de loi relatif à la gestion, à la protection et au développement des espaces verts a été adopté le 27 mars 2007 par l'Assemblée Populaire Nationale.

La loi vise la définition des règles de gestion, de protection et de développement des espaces verts avec, pour objectif, l'amélioration du cadre de vie urbain, l'entretien, l'amélioration et le développement de la qualité des espaces verts. *«Ce projet de loi de 42 articles catégorise les espaces verts, identifie les obligations de leur classement et les autorités de gestion et fixe les descriptions de préservation. Il prend également en charge la gestion et le développement des espaces verts en Algérie et institue des normes et des coefficients d'espaces verts par villes, par ensembles urbains et pour les habitations particulières.»*¹⁴⁹

¹⁴⁹ D'après le Ministre de l'environnement et de l'aménagement du territoire.



Source : Auteur

Carte n° 02 : Répartition des espaces verts par secteur

Cette loi est encore en phase d'étude, et si le ministre arrive à la faire voter, nos villes y gagneront beaucoup. Les gestionnaires auront enfin un support officiel qui les aiderait à obliger urbanistes, architectes et promoteurs privés d'intégrer les espaces verts dans leurs projets non comme facteur esthétique seulement, mais comme une composante à part entière faisant partie intégrante du projet avec ses propres normes.

Mais si la norme urbanistique attribue à la ville la nécessité de s'équiper en espaces verts, la nature des besoins est difficile à cerner, car elle s'intègre sous la dimension culturelle et introduit aux aspects chiffrables des composantes non-chiffrables qui se rapportent au concept d'espace vécu. Le niveau qualitatif est estimé atteint quand l'articulation des diverses variables reflète un accord harmonieux entre la taille, le type et l'usage de l'espace vert.¹⁵⁰

¹⁵⁰ L. Mehdi, La structure verte entre conception et pratique, thèse de doctorat en aménagement de l'espace et urbanisme, Tours, undated.

Pour définir donc le déficit qualitatif, les normes ne nous seront pas d'une grande aide, il nous faudra faire une enquête socio-culturelle qui permettra de définir les vrais besoins des citoyens de la ville selon leur propre interprétation de l'espace vert. Dans le présent travail nous nous sommes limité à ressortir le déficit quantitatif en terme d'espaces verts, et tenter de le combler. Nous estimons que cette opération est très importante, au moins pour rétablir un équilibre entre le bâti et le naturel, et remédier aux problèmes de pollution auxquelles la végétation est une solution indéniable.

III.4. LES DECHETS ET LES DECHARGES:

L'homme et son modèle d'habitat (la ville) sont les premiers consommateurs de ressources et aussi les premiers générateurs de déchets.

A Constantine, le control et la gestion des déchets présentent un véritable problème pour les services de la commune. Avec un nombre de population considérable (567 807 hab.), une structure sanitaire importante qui compte 5 grands établissements étatiques plus les centres de santé et polycliniques de secteurs et 7 établissements sanitaires privés, en plus des 3 zones industrielles de la ville, la quantité de déchets générée représente un véritable danger pour la santé du citoyen et pour l'environnement.

III.4.1. Les déchets ménagers et les décharges sauvages :

Les déchets ménagers sont l'une des sources de pollution dont souffre la ville de Constantine, cette pollution porte de graves atteintes à l'environnement urbain et à la santé des citoyens.

La commune de Constantine génère à elle seule 59.81% du total des déchets de toute la wilaya, à raison de 320 tonnes par jour.

Communes	Nombre d'habitants 2005	Quantité de déchets (Tonnes/ jour)	Pourcentage (%)
Constantine	576 807	320	59.81
El Khroub	109 273	55	10.28
Ain Smara	27 318	14	2.61
Ouled Rahmoun	27 931	15	2.8
Ain Abid	34 560	21	3.92
Ben Badis	16 858	5	0.93
Zighroud Youcef	35 609	20	3.73
Beni hmidene	8 210	3	0.56
Hamma Bouziane	71 821	43	8.03
Didouche mourade	40 848	21	3.92
Ibn Ziad	18 840	13	2.42
Messaoud Boudjriou	8 940	5	0.93
Total	977 015	535	

Source : Direction de l'environnement 2006

TABLEAU N° 12 : Quantités de déchets urbains générées par la wilaya de Constantine.

Les services de la commune disposent d'un schéma directeur de gestion des déchets solides urbains qui leur permet d'organiser le mouvement de collecte et d'essayer d'optimiser le rendement des moyens techniques et humains. Mais l'insuffisance de ces moyens, et surtout le manque de civisme chez le citoyen, ont permis la prolifération de plusieurs décharges sauvages qui n'ont pas raison d'être puisque tous les quartiers disposent de grands collecteurs ou poubelles voir (photos n° 03 et 04).

Les dépotoirs sauvages ont un effet négatif sur la santé de l'homme et sur son environnement, ses principales conséquences sont :

- Prolifération des maladies respiratoires à transmissions hydriques et apparition de certaines maladies psychiques.
- Pollution de l'air, des eaux et des sols.
- Dégradation des paysages de la ville.



Photo n° 10 : Les décharges sauvages dans les quartiers



Photo n° 11 : Talus à accès difficile

Ces décharges sont contrôlées et nettoyées régulièrement, mais le manque de civisme chez les citoyens fait qu'elles réapparaissent après quelques mois de leur élimination seulement.

Secteurs urbains	Sites à traiter	
05 juillet	§ R.N. 05 § La route menant à la décharge, y compris l'accès au cimetière des chouhadas § Cité Boussouf § Cité Zaouche § Polygone (centre artisanal)	
Belle vue	§ Derrière les Bts. Ciloc § El Manchar § Talus cité Benboulaid § Cité Kouhil Lakhdar § Cité les combattants § Cité Benboulaid	
Boudraa salah	§ Cité Boudraâ Salah § Cité El Bir § Cité Sotraco § Cité 113 chalets § Domaine Ameziane(coté Ciloc)	
Les mûriers	§ Av. de Roumanie § Cité des peupliers § Talus cité des mûriers § Auto-traction § Talus cité Bentellis § Gare routière Est	
El kantara	§ Cité des castors § Talus Med. Loucif § Monuments aux morts § Chemin forestier	
Sidi Mabrouk	§ Marche Remache § Kaf Hassad § Terrain Boulemdais § Rue canal	§ Bts. Cité de police § Cité du bon pasteur § Cité El Manzeh
Sidi Rached	§ Av. du 20 août 55 § Terrain kaidi § Terrain Amrouche § Lotissement Sidi M'cid	§ Route corniche § Av. kitouni § Smiha § Av. Rahmani

Source : Direction de l'environnement 2006

TABLEAU N° 13 : La répartition des décharges sauvages dans les différents secteurs.

En plus de ces décharges sauvages réparties dans la majorité des secteurs, mise à part les secteurs Ziadia et El Gammas, on trouve certains sites à accès difficile, ce qui fait de leur nettoyage un véritable casse tête. Ces sites sont nettoyés une fois par an par une équipe spéciale de 10 agents, la collecte se fait à dos d'ânes.

Secteur urbain	Talus à nettoyer
Sidi Rached	§ Vieille ville § Talus derrière l'hôtel Panoramic
Boudraa Salah	§ Talus Benchergui § Talus Menia sur la R.N 27
Les mûriers	§ Talus Bentellis § Talus av. de Roumanie
Belle vue	§ Talus cité Bidi Louiza (kef chedad) § Talus CNAS

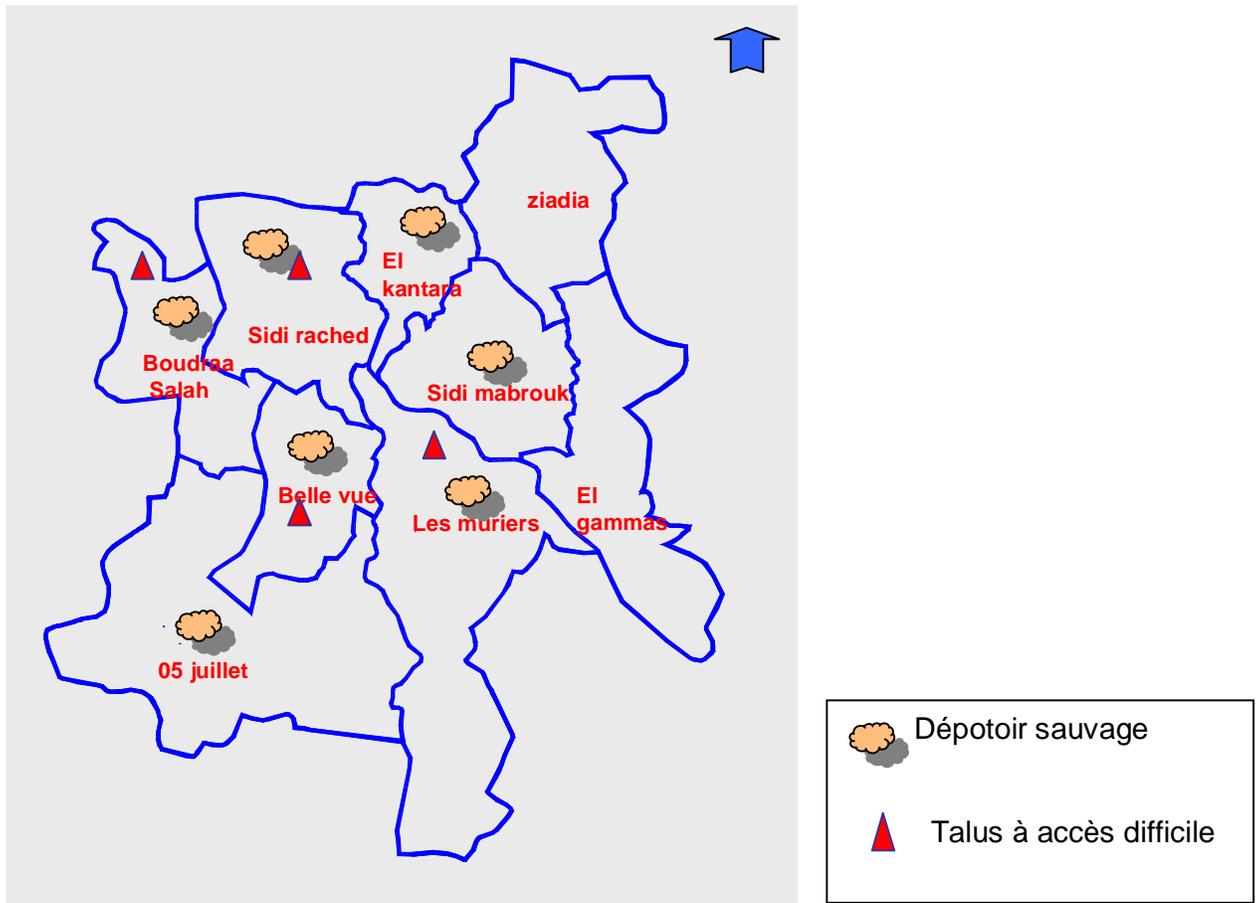
Source : Direction de l'environnement 2006

TABLEAU N° 14 : Les sites à accès difficile

Mise à part les difficultés de collecte, il y a aussi les problèmes de gestion qui sont liés intrinsèquement à la décharge publique de AIN-SMARA qui se situe à 08 Km de la ville. Cette dernière ne répondant plus aux normes d'hygiène et de protection de l'environnement, a été fermée pour procéder à sa décontamination. Sa réouverture en avril 2006 (en attendant la réalisation du CET) a été d'un apport considérable pour une meilleure gestion des déchets, et cela en offrant aux moyens roulants des services de nettoyage la possibilité de faire plusieurs rotations par jour.

A l'intérieur de la ville et dans les quartiers, le remplacement des niches poubelles et des caissons par des dévidoirs et des bacs a amélioré considérablement le cadre de vie dans ces quartiers.

Le rapport de la direction de l'environnement de l'année 2006 a fait ressortir les points faibles du système de collecte et de gestion de déchets actuel.



Source : Auteur

Carte n° 03 : Répartition des décharges sauvages dans la ville.

Les remarques les plus importantes sont :

- Défaillances des services de la collecte, du transport, du traitement et de l'élimination.
- Manque de moyens humains et matériels (vétustes en partie dans les communes de Constantine, Ain Abid, Ibn Badis et Beni H'midène) malgré les dotations en équipements de collecte et d'élimination de 2002 à 2004.
- Manque de formation et d'information du personnel des collectivités locales chargé de ces tâches constituant un autre frein à une gestion rationnelle.

Ces défaillances ont des résultats graves pour l'environnement et le citoyen, parmi lesquelles :

- Combustion spontanée ou volontaire des déchets générant une pollution de l'air.
- Lixiviations¹⁵¹ détériorant la qualité des eaux de surfaces et souterraines.
- Défiguration des paysages.
- Afin d'atteindre l'objectif de ville propre, la réorganisation de la collecte par la mise en œuvre du schéma directeur de collecte fait l'objet d'un suivi permanent.

Dans le cadre de cette réorganisation associée à l'acquisition d'équipement et de mobilier urbain, la direction de l'environnement a entrepris l'acquisition de 5000 Bacs roulants et 15 bennes tasseuses pour la collecte des déchets urbains.

En plus des opérations et des mesures prises citées ci-dessus, il ne faut pas oublier la grande opération appelée « Blanche Algérie ».

Commune	Activités	Nbre de projets
Constantine	- nettoyage et enlèvement des déchets.	15
El-Khroub		09
Hamma-Bouziane	- désherbage.	04
Didouche Mourad	-nettoyage des vides sanitaires.	04
Ouled Rahmoun	- entretien des espaces verts.	02
Zighoud Youcef	-plantation d'arbres.	02
Messaoud Boudjeriou	-aménagement et entretien des quartiers.	02
Ain Smara		02
TOTAL	- 40 Tâcherons - 400 employés	40

Source : Direction de l'environnement 2006

TABLEAU N° 15: Synthèse des opérations (Blanche Algérie).

¹⁵¹ Opération qui consiste à épuiser une substance de ces principes solubles.

III.4.2. Les déchets hospitaliers :

Les établissements de santé produisent chaque année à Constantine, 437 tonnes de déchets contaminés qui doivent être éliminés dans des conditions très strictes.

Mais la réalité est bien loin des règles générales, car seuls 6 établissements hospitaliers sont équipés de petits brûleurs dont 4 sont en mauvais état puisqu'ils ne respectent pas les normes de traitement des fumées et aggravent la pollution atmosphérique en milieu urbain. En plus, le tri des déchets n'est pas effectué dans ces établissements ce qui complique les choses et les rend plus difficiles.

Après l'apparition du décret exécutif n° 03-478 du 9/12/2003, certains établissements ont installé des sachets de différentes couleurs pour différencier les types de déchets (ménagers, piquants et coupants, anatomiques...) et donc pouvoir les gérer plus efficacement. Cette pratique n'est pas adoptée par tous les établissements mais la direction de l'environnement est entrain de mener une large campagne de sensibilisation pour optimiser les résultats, accompagnée des fois par des mesures sévères (amendes, mises en demeure...) afin d'obliger les gestionnaires à respecter les règles et donc à préserver l'environnement.

Le traitement de ces déchets se fait comme suit :

- les déchets ménagers sont acheminés vers la décharge publique.
- les aiguilles et les instruments tranchants sont mis dans de l'eau de javel avant d'être brûlés.
- les déchets infectieux et anatomiques sont désinfectés et brûlés dans les quelques brûleurs disponibles.

Etablissement sanitaire	Quantité des déchets	Code de déchets *	Consistance des déchets	Mode de traitement
CHU de Constantine	219 tonnes	18.1.1 18.1.2 18.1.5 18.1.8	Solide/ liquide	Incinération à l'enceinte de l'établissement
EHS mère-enfant	165 tonnes	18.1.1 18.1.2 18.1.8	Solide/ liquide	Incinération à l'enceinte de l'établissement
EHS Daksi	15 tonnes	18.1.1 18.1.2 18.1.5 18.1.8	Solide/ liquide	Incinération à l'hôpital ALI Mendjeli
EHS Er-riadh	17 tonnes	18.1.1 18.1.2 18.1.5 18.1.8	Solide/ liquide	Incinération à l'hôpital EL Khroub
EHS Djebel El-Ouahch	4 tonnes	18.1.1	Solide/ liquide	Incinération à l'enceinte de l'établissement
Centres de santé	2 tonnes	18.1.1 18.1.2 18.1.8	Solide/ liquide	Incinération à l'hôpital El Bir
Hôpital EL BIR	15 tonnes	18.1.1 18.1.2 18.1.5 18.1.8	Solide/ liquide	Incinération à l'enceinte de l'établissement
Total	437 tonnes			

Source : Direction de l'environnement 2006

TABLEAU N° 16 : Déchets hospitaliers au niveau des établissements étatiques.

*selon la nomenclature n° 06-104 du 28/02/2006.

18.1.1 : déchets piquants, coupants et tranchants.

18.1.2 : déchets anatomiques et organes, y compris sacs de sang et réserves de sang.

18.1.5 : produits chimiques à base de ou contenant des substances dangereuses.

18.1.8 : médicaments périmés.

Il faut signaler cependant que le terme « incinération » est utilisé abusivement dans le tableau ci-dessus. Aucun établissement ne dispose d'un incinérateur au sens technique du terme ; ce sont plutôt des brûleurs car, la température de combustion est très faible, et la fumée dégagée n'est pas traitée.

Etablissement sanitaire	Quantité des déchets	Code de déchets*	Consistance des déchets	Mode de traitement
Clinique du jour ELYASSAMINE	0.58 tonne	18.1.1	solide	Incinération à la clinique EL-MEHDI
Clinique médicochirurgicale EL-MEHDI	1.5 tonnes	18.1.1 18.1.2	Solide/liquide	Incinération (incinérateur d'une capacité de 12 KG/H)
Centre d'hémodialyse de Constantine	7.7 tonnes	18.1.1	Solide	Incinération à l'hôpital EL-KHROUB
Clinique médicochirurgicale NAOUFEL	2 tonnes	18.1.1	Solide	/
Clinique d'obstétrique et chirurgie générale	5 tonnes	18.1.1 18.1.2	Solide/liquide	Incinération au CHU Constantine
Centre de diagnostique ELHOCEINI	1 tonnes	18.1.1	Solide	Incinération à la clinique EL-MEHDI
Clinique ophtalmologique BENMOUSSA	0.5 tonnes	18.1.1	Solide	Incinération à l'hôpital EL-KHROUB
TOTAL	18.28 tonnes			

Source : Direction de l'environnement 2006

TABLEAU N° 17: Déchets hospitaliers au niveau des établissements privés.

* Selon la nomenclature n° 06-104 du 28/02/2006.

18.1.1 : déchets piquants, coupants et tranchants.

18.1.2 : déchets anatomiques et organes, y compris sacs de sang et réserves de sang.

III.4.3. Les déchets industriels :

Les déchets industriels se divisent en trois parties : les gaz, les déchets solides et les déchets liquides (eaux de filtration, de refroidissement et autres...).

En 2003, la quantité de déchets industriels dans l'agglomération de Constantine était de 700 tonnes/an et de 650 tonnes de déchets spéciaux stockés au niveau des zones de productions. Les activités industrielles situées à l'intérieur de la ville ne génèrent pas de gaz, seulement de la poussière qui provient des fabriques de carrelage ou briqueteries. La répartition de ces activités se fait comme suit :

Zone industrielle	activité	nombre
Zone industrielle PALMA	-Fabrication de matériaux de construction *	05
	- Industrie thermique	01
	- Menuiserie générale	01
	- Station de service	01
	- Atelier de mécanique	01
	- Conditionnement de produits pharmaceutiques	01
	- Tissage	01
	- Transport d'énergie et de gaz	01
	- Production et distribution de médicaments	01
	- Production et distribution de gaz industriel	01
- Production de boissons gazeuses	01	
- Impression de journaux	01	
Zone industrielle 24 février 1956	- imprimerie	01
	- mécanique générale	01
	- production pharmaceutique vétérinaire.	01
	- station de lavage et graissage	01
	- matériaux de construction	04
	- laiterie	01
	- boissons gazeuses	01
	- menuiserie	02
	- conversion (NAFTAL)	01
- ferronnerie, coffrage et construction métallique	01	
Zone d'activité RHUMEL	- miroiterie, menuiserie aluminium	01
	- station multiservices	02
	- vinaigrerie	01
	- fromagerie	01
	- limonaderie	01

	- fabrication de produits pharmaceutiques	02
	- imprimerie	02
	- abattoir	01
	-torréfaction	01

Source : Direction de l'environnement 2007+ auteur

TABLEAU N° 18 : Les différentes industries existantes et leur répartition.

Ces industries ou activités ne sont pas vraiment polluantes. Leur degrés de nocivité est assez faible et se limite à :

- des nuisances sonores (menuiserie, mécanique...)
- des eaux qui nécessitent l'installation de déshuileurs pour les filtrer avant de les déverser dans les conduites des eaux usées (station de service, lavage...)
- des eaux qui nécessitent une filtration à cause de la sédimentation de boue ou de graisse animale et végétale (fabrique de matériaux de construction, fromagerie...)

Les services de contrôle de la direction de l'environnement procèdent périodiquement à des inspections de ces établissements et appliquent des mesures très sévères contre celles qui ne respectent pas les normes pour la protection de l'environnement (mises en demeure, PV de justice, fermetures...).

III.4.4. Problèmes de la gestion des déchets:

Les déchets sont l'un des points déplaisants dans la gestion d'une ville, et ceci parce que le gestionnaire ne détient pas le contrôle de la situation. Même avec la promulgation de la loi 01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets, et le décret 06-141 du 19 avril 2006 définissant les valeurs limites des rejets d'effluents liquides industriels; la situation ne s'est pas vraiment améliorée. Le véritable problème pour la gestion des déchets ménagers n'est pas dans les lois ; il réside plutôt dans l'incivisme des citoyens qui rend toute opération de nettoyage vaine. Aussi les services de l'environnement estiment qu'il y a un maillon perdu dans l'opération de collecte des déchets, celle du concierge. Cet agent qui existait autrefois, justifiait l'existence de bouches d'ordures dans les immeubles, et donc l'utilisation des bacs roulants. Ce constat, mérite réflexion, du moins pour éviter le balancement des ordures par les fenêtres, une pratique encore existante au XXI siècle, dans nos cités.

III.5. LES INSTALLATIONS CLASSEES :

Les installations classées sont toutes les activités pratiquées dans le milieu urbain et qui sont génératrices de nuisances de tous types. On cite par exemple : boulangerie, menuiserie, tôlier, abattoir....

Le décret exécutif n° 06-198 du 31 Mai 2006, définissant la réglementation applicable aux établissements classés pour la protection de l'environnement, a érigé une nouvelle nomenclature qui classe ces activités selon leur degrés de nuisance. On y trouve 04 catégories :

AM : Autorisation **M**inistérielle. (Ex : cimenterie)

AW : Autorisation du **W**ali. (Ex : station de service)

APAPC : Autorisation du **P**résident de l'**A**ssemblée **P**opulaire **C**ommunale.

D : Déclaration auprès du Président de l'Assemblée Populaire Communale.

(Ex : menuiserie, tôlier...). Cette nouvelle nomenclature a facilité le contrôle de ce type d'activités et a permis la sanction ou le rejet des installations non conformes.

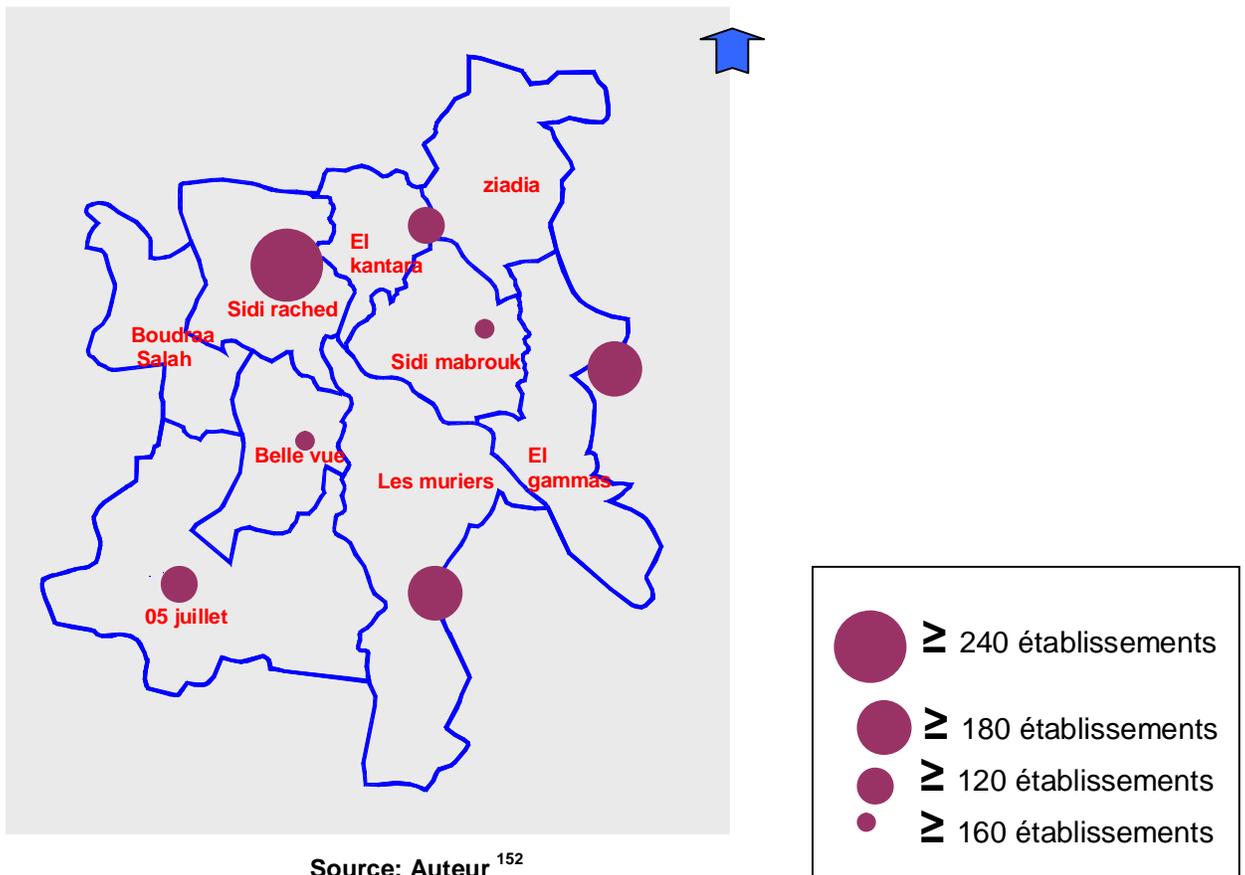
secteur	AM	AW	APAPC	APAPC+D	D	total
05 juillet	02	09	40	03	75	129
Belle vue	/	01	12	/	48	61
La casbah	/	04	13	01	44	62
Coudiat	/	02	26	01	124	153
El Gammas	/	01	26	/	164	191
El Kantara	/	03	21	01	106	131
Les mûriers	/	04	45	03	177	229
Sidi Rached	/	01	13	01	43	58
Sidi Mabrouk	/	01	18	/	69	88
total	02	26	214	10	850	1102

Source : Direction de l'environnement 2007

TABLEAU N° 19 : Le nombre d'établissements classés et leur répartition (par secteur de paiement)

Ces activités sont d'une importance vitale pour les citoyens, mais vu leur nocivité, il est indispensable de les contrôler régulièrement pour s'assurer du respect des normes. Il n'est pas question seulement de lois, c'est plutôt une question d'environnement, de qualité de vie et de santé publique.

Lors du control, l'accent est mis sur les trois exigences fondamentales auxquelles les établissements classés doivent dorénavant se soumettre. Présenter en premier lieu une étude d'impact sur l'environnement, ensuite réaliser une étude de danger visant à identifier les risques induits directement par l'activité de l'établissement sur les personnes, les biens et l'environnement et enfin, se soumettre à un audit environnemental permettant de cibler les différentes sources de pollution et de nuisances pouvant être générées par l'établissement classé et proposer toutes les mesures et procédures susceptibles de prévenir ou d'éliminer toute forme de pollution dont le degré de nuisance est hors normes.



Carte n° 04: Nombre et répartition des établissements classés par secteur

¹⁵² Travail basé sur les chiffres du tableau n° 20

III.5.1. Remarques sur les établissements classés:

Le grand nombre d'établissements classés et leur répartition dans tous les secteurs, démontre leur importance mais, n'explique pas le désintérêt dont ils ont été victimes pendant tout ce temps. La loi qui les régleme n'apparaît qu'en 2006, alors que leurs nuisances sont connues depuis longtemps.

D'après la carte n° 04, pratiquement tous les secteurs de la ville hébergent des établissements classés, mais le secteur qui en contient le plus grand nombre est celui de Sidi Rached (centre ville). Le centre ville semble être la partie qui souffre le plus à constantine. Il abrite l'activité administrative qui lui attire des milliers de personnes par jour, et il faut le rétablir pour qu'il puisse donner une belle image de la cité. Cette cité qui s'apprête à prendre le rôle de métropole de l'est se doit d'être l'image et l'exemple modèle pour toutes les villes environnantes et devrait ne plus afficher de paysages désolants. Les autorités locales devraient penser rapidement à trouver des solutions pour lutter contre cette pollution.

III.6. L'ASSAINISSEMENT :

L'intérêt que nous portons à l'assainissement, n'a pas de relation directe avec l'opération d'assainissement elle-même. C'est le résultat de l'opération qui nous intéresse, car en plus du fait que c'est un problème qui n'a pas des solutions urbanistiques directes, il est la seule manière pour la ville de pouvoir récupérer le RHUMEL qui faisait sa fierté d'antan.

Nous tenterons ici de donner des informations sur l'état du réseau et l'avancement des travaux de l'achèvement de l'assainissement de la ville. Ces informations serviront lors des projections d'aménagement qui devront prendre la purification du RHUMEL en considération, et penser à le réintégrer dans le projet d'aménagement comme espace de détente.

Le réseau d'assainissement de la wilaya de Constantine s'étend sur environ 800 km. Les canalisations sont de différents diamètres. La population raccordée au réseau avoisine les 80%. Le reste non raccordé concerne des mechtas isolées ou des bidonvilles.

La situation du réseau d'assainissement de la wilaya de Constantine se présente comme suit :

Agglomérations	Type	pop 2005	Taux. %	Linéaire total Km	VOLUME Rejeté (m3/j)	Nbre Pts. Rjet	Lieu de Rejet
Constantine	URB	566492	83	327,269	52 201	33	O. Rhumel, O. Boumerzoug, STEP
Ain El-Bey	URB	10 315	83	32,597	1 866	2	O. Rhumel, O. Boumerzoug
Hamma Bouziane	URB	71821	80	30,546	6 435	3	O. Rhumel
Bekira	URB	15 611	90	17,914	1 244	2	O. Ziad
El Haria	URB	15 880	80	20,198	387	2	O. El Haria
Zighout Youcef	URB	35609	80	35,086	3 048	7	O. Smendou
Didouche Mourad	URB	40848	80	31,989	3 556	5	O. Stambouli- O.Akar
El Khroub	URB	109273	80	130,644	12 343	3	O. Boumerzoug
Ain Abid	URB	34560	80	47,243	3 172	2	O. Zenati – O. Berda
Ouled Rahmoune	URB	27931	80	32,988	968	3	O. Boumerzoug
Ain Smara	URB	27318	82	51,248	2 511	3	O. Rhumel
Ibn Ziad	URB	18840	82	34,363	484	3	O. El Bagrat
Salah Derradji	SEM-RUR	6 839	80	8,320	1 244	2	O. Mellah
El Guerrah	SEM-RUR	5 414	90	8,000	1 244	3	O. El Guerrah
Messaoud Boudjeriou	SEM-RUR	8 940	80	16,338	605	3	O. Rhumel
Beni H'Midène	SEM-RUR	8210	80	19,996	387	3	O. Smendou
Total		1003901	82	844,739	91 695		

Source : Direction de l'environnement 2004

TABLEAU N°20 : Situation du réseau d'assainissement.

NB: L'agglomération de Ain El Bey a été comptabilisée avec l'agglomération de Constantine.

La wilaya de Constantine dispose d'une seule station d'épuration implantée en l'aval de la ville de Constantine d'une capacité de 400.000 équivalents-habitants extensible à 800.000.

Actuellement, la station d'épuration ne reçoit qu'un débit de 180 l/s, le déficit constaté à

l'arrivée est dû essentiellement aux:

- Raccordements des rejets inachevés sur les collecteurs principaux (sur 64 rejets, 17 restent à réaliser)

- Bouchage des déversoirs d'orages et regards de visite dû au manque d'entretien.

Les eaux usées urbaines des onze agglomérations restantes ne subissent aucun traitement, soit un débit de 39 500 m³/jour rejeté à l'état brut dans les milieux récepteurs a savoir l'oued Rhumel Boumerzoug , Smendou, Mellah , El guerrah, etc, Ce qui entraîne la pollution des eaux de surface, essentiellement Oued Rhumel.

En plus de la pollution par les eaux usées non épurées, Il existe d'autres défaillances dans la gestion du réseau d'assainissement de la wilaya de Constantine :

- Méconnaissance du réseau existant (tracés, diamètres, profondeurs, débits, caractéristiques des effluents).

- Vétusté de certaines parties du réseau.

- Mauvaise conception (sous dimensionnement et défauts dans la réalisation)

- Non respect des normes de rejets.

- L'insuffisance du contrôle technique à toutes les étapes (l'étude, la conception, le suivi, la réalisation et la réception)

Tous ces défauts sont à l'originz de l'apparition de maladies à transmission hydrique (surtout le choléra, la fièvre typhoïde, les dysenteries, la poliomyélite).

TYPE	NOMBRE DE CAS
Fièvre Typhoïde	20
Amibiase	06
Hépatite Virale	04
Toxi-infection	21

Source : Direction de l'environnement 2006

TABLEAU N°21: Cas de maladies à transmission Hydrique dépistés au niveau de la wilaya au 13/12/2006

En plus des problèmes du réseau, il y a aussi le problème de la qualité des eaux déversées dans l'oued Rhumel. Mise à part les eaux usées des habitations, il y a les eaux des usines et des activités classées qui ne sont pas traitées et qui représentent un danger réel pour la santé publique et aussi pour la biodiversité.

Les différentes unités industrielles installées dans la ville de Constantine ne sont pas encore équipées toutes de filtres, mais les nouveaux dispositifs juridiques cités ci-dessus sont assez fermes pour obliger tout le monde à respecter l'environnement. Les taxes de pollution suivant le principe du pollueur-payeur, les sanctions sévères appliquées à chaque fois que l'installation n'est pas conforme et aussi la sensibilisation ont fait que le degré de pollution de l'eau provenant de l'industrie a considérablement baissé d'après les services de la direction de l'environnement.

En ce qui concerne les établissements classés les services compétents s'intéressent surtout aux menuiseries, les dépôts de matériaux de construction, les ateliers de plastique et spécialement les stations de service dont le nombre dépasse la cinquantaine dans la wilaya de Constantine avec 32 stations dans la commune mère. Ces stations génèrent à elles seules 1200 tonnes de déchets par an. L'absence de déshuileur étant la généralité, on met en avant les risques de contamination des cours d'eaux, des sols et des eaux souterraines. Théoriquement, les déchets doivent être récupéré dans des fûts mais d'après les services de contrôle, les huiles usagées et les eaux de lavage polluées seraient directement déversées dans les réseaux d'assainissement. Avec la nouvelle réglementation, les services de la direction de l'environnement, notamment le service des maladies à transmission hydrique (M.T.H) confirment que 60% des stations de services ont installé des déshuileurs.

III.7. LE TRANSPORT DANS LA VILLE :

Le transport dans la ville de Constantine est le principal générateur de pollution atmosphérique, il est aussi la cause du stress et de la dégradation du paysage urbain. Et si nous nous intéressons à ce volet, c'est parce que nous voudrions tenter de trouver des solutions urbanistiques qui aideraient à rendre la circulation plus fluide dans la ville est moins polluante, pour un cadre de vie meilleur.

Constantine a connu au cours des deux dernières décennies de profondes mutations économiques et sociales et une forte urbanisation qui s'est particulièrement traduite par l'accroissement des volumes d'échanges et des besoins de déplacement des

populations sans que les stratégies de planification ni encore moins, les moyens adéquats de leur prise en charge ne soient mobilisés.

L'accroissement régulier du parc automobile (40 200 véhicules durant les dix dernières années)¹⁵³ et la stagnation de l'infrastructure de base ont fait que le déplacement en ville soit un réel problème.

La privatisation du secteur des transports routiers en 1988 a permis de satisfaire plus ou moins la demande des populations quantitativement mais n'a pas pu assurer une harmonie et une intégration du fonctionnement des différents réseaux. Le service privé s'est limité à une profession artisanale, ce qui a entraîné des effets pervers tel que :

- la concurrence déloyale ;
- le non respect de la réglementation ;
- la dégradation continue de la qualité et de la continuité des services ;
- l'absence de l'intégration tarifaire entre les opérateurs exploitant les différents réseaux ;

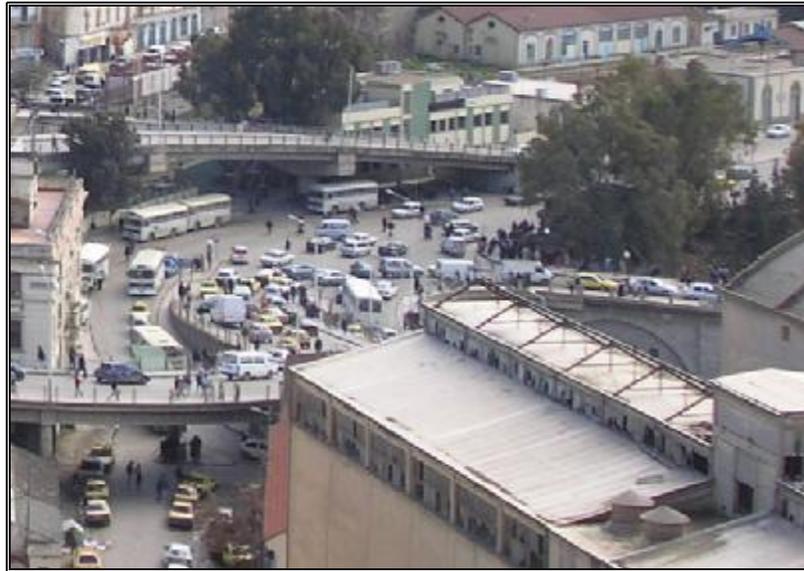


PHOTO N° 12 : Un désordre total et une congestion du centre ville

¹⁵³ Direction du transport 2007.

La complexité de la topographie de la ville de Constantine caractérisée par des pentes très fortes et des coupures liées aux oueds et falaises, impose des conditions difficiles à l'implantation des voies de communication de bonnes qualités. En abordant la question du transport à Constantine, on ne peut se limiter à la commune car les flux venant des communes limitrophes sont très importants. De ce fait les données vont être à l'échelle du groupement (Constantine, El khroub, Hamma Bouziane, Didouche Mourad, Ain Smara).

L'offre de transport collectif urbain, est constituée, selon les données recueillies auprès de la direction des transports de la wilaya de Constantine de :

- transport collectif public par bus.
- transport collectif public par train.
- transport collectif spécialisé par bus.
- transport collectif public par taxi.

III.7.1.Le transport collectif public par bus :

Le transport s'articule autour d'un réseau composé de 176 lignes dont :

- 54 lignes urbaines.
- 16 lignes suburbaines.
- 42 lignes rurales.
- 29 lignes inter wilaya.

Ces lignes sont réparties sur 11 stations urbaines et 2 gares routières comme suit :

	station	commune
01	BAB EL KANTARA	Constantine
02	BENABDELMALEK	Constantine
03	BOUSSOUF	Constantine
04	BRIDAA	Constantine
05	AIN SMARA	Ain Smara
06	DIDOUCHE MOURAD	Didouche mourad
07	HAMMA BOUZIANE	Hamma bouziane
08	EL KHROUB (CHIHANI)	El khroub
09	EL KHROUB 1600	El khroub
10	EL KHROUB BOUHOUCHE (agence)	El khroub
11	Ville nouvelle	El khroub
GR1	Gare routière-est (inter wilaya)	Constantine
GR2	Gare routière-ouest (inter wilaya)	Constantine

Source : Direction des transports 2007

TABLEAU N°22 : Répartition des lignes de transport public par station.

Avec ces 176 lignes, le parc de véhicules est important, on y compte :

- pour l'urbain : 675 véhicules avec une capacité globale d'environ 42 392 places ;
- pour le suburbain : 112 véhicules avec une capacité globale d'environ 4 455 places ;
- pour le rural : 177 véhicules avec une capacité globale d'environ 3 262 places ;
- pour l'inter wilaya : 173 véhicules ;

III.7.2. Le transport collectif public par train :

Le périmètre de transport urbain est traversé du nord au sud par une ligne ferroviaire parallèle à la RN3. La SNTF assure des services quotidiens pour le transport urbain de banlieue, et ce comme suit :

Gare de départ	Gare d'arrivée	Type de ligne	Les haltes	Nombre de départs
Constantine	Ain Bouziane	Banlieue	Bekira, Hamma Bouziane, kaf salah, Didouche Mourad, Zighoud Youcef	9
Constantine	El khroub	Banlieue	Chalets, SMK, Oued Hmimime, Khroub	5
Constantine	Skikda	Régionale	Bekira, Hamma Bouziane, kaf salah, Didouche Mourad, zighoud Youcef	2
Constantine	Annaba	Régionale	Bekira, hamma, kaf salah, Didouche Mourad, zighoud Youcef	2
Constantine	Jijel	Régionale	Bekira, hamma, kaf salah, Didouche Mourad, Zighoud Youcef	1
Constantine	Alger	Nationale	Ain Smara	3

Source : Direction des transports 2007

TABLEAU N°23 : les services de transport ferroviaire.

III.7.3. Le transport collectif spécialisée par bus :

On remarque dans les données précédentes que les pôles universitaires ne sont pas pris en compte, mais si on sait que l'effectif des établissements universitaires s'élève pour l'année 2004 à 51 878 étudiants on comprend que cette dernière donnée doit être considérée car le flux de et vers les universités est très important sans oublier la population provisoire des étudiants résidants pendant l'année universitaire qui représente les trois quarts de l'année.

Le déplacement de cette tranche de population est considérable.

L'office national des œuvres universitaires (ONOU) indique que le réseau de transport universitaire comporte 76 lignes reliant les différentes structures universitaires avec les résidences universitaires. Ces lignes sont exploitées par 227 bus avec une capacité globale de 22700 places.

III.7.4. Le transport par taxis :

Le bilan de la direction des transports recense 4484 licences de taxis attribuées, dont 3939 exploitées.

Les informations collectées auprès de la direction des transports et du syndicat des chauffeurs de taxi indiquent l'existence de 33 stations taxis, dont 24 à Constantine, une à Hamma Bouziane, 6 à El Khroub, une à Didouche Mourad et une dernière à Ain Smara.

Le mode de transport	Type de ligne	Nombre de lignes	Parc de véhicule	capacité	Nombre de stations
Collectif public par bus	Urbain	67	853	42 392	
	Suburbain	25	262	4 455	
	Rural	45	227	3 262	
	Interwilaya	39	245	/	
Collectif public par train	Banlieue	06			01
	Régionale				
	Nationale				
Collectif spécialisé par bus	/	76	282	22 700	/
Collectif spécialisé par taxi	Urbain suburbain		1 775		
	interwilaya		750		
total			3889		

Source : Direction des transports 2007 + auteur

TABLEAU N°24 : Récapitulatif des différents modes de transport.

Les données citées ci-dessus peuvent nous donner une idée de l'ampleur du problème de mobilité dans la ville. Si on y ajoute le parc de véhicules assez important (tableau n°25), le nombre de véhicules allant de et vers le centre ville (place des martyres) qui avoisine les 60 000 véhicules/jour, l'étroitesse des rues (largeur moyenne de 6 à 9 mètres), les aires de stationnements arbitraires et de nombre insuffisant ; tous ces inconvénients font du transport dans la ville un véritable générateur de pollution de plusieurs sortes : sonore, atmosphérique, source de stress, frein économique du fait de la perte de temps...etc.

Type	train	bus	Voiture (particulière, taxi)
nombre	09	1869	75 775

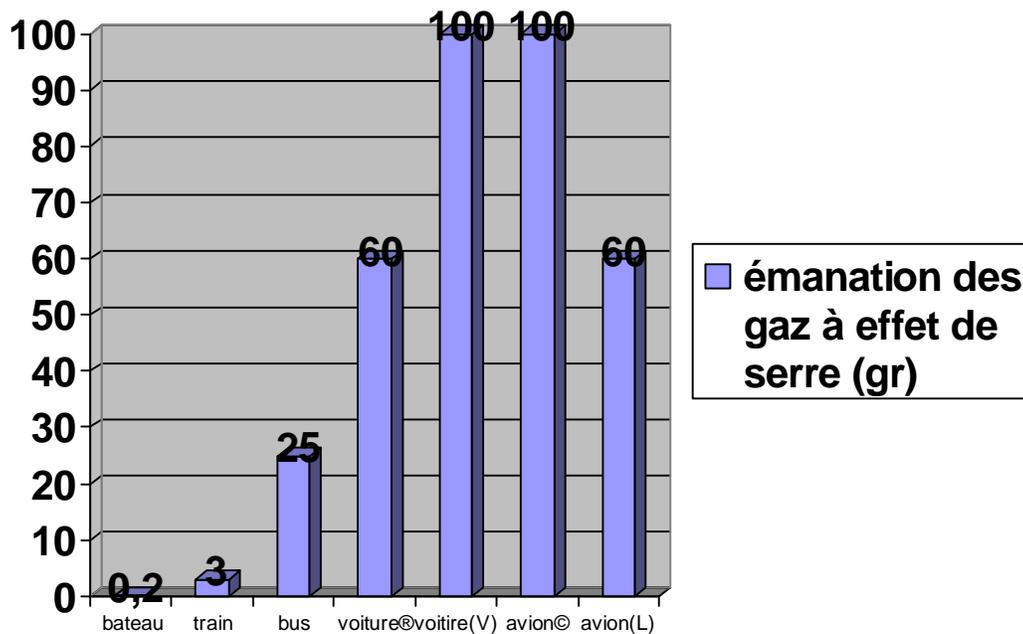
Source : Direction des transports 2007 + auteur

TABLEAU N° 25: Le parc de véhicules pour les différents modes de transport.

Il faut, cependant, signaler que les mesures prises dernièrement, même si elles semblent insuffisantes, ont plus ou moins permis le désengorgement du centre ville et ont assuré une certaine fluidité. Parmi les plus importantes on cite :

- la délocalisation de la station kerkri (bus et taxis).
- la délocalisation de la station Boumezzou (bus et taxi).
- l'introduction de 50 bus publics qui ont une grande capacité et qui respectent une fréquence assez régulière.

Cette persistance sur le nombre de véhicules et le mode de transport n'est pas sans raison si on connaît que le type de transport définit le degré de pollution. Voici un diagramme qui précise le degré de pollution selon le type de transport.



Source : Guide de l'architecture bioclimatique

Figure n° 04: Emanation des gaz à effet de serre pour les différents moyens de transport

® : Route (à l'extérieur de la ville)

(V) : Dans la ville.

© : Court courrier.

(L) : Long courrier.

Cet histogramme démontre les émanations des gaz à effet de serre pour le transport d'un passager sur 1 Km (d'après J – M. Jancovici).

On constate que le transport par train est le moins polluant (on ne considère pas le bateau car Constantine n'est pas une ville côtière et ne dispose pas non plus de fleuve ou de cours d'eau praticable par bateau). Le diagramme démontre que la voiture est très polluante et que la meilleure solution pour assurer le déplacement dans la ville avec un degré de pollution minimale est le transport en commun.

III.7.5. Les problèmes du secteur de transport:

Le secteur du transport souffre de beaucoup de maux et ses problèmes ont un impact négatif sur la ville et ses citoyens.

Le chiffre 60 000 véhicules/ jour, qui représente le nombre de véhicules allant de et vers le centre ville, est un chiffre alarmant qui explique la perpétuelle congestion au centre. Quant au tableau n°26, il est éloquent et parle par lui-même. Si les normes indiquent que la voiture est le moyen de transport le plus pollueur, et qu'on voit que c'est le moyen le plus utilisé en ville le problème est donc localisé, et nous n'avons plus qu'à trouver des solutions pour dissuader les citoyens d'utiliser leurs voitures dans la ville. L'étroitesse des rues et leur mauvais état ne sont pas les seules raisons de la crise de transport que vit la ville et surtout son centre, la concentration des activités au centre sont aussi un facteur très influent pour la convergence de tous les déplacements vers la ville.

L'absence des aires de stationnement dans le centre ville est un autre facteur qui encourage le déplacement avec la voiture.

III.8. LE PLAN DE SENSIBILISATION :

Dans les différents volets étudiés dans ce chapitre on trouve que l'acteur pollueur principal est toujours le citoyen. Cette constatation fait de la sensibilisation de ce dernier le souci majeur des autorités locales et de la direction de l'environnement.

C'est compréhensible car aucune action pour la préservation de l'environnement ne sera efficace si le citoyen n'est pas informé ni sensibilisé pour ne pas la freiner.

Pour cela la direction de l'environnement organise beaucoup de conférences. Elle offre même des prix pour encourager le citoyen à respecter au mieux son environnement et voici quelques unes de ces activités les plus efficaces.

III.8.1. Associations locales :

Les associations écologiques locales activent dans le domaine de la sensibilisation environnementale grâce à un travail de proximité. Elles sont impliquées par la direction de l'environnement dans toutes les activités et manifestations à caractère écologique. Les deux associations les plus actives dans la ville sont : APNE CIRTA et le Flambeau Vert. Une nouvelle association a été créée en 2006 ; l'association " Initiative pour la protection de l'Environnement " dont le siège se trouve dans la commune de Ain Smara.

Aux cotés de ces associations, des clubs verts créés dans les établissements scolaires et dans les maisons de Jeunes activent grâce à leur bonne volonté malgré le peu de moyens didactiques et matériels dont ils disposent. La direction de l'environnement a récemment pris l'initiative de venir en aide à quelques uns parmi ces clubs en les dotant d'outils pédagogiques tels des CD thématiques, des revues et des livres.

III.8.2. Manifestations :

La direction de l'environnement organise des manifestations à longueur d'année pour optimiser les résultats du programme de sensibilisation qu'elle a entrepris. Nous citons:

- la célébration de la journée Arabe de l'Environnement le 14 Octobre 2006, qui a été l'occasion d'organiser une série de manifestations culturelles et scientifiques par la direction et qui s'inscrivent dans le sillage de la célébration de l'année internationale des déserts et de la désertification.
- Journée Nationale de l'Arbre : (25/10/2006) où la direction a participé à la campagne de reboisement d'arbres " un élève, un arbre". Cette journée a été l'occasion de vulgariser les bienfaits de la protection de l'arbre au profit des jeunes écoliers.
- Prix Vert décidé par le MATE : Ce prix est destiné à trois catégories différentes : meilleure commune, meilleur quartier, meilleur balcon. C'est une manière contournée d'impliquer les citoyens par l'intermédiaire d'associations de quartiers. Et bien sûr si ce

type d'actions arrive à leur procurer une certaine fierté de leur ville ou quartier, ce sera l'idéal car de cette façon ils seront plus attentifs à ce qui s'y passe et le préserveront.

D'autres activités ont eu lieu, comme par exemple :

- la célébration de la journée mondiale de la préservation de la biodiversité biologique le 22 mai par affichages et sensibilisation d'enfants du primaire et élèves de lycées ainsi qu'à leurs enseignants.

- Sensibilisation à l'occasion de la journée mondiale de l'environnement d'environ 3000 enfants à la protection de la nature à la forêt de Djebel El-Ouahch.

- Conférence dans deux institutions scolaires, ayant une relation avec la protection de l'environnement à l'occasion de la journée arabe de L'environnement.

- Train de l'Environnement : qui a pour objectif la sensibilisation des citoyens aux déserts du monde pendant deux jours à travers les différents quartiers de la ville.

Malgré le plan de sensibilisation assez riche adopté par la commune et la direction de l'environnement, les efforts restent insuffisants par rapport à l'ignorance du grand public. Ils doivent se multiplier encore pour assurer la continuité des projets en cours. Car, dans la majorité des problèmes évoqués dans ce travail on constate que l'Homme est le principal facteur générateur de pollution, et donc le premier obstacle opposé à la réussite de n'importe quel projet.

III.9. CONCLUSION :

Ce chapitre a été particulièrement difficile à effectuer. Hormis le problème de non disponibilité des données ou leur insuffisance, dont nous avons parlé au début du chapitre, faire des conclusions critiques s'est avéré également difficile. Les normes et les règles n'étant pas toujours disponibles, calculer le déficit ou cibler les défauts relèvent souvent de l'intelligibilité des résultats souhaités.

L'état des lieux nous a quand même aidé à voir la ville sous un autre oeil. Il nous a permis d'avoir une vision globale, de tous les secteurs en même temps, de remarquer que le centre ville n'est pas le seul à souffrir, que l'utilisateur du centre, rentre en fin de journée à son secteur qui souffre lui aussi de problèmes. Cette réalité, nous révèle que le cadre de vie du citoyen est médiocre est en deçà des demandes et des souhaits des citoyens et que nous devons agir le plutôt possible et avec un maximum d'efficacité pour soulager la ville, ses citoyens et son environnement.

CHAPITRE IV: PROJECTION INFRASTRUCTURELLE ET ETUDE DE POTENTIEL

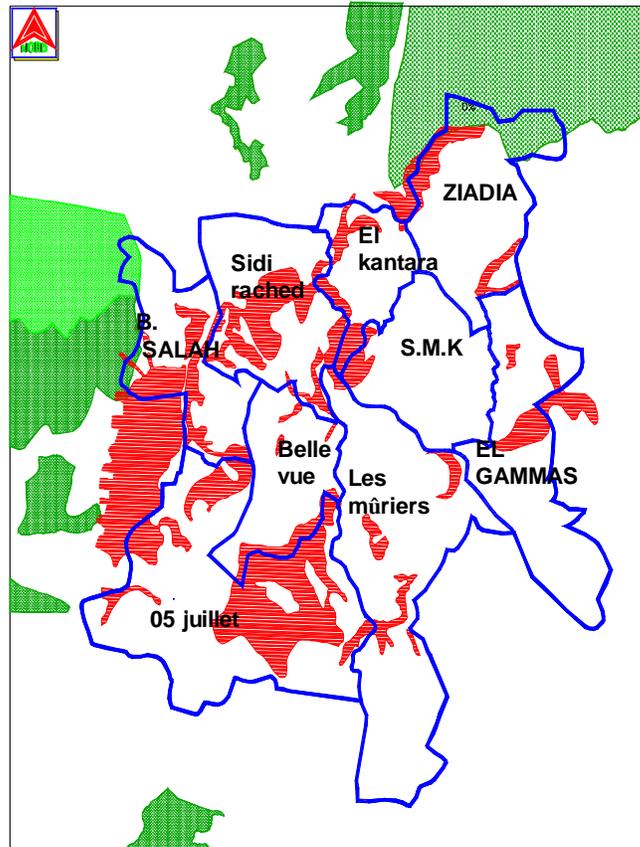
IV.1. INTRODUCTION:

L'étude du potentiel d'une ville est systématique après avoir fait un état des lieux. Cette étape nous permet de trouver des solutions aux problèmes détectés -lors de l'étape précédente- dans la ville elle-même. Utiliser les ressources de cette dernière, aboutis à des solutions plus adéquates, moins coûteuses et, surtout, parfaitement intégrées dans la ville.

Dans ce travail nous allons essayer de présenter les potentialités de la ville en analysant les projets planifiés et ceux déjà lancés. Ces projets ne pouvant pas être pris en considération lors de l'élaboration d'un état des lieux, ne doivent pas être ignorés lors de l'étude du potentiel, car ils feront partie de la ville dans un futur proche. Les recommandations que nous allons donner en fin de travail prendront compte de ces projets. Sur la base de critiques objectives on va essayer de faire des remarques pour ces projets afin d'optimiser leur rentabilité environnementale.

IV.2. LE POTENTIEL FONCIER :

Vu le site difficile sur lequel elle est implantée, la ville manque de foncier libre et présente des difficultés d'extension. Parler de potentiel foncier semble donc dérisoire. Cependant dans ce chapitre on s'intéresse aux terrains glissants qui représentent une partie considérable de l'ensemble des terrains de la ville. Ces terrains sont la solution technique ou quantitative au problème du manque d'espaces verts dont souffre la ville. Ils représentent un potentiel très important, car en étant boisés ils combleront le déficit de la ville, et le ratio augmentera considérablement. (Voir carte n°)



Source : PDAU

Carte N°05 : Potentiel foncier

IV.3. LES PROJETS PREVUS POUR LA VILLE:

Comme il a déjà été mentionné dans le chapitre précédent, Constantine est en pleine mutation. Un nombre important de projets structurants est destiné à cette ville restée très longtemps à l'écart des programmes de développement national, selon les autorités locales.

Toutefois, les projets qui nous intéressent et que nous allons citer dans ce travail, sont ceux ayant un impact direct sur l'environnement, la salubrité de la ville et le cadre de vie des citoyens.

IV.3.1. Les projets du secteur de transport:

Dans le cadre du programme national de relance économique, le réseau de transport de la ville de Constantine va connaître de nombreux changements à l'horizon 2010.

Nous citons:

- la réalisation d'une ligne de tramway (place des martyrs – Zouaghi)
- la réalisation de deux lignes téléphériques (place Tatache Belkacem – CHU / CHU – cité E.A.K)
- la restructuration du réseau de bus et son renforcement avec une nouvelle série de bus publics.

IV.3.1.1. La ligne de tramway:

La ligne de tramway est supposée desservir 16 stations réparties sur une ligne de neuf (9) kilomètres, avec 3 pôles d'échanges (Place des Martyrs, Zone industrielle Rhumel, Zouaghi) et deux parcs relais (Zone industrielle Rhumel, Zouaghi).

La capacité du tramway a été estimée à 6000 pass/h/sens, avec un pic d'affluence évalué à 6700 pass/h/sens à l'université des sciences islamiques et à l'université Mentouri. Le temps de parcours est évalué à 27 minutes, avec une fréquence de l'ordre de 4 minutes.

Les avantages du tramway :

- les parcs de relais,
- les pôles d'échange,
- la rapidité,
- l'utilisation d'énergie non polluante,
- la grande capacité,
- la fréquence,
- le passage par un grand nombre de stations,

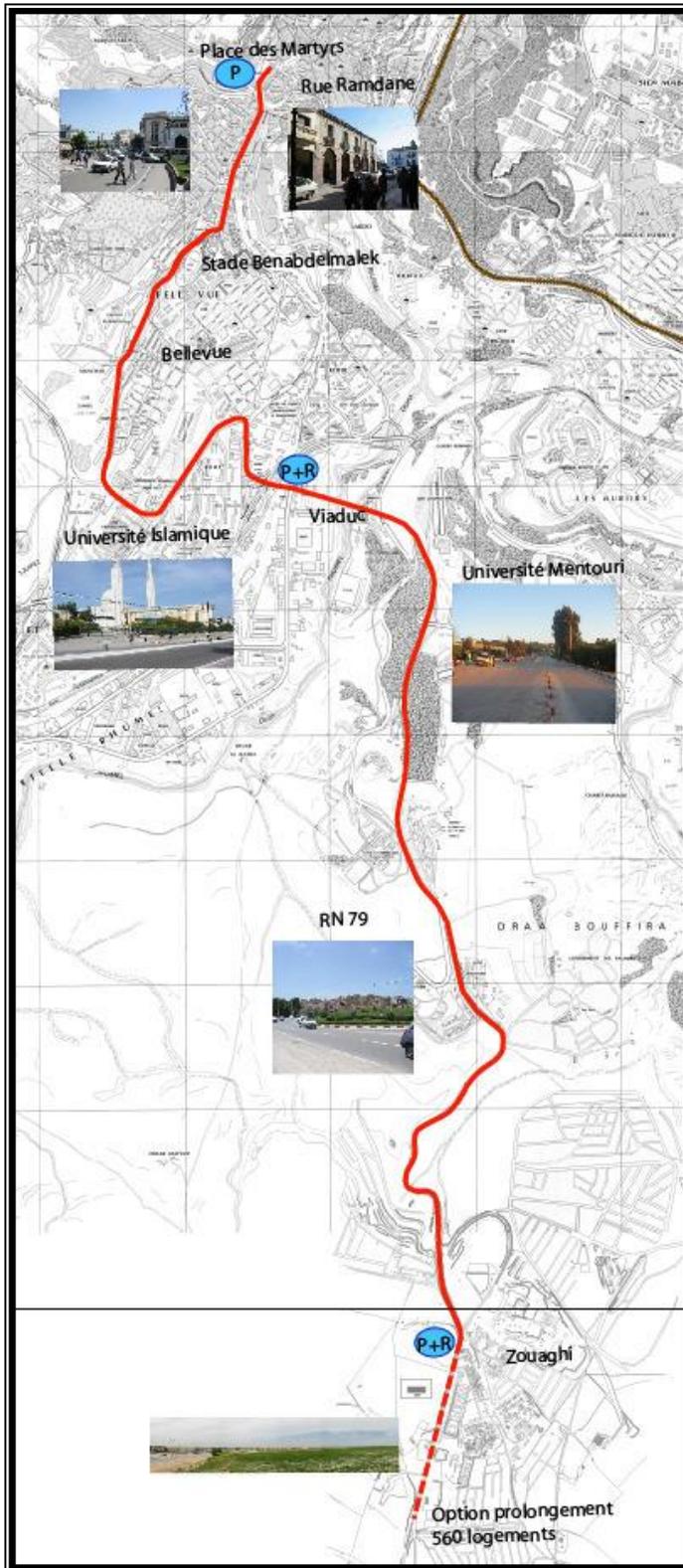
Les inconvénients :

D'un point de vue environnemental, le projet du tramway peut être considéré comme la solution idéale aux problèmes de transport et de pollution urbaine. Il représente un moyen à grande capacité, rapide et propre. Cependant comme tout nouveau projet, il a fait l'objet de controverse. Les principales remarques qui lui ont été destinées, sont en relation avec le tracé, ou plutôt la partie du tracé qui va de la place des martyres jusqu'au stade Ben Abd El Malek. Les critiques lancées par des conservateurs, des universitaires et même des responsables dans l'administration trouvent que le tramway devrait éviter d'entrer au centre ville qui se trouve déjà encombré.

La wilaya parle d'un nouveau tracé et de l'extension de la ligne à 22 km mais, la vérité est que ceci n'est encore qu'en phase d'étude et que jusqu'à achèvement des études, le tracé initial n'a pas changé.

Ce que nous pouvons dire c'est que la ligne choisie n'est pas la seule à avoir besoin d'être allégée et fluidifiée. Une ligne transversale (Ain Smara – El Khroub) en passant, dans le périmètre urbain, par la ligne (Boussouf - Djebel El Ouahch) serait autant avantageuse.

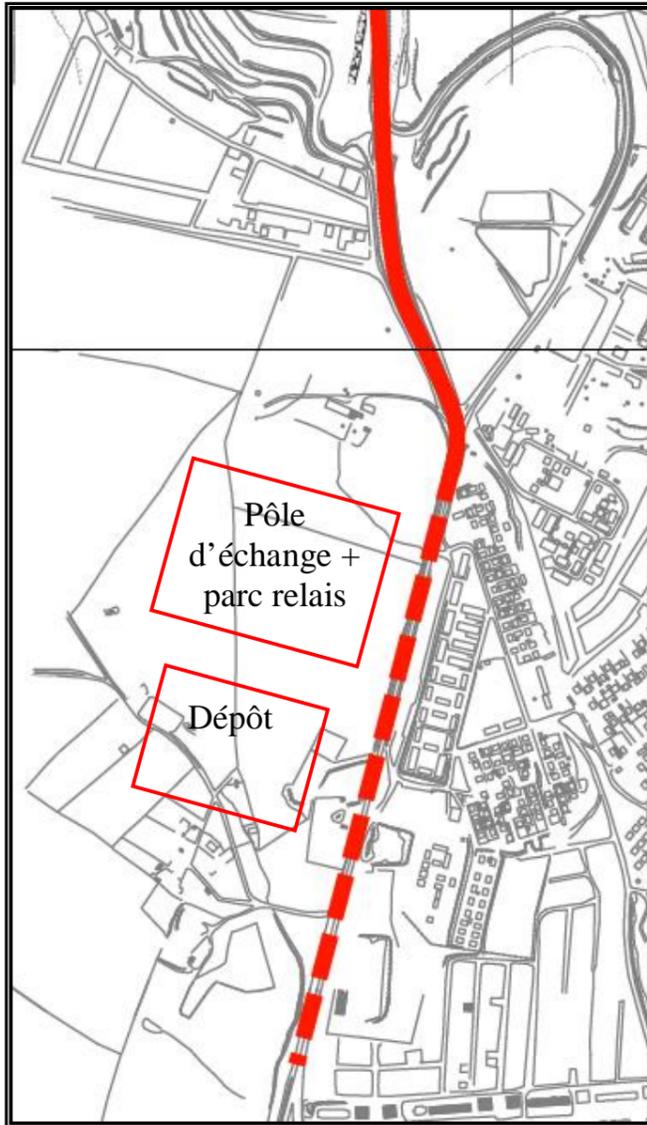
Sur le plan de la protection de l'environnement, ces deux lignes sont les lignes principales dans le plan de déplacement urbain, et si on arrive à les desservir par un moyen de transport propre utilisant une énergie non polluante, les citoyens respireront de l'air frais et propre dans leur ville.



- La trajectoire se présente comme suit:**
- place des martyrs
 - Rue Abane Ramdane
 - Rue Kennedy
 - La banque Baraka
 - Rue Boumedous
 - Boulevard Che Guevara
 - RN 05
 - Le viaduc
 - L'université Mentouri
 - RN 79

Source : **INGEROP**

Carte n°06 : La trajectoire du tramway

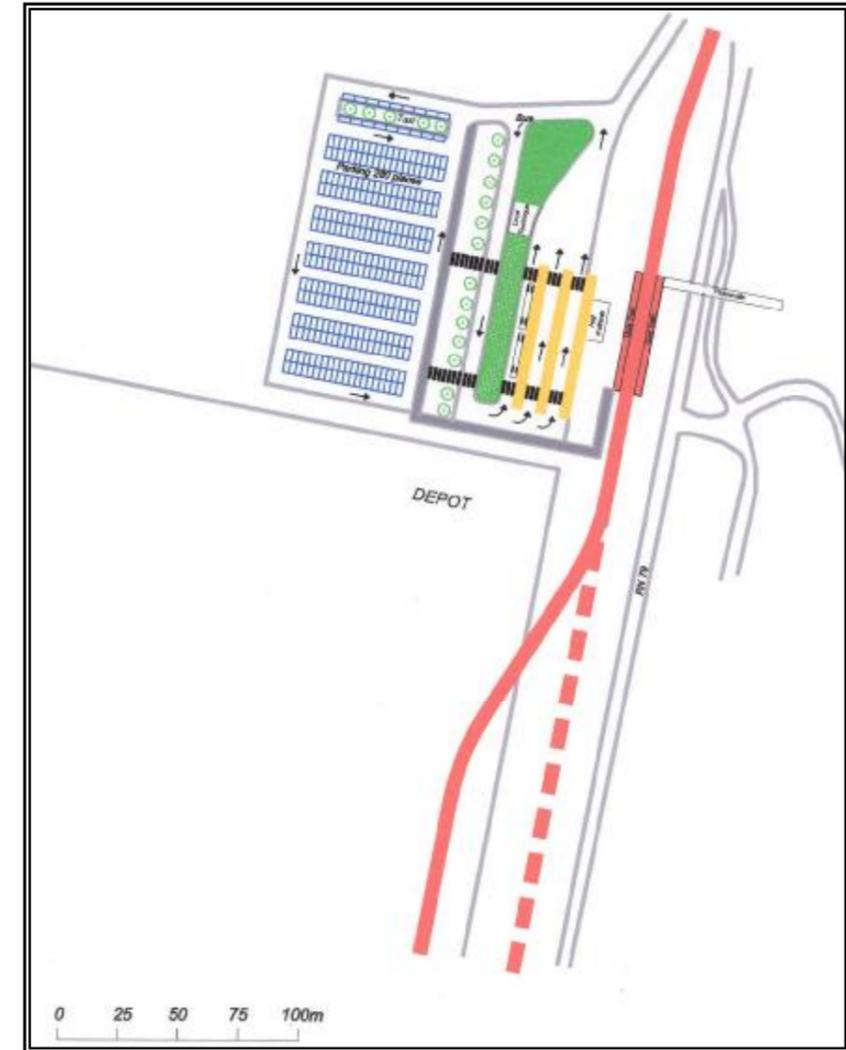


Les pôles d'échange facilitent:

- le rabattement des lignes de bus sur le tracé de tramway.
- La correspondance entre les modes de transport urbains, interurbains et particuliers.

Et donc permettent:

- L'allègement de la circulation automobile dans le centre ville.



	Quai de tramway
	Quai de bus
	trottoir

Source : **INGEROP**

PLANCHE N° 02 : La station intermodale de ZOUAGHI

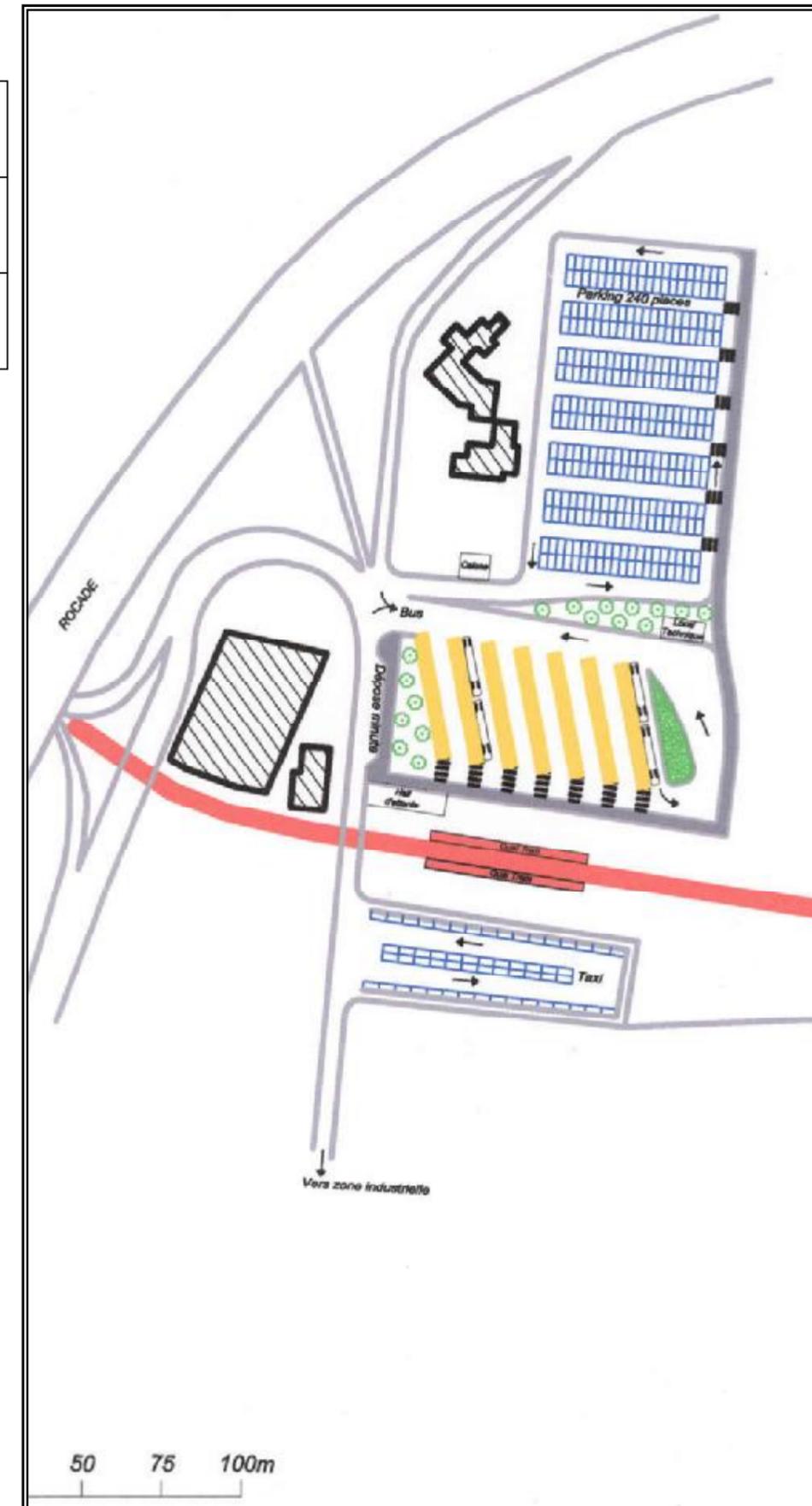
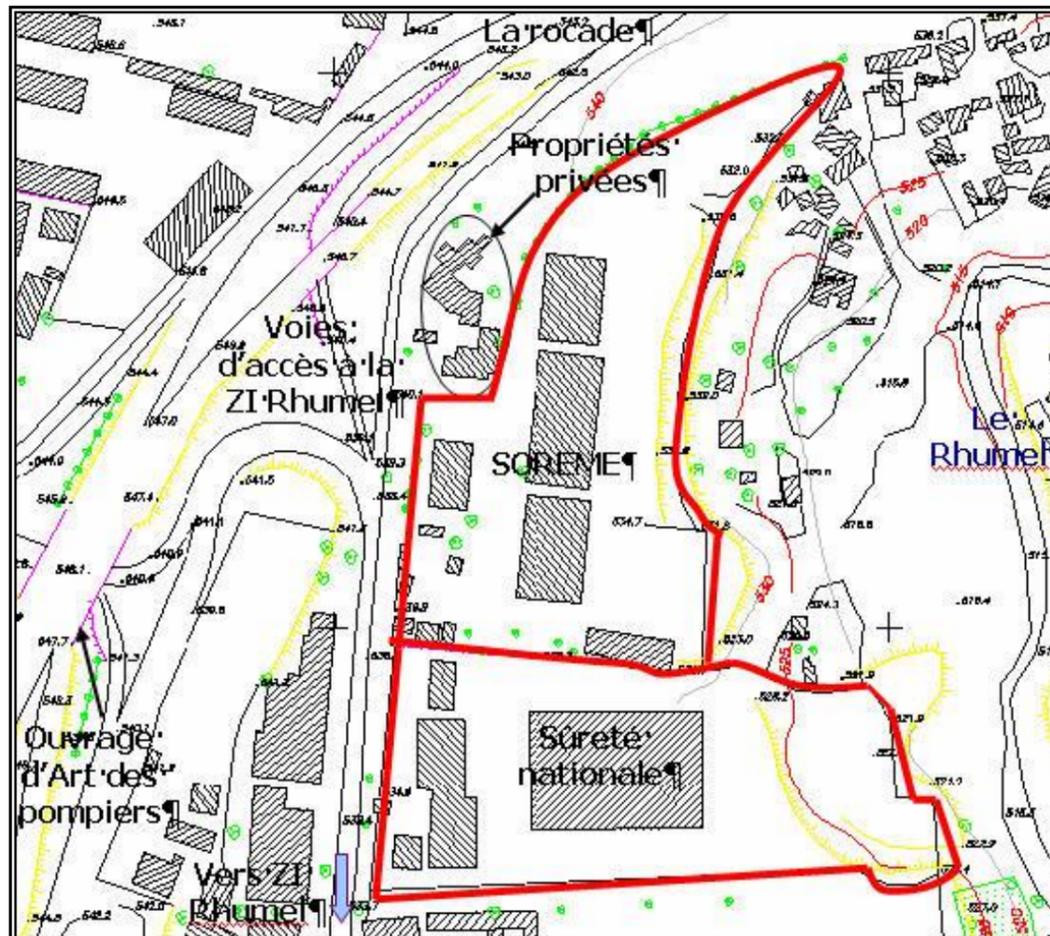
Source : **INGEROP**

Planche N°03 : La station intermodale de la zone industrielle RHUMEL

Les avantages des **parcs relais** sont :

- offrir un stationnement du véhicule particulier afin d'emprunter le tramway
- une implantation en périphérie, ce qui limite le nombre de véhicules entrant en ville.

	Quai de tramway
	Quai de bus
	Trottoir



IV.3.1.2. Le téléphérique:

Le projet de téléphérique se présente sur deux lignes:

1- Ligne A: (place Tatache – CHU) sur une longueur de 425 m avec 32 mètres de dénivelé.

2- Ligne B: (CHU – cité EAK) sur une longueur de 1091 m avec 61 mètres de dénivelé.

La capacité du téléphérique est estimée à 2000 pass/heure, sachant que la capacité de la télécabine est de 8/10 places.

Les avantages :

- La rapidité,
- L'économie,
- Un moyen écologique,
- Le confort,
- La sécurité,
- Son coté promotionnel du tourisme,

Les inconvénients :

Ce moyen de transport est inaccoutumé dans notre société. Il n'est pas évident que les citoyens l'adoptent comme moyen de transport de masse dans le quotidien. Même si les études démontrent que c'est un moyen plus sûr que le mode par route ou par rail, il n'est pas facile de convaincre les gens de se suspendre entre ciel et terre.

IV.3.2. Les projets de gestion des déchets:

Une étude de schéma directeur de gestion des déchets solides urbains pour la wilaya de Constantine a été validée par le ministère de l'aménagement et de l'environnement du territoire le 15 décembre 2004. Cette étude a fait ressortir les projets essentiels pour une gestion optimale des déchets. Parmi les plus importants nous avons:

- le centre d'enfouissement technique (CET).
- un centre de transfert des déchets ménagers et assimilés pour la commune de Constantine.
- la réalisation de trois déchetteries.
- le renforcement des parcs communaux en équipement de collecte et de transport.

- la réalisation de trois décharges de déchets inertes.
- la formation du personnel chargé de la gestion des déchets solides urbains.

IV.3.2.1. Le centre d'enfouissement technique:

Le projet du centre d'enfouissement est implanté à la périphérie Nord-Est du site de l'ancienne décharge sauvage de Constantine, au lieu dit Gachgouch, Commune de Benbadis.

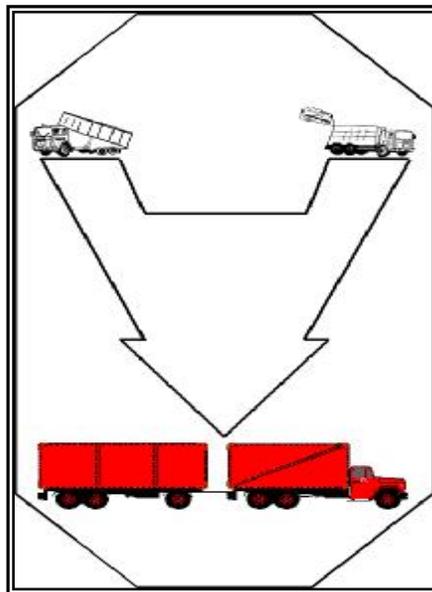
Le site est d'une surface totale de 48,73 hectares avec un relief moyennement accidenté. Sa durée de vie est estimée à 20 ans et à la fin de l'exploitation des casiers, une couche de recouvrement en terre végétale de 1m d'épaisseur est prévue pour les plantations des arbres et espaces verts.

IV.3.2.2. Le centre de transfert:

Le but de la station de transfert est de réduire le nombre d'ouvriers et d'équipement lors de l'opération de collecte.

Le principe d'une station de transfert consiste en le déchargement par les camions de collecte des ordures dans une trémie située à proximité des zones de collecte. Les déchets déversés dans la trémie seront admis dans la chambre de compaction située en dessous.

(Figure N°05).



Les avantages :

- Un gain en temps de ramassage.
- La Réduction de la main d'œuvre.
- La Réduction des investissements.
- La Réduction des frais de consommables et d'entretien.

Les inconvénients :

- Un coût élevé et rentabilité à long terme.

IV.3.2.3. Les déchetteries:

La déchetterie est un lieu d'apport volontaire de proximité, destiné à recevoir tous les déchets pouvant encombrer la voie publique, interdits au centre d'enfouissement technique. Ces déchets sont orientés vers une filière de valorisation ou recyclage, sinon stockés avant d'être traités quand il s'agit de déchets toxiques.

Le rôle principal des déchetteries est celui d'éviter les dépotoirs sauvages dans la ville. Pour la ville de Constantine, l'étude a démontré qu'il faut au moins 06 déchetteries, soit une pour chaque zone à forte concentration de population.

Les déchets ciblés sont: les plastiques (à l'exclusion des PVC), le verre, le papier et carton, les métaux ferreux et non ferreux, les piles et batteries usagées, les palettes et bois d'emballage, les gravats, les pneus, les déchets verts, les appareils électroménagers, les vieux meubles, les huiles usagées et les déchets toxiques divers.

IV.3.2.4. Décharges de déchets inertes:

Ces décharges sont destinées aux déchets de bâtiment (tous types confondus) qui représentent 20% de la quantité d'ordures ménagères. La quantité journalière a été estimée à 60 tonnes/jour. Elle est composée essentiellement de déblais et de déchets de démolition.

Trois décharges sont à réaliser:

- zone de gravats de Hadj Baba (pour la ville de Constantine)
- zone de gravats de Ain el Bey (pour la ville nouvelle)
- zone de gravats (pour la ville d'El khroub)

IV.3.3. Les espaces verts:

Les projets d'espaces verts dans la ville ne sont pas proportionnels au déficit qualitatif et quantitatif dont souffre la ville. Quelques uns sont cependant très intéressants:

- Après le succès de l'aire de jeux qui a été réalisée à Belle vue dans une partie du jardin des 7 tournants, la commune a décidé de généraliser le projet en commençant par deux autres: un à Sidi Mabrouk, et un à Boussouf.
- Le reboisement en masse dans tous les secteurs de la ville.

IV.3.3.1. Le parc citoyen de Constantine:

Ce parc sera le plus important équipement de détente et de loisirs avec celui de Djebel El Ouahch. Il sera érigé à Zouaghi (Ain El Bey) sur une superficie de 32 hectares, avec une surface boisée de 6 ha. Les principaux aménagements seront:

- surface engazonnée de 10 ha.
- Petit lac de 4000 m².
- Pont en bois de 120 m².
- 10 passerelles de 300 m².

Les équipements prévus sont:

- aires de loisir.
- Jeux pour enfants: balançoires, téléphérique, train en bois, toboggans, parcours musicale...
- Kiosques.
- Bancs et tables.
- Cafétéria.
- Parking.
- Terrain de jeux polyvalent.

Le projet va être réalisé par une société italienne, ce qui semble être un choix intéressant, vu le savoir faire des européens en général dans le domaine des espaces verts.

IV.3.4. Les projets du secteur hydraulique:

Un nombre considérable de projets est prévu pour ce secteur. Ces projets ont un impact direct sur l'environnement, les ressources en eau de la ville et aussi sur le cadre de vie des citoyens.

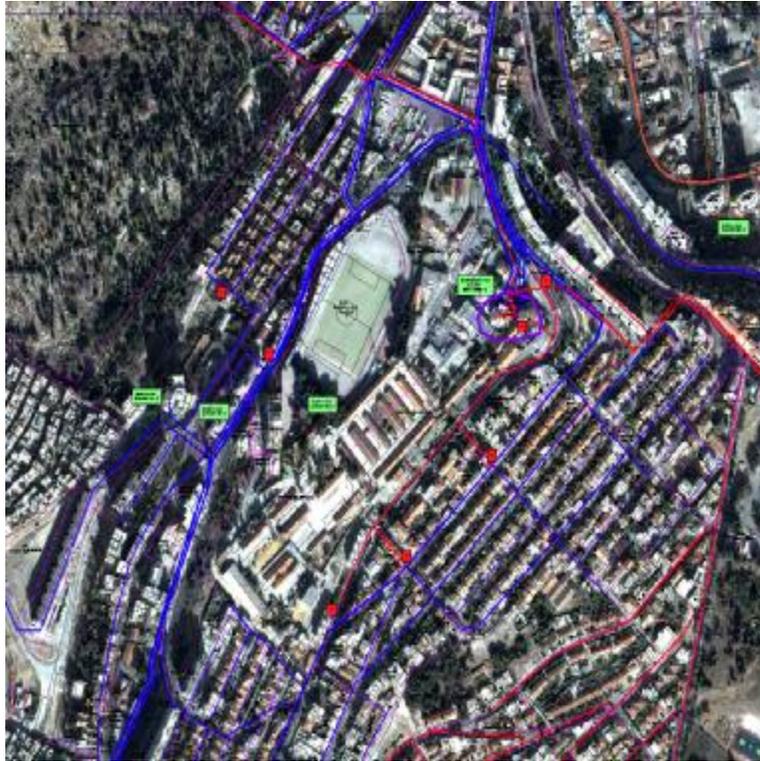
- 1- Alimentation en eau potable de la ville de Constantine et des régions avoisinantes à partir du barrage de Beni Haroun.
- 2- Réhabilitation des réseaux d'AEP du groupement urbain de Constantine.
- 3- Achèvement de l'assainissement de la ville de Constantine.

Une série de photos aériennes a été prise pour actualiser les données du réseau hydraulique, et élaborer un nouveau système de cartographie numérique qui va faciliter la gestion des réseaux.



Source : Direction de l'hydraulique

Photo N° 13 : Vue aérienne de la commune de Constantine



Source : Direction de l'hydraulique

Photo N°14 : Cartographie numérique du réseau d'eau potable du quartier BELLE VUE

IV.3.5. Le schéma de cohérence urbaine:

Dans le cadre de la politique générale de protection de l'environnement et en réponse à la loi 06-06 donnant orientation pour la ville, un diagnostic prospectif de la ville de Constantine a été élaboré. Six enjeux majeurs ont été mis en évidence grâce à cette opération et ont permis la définition des objectifs prioritaires pour concrétiser le contenu du schéma de cohérence urbaine. Le document final contient un plan d'action qui fera de lui un véritable plan d'aménagement et de développement pour la ville.

Les enjeux retenus par ce document, qui devrait constituer un vrai programme d'action pour la ville pour arriver à l'objectif de la ville durable, sont:

1- La création d'emplois au travers d'un développement économique à caractère durable: la mise en œuvre de cet enjeu économique, repose sur 06 choix prioritaires.

- L'aide à la création ou au développement d'entreprises, petites ou moyennes.
- Encourager la création d'emplois pour accroître le taux de population employée.
- La réanimation ou le développement des activités agricoles.
- La mise en place d'une politique de développement touristique.
- Développer et améliorer les activités tertiaires.
- Mettre en place progressivement des pôles de compétence.

2- La qualité de la ville-centre à restaurer:

Cet enjeu, sur lequel repose une bonne partie de l'attractivité de la ville et la qualité de la vie de ses habitants, repose sur 04 axes.

- L'amélioration des infrastructures et des déplacements.
- Rendre la ville plus saine.
- Rendre la ville plus propre.
- Rendre la ville plus belle.

3- La qualité de vie du citoyen:

La qualité de vie repose largement sur une amélioration qualitative et quantitative des services rendus. Cette amélioration se concrétise comme suit.

- Equilibrer l'implantation des services publics.
- Promouvoir les services sanitaires et l'accès aux soins.
- Améliorer et multiplier les services publics de la ville.
- Diversifier et mieux organiser l'équipement commercial.
- Faire de la sécurité une problématique urbaine.
- Aménager et restructurer les espaces verts publics.
- Faciliter la pratique décentralisée du sport et l'accès à la culture.

4- La protection de l'environnement et la mise en valeur des paysages:

Cet enjeu repose sur 04 axes principaux:

- Soigner le cours des rivières et entretenir les paysages.
- Entretien et gérer les forêts.
- Traiter les pollutions industrielles.
- Prendre en compte les risques naturels.

5- La dynamisation des fonctions de la métropole Constantine:

Pour arriver à cet objectif le SCU propose de.

- Assurer de meilleures liaisons dans le grand Constantine.
- Identifier les réseaux existants et les réseaux potentiels.

6- Assurer le retournement d'image de la ville ainsi que celui de la métropole:

Trois politiques apparaissent comme les moyens complémentaires pour obtenir ce résultat.

- Améliorer l'image de la ville et celle de la métropole.
- Assurer une promotion internationale de Constantine, ville et métropole.
- Mettre en place les outils d'une valorisation de Constantine.¹⁵⁴

Le programme est très ambitieux et réunit toutes les solutions pouvant être proposées pour une ville durable qui respecte son environnement. Les objectifs ciblés concernent des domaines et des secteurs divers, et sa réalisation demande un travail intersectoriel et pluridisciplinaire cohérent.

Ce schéma semble avoir pointé du doigt toutes les lacunes de la ville et leur a trouvé les solutions adéquates. Reste à savoir si les moyens techniques, humains et surtout politiques sont disponibles, car l'absence de décisions politiques donnant aux gestionnaires les moyens d'avoir un parfait contrôle de la situation mettrait en péril toute tentative d'intervention sur la ville.

IV.4. CONCLUSION:

Un nombre considérable de projets structurants a été destiné dernièrement à la ville de Constantine. Dans le cadre de la stratégie environnementale générale du pays, les projets ayant un impact direct sur l'environnement, la santé des citoyens et sur leur qualité de vie ont eut la part du lion.

Les projets cités dans ce chapitre sont les plus remarquables, malgré les insuffisances que nous avons pu détecter dans quelques uns parmi eux. Ces projets restent –sous réserves- un bon départ pour une véritable opération d'amélioration de la ville et donc du cadre de vie de ses citoyens pour une ville durable.

¹⁵⁴ Direction de l'environnement.

Cependant, le schéma de cohérence urbaine semble être la solution inespérée pour tous les problèmes de la ville, mais son plan d'action reste plutôt théorique. Son exécution va se heurter au perpétuel obstacle qu'est le citoyen.

Il n'est donc pas inutile de rappeler que la sensibilisation reste l'étape la plus importante avant le commencement de n'importe quel projet, si on veut optimiser ses chances de réussite. Ces propos sont fondés sur les affirmations d'agents et cadres rencontrés au sein des services de la commune, et ceux de la direction de l'environnement. Au service des espaces verts par exemple, on affirme que les espaces verts qui ont eu les taux de réussite les plus élevés sont ceux qui ont été pris en charge par les citoyens et les comités de quartiers.

CONCLUSION DE LA DEUXIEME PARTIE

Dans cette partie du travail nous avons essayé d'établir un état des lieux des différents secteurs qui peuvent affecter d'une manière directe ou indirecte l'environnement dans la ville de constantine. Nous avons procédé par quatre étapes:

1- présenter le cadre législatif de la protection de l'environnement en Algérie. Cette étape nous a permis d'être au courant de toutes les lois et réglementations (décrets) qui ont été promulgués pour protéger l'environnement, et ce dans les différents secteurs. Cette base de données est très importante, car elle nous permet de délimiter notre périmètre d'intervention et nos prérogatives.

L'analyse des dispositifs juridiques et réglementaires, nous a permis de mettre le doigt sur les points forts et les points faibles de la loi vis-à-vis de l'environnement. Nous avons aussi pu connaître exactement la position de l'Etat par rapport aux problèmes de l'environnement et comprendre l'importance qu'elle leur accorde. On peut dire que le cadre juridique est bien existant, il lui manque seulement quelques outils règlementaires pour le rendre aussi efficace que ses textes le prétendent.

2- Analyser le domaine de planification, et y découvrir de nouveaux instruments qui faciliteront les interventions sur la ville tout en veillant à préserver son environnement. Dans cette étape, nous avons exposé tous les avantages apportés à la ville grâce à la loi 06-06 qui a donné des orientations pour la gestion efficace de la ville dans le cadre de la politique générale de la protection de l'environnement.

De nouveaux instruments de planification ont été institués, et donc d'autres outils en plus des traditionnels PDAU et POS, pour intervenir sur la ville. Encore un pas pour atteindre l'objectif éminent de ville durable.

3- Faire un état des lieux des secteurs vitaux dans la ville ayant un impact sur l'environnement. Les secteurs dont dépendent la propreté et la salubrité de la ville.

Cette étape a été la plus difficile à établir mais elle est sûrement la plus importante. La collecte des informations nous a permis d'exposer la réalité de la ville et de viser les secteurs en difficulté:

- le secteur de transport qui semble avoir de grands problèmes générateurs de pollution et d'inconfort en milieu urbain.
- le secteur des espaces verts qui est déficitaire mais qui pourrait être l'élan pour une opération d'embellissement de la ville, et aussi son régulateur d'atmosphère si on y prête l'attention nécessaire.
- La gestion des déchets qui souffre elle de l'incivisme des citoyens, ce qui rend les opérations de nettoyage dans plusieurs cas inefficaces et stériles.

Faire un diagnostic sur l'état de santé de la ville est la meilleure façon de trouver les solutions adéquates pour une ville saine. Trouver les facteurs pollueurs et essayer de les neutraliser est l'objectif de cette présente étude et nous aspirons à l'atteindre.

4- Faire une étude de potentiel, incluant les différents projets lancés dans la ville, qui ont un apport écologique évident, pour assurer la salubrité de la ville.

Cette étape nous permettra de donner les recommandations nécessaires sur la base de critiques objectives des projets en question afin d'optimiser leur rentabilité environnementale.

Les projets les plus importants et qui offrent un apport environnemental à la ville sont :

- Le centre d'enfouissement technique.
- Les déchetteries.
- Le parc citoyen.
- La ligne de tramway.
- Le téléphérique.
- Nettoyement du RHUMEL.
- Le schéma de cohérence urbaine.

Dans le schéma qui suit nous avons essayé de synthétiser notre approche des problèmes environnementaux à Constantine.

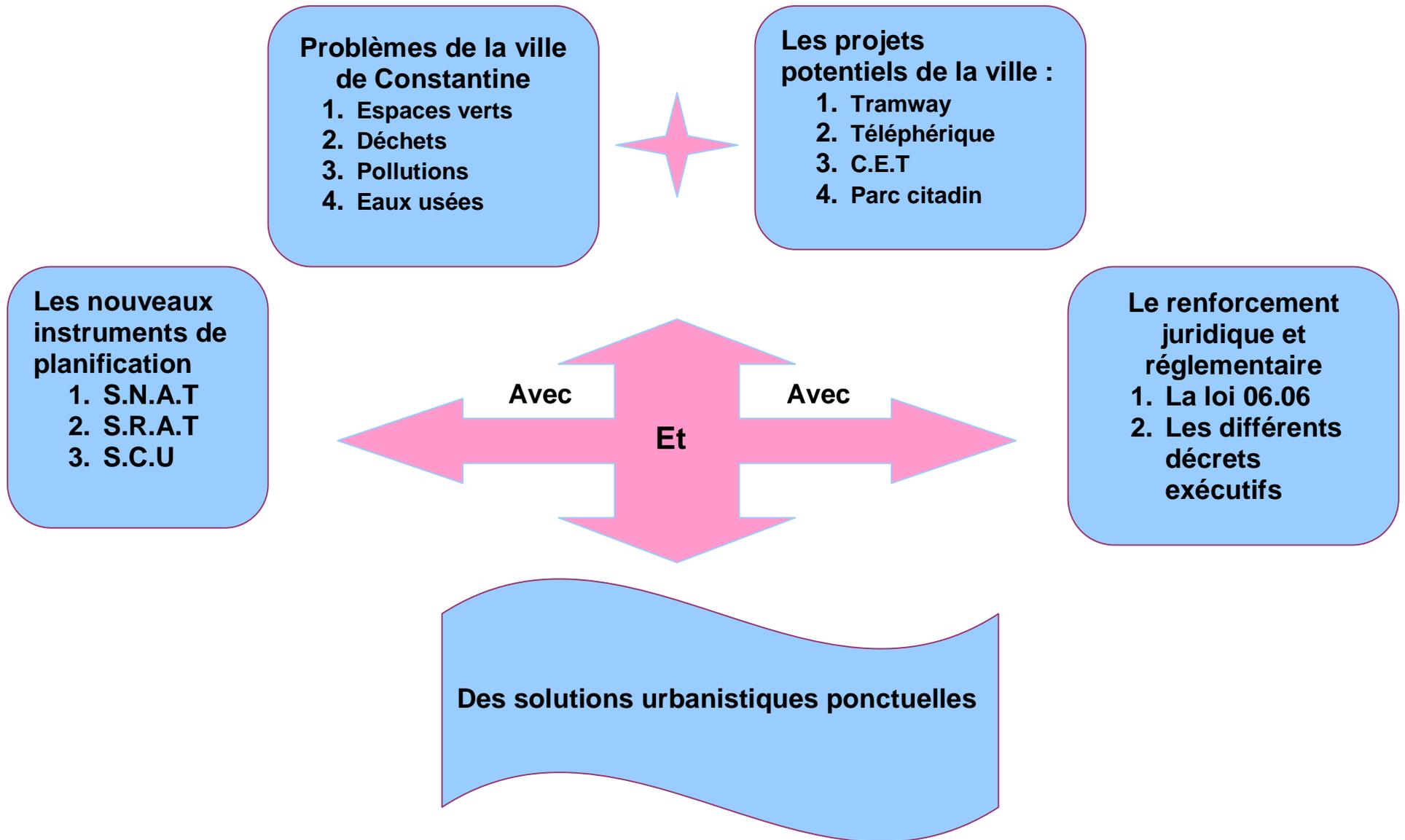


Planche N° 04 : schéma d'approche des problèmes de Constantine

TROISIEME PARTIE

CONCLUSIONS ET
RECOMMANDATIONS

CONCLUSION GENERALE:

La situation générale de l'environnement dans le monde et les nombreuses alertes lancées par les scientifiques et les organisations soucieuses de l'état de la planète, ont fait des recherches en relation avec l'environnement une exigence.

Après la conférence de Rio, l'accent a été mis essentiellement sur les problèmes écologiques du monde et la nécessité d'une nouvelle approche du développement pour sauver la planète.

Cette approche s'est fixée comme objectif, une nouvelle stratégie de développement prenant en considération l'environnement. Le développement, quelque soit sa nature: économique, technologique ou autre, doit tenir compte, dorénavant, de l'impact qu'il exerce sur l'environnement. Il ne doit plus compromettre le cadre de vie des humains, ni porter atteinte aux ressources naturelles qui représentent le potentiel des populations d'aujourd'hui, et aussi celui des générations futures. C'est la naissance d'un nouveau concept: Le développement durable.

Dans un nouveau contexte, la recherche -dont l'essence a toujours été de rendre la vie des humains meilleure- s'est fixé un enjeu plus grand encore à cause de la dégradation continue de l'environnement et des ressources naturels. Il s'agit de rendre cette vie agréable pour l'homme d'aujourd'hui, et possible pour celui de demain. Quelque part, essayer d'assurer une continuité à la vie sur terre et promettre aux générations futures, de leur laisser les mêmes chances que nous.

Le présent travail s'articule autour de cet objectif éminent, mais dans le contexte particulier qui est la ville de Constantine. Cette dernière n'échappe pas à la problématique planétaire tout en gardant ses spécificités qui rendent les choses des fois plus compliquées qu'elles ne le sont déjà.

L'étude a été élaborée sur deux parties aussi importantes l'une que l'autre:

1- une partie théorique où nous avons présenter tous les concepts liés d'une manière ou d'une autre à la problématique générale de l'environnement et du développement durable.

La ville étant présentée comme l'écosystème des êtres humains s'est appropriée une grille de lecture, autrefois réservée aux sciences biologiques et végétales.

L'écologie urbaine est née de cette association. Cette écologie veut faire de la vie des humains dans la ville une vie respectueuse de l'environnement, assurant la justice sociale et l'équité économique. Elle veut en quelque sorte révolutionner la manière de

vie et le comportement en milieu urbain et le rendre exemplaire. Cette écologie s'efforce de rappeler aux humains qu'ils ne sont qu'une partie infime d'un grand système qui est la terre. Ce système comporte des milliers d'êtres vivants qui ont tous les mêmes droits et les mêmes obligations vis-à-vis de notre mère Gaïa.

Sur ce point de vue se sont basées plusieurs communautés; qui ont adopté le choix de vivre avec un minimum de confort, dans un respect total de l'environnement, loin des villes qui représentent à leurs yeux, des monstres qui n'arrêtent pas d'engloutir les ressources et de rejeter les déchets. Et bien que bénéfique pour l'environnement, cette approche reste un choix personnel impossible de généraliser.

Une réponse plus réaliste aux problèmes de l'environnement en milieu urbain a fait naissance. Il s'agit de l'urbanisme écologique; un urbanisme qui intervient sur la ville ou la crée en tenant compte de la problématique de l'environnement à chaque phase du travail et en fait la priorité.

2- Une partie pratique où nous avons essayé de faire un état des lieux de l'environnement en Algérie et particulièrement à Constantine.

Cette partie s'est élaborée sur deux phases suivant une hiérarchie contextuelle.

- une exposition de tous les dispositifs juridiques et institutionnels qui ont été promulgués pour préserver l'environnement et améliorer la qualité de vie des citoyens.
- Une lecture environnementale de la ville qui nous a permis de souligner ses difficultés urbanistiques et de gestion.

Une lecture du cadre législatif de l'environnement en Algérie démontre l'intérêt que notre pays accorde à cette problématique. Le premier support juridique était la loi 83-03 qui a donné les lignes directrices pour protéger l'environnement. Malheureusement, cette loi n'a pas été suivie directement de textes réglementaires, ce qui a freiné son application et a donné l'impression d'un vide juridique. Après la conférence de Rio, une série de lois complémentaires et de décrets a été promulguée pour combler le vide juridique et donner aux différents acteurs les moyens d'agir pour protéger ce patrimoine dont dépend notre vie sur la planète.

En arrivant à un niveau plus précis de notre travail qui est le cas d'étude "la ville de Constantine", nous nous sommes heurtés à des difficultés de recensement à causes des maintes changements que la ville connaît.

Pour répondre aux questions posées dans notre problématique, nous avons commencé par présenter les lacunes de la ville et ses potentialités pour enfin arriver à dresser des recommandations adéquates à chaque problème.

Dans cette phase nous avons essayé d'analyser les facteurs qui ont un impact direct sur l'environnement et le cadre de vie des citoyens, même ceux qui n'ont pas une réponse urbanistique claire comme l'assainissement. Ce volet nous a intéressé parce qu'il nous permettra de récupérer le Rhumel pour d'éventuels aménagements et exploitations.

Enfin, l'étude a démontré que la ville souffre de beaucoup de maux, et aussi qu'elle dispose d'un potentiel important qui lui permettra de se rétablir pour mériter sa réputation de capitale de l'est, et surtout se préparer à son nouveau rôle de ville métropole.

RECOMMANDATIONS:

Les projets cités dans le dernier chapitre de la deuxième partie donnent l'impression que tout a été étudié. En leur faisant une lecture environnementale, nous avons essayé de cibler les points faibles et les lacunes pour tenter de leur proposer les solutions adéquates à l'aide d'un urbanisme écologique.

1. La gestion des déchets:

La direction de l'environnement a pris en charge ce secteur d'une manière sérieuse.

Nos recommandations s'adressent plutôt aux:

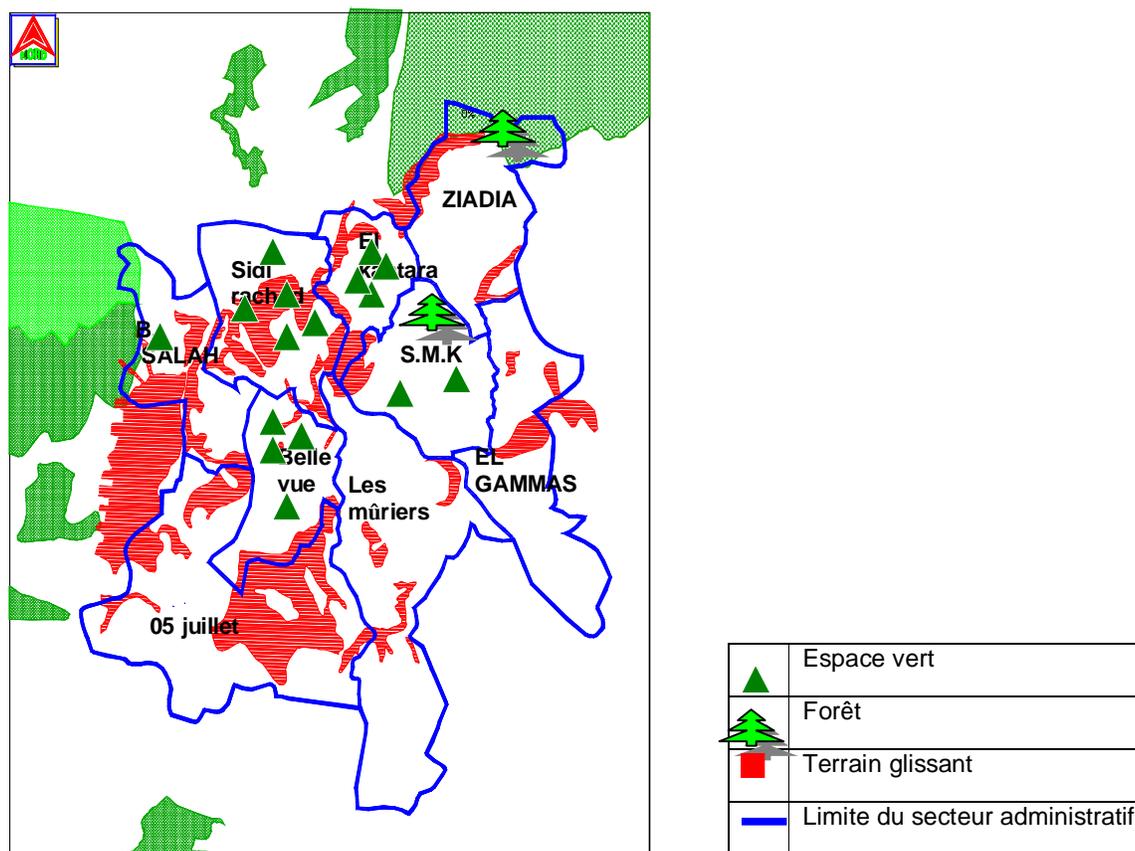
- Architectes pour réintégrer les bouches d'ordures dans leurs conceptions futures ;
- Collectivités locales pour placer des agents voyeurs dans les quartiers qui présentent une difficulté particulière en matière de civisme. Ces agents devraient avoir les prérogatives de rédiger des amendes contre les citoyens qui ne respectent pas les règlements et continuent à balancer leurs ordures par la fenêtre.

2. Les espaces verts:

Comme on l'a constaté lors de l'élaboration de l'état des lieux, la ville de Constantine souffre d'un vrai manque d'espaces verts, que ce soit en matière de quantité ou de qualité. Etant donné que l'espace vert a la vertu de régulateur et purificateur d'air, la

quantité ou le ratio devrait au moins répondre aux besoins sanitaires. Et dans ce sens, il se trouve que Constantine détient un potentiel important de terrains glissants non constructibles. Ces terrains présentent la solution idéale pour un reboisement de masse qui aurait comme résultats :

- une satisfaction du déficit quantitatif dans tous les secteurs, et donc augmentation du ratio.
- Une stabilisation des terrains, qui représente une solution technique pour l'un des principaux problèmes de la ville.



Source : Travail personnel sur fond de PDAU

Carte N° 07 : Proposition pour le problème des espaces verts

3. Le transport :

Le volet de transport est un volet très important, parce qu'il est lié intrinsèquement à la qualité et au cadre de vie des citoyens. Le transport étant le principal générateur de pollution dans la ville de Constantine, et aussi une source de désordre et de stress, a été traité avec beaucoup d'attention. Les autorités ont prévus un nombre important de projets structurants dans ce domaine. Le choix de moyens de transport propres semble être la meilleure solution, mais pas la seule.

Nous estimons que les problèmes environnementaux générés par le transport peuvent avoir des solutions directes et d'autres indirectes :

1- les solutions directes qui attaquent le problème de pollution lui-même et essaient de le régler en utilisant :

- la végétation comme régulateur de l'air au centre ville, par l'aménagement des ronds points et les arbres d'alignement.
- limiter la circulation automobile dans le centre ville en créant des zones exclusivement piétonnes et promouvoir l'utilisation du vélo en assurant des couloirs spécialisés.

2- des solutions indirectes qui visent les sources du problème de transport. Ces solutions traitent les motifs qui mènent à l'encombrement du centre ville. Nous proposons par exemple :

- une décentralisation par la création d'autres centres pour désengorger la ville.
- délocalisation de certains équipements qui attirent un grands flux vers le centre ville.

Le marché est un bon exemple de ces équipements, d'ailleurs il constitue un véritable problème surtout si on sait que dans un périmètre relativement petit on trouve trois marchés différents : les frères Bettou, Boumezzou, souk al-asser.

Ces propositions peuvent aider à retrouver une circulation plus fluide, un transport mieux contrôlé et par conséquent un centre ville plus beau, plus propre et moins stressant.

4. La sensibilisation :

La sensibilisation se place en tête des recommandations que nous faisons à la fin de ce travail. Elle est d'une importance capitale pour le succès de tout projet à profil environnemental. Le comportement du citoyen définit sa faisabilité et surtout sa durabilité dans le temps. Pour une ville durable qui respecte son environnement il faut d'abord un citoyen conscient qui respecte lui-même l'environnement, et pour arriver à ce stade nous proposons de :

- investir autant dans les opérations de sensibilisation que dans les projets importants. C'est, certes, un investissement à long terme mais qui aura des résultats incontestables. Cultiver le citoyen et l'informer des bienfaits du respect de l'environnement pour lui et aussi pour ses enfants reste le moyen le plus sûr pour un développement durable.
- Introduire l'éducation environnementale dans les programmes scolaires et universitaires, pour en faire une culture et une façon de vivre et pas seulement un acte occasionnel comme quand on plante un arbre lors de la journée de l'arbre ou visiter une exposition lors de la journée de l'environnement.
- Veiller à respecter tous les textes qui protègent l'environnement.
- Impliquer le citoyen directement dans les projets de sa ville. On a constaté que les projets réalisés en collaboration avec les comités de quartiers réussissent mieux parce que les citoyens les défendent. Le fait de participer leur donne l'impression d'être propriétaires.

5. l'assainissement :

Comme nous l'avons déjà mentionné dans les chapitres précédents ce volet qui représente une marque d'insalubrité de la ville n'a pas de solutions urbanistiques directes. Notre intérêt se porte au projet dit « l'achèvement de l'assainissement de la ville de Constantine » qui promet de nous rendre un RHUMEL aussi propre que la SEINE.

Ce projet une fois achevé nous permettra de récupérer l'oued et de retrouver ces berges qui sont restées longtemps synonymes de décharges. Des propositions seront alors données pour lui redonner son importance d'entant. Parmi ces propositions nous citons :

- Rouvrir le chemin touristique aux visiteurs, et ce bien entendu après confortation de la structure.
- Aménager les berges en petites terrasses et allées de promenade pour le plaisir des citoyens.

L'aménagement des berges redonnera à l'oued sa dimension paysagère et touristique. Il rétablira considérablement le visage de la ville.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

I- OUVRAGES

- BEAUD M. *L'art de la thèse*, Editions CASBAH, Alger, 2005, 172p.
- TABET-AOUL M. *Développement durable et stratégie de l'environnement*, OPU, Alger, 1998, 101p.
- EVENO C. et CLEMENT G. *Le jardin planétaire (le colloque)*, Editions de l'aube, Château Vallon, 1999, 197p.
- ROGERS R. *Des villes pour une petite planète*, Editions Le Moniteur, Paris, 2000, 213p.
- COTE M. *Constantine –cité antique et ville nouvelle -*, Editions Media-Plus, Constantine 2006, 122p.
- LAPOIX F. *Sauver la ville*, Editions Sang de la terre, Paris, 1991, 293p.
- BRECQUE A. *Cinq propositions pour une théorie du paysage*, Edition Champ Vallon, Paris, 1994.
- TOUAM BENHASSINE NASSIRA, *Approche théorique sur la notion d'espace vert*, Publication de l'université Mentouri, 2004/2005.
- LYNCH K. *L'image de la cité*, Editions Dunod, Paris, 1998, 221p.
- Cours d'écologie urbaine, 1ère année post-graduation "faits urbains," responsable du module Dr Debache Benzagouta Samira, 2006
- IZARD J.L. *Urbanisme écologique : principes du développement durable*, ENSA, Marseille, 2006.
- ROUSSEAU V. *Analogie et disparité du fait urbain au Maghreb*, Intergéo-bulletin, 2001. (article).
- Rapport du Ministère de l'environnement et de l'aménagement du territoire 2006.
- Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, *Projet d'aménagement du territoire intégrant les enjeux d'un développement durable –perspective 2020-*

- **Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, Elaboration de la stratégie et du plan d'action national des changements climatiques, 2001.**
- **Direction de l'environnement de la wilaya de Constantine, rapport d'activités de l'année 2006.**

II- MEMOIRES

- **BOUARROUDJ ZERTAL N.** Etat de l'environnement urbain et prémisses de développement urbain durable en Algérie, vers une lecture écologique de Constantine, Memoire de magistère option Urbanisme, soutenu au département d'architecture et d'urbanisme, université Mentouri, Constantine, 2001.
- **CHEBAIKI L.** La médiation environnementale des façades architecturale, Memoire de magistère option Architecture, soutenu à l'EPAU, Alger 2005.
- **ALI-KHODJA ADRA,** Aménagement et conception des espaces verts publics à Constantine, Memoire de magistère option Urbanisme, soutenu au département d'architecture et d'urbanisme, université Mentouri, Constantine, 1999.
- **BOUREGHDA ASSIA,** Perspectives de développement des espaces verts dans l'agglomération de Constantine, Memoire de magistère option Urbanisme, soutenu au département d'architecture et d'urbanisme, université Mentouri, Constantine, 1998.
- **BENHASSINE NASSIRA,** La pratique des squares à Constantine, Memoire de magistère option Urbanisme, soutenu au département d'architecture et d'urbanisme, université Mentouri, Constantine, 1999.

III- SITES WEB

- <http://www.autofrei-wohnen.de/homeEngl.html>
- <http://www.carfree.com/>
- <http://www.lemonde.fr/dossiers/auroville/auroville.html>
- <http://www.auroville.org/>
- <http://www.ecovillagefindhorn.com/>
- <http://www.gaia.org/findhorn/lebensgarten.de>
- <http://passerelles.eco.free.fr/rfev/>
- <http://www.naerus.org/>
- <http://www.naerus.net/sat/workshops/1999/index.html>
- <http://www.habiter-autrement.org/>
- <mailto:%20terre.enneille@skynet.be>
- <http://www.abbaye-st-denis.be/>
- www.ecologie-urbaine.org
- <http://www.onpeutlefaire.com>
- <http://passerelles.eco.free.fr/rfev/>
- <http://ecotopie.org>
- <http://www.habiter-autrement.org/>
- <http://www.gen.ecovillage.org/>
- <http://www.auroville.org/>
- <http://ecotopie/habigrou.org>
- <http://université.prya.free.fr./index.htm>
- <http://www.actu-environnement.com/ae/dossiers/iso14000/iso-glossaire>

LISTE DES TABLEAUX

TABEAU	TITRE	PAGE
01	Principaux gaz polluants de l'atmosphère	19
02	Réduction des gaz toxiques à proximité des arbres	63
03	Ratio d'espaces verts par habitant	64
04	Evolution des institutions gouvernementale chargées de l'environnement	80
05	Les conventions internationales pour la protection de l'environnement	83
06	Répartition des espèces	96
07	Répartitions des jardins dans la ville de Constantine	99
08	Répartition des espaces verts par secteur	102
09	Déficit quantitatif en espaces verts	103
10	Déficit qualitatif en espaces verts	103
11	Répartition des espaces verts dans la ville	105
12	Quantité de déchets urbains générés par la wilaya de Constantine	108
13	La répartition des décharges sauvages dans les différents secteurs	110
14	Les sites à accès difficile	111
15	Synthèse des opérations (Blanche Algérie)	113
16	Déchets hospitaliers au niveau des établissements étatiques	115
17	Déchets hospitaliers au niveau des établissements privés	116
18	Les différentes industries et leur répartition	117
19	Le nombre d'établissements classés et leur répartition	119
20	Situation du réseau d'assainissement	122
21	Cas de maladies à transmission hydriques dépistés au niveau de la wilaya	123
22	Répartition des lignes de transport public par station	127
23	Les services de transport ferroviaires	128
24	Récapitulatif des différents modes de transport	129
25	Le parc de véhicules les différents modes de transport	130

LISTE DES ILLUSTRATIONS

PHOTO	TITRE	PAGE
01	Béguinage de la vigne à Bruges (Belgique)	30
02	La placette: un rappel de la place du village	34
03	Jardin BEN NACER	100
04	Jardin GUERFI.A	100
05	Jardin BEYROUTH	100
06	Jardin BOURSAS	101
07	Jardin EL KANTARA	101
08	Espaces verts improvisés par les citoyens (cité DAKSSI)	104
09	Absence d'espaces verts proprement dit (cité 20 AOUT)	104
10	Les décharges sauvages dans les quartiers	109
11	Talus à accès difficile	109
12	Désordre total et congestion du centre ville	125
13	Vue aérienne de la commune de Constantine	146
14	Cartographie numérique du réseau d'eau potable du quartier BELLE VUE	147

LISTE DES CARTES

CARTE	TITRE	PAGE
01	Répartition des forêts à l'échelle du groupement	97
02	Répartition des espaces verts par secteur	106
03	Répartition des décharges sauvages dans la ville	112
04	Nombre et répartition des établissements classés par secteur	120
05	Potentiel foncier	136
06	La trajectoire du tramway	139
07	Proposition pour le problème des espaces verts à Constantine	158

LISTE DES FIGURES

FIGURE	TITRE	PAGE
01	Principe de base de la norme ISO 14001	60
02	Réduction du rayonnement solaire	62
03	Absorption maximale en milieu urbain	62
04	Emanation des gaz à effet de serre pour les différents moyens de transport	131
05	Principe du centre de transfert	143

LISTE DES PLANCHES

PLANCHE	TITRE	PAGE
01	Schéma théorique	70
02	La station intermodale de ZOUAGHI	140
03	La station intermodale de la Z.I RHUMEL	141
04	Schéma d'approche des problèmes de Constantine	153

ANNEXE N° 01



United Nations

A/CONF.151/26 (Vol. I)

General Assembly

Distr. GENERALE
12 août 1992
FRANCAIS
ORIGINAL : ANGLAIS

**RAPPORT DE LA CONFERENCE DES NATIONS UNIES SUR
L'ENVIRONNEMENT ET LE DEVELOPPEMENT***

(Rio de Janeiro, 3-14 juin 1992)

Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement

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

Dans le but d'établir un partenariat mondial sur une base nouvelle et équitable en créant des niveaux de coopération nouveaux entre les Etats, les secteurs clefs de la société et les peuples, Oeuvrant en vue d'accords internationaux qui respectent les intérêts de tous et protègent l'intégrité du système mondial de l'environnement et du développement, Reconnaisant que la Terre, foyer de l'humanité, constitue un tout marqué par l'interdépendance, Proclame ce qui suit :

Principe 1

Les êtres humains sont au centre des préoccupations relatives au développement durable. Ils ont droit à une vie saine et productive en harmonie avec la nature.

Principe 2

Conformément à la Charte des Nations Unies et aux principes du droit international, les États ont le droit souverain d'exploiter leurs propres ressources selon leur politique d'environnement et de développement, et ils ont le devoir de faire en sorte que les activités exercées dans les limites de leur juridiction ou sous leur contrôle ne causent pas de dommages à l'environnement dans d'autres États ou dans des zones ne relevant d'aucune juridiction nationale.

Principe 3

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.

Principe 4

Pour parvenir à un développement durable, la protection de l'environnement doit faire partie intégrante du processus de développement et ne peut être considérée isolément.

Principe 5

Tous les États et tous les peuples doivent coopérer à la tâche essentielle de l'élimination de la pauvreté, qui constitue une condition indispensable du développement durable, afin de réduire les différences de niveaux de vie et de mieux répondre aux besoins de la majorité des peuples du monde.

Principe 6

La situation et les besoins particuliers des pays en développement, en particulier des pays les moins avancés et des pays les plus vulnérables sur le plan de l'environnement, doivent se voir accorder une priorité spéciale. Les actions internationales entreprises en matière d'environnement et de développement devraient également prendre en considération les intérêts et les besoins de tous les pays.

Principe 7

Les États doivent coopérer dans un esprit de partenariat mondial en vue de conserver, de protéger et de rétablir la santé et l'intégrité de l'écosystème terrestre. Étant donné la diversité des rôles joués dans la dégradation de l'environnement mondial, les États ont des responsabilités communes mais différenciées. Les pays développés admettent la responsabilité qui leur incombe dans l'effort international en faveur du développement durable, compte tenu des pressions que leurs sociétés exercent

sur l'environnement mondial et des techniques et des ressources financières dont ils disposent.

Principe 8

Afin de parvenir à un développement durable et à une meilleure qualité de vie pour tous les peuples, les États devraient réduire et éliminer les modes de production et de consommation non viables et promouvoir des politiques démographiques appropriées.

Principe 9

Les États devraient coopérer ou intensifier le renforcement des capacités endogènes en matière de développement durable en améliorant la compréhension scientifique par des échanges de connaissances scientifiques et techniques et en facilitant la mise au point, l'adaptation, la diffusion et le transfert de techniques, y compris de techniques nouvelles et novatrices.

Principe 10

La meilleure façon de traiter les questions d'environnement est d'assurer la participation de tous les citoyens concernés, au niveau qui convient. Au niveau national, chaque individu doit avoir dûment 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. Les États doivent faciliter et encourager la sensibilisation et la participation du public en mettant les informations à la disposition de celui-ci. Un accès effectif à des actions judiciaires et administratives, notamment des réparations et des recours, doit être assuré.

Principe 11

Les États doivent promulguer des mesures législatives efficaces en matière d'environnement. Les normes écologiques et les objectifs et priorités pour la gestion de l'environnement devraient être adaptés à la situation en matière d'environnement et de développement à laquelle ils s'appliquent. Les normes appliquées par certains pays peuvent ne pas convenir à d'autres pays, en particulier à des pays en développement, et leur imposer un coût économique et social injustifié.

Principe 12

Les États devraient coopérer pour promouvoir un système économique international ouvert et favorable, propre à engendrer une croissance économique et un développement durable dans tous les pays, qui permettrait de mieux lutter contre les problèmes de dégradation de l'environnement. Les mesures de politique commerciale motivées par des considérations relatives à l'environnement ne devraient pas constituer un moyen de discrimination arbitraire ou injustifiable, ni une restriction déguisée aux échanges internationaux. Toute action unilatérale visant à résoudre les grands problèmes écologiques au-delà de la juridiction du pays importateur devrait

être évitée. Les mesures de lutte contre les problèmes écologiques transfrontières ou mondiaux devraient, autant que possible, être fondées sur un consensus international.

Principe 13

Les Etats doivent élaborer une législation nationale concernant la responsabilité de la pollution et d'autres dommages a l'environnement et l'indemnisation de leurs victimes. Ils doivent aussi coopérer diligemment et plus résolument pour développer davantage le droit international concernant la responsabilité et l'indemnisation en cas d'effets néfastes de dommages causes a l'environnement dans des zones situées au-delà des limites de leur juridiction par des activités menées dans les limites de leur juridiction ou sous leur contrôle.

Principe 14

Les Etats devraient concerter efficacement leurs efforts pour décourager ou prévenir les déplacements et les transferts dans d'autres Etats de toutes activités et substances qui provoquent une grave détérioration de l'environnement ou dont on a constaté qu'elles étaient nocives pour la santé de l'homme.

Principe 15

Pour protéger l'environnement, des mesures de précaution doivent être largement appliquées par les Etats selon leurs capacités. En cas de risque de dommages graves ou irréversibles, l'absence de certitude scientifique absolue ne doit pas servir de prétexte pour remettre a plus tard l'adoption de mesures effectives visant a prévenir la dégradation de l'environnement.

Principe 16

Les autorités nationales devraient s'efforcer de promouvoir l'internalisation des coûts de protection de l'environnement et l'utilisation d'instruments économiques, en vertu du principe selon lequel c'est le pollueur qui doit, en principe, assumer le coût de la pollution, dans le souci de l'intérêt public et sans fausser le jeu du commerce international et de l'investissement.

Principe 17

Une étude d'impact sur l'environnement, en tant qu'instrument national, doit être entreprise dans le cas des activités envisagées qui risquent d'avoir des effets nocifs importants sur l'environnement et dépendent de la décision d'une autorité nationale compétente.

Principe 18

Les Etats doivent notifier immédiatement aux autres Etats toute catastrophe naturelle ou toute autre situation d'urgence qui risque d'avoir des effets néfastes soudains sur l'environnement de ces derniers. La communauté internationale doit faire tout son possible pour aider les Etats sinistres.

Principe 19

Les Etats doivent prévenir suffisamment à l'avance les Etats susceptibles d'être affectés et leur communiquer toutes informations pertinentes sur les activités qui peuvent avoir des effets transfrontières sérieusement nocifs sur l'environnement et mener des consultations avec ces Etats rapidement et de bonne foi.

Principe 20

Les femmes ont un rôle vital dans la gestion de l'environnement et le développement. Leur pleine participation est donc essentielle à la réalisation d'un développement durable.

Principe 21

Il faut mobiliser la créativité, les idéaux et le courage des jeunes du monde entier afin de forger un partenariat mondial, de manière à assurer un développement durable et à garantir à chacun un avenir meilleur.

Principe 22

Les populations et communautés autochtones et les autres collectivités locales ont un rôle vital à jouer dans la gestion de l'environnement et le développement du fait de leurs connaissances du milieu et de leurs pratiques traditionnelles. Les Etats devraient reconnaître leur identité, leur culture et leurs intérêts, leur accorder tout l'appui nécessaire et leur permettre de participer efficacement à la réalisation d'un développement durable.

Principe 23

L'environnement et les ressources naturelles des peuples soumis à oppression, domination et occupation doivent être protégés.

Principe 24

La guerre exerce une action intrinsèquement destructrice sur le développement durable. Les Etats doivent donc respecter le droit international relatif à la protection de l'environnement en temps de conflit armé et participer à son développement, selon que de besoin.

Principe 25

La paix, le développement et la protection de l'environnement sont interdépendants et indissociables.

Principe 26

Les Etats doivent résoudre pacifiquement tous leurs différends en matière d'environnement, en employant des moyens appropriés conformément à la Charte des Nations Unies.

Principe 27

Les Etats et les peuples doivent coopérer de bonne foi et dans un

esprit de solidarité a l'application des principes consacres dans la présente Déclaration et au développement du droit international dans le domaine du développement durable.

* * * *

a/ Rapport de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement, Stockholm, 5-16 juin 1972 (publication des Nations Unies, numéro de vente : F.73.II.A.14), chap, I.

ABSTRACT

Environment and sustainability became one of the most important issues for governments and scientists. That's since the RIO conference, which urge the world to pay more attention on dangers that our planet earth is facing because of irrational use of natural resources and damages caused to environment.

This planetary problematic correspond certainly to the context of the city of Constantine, which suffers from a number of a pollutions caused by an economic, technological and social development which can run out of control if we don't give them quickly a serious response.

Transportation, waste, management and green spaces management are the weak point of the city. This situation is quite desperate for the city and its condition defects that ruin her and hurt our pride.

Through ecological town-planning we search to find out solutions to these several problems and try to restore the beautiful face of the city, so that citizens can live in sane and better space life in the perspective of a sustainable development perspective.

ملخص

لقد أصبحت التنمية المستدامة والبيئة من أهم المواضيع في العالم. الباحثون والحكومات على السواء، أعطوا اهتماما لهاتين الإشكاليتين خاصة بعد مؤتمر "ريو" الذي استقطب أنظار العالم بعد عرضه للأخطار التي يواجهها كوكب الأرض جراء الاستغلال اللاعقلاني للثروات الطبيعية ، والأضرار التي لحقت بالبيئة

هذه الإشكالية ذات الطابع العالمي يمكن تطبيقها تماما على موضوع بحثنا الذي يتمثل في مدينة قسنطينة. هذه المدينة تعاني من مشاكل بيئية عديدة ومن التلوث الذي سببه التطور الاقتصادي، التكنولوجي والاجتماعي. تطور تصعب السيطرة عليه أن لم نقم بكبحه في أقرب وقت بسن قواعد وقوانين لمراقبته

المشاكل الموجودة في قطاعات النقل، تسيير النفايات والمساحات الخضراء تعتبر نقاط سوداء في واجهة المدينة. هذه النقائص أعطت للمدينة صورة لا تليق بها والهدف من هذه الدراسة هو إعادة الهيئة المشرفة لقسنطينة عن طريق " العمران البيئي " الذي يحاول أن يجد حولا عمرانية لأجل مدينة نظيفة وجميلة مما يوفر إطارا ملائما للمواطنين في ظل التنمية المستدامة.

RESUME

Le thème de l'environnement est une préoccupation mondiale majeure. La prise de conscience écologiste manifeste une nouvelle perception par l'homme, de plus en plus lucide et organisée, de son environnement, des risques qui le menacent et qui le rendent de plus en plus vulnérable.

Pour près de la moitié de l'humanité l'environnement est d'abord urbain. Parler de développement durable, dans une civilisation où le monde est remodelé et guidé par les villes, renvoie nécessairement à la notion de ville durable.

Après la conférence de RIO qui a attiré l'attention sur les dangers que cours la planète à cause de l'utilisation irrationnelle des ressources naturelles et les dégâts occasionnés à l'environnement, l'intérêt s'est accentué au sujet de l'environnement et les possibilités de sa préservation à travers un développement durable.

Cette problématique planétaire, se juxtapose parfaitement au contexte de la ville de Constantine. Cette ville qui souffre de pollution dont le principal révélateur est un développement économique, technologique et social, qui risque de s'avérer hors contrôle si on n'agit pas rapidement.

Les conséquences de ce progrès sont multiples, et des problèmes comme le transport, la gestion des déchets, l'assainissement et les espaces verts deviennent les points faibles de la ville. Ces défauts qui lui donnent une image qui n'est pas digne de la ville qui s'apprête à devenir la métropole de l'est du pays.

Une lecture urbanistique de la ville nous a aidé à détecter ces insuffisances, et à travers un urbanisme écologique, et en puisant dans les ressources de la ville nous avons cherché à trouver des solutions à ces problèmes pour rétablir l'image de la ville, et en faire un milieu urbain sain, pour un cadre de vie meilleur pour les citoyens dans la perspective d'un développement durable.