

BUC

~~02/19/99~~

BUC

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE MENTOURI-CONSTANTINE
INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

ALI KHODJA ADRA



THESE

Présentée pour obtenir le diplôme de Magister
en Architecture et Urbanisme

AMENAGEMENT ET CONCEPTION DES ESPACES VERTS PUBLICS
A CONSTANTINE

OPTION
URBANISME

PAR
ALI-KHODJA ADRA

SOUTENANCE LE
12 Juin 1999

Devant le jury :

Président :

Rapporteur :

Examineurs :

M.E. LAROUK

M.S. ZEROUALA

E. BOUDERSA

S. SOBHI

S. OUTTAS

Prof. Univ. MENTOURI-CONSTANTINE

Prof. Univ. MENTOURI-CONSTANTINE

M.C. Univ. ANNABA

C.C. Univ. MENTOURI-CONSTANTINE

C.C. Univ. MENTOURI-CONSTANTINE



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE MENTOURI-CONSTANTINE
INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

THESE

Présentée pour obtenir le diplôme de Magister
en Architecture et Urbanisme

AMENAGEMENT ET CONCEPTION DES ESPACES VERTS PUBLICS
A CONSTANTINE

OPTION
URBANISME

PAR
ALI-KHODJA ADRA

SOUTENANCE LE
12 Juin 1999

Devant le jury :

Président :

M.E. LAROUK

Prof.

Univ. MENTOURI-CONSTANTINE

Rapporteur :

M.S. ZEROUALA

Prof.

Univ. MENTOURI-CONSTANTINE

Examineurs :

E. BOUDERSA

M.C.

Univ. ANNABA

S. SOBHI

C.C.

Univ. MENTOURI-CONSTANTINE

S. OUTTAS

C.C.

Univ. MENTOURI-CONSTANTINE

Remerciements,

A mon promoteur, le Professeur Zerouala Mohamed Salah, qu'il trouve dans cette page l'expression de mes plus vifs remerciements pour ses conseils et ses encouragements.

Au Professeur Ann Beer du département "Landscape Architecture" de l'Université de Sheffield, pour son aide inestimable et ses précieux conseils.

A mon frère le Docteur Ali-Khodja Hocine et à mon époux pour m'avoir aidée, épaulée et encouragée; je les en remercie vivement.

Merci à Monsieur Gharbi Lakhdar pour son aide et sa disponibilité, au Docteur Boukerzaza Mohcène et au Docteur Sahnoune Tayeb.

Merci à mes parents pour leur aide et leur compréhension.

Merci aux membres du jury qui ont bien voulu accepter d'examiner ce travail.

Merci à tous ceux qui ont permis l'accomplissement de ce travail; qu'ils trouvent ici le témoignage de ma sincère gratitude.

Adra Ali-Khodja

PLAN DE TRAVAIL

Remerciements

INTRODUCTION GENERALE

Problématique	2
Objectifs de l'étude	4
Méthodologie d'approche	5
Références	7

CHAPITRE I. EVOLUTION DU CONCEPT "ESPACE VERT"

1. Introduction	9
2. Le Jardin dans l'Antiquité	10
3. La Naissance des Styles	12
3.1. Le Style Arabe, 8 ^{ème} Siècle	12
3.1.1. Les Jardins de l'Alhambra	
3.1.2. Le Patio Los Arraynes	
3.2. Le Style Italien, 17 ^{ème} Siècle	15
3.3. Le Style Chinois	16
3.4. Le Style Anglais, 18 ^{ème} Siècle	17
4. L'espace Vert au 19 ^{ème} Siècle	17
4.1. Quelques Idées d'Espaces Verts Pouvant Influencer la Forme de la Ville	18
4.1.1. Le Square	
4.1.2. Le Parc Urbain	
4.1.3. Le Système de Pares	
4.1.4. La Cité Jardin	
5. Conclusion	25
Références	28

CHAPITRE II. L'ESPACE VERT CONTEMPORAIN

1. Introduction	30
2. Les Différentes Catégories d'Espaces Verts Contemporains	31
3. Les Facteurs Pouvant Influencer la Pratique de l'Espace Vert	31
4. Les Normes Standards de l'Unité d'espaces verts	32
5. Rôles et Fonctions de l'Espace Vert	34
5.1. La Fonction Sanitaire	36
5.2. La Fonction Récréative	36
5.3. La Fonction Esthétique	37
5.4. La Fonction Educative	38
5.5. La Fonction Architecturale	39
5.6. La Fonction Climatique	39
5.7. La Fonction Ecologique	40
6. Les Eléments Constitutifs de l'Espace Vert	40
6.1. Les Eléments Intangibles	40
6.1.1. La Définition Spatiale	

6.1.2. La Lumière	
6.1.3. Le Bruit	
6.1.4. L'Odeur	
6.2. Les Eléments Tangibles	42
6.2.1. La Couleur	
6.2.2. La Texture	
6.2.3. Les Plantes	
6.2.3.1. Classification Horticole des Plantes	
6.2.4. L'Eau	
6.2.5. Les Murs et Clôtures	
6.2.6. Les Sols	
6.2.7. Le Mobilier	
7. Conclusion	48
Références	49

CHAPITRE III. LA RELATION HOMME-ENVIRONNEMENT

1. Introduction	51
2. Environnement et Comportement	51
3. Contribution Psychologique pour un Meilleur Cadre Bâti	52
4. Evaluation de l'Interaction Usager-Environnement	53
5. Facteurs Influençant la Perception de l'Espace Extérieur	54
5.1. Le Confort dans l'Espace Extérieur	56
5.2. La Sécurité et l'Espace Extérieur	57
5.3. L'Espace Extérieur et L'Esthétisme	58
5.3.1. La Nature	
5.3.2. Les Valeurs Esthétiques	
5.4. La Variété et l'Espace Extérieur	61
5.5. Le Sens du Lieu	62
5.5.1. L'Essence du lieu	
5.5.2. L'Identité	
5.5.3. Le Sens du Lieu	
5.6. L'Interaction Sociale et l'Espace Extérieur	64
6. Conclusion	65
Références	66

CHAPITRE IV. L'ESPACE VERT PUBLIC URBAIN A CONSTANTINE

1. Introduction	69
2. L'Evolution Spatiale de la ville de Constantine et le Développement de son Espace Vert Public urbain	69
2.1. La Phase Pré-Coloniale : L'Espace Vert et la Medina	69
2.2. La Phase Coloniale	70
2.2.1. L'Apparition des Premiers Jardins Publics	
2.2.2. L'Extension de la Ville et la Naissance des Jardins Publics	
2.3. Période de l'Indépendance	76
2.3.1. L'Espace Vert et l'Habitat non Planifié	
2.3.2. L'Espace Vert de Proximité des Ensembles Immobiliers	
2.3.3. Les Squares et Jardins Publics	
2.3.3.1. Les Jardins Publics de Bellevue	

2.3.3.2. Les Jardins Publics du Centre Ville	
2.3.3.3. Les Jardins Publics d'El-Kantara	
2.3.4. Les Aires de Jeux	
2.3.5. Les Forêts Péri-Urbaines et les Alignements	
3. Les Facteurs Géographiques Influençant la Végétation dans la Ville de Constantine	86
3.1. L'Altitude de Constantine	86
3.2. La Topographie de Constantine	87
3.3. Les Sols de la Ville de Constantine	88
3.4. Les Glissements de Terrains à Constantine	89
3.5. L'Hydrologie à Constantine	90
3.6. Le Climat de Constantine	90
3.6.1. Les Températures	
3.6.2. La Pluviométrie	
3.6.3. La Neige et la gelée	
3.6.4. Les Vents	
3.6.5. L'Ensoleillement	
4. Conclusion	94
Références	96

CHAPITRE V-ETAT DE FAIT DES DIFFERENTS ESPACES VERTS PUBLICS DE LA VILLE DE CONSTANTINE

1. Introduction	99
2. Les Espaces Verts de Proximité des Ensembles d'Habitats Collectifs	99
2.1. Espace Vert de Proximité et le Confort Physiologique	102
2.2. Espace Vert de Proximité et Sécurité	105
2.3. Espace Vert de Proximité et Esthétique	105
2.4. Espace Vert de Proximité et Variété	107
2.5. Espace Vert de Proximité et Identité	107
2.6. Espace Vert de Proximité et Interaction Sociale	108
3. Les Jardins Publics	108
3.1. La Définition Spatiale des Jardins Publics	110
3.2. La Texture dans les Jardins Publics	110
3.3. La Couleur dans les Jardins Publics	111
3.4. Les Plantes dans les Jardins Publics	112
3.5. L'Eau dans les Jardins Publics	112
3.6. Les Clôtures des Jardins Publics	113
3.7. Le Revêtement du Sol des Jardins Publics	113
3.8. Le Bruit dans les Jardins Publics	113
3.9. Le Mobilier des Jardins Publics	114
3.10. Le Nombre et la Surface des Jardins	114
3.11. La Distribution des Jardins Publics	115
3.12. La Fonction des Jardins Publics	115
3.13. La Fréquentation des Jardins Publics	115
4. Les Aires de Jeux	117
5. Les Espaces Verts Spécialisés à Constantine	118
5.1. La Forêt récréative d'El-Meridj	118
5.2. La Forêt Récréative de Djebel-El-Ouahch	120
5.3. Les Cimetières	122

6. Les Forêts Urbaines	123
7. Les Alignements	124
8. Conclusion	126
Références	129

CHAPITRE VI-LES PRATIQUES ET LES ASPIRATIONS DE LA POPULATION DE CONSTANTINE EN MATIERE D'ESPACE VERT

1. Objectif de l'Enquête	131
2. Méthode Utilisée	131
3. Le Choix du Site de l'Enquête	132
4. L'Echantillon	132
5. Le Questionnaire	133
6. Les indicateurs économiques durant le déroulement de l'enquête (facteurs influençant la pratique de l'espace vert)	134
6.1. Population Concernée par la Présente Etude	134
6.2. Le Temps de Travail et de Loisir de la Population Concernée	135
6.3. Les Salaires et les Revenus de la Population Concernée	136
6.4. Les Niveaux d'Instruction de la Population de Constantine	136
6.5. La Possession du Moyen de Transport par la Population	137
7. L'Echelle de la Pratique de l'Espace Vert	139
7.1. La Définition du Concept d'Espace Vert par la Population	139
7.2. L'Echelle de Fréquentation de l'Espace Vert	140
7.3. Raisons qui Motivent la Non-Fréquentation	140
7.4. Espaces Verts Fréquentés par la Population de Constantine	141
7.5. Moyens de Déplacement Utilisés	142
7.6. Fréquence de Fréquentation de l'Espace Vert	142
7.7. Temps Moyen Dépensé par la Population dans un Espace Vert lors d'une Sortie	143
7.8. Choix de la compagnie lors des sorties sur les Espaces Verts	144
8. La Nature de l'Espace Vert le plus Fréquenté	145
9. La Nature des Besoins en Espaces Verts	147
9.1. Opinions Envers la Promotion de l'Espace Vert Urbain	147
9.1.1. Opinion des Usagers envers la Promotion de la Verduce	
9.1.2. Opinion des Non-Usagers envers la Promotion de la verdure	
9.2. Préférence Exprimée envers les Espaces verts de Style Naturel et Ordonné	150
10. La Nature des Pratiques de l'Espace Vert	152
10.1. Les Motivations de Fréquentation de ces Espaces	152
10.2. La Nature de l'Activité en Fonction de l'Age	153
10.2.1. La Tranche d'Age 6-14 ans	
10.2.2. La Tranche d'Age 15-34 ans	
10.2.3. La Tranche d'Age 35-54 ans	
10.2.4. La Tranche d'Age 55 ans et plus	
11. La Nature des Composantes de l'Espace Vert	156
11.1. Ordre de Préférence des Eléments Constituant l'Espace Vert, Dédution par Pourcentage	156
11.2. Préférence des Eléments Constituant l'Espace Vert, Dédution par Moyenne Arithmétique	157
11.3. Ordre de Préférence des Eléments Constituant l'Espace	

Vert par Tranche d'Age	158
11.3.1. Ordre de Préférence des Eléments Constituant l'Espace Vert pour la Catégorie d'Age 6-14 ans	
11.3.2. Ordre de Préférence des Eléments Constituant l'Espace Vert pour la Catégorie d'Age 15-34 ans	
11.3.3. Ordre de Préférence des Eléments Constituant l'Espace Vert pour la Catégorie d'Age 35-54 ans	
11.3.4. Ordre de Préférence des Eléments Constituant l'Espace Vert par la Catégorie d'Age 55 ans et plus	
11.4. Classement des Eléments en Fonction du Sexe	160
11.4.1. Classement des Eléments selon le Sexe Féminin	
11.4.2. Classement des Eléments selon le Sexe Masculin	
12. Conclusion	161
Références	164
<u>CONCLUSION GENERALE ET RECOMMANDATIONS</u>	166
BIBLIOGRAPHIE	176
LISTE DES FIGURES	183
ANNEXES	185

INTRODUCTION GENERALE

**PROBLEMATIQUE, OBJECTIFS ET
METHODOLOGIE D'APPROCHE**

INTRODUCTION GENERALE

PROBLEMATIQUE

De nos jours, urbanistes, architectes, sociologues, psychologues pensent que la qualité de la vie dans les centres urbains est étroitement liée à l'aménagement et à la conception de leurs espaces extérieurs. Il a été remarqué que les villes les plus développées, tant sur le plan social que sur le plan économique, bénéficient d'un bon aménagement de ces espaces. Par ailleurs, leur négligence entraîne la dégradation de la qualité de la vie urbaine.

Les efforts d'amélioration des centres urbains dans les pays développés ont presque tous été accompagnés par l'attention accordée à l'utilisation des espaces extérieurs et de l'espace vert en particulier. D'autre part, tous les efforts concernant la résorption des problèmes de l'éducation, de logement, de chômage et du crime ont souvent été réfléchis en parallèle avec l'espace extérieur de la ville (Heckscher, 1977).

En effet, l'espace extérieur de la ville représente une des faces les plus importantes de l'environnement urbain. A travers le monde, des études ont prouvé que la qualité de l'espace extérieur peut avoir une grande influence sur le degré de satisfaction des habitants de leur cadre de vie. Clare Cooper Markus et al. (1986) affirme que le cadre bâti affecte profondément le bien-être de la population. Le cadre de vie où nous évoluons quotidiennement est déterminant pour notre équilibre physique et moral.

En Algérie, cependant, la résorption du problème de logement se fait au détriment de la qualité de l'espace extérieur. Relégué au dernier plan des priorités, notre environnement extérieur se caractérise par une structure urbaine en déliquescence, se traduisant par le déclin aussi bien de son processus naturel que des formes d'urbanisation.

L'urbanisation accélérée, le mode de préfabrication dû à la politique d'industrialisation du bâtiment engendrent des espaces extérieurs dont le tracé ne répond à aucun ordre, aucune organisation donnant naissance à des espaces vides et négatifs, des espaces sans formes et sans fonctions, sans identité ni caractère, sans âme et sans vie. La pauvreté de ces espaces est accentuée par l'absence prononcée de végétation.

Selon Kevin Lynch (1981), la végétation est un élément fondamental dans tout espace extérieur. Plusieurs auteurs (Gary Robinette, 1972; August Heckscher, 1977; Malcolm Emery, 1986) ont, cependant, mis l'accent sur l'importance de l'espace vert et de la verdure dans la ville et la multitude d'aspects positifs dont peut bénéficier la population urbaine.

En effet, les grands ensembles construits depuis l'indépendance ont très peu bénéficié d'espaces verts. «Il n'y a pas où aller», «Il n'y a pas de vie», «On ne peut rencontrer personne» sont autant de plaintes et de critiques portées à l'égard des nouvelles zones d'habitat. La ville algérienne ne peut se vanter d'offrir à ses habitants des aires de détente, ou d'espaces de jeux pour enfants.

Il y a non seulement un problème d'espaces verts de standard inadéquat dans nos cités d'habitation, mais aussi un manque effectif d'espaces verts aux différentes échelles urbaines. Il a été évalué qu'au lieu de 10 m² d'espace vert par habitant, qui est la norme conventionnelle internationale (Planel, 1980, p.132) il y a en moyenne seulement 1,5 m² par habitant en Algérie (circulaire ministérielle, 1984). Les habitants de Berlin en possèdent 13 m², les habitants de Vienne 25, ceux de Washington 50 et ceux de Los Angeles 130. On compte plus de 900 jardins publics à Vienne; on en dénombre seulement une quinzaine à Constantine.

Alors que dans les pays développés, chaque ville est dotée d'un «plan vert», en Algérie les seules actions menées jusqu'à présent consistent en quelques interventions sporadiques se résumant à la récupération de petits espaces résiduels pour les convertir en espaces verts. Une telle politique est d'emblée vouée à l'échec, d'autant plus que le problème de l'environnement s'avère aigu dans notre pays.

En effet, très peu a été fait pour améliorer la qualité de la vie et créer un cadre favorable à l'épanouissement de l'individu. La ville Algérienne accuse ainsi un aspect de profonde désolation et de sécheresse; le béton et l'asphalte y prennent amplement le dessus sur le végétal. Ceci nous procure un environnement urbain aride, stérile, hostile à l'individu et à la communauté.

Face à cet état de fait, il y a une attitude de rejet et d'agressivité quasi générale de la part du citoyen envers cet espace qui se traduit par de la négligence, un manque de soin et même de la destruction. L'espace de chacun s'arrête au seuil de la maison.

Ceci nous amène à émettre l'hypothèse générale de travail suivante: la pratique de l'espace vert urbain n'est pas très répandue chez la population de Constantine à cause de la mauvaise conception de celui-ci. Cette hypothèse englobe trois hypothèses sous-jacentes particulières :

- L'espace vert de Constantine ne présente pas un cadre social et convivial où les gens peuvent se rencontrer, se reposer et se divertir.
- L'espace vert à Constantine n'est pas un cadre confortable où l'on peut se protéger contre les aléas du climat.
- L'espace vert de Constantine n'est pas un plaisir intellectuel, une satisfaction visuelle. Il n'offre pas le cadre naturel recherché par la population.

OBJECTIFS DE L'ETUDE

L'intérêt international croissant envers l'environnement naturel ainsi que l'intérêt croissant de l'Algérie envers l'expansion urbaine, nous donnent l'opportunité de considérer le rôle de l'espace vert dans la ville de Constantine. L'objectif de cette recherche est de déceler si la verdure est une partie importante de notre vie quotidienne et comment ce concept peut être utilisé pour rehausser la qualité de notre cadre de vie et d'élaborer des lignes directrices relatives à la ville de Constantine et à son environnement physique et culturel. Cela aidera les concepteurs à développer un système d'espaces urbains ouverts qui répond aux besoins de la population. Il serait intéressant de rechercher les types d'espaces verts suivant les différentes échelles : le voisinage, la communauté, la ville.

Enfin, il nous paraît opportun d'évaluer ce qui a été fait pour voir où en est la ville de Constantine en terme de développement de son espace vert. La tâche qui consiste à faire de Constantine une ville plus vivable, malgré les difficultés du moment, est difficile mais on ne peut qu'être optimiste, car elle peut dans le futur être quelque chose de différent que celle qui nous a été léguée par les décennies 1970-80.

Même si le devenir de la ville peut dépendre d'autres facteurs politiques et économiques, l'importance que revêt la qualité de la vie urbaine ne doit pas être sous-estimée.

METHODOLOGIE

Notre étude a pour ambition d'explorer aussi bien le contexte physique que le contexte social de l'espace vert, en se référant plus particulièrement au cas de Constantine. Notre champ d'investigation a été choisi pour ses caractéristiques historiques et physiques car il permet une étude de différents espaces ouverts existants et potentiels. Cette ville présente beaucoup de terrains non propices à l'urbanisation eu égard à sa topographie accidentée, à ses nombreux terrains glissants ainsi qu'à l'existence de l'oued Rhumel qui la traverse en entier. L'existence de plusieurs poches urbaines qui constituent pour le moment des vides urbains ne jouant aucune fonction mais pouvant être récupérés en espaces verts, avec la forêt du Mansourah et les forêts de Djebel-El-Ouahch, El-Meridj et celle de Chettaba à la périphérie de la ville permet d'entrevoir un système d'espaces verts.

Jusqu'à présent, il n'y a pas eu d'études académiques approfondies ayant pour but l'exploration du rôle que peut jouer l'espace vert à Constantine. Afin de remplir le vide en la matière, notre travail se basera essentiellement sur trois phases ; une recherche bibliographique qui s'avère nécessaire, une étude de l'aspect physique des espaces verts de Constantine et une enquête psychosociologique. Par ailleurs, l'entretien avec certains cadres et responsables des organismes publics ou privés en charge de la gestion de l'espace vert de la ville (tels que la protection de l'environnement, les eaux et forêts, urbanisme et construction, infrastructures de loisirs, etc.) s'impose.

Dans une première phase, il nous paraît important de nous référer à une bibliographie aussi spécifique que possible afin de cerner le concept «espace vert» et de déterminer les rôles et les fonctions qui lui sont attribués dans la littérature.

La seconde phase, consistant en un travail sur terrain, est une analyse de l'environnement physique et social des espaces verts de la ville de Constantine. Elle nous permet d'établir un état de fait sur ceux-là.

La troisième phase consiste en une enquête psychosociologique. Cette enquête utilise comme technique d'investigation un questionnaire factuel qui nous permettra d'avoir des informations sur les besoins et aspirations de la population. Cette enquête se fera auprès de la population de la cité d'habitation contemporaine Daksi-I de Constantine. Une interprétation des résultats de l'enquête psycho-sociologique précédera l'énoncé de conclusions et de recommandations appropriées.

REFERENCES

1. Cooper, C. (1975). *Easter Hill Village, Social Implication of Design*. New York. The Free Press.
2. Emery, M. (1986). *Promoting Nature in Cities and Towns*. London, Croom Helm.
3. Heckscher, A. (1977). *Open Spaces*. New York, Harper and Row.
4. Lynch, K. (1981). *A Theory of Good City Form*. Cambridge, Mass., The MIT Press.
5. Ministère de l'intérieur et des collectivités locales. Circulaire interministérielle N° 6838 du 31 Octobre 1984 portant normes minimales d'espaces verts en milieu urbain.
6. Planel, A. (1980). *La Commune et L'Aménagement des Sites*. Paris, Berger-Levrault.
7. Robinette, G.O. (1972). *Plants, People and Environmental Quality*. Washington, U.S Department of the interior, National Park.

CHAPITRE I

**L'EVOLUTION DU CONCEPT "ESPACE
VERT"**

CHAPITRE I.

EVOLUTION DU CONCEPT « ESPACE VERT »

Ce chapitre nous ramène à la naissance du concept de « jardin ». On y explique le développement des différents styles et l'apparition au 19^{ème} siècle de la notion de parc urbain, de système de parcs et de Cité Jardin. Enfin, nous expliquerons les conditions d'apparition du concept de l'espace vert contemporain.

1. Introduction

La forme d'espace vert la plus ancienne est le jardin. La signification de ce mot nous ramène au terme hébreux «Gan» qui signifie protéger, défendre, ce qui implique l'enceinte et l'enclos et le mot « Eden » qui signifie joie et plaisir. Ainsi, dans le français contemporain, le mot jardin est une combinaison des deux mots et signifie «l'enclos de plaisir» (Laurie, 1986, p.16). Le concept de jardin de plaisance tire ainsi son essence de la mythologie, alors que son plan et son organisation descendent des anciennes pratiques de cultures et d'irrigation.

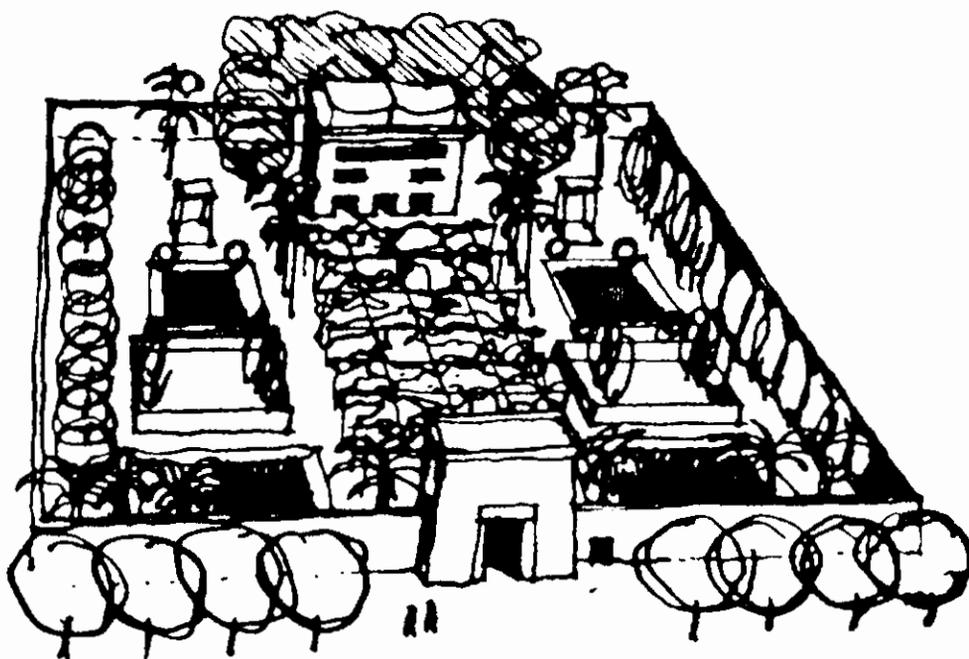
La plupart des croyances religieuses décrivent les jardins ou les paradis que ce soit au début de la vie sur terre ou après la mort. L'Eden promise par la religion musulmane est décrite comme étant un jardin plein d'arbres fruitiers et de sources d'eau. Le peu de plaisir vécu sur terre au cours d'une vie durera pour l'éternité dans l'au-delà. Il y a aussi les légendes des jardins de l'Eden dans lesquels Dieu envoya Adam et Eve. Ceci est décrit dans la religion Chrétienne comme étant un grand parc créé par Dieu et dans lequel il y a tous les types d'arbres, de fruits et de rivières.

En addition au symbolisme du mot jardin, les anciennes civilisations ont donné certains sens et significations aux plantes et plus particulièrement aux arbres. Ainsi chez nos ancêtres les plus lointains existe un mythe et une légende très forte qui avait une grande influence sur la pensée des civilisations anciennes. Ces mythes constituent une partie de notre héritage culturel et sont grandement responsables des attitudes et des émotions que nous éprouvons envers les plantes et les espaces verts.

2. Le Jardin dans l'Antiquité

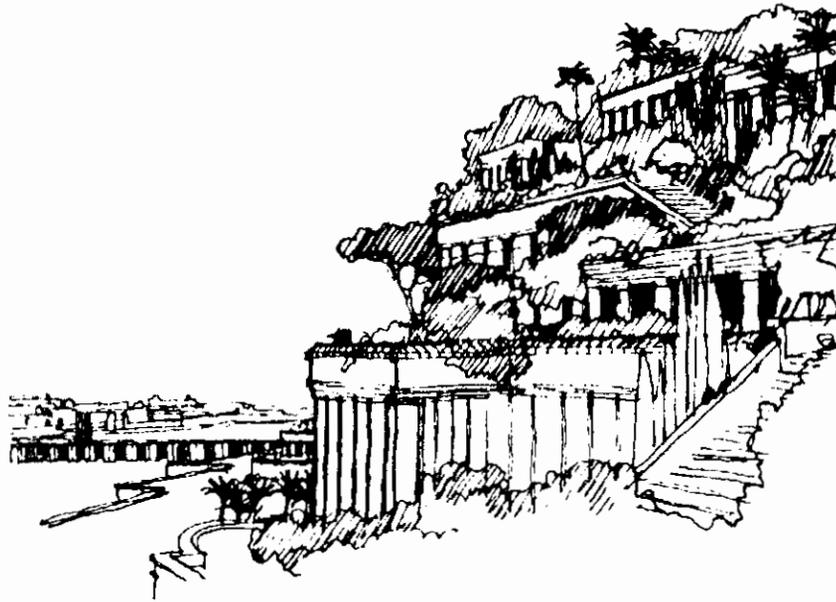
L'histoire nous apprend que l'homme s'est toujours soucié d'améliorer l'espace où il vit, en créant des jardins où il pouvait goûter aux délices de la nature. De l'antiquité, nous pouvons citer quelques créations à travers le monde qui ont été retenues par l'histoire.

Les Jardins de Plaisance en Egypte au 20^{ème} siècle avant J.C, dont celui des officiers à Thebes, est probablement le plus typique. Clôturé par un grand mur, il consistait en un arrangement axial de lits de fleurs et de bassins d'eau. Un treillis de vigne soulignait et protégeait l'axe principal contre le soleil. Des arbres fruitiers étaient plantés pour créer une circulation ombragée.

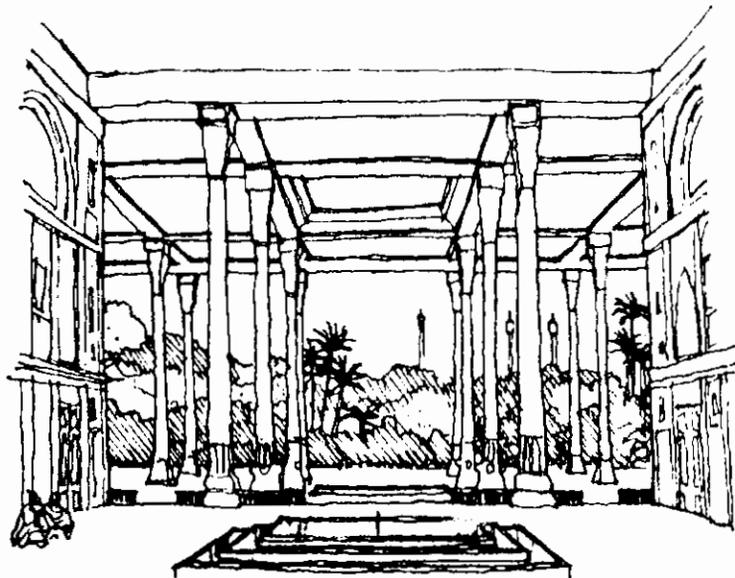


Les Jardins Suspendus de Babylonie étaient uniques. Ce prodigieux monument occupait une superficie de quatre âres* et était constitué d'une série de toitures terrasses, irriguées et plantées, donnant de superbes vues sur la vallée environnante.

* 1 âcre = 0,40407 hectare



Aux environs du 5^{ème} siècle avant J.C, les rois de Perse créèrent de somptueux jardins consacrés au plaisir, à la salubrité et au luxe. Dans ces jardins, gardés par de hautes tours de surveillance et des murs, étaient cultivés, entre les ruisselets d'eau, des arbres fruitiers et des fleurs de senteur.



Les jardins d'agrément en Chine au 2^{ème} siècle avant J.C. En Chine, l'effet de désertification fut reconnu dès le 5^{ème} siècle avant J.C et la tradition de rues plantées d'arbres date de ce temps là. L'amour de la nature, évident dans les jardins d'agrément, reflète le sens

symbolique attribué aux lacs et aux montagnes. La maison idéale en Chine devait être pourvue d'un jardin fermé. Ce jardin était utilisé pour le repos, la détente, la méditation, et l'appréciation du processus esthétique de la nature. Le calme et l'intimité y étaient essentiels.

Dans l'empire Grec, et particulièrement du temps D'Alexandre le Grand, furent réalisés des jardins inspirés de ceux d'Égypte et de Perse. Le domicile privé en Grèce, comme à Rome, était introverti et s'ouvrait sur un espace intérieur, l'Atrium. Le jardin était un abri fermé contre l'intensité du soleil, du vent, de la poussière et du bruit. Les plantes étaient principalement dans des pots, des plans d'eau, des tables de marbre et des statues étaient fréquemment utilisées pour agrémenter cet espace.

3. La Naissance des Styles

De ces premiers jardins nés des anciennes civilisations, plusieurs styles se sont dégagés dans le temps dont les quatre principaux sont le style arabe qui fut développé dans le monde musulman et que l'on pouvait trouver dans divers pays tel que l'Iran, le Cashemire et l'Andalousie, le style italien que l'on retrouve dans plusieurs pays d'Europe et surtout en France, le style chinois qui fut adopté aussi au Japon et le style anglais communément connu sous le nom de style paysager.

3.1. Le Style Arabe, 8^{ème} Siècle

Le style arabe, largement inspiré du style persan, se caractérise par son espace réduit, la symétrie de son tracé, la couleur et le parfum recherché des plantes et surtout la place prépondérante de l'eau dans le décor. Il procure sécurité, fraîcheur, ombre, fruits, fleurs et verdure (Lewellyn, 1982, p.36). Cette conception répondait à des objectifs bien précis : l'intimité, la lutte contre l'adversité du climat qui reste sec et chaud pendant une bonne partie de l'année et qui ne favorise pas l'exubérance de la végétation et enfin le goût des arabes pour les couleurs et les parfums.

Le jardin Arabe peut être décrit telle une oasis riche en fruits et en herbes aromatiques dont pouvaient bénéficier les hommes, les oiseaux et les animaux. Ce n'était pas pratique et

avantageux seulement, mais c'était surtout très beau. Au 11^{ème} siècle, Ibn Khazan de Cordoue, nous laissa la description suivante d'un jardin Mauresque :

«Le jardin est formé de rangées d'arbres symétriquement alignés et ses fleurs souriaient de l'intérieur de leurs bourgeons ouverts. Le feuillage du jardin empêche le soleil d'atteindre le sol et la brise soufflant de jour comme de nuit est chargée de senteurs».

«Conceptuellement, la forme du jardin arabe met en évidence les principes de l'ordre divin dans la conception de la nature exprimé par les bassins d'eau. L'ordre et la balance s'expriment dans les formes géométriques abstraites des canaux d'eau, des chemins, des murs et des pavillons. Les fleurs ne sont pas disposées en lits, elles sont éparpillées sur le tapis végétal, chacune maintenant sa propre individualité» (Llewellyn, 1982, p.37).

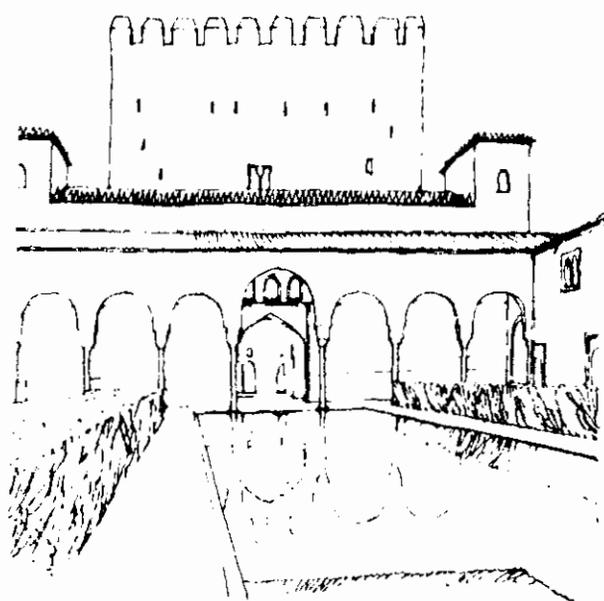
La tradition du jardin était extrêmement répandue dans le monde Musulman. Elle était développée dans des régions aussi diverses que le Cashemir et l'Andalousie, dans le but de créer le paradis terrestre. Le mot paradis dérive du mot persan «farados» qui signifie un «enclos». Le paradis est cité dans le Coran comme un lieu constitué de «jardins en dessous desquels courent des ruisseaux». Plusieurs places ont été conçues pour représenter cette vision du monde. Ils sont divisés en quartiers par des cours d'eau qui symbolisent les quatre rivières du paradis (Cochrane, 1978, p.23).

3.1.1. Les Jardins de l'Alhambra, 13^{ème} Siècle

Le palais forteresse de l'Alhambra fut construit en 1238 à Grenade, en Espagne. Ses principaux jardins ou patios sont certainement la plus extraordinaire empreinte de l'art des jardins arabes. Ils démontrent comment le jardin émerge des entrailles du bâti. Dans la conception, le paysage environnant a été soigneusement pris en considération afin de donner une autre dimension à l'espace.

A l'intérieur, un sens d'ambiguïté entre l'espace ouvert et les espaces fermés a été atteint au travers de la légèreté des colonnes et des arcs et par l'utilisation subtile de la texture «nid d'abeille» des voûtes pour moduler les rayons du soleil et leur réflexion.

L'association des espaces intérieurs avec les bassins d'eau nous donne un système de conditionnement d'air primitif mais assez efficace. L'eau est utilisée de manière à atténuer la température et pour rafraîchir symboliquement au moyen de son ruissellement, en traversant les patios et les bâtiments. L'intérieur est frais et ombragé car étant bien protégé par des murs épais, alors que l'extérieur est hostile, chaud et poussiéreux. Ceci démontre qu'au-delà de la topographie du site, le climat aussi apporte une réponse à la forme du bâti.



3.1.2. Le Patio Los Arraynes

A partir du mur d'enceinte du palais, l'entrée mène par un passage étroit et sombre vers un espace ensoleillé, le patio de Los Arraynes (la cour des Myrtes). Cette approche en chicane à travers un passage étroit et obscur augmente l'effet d'ouverture du patio ensoleillé. Au niveau du rez-de-chaussée et devant la forteresse, une galerie constituée de sept voûtes reposait sur de fines colonnettes de marbre décorées de lettres capitales.

Le patio de Los Arraynes est l'un des plus importants et des plus impressionnants; il mesure 36 mètres par 22,5 mètres. Ce grand rectangle est longé du côté Nord et Sud par des galeries qui sont admirablement décorées par des colonnades voûtées, par des myrtes taillés et par deux profonds bassins-fontaines.

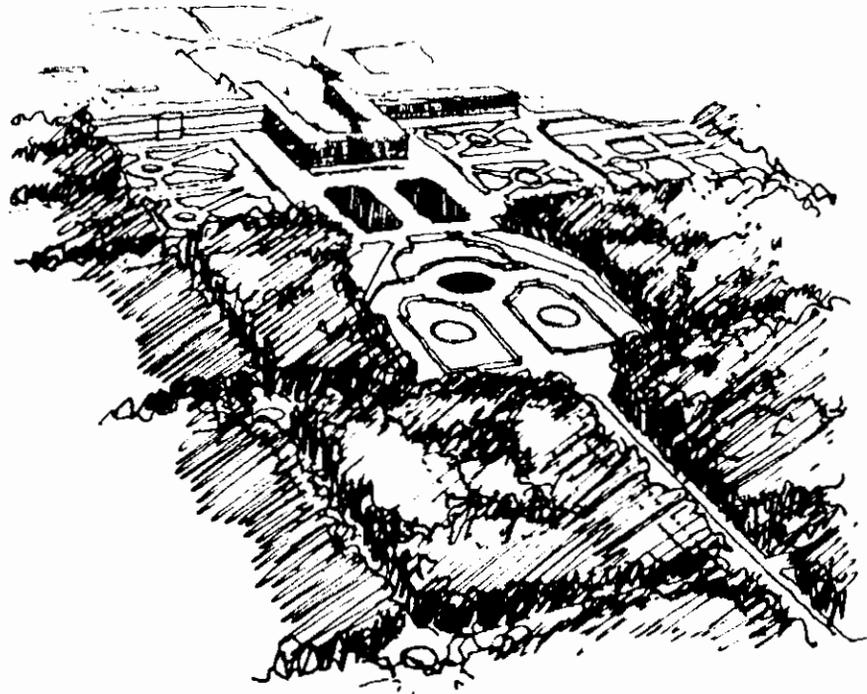
Les bassins-fontaines sont encadrés par des allées pavées et sont alimentés à partir d'un plan d'eau qui s'enfonce dans le pavé. L'eau immobile est presque au même niveau que les allées, réussissant ainsi une merveilleuse réflexion du pavillon-château, de la galerie et du corridor central, leurs images miroitant au dessous du niveau du patio. Cet effet crée une sensation d'apesanteur visuelle. Au Nord du patio, une autre galerie similaire à celle du Sud, mais qui se trouve au dessus du second niveau s'ouvre élégamment avec une autre galerie à partir de laquelle on peut admirer le Palais de Charles Quint.

3.2. Le Style Italien, 17^{ème} Siècle

La Renaissance, survenue en Europe, était une époque de raffinement et de richesse. En Italie et en France, l'art du jardin occupait une place égale à celle de la musique, de la littérature, de la science ou de l'architecture. Les styles qui naquirent en Italie et surtout en France, prônaient la symétrie, la régularité des mouvements, exprimant ainsi la grandeur et la puissance de l'homme sur la nature. Celle-ci était considérée comme imparfaite et devait par conséquent être remodelée et ordonnée par l'homme afin de faire ressortir son génie et son goût de la beauté. L'exemple nous est donné par les jardins de Versailles dont l'architecture domina une partie de l'Europe durant au moins deux siècles.

Le palais de Versailles, un domaine de 15,000 acres fut conçu par une équipe de deux architectes et un jardinier. L'échelle de ce projet était énorme pour son époque. Le plan paraît simple, rigide et symétrique, mais en réalité était riche et varié des deux côtés de l'axe principal. Le jardin est un exercice mathématique avec des proportions et des effets optiques soigneusement calculés. Malgré les difficultés techniques, il y avait 14.000 fontaines à Versailles.

La forêt environnante constituait une vigoureuse clôture pour le jardin. L'espace de celui-ci est étroitement organisé autour de l'axe central au tapis vert. Dans la forêt, à droite et à gauche de son espace ouvert, se trouvaient différents types de jardins, des adductions d'eau, de petits théâtres et autres fantaisies inventées pour l'amusement du roi et des courtiers.



3.3. Le Style Chinois

Le style, né en Chine puis au Japon, est tout à fait l'opposé des styles nés en Europe. Dans ces deux pays, la nature était respectée et même vénérée. Les jardins créés étaient basés sur l'irrégularité et essayaient de reproduire les paysages naturels où chaque saison apporte son cortège de plantes, de fleurs et de couleurs.

Des reliefs sont parfois créés artificiellement pour valoriser certaines vues et casser la monotonie des surfaces planes. Des éléments à l'aspect tourmenté, tels les rochers ou les arbres et des lacs érigés, étaient utilisés dans ces jardins afin de renforcer l'extravagance de la nature et d'augmenter l'admiration et la contemplation de l'homme.

Wang Shi Yuan, le jardin du maître de la canne à pêche, est un exemple qui illustre bien les caractéristiques essentielles de ce style. L'extravagance de l'extérieur du jardin, plein de couleurs, contraste avec l'austérité de l'intérieur. Le bassin constitue l'attrait principal et est le centre physique du jardin. L'étendue de l'eau se subdivise en deux extensions traversées par un pont de pierres et donne l'impression de continuer vers les autres parties du jardin.

Trois bâtiments suspendus sur le bassin offrent des vues différentes. D'autres bâtiments et murs, plus loin derrière, forment virtuellement l'enclos, mais sont assez bas et sont masqués par des rochers et des arbres augmentant ainsi l'illusion de l'espace. Des cheminements et des couloirs relient des pavillons qui ont des titres symboliques et allégoriques.

A l'Ouest se trouve une petite cour contenant une chambre nommée «studio de printemps» et une terrasse pour contempler la lune. A l'opposé du mur sud existe un arrangement de rochers autour d'un bassin d'eau. A l'est un autre jardin clôturé fait face au «Hall Montant vers les Nuages» et à la «Salle du Luth». La superficie du jardin ne dépasse pas 1,3 acres mais sa complexité, la division de son espace, ses vues et sa circulation lui donnent l'impression d'être plus vaste.

3.4. Le Style Anglais, 18^{ème} Siècle

Le style chinois fut introduit en Europe par les Anglais au 17^{ème} siècle. Ces derniers l'adoptèrent en y introduisant des éléments nouveaux. Cela révolutionna la conception du jardin. L'influence de l'Orient fut à l'origine du mouvement Romantique qui fut lui même à l'origine du style paysager en Angleterre où le goût de l'irrégulier et du naturel fut considéré comme étant hautement moral.

La forme du Jardin paysager était basée sur l'observation directe de la nature et des principes de la peinture. Surprise, variété, dissimulation, articulation de l'ombre et la lumière devinrent l'objectif de l'art du paysage. Là où ils existèrent, les parterres et les terrasses des jardins formels furent remplacées par de l'herbe, des bouquets d'arbres, des lacs, des rivières en méandres et des chemins tortueux. On applique les lois de l'optique pour donner l'impression d'une plus grande profondeur. Cette conception romantique du «jardin à l'anglaise» dominera toute la fin du 18^{ème} siècle et la première moitié du 19^{ème} siècle.

4. L'Espace Vert au 19^{ème} Siècle

Au 19^{ème} siècle, l'espace vert changea d'échelle et de fonction, vu le nouveau contexte et les nouveaux problèmes concernant l'environnement. Avec la révolution industrielle, on

observa une croissance précipitée des villes due à l'afflux en masse des populations vers les centres urbains.

La ville moderne s'est développée sans respecter la nature, l'environnement ou l'arrière pays. Dans son expansion rapide, elle enterra toute espèce de vie, en transformant la nature fertile en un environnement stérile et en perturbant l'air, la terre et l'eau de la planète. Ces effets ne menacent pas uniquement les zones urbaines mais ils affectent les plantes et les forêts, les rivières et les mers distantes de plusieurs kilomètres. La croyance que la nature possède la capacité de renouveler les ressources et de digérer les déchets n'est ni fondée ni vraie (Spirn, 1984).

4.1. Quelques Idées d'Espaces Verts Pouvant Influencer la Forme de la Ville

4.1.1. Le Square

Le square est la forme la plus ancienne de l'espace ouvert. Il survit dans la partie la plus ancienne de la ville. Il a pu inspirer d'autres formes d'espaces ouverts tels que le parc urbain, la place et les cours. Le square existe dans un contexte urbain. Pour cette raison, des tentatives de création de squares détachés du tissu urbain ont presque invariablement échoué. Elles peuvent être intéressantes en apparence mais elles possèdent ni une vraie vie qui leur est propre ni la capacité de générer de nouvelles formes urbaines.

Le square est lié au système des rues et ce lien s'illustre clairement dans la forme la plus simple du square européen qui a été formé seulement en élargissant la rue en un point donné. Cette relation avec les rues les plus étroites est la source d'attraction du square urbain. Un effet spectaculaire découle du contraste des échelles, car on passe du confinement à la respiration, d'une obscurité relative à une lumière du soleil.

Le square est un concept tridimensionnel. Il dépend d'un mur environnant et des constructions qui l'entourent et qui lui donnent forme. Le square est un miroir de la communauté. Il est et devrait être coloré par le voisinage dont il fait partie (Heckscher, 1977, p.147).

4.1.2. Le Parc Urbain

Dans la ville industrielle, en Grande Bretagne, la population urbaine croissante vivait dans un minimum d'espace et de confort. Des rangées de maisons étaient adossées les unes sur les autres sans cour ni jardin. La dégradation des conditions de vie et de travail et la pollution de l'air affectaient l'état de santé des ouvriers et leur performance au travail était médiocre. Pour les industriels, l'amélioration des conditions de vie était la seule alternative pour augmenter les capacités professionnelles de leur employés. Par conséquent, une décision fut prise par le parlement pour créer des parcs publics.

Au Début du 19^{ème} siècle, aux Etats Unis, la population urbaine exprima le besoin d'avoir de grands jardins publics et cela en affichant un grand intérêt pour les cimetières. Par beau temps, ils étaient des centaines à visiter les cimetières urbains qui représentaient les seuls grands espaces verts agréables existants et furent utilisés comme place propice à la méditation et à la promenade. Trente mille personnes visitèrent le cimetière Laurel Hill de Philadelphie et presque le double de ce chiffre visitèrent Greenwood à New York entre avril et décembre de l'année 1848 (Laurie, 1986, p.78).

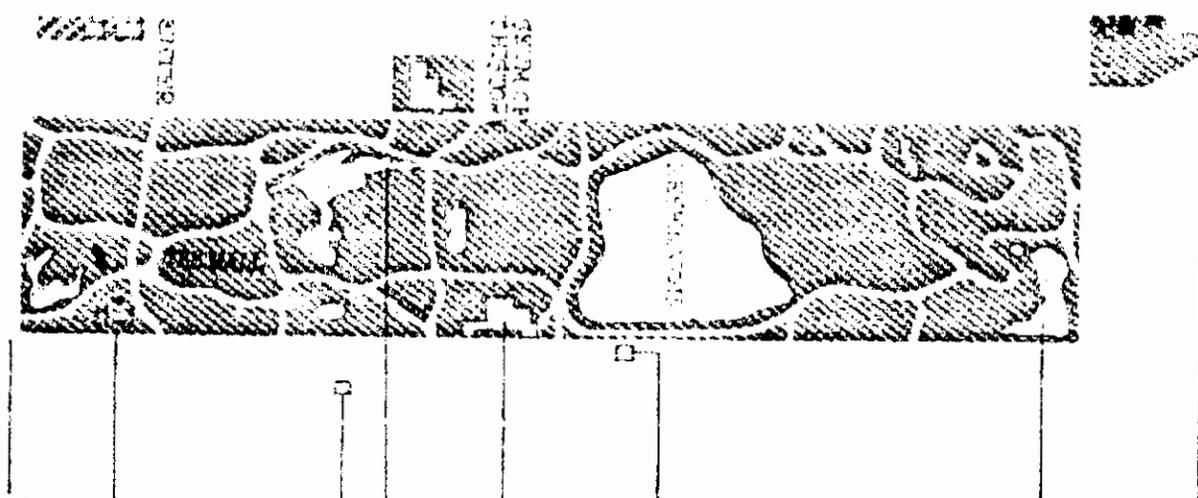
En 1858 fut institué aux Etats-Unis le mouvement de création de parcs et jardins publics dans le but de nourrir la croissance morale et spirituelle des citadins et plus particulièrement celle des immigrants qui, souffrant de mauvaises conditions de vie, étaient sujets au crime et à la délinquance. C'est ainsi que fut développé par les créateurs de parcs «un paysage romantique sous forme d'une oasis belle et rafraîchissante au beau milieu de la ville pour rompre avec la monotonie des rues et se distinguer de l'architecture urbaine» (Heckscher, 1977, p.164).

D'après Frederic Law Olmstead, principal paysagiste aux Etats-Unis, le parc devrait présenter un contraste avec la ville existante, un refuge contre son bruit, contre son obscurité oppressive et contre la foule et les surfaces inhumaines des rues.

- *Un Exemple de parc idéal, le Central Park de New-York*

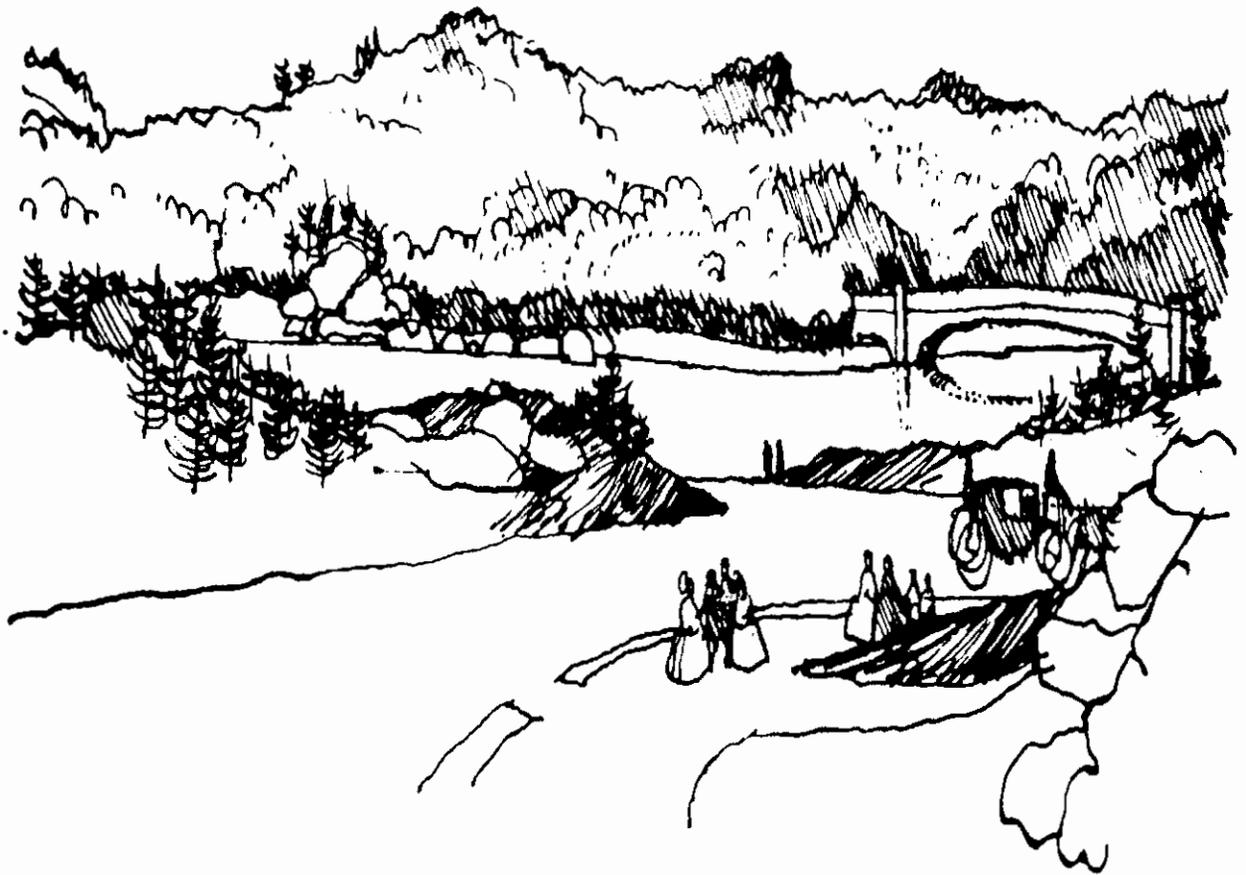
Ce grand parc a été créé en 1858 par Olmstead. D'une superficie de 840 acres, il fut le

premier parc à grande échelle créé aux États-Unis. Il fut conçu sous forme d'une scène rurale paisible et un effort délibéré fut fait pour filtrer les bâtiments prévus à l'extérieur de l'enceinte du parc. Il renferma un mur d'arbres qui devait s'élever plus haut que toutes les résidences. Au sein du parc, des arbres projetant une ombre profonde et un massif d'arbustes se regroupèrent afin de créer une impression de distance mystérieuse et furent associés à des étendues d'eau réfléchissant le ciel. Les routes et les passages suivirent des chemins incurvés et les bâtiments furent maintenus au minimum.



Le système de circulation dans lequel les différents types de trafic ont été séparés a été particulièrement innovant. Quatre voies urbaines de circulation reliant le côté est de la ville au côté ouest furent aménagées en passages souterrains afin d'éviter tout conflit avec la fonction du parc et aussi afin de les masquer. Dans le parc lui-même, les pistes pour voitures, les allées de promenade et les sentiers étaient aussi séparés (Laurie, 1986, p.80).

Un aspect important de la situation de Central Park doit être signalé. L'anneau l'encerclant est constitué des principales institutions culturelles: le Metropolitan Museum of Art qui fut implanté dans le parc dès son établissement, le Museum of Natural History se trouve juste en dehors de la limite du Parc. À l'ouest, le Lincoln Center et à l'est, le Guggenheim Museum fait face au parc et un peu plus loin le Whitney Museum. C'est ainsi que s'exprime la forte affinité entre le parc et les institutions culturelles.



4.1.3. Le Système de Parcs

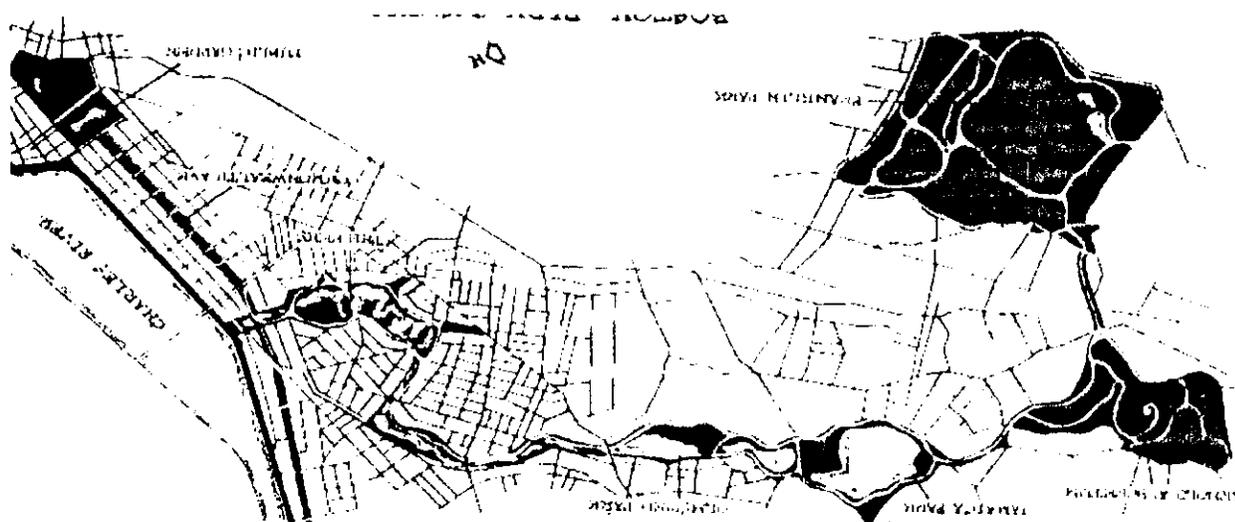
La construction de parcs ne put satisfaire les ambitions d'Olmstead. Comme ses réflexions mûrirent, sa conception du parc évolua vers une plus grande échelle encore. Depuis le début, il sentit le besoin d'étendre le terrain de loisir isolé et rigide vers un système de parcs plus flexible visant une interpénétration des éléments urbains et ruraux. Le résultat fut une chaîne développée de parcs interconnectés et de couloirs verts, une continuité d'espaces verts au sein de la ville s'étalant d'une extrémité de celle-ci à l'autre. Ses successeurs devaient imbriquer les bornes de la ville existante et organiser des ceintures vertes à l'échelle de la mégalopole.

Plusieurs systèmes de parcs furent créés par Olmstead à New York, à Boston et à Buffalo. En fait, ce que cet homme accomplissait en Amérique le siècle passé, allait bien au-delà de la construction de parcs dans le sens ordinaire: il aménageait les villes. Il ne faisait pas que déterminer l'emplacement des structures mais aussi la localisation des zones résidentielles car

comme l'a si bien exprimé Lewis Mumford (cité dans Heckscher, 1977 p.193):«L'aménagement du parc, en d'autres termes, ne peut s'arrêter sur la lisière de celui-ci. Le système de parcs est donc le meneur vers un urbanisme compréhensif.»

• ***Un Exemple de Système de Parcs ; L'Emerauld Neckless de Boston***

La réalisation suprême de Frederick Law Olmstead fut la chaîne de parcs «Emerauld Neckless» de Boston qui fut créée principalement pour associer une solution technique aux problèmes d'inondation et de pollution à un système d'espaces ouverts très demandés (Hough, 1984). Le système de parcs de Boston eut ses racines au cœur de la ville et se prolongea dans un demi-cercle jusqu'au parc de Franklin. A travers des routes ornées d'arbres, il s'étendit dans un paysage large de cinq cents mètres par endroits et se contracta jusqu'à soixante mètres dans d'autres.



L'Emerauld Neckless de Boston était constitué de sept parcs, le Boston Common et le Public Garden au cœur de la ville, le Fens Park et le Jamaica Park implantés le long d'un ruisseau existant. Le long de la ceinture verte se trouve l'Arboretum et le Franklin Park, un chef d'œuvre conçu quelques années plus tôt par Olmstead pour devenir le grand terrain de loisir rural de Boston. Dans ce contexte, un vrai accomplissement fut fait, l'art de l'artiste paysagiste fut déployé «le sol est tapissé d'enherbement sur de vastes étendues de terres, les arbres plantés sur les côtés ont été supplantés par des allées de promenade, des circuits pour cavaliers, des abris et des ponts».

Les autres parcs de la ceinture verte furent conçus et développés avec une imagination similaire. Des allées et des promenades furent aménagées pour inviter à l'exploration du système. Le système d'espaces ouverts possède une intégrité et une harmonie qui en font une véritable œuvre d'art, dépassant en échelle et en complexité tout ce qui a été précédemment proposé pour une ville américaine (Heckscher 1977, p.209).

Plus tard, l'audace de Olmstead, Kessler et Cleveland a été de prendre les villes existantes et d'y créer comme solution ultime un système de parcs si grand que l'on ne pouvait y dissocier le parc de la ville. Tout cela conduisit vers une image de la ville qui n'était pas seulement pénétrée par des circuits de verdure mais vers une ville-parc en soi.

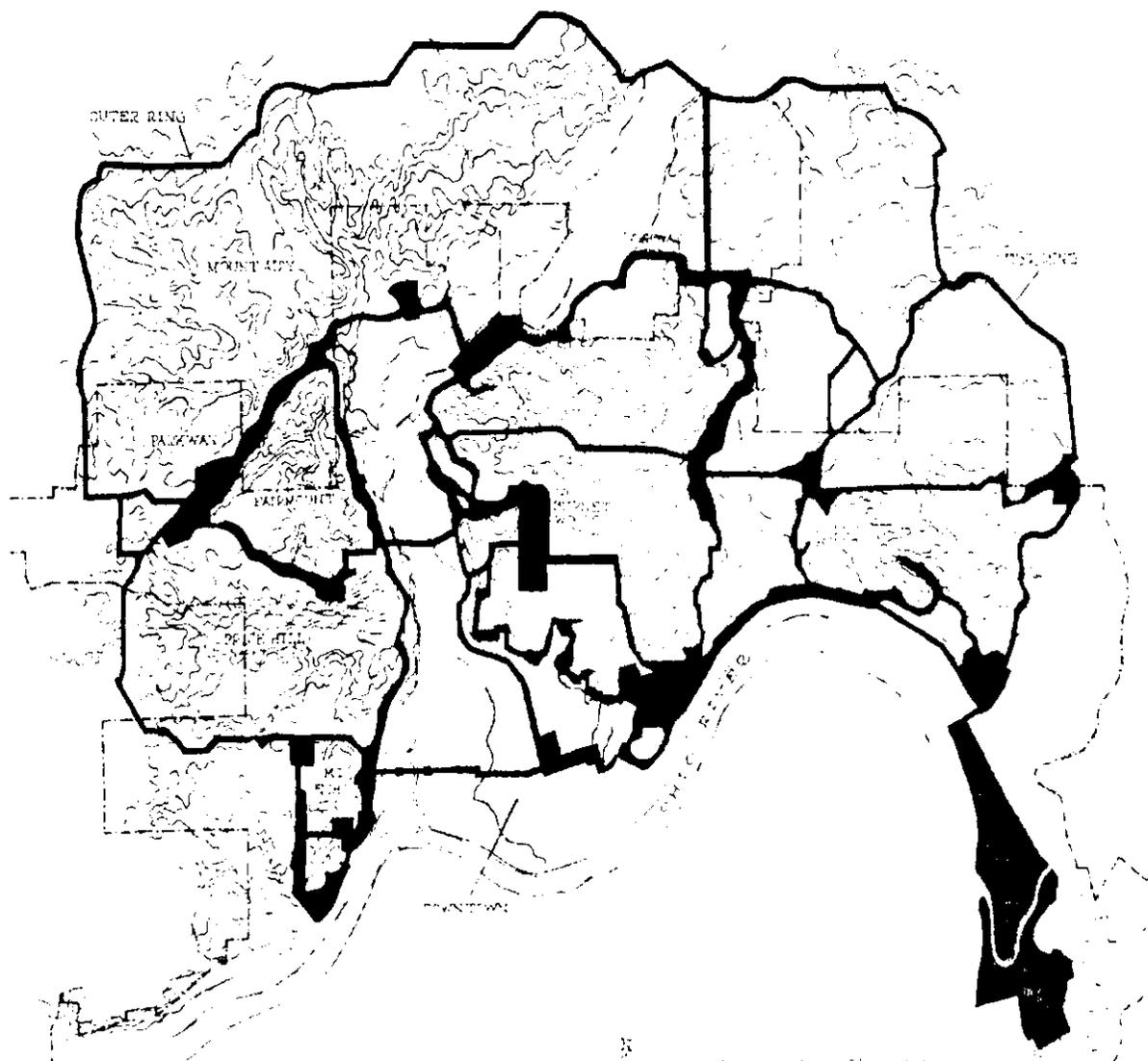
4.1.4. La Cité Jardin

La ville jardin fut formulée en 1898 par Ebenezer Howard. La ville idéale pour Howard était celle où l'industrie et le commerce seraient intégrés avec les habitations, les jardins et les fermes. Howard chercha à abolir les démons de la révolution industrielle; il fut un réformateur et désirait éliminer les bidonvilles et la misère urbaine. Pour Howard, le problème de la ville «aimant» surpeuplée devrait être résolu par la création d'une nouvelle force d'attraction. Il considéra donc les avantages de la ville et ceux de la campagne et déduisit que le mariage «ville-campagne» était la meilleure solution.

La ville est le symbole de l'entraide et de la coopération amicale dans la société, de relations multiples entre les gens, s'élargissant jusqu'à la science, l'art, la culture et la religion. La campagne est le symbole de l'amour et de la prévoyance de Dieu. C'est la source de la richesse, de la santé, de toutes les connaissances. Cependant, l'ampleur de sa joie et de sa sagesse ne s'est pas encore révélée à l'homme tant que la séparation de la société et de la nature perdurera. La ville et la campagne doivent être mariées et de cette union joyeuse naîtra un nouvel espoir, une nouvelle vie, une nouvelle civilisation (Howard, 1951, p.48).

Ebenezer Howard conçut la ville comme une série de cercles concentriques, dont l'anneau le plus éloigné serait consacré à une ceinture verte et le noyau interne serait un centre civique dans un parc ou une place communale avec, entre les deux, des habitations et une

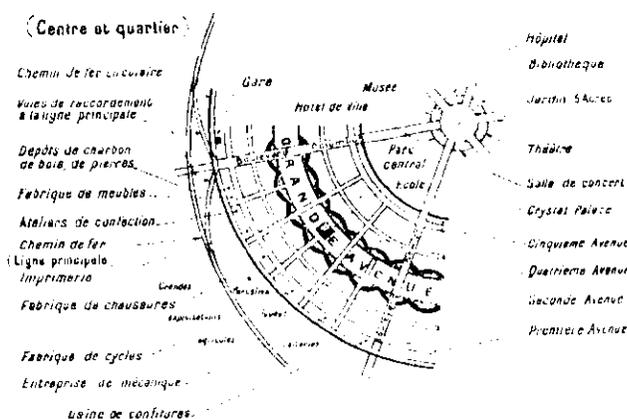
LE PLAN KESSLER POUR CINCINNATI



Le plan Kessler pour Cincinnati représente la culmination de la conception du parc traditionnel. En effet, Kessler pense la ville comme étant un grand parc, avec des espaces ouverts qui définissent et qui donnent forme aux quartiers d'affaires et aux résidences. Rarement, de tels parcs urbains n'ont aussi bien modifié et donné forme à la ville comme l'a si bien réussi Kessler à Cincinnati.

section pour l'industrie (Laurie, 1986).

Contrairement à la métropole industrielle surpeuplée, la Cité Jardin d'Ebenezer Howard était une ville limitée en dimensions et en population. C'était un plan organique conçu pour les habitations de l'industrie sur une surface de mille acres, pour une population de trente mille personnes et limité par une ceinture agricole de cinq mille acres où deux mille autres individus vivaient et travaillaient.



Bien que n'étant pas un biologiste, Ebenezer apporta à l'urbanisme les critères biologiques essentiels : équilibre entre ville et campagne dans un contexte écologique plus large et équilibre entre les diverses fonctions de la ville et surtout équilibre à travers le contrôle positif de la croissance dans les limites de la surface, du nombre et de la densité d'occupation.

5. Conclusion

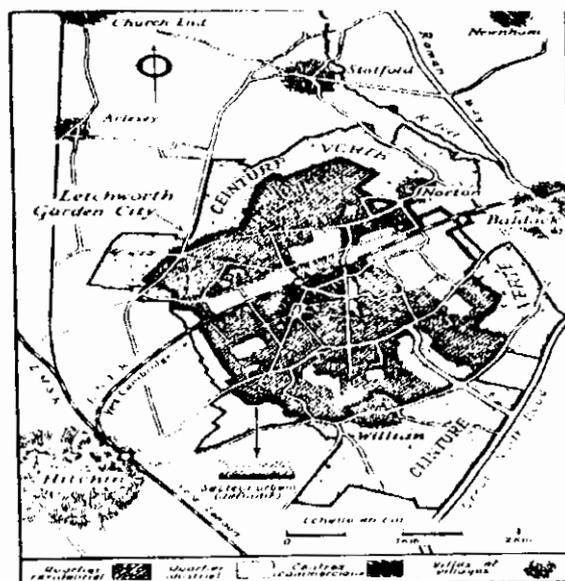
Cette description sommaire de l'histoire des jardins illustre combien fut grande l'influence géographique, sociale, culturelle et religieuse sur le paysage des grandes civilisations humaines et des styles qu'elles ont donné à leurs espaces verts.

Dès l'antiquité, les jardins et les environnements urbains qui furent créés, reflétaient à la fois le rapport de la société avec la nature et la structure de la société elle-même. Le rôle des plantes et des jardins dans la ville variait en fonction du climat et des attitudes.

Les buts recherchés, à travers ces espaces verts, varient dans le temps et dans l'espace, donnant des formes variées tels que le jardin paradisiaque, le refuge ombragé, l'expression vaste de géométrie et de proportions mathématiques, la collection botanique ou une expression de la nature. Chaque civilisation, selon sa structure sociale et culturelle et même religieuse et selon son environnement physique leur a donné un cachet plus ou moins particulier, tout en s'inspirant du génie des autres civilisations.

La philosophie de développement de la ville en harmonie avec la nature datant du dix-neuvième siècle a amené les urbanistes de cette époque à avoir comme objectif la création de villes vertes. De grands parcs furent érigés dans les centres urbains en tant que poumons pour les villes. A Boston, Olmstead prôna l'utilisation économique de l'espace urbain ouvert, non seulement pour fournir des possibilités de loisirs, mais aussi pour préserver les ressources naturelles, pour assurer le contrôle des inondations, etc.

Au début de ce siècle, Ebenezer Howard décrivait sa ville idéale comme étant une ville où les trois quarts de sa surface sont des ceintures vertes à vocation agricole surtout. Son idée eut un impact très important sur l'urbanisme en Grande-Bretagne et en Europe du Nord et vit le développement d'une série de villes nouvelles. Des villes telles que Welwyn Garden City et Letchworth illustrent parfaitement son idée.



Plan de Letchworth

Depuis les années 1930, il y avait une reconnaissance progressive du besoin d'une gestion totale des espaces verts urbains, bien qu'elle n'ait mûri qu'au milieu des années 1960. Dans les années 1970, elle se développa en un concept de forêt urbaine. Aux Etats Unis, le besoin d'exploitation des arbres projetant de l'ombre a été reconnu dans plusieurs villes. Des villes entières telles que Stuttgart ont été réaménagées de nouveau en faveur d'un système d'espace ouvert conçu pour améliorer la qualité de l'environnement.

Ainsi, depuis les années soixante, il y a eu une prise de conscience croissante du besoin de prendre en considération la valeur de l'environnement dans la politique de développement des terres et la gestion des ressources. Cette prise de conscience des problèmes écologiques qui se sont associés à l'évolution de l'environnement urbain a conduit les gens à reconsidérer la façon dont les villes doivent être aménagées et conçues. Beaucoup d'urbanistes de l'environnement tel que McHarg (1969) ont mis l'accent sur la philosophie émergente selon laquelle les processus écologiques fournissent la base indispensable de la planification et de la conception. «Concevoir avec la nature» est devenu pour des secteurs professionnels de plus en plus nombreux, une référence de base pour l'aménagement et la gestion des ressources naturelles.

Aujourd'hui, nous assistons à une évolution dans la conception des espaces verts dans le monde. Mis à part la notion de styles, régulier, paysager ou la combinaison des deux, qui se retrouve dans les réalisations actuelles, ces espaces verts se sont adaptés aux exigences nouvelles de l'homme moderne. La notion de l'espace vert a évolué en forme et en échelle à travers le temps. La tendance de la forme est vers l'élargissement, par le biais de l'extension et de la connexion, vers l'intégration dans un tout, vers une ville parc.

REFERENCES

1. Cochrane, T. and Brown, J. (1977). Landscape Design for the Middle East. London, RIBA Publication Limited.
2. Heckscher, A. (1977). Open Spaces. New York, Harper and Row.
3. Howard, E. (1951). Garden Cities of Tomorrow. London, Faber and Faber
4. Laurie, M. (1986). An introduction to Landscape Architecture. Victoria, Australia, Pitman Publishing Ltd.
5. Llewellyn, O. (1982). Shari'Ah-Values Pertaining to Landscape Planning & Design. M.Phil Thesis, University of Pennsylvania.
6. McHarg, I. (1969). Design with Nature, Garden City. New York Natural History Press.
7. Sporn, A.W. (1984). The Granite Gardens. New York, Basic Books.

CHAPITRE II

L'ESPACE VERT CONTEMPORAIN

CHAPITRE II.

L'ESPACE VERT CONTEMPORAIN

Dans ce chapitre, on examinera les différents type d'espaces verts contemporains. Il sera procédé ensuite à la présentation des facteurs pouvant influencer la pratique de l'espace vert et des normes relatives à la quantification de celui-ci. La présentation des rôles et des fonctions que l'espace vert assure précédera l'examen des éléments qui le constituent.

1. Introduction

Le terme «espace vert» est nouveau. Il ne fut utilisé que depuis les années 1960 seulement. Cette locution implique «verdure», mais son sens n'est pas précis. C'est la raison pour laquelle il existe plusieurs expressions relatives la même signification : espaces ouverts, espaces libres, espaces naturels. Le polymorphisme de cette notion «espace vert» ne la rend pas très claire dans l'esprit des gens. Lors du colloque de Marly de 1979, J.Perrin suppose que le terme «espace vert» comporte des significations différentes. Il concerne aussi bien l'arbre isolé dans les zones résidentielles que les espaces naturels plus grands, en passant par toutes les formes intermédiaires, telles que le square de quartier, le jardin public, le parc péri-urbain et la forêt de promenade.

Le code de l'urbanisme utilise essentiellement la même expression «espace vert» dans plusieurs pays. Cependant, d'autres expressions sont utilisées pour faire référence aux mêmes zones au sein des villes tels que site, paysage, environnement naturel, etc. L'expression peut, en même temps, signifier toute zone comportant une végétation, tout site non développé ou tout espace naturel.

Dans la littérature, l'espace vert a été défini de différentes manières. Cela est dû à la complexité et à la dynamique du concept. Ces différentes versions du concept espace vert expriment les différentes manières avec lesquelles les professionnels voient et font face au problème de l'espace vert. La définition de celui-ci dépend du but recherché et de la fonction à laquelle il est destiné. Les espaces verts sont définis par rapport aux fonctions qu'ils assurent, aux activités y tenant place et à leur hiérarchie.

2. Les Différentes Catégories d'Espaces Verts Contemporains

D'après Jean-Pierre Muret et al. (1987), les espaces verts urbains peuvent être classés dans les catégories suivantes : les jardins privés, les espaces verts de proximité des ensembles immobiliers, les squares, les parcs et les grands espaces verts. Les jardins privés se subdivisent en deux catégories : les espaces verts accompagnant les habitations individuelles et les espaces verts d'accompagnement des institutions sanitaires, culturelles, administratives et gouvernementales.

Les espaces verts de proximité des ensembles immobiliers sont des surfaces publiques de plein air réservant aux usagers, en toute sécurité, les conditions optimales pour le délasserment, le jeu et le sport. Les voies et les aires de stationnement pour les véhicules délimitent les contours des espaces verts et s'ajoutent à ceux-ci pour composer les espaces libres entre bâtiments. Lors de la conception de ces espaces, il est utile de distinguer plusieurs groupes d'âge ayant des besoins spécifiques.

Les squares sont de dimensions réduites. Ils sont avant tout un décor urbain et sont généralement des lieux de promenade et de détente. Les parcs de quartiers peuvent s'organiser autour d'un massif de bois préexistant, mais sont composés en grande partie d'espaces créés (pelouse, boisement, aires de jeux). Ils offrent un lieu de repos et de pratique d'activités récréatives. Les parcs centraux sont des espaces beaucoup plus grands ayant un caractère végétal très marqué où les installations spécifiques mobilisent moins de la moitié du terrain d'assiette. Les grands espaces verts urbains tendent à se spécialiser de plus en plus ou à intégrer des aires dotées d'aménagements spécifiques. Ces espaces verts spécialisés sont les parcs d'attractions, les cimetières, les jardins botaniques, les zoos et les équipements sportifs de plein air.

3. Les Facteurs pouvant Influencer la Pratique de l'Espace Vert

Durant les dernières années, la pratique de la récréation a changé de pattern. Selon Laurie (1986), l'ensemble de la ville doit être considéré comme étant des aires de jeux et des parcs qui favorisent le contact et le loisir et comme faisant partie de la vie quotidienne du citoyen. De nouveaux concepts de récréation doivent apparaître et sont dus à la croissance de la population,

au temps de travail et de loisir. On peut ainsi classifier et déterminer les facteurs qui peuvent intervenir et influencer la pratique de l'espace vert (Ratcliffe, 1974, p.177).

Facteurs influençant la pratique de l'espace vert	
La croissance de la population	La croissance de la population influe directement sur la pratique de l'espace vert. Elle commande le développement de celui-ci par le biais du coefficient d'occupation du sol.
Le temps de travail	La semaine de travail est de 40 heures. Elle tend à rétrécir pour atteindre 30 heures. Les congés payés deviennent plus longs et l'âge de la retraite diminue.
Le revenu	Certaines études ont prouvé qu'il y a une plus grande participation aux activités de loisirs par ceux dont le revenu est le plus élevé.
Le niveau d'instruction	Des études ont révélé que le groupe de gens qui s'implique le plus dans les activités récréatives est celui qui a un niveau d'instruction plus élevé.
La possession d'un moyen de locomotion	Il a été constaté que la possession d'une voiture implique une plus grande accessibilité aux activités récréatives.

4. Les Normes Standard de l'Unité d'Espaces Verts

Les normes, telles qu'utilisées aux Etats Unis par la National Recreation Association, sont formulées en terme de mètres carrés par habitant et peuvent varier d'un endroit à un autre, selon la spécificité du lieu et selon le climat. Ainsi, plus le climat est chaud, plus le besoin en espaces verts est grand.

En France, l'objectif de 10 m² et de 25 m² par habitant a été défini dans la circulaire du 22 février 1973 pour les espaces verts de proximité et pour les espaces verts de fin de semaine telles que les forêts urbaines et péri-urbaines respectivement (Muret et al, 1987, p.146). Dans le système conventionnel, les espaces de récréation sont classés en terme d'échelle et de distribution. (Laurie, 1986, p. 84).

L'aire de jeu pour les enfants en âge préscolaire doit avoir des espaces localisés à une distance assez proche de leurs lieux d'habitation, peut être même, à l'intérieur des unités d'habitation. La surface de ces aires de jeux varie entre cinq cents et dix mille mètres carrés et dépend aussi de la densité de la population. Dans les constructions de moindre hauteur, les besoins en espaces de récréation sont moindres.

La deuxième catégorie est celle de l'unité de voisinage. Là, les besoins se centrent plus sur le parc. Dans ce cas, le voisinage est décrit comme étant l'aire desservie par une école primaire. Le service doit comporter des récréations d'intérieur et d'extérieur pour la catégorie d'âge de 5 à 14 ans.

Ce parc devrait être compris dans un rayon de huit cent mètres par rapport aux zones d'habitation. Les normes américaines prévoient une superficie de 2,5 ha pour le parc si la surface de l'école est de 4 ha. La norme française propose 1,5 ha pour un rayon d'influence de 250 à 500 m soit 4 m² par habitant. Cependant, ces normes devraient refléter l'âge de la population. Les vieux ne pouvant pas conduire doivent avoir un besoin d'espace extérieur équivalent à l'aire constituant le logement.

La norme propose des espaces de récréation communautaires. Une communauté est définie comme étant un nombre d'unités de voisinage ou comme un quartier de la ville. Il est proposé que ces espaces récréatifs doivent satisfaire un éventail plus important de possibilités de récréation qui peut inclure des cours de tennis, des piscines, des centres d'art et d'artisanat et des clubs pour associations où se déroulent les activités sociales. La surface recommandée est de treize ha. Elle doit être localisée entre mille et deux mille mètres de chaque logement. La norme française préconise un minimum de six ha d'espaces communautaires pour un rayon d'influence de 500 mètres soit 4 m² par habitant.

Pour conclure, il est recommandé des aires de récréation à l'échelle de la ville. Ces aires sont décrites comme étant de grands parcs urbains qui permettent aux habitants de la ville une évasion du bruit, de la poussière et du trafic automobile. Ils doivent permettre une variété d'activités. Pour atteindre l'effet désiré, ces espaces devraient être d'une surface de plus de quarante hectares. On peut y trouver des centres de sport, de golf, de foot et autres. La norme

française propose un minimum de vingt hectares soit 5 m² par habitant.

5. Rôles et Fonctions de l'Espace Vert

Selon la littérature disponible, les fonctions qu'assure l'espace vert sont multiples. Goodman (1968, p.187) affirme que l'espace vert est un élément essentiel pour déterminer le caractère et la qualité de l'environnement urbain. Goodman cite trois fonctions qu'il juge fondamentales à l'espace vert.

- L'espace vert peut répondre aux besoins physiques et psychologiques humains à travers les commodités récréatives qu'il pourvoit.
- Il peut protéger et rehausser les ressources naturelles de base tels que l'air, l'eau, le sol, les plantes et les animaux.
- Il peut affecter les décisions de développement économique tels que les patterns de développement touristique, de l'emploi, etc.

Robinette (1972), formula quatre fonctions principales ; la fonction architecturale, la fonction esthétique, la fonction climatologique et la fonction technique qui elle, se subdivise en plusieurs autres fonctions : le contrôle de l'érosion, le contrôle acoustique, la purification de l'air, le contrôle du trafic et le contrôle de la réflexion et de l'éblouissement dus aux rayons solaires et à la lumière.

Heckscher (1977, p.163) énonce d'autres fonctions. Selon lui, les espaces verts peuvent être des aires de préservation des ressources naturelles pouvant fournir des centres de récréation et offrir un cadre social invitant au jeu et à la détente.

Heckscher associe l'espace vert à la récréation, au plaisir, aux rencontres humaines et aux célébrations communautaires. L'espace vert devrait être le squelette de la ville, la structure de laquelle dépendent les unités de voisinage, les centres d'affaires et les institutions. Pour Heckscher, le rôle de l'espace vert serait aussi de rehausser la qualité de la vie urbaine.

Laurie (1986, p.79), a, par contre, identifié cinq fonctions de l'espace vert. La première concerne la santé publique, la seconde est relative à la moralité, la troisième est liée au

développement du mouvement Romantique et à l'esthétique, la quatrième concerne l'économie et la cinquième concerne l'éducation.

Malcolm Emery (1986) souligne à quel point les plantes, les animaux et la nature sont importants dans la vie urbaine et le nombre d'avantages et de bienfaits qu'ils procurent. Les différents bienfaits qu'il cite sont :

- Bienfaits personnels : ils influencent le développement de l'identité du résident avec le lieu et avec la communauté, stimulant par la même le sentiment de sécurité.
- Bienfaits éducationnels : l'espace naturel est considéré comme étant un lieu d'instruction en sciences naturelles.
- Bienfaits pour l'environnement : les espaces résiduels causant la laideur urbaine peuvent être boisés, pour créer des oasis de verdure et enrichir l'environnement par la création de barrières contre le bruit et la poussière.
- Bienfaits économiques : l'espace vert participe à la stabilisation du mouvement de la population et crée un cadre pour l'emploi des jeunes à travers l'entretien de ces espaces.

Pour Jean-Pierre Muret et al. (1987), l'espace vert représente une des principales composantes de l'espace extérieur urbain. Ces auteurs mettent l'accent sur la fonction récréative de l'espace vert. «Du square jusqu'au grand parc urbain, ce sont des lieux de repos, de promenade et de jeux. Ils offrent, en compensation de l'espace bâti, un équilibre naturel aux villes».

En résumé, les fonctions les plus importantes de l'espace vert sont d'ordre sanitaire, récréatif, esthétique, éducatif, architectural, climatique et écologique.

5.1. La Fonction Sanitaire

Pour une meilleure santé, la disponibilité des espaces verts peut pourvoir nos villes et cités d'habitation en air pur, en espace de détente et de repos et en soleil.

Les espaces verts remplissent cette fonction sanitaire grâce à l'action des végétaux qui, selon Robinette (1972) assurent :

- L'épuration chimique de l'atmosphère grâce à la photosynthèse. Le feuillage des végétaux absorbe du gaz carbonique et rejette de l'oxygène.
- L'épuration bactériologique de l'air grâce à l'ozone que dégagent les arbres.
- L'émission de vapeur d'eau et la thermorégulation.
- La fixation des particules de poussières.
- L'isolation phonique.

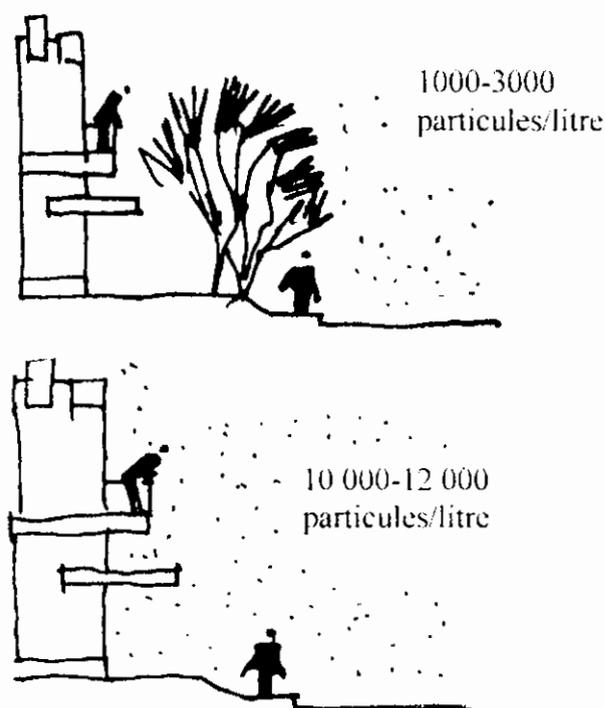


Figure II.1. Le rôle de la végétation dans l'absorption des particules de poussière

5.2. La Fonction Récréative

Les espaces verts peuvent procurer à leurs usagers les conditions optimales pour le

délasserment, le jeu et le sport. Boillot (1979, p.72) déclarait que «Dans un espace vert idéal, les enfants de tous âges devraient pouvoir jouer et se défouler, les adultes se promener et se détendre et les personnes âgées se reposer».

Des études réalisées en France et citées par Muret et al. (1987) ont permis la définition de cinq fonctions récréatives simples de l'espace vert : la promenade, le repos, les rencontres, les jeux et les sports.

Garett Eckbo (1950) divise la fonction récréative selon deux types d'utilisation, passive et active. La récréation passive, telle que la détente, la méditation, la conversation, la promenade, nécessite des jardins et parcs paysagers qui à l'inverse de la complexité et la rigueur de l'environnement bâti invitent au repos et à la relaxation. La récréation active tels que l'exercice physique, le sport et les jeux d'enfant nécessitent par contre des aménagements sportifs et des aires de jeux pour les enfants.

5.3. La Fonction Esthétique

Grâce aux plantes, les espaces verts peuvent être une satisfaction visuelle, une stimulation intellectuelle et peuvent surtout créer un contraste avec l'environnement bâti. La verdure peut appuyer et valoriser les éléments et les paysages urbains, améliorant ainsi les qualités esthétiques du cadre qui la reçoit.

Les gens éprouvent du plaisir grâce aux fleurs et à la végétation. Dans les parcs et les jardins, l'utilisation primaire est d'ordre esthétique. Selon Kevin Lynch (1981), la végétation est un élément fondamental dans l'espace extérieur. Les plantes suscitent l'attention et nous attirent en raison de la grande diversité de leurs formes, de leurs couleurs et de leurs textures.

En conséquence, les différentes manières avec lesquelles les plantes peuvent être utilisées pour l'esthétique sont innombrables. Les plantes peuvent être des éléments sculptants, unificateurs, complémentaires, attrayants, décorateurs et adoucissants (Robinette, 1972). Le tableau suivant reprend les fonctions esthétiques de la végétation.

Sculptants	La qualité sculpturale dans l'arrangement géométrique des plantes peut constituer un véritable attrait esthétique
Unificateurs	Les plantes peuvent unifier des éléments divergents pour donner une cohérence visuelle à une scène et rassembler des éléments disparates, tels que les bâtiments, les équipements utilitaires ou l'utilisation non harmonique des sols
Complémentaires	Les plantes peuvent être utilisées en tant que complément d'un espace, de la forme d'un édifice, ou d'une vue.
Attirants	Avec leurs fruits, les plantes attirent les oiseaux et certains animaux. Par l'ombre qu'elles procurent, par leurs couleurs, leurs odeurs, leurs textures, les plantes attirent les enfants, les adultes et les personnes âgées.
Accentuants	Les plantes peuvent être utilisées pour souligner, appuyer, accentuer ou ponctuer. Par exemple, la végétation est souvent utilisée pour souligner l'accès vers une construction.
Décorateurs	Les plantes peuvent être utilisées pour orner, garnir et embellir notre environnement.
Adoucissants	Notre environnement bâti est plein de formes dentelées, de contours anguleux. Avec leurs formes lisses, les plantes adoucissent et atténuent la rigidité et la rudesse de notre architecture urbaine.

En plus de leur beauté inhérente, les plantes rehaussent l'environnement grâce aux parfums qu'elles exsudent. Les fleurs et les feuillages exsudent d'agréable senteurs.

5.4. La Fonction Educative

Par l'équilibre de leurs masses, l'harmonie de leurs lignes et de leurs couleurs, les espaces verts jouent un rôle éducatif incontestable. Michael Laurie (1986) considère l'espace vert comme un lieu d'instruction en sciences naturelles. Ce rôle peut être complété par la création de jardins botaniques ou par l'étiquetage des végétaux.

Par ailleurs, la création des espaces verts et l'introduction de la nature dans la ville incitent les gens de tout âge à se mettre en contact avec les plantes et les animaux. En les

observant dans leur milieu naturel, on apprend à mieux apprécier la richesse de la nature et à prendre conscience de la nécessité de la respecter (Emery, 1986, p.20).

5.5. La Fonction Architecturale

Les plantes possèdent un grand potentiel architectural. De la même manière que le bois, le béton et la brique, les plantes peuvent constituer des éléments architecturaux et structurer nos espaces extérieurs. Une haie de plantes peut être utilisée comme écran visuel, estompant les vis-à-vis, les vues désagréables ou gênantes. Les plantes de petites tailles peuvent constituer des planchers, un arbre peut nous procurer abri et protection.

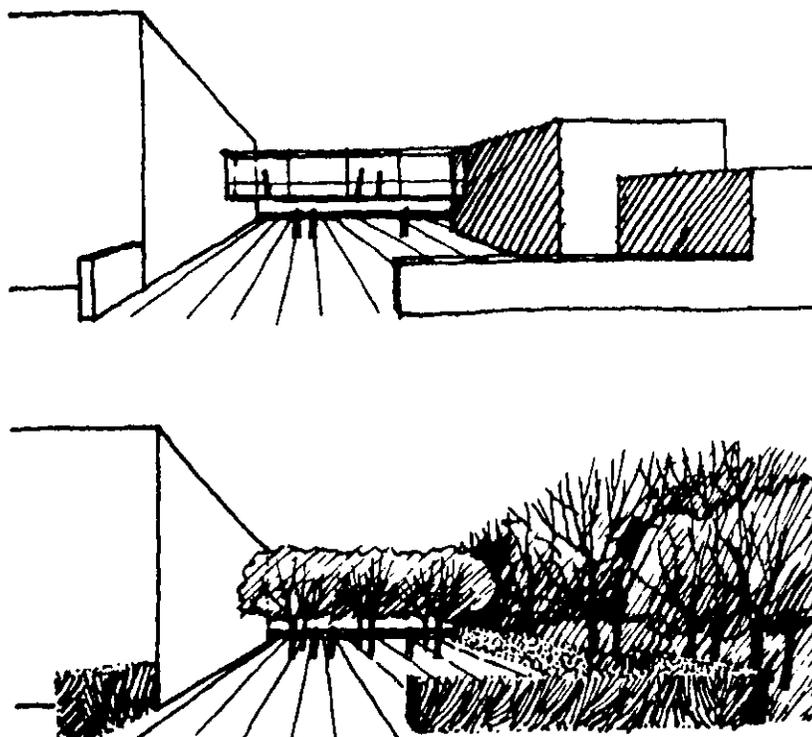


Figure II.2. Le rôle de la végétation dans la définition de l'espace

5.6. La Fonction Climatique

Muret signale que «en été il fait plus frais sous les frondaisons d'un parc urbain qu'à l'ombre des bâtiments» (1987, p.74). Les plantes peuvent intercepter le rayonnement solaire

nous procurant ainsi de l'ombre. Elles réduisent les réflexions des rayons solaires et peuvent aussi dévier le vent et accroître ou diminuer sa vitesse. Cela réduit considérablement la température de l'air. Il a été démontré que durant une journée d'été, dans la ville, la température d'une surface plantée était de 10°C à 14°C moindre qu'une surface exposée.

Par rapport à l'environnement urbain, chaque îlot végétal représente un espace de fraîcheur et détermine à son niveau un courant d'air descendant actionné par le refroidissement des évaporateurs foliaires.

5.7. La Fonction Ecologique

Les espaces verts peuvent protéger et rehausser les ressources de base, tels que l'air, l'eau, les sols, les plantes et les animaux (Spirn, 1984). La productivité et l'efficacité des ressources physiques, tels que l'air, l'eau et les sols et de leurs servitudes, sont des facteurs déterminants dans la programmation de l'espace vert. En protégeant et en préservant ces ressources, les dommages causés par les inondations peuvent être réduits, les alimentations en eau protégées, l'air purifié, les sols nourris et la vie sauvage revalorisée et plusieurs activités économiques assistées. La mauvaise utilisation de ces ressources nous conduira vers la pollution de l'air et de l'eau, à des inondations coûteuses et à la perte de centaines de tonnes de bon sol par l'érosion.

6. Les Eléments Constitutifs de l'Espace Vert

Les éléments de l'espace extérieur contribuent en grande partie à l'apparence de cet espace. L'addition ou la soustraction d'un élément peut complètement modifier l'environnement. Ces éléments peuvent être divisés en deux catégories : les éléments tangibles et les éléments intangibles.

6.1. Les Eléments Intangibles

L'apparence d'un espace dépend de la couleur et de la texture de ses murs et de ses planchers, de la manière avec laquelle il est éclairé et des objets qui le meublent. L'espace

extérieur tout comme l'espace architectural est défini par son enclos et nous est rendu palpable grâce à la lumière et au son.

6.1.1. La Définition Spatiale

L'espace extérieur est plus confortable quand le rapport entre ses dimensions verticales et horizontales est inférieur à 1/4. En d'autres termes, la hauteur des «murs» des espaces extérieurs doit être au moins égale au quart de la largeur au sol de cet espace et ne doit pas dépasser le double de celle-ci (Barrie Greenbie, 1981). Quand ce rapport est inférieur au quart, l'espace perd ses limites (son sens d'enclos). Par contre, si la hauteur de ses «murs» est plus grande que sa largeur en plan, l'espace ressemble plutôt à un puits (Lynch, 1981).

6.1.2. La Lumière

C'est un caractère déterminant de l'espace. Elle peut aiguïser, estomper les définitions, accentuer les silhouettes et les textures, dissimuler ou révéler les objets, augmenter ou diminuer les dimensions. L'ombre projetée peut donner un jeu de traits très attractif et peut expliquer la composition et le relief d'une surface.

6.1.3. Le Bruit

En général, le bruit est considéré comme une sensation auditive désagréable et gênante qui peut déclencher chez l'homme des perturbations physiologiques et psychiques graves. Le bruit de la ville peut nous affecter de manière positive ou négative et cela selon son intensité, son caractère et son rythme.

6.1.4. L'Odeur

Le plus subtile de nos sens, l'odorat peut être occasionnellement crucial et cela pas seulement de façon négative. L'odeur d'un espace peut en rehausser l'attrait et l'agrément.

6.2. Les Eléments Tangibles

6.2.1. La Couleur

Tout ce que nous voyons a de la couleur, que ce soit par sa nature ou par son ouvrage. Les teintes permettent de distinguer les objets et les espaces; elles permettent de distinguer une chose d'une autre par l'effet de caractérisation. Elles placent optiquement les objets, les surfaces ou les constructions à l'avant-plan ou à l'arrière plan; elles exercent des effets actifs ou passifs. Elles donnent un effet d'élargissement ou de rétrécissement, d'assombrissement ou de clarté, de chaleur ou de froid.

6.2.2. La Texture

La texture est une sorte de peau du paysage que nous découvrons, grâce au jeu de la lumière et de l'ombre. C'est la partie visible de ces surfaces qu'on habite, les murs et les planchers, ou plus précisément celle des matériaux avec lesquels est construit notre environnement. La texture d'une surface nous aide à mettre en évidence ses caractères visuels et peut être même une source de plaisir.

6.2.3. Les Plantes

Les arbres, arbustes, arbrisseaux et toute couverture végétale, sont des éléments essentiels dans notre environnement. Dans cet environnement urbain, la végétation est un soulagement contre la rigidité et la froideur de l'architecture urbaine. Les plantes sont agréables à la vue parce qu'elles présentent une grande diversité de formes, de couleurs et de textures. La grande diversité de leurs formes est due à la grande variété de leurs dimensions en hauteur, largeur, volume et densité.

La couleur des plantes est une caractéristique qui lui est procurée par ses différentes parties : le tronc, les racines, les branches, les fleurs, les fruits, les feuilles. Ces différentes parties des plantes nous procurent une grande sélection de teintes, d'intensités et de valeurs. Il est important de noter que le vert est une couleur reposante et que sa présence dans le paysage



Les plantes suscitent l'attention et nous attirent en raison de la grande diversité de leurs formes, de leurs couleurs et de leur texture.

dans lequel nous évoluons est toujours appréciée. Laurie (1986, p.214) fait remarquer qu'à l'opposé de l'architecture, la couleur verte est apaisante pour les yeux.

A l'opposé des éléments fabriqués par l'homme, les plantes possèdent une infinité de textures diverses. La qualité de la texture des plantes peut être utilisée en association avec d'autres plantes, avec l'architecture et avec d'autres éléments naturels ou fabriqués par l'homme.

6.2.3.1. Classification Horticole des Plantes

En horticulture, la classification du règne végétal est utile pour l'architecte paysagiste et pour les travaux de création, comme ceux d'entretien. Cette classification des plantes est essentiellement basée sur leurs formes. Les arbres, les arbustes, les fleurs, les plantes grimpantes, les haies et les enherbements sont les principaux éléments constitutifs de l'espace vert.

Les arbres et les arbustes peuvent présenter trois étapes distinctes de développement (Muret et al., 1987, pp.159-161).

- A un premier niveau, on peut trouver des buissons dont la taille ne peut dépasser 1,50 m. Du fait de leur dimensions, ils sont généralement utilisés pour couvrir un sol non minéral ou non enherbé. Les plus courts d'entre eux servent de division de l'espace au niveau du sol; c'est une séparation plutôt physique que visuelle. Ils sont donc utilisés pour compartimenter les surfaces ou les parterres de fleurs.
- A un deuxième niveau, on distingue les arbustes qui peuvent s'élever jusqu'à quatre mètres de hauteur. Du fait de leurs tailles, ils peuvent définir l'espace de façon efficace. Les arbustes épineux peuvent augmenter l'effet de barrière, constituant des clôtures naturelles hermétiques ou des écrans.
- A un troisième niveau, on trouve les arbres proprement dits, dont la hauteur peut, dans l'espace urbain, atteindre plus de quinze mètres. Les arbres se subdivisent en arbre à feuilles caduques et en arbres à feuilles persistantes.

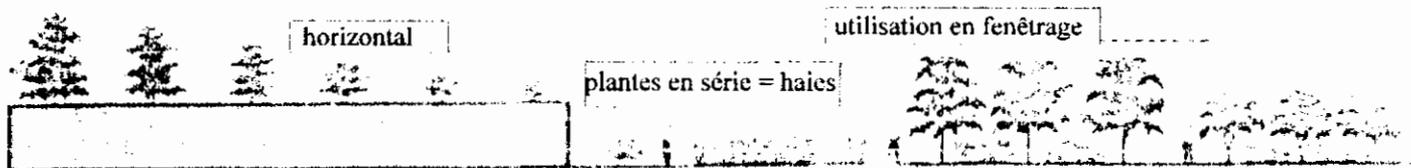
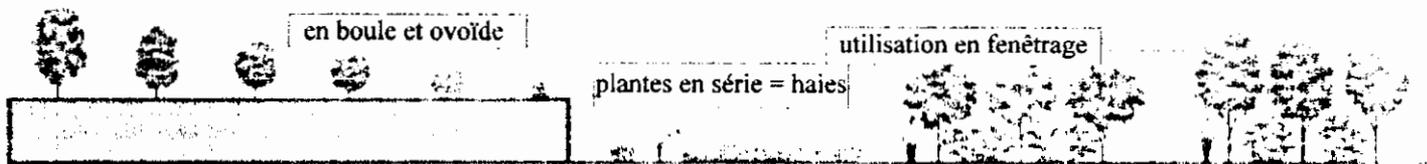
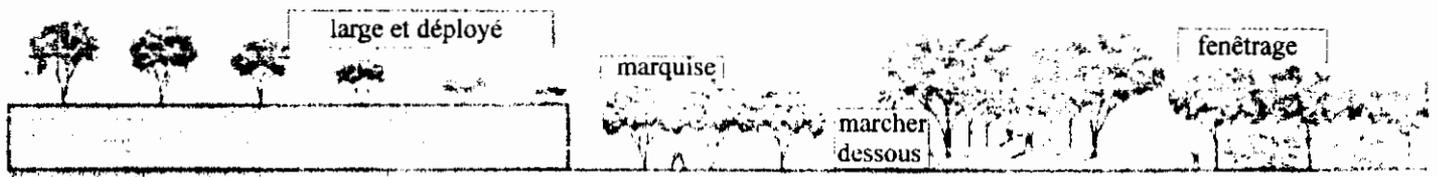
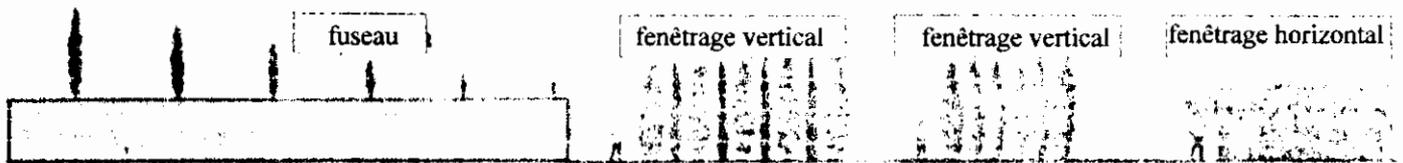
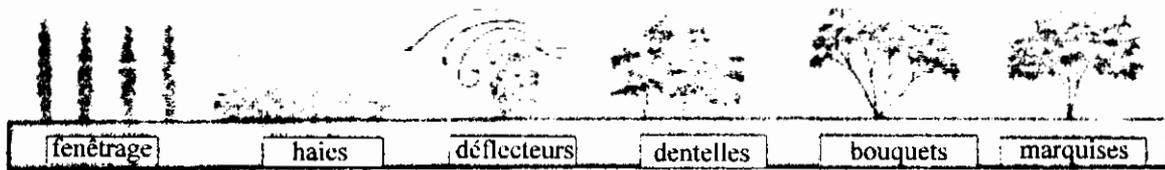
Leur durée de vie se divise en trois périodes : la jeunesse durant laquelle l'arbre croît en hauteur et se caractérise par un feuillage dense, la maturité, pendant laquelle l'arbre cesse de croître en hauteur pour gagner en densité et le vieillissement qui coïncide avec le dépérissement des branches.

Les fleurs qui présentent une variété infinie peuvent agrémenter l'espace urbain. La décoration florale peut accentuer l'esthétique des espaces verts. Les fleurs peuvent enjoliver, par leur taches colorées les pelouses et les monuments de pierre. Lorsqu'elles ne constituent pas un motif décoratif en elle-même, les taches de fleurs doivent s'appuyer sur des masses d'arbustes ou d'arbres.

Les plantes grimpantes sont principalement utilisées pour tapisser les parois minérales et les sols contre l'ensoleillement et pour réduire l'éblouissement. On peut les faire grimper sur des pergolas ou sur des treillis dans les parcs et les jardins pour procurer des coins ombragés ou pour transformer un grillage métallique en une clôture verdoyante. Parmi celles-ci, on peut distinguer : les plantes dites radicales qui s'attachent aux constructions grâce à de petites racines aériennes, les plantes volubiles dont les tiges s'enroulent autour des supports, les plantes à vrilles dont certaines feuilles se transforment en filaments et les arbustes sarmenteux dont les branches longues et fines peuvent être palissées.

Les haies correspondent à des écrans de verdure destinés à protéger, à limiter ou à séparer. Il existe plusieurs types de haies : les haies taillées formées de plantes de même espèce pouvant atteindre deux mètres de hauteur, les haies libres dont la plantation est laissée libre de se développer naturellement, les haies vives constituées d'arbres et d'arbustes locaux non taillés et les massifs composés. Pour la diversité de présentation, on utilise dans les massifs composés des plantes à feuillage coloré et des plantes à différentes hauteurs.

L'enherbement comprend le gazon, la pelouse et la prairie. Le gazon est un tapis vert à l'aspect visuel compact, uniforme et à structure régulière. Il est obtenu par une espèce ou une association de deux ou trois espèces essentiellement de la famille des graminées dont la hauteur ne dépasse pas trois à cinq centimètres à l'état naturel ou après tonte. La pelouse est un tapis étendu plus ou moins régulier composée principalement de graminées. La prairie est en grande



Diverses formes de plantes et diverses utilisations

partie ou totalement dépourvue d'arbres, couverte d'une végétation basse et continue où les graminées sont prédominantes.

6.2.4. L'Eau

L'eau est un élément fascinant qui suggère la fraîcheur et le plaisir. La vue de l'eau enrichit notre environnement à travers la vue et l'ouïe. Avec les arbres et les jardins, l'eau possède un grand potentiel pour forger le lien émotionnel entre l'homme et la nature. Les fontaines, les cascades, les plans et jets d'eau donnent une qualité distincte à l'espace et peuvent être la pièce centrale de la conception. Sous ses différentes formes, l'eau joue un rôle important dans le paysage. Le miroitement et la réflexion de la lumière dans l'eau valorise la plus banale des vues.

6.2.5. Les Murs et Clôtures

Ils assument une fonction de barrière physique interdisant l'accès d'un espace donné. Le choix d'une clôture doit tenir compte de l'environnement existant. Elles existent en différents matériaux tels que le bois, le métal et le ciment.

6.2.6. Les Sols

Le sol contribue aussi à la conception de l'espace. Il peut varier considérablement selon les aménagements réalisés et sa conception dépend essentiellement de l'usage qu'on en fait. Aussi les formes inscrites dans la chaussée par l'utilisation d'un ou de plusieurs matériaux doivent se conjuguer avec l'environnement. Le sol peut être conçu en asphalte, en béton, en terre cuite ou en dallage de pierre.

6.2.7. Le Mobilier

L'équipement de l'espace vert consiste en de multiples mobiliers tels les bancs, les sièges, les fontaines, les sculptures ornementales, les kiosques, les poteaux d'éclairage, etc.

7. Conclusion

La notion d'espace vert contemporain recouvre plusieurs types d'espaces verts dont la réalisation repose sur deux types de facteurs. Ceux relatifs aux normes socio-économiques : la croissance de la population, le revenu, le niveau d'instruction, le temps de loisir et la possession de moyens de transport (Ratcliffe, 1974) et ceux relatifs aux normes quantitatives qui s'expriment en mètres carrés par habitant.

D'autre part, il faut souligner que la littérature a révélé que les bienfaits de l'espace vert urbain sont innombrables. Les espaces verts assurent plusieurs fonctions : récréatives, éducatives, sanitaires, écologiques, climatiques, architecturales et esthétiques. En outre, il est utile de noter que ces différentes fonctions de l'espace vert et de la verdure s'enchevêtrent, ce qui signifie que la création d'un espace vert dans le but de résoudre un problème sanitaire ou climatique, peut à la fois résoudre des problèmes récréatifs, esthétiques, structurants ou écologiques.

REFERENCES

1. Boillot, R. (1979). Espaces verts et habitats. Colloque de Marly. Paris, Centre de Recherche et de Rencontre d'Urbanisme
2. Eckbo, G. (1950). Landscape for living. New York, Architectural Record
3. Emery, M. (1986). Promoting Nature in Cities and Towns. London, Croom Helm.
4. Goodman, I., W. (1968). Principle and Practice of Urban Planning. Washington D.C.
5. Greenbie, B. (1981). Spaces : Dimensions of Human Landscape. Yale University Press.
6. Heckscher, A. (1977). Open Spaces. New York, Harper and Row.
7. Laurie, M. (1986). An introduction to Landscape Architecture. Victoria, Australia. Pitman Publishing Ltd.
8. Lynch, K. (1981). A Theory of Good City Form. Cambridge, Mass., The MIT Press.
9. Muret, J.-P., Allain, Y.-M. et Sabrié, M.-L. (1987). Les Espaces Urbains : Concevoir, Réaliser, Gérer. Paris, Editions du Moniteur.
10. Perrin, J. B. (1979). Espaces verts ? Colloque de Marly. Paris, Centre de Recherche et de Rencontre d'Urbanisme
11. Ratcliffe, J. (1974). An Introduction to Town and Country Planning. Great Britain, The Anchor Press Ltd.
12. Robinette, G.O. (1972). Plants, People and Environmental Quality. Washington, U.S Department of the interior, National Park.

CHAPITRE III

LA RELATION HOMME-ENVIRONNEMENT

CHAPITRE III.

LA RELATION HOMME-ENVIRONNEMENT

Ce chapitre traite de la relation de l'homme avec l'espace. Il se subdivise en deux parties. La première est consacrée à l'étude de la psychologie de l'environnement et de sa contribution dans la conception de l'espace afin d'identifier les méthodes d'évaluation du cadre bâti. La seconde a pour but d'identifier les facteurs influençant la perception de l'environnement et par là même le comportement de l'individu envers celui-ci.

1. Introduction.

Il est maintenant reconnu que l'environnement physique a une influence sur le bien-être de l'homme. Il existe une relation étroite, très importante, entre le bien-être physique et psychologique de l'individu et de son environnement. «L'espace et la société, loin d'être indépendants l'un de l'autre, s'interpénètrent profondément» (Bailly, 1978, p.163). L'environnement, défini comme étant l'ensemble des éléments naturels et artificiels où se déroule la vie, exerce un impact d'une importance capitale sur celle-ci. Notre bien-être, nos maladies et nos problèmes sont tributaires du milieu dans lequel nous vivons.

La plupart des chercheurs, travaillant sur la relation ville-santé, sont d'accord pour affirmer que l'habitat représente un élément majeur dans l'apparition et le développement des troubles mentaux et des déviations du comportement. Il ne faut pas limiter le terme environnement à ses aspects géographiques et climatiques comme on a trop tendance à le faire, mais il faut considérer ce terme dans le sens le plus large et qui signifie aussi milieu biologique, psychologique, social, économique etc.

2. Environnement et Comportement

La psychologie écologique se propose d'étudier l'impact du milieu environnant sur les réactions psychologiques et les comportements de l'être humain. La relation homme-environnement a été reconnue depuis l'équation $C = f(P, E)$ du psychologue allemand Kurt Lewin dans laquelle il explique que C, le comportement de l'homme, est fonction de (P), les

conditions personnelles de l'individu et de (E), l'environnement dans lequel cela se produit.

Lewin avait pour objectif l'optimisation de l'environnement afin de satisfaire les aspirations de ceux qui y vivent. Cet objectif donna naissance à une nouvelle discipline, «la psychologie de l'environnement». Dans cette perspective, l'environnement n'est plus défini comme un cadre purement extérieur, mais par rapport à l'influence qu'il exerce sur l'individu et, inversement, par l'influence qu'exerce l'individu sur l'environnement.

Ce phénomène est bien illustré par la définition d'Ittelson, qui s'exprime comme suit : «C'est un processus complexe dans lequel la personne suit les ordres du cadre physique qui en retour réagit, de ce fait provoquant d'autres réponses» (Ittelson et al. 1976, p.325).

D'une part, l'environnement a un impact bien défini sur l'individu et notre réaction peut être une adaptation aux conditions imposées. D'autre part, nous manipulons et choisissons continuellement notre environnement afin de rendre la vie physiquement et psychologiquement plus confortable (Laurie, 1986, p.177).

Selon Michael Laurie (1986), le comportement est le résultat de l'interaction entre deux ensembles de variables. Le premier, c'est l'environnement qui entoure et affecte l'individu. Le second ensemble correspond aux conditions internes à chaque individu et il se divise en deux sous-ensembles :

- Physiologique, lié au mécanisme biologique du corps humain.
- Psychologique, lié à la culture et aux besoins de l'individu. Ce point sera traité avec plus de détail, plus loin dans ce chapitre.

3. Contribution Psychologique pour un Meilleur Cadre Bâti

L'intérêt récent dans le domaine qui étudie l'influence de l'environnement physique sur le comportement de l'homme a mis la lumière sur le rôle de l'environnement bâti. Ce nouveau domaine fut développé dans le but d'arriver à la conception d'un meilleur cadre de vie.

David Canter (1975) affirme que seul le développement d'une compréhension

scientifique de l'interaction des gens avec leur cadre bâti peut les conduire vers un meilleur environnement. Selon Freidman, Zimrig et Zube (1978, p.9). «l'ultime épreuve de réussite d'un cadre conçu est son aptitude à satisfaire et à supporter les valeurs et les besoins implicites et explicites de l'homme, ceci afin de procurer un cadre physique et social dans lequel les aspirations et les valeurs de la population seront reconnues».

Zeisel (1981) définit la recherche concernant le comportement vis-à-vis de l'environnement, comme étant l'acte par lequel on peut concevoir des espaces de vie, de travail et de repos, plus appropriés aux besoins de l'homme. Canter (1975) cite l'exemple de la réussite des écoles en Grande Bretagne. Il explique que dans la production continue d'écoles, les autorités centrales incorporent les informations acquises lors d'une conception dans la production suivante. Cela signifie que la contribution psychologique est essentiellement historique, tentant de découvrir l'effet de l'environnement sur ses habitants après un certain temps. La contribution psychologique change les frontières entre le concepteur et l'utilisateur, en rendant plus visible au concepteur les besoins, les désirs et les réactions de l'utilisateur envers son cadre. Rutledge (1976) affirme que les gens sont souvent satisfaits par des environnements que les concepteurs dédaignent et sont parfois insatisfaits de cadres bâtis auxquels les concepteurs confèrent des honneurs.

Cela signifie qu'il y a une différence considérable entre ce que les usagers veulent et ce que les architectes et les urbanistes jugent être voulu. Le concepteur perçoit le monde extérieur de façon différente de celle du profane. Le problème majeur auquel notre société fait face, en terme de conception, est dû au fossé existant entre les concepteurs et les usagers. Les architectes construisent souvent pour des inconnus. En effet, plusieurs développements urbains sont rejetés ou critiqués par leurs usagers, les concepteurs s'étant basés sur des informations non fiables concernant les besoins, les aspirations, le mode de vie et les coutumes des utilisateurs.

4. Evaluation de l'Interaction Usager-Environnement

La réaction de l'utilisateur à un cadre bâti peut être évaluée en mesurant soit la réponse verbale, soit le comportement. L'évaluation d'une conception doit examiner le comportement envers l'environnement physique, car les réactions verbales peuvent être confuses et ambiguës.

Cependant, les réactions verbales ont l'avantage d'être indépendantes de leur contexte originel, elles peuvent donc être mieux comprises et leur déduction appliquée de manière plus large. Par ailleurs, les données sur les réactions comportementales ont tendance à être spécifiques à la situation particulière dans laquelle elles se produisent et ont besoin d'une interprétation de l'utilisation.

Le type de réactions de l'utilisateur à étudier dépend aussi du but de la conception et de la fonction remplie par celle-ci. Ainsi, quand on examine les hôpitaux ou le logement, l'état émotionnel de l'utilisateur, mesuré par les réactions verbales, peut être plus important à prendre en considération. A l'opposé, une réaction comportementale est plus significative que le commentaire de l'utilisateur dans le cas d'un bâtiment conçu pour attirer le public, comme, par exemple, un édifice à usage commercial où la fréquence d'utilisation est un facteur important à prendre en considération. La situation optimale consiste à analyser les deux réactions, ceci afin d'établir les liens entre la réaction émotionnelle de la population et son comportement avec les formes physiques de l'environnement.

5. Facteurs Influençant la Perception de l'Espace Extérieur

Le terme environnement englobe plusieurs aspects; nous pouvons parler de l'environnement physique ou social, de l'environnement naturel ou bâti, etc. Pour cette raison l'interrelation homme-environnement est composée de plusieurs facettes. David Canter (1975) définit plusieurs types d'interactions de l'homme avec son environnement liées successivement à l'environnement thermique, à l'environnement acoustique, à l'environnement lumineux, à l'environnement spatial, à l'environnement urbain et à l'environnement naturel.

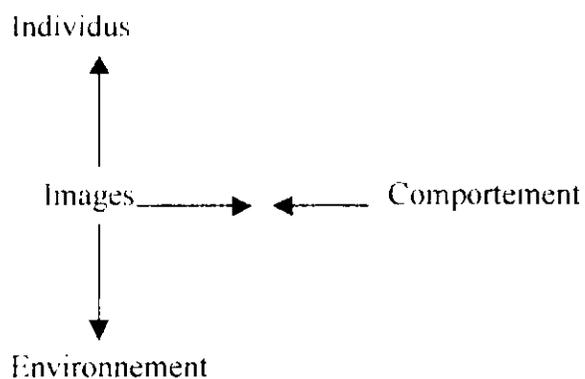
Szokolay (1980) divise le système homme-environnement en plusieurs sous-systèmes dont les principaux sont la relation thermique, la relation acoustique, la relation visuelle, la relation à l'espace qui elle même se subdivise en deux relations, la relation anthropométrique et la relation de «proxémie», terme que Hall (1977) fut le premier à utiliser.

Cette relation psychologique de l'homme à l'espace révèle l'importance accordée par chacun à son espace de proximité et à la dimension de son vécu quotidien. Par conséquent, on

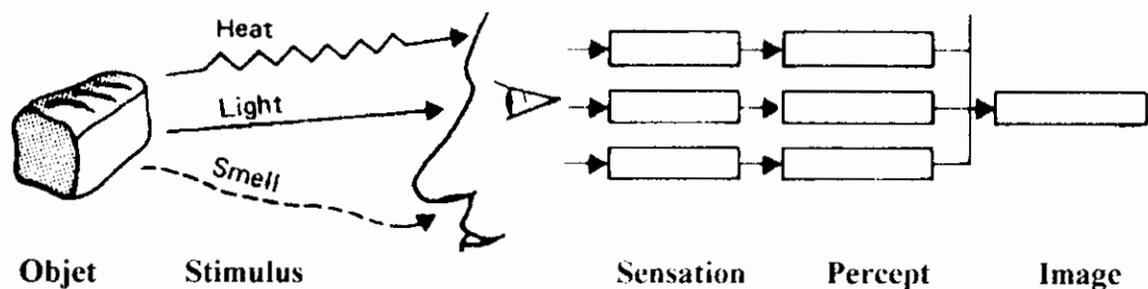
peut diviser la relation de l'homme avec son environnement en trois catégories : physiologique, physique et psychologique :

- La relation physiologique : elle est liée à l'environnement thermique, lumineux et acoustique.
- La relation physique ou relation à l'espace et qui concerne le dimensionnement de celui-ci afin qu'il puisse contenir la ou les activités projetées.
- La relation psychologique : c'est la relation de l'homme avec son espace. Elle se divise en plusieurs types d'interactions dont la première, la plus évidente, est d'ordre perceptuel. C'est à travers cette interaction que l'individu peut détecter et interpréter le monde extérieur.

Donc, avant d'influencer notre comportement, l'environnement doit être d'abord perçu. D'après Wood, cité par Bailly A. (1978), l'interprétation de la réalité se schématise sous la forme de la relation suivante :



Nous percevons le monde au moyen de nos sens, la vue, l'ouïe, l'odorat, etc, qui envoient toutes les informations du monde extérieur vers le cerveau, nous permettant ainsi une appréhension de notre environnement. Équipé de récepteurs sensoriels, l'être humain peut enregistrer toutes les énergies émises par l'environnement. L'environnement est considéré, donc, comme étant un ensemble de stimulus qui sont d'abord reçus par les organes sensoriels, puis transformés en impulsions neurales, qui à travers les nerfs, sont transportées vers le cortex où elles sont transformées en percepts. Les différents percepts provenant d'un même objet sont reliés dans le cerveau pour former l'image. Ceci peut être sommairement illustré comme suit :



Leboyer (1982) affirme qu'il n'est pas possible de considérer séparément le problème de ce qui augmente la satisfaction avec l'environnement, du problème de ce que l'on perçoit. Donc, l'optimisation de la qualité de la relation homme-environnement dépend directement de la perception de celui-ci. Quand à notre perception du monde qui nous entoure, elle dépend de certains facteurs universels. Ces facteurs qui influencent notre perception d'un environnement ont été définis par plusieurs auteurs dont Goodman (1968), Levy-Leboyer (1982) et Laurie (1986) et peuvent être résumés comme étant le confort, la sécurité, l'esthétique, la variété, l'identité et l'interaction sociale.

5.1. Le Confort dans l'Espace Extérieur

Le confort physiologique est un besoin humain fondamental. La température de l'air, son mouvement et son humidité sont les facteurs principaux affectant le confort de l'homme (Canter, 1975). Le confort devrait constituer l'intérêt principal dans la conception des espaces extérieurs et devrait être un critère fondamental si l'espace est conçu en tant que point d'attraction de la population. Malheureusement, l'inconfort de nos villes contemporaines fait l'objet d'une plainte commune (Goodman, 1968, p.251). Tandis que les formes des villes anciennes étaient définies en fonction des conditions climatiques locales, prenant en considération la trajectoire du soleil et la direction des vents, la ville moderne tourne le dos à l'environnement extérieur.

Durant ces deux derniers siècles, on assiste à un changement considérable du milieu de vie, dû au progrès technologique et au développement de certains équipements techniques, tels que l'éclairage artificiel, la ventilation artificielle et l'air conditionné. Ce contrôle mécanique du climat dans les constructions a contribué à un changement radical de la forme urbaine.

Mumford (1961) donne à ce nouvel environnement le concept de «Ville Souterraine». Il explique qu'avec l'air conditionné et l'éclairage fluorescent, l'espace intérieur est très peu différent de ce qu'il pourrait être une centaine de mètres sous le sol. La création d'espaces intérieurs sains et sans danger fut la cause de la détérioration de l'espace extérieur. L'espace intérieur évacue les produits des procédés industriels vers l'espace extérieur, le rendant ainsi malsain et inconfortable; le processus de climatisation intérieure augmente la température à l'extérieur.

Sporn (1984) affirme qu'il y a des moyens plus efficaces et moins chers pour accomplir des résultats similaires. L'espace libre représente une grande partie de l'environnement; il peut contribuer à la modification du climat et cela à travers la promotion des espaces verts. L'utilisation des arbres et de la verdure peut adoucir la température de l'air. Ils peuvent être utilisés afin de réduire ou d'intercepter les radiations solaires.

5.2. La Sécurité et l'Espace Extérieur

La sécurité est un besoin humain tout autant que le confort physiologique. Le manque de définition territoriale, le manque d'éclairage, le manque de surveillance et l'anonymat de l'espace peuvent engendrer des problèmes de sécurité (Newman, 1972).

La forme de l'habitat collectif détruit le concept de l'espace communautaire. Cette forme ne favorise pas les contacts sociaux entre résidents. L'étranger ou l'intrus à la cité ne pouvait être identifié. Les locataires eux-mêmes ne se connaissant pas, ces espaces ne pouvaient être considérés comme espaces sans danger. N'étant ni communautaires ni publics, ces espaces extérieurs n'avaient le mérite, ni de l'un ni de l'autre. Le résultat est visible à travers les actes de vandalisme et les actes criminels qui s'y produisaient (Heckscher, 1977, p.320).

L'étude faite par Oscar Newman (1972) sur le «Defensible Space» ou espace contrôlé, s'adresse au problème de sécurité dans les espaces communautaires. Elle lui permit d'identifier le type de conception pouvant encourager le crime. Après avoir analysé le taux de criminalité de plusieurs quartiers à New York, Oscar Newman démontra que celui-ci était fonction de la taille du bâtiment. Le plus l'immeuble est grand et haut, le plus le taux de criminalité augmentait, eu

égard aux espaces qui l'entouraient. Ces espaces n'étant ni publics ni privés n'appartiennent à aucun groupe d'habitations, ne favorisant par la même aucune attitude de propriétaire

Newman (1972) prônait la subdivision de l'espace communautaire en zones afin que les résidents y adoptent des attitudes de propriétaire. Il proposa le positionnement des fenêtres des habitations de façon à permettre une surveillance des espaces semi-publics. Cette subdivision consistait en une hiérarchisation de l'espace extérieur, allant de l'espace privé vers un espace semi-privé, puis vers un espace semi-public menant à l'espace public.

L'espace privé est lié à l'intimité de la vie familiale. L'espace semi-privé, un jardin ou un patio, faisant partie de l'habitation est entièrement sous le contrôle de ses occupants; donc l'étranger à la famille ne peut s'y hasarder. L'espace semi-public, une cour ou un jardin appartenant à un groupe d'habitations, joue pour ce groupe, le même rôle que peut jouer l'espace semi-privé pour une cellule d'habitation. Le nombre de ses habitants devrait être restreint afin que l'étranger au groupe soit rapidement intercepté et identifié. L'espace public appartiendrait à une autre sphère de la vie.

Cette hiérarchisation de l'espace communautaire utilisant des espaces de transition, comme l'a souligné Barrie Greenbie (1981), est nécessaire pour le développement de la vie communautaire et pour le renforcement de la sécurité au niveau des cités d'habitations.

5.3. L'Espace Extérieur et L'Esthétisme

L'esthétisme n'est plus un luxe, mais est plutôt un besoin fondamental. Selon Lynch (1981), la qualité esthétique est une composante indispensable à la vie quotidienne. Il l'a défini comme étant un dialogue immédiat, intense et profond entre l'objet et l'individu qui le perçoit. Laurie (1986) définit l'esthétisme comme étant la perception visuelle rehaussée à un niveau élevé. L'apparence de notre monde extérieur peut nous procurer de la joie, du plaisir, de la satisfaction ou de l'insatisfaction. Elle est donc une composante importante de la qualité de notre vie.

En esthétique, l'expérience du beau se réfère à deux types de principes : le premier est

basé sur la qualité visuelle de la nature et le second est le résultat de la géométrie et des proportions mathématiques.

5.3.1. La Nature

L'eau et les plantes ont des valeurs esthétiques inestimables. Les différentes manières avec lesquelles l'eau, les arbres et les fleurs peuvent être utilisés en esthétique sont innombrables.

5.3.2. Les Valeurs Esthétiques

L'ordre est la valeur esthétique de base dans toute conception. Créer un ordre parmi les différents éléments pour aboutir à une bonne construction visuelle est le but de tout système proportionnant (Ching, 1979).

Le système proportionnant engendre un dialogue entre les différentes parties de la construction mais aussi entre ces différentes parties et l'ensemble. Même si ces relations ne sont pas perçues par un observateur, l'ordre visuel qu'elles créent est rapidement ressenti, accepté et reconnu après une série d'expériences.

Les systèmes proportionnants jouent un rôle prépondérant dans l'esthétique, de par les rapports qu'ils établissent entre les différentes dimensions. Visuellement, ils unifient les éléments multiples d'une conception architecturale en les rassemblant tous dans une même famille de proportions.

Les différents systèmes proportionnants cités par Ching sont :

- La Règle d'Or dès l'antiquité
- Les Ordres chez les Grecs et les Romains
- Le Modulor de Le Corbusier
- Le Ken chez les Japonais.
- Les proportions anthropomorphiques.

«Ces systèmes proportionnants sont un moyen par lequel on subdivise les formes et l'espace architectural pour atteindre les qualités de l'unité, de l'équilibre, de l'accent, du contraste et de l'harmonie» (Zevi, 1959).

L'unité est le caractère de tout ce qui forme un tout cohérent et harmonieux. Selon Bruno Zevi, chaque composition devrait avoir un caractère unitaire, soit par le plan, soit par l'élévation. L'unité peut résulter dans un espace donné, de l'utilisation de certains arbres ou végétaux de façon dominante (Muret et al., 1987, p.105)

L'équilibre est lié à la stabilité de la composition. C'est à dire que, par rapport à un certain axe ou par rapport à un plan, même fictif, situé dans la partie centrale de la composition, les masses doivent avoir le même poids d'un côté comme de l'autre.

L'accent est un centre d'intérêt, un point focal qui attire l'œil. Le contraste peut être créé seulement si deux ou plusieurs formes existent, chacune mettant les autres en relief. Les maîtres du jardin Chinois ont souvent utilisé les complémentaires combinant par paire le lisse avec le rugueux, le clair avec l'obscur, le vide avec le plein, le familier avec l'étrange, l'ancien avec le nouveau.

Ching (1979), rajoute à ces systèmes proportionnants des principes ordonnateurs qui consistent en des règles qui permettent à des formes et à des espaces divers de coexister perceptuellement, pour former un tout unifié et ordonné. Ces principes ordonnateurs dont certains ont été utilisés par l'homme depuis les temps les plus reculés pour organiser l'espace sont les suivants :

- L'axe
- La symétrie
- L'hierarchie
- Le rythme, la répétition, la progression
- Le datum
- La transformation

Si la régularité et l'uniformité sont trop grandes, l'ensemble peut être perçu comme

monotone. Comme l'a souligné Francis Ching (1979, p.332), «l'ordre sans la diversité peut créer la monotonie. La diversité sans l'ordre peut engendrer le chaos». Donc, la recherche de la diversité dans l'unité est nécessaire.

5.4. La Variété et l'Espace Extérieur

La variété constitue la qualité complémentaire de l'unité. «La variété et le changement dans la stimulation produite par l'environnement physique jouent un rôle très important chez l'homme. Ils sont très importants pour son équilibre mental» (Goodman, 1968). Certaines études menées par Maddi et Fiske (1961) ont révélé que la variété avait un impact sur le développement de l'organisme humain, sur son interaction avec l'environnement (stimulation sensorielle) et sur son expérience affective. La variété et le changement sont des qualités appréciées par l'homme. L'attention visuelle des enfants et des adultes est suscitée en premier lieu par les patterns les plus complexes puis par les objets de complexité moindre. Avec les animaux aussi, les stimulus visuels, auditifs, tactiles ou olfactifs relativement nouveaux, orientent la tête et le regard vers ceux-ci. Les psychologues pensent que cette fixation envers l'environnement peut être considérée comme étant un comportement d'exploration.

Pour mieux cerner ce phénomène, quatre variables ont été identifiées par les psychologues :

- La Complexité : la complexité d'un stimulus est fonction du nombre d'éléments distincts qu'il contient et de leur irrégularité.
- L'Ambiguïté : le stimulus ambigu contient des éléments indéterminés, incertains, permettant ainsi un grand nombre d'interprétations possibles de l'environnement.
- La Nouveauté : elle est considérée comme étant la composante la plus importante de la variété. Ce stimulus est soit différent des stimulus déjà vécus, soit sans précédent, nouveau dans la vie de l'individu.
- La Surprise : la qualité de la variété de l'environnement est étroitement liée à l'effet de surprise. La surprise est un stimulus qui contredit une prévision préétablie. Le degré de surprise ressenti par un observateur est fonction du rythme de variété, de l'éventail de changement et du degré de familiarité de l'individu avec le lieu.

Par conséquent, il semble que l'être humain éprouve un besoin profond pour la combinaison de différentes informations visuelles fournies par l'environnement. L'environnement, dont l'ordre visuel ne présente aucune complexité, sera rejeté car il engendre la monotonie. D'un autre côté, un environnement présentant une organisation, dont le degré de complexité est trop élevé, peut engendrer le chaos. Comme il a été remarqué plus haut, il faut rechercher l'unité dans la diversité.

5.5. Le Sens du Lieu

Le concept de lieu remonte à l'ancienne philosophie d'Aristote qui évoque dans la relation de l'homme avec son environnement physique un sentiment d'appartenance. Sa théorie rejoint le raisonnement d'Archytas, cité par Relph (1977, p.24), qui dit que «toute personne occupe une place, et ne peut exister que si sa place existe».

5.5.1. L'Essence du lieu

L'essence d'un lieu réside dans l'expérience d'un «intérieur» par opposition à un «extérieur» (Relph, 1977, p.49). Être à l'intérieur est l'intention principale derrière le concept du lieu (Norberg-Schultz, 1971, p.25). D'après Gabriel Marcel, cité par Relph (1977, p.50), chacun d'entre nous est «le centre d'un espace mental, aménagé en zones concentriques d'intérêt décroissant». Si on est concerné par le marché du quartier, tout ce qui est au-delà du marché est «extérieur». Mais si notre point d'intérêt est un petit magasin dans le marché, à ce moment là, c'est le marché lui-même qui devient l'extérieur. L'existence d'un intérieur et d'un extérieur dépend de l'existence d'une démarcation. Cette frontière peut être un élément physique plus ou moins robuste et peut être vécue en tant que code socio-symbolique puissant ou subtil.

5.5.2. L'Identité

D'après Nairn, cité par Relph (1977, p.63), chacun d'entre nous est né avec le besoin d'identification et de relation étroite avec son environnement et le besoin d'être dans un lieu ou dans une place reconnaissable. Être dans un lieu, c'est appartenir et s'identifier avec ce lieu. Cette identification est donc une relation profonde, quelque chose de plus complexe et de plus

profond que la capacité de différencier les localités, les régions.

Dans un cadre clairement identifiable, l'observateur a une base concrète pour développer le sens d'appartenance et peut établir une relation avec cet environnement. Le phénomène d'identification n'est pas aussi facile à saisir que le phénomène de revendication de l'espace. C'est un état psychologique qui accompagne l'occupation d'un espace et ne peut être étudié qu'à travers le comportement d'appropriation d'un individu envers un espace.

Altman et al. (1972) ont démontré que, dans la même famille, il y a des endroits clairement définis; chacun a son propre fauteuil au salon, à table chacun a sa propre place, etc. Dans une maison de vieux, Lipman, cité par Leboyer (1981), remarque que dans la salle commune, chaque chaise était associée à un occupant particulier. Cette possession a une valeur affective si grande que les personnes destituées de leurs chaises en arrivaient jusqu'à réagir agressivement. Harvey Cox, cité par Relph (1977) disait qu'il y a des personnes qui n'ont jamais pu se rétablir de la perte de continuité de la relation avec des lieux après une rénovation urbaine.

Certains résidents et propriétaires résistent aux urbanistes, même si ceux-là leur offrent de meilleurs logements ailleurs. L'exemple du village Camerounais est illustrant. Contraints de déménager de leurs huttes vers des logements modernes et décents, ces habitants regagnaient chaque soir, à la nuit tombée, leur village de huttes.

Tout ceci prouve l'importance du sens d'identité qu'éprouve l'individu à l'égard d'un lieu et l'étroitesse des liens des gens avec ces lieux. Par conséquent, une forte identité du lieu peut faire naître un «sens du lieu».

5.5.3. Le Sens du Lieu

Le sens du lieu, d'après Relph (1977, p.48), est une notion qui est rattachée au caractère et à la personnalité. Certains lieux procurent une satisfaction visuelle et psychologique. Ils possèdent «l'esprit du lieu», «le génie du lieu», ou «le sens du lieu». L'esprit du lieu est un autre aspect, une autre dimension de l'identité qui lie ensemble les différentes composantes du lieu, le cadre physique, l'activité et la signification, mais qui est plus que leur simple addition.

Un sens du lieu authentique, c'est par dessus tout, être dans un lieu et avoir un sentiment d'appartenance pour ce lieu, en tant qu'individu ou en tant que membre d'une communauté. Cela peut s'appliquer au domicile familial, à la ville natale ou au pays. Dans la conception, on doit donc penser en terme de design de lieu et non pas en terme de design d'espace. Car comme le signale Canter (1977, p.157), le but de toute conception de l'environnement extérieur est la création de lieux.

5.6. L'Interaction Sociale et l'Espace Extérieur

Tout être humain est un être sociable, disait Szokolay (1980). Tout individu éprouve le besoin d'interaction sociale, d'affiliation à un groupe, de camaraderie. Toute société est organisée, dans une certaine mesure, autour de ces besoins fondamentaux. Dans un contexte urbain, toute personne éprouve le besoin de contact avec les autres, de faire connaissance, le besoin d'établir un statut social et par la même le besoin de se divertir.

L'interaction communautaire étant une nécessité, l'espace extérieur devrait être le lieu privilégié des interactions sociales. Bien entretenu, bien conçu et muni des équipements adéquats, l'espace peut favoriser la rencontre entre les gens. «L'espace d'interaction est le lieu où chacun peut voir les autres et être vu par eux» (Rutledge, 1981). Dans l'espace extérieur, l'interaction ne devrait pas juste exister, elle devrait disposer les gens, les localiser les uns par rapport aux autres avec un certain degré de ségrégation engendrant ainsi un pattern de mouvement.

Il est clair que tout environnement dont la conception favorise l'interaction sociale, doit avoir une forme socio-pétale; c'est à dire conçu pour rassembler les gens afin d'engendrer des relations sociales ou au moins pour les rendre possibles. Les pôles d'attraction et les points focaux attirent les gens et, de ce fait, contribuent à la satisfaction de ce besoin social. A un niveau plus détaillé, la conception des banquettes des parcs publics peut favoriser ou empêcher les interactions sociales (Laurie, 1986, p.179).

6. Conclusion

En somme, pour une meilleure conception du cadre bâti, la psychologie de l'environnement nous enseigne que la conception de ce cadre devrait se baser sur l'évaluation de l'interaction des usagers avec leur environnement. L'évaluation de cette interaction peut se faire en analysant soit les réactions verbales des usagers, soit leur comportement soit les deux réactions à la fois. Cela dépend du but de la conception et de la fonction remplie par celle-ci.

D'après la littérature, la conception des espaces de proximité, sphère de la vie qui doit satisfaire un éventail plus important des besoins humains, devrait tenir compte de certains facteurs tels que le confort physiologique, la sécurité, la satisfaction visuelle, l'identité et l'interaction sociale.

REFERENCES

1. Altman, I. and Wohlwill I.E. (1981). Behavior and the Natural Environment. New York, Plenum Press.
2. Bailly, A. (1978). L'organisation Urbaine, Théories et Modèles Centre de Recherche et d'Urbanisme. Paris.
3. Canter, D. and Stringer, P. (1975). Environmental Interaction, Psychological Approach to Our Physical Surroundings. London. Surry, University Press.
4. Canter, D. (1977). The Psychology of Place. London, The Architectural Press.
5. Ching, F.D.K. (1979). Architecture : Form.Space and Order. New York. Van Nostrand Reinhold Company.
6. Freidman,A., Zemring,C. and Zube,E. (1978). Environmental Design Evaluation. New York, Plenum Press.
7. Greenbie, B. (1981). Spaces : Dimensions of Human Landscape. Yale University Press.
8. Goodman, I. W. (1968). Principle and Practice of Urban Planning. Washington D.C.
9. Hall, E.T. (1966). The Hidden Dimension, Garden City. New York, Doubleday.
- 10.Heckscher, A. (1977). Open Spaces. New York, Harper and Row.
- 11.Ittelson W.H., Proshansky H.M. and Rivlin L.G. (1976). The Environmental Psychology. New York, Holt Rinehart and Winston.
- 12.Laurie, M. (1986). An introduction to Landscape Architecture. Victoria, Australia. Pitman Publishing Ltd.

13. Leboyer, C. (1982). *Psychology and Environment*. London, Sage Publication.
14. Lynch, K. (1981). *A Theory of Good City Form*. Cambridge, Mass., The MIT Press.
15. Maddi, S.R. and Fiske D.W. (1961). *Functions of Varied Experience*. Homewood, Dorsey Press.
16. Mumphord, L. (1961). *The City in History*. New York. Harcourt, Brace and World.
17. Muret, J.-P., Allain, Y.-M. et Sabrié, M.-L. (1987). *Les Espaces Urbains : Concevoir, Réaliser, Gérer*. Paris, Edition du Moniteur.
18. Newman, O. (1972). *Defensible Space*. New York. Macmillan.
19. Norberg-Schultz, C. (1971). *Existence, Space and Architecture*. New York, Praeger Publishers.
20. Relph, E. (1977). *Place and Placelessness*. London, Pion.
21. Rutledge, A. (1976). *Anatomy of a Park*. New York, Mc Graw Hill Book Company.
22. Spirn, A.W. (1984). *The Granite Gardens*. New York, Basic Books.
23. Szokolay, S.V. (1980). *Environmental Science Handbook*. Bath, Pitman Press.
24. Zeisel, J. (1981). *Enquiry by Design : Tools for Environment Behavior Research*. Washington-DC., USA.
25. Zevi, B. (1959). *Apprendre à Voir l'Architecture*. Paris, les Editions de Minuit.

CHAPITRE IV

L'ESPACE VERT PUBLIC URBAIN A
CONSTANTINE

CHAPITRE IV.

L'ESPACE VERT PUBLIC URBAIN A CONSTANTINE

Dans ce chapitre, il sera question d'examiner la naissance et le développement de l'espace vert à Constantine. La première partie vise à relater l'impact engendré par les données historiques et le besoin pressant de l'homme en matière d'espace sur la formation de celui-ci. Dans la seconde partie, on expliquera l'influence des facteurs géographiques sur la formation et sur le développement de l'espace vert dans la ville de Constantine.

1. Introduction

Le développement de l'espace vert à Constantine a été régi par sa croissance urbaine. Cette dernière est intimement liée à l'histoire de la ville, à la manière avec laquelle ses données historiques ont agi sur son espace extérieur et l'ont façonné. L'impact des facteurs géographiques a contribué grandement au développement des espaces verts et des espèces végétales. Ceux sont les deux principaux facteurs qui ont déterminé la nature de leur forme et de leur répartition dans le tissu urbain.

2. L'Evolution Spatiale de la Ville de Constantine et le Développement de son Espace Vert Public Urbain

Afin d'étudier la relation existant entre l'espace vert et le développement urbain de Constantine, il a été jugé nécessaire d'étudier l'évolution spatiale de la ville et d'élucider son impact sur la formation et la distribution des espaces verts. L'espace vert qui se déploie à Constantine correspond aux trois phases qu'a connues son développement : la phase pré-coloniale, la phase coloniale et la période de l'indépendance.

2.1. La Phase Pré-Coloniale : L'Espace Vert et la Médina

Constantine apparaît à la lumière de l'histoire à la fin du troisième siècle avant J.C. Sa situation géographique, en tant que carrefour d'échanges, et la position stratégique de son site ont fait d'elle la capitale des Numides. Elle passe des mains des Numides à celle des Romains au

second siècle avant J.C, période durant laquelle elle est complètement détruite par Maxence. Au quatrième siècle, elle fut reconstruite sous Constantin et prit le nom du restaurateur de l'empire romain (Mercier, 1903).

C'est sur un Rocher de calcaire étroit que la vieille ville a été implantée, entourée d'un rempart pourvu de quatre portes. Cette médina se caractérise par des maisons introverties prenant la lumière et l'aération à partir de patios ou cours intérieures. Certains d'entre eux étaient de véritables mini-jardins à l'origine avec des arbres, des fontaines et des bassins d'eau.

Son espace extérieur est composé de petites impasses ombragées et de ruelles sinueuses et étroites orientées suivant l'angle du soleil et qui s'ouvrent sur des places et des placettes. Ainsi, la médina n'est autre qu'une juxtaposition d'espaces fermés et d'espaces ouverts. Mis à part les minis-jardins individuels et les trois jardins autour desquels s'organise le palais du Bey, la verdure y était pratiquement absente.

Cependant, les portes du rempart s'ouvraient sur des jardins privés, sur des espaces extérieurs tels que le mucallah et le cimetière du Coudiat. Le mucallah est une grande plateforme à ciel ouvert qui accueillait les fidèles pour la prière lors des fêtes religieuses. Il est situé à l'ouest du cimetière. Ce dernier est un espace de rencontre et de contact essentiellement pour les femmes.

Dans la partie extra-muros de la ville, se trouvaient aussi les vergers qui approvisionnaient la ville ainsi que les forêts de Ain El-Bey , de Sidi Ghorab, de Sidi Mabrouk et celle de Sidi M'Cid. Ces forêts entouraient souvent des lieux où étaient enterrés des Saints ou les résidences du Bey et des notables de la ville (Figure IV.1).

2.2. La Phase Coloniale

2.2.1. L'Apparition des Premiers Jardins Publics

Sous la domination Byzantine, Arabe et Turque, Constantine ne changea pas d'aspect. Mais l'arrivée des français apporta les premiers bouleversements dans la structure de la ville. Le

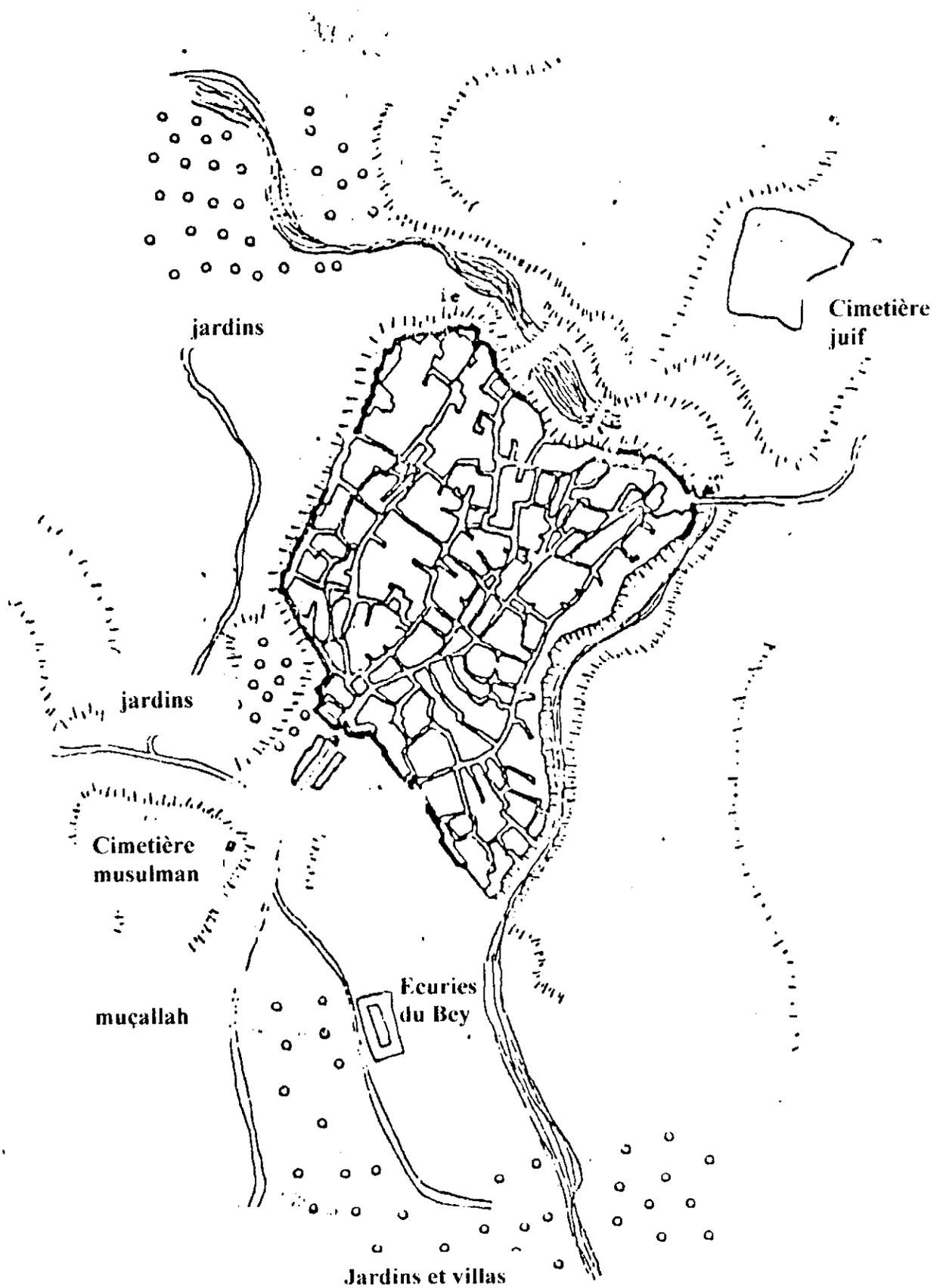


Figure IV.1. L'espace vert et la Médina de Constantine durant la période pré-coloniale

visage de l'ancienne ville allait être transformé par la percée des trois artères suite à l'élargissement des axes de communications reliant les différentes parties de la ville et à la démolition de bâtiments mauresques pour la création de places publiques et autres équipements.

En dehors du Rocher, sur le plateau du Mansourah où furent installés les premiers canons qui participèrent à la chute de la ville fut élevée une caserne militaire et une première opération de reboisement a eu lieu en 1846 dans le but de camoufler les activités militaires. Ceci donna naissance plus tard à une forêt urbaine assez importante «les bois de la légion d'honneur»

En ce moment là, le mouvement romantique et paysager Anglais gagnant du terrain aux Etats-Unis et en Europe eut des répercussions sur les pays colonisés. A Constantine, commencèrent les premières plantations pour la création de deux grands jardins publics durant l'année 1855. Ces jardins s'étendaient de Bab-El-Oued jusqu'au piémont du Coudiat de part et d'autre d'une voie centrale. Ils représentaient un espace libre nécessaire à une ville qui, à cette époque, étouffait de par sa surpopulation. Implantés sur un remblais, ces deux jardins étaient en grande partie destinés à élargir la seule voie qui reliait la ville au Coudiat d'où le nom «Rembly» donné à la partie basse sous la Souika. En 1880, ces deux jardins furent le lieu de promenade le plus sollicité par les habitants de toute la ville (Figure IV.2).

Toujours sous l'influence du Mouvement Romantique anglais qui était à son apogée, le reboisement des forêts de Djebel-El-Ouahch en 1846 et celle du Meridj en 1857 visait la création de parcs de style naturel et paysager dont l'objectif était le loisir et la récréation de la population européenne.

2.2.2. L'Extension de la Ville et la Naissance des Squares

Jusqu'à 1873, Constantine est restée cantonnée derrière ses remparts, sur le site rocheux. L'accroissement de la population étrangère amena les autorités à envisager la construction de faubourgs en dehors du Rocher. Cette expansion urbaine fut précédée par la construction de deux ponts, le pont Sidi Rached et le pont Suspendu.

C'est la période des tracés des grands boulevards plantés associés à des squares et

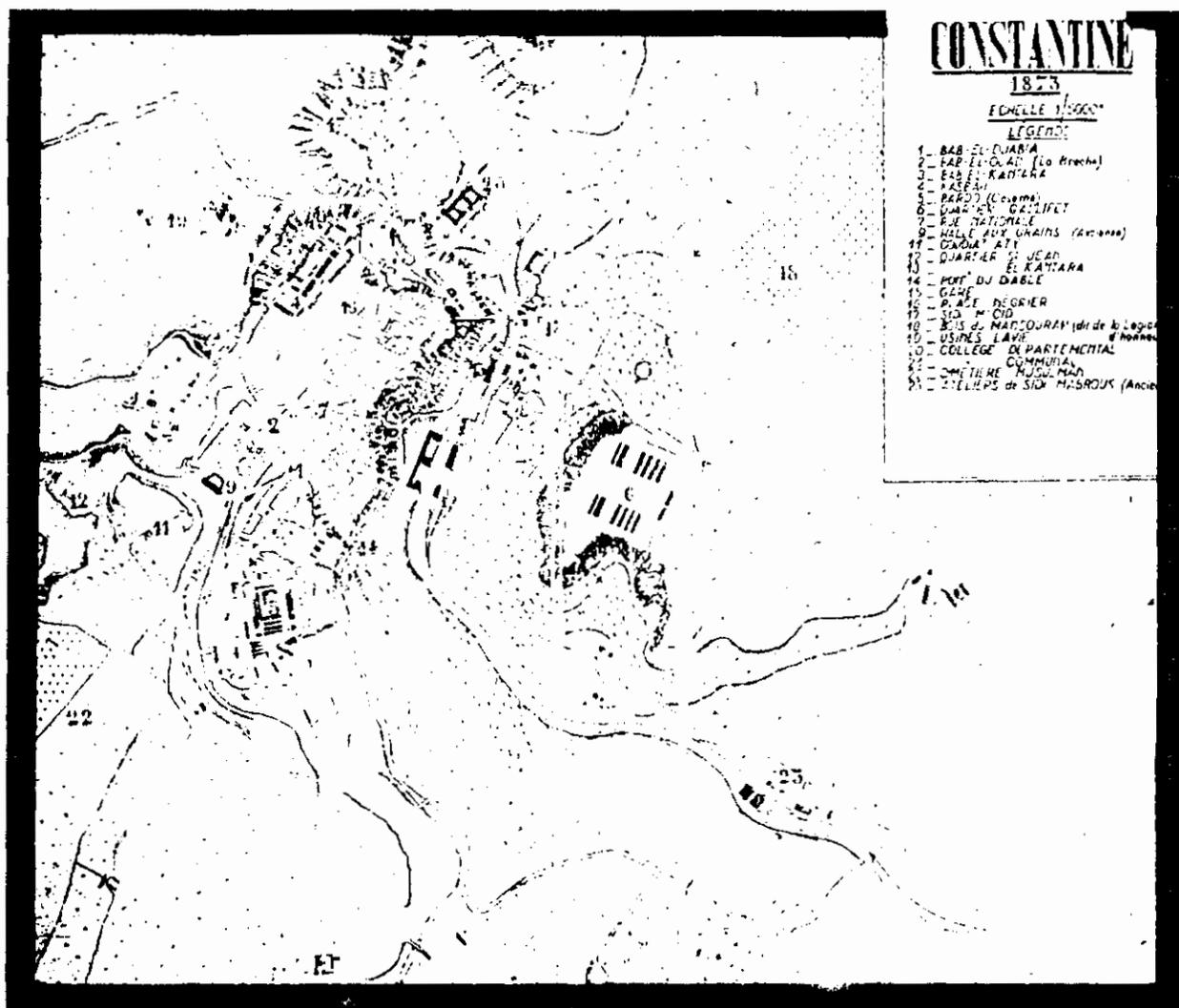


Figure IV.2. La ville de Constantine durant l'année 1873, l'apparition de la forêt "légion d'honneur" et des deux jardins publics du centre-ville.

places publiques. Cela donna naissance au boulevard Saint-Jean. Autour du Rocher se sont formées plusieurs auréoles constituées par des quartiers résidentiels. La première est constituée d'un habitat collectif associé à des espaces de commerce et de services, sur le plateau du Coudiat. Les autres sont formées d'habitations individuelles à deux niveaux avec jardins sur les sites de Bellevue, du faubourg Lamy et de Sidi Mabrouk. Cette extension de la ville était basée sur de nouvelles conceptions urbanistiques. Les nouvelles configurations spatiales produites par cet urbanisme répondaient principalement à la fonction d'agrément et selon une idée d'hygiénisme.

Au milieu des différents espaces résidentiels aux rues bordées d'arbres, furent aménagés des squares, des jardins et des places publiques. Ces espaces extérieurs, répondant à un besoin culturel des européens, étaient intégrés dans leur vie quotidienne.

Le square de Gambetta était le premier à prendre forme en 1895 dans le quartier de Saint-Jean et destiné aux habitants européens du quartier. De forme presque carrée, ce square s'étendait sur une superficie de 300 mètres carrés. Avec l'expansion du faubourg, celui-ci fut élargi sur une superficie d'un hectare en 1910 (Figure IV.3).

En 1935, un second espace vert fut implanté sur les gorges du Rhumel, au dessous du pont d'El-Kantara. C'était un jardin destiné plus à la valorisation visuelle du décor naturel de ces gorges et du pont suspendu de Sidi M'Cid que pour la récréation. Il s'étalait sur une superficie de 6500 mètres carrés. Cinq ans plus tard, dans le même secteur, fut rajouté un autre jardin public mais de moindre superficie, d'environ 2500 mètres carrés à l'origine. Dans la partie supérieure de Sidi Mabrouk apparut, en 1945, un quatrième square presque identique à celui de Saint-Jean dans sa conception, d'une superficie de 5200 mètres carrés. En 1954 fut aménagé un autre square à Bellevue. En 1962, le dernier jardin public de cette époque fut créé à El-Kantara. Ce qui porta le nombre de squares et de jardins publics réalisés durant l'époque coloniale à huit.

Par ailleurs, les deux grands jardins publics du centre ville qui assuraient la liaison entre le Rocher et les nouveaux quartiers, furent le siège de l'implantation de plusieurs équipements. Un casino fut construit sur une partie du jardin situé à droite du tronçon de Bab-El-Oued. Sa partie supérieure fut réduite par l'implantation de l'esplanade de la brèche. A la place du casino

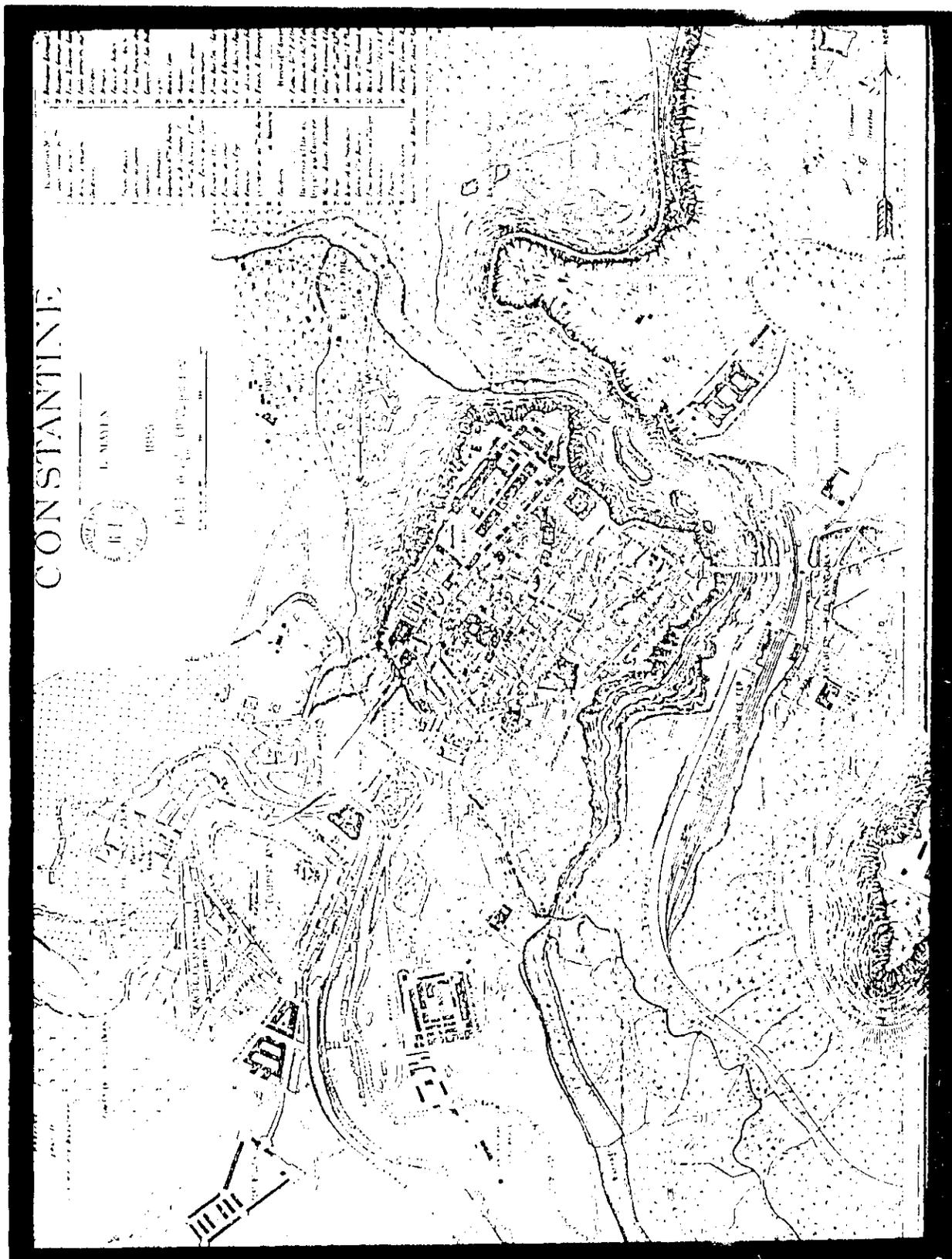


Figure IV.3. La ville de Constantine durant l'année 1895, l'apparition du faubourg Saint-Jean et du square du gambetta.

et après la construction du palais de justice, fut érigé le cinéma Colisée. D'autre part, le second jardin public a également vu son aire se rétrécir par l'édification d'équipements comme la grande poste, le théâtre et le siège des syndicats.

Par ailleurs, des espaces verts spécialisés furent aménagés, en l'occurrence, le cimetière français à l'Ouest et le grand parc hippique et récréatif constitué de terrains de rugby, de football et d'une piste hippique au Sud-Est. Des actions de reboisement se multiplièrent également tant pour les zones urbaines que les zones péri-urbaines. Cela donna naissance à d'importantes forêts urbaines et péri-urbaines.

A l'intérieur de la ville, plusieurs sites non propices à la construction furent reboisés. Ces terrains étaient soit glissants soit à fortes pentes tel le versant Sud surplombant le Bardo, la forêt du Chalet des pins et d'El-Fedj qui descendaient toutes jusqu'aux berges du Rhumel.

Tous les aménagements effectués étaient destinés à la population européenne. La population algérienne, quand à elle, occupait soit le Rocher, soit les bidonvilles, soit les cités de recasement. Les trois types d'habitat n'étaient pourvus d'aucun espace vert. De fait, la population algérienne, pour assouvir ses besoins d'évasion vers la nature, s'était appropriée certaines étendues d'espaces verts à la périphérie de la ville. El-Ghorab, El-Hamma et les prairies d'El-Gammas comptaient parmi ces endroits.

De plus, les bidonvilles nouvellement créés ont obligé les autorités de l'époque à la création d'une forme d'habitat de recasement tel que Oued El-Had et sous d'autres formes d'habitat planifié tels que la cité Ameziane, les Mûriers, les Peupliers, les Oliviers et les Orangers. Ces différents types d'habitat ont pris forme sur des étendues d'espaces verts.

2.3. Période de l'Indépendance

Depuis l'indépendance, la création d'espaces verts urbains pouvant contribuer à accroître le bien-être physico-psychique de l'homme restent le fait d'actions limitées. En 1964, la première charte nationale prévoyait l'équipement des quartiers d'habitations par une multitude de services capables d'engendrer un milieu et un cadre bâti sain. Parmi les

équipements cités par cette charte, il y avait les marchés, les infrastructures sanitaires, les salles communes, les abris et les services d'accompagnement.

La politique nationale en matière d'espaces verts urbains n'a jamais été claire. A cette époque, l'intérêt était davantage porté sur le problème de désertification, donc de reboisement global du pays et de plantation d'arbres d'alignement le long des routes que sur les espaces verts publics urbains. «La question de reboisement doit être au centre d'intérêt; la campagne entreprise avec succès doit continuer, ceci dans le but que toutes les routes secondaires et principales soient alignées d'arbres.» stipulait la charte nationale de 1964.

A Constantine, le reboisement intensif des forêts de Bekira, de Drâa-ennaga, de Chettaba, de Chaab-Erassas, d'El-Meridj et la création des pépinières se faisaient au détriment de l'espace vert public.

2.3.1. L'Espace Vert et l'Habitat non Planifié

Les premiers bidonvilles sont apparus durant l'année 1936, mais la grande vague de ce type d'habitat date de l'époque de la guerre de libération et surtout de l'après-guerre. Les immigrants étaient des ruraux quittant les campagnes pour fuir l'insécurité due à l'insurrection. L'expansion de la ville est devenue donc inéluctable, car l'afflux sans cesse croissant de la population rurale vers la ville a poussé les nouveaux arrivants à construire leurs propres habitations sur les terrains généralement non propices à la construction.

Les textes prévoient la suppression des bidonvilles, telle la charte d'Alger de 1964 qui stipulait que l'abolition des bidonvilles est une nécessité. Cet habitat illicite comptait en 1966, 642 logements. Mais les chiffres de 1978 sont plus importants; 42 bidonvilles ont été recensés regroupant une population de 20 000 habitants. En 1994, il y avait 10.269 unités, totalisant une population de 71 883, sur une superficie de 111 hectares. Ce chiffre tourne, actuellement, autour de 100 hectares (Zaatout et al., 1997, p.66).

Mis à part le bidonville du Mansourah qui est situé sur un plateau, les autres occupent des terrains non aedificandi, les terrains de fortes pentes ou instables et les rives des Oueds

Rhumel et Boumerzoug. Ces bidonvilles occupent aussi des terrains achetés sous la forme de jardins et détournés pour être construits. L'on peut citer les bidonvilles du Chalet des Pins, de Bentellis, le Quatrième Kilomètre et Le Manchar situé sur les pentes Ouest de Bellevue. En somme, ces bidonvilles occupent une superficie très importante et surtout d'anciens vergers et des terrains non aedificandi non favorables à la construction mais cependant propices à la création d'espaces verts publics dans la ville.

2.3.2. L'Espace Vert de proximité des Ensembles Immobiliers

Constantine ayant connu un exode rural sans précédent, un flux migratoire très important d'une population rurale fuyant les campagnes dévastées par la guerre, a vu sa croissance démographique s'accroître, causant ainsi son étouffement. Cet engorgement a eu pour conséquence directe un besoin pressant de l'extension de la ville. L'état algérien a entamé une politique d'urbanisation destinée à juguler le problème de la crise de logement. Le programme consistait en la création de plusieurs grands ensembles immobiliers. Celui-là a vu la naissance des cités d'habitat collectifs comptant un nombre variant de 400 à 1000 logements et ne disposant pas d'équipements collectifs.

L'aspect dramatique de la croissance démographique en Algérie s'est illustré, dans la wilaya de Constantine, par un accroissement de la population qui est passée de 348 000 en 1966 à 478 000 habitants en 1977 pour atteindre 662 588 en 1987 et des prévisions dépassant les 879 000 habitants pour l'année 1998 (Office Nationale des Statistiques, 1987).

Ainsi, pour faire face au problème national de la crise de logement qui s'aggravait, l'état algérien introduisit dans les deux plans quadriennaux de 1970-1973 et de 1974-1977 un nouvel instrument d'urbanisme désigné sous l'appellation de ZHUN, ou Zone d'Habitat Urbain Nouvelle, inspiré de la «Cité Radieuse» de Le Corbusier. Cette inspiration est clairement exprimée dans la Charte Nationale de 1976 : «L'état veillera à l'intégration des logements dans un cadre régi par un urbanisme moderne, répondant aux exigences d'un environnement basé sur l'intérêt d'améliorer la qualité de la vie». Ces ZHUNs se présentent comme un ensemble d'habitat collectif dont la taille varie entre mille et cinq mille logements, avec leurs équipements et leurs services. La conception d'espaces verts introduisit des critères théoriques de l'urbanisme

moderne car la comptabilisation de ces espaces verts dans le Coefficient d'Occupation du Sol se faisait en terme de pourcentage.

A Constantine, la mise en œuvre de cette politique des ZHUNs a commencé dans les années 1980 par l'implantation de plusieurs quartiers : Ziadia, La BUM, Boumerzoug, Aïn-El-Bey, Boudjenana, Boussouf et 5 Juillet. Ceci a eu un effet désastreux sur l'espace végétal par l'avancée du minéral. Certaines cités furent implantées sur des zones boisées. Aussi, la mise en application des ZHUNs se caractérisa par l'absence d'une véritable maîtrise d'œuvre et d'ouvrage faisant que ces ensembles d'habitation, dont la taille dépasse souvent les mille cinq cent logements, ne comportent ni espace de détente, ni aires de jeux, ni terrains de sport. Pourtant la Charte Nationale de 1976 stipulait que «les équipements sociaux tels que les centres commerciaux, les installations sanitaires, les équipements sportifs et de loisirs, les espaces verts et le transport collectif doivent être intégrés à l'intérieur des grands ensembles de logements construits».

Ce choix des ZHUNs, s'il a permis de résoudre en partie le problème de quantité de logement, s'est heurté à une multitude de problèmes d'ordre social et architectural; aussi son impact sur le cadre de vie fut des plus désastreux. Démunies, ces ZHUNs prirent l'aspect de quartiers dortoirs anonymes et où la vie est le plus grand absent. L'espace extérieur de ces cités d'habitation présente ainsi un aspect de profonde désolation et de sécheresse avec un environnement aride, stérile, hostile à l'individu et au développement de nouvelles communautés.

Cette politique de l'habitat repose sur des techniques industrialisées de construction de logement, en utilisant des systèmes de préfabrication lourdes et légères. Ces systèmes constructifs, agissant directement sur la configuration parcellaire, ont abouti à la prolifération d'espaces résiduels que l'on s'est empressé de qualifier d'espaces verts.

L'évolution des faits qui ont marqué la morphologie de l'espace urbain contemporain atteint son importance vers la fin des années 1980. L'espace généré suscite des réactions qui aboutissent à l'apparition de textes législatifs conduisant à l'élaboration de nouveaux instruments d'urbanisme. L'instauration des PDAU et des POS prend effet en 1991.

C'est vers les années 1990, avec la prise de conscience des problèmes de l'environnement, que des projets de reboisement, d'embellissement et d'aménagement des espaces extérieurs des cités d'habitation commencèrent à voir le jour, mais faute de budget, ils n'ont pu être réalisés. Ce n'est qu'en 1995 que la cité Daksi a pu bénéficier d'un aménagement d'espace vert. En 1995, La ZHUN de Boussouf et la Cité des Frères Ferrad à Ain-El-Bey bénéficièrent de projets d'implantation d'espaces verts de jeux et de rencontre. Cependant, ce n'est qu'à la fin de l'année 1998 que les travaux de réalisation ont été entamés.

2.3.3. Les Squares et Jardins Publics

Durant les deux premières décennies de l'indépendance, les autorités étaient davantage préoccupées par la résorption de la crise du logement et par la réalisation d'équipements d'infrastructure prioritaire que par la mise en place d'espaces de liaison ou d'accompagnement. Pourtant la Charte Nationale de 1976 insistait sur «la dotation des villes par des équipements sportifs pour permettre le développement des activités sportives et l'organisation des moyens de distraction»

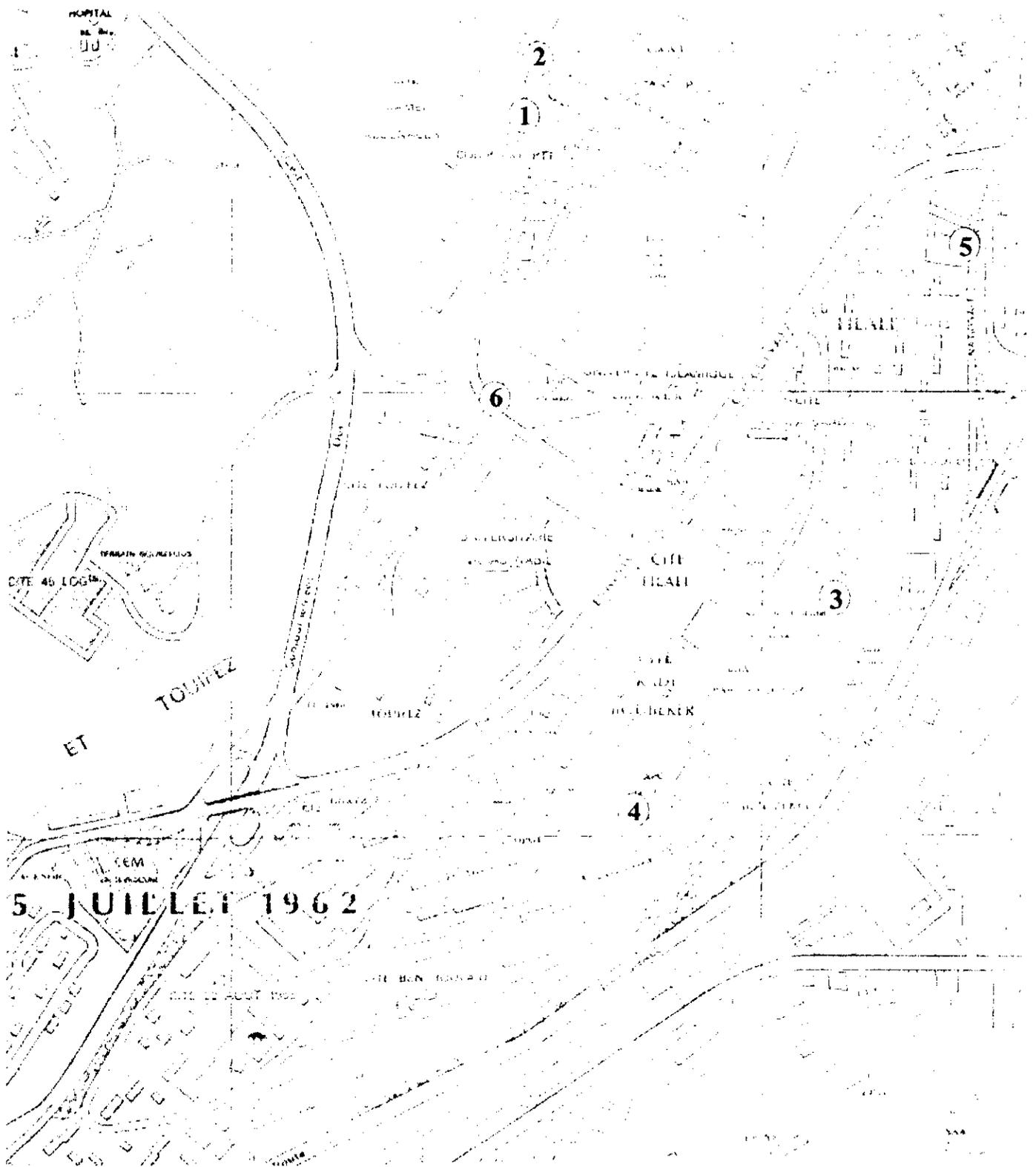
Ce n'est qu'à partir des années 1970 que l'effort fut porté sur l'aménagement et la revalorisation des espaces verts, consistant en des interventions sporadiques plutôt timides, sur quelques espaces résiduels de la ville, en les aménageant en jardins publics ou en aires de jeux.

2.3.3.1. Les Jardins Publics de Bellevue

Bellevue fut le premier secteur à bénéficier d'aménagement d'espaces verts durant cette période. En 1968, fut implanté un petit espace vert au niveau de Benboulaïd. En 1973, apparut un second espace vert de plus grande importance; ce jardin public implanté à Bellevue Ouest couvre une superficie de 0,9 hectare. Le troisième espace vert se situe à Fadila Saâdane et fut réalisé en 1977.

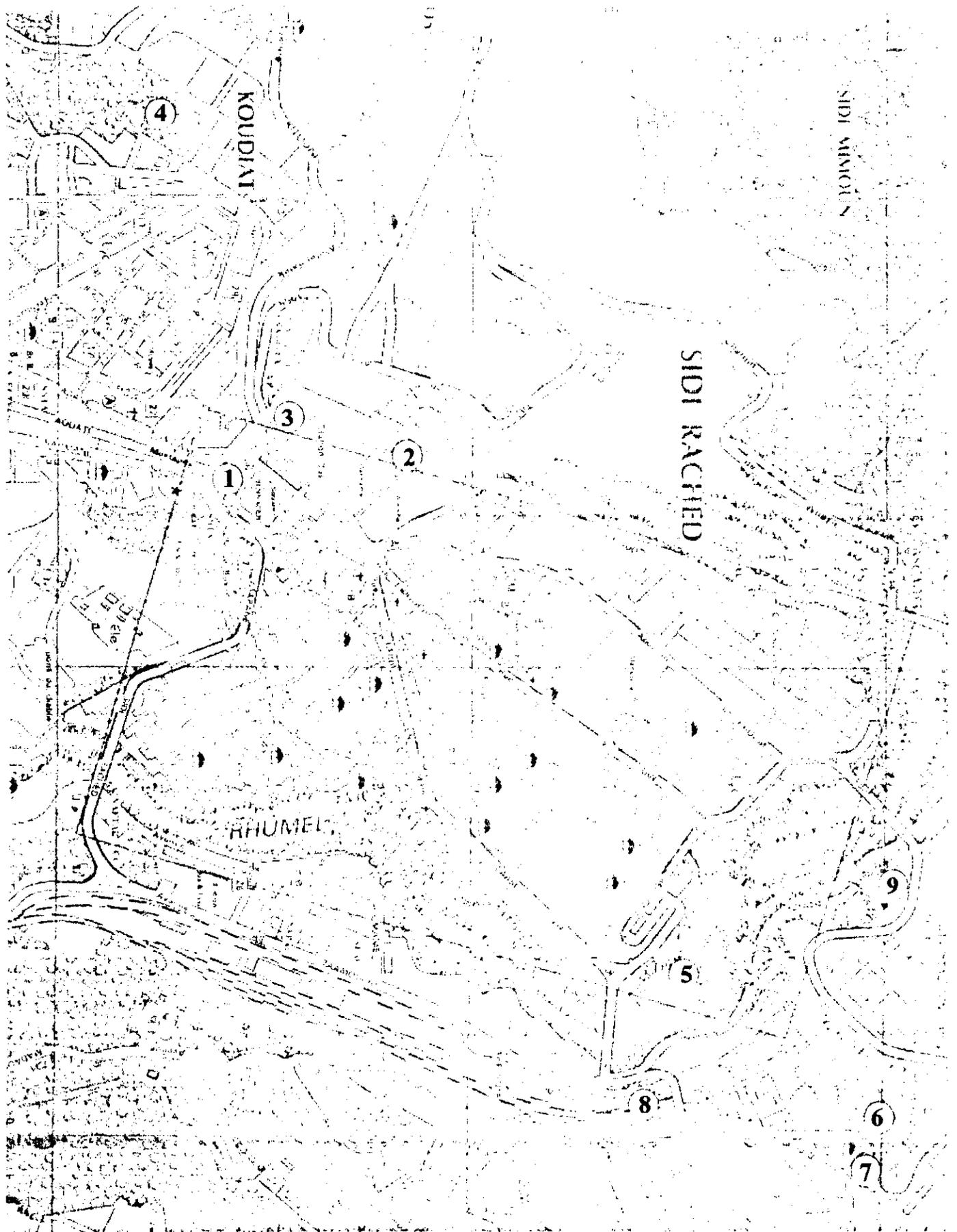
2.3.3.2. Les Jardins Publics du centre ville

Au centre ville, après la démolition du cinéma Colisée dont le terrain était glissant, fut



Les squares et les jardins publics de Bellevue

- | | |
|----------------|----------------------|
| 1/ Guerfi | 4/ Sans nom |
| 2/ Khenchouche | 5/ Protection Civile |
| 3/ Benouidène | 6/ RTA |



Les squares et jardins publics du centre-ville et d'El-Kantara

1/ Benasser
2/ Hadj-Ali

3/ Indépendance
4/ Guessoum

5/ Sousse
6/ Boursas

7/ Loucif
8/ 1^{er} Novembre

9/Boudjenana

implanté en 1979 un jardin public, le jardin de l'indépendance qui s'étend sur une superficie de 6 000 mètres carrés.

Par ailleurs, le problème de congestion de la ville fut à l'origine du réaménagement du centre par l'octroi de plus d'espace au profit de la voiture et du piéton tout en empiétant sur les espaces verts existants. Près de la moitié de leur superficie fut destinée à la circulation mécanique et piétonne, à la station de bus et au parking.

2.3.3.3. Les Jardins Publics d'El-Kantara

Durant l'année 1984, le secteur d'El-Kantara fut doté de deux jardins publics d'une superficie de 1,5 hectare et 1,2 hectare respectivement et cela au niveau de la cité Loucif. Seulement, il a fallu pour construire la mosquée de la cité, empiéter sur le square existant depuis l'époque coloniale. La superficie de ce square est, en effet, passée de 2500 à 1000 mètres carrés. En 1995, fut réalisé un jardin public à la cité Daksi 1. Le tableau suivant reprend l'ensemble des jardins réalisés à Constantine (Direction de l'hygiène et de l'environnement, 1998).

Nom du jardin public	Date de Réalisation	Superficie	Situation
Benasser	1855	1 ha	Centre-ville
Guessoum	1895	1 ha	Saint-Jean
Hadj Ali	1920	0,9 ha	Centre ville
Sousse	1935	0,65 ha	El-Kantara
Loucif	1940	0,1 ha	El-Kantara
Beyrouth	1945	0,52 ha	Sidi Mabrouk
Khenchouche	1954	0,6 ha	Bellevue
Boudjenana	1962	0,2 ha	El-Kantara
La Protection Civile	1968	0,5 ha	Benboulaid
Guerfi	1973	0,9 ha	Bellevue
Benouidene	1977	1,5 ha	Fadila Saadane

L'indépendance	1979	0,6 ha	Centre-ville
1 ^{er} Novembre	1984	1,2 ha	El-Kantara
Boursas	1984	1,5 ha	El-Kantara
R.T.A	1994	0,15 ha	Bellevue
Daksi	1995	1,5 ha	Sidi Mabrouk

2.3.4. Les Aires de Jeux

Durant les années 1990, furent aménagées sept aires de jeux respectivement à Sidi Mabrouk, à Bellevue et à El-Kantara. Deux aires de jeux ont été réalisées à Sidi Mabrouk et sont situées respectivement à Sidi Mabrouk supérieur et à Daksi 1, couvrant chacune une superficie de 1,5 hectare. Il existe à Bellevue trois aires de jeux de réalisation récente situées à Boumedous, à Lamoricière et à Bidi Louisa. Leurs superficies varient de trois mille à cinq mille mètres carrés. Le secteur d'El-Kantara regroupe deux aires de jeux de réalisation récente situées respectivement à El-Kantara même et à Bouchama. Leurs superficies varient entre trois mille et cinq mille mètres carrés (Direction de l'hygiène et de l'environnement, 1998).

Secteur	Nombre d'aires de jeux	Emplacement	Superficie en m ²
Sidi Mabrouk :	2	▪ Sidi Mabrouk	15 000
		▪ Daksi	15 000
Bellevue :	3	▪ Boumedous	5 000
		▪ Lamoricière	5 000
		▪ Bidi Louisa	3 000
El Kantara:	2	▪ Bouchama	5 000
		▪ El-Kantara	3 000

2.3.5. Les Forêts Péri-urbaines et les Alignements

La panoplie des forêts entourant la ville constitue un bloc de près de 1000 ha. Ce sont les forêts El Djebess avec 120 ha, Oued Zied 50 ha, Bekira 50 ha, celle de Djebel-El-Ouahch 150 ha, celle du 7^{ème} Km 400 ha et celle d'El-Meridj 200 ha. Cependant, les seules forêt péri-



Les espaces verts à Constantine, 1993
Source : SCP, Bruxelles

urbaines aménagées sont celles de Djebel-El-Ouahch qui fut transformée en 1983 en un grand parc de loisir et d'attraction et la forêt d'El-Meridj qui fut aménagée en 1981 en forêt récréative avec l'installation d'équipements de récréation. Parallèlement à cela, furent implantés des arbres d'alignement à travers le réseau de communication de l'agglomération et surtout le long de certaines voies à grande circulation mécanique.

Aussi, durant les années 1990, plusieurs autres projets de reboisement, d'embellissement des cités d'habitation, de plantations d'alignement pour les voies de circulation et la création d'un grand parc au niveau des Arcades Romaines ont été programmés, mais n'ont jusqu'à présent pas été réalisés.

3. Les facteurs géographiques influençant la végétation dans la ville de Constantine

Les principaux facteurs géographiques qui influent de façon significative sur la végétation à Constantine, comme partout ailleurs, sont l'altitude, la topographie, la nature des sols, les glissements de terrains, l'hydrologie et le climat: précipitations, températures, vents, radiations solaires. C'est surtout l'équilibre délicat de ces facteurs qui joue un rôle primordial dans le développement individuel des plantes.

3.1. L'Altitude de Constantine

L'altitude influence le cycle de vie de la végétation, car elle exerce une influence directe sur les températures qui diminuent à mesure que l'on s'élève au dessus du niveau de la mer. Sur les hautes altitudes, en hiver, les sommets sont souvent couverts de neige, alors qu'en été, ils sont desséchés par les vents et le soleil. Donc, les basses altitudes représentent un environnement plus propice au développement des plantes que les hautes altitudes.

Constantine est située sur une latitude 36,17 nord et sur une longitude de 6,37 est, avec une altitude moyenne de 687 mètres. Son noyau central, de la forme d'un prisme à base trapézoïdale est localisé sur un site rocheux, délimité par l'Oued-Rhumel au nord et à l'est. La vieille ville est située sur un point culminant de 664 mètres, qui descend graduellement vers le sud-est pour atteindre une altitude de 564 mètres. Le reste de la ville, situé sur le plateau du

Mansourah à une altitude de 630 mètres vers l'est du vieux rocher, monte vers le nord-est pour atteindre Djebel-El-Ouahch, à une altitude de 1202 mètres. Au nord se trouve le plateau de Sidi M'Cid à 725 mètres, au sud le plateau de Boufrika qui monte graduellement atteignant le plateau de Ain-El-Bey à une altitude de 700 mètres. Au nord-ouest se trouve le mont de Chettaba qui atteint une altitude de 1316 mètres.

Toutes ces données sur l'altitude montrent que le site de la ville de Constantine est localisé à des altitudes moyennes allant de 700 mètres à moins de 500 mètres par rapport au niveau de la mer, ce qui constitue un environnement idéal et propice au développement des plantes.

3.2. La Topographie de Constantine

Dans cette partie du travail, on se basera sur les données fournies par le Bureau National des Etudes pour le Développement Rural, contenues dans le POS de 1988.

Le site de la ville de Constantine est très accidenté; ses pentes dépassent parfois les 25 pour cent. Les pentes ayant moins de trois pour cent sont situées autour des cours d'eau des Oueds Rhumel et Boumerzoug et couvrent une superficie de 1705 hectares, soit le un dixième de la surface de la commune. Ces pentes sont situées au sud-est de l'arrondissement des Mûriers et du 5 Juillet. Les pentes moyennes sont situées au nord-est de la ville, du côté de la cité Ziadia et au sud-est de la ville, du côté de Gammas et couvrent une grande partie du sud de l'arrondissement des Mûriers et de celle de la cité du 5 Juillet. Elles couvrent une superficie totale de 8152 hectares, ce qui constitue presque la moitié de la surface de la commune.

Les fortes pentes couvrent une superficie de 4709 hectares, ce qui représente le quart de la superficie de la commune. Elles sont situées au nord-est, une partie de Ziadia et la partie Ouest de Djebel-El-Ouahch et de la cité du 5 Juillet et la partie nord de Boudraa Salah. Les pentes raides couvrent une superficie de 2652 hectares, soit quinze pour cent de la commune. Elles couvrent une partie du 5 Juillet, de Boudraa Salah et le nord-est de Sidi Rached. Le reste des pentes, d'une superficie de 1382 hectares, constitue la partie bâtie de la ville, soit sept pour cent de la ville.

A Constantine, outre les berges du Rhumel qui constituent des endroits très favorables pour le développement de l'espace vert, existe une grande étendue de terrains en pentes moyennes propices pour d'éventuels espaces verts. Certaines pentes fortes permettent et exigent par endroits un boisement intensif pour lutter contre l'érosion et pour assurer la fixation des sols.

3.3. Les Sols de la ville de Constantine

Les sols sont d'une importance capitale dans la vie des plantes, car c'est la source de leur alimentation. Les plantes trouvent les matières premières qui leur sont indispensables dans les éléments et les minéraux qui existent dans les sols.

Les données fournies par le Bureau National des Etudes pour le Développement Rural, contenues dans le PPUD, forment la base de cette partie. Ainsi, les sols dans la commune de Constantine ont été subdivisés selon leurs degrés de fertilité.

Les sols très fertiles sont d'une superficie de 681 hectares et constituent la majeure partie des berges des Oueds Rhumel et Boumerzoug. Les sols fertiles sont d'une superficie de 3 966 hectares et sont localisés sur les pentes et sur le plateau de Ain-El-Bey. Les sols à fertilité moyenne forment une superficie de 4 102 hectares et sont situés du côté de Gammas, de Boudraa Salah et de l'arrondissement des Mûriers.

Les sols dont la fertilité est faible sont d'une superficie de 6 326 hectares et sont localisés aux piémonts des montagnes de Djebel-El-Ouahch et de Chettaba. Les sols à très faible fertilité sont d'une superficie de 3 525 hectares et sont localisés sous les sites rocheux de la ville.

Ainsi, à Constantine, si l'on exclut les sols qui constituent le noyau central de la ville, on peut noter que près de 9 000 hectares de terres sont d'une fertilité acceptable facilitant l'établissement des plantes et près de 6 000 hectares sont peu favorables. De là, il est nécessaire de relever l'immensité des potentialités existantes en matière de sols qui n'attendent qu'à être exploitées.

3.4. Les Glissements de Terrains à Constantine

Il est parfaitement établi qu'il y a une relation de causalité entre les glissements de terrains et le reboisement. Ce phénomène de glissements de terrains à Constantine se pose de manière accrue (DUCH, 1997).

A Constantine, les principaux facteurs qui participent, directement ou indirectement, au phénomène de glissements de terrains peuvent se résumer en des facteurs naturels et humains.

Les facteurs naturels sont généralement dus au climat qui, par le biais des pluies torrentielles, causent l'érosion du sol et aux cassures de sa structure. Ces facteurs dépendent aussi de la configuration et des composantes géologiques de ce sol. L'absence du couvert végétal, l'infiltration des eaux usées et pluviales au niveau de la structure de ce dernier, les composantes géologiques tels que le chyste et les conglomérats qui caractérisent la région ouest de la ville, sont à l'origine de ces glissements.

Les facteurs humains sont dus aux travaux de nivellement du plateau du Coudiat et à l'entassement de la population des quartiers illicites et son intervention dans la déformation des couches superficielles du sol couvrant toute la bande s'étalant des piémonts de la colline du Coudiat allant vers l'Ouest de la ville, en contrebas du secteur de Bellevue et de Boussof.

Ce phénomène de glissement touche également les terres instables se trouvant sur la bande de sol comprise entre le mont de Boufrika, atteignant la pleine de la zone industrielle, en contrebas du site d'El-Aifour et est dû, peut être, aux travaux de terrassement du site où fut installée l'université centrale.

A Constantine, le phénomène de glissement de terrains se localise dans la partie nord-ouest, ouest et sud-ouest de la ville et là, on notera la déclivité accentuée du sol de cette partie de la ville. Ce glissement couvre une superficie de 140 hectares, nécessitant d'être mieux pris en charge au moyen du développement des plantations ou de boisement intensif.

3.5. L'Hydrologie à Constantine

L'eau est primordiale à la vie des plantes. Les ressources hydriques existant dans la ville de Constantine sont à peine suffisantes pour la population et pour l'industrie. Il est nécessaire de relever que les pluies, survenant surtout durant les mois d'octobre jusqu'à mai, sont rapidement évacuées de la surface mais s'emmagasinent à des profondeurs variables, le sol étant imperméable. Cependant, une grande partie se perd dans les cours du Rhumel et de Boumerzoug.

Une rationalisation de la collecte des eaux pluviales au niveau des aires urbanisées de la ville de Constantine peut aider à satisfaire les besoins en matière d'irrigation. Ajoutons à cela l'apport fort appréciable des retenues collinaires que permet la configuration topographique de la ville.

3.6. Le Climat de Constantine

De par sa position géographique et son éloignement de la mer, Constantine se caractérise par un climat continental avec un hiver froid et humide et un été chaud et sec. Notre étude du climat est basée sur les données fournies par la Station Météorologique de Constantine et qui couvrent la période allant de 1987 à 1996.

3.6.1. Les Températures

A Constantine, les températures sont caractérisées par des extrêmes entre l'hiver et l'été. Il est possible de constater que l'écart de température atteint en moyenne 32 °C. La température moyenne la plus basse enregistrée est de 2,5 °C au mois de Janvier et la température moyenne la plus haute est de 35 °C au mois d'Août. Ce grand écart est essentiellement dû à l'interaction de l'ensoleillement et de la montée de l'air et favorise une variété de plantes dans la commune.

Il est à noter aussi qu'il y a un grand écart entre la température dans le milieu urbain et la température en dehors de la ville. Ces variations de température diffèrent souvent entre les

différents quartiers de la ville. La température est modérée durant l'été dans les quartiers situés dans les parties élevées comme le Rocher, le Mansourah, Sidi Mabrouk, Ain-El-Bey et Djebel-El-Ouahch, en comparaison avec le reste des quartiers de la ville. Ceci est en partie dû à l'existence d'un couvert végétal dans certaines de ces zones.

Après étude, il apparaît que l'année se subdivise en deux périodes : une saison froide et une saison chaude. La saison froide correspond à la période de chute de pluies qui regroupe les mois s'étalant de novembre jusqu'à avril, pendant laquelle l'on enregistre des températures qui descendent en deçà de la moyenne annuelle qui est de l'ordre de 15 °C. La période chaude regroupe les mois allant de mai à octobre pendant lesquels l'on enregistre des températures qui dépassent la température annuelle moyenne. C'est durant cette période que l'évaporation de l'eau atteint un degré assez élevé qui correspond à la période sèche où le besoin en eau des plantes se fait sentir.

3.6.2. La Pluviométrie

La moyenne pluviométrique enregistrée dans la ville de Constantine durant la période allant de 1987 à 1996 est de l'ordre de 480 millimètres. La pluviométrie à Constantine varie considérablement entre les différents secteurs de la ville. La partie nord-est reçoit une plus grande quantité de pluie. Elle est considérée comme ayant un climat semi-humide d'où un couvert végétal dense du côté de Djebel El-Ouahch. Cette quantité de pluie diminue en allant vers le sud, région considérée comme semi-aride. Il est possible de partager l'année en deux saisons :

- la saison humide allant d'octobre jusqu'à mai, où la moyenne pluviométrique enregistrée est de 409 millimètres, ce qui constitue 85 % du total de l'année. On notera aussi 13 à 14 journées pluvieuses durant cette période.
- la saison sèche allant du mois de juin jusqu'au mois de septembre où la pluviométrie est faible et ne représente que 15 % de la quantité annuelle. La pluviométrie ne dépasse guère la moyenne de 2 à 4 journées et c'est durant cette période que l'homme doit intervenir pour l'arrosage des plantes.

Mois	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Jun	Jui	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
Quantité de pluies (mm)	51	77	51	50	45	25	12	09	25	28	44	62

3:6.3. La Neige et la gelée

Les périodes de neige durant ces dix dernières années sont d'une fréquence relativement faible et peuvent se résumer en une ou deux journées par mois allant de décembre jusqu'à mars. Les périodes de gelée sont plus fréquentes et s'étalent sur la période allant du mois de novembre au mois d'avril avec des pics de 9 jours par mois et cela durant le mois de décembre et le mois de janvier.

A partir de là, nous pouvons déduire que la période la plus néfaste pour les plantes à Constantine est comprise entre le mois de décembre et le mois de mars, où l'effet dévastateur a un grand impact sur la poussée et la floraison des plantes.

Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Nov	Dec
Nombre de jours de neige/mois	2	2	1	0	0	1
Nombre de jours de gelée/mois	9	7	3	2	2	9

3.6.4. Les Vents

Les vents jouent un rôle important dans le système climatique à Constantine et affectent donc, eux aussi, le développement et la vie des plantes. La vitesse moyenne annuelle des vents atteint 2,39 m/s avec un maximum de 2,74 m/s atteint au mois de mars et un minimum de 2,14 m/s atteint au mois d'octobre.

Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jun	Jui	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
Vitesse moyenne du vent (m/s)	2,3	2,6	2,7	2,6	2,1	2,3	2,2	2,1	2,2	2,4	2,4	2,5

Il est utile de noter que les vents à Constantine sont favorables aux plantes. Les vents forts surviennent surtout durant la période humide. Durant cette période, les vents n'ont qu'un effet minime sur les plantes. Cependant, durant la période sèche, les vents sont de faible intensité et l'assèchement du sol et l'évaporation des plantes atteignent un seuil minimal.

Les vents dominants dans la région de Constantine proviennent du nord-est avec une fréquence de 28,30 % et ont lieu durant la période humide. Durant cette période, les particules polluantes émanant de la zone industrielle sont dégagées vers le sud-ouest, loin de l'espace de la commune. Les vents du sud-est sont d'une fréquence de 13,30 %. Ces vents sont chargés de poussières et de particules polluantes émanant de la zone industrielle et du sud algérien. Le reste des directions du vent est de faible fréquence et avoisine dans l'ensemble 10 %, exception faite pour les vents est et les vents ouest dont les fréquences sont de l'ordre de 6% et de 8 %.

3.6.5. L'Ensoleillement

L'ensoleillement moyen au niveau de la ville atteint 7,4 heures par jour, avec des pics de 11,5 heures par jour au mois de juillet et de 5 heures par jour au mois de décembre. Ces chiffres sont favorables au développement des plantes. Le tableau suivant montre la moyenne du nombre d'heures d'ensoleillement par jour pour la période 1987/1996.

Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jun	Jui	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
Nombre d'heures d'ensoleillement	5	6	6,5	7,7	9,2	10,1	11,5	10,3	6,3	6,1	5,7	5

On constate que la durée d'ensoleillement est assez importante durant la période allant du mois de mai au mois de septembre. Elle coïncide avec une pluviométrie assez faible d'où la nécessité de recourir à l'irrigation artificielle des plantes.

4. Conclusion

Le développement de la ville de Constantine se caractérise par une consommation effrénée de terrains boisés et de terres agricoles et par un empiètement sur des espaces sensibles, favorables aux plantations.

L'évolution historique et spatiale de la ville de Constantine et de ses espaces verts nous a permis d'établir un inventaire des différents espaces verts publics existants. En somme, ils peuvent être subdivisés en six catégories :

- Les espaces verts de proximité des cités d'habitations collectives.
- Les squares et les jardins publics.
- les aires de jeux.
- Les espaces verts spécialisés : le parc d'attraction, la forêt récréative, le cimetière.
- Les forêts urbaines.
- Les arbres d'alignement des rues.

Ces espaces verts existants ont été le fruit d'une politique au coup par coup qui engendra un espace vert anarchiquement distribué dans le tissu de la ville. On constate que pratiquement tous les espaces verts publics réalisés ont été concentrés dans le tissu colonial. Ce sont surtout les ensembles d'habitation collectifs situés dans les zones péri-urbaines qui souffrent le plus du délaissement du fait que leurs espaces extérieurs sont des espaces résiduels et non planifiés.

En outre, ce développement urbain désordonné a conduit à la minéralisation de l'espace urbain et se fait au détriment de l'espace vert qui se voit relégué au dernier plan des priorités. Des vergers et de certaines forêts de la ville, il ne reste plus que les noms: Les Mûriers, Les Peupliers, Les Platanes, Le Bosquet, Le Jardin des Oliviers et Le Jardin des Orangers etc.

Les sols peu fertiles ou en pentes ont été exploités par le bâti ou boisés; cependant, certaines terres fertiles ont été épargnées. En outre, il existe de réelles possibilités d'exploitation de ces dernières pour des projets d'aménagement d'espaces verts futurs.

Les terrains à fortes pentes où les terrains glissants offrant des superficies assez importantes peuvent recevoir un reboisement intensif. Les berges du Rhumel et de Boumerzoug, les poches urbaines et certains bidonvilles sont des lieux favorables à l'établissement des plantes.

Les caractéristiques du climat de la ville de Constantine sont très favorables au développement de la végétation et des espaces verts. Parmi les facteurs physiques étudiés, le manque d'eau représente un véritable obstacle pour ce développement. Cependant, ce problème pourrait être surmonté grâce à une meilleure gestion des ressources hydriques.

A travers l'étude du développement urbain de Constantine et de ses composantes géographiques, il est évident que des possibilités de promotion de l'espace vert dans la ville de Constantine existent avec un potentiel non négligeable à exploiter.

REFERENCES

1. BNEDER, Bureau National des Etudes pour le Développement Rural. (1988). POS de Constantine.
2. BNEDER, Bureau National des Etudes pour le Développement Rural. (1988). PPUD de Constantine.
3. Direction des Domaines de Constantine. (1873). Plan Cadastral.
4. Direction des Domaines de Constantine. (1895). Plan Cadastral.
5. Direction de l'Hygiène et de l'Environnement. (1998). Document de gestion, Commune de Constantine.
6. DUCH, Direction de l'Urbanisme, de la Construction et de l'Habitat. (1997). Les Glissements de Terrains à travers la Ville de Constantine
7. Mercier, E. (1903). Histoire de Constantine. Constantine, La Société Archéologique, J. Marle et F. Biron.
8. Office National des Statistiques. (1987). Le Recensement Général de la Population et de l'Habitat.
9. République Algérienne Démocratique et Populaire. Charte d'Alger 1964.
10. République Algérienne Démocratique et Populaire. Charte Nationale 1976.
11. SCP. (1993). Plan photogramétrique de Constantine. Bruxelles.
- 12..Station météorologique de Constantine. Données météorologiques 1987-1996.

13.Zaatout, F., Bouthout, N. et Galem, R. (1997). Constantine, vers une Commune Verte.
Mémoire de fin d'étude, Université de Constantine.

CHAPITRE V

ETAT DE FAIT DES DIFFERENTS ESPACES
VERTS PUBLICS DE LA VILLE DE
CONSTANTINE

CHAPITRE V.
ETAT DE FAIT DES DIFFERENTS ESPACES VERTS PUBLICS
DE LA VILLE DE CONSTANTINE

Dans ce chapitre, on examinera les aspects qualitatifs et quantitatifs des différents espaces verts publics de la ville de Constantine en se basant sur des critères et des normes définis au préalable dans les chapitres II et III.

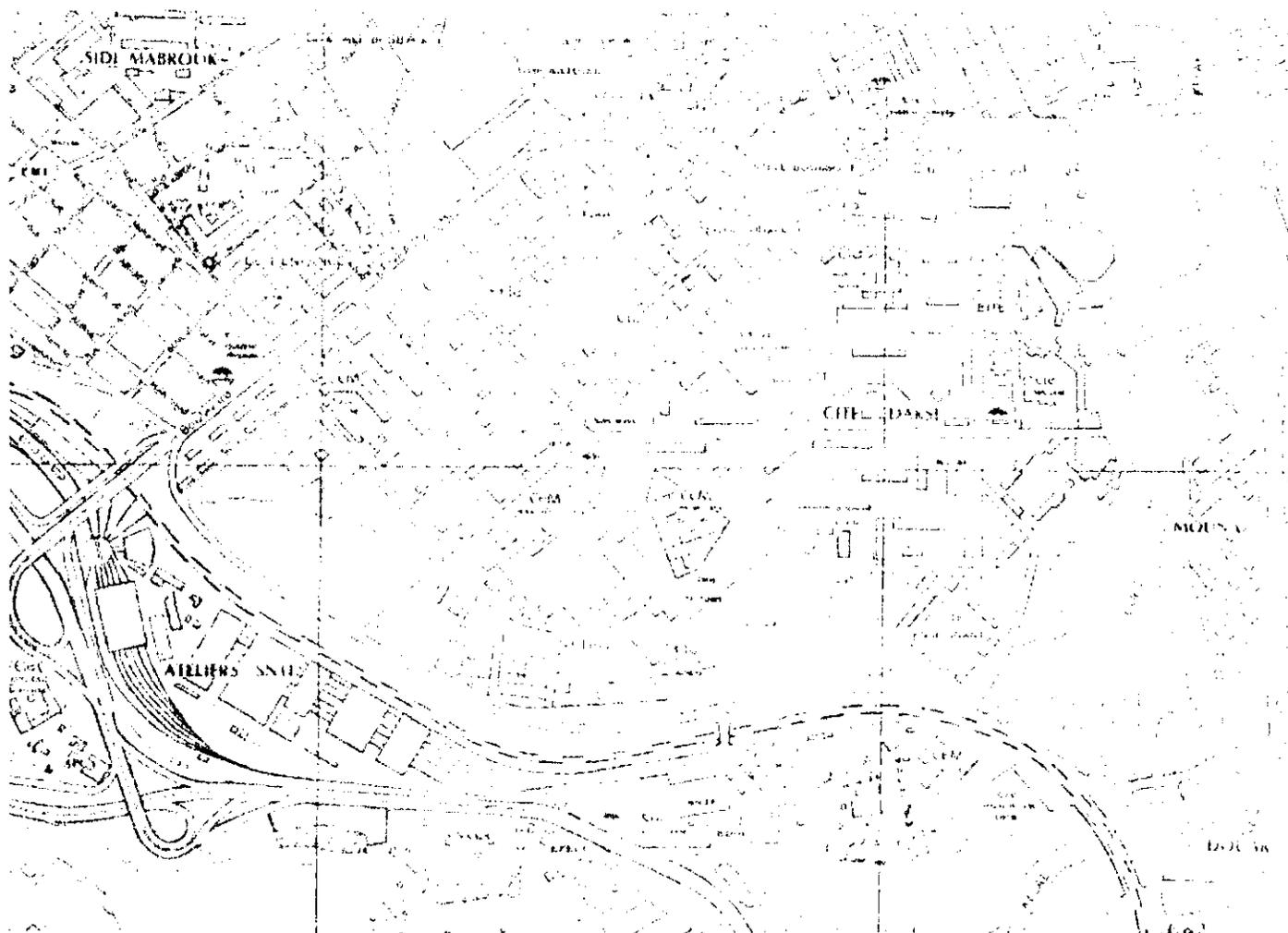
1. Introduction

Ces différents espaces verts de la ville ont été définis au chapitre précédent et ont été classés dans les six catégories suivantes : les espaces verts de proximité des ensembles d'habitats collectifs, les squares et les jardins publics, les aires de jeux, les espaces verts spécialisés, les forêts urbaines et les alignements.

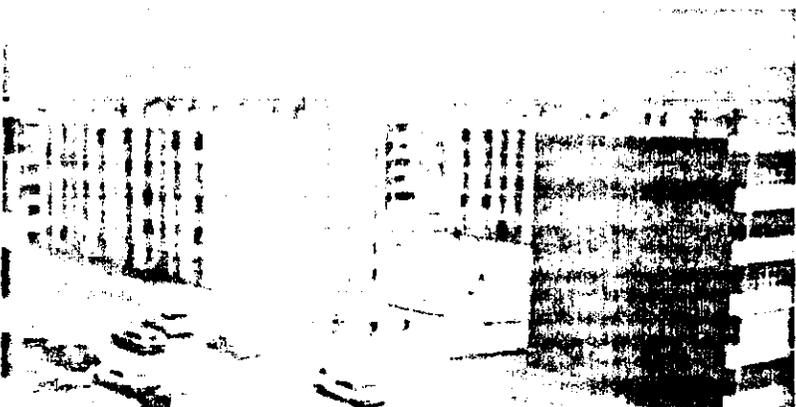
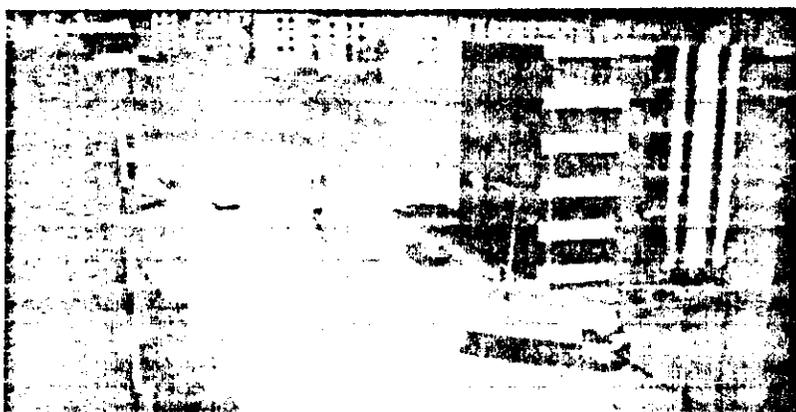
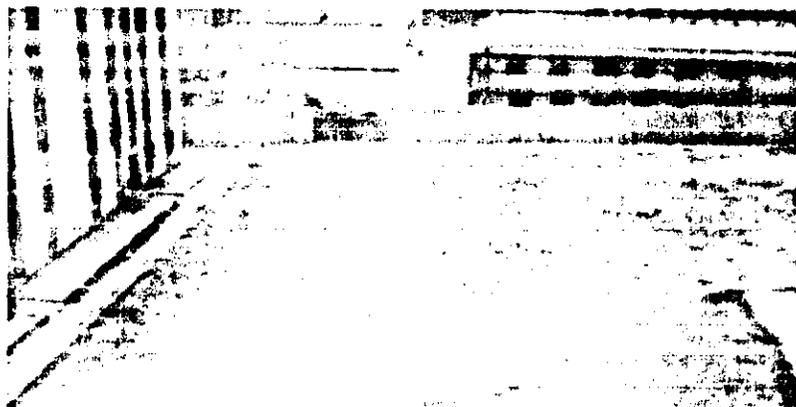
2. Les Espaces Verts de Proximité des Ensembles d'habitats collectifs

Comme nous l'avons déjà souligné, les décennies 1970 et 1980 ont vu surgir les nouvelles périphéries urbaines. Ces ensembles d'habitats collectifs, pouvant compter jusqu'à cinq mille logements, sont le résultat d'un processus de construction rapide reposant sur l'industrialisation du bâtiment. L'inconvénient majeur de cette industrialisation réside dans la rigidité du plan et dans son incapacité de générer la variété architecturale.

Ces ensembles immobiliers sont constitués d'un nombre impressionnant d'immeubles identiques rassemblés en groupements et reproduits autant de fois que l'espace le permet. Leurs façades produites en série présentent un aspect répétitif des ouvertures et des balcons, tous de la même forme et de même dimension et engendrent un environnement bâti terne et monotone. La monotonie, le manque d'équipements collectifs et la nudité de leurs espaces extérieurs contribuent à l'anonymat et au manque d'identité de ces ensembles. Le système constructif d'une part, la configuration parcellaire, d'autre part, ont abouti à une prolifération d'espaces résiduels qui n'ont ni forme ni fonction.



Vue d'ensemble de l'acité Daksi.
L'implantation des bâtiments engendre des vides assez importants
dont le tracé n'obéit à aucun ordre, ni à aucune organisation.



La configuration parcellaire du type d'habitat contemporain a abouti à une prolifération d'espaces résiduels qui n'ont ni forme ni fonction

En outre, le tracé de ces espaces extérieurs n'obéit à aucun ordre et à aucune organisation. Ces espaces ne sont ni définis ni qualifiables. L'implantation des constructions était telle qu'elle engendrait des «vides» entre les bâtiments. Ainsi, ces constructions ne composent pas avec l'espace public qui les reçoit; elles ne l'encadrent pas, ne le hiérarchisent pas. Ces grands ensembles, dont la taille dépasse souvent les 1500 logements ne sont pourvus d'aucun espace vert, d'aucun espace de détente, d'aucune aire de jeux.

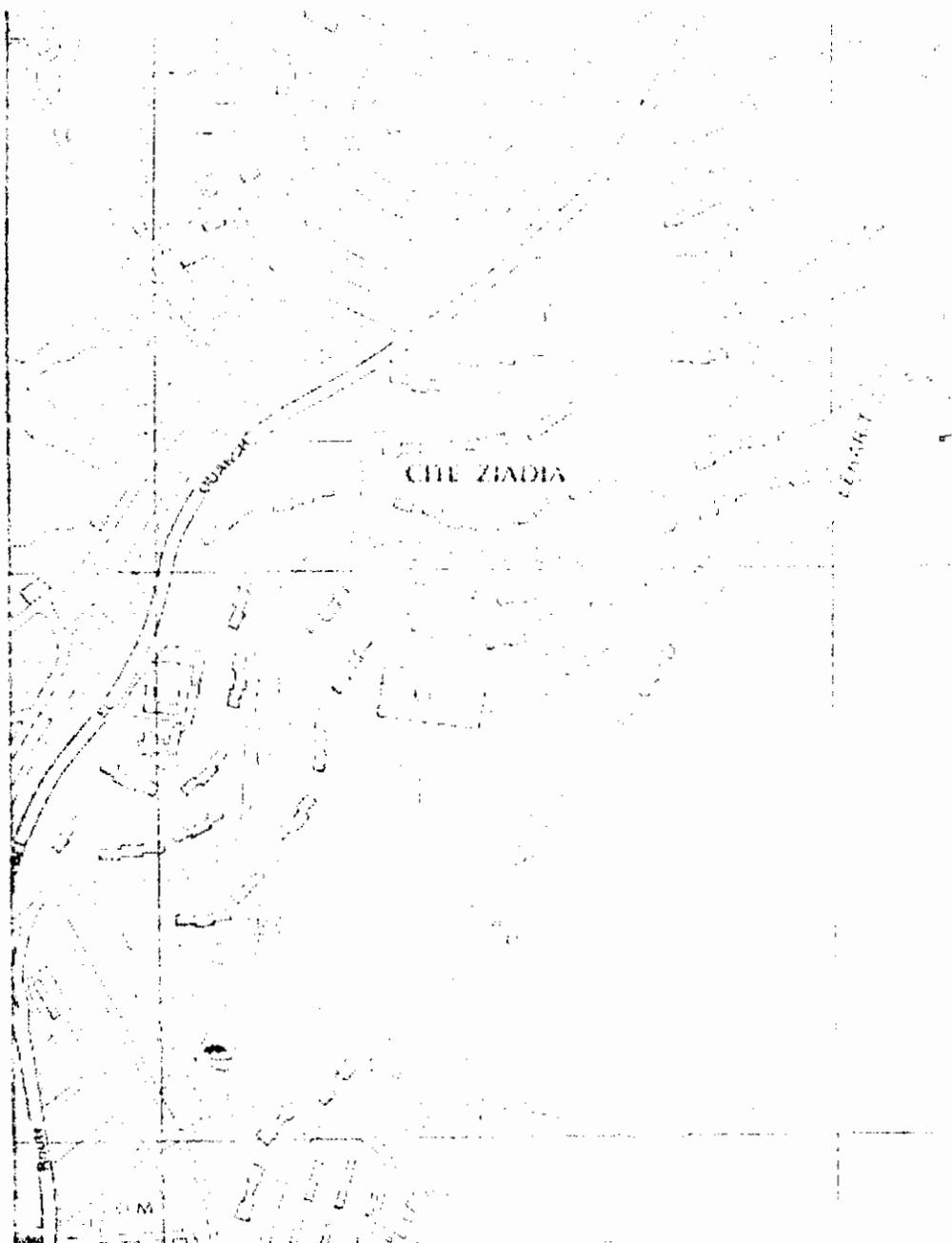
La dominance de cet habitat collectif aux vastes espaces extérieurs vides, crée un tissu trop aéré rendant prioritaire la demande en espaces verts. Les seuls aménagements d'espaces verts existants sont l'œuvre d'actions individuelles des locataires habitant aux rez-de-chaussée qui s'approprient l'espace autour de leur logement pour le convertir en espace vert. Il en a résulté une prolifération anarchique de petits espaces verts dont la seule fonction est de créer un écran pour préserver l'intimité du logement.

En somme, basés sur les critères théoriques de l'urbanisme moderne, sur des normes quantitatives, seulement, ces espaces extérieurs présentent plusieurs défauts de conception. Que ce soit du point de vue physique, physiologique ou psychologique, ces espaces ne répondent pas aux besoins de la population et n'offrent ni confort, ni sécurité, ni esthétique, ni variété, ni convivialité ni sens d'identité.

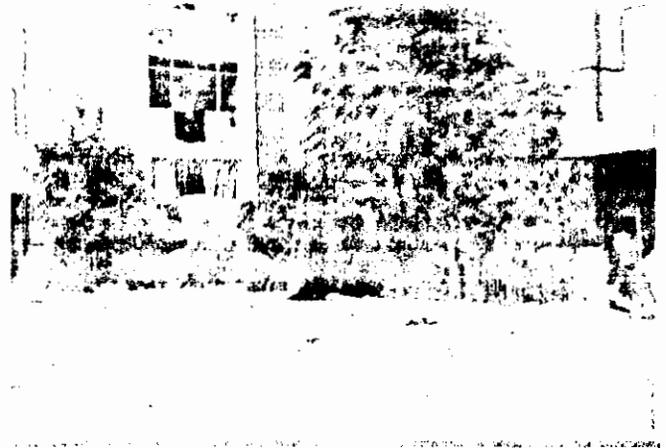
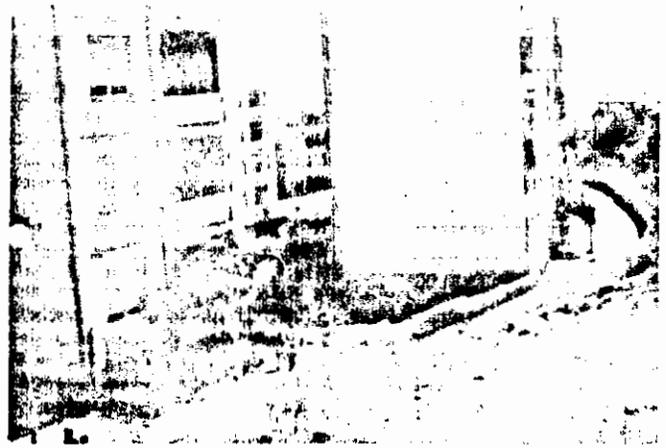
2.1. Espaces Verts de Proximité et Confort Physiologique

Cette forme urbaine des grands ensembles est une mauvaise réponse aux conditions climatiques et plus particulièrement à l'absorption thermique. La situation géographique de Constantine fait qu'elle soit exposée à une intensité de radiation solaire des plus élevées. Cet effet, associé à l'usage abusif du béton, a engendré un microclimat des plus inconfortables dans ces espaces extérieurs. Démunis de toute végétation et ne présentant aucune protection contre le climat, ces grandes étendues sont la proie des intempéries et de l'intensité des rayons solaires.

Le béton et l'asphalte prennent amplement le dessus sur le couvert végétal ce qui accentue l'incidence des rayons solaires sur les surfaces minérales et supprime ainsi le phénomène d'évaporation pouvant contribuer à l'adoucissement des températures.



Plan d'ensemble de la cité Ziadia - 1996
La disposition des bâtiments se fait selon les courbes topographiques -
L'espace n'a ni forme, ni fonction.



Les seuls aménagements d'espaces verts des ensembles d'habitation
sont souvent l'oeuvre d'actions individuelles engendrant une
prolifération anarchique de petits espaces

Ces cités d'habitation, constituées d'immeubles hauts présentent à une plus grande échelle une surface plutôt rugueuse. Ceci entraîne un ralentissement des vents dominants. Durant les saisons chaudes, l'effet rafraîchissant du vent provenant du Nord est diminué. Aussi la nudité de ces espaces dont le sol est constitué de terre et de sable est souvent à l'origine de l'aggravation de la pollution de l'air au moindre coup de vent. L'absence de couvert végétal capable d'atténuer cette pollution, par l'épuration de l'air et par le maintien du sol, constitue la cause majeure de pollution de l'environnement.

Pour résumer, il est utile de signaler que la combinaison de l'ensemble de ces facteurs engendrent la création d'un microclimat inconfortable se traduisant par des conséquences graves sur le bien-être et sur la santé du citoyen.

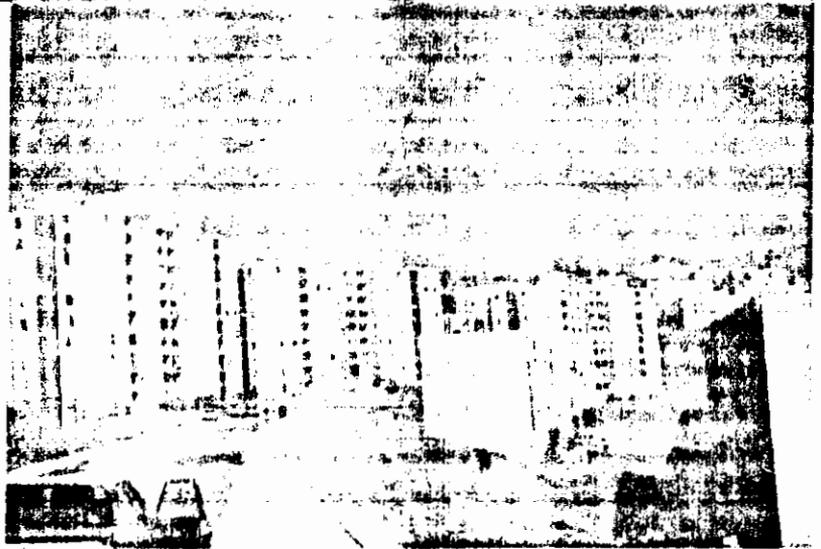
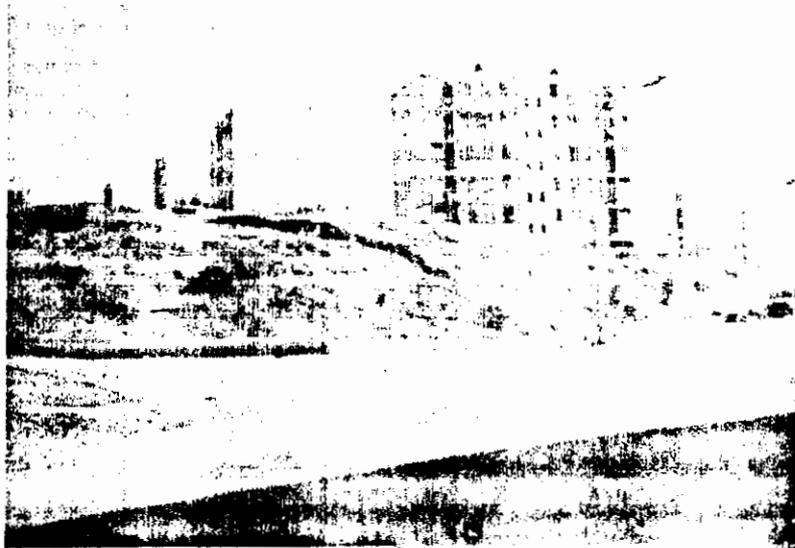
2.2. Espace Vert de Proximité et Sécurité

La forme des espaces extérieurs de l'habitat collectif contemporain de Constantine manque de définition territoriale et ne favorise pas la création du sens de la communauté; ceci entraîne une absence de contrôle de ces espaces extérieurs. En fait, la forme de ces espaces verts ne permet que très peu de contact et d'échange entre les résidents; donc l'étranger à la cité ne peut être identifié, les résidents eux même ne se connaissant pas.

Les caractéristiques physiques et l'organisation du plan d'ensemble ne permettent pas aux résidents le contrôle de leurs espaces de proximité. Dans nos cités d'habitations, que ce soit à Boussouf comme à Ziadia, au 20 Août comme à Daksi, la disposition des bâtiments sur le terrain ne procure aucune hiérarchisation de l'espace extérieur donc aucun contrôle ni surveillance ne peuvent être exercés sur celui-ci par les habitants. Cette absence d'espaces extérieurs de transition entre le domaine privé et le domaine public contribue à la création d'un sentiment d'insécurité chez les résidents.

2.3. Espace Vert de Proximité et Esthétique

Il est reconnu, de nos jours, que l'environnement visuel a une grande influence sur le psychisme et que chacun aspire à un bel environnement car il est une composante importante de



La forme urbaine des ensembles d'habitation est une
mauvaise réponse aux conditions climatiques

la qualité de notre vie. L'apparence des espaces extérieurs de nos cités contemporaines ne nous procure aucun plaisir, aucune joie. Cette apparence accuse, malheureusement, une échelle inhumaine de ces espaces extérieurs, une pauvreté architecturale, une carence réelle en espaces verts, aggravant la monotonie et la répétition et suscitant l'insatisfaction des résidents du cadre dans lequel ils évoluent. L'absence d'harmonie et de cohérence visuelle, associée à l'absence de la verdure, de l'eau et d'un mobilier urbain engendrent un environnement physique inapproprié pour l'habitant.

2.4. Espace Vert de Proximité et Variété

La variété est la dernière des qualités que ce type d'espaces peut nous procurer. Résultat de la disposition anarchique de bâtiments identiques sur le terrain, cet environnement ne présente aucun contraste, aucune diversité, aucun changement. L'effet de répétition à grande échelle, causé par la similarité dans la conception, dans le détail et dans les matériaux de construction, est aggravé par l'absence de la végétation. La végétation peut, non seulement agrémenter cet environnement, mais elle a aussi la capacité de le pourvoir en contraste et en diversité, par la richesse de ses formes, de ses textures et de ses couleurs. Ainsi, le manque de verdure se manifeste sérieusement. En fait il n'y a ni variété ni unité, que ce soit à Daksi ou à Boussouf, à Ziadia ou à Boudjenana. C'est le règne de la combinaison de la monotonie et du chaos.

2.5. Espace Vert de Proximité et Identité

Le procès d'une vision statique, sans égard aux particularités locales, confère un stéréotype à la même organisation spatiale des périphéries urbaines à l'échelle nationale. Dans les banlieues de Constantine, on pourrait se croire dans les banlieues d'Alger ou de Annaba et comme l'a souligné Cote (1980) «dans les banlieues d'Oran ou de Médéa, l'on pourrait se croire dans les banlieues de Madrid ou de Karachi».

Sans architecture personnalisée, sans une franche démarcation, sans repère, sans contraste ni accent, ces cités ne présentent aucun caractère, aucune identité donc aucun sens du lieu. En fait, le manque de caractère, de personnalité et d'identité de ces ensembles immobiliers

engendre le sens du non-lieu dans les différentes ZHUNs d'une même ville et par la même dans les différentes villes Algériennes.

Ces espaces, non définis et non identifiés, engendrent un manque d'identification avec leurs résidents, donc un sentiment de non appartenance, un manque de relations affectives et communautaires entre les individus et l'espace. Ceci provoque le problème de désorientation et ne favorise aucunement le développement de nouvelles communautés.

2.6. Espaces Verts de Proximité et Interaction Sociale

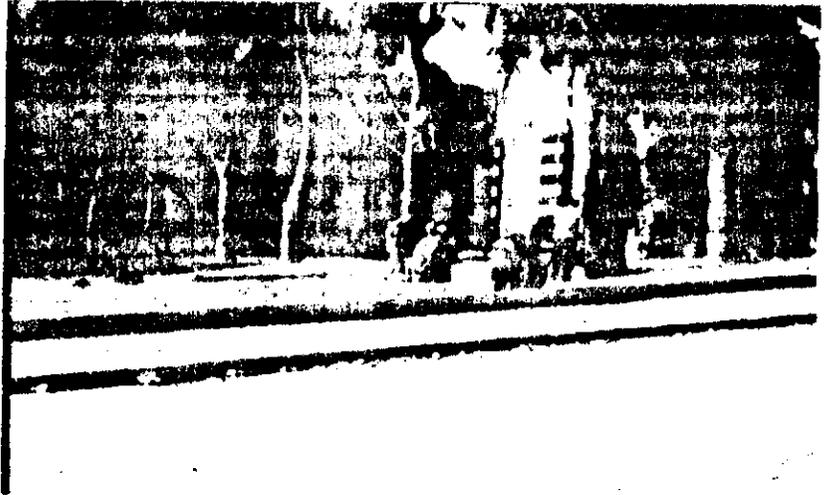
L'espace extérieur devrait être le cadre privilégié de l'interaction sociale et devrait constituer un élément important pour la vie sociale. Dans les espaces extérieurs de nos cités d'habitation, il ne peut y avoir de convivialité basée sur le plaisir de la rencontre, car l'organisation de ce cadre constitue souvent une source de conflit de voisinage. Ces espaces négatifs entourant les immeubles ne peuvent répondre à la fonction d'échange et de développement des relations sociales qui sont très importantes pour l'épanouissement de l'homme dans son environnement. Leur conception, le manque d'équipements et leur entretien ne peuvent les associer aux lieux de rencontres humaines, de plaisir et de récréation.

En effet, les espaces de proximité dans nos nouvelles zones d'habitat ne favorisent pas le contact et la communication car l'espace social est disloqué, les échanges coupés. La vie se limite aux pôles d'activités spécialisés que sont le logement, le commerce et l'école.

3. Les Jardins Publics

Le jardin public est une des composantes les plus importantes de l'espace vert urbain à Constantine. C'est le seul type d'espace vert non spécialisé de Constantine qui soit conçu et équipé dans le but de satisfaire certains besoins de la population.

Le jardin public est une source de fraîcheur. Sur le plan visuel, il agrmente notre cadre urbain et représente une satisfaction visuelle. En outre, il constitue un véritable contraste avec la rigidité du cadre bâti. Cependant, l'étroitesse de leurs superficies a conduit à la création



Les arbres offrent un lieu de repos, de vie et de rencontre.

d'espaces verts de géométrie simple, basée sur la centralité ou l'axialité, accentuée par un ordre symétrique. On note l'absence totale du style naturel et paysager. Aussi, il faut noter que ces jardins n'ont rien de commun avec le style arabe. L'étroitesse de ces espaces a limité la contribution artistique dans leur conception; donc les effets de surprise, de complexité, de profondeur optique et de perspective sont pratiquement absents.

L'exemple du jardin public Boursas à El-Kantara est édifiant. Sa superficie étant relativement importante, comparée aux autres jardins a permis un certain tracé irrégulier avec des allées qui serpentent, un bassin d'eau de forme organique, une plus grande variété dans la végétation, une certaine profondeur optique et une vue panoramique.

3.1. La Définition Spatiale des Jardins Publics

Ces jardins sont en majorité entourés par un mur ou par une clôture métallique, mais leur définition spatiale est surtout réalisée grâce au bâti environnant. On peut citer comme exemple le square Beyrouth, le jardin des Sept Tournants, le square Guessoum et le jardin Benasser.

3.2. La Texture dans les Jardins Publics

La finition texturale d'une surface nous aide à mettre en évidence ses caractères visuels et peut être elle-même une source de plaisir. La texture dans la majorité des jardins de Constantine est le résultat de la combinaison des textures de la végétation, du matériau utilisé pour le sol et de celui de la clôture. Certains de ces jardins présentent une variété texturale assez riche, dans d'autres jardins, cette variété de texture est totalement absente.

On a constaté que parmi les jardins de Constantine, ceux qui présentent une richesse dans la texture sont celui de Guerfi à Bellevue, celui de Boursas et de Soussé à El-Kantara et celui de Beyrouth à Sidi Mabrouk. Parmi les jardins dont la variété de la texture n'est pas très riche, on citera comme exemple le jardin de Benasser au centre ville, celui de Guessoum à Saint-Jean.

Au jardin Guerfi de Bellevue, la texture est assez riche et est accentuée par la présence du mur en pierres taillées de l'enceinte qui domine le jardin. Le contraste de texture existe à plusieurs niveaux, entre la rugosité du mur et celle des plantes grimpantes qui le couvrent en partie, entre les arbres caduques et les arbres à feuillage persistant, entre la texture du tapis végétal rugueux et la texture lisse des allées asphaltées.

Au jardin Boursas, un contraste assez fort oppose la texture du mur en pierres taillées de l'enceinte le surplombant à la texture douce de la végétation le composant. Au jardin Sousse d'El-Kantara, la texture est davantage accentuée par le contraste des parois rugueuses du Rocher de la ville avec l'étendue lisse de la pelouse composant le jardin.

Le reste des jardins se caractérise par l'absence de changement texturale de leur milieu car il existe dans ces jardins une dominance texturale basée soit sur le végétal tel que le jardin Benasser ou alors une dominance minérale tel que le jardin El-Kantara.

3.3. La Couleur dans les Jardins Publics

La couleur est un facteur très important pour la mise en valeur des objets. Elle permet de distinguer une chose d'une autre par effet de caractérisation, en plaçant optiquement les objets dans l'environnement permettant par là même une satisfaction visuelle intense.

La couleur dans la majorité des jardins de Constantine est le résultat du mariage des couleurs de la végétation, du matériau utilisé pour le sol et de celui de la clôture et du cadre environnant. Certains de ces jardins présentent une palette de couleurs riches et variées; dans d'autres, la pauvreté en couleur les rend ternes et monotones.

On a constaté que parmi les jardins de Constantine, ceux qui présentent une richesse dans la couleur sont ceux de Beyrouth à Sidi Mabrouk, des Sept Tournants à Bellevue et de Boursas à El-Kantara. Parmi les jardins dont la couleur n'est pas diversifiée, on citera comme exemple le jardin de Benasser au centre ville, celui d'El-Kantara et celui de Benouidane à Fadila Saadane.

Au jardin Beyrouth de Sidi Mabrouk, la couleur est très diversifiée et est davantage enrichie par le cadre bâti environnant qui fait partie intégrante du jardin. Dans ce jardin, les couleurs et les matériaux se conjuguent parfaitement. Le contraste existe aussi à des niveaux différents : entre la couleur claire du bâti entourant le jardin et la couleur sombre du vert de la végétation, entre le foncé de la végétation et le clair du matériau du bassin central du jardin.

Au jardin Guerfi de Bellevue, une pléiade de couleurs provient non pas du bâti environnant, mais du mélange des différentes essences d'arbres qui le composent et dont la panoplie de couleurs varie entre le blanc-gris, le jaune, le rouge, le vert clair et le foncé.

Le reste des jardins se caractérisent par un manque dans la diversification des couleurs, l'absence de changement des teintes et des nuances crée des effets d'uniformité. Car dans ces espaces il y a dominance soit du végétal ou du minéral, de teinte unique.

3.4. Les Plantes dans les Jardins Publics

Grâce à leur beauté inhérente et aux parfums qu'elles exsudent, les plantes constituent un élément fondamental pour rehausser les qualités visuelles d'un espace. Seulement, dans les jardins publics de Constantine, on note un manque dans la variété des espèces végétales et des essences. Ces jardins, essentiellement composés d'arbres et d'arbustes, accusent un manque flagrant dans les pelouses, les gazons, les plantes grimpantes et une absence totale de fleurs; aussi, l'utilisation des haies végétales reste très limitée.

Les qualités esthétiques innombrables des plantes ne sont pas exploitées dans nos jardins. L'exemple du jardin Guerfi de Bellevue est illustrant; sa composition basée sur une variété d'essence d'arbres a enrichi le jardin en formes, en couleurs et en textures.

3.5. L'Eau dans les Jardins Publics

Il a été remarqué que la majorité des jardins publics de Constantine est dotée d'au moins un point d'eau. Certains d'entre eux sont munis de jet d'eau tel que Beyrouth, Guessoum, Loucif, alors que d'autres sont équipés de fontaines tel que les Sept tournants et Benasser. Le

jardin public Boursas a même bénéficié d'un plan d'eau assez important.

Malheureusement, tout cet équipement n'est pas opérationnel, à part quelques fontaines qui continuent à remplir leur fonction. Donc, l'eau, cet élément unique qui suscite notre admiration et notre fascination à travers sa qualité de miroitement et de réflexion, à travers son rafraîchissement de l'air, est pratiquement absent dans nos jardins publics.

3.6. Les Clôtures des Jardins Publics

La clôture est un élément très important car elle contribue à l'apparence extérieure du jardin et à son esthétisme intérieur, en tant que forme, couleur et texture. Les clôtures dans nos jardins publics étant la proie au vandalisme sont souvent en très mauvais état.

3.7. Le Revêtement du Sol des Jardins Publics

Le sol est aussi un élément très important dans la conception de l'espace vert. Du fait de la variété de leurs fonctions, les espaces verts nécessitent des aménagements complexes. Leurs revêtements peuvent être naturels tels que la terre, le gazon, les massifs végétaux, ou composés de matériaux artificiels tels que l'asphalte, le ciment et les pavés.

La majorité des revêtements des sols de nos jardins sont constitués d'asphalte. Cependant, si l'asphalte présente une bonne étanchéité et une bonne durabilité, il est neutre sur le plan esthétique.

3.8. Le Bruit dans les Jardins Publics

La plupart de nos jardins publics se trouvent à proximité d'une voie à grande circulation et leurs utilisateurs sont soumis au bruit infernal de la circulation. Cette localisation cause trop souvent des désagréments et des nuisances dans des jardins destinés à la détente, au repos et à l'évasion. Les jardins publics Guerfi à Bellevue et Boursas à El-Kantara donnent l'illustration parfaite de l'interaction des nuisances tels que le bruit, la poussière et la fumée émanant des voitures.

3.9. Le Mobilier des Jardins Publics

Le mobilier des jardins publics de Constantine est composé principalement de banquettes en bois ou en béton, de fontaines, de lampadaires de gazon pour l'éclairage et de kiosques pour certains jardins.

La première remarque est que certains jardins tels que Guessoum et Hadj Ali ne comportent pas du tout de bancs; dans d'autres leur nombre est insuffisant. Le défaut de ces banquettes réside dans leur forme rectangulaire qui ne favorise pas l'interaction sociale. Ces banquettes sont généralement en bois ou en béton. Les banquettes en bois sont exposées au vandalisme et celles en béton présentent des problèmes de confort car elles sont froides en hiver et chaudes en été, le béton étant un très bon conducteur de la chaleur. La troisième remarque à faire concerne l'emplacement de ces banquettes qui se fait au grès du hasard sans tenir compte de l'ensoleillement ni du vent et sans faire attention aux vues dont peut profiter l'usager.

3.10. Le Nombre et la Superficie des Jardins

On dénombre dans la ville de Constantine seize squares et jardins publics dont huit furent réalisés pendant la période coloniale. Ce nombre est très en deçà des attentes de la population concernée et ne répond que partiellement à la demande. A titre d'exemple, la ville de Vienne compte plus de neuf cent jardins publics. Aussi, ces squares et jardins publics peuvent être classés en deux catégories suivant leurs superficies. La première englobe les jardins dont la superficie est au moins égale à un hectare, tels que ceux de Boursas à El Kantara, Guessoum à Saint-Jean et Guerfi à Bellevue. La deuxième catégorie est celle des jardins qui atteignent difficilement un quart d'hectare; 0,1 ha à Loucif, 0,12 ha à Boudjenana et 0,15 ha à celui se situant en face de la station de télévision.

La somme totale des superficies des jardins publics à Constantine est largement en deçà des normes conventionnelles: 13,73 hectares seulement correspondant à un ratio de 0,22 m² par habitant au lieu du minimum requis par la Circulaire Interministérielle et qui recommande un minimum de 6,8 m².

3.11. La Distribution des Jardins Publics

Au nombre restreint de jardins publics vient se greffer le problème de leur mauvaise répartition à travers la ville. Il se trouve que ces jardins sont répartis, principalement dans le tissu colonial, d'une manière parfois ahurissante. Dans certains quartiers, on retrouve la concentration de plusieurs jardins au même endroit, alors que d'autres quartiers se retrouvent complètement démunis de toute forme d'espaces verts. A El-Kantara, par exemple, quatre jardins publics ont été aménagés distants de quelques mètres les uns des autres; ce sont les jardins Boursas, Loucif, Mentouri et El-Kantara.

3.12. La Fonction des Jardins Publics

L'étroitesse de la superficie des jardins ne permet pas l'existence d'un grand nombre d'activités. Certains jardins ne comptent que quelques arbres, d'autres ne sont pourvus que de quelques bancs. Ceci leur confère le rôle de repos seulement et rares sont ceux qui permettent la promenade. Celui de Guessoum n'est pourvu ni de bancs ni d'aire de jeux pour enfants. Certains jardins n'ont été conçus que pour l'agrément.

3.13. La Fréquentation des Jardins Publics

L'étroitesse peut aussi être le facteur qui détermine le type d'usagers du jardin qui ne peut contenir les fonctions recherchées par celui-ci. A ce facteur peut se rajouter le facteur de la localisation du jardin qui est assez important dans la détermination du type d'usagers.

Les jardins publics de Constantine sont généralement peu fréquentés et sous utilisés. Certains d'entre eux sont fermés. Rejetés par la population, ils sont investis par les désœuvrés et par les gens qui n'ont pas où aller. Les jardins publics du centre ville sont désormais fréquentés par une catégorie de gens marginalisés, à l'instar du jardin Hadj Ali, et de retraités et de gens provenant de l'extérieur de la ville, comme c'est le cas du jardin Benasser. Celui de Saint-Jean est fréquenté par une population plus jeune mais non moins marginalisée, issue des quartiers environnants. Le jardin de Hadj Ali étant en retrait par rapport au flux de population fait qu'il soit peu utilisé. Au square Benasser, c'est le phénomène inverse qui se produit. Sa situation



Quelques formes de jardins publics de la ville de Constantine.

1/ Guerfi et Khenchouche à Bellevue
2/ Boursas et Loucif à El-Kantar

3/ Sousse à El-Kantara
4/ Benasser, l'Indépendance
et Hadj-Ali au centre-ville

tangente aux allées de la brèche fait que le flux se trouve canalisé et la population ignore même son existence. La fermeture de certains jardins est due à leur mauvaise fréquentation comme c'est le cas de ceux de Sousse et de Loucif à El-Kantara.

En revanche, à Sidi Mabrouk Supérieur, on constate que la proximité du square Beyrouth de l'arrêt de bus et du lycée Zighoud Youcef fait qu'il soit fréquenté par les lycéens, les enfants du quartier et par des mères de familles. Les jardins Guerfi et des Sept Tournants à Bellevue ainsi que le jardin Boursas à El-Kantara, sont tous bien fréquentés. Dans les deux premiers, le mélange social est bien matérialisé du fait que des familles, des enfants et surtout des couples proviennent de l'extérieur du quartier.

Vu son retrait des habitations et son aspect de parc urbain et du fait de sa proximité de l'hôpital, de la gare ferroviaire et des terminaux des autocars, le jardin Boursas à El-Kantara est utilisé par des usagers provenant de divers quartiers de la ville et même de l'extérieur de celle-ci.

4. Les Aires de Jeux

C'est à partir des années 1990 que commencèrent les travaux d'aménagement des aires de jeux au sein des quartiers d'habitation. Si le nombre a augmenté, la surface reste réellement en deçà des normes qui prévoient un minimum de 4,5 m² par habitant. Le ratio calculé pour la ville de Constantine n'est que de 0,08 m² par habitant.

A Constantine, les aires de jeux sont au nombre de sept. Elles se répartissent sur les trois faubourgs de l'époque coloniale; deux sont situées à Sidi Mabrouk, trois à Bellevue et deux à El-Kantara. Ces aires de jeux dont la superficie varie entre 3 000 et 5 000 m², sauf pour celles de Sidi Mabrouk qui l'ont chacune 1,5 hectares, sont souvent dotées d'un terrain de sport collectif, d'un terrain de jeu de boules et d'une aire sablée pour les jeux d'enfants. Sur le plan végétal, ces espaces sont faiblement boisés, mais généralement ils sont tous clôturés par des grilles métalliques et entourés par des rideaux d'arbres.

Les aires de jeux à Constantine souffrent grandement de la détérioration de leur couvert végétal ainsi que des actes de vandalisme. Ceci est principalement dû à l'absence de

surveillance. Le manque d'entretien a conduit à la dégradation et la fermeture de l'aire de jeux de Bidi Louisa qui, après un investissement pour sa mise en service, a vu ses équipements complètement détériorés et fut par la suite abandonnée.

5. Les Espaces Verts Spécialisés à Constantine

Les seuls espaces verts spécialisés de Constantine sont la forêt récréative d'El-Meridj, le parc attractif de Djebel-El-Ouahch et les cimetières.

5.1. La Forêt récréative d'El-Meridj

Quoique rattachée à la commune d'El-Khroub, l'étude de la forêt d'El-Meridj s'impose à cause de sa relation très étroite avec la ville de Constantine car, en matière d'importance de fréquentation, elle intervient en troisième position. La forêt d'El-Meridj se situe à une dizaine de kilomètres à l'Est de la ville de Constantine sur le piémont du massif de Djebel-El-Ouahch. Elle est desservie par la route qui longe le lotissement de la cité Benchicou allant vers El-Haria.

Cette forêt fut boisée en 1857 dans le but de densifier un bosquet qui existait sur les lieux et elle fut aménagée en forêt en 1870. En 1981, elle fut réaménagée en une forêt récréative en réponse à la grande popularité qu'elle a auprès des habitants de la ville de Constantine, popularité qui remonte aux premières années de l'indépendance. Elle constitue un îlot de verdure au milieu de terres agricoles et s'étend sur une superficie de 201 hectares. Elle se caractérise par un milieu végétal très riche qui lui donne un aspect particulier, attirant un grand nombre de visiteurs (Sous Direction de l'Environnement et des Forêts, 1984). Elle est peuplée en majorité, de pins d'Alep, de pins pignon, de cyprès, d'eucalyptus et de frênes. Ces peuplements se distinguent par un mélange d'espèces pied par pied soit en bouquets. Cette diversification est artificielle car les espèces sont spontanées et d'essence forestière d'introduction. La structure de ces peuplements est irrégulière (Sous Direction de l'Environnement et des Forêts, 1984).

En outre, elle présente un climat sec s'étalant de juin à septembre et un climat humide s'étalant d'octobre à mai. C'est durant la fin de la saison humide et toute la saison sèche que cette forêt est la plus fréquentée. Ceci a amené les autorités à la doter, en 1981, de plusieurs



La forêt d'El-Meridj en 1989
Cette forêt était un lieu très fréquenté.
Un lieu de rencontre, de récréation, de convivialité et de contact avec la nature.

aires de jeux où l'on retrouve les balances, les balançoires, les toboggans pour les enfants et les terrains de volley-ball, et d'équipements divers tels que les tables et les bancs pour les adultes. Ceci a été accompagné par l'aménagement d'un parking de 2000 m² et la disposition de poubelles et de panneaux d'indication pour le public.

Durant cette période, l'on assista à une intensification d'activités durant les week-ends et les jours fériés marqués par des manifestations culturelles durant le jour et même durant les soirées. Face à cet engouement, les autorités répliquèrent en 1982 par l'extension de l'aire de parking de 1400 m² supplémentaires, par la construction d'estrade pour orchestres, de kiosques, de magasins, de blocs sanitaires, et par l'aménagement de 10 kilomètres de piste.

Suite à l'incendie de 1979 qui a ravagé 23 hectares de pins d'Alep de cyprès, d'eucalyptus et de cèdres, une campagne de reboisement par le volontariat fut initiée de 1982 à 1984.

5.2. La Forêt Récréative de Djebel-El-Ouahch

L'étude de la forêt de Djebel-El-Ouahch s'impose aussi à cause de sa position de point culminant terminant la route de la partie urbanisée se trouvant au Nord de la ville et du fait qu'elle constitue le lieu le plus fréquenté.

La forêt de Djebel-El-Ouahch est située à une altitude de 820 mètres et atteint dans son point culminant 1200 mètres. Elle se trouve à une dizaine de kilomètres au Nord de la ville de Constantine et est desservie par la route qui longe la ZHUN de Ziadia. Elle a été plantée en 1846 par les autorités coloniales, d'une flore qui rappelle celle des forêts européennes dans le but de créer un parc naturel pour la récréation.

Cette forêt constitue une immense étendue de verdure et s'étend sur une superficie de 150 hectares (Darbouche, 1996). Elle se caractérise par un milieu végétal assez diversifié, constitué de chênes, de sapins et de cèdres entourant trois étangs qui lui donnent un aspect particulier, se rapprochant du style paysager. Le plus grand des étangs renferme une variété de Séquoia ramenée d'Amérique atteignant des hauteurs exceptionnelles parmi les Acanthes et les

Le lac de la forêt de Djebel Ouahch en 1990



Le lac de la forêt d'El-Meridj en 1989



De par la fraîcheur qu'elles dégagent,
les étendues d'eau constituent les principaux attraits dans ces forêts

Ronces.

Comme celle d'El-Meridj, elle présente un climat sec s'étalant de juin à septembre et un climat humide s'étalant d'octobre à mai. La forêt est fréquentée durant toute l'année à cause principalement de son microclimat semi-humide. En 1983, les autorités ont été amenées à aménager une partie de sa superficie en un parc d'attraction et de loisir.

Le parc de loisir s'étend sur une surface de 12 hectares. Tenant compte du site naturel de la forêt, la construction d'un complexe hotelo-sportif destiné à l'oxygénation des sportifs était projeté. Aussi, dans un premier temps, il a été décidé par la direction du parc de loisir, la suppression de la circulation automobile au sein de la forêt et son remplacement en 1993 par un mini-train. Malheureusement, les autorités de la wilaya ont rejeté cette initiative et ont autorisé le tracé de 20 km de pistes goudronnées. Par ailleurs, la forêt récréative a connu des aménagements et l'installation d'équipements divers. Ceci a été accompagné par l'aménagement d'un parking, de la disposition de poubelles et de panneaux d'indication pour le public.

L'importance de la fréquentation de la forêt de Djebel-El-Ouahch était telle qu'elle enregistra un nombre de visiteurs évalué en 1993 à un million deux cent mille personnes, totalisant par la même un chiffre d'affaires qui est passé de cinq cent millions en 1990 à deux milliards trois cent millions de centimes en cette année.

Durant les années comprises entre 1990 et 1993, des activités culturelles furent organisées. Des quinzaines culturelles eurent lieu ainsi pendant l'été. Aussi, la direction du parc a mis au point un projet de construction d'un village artisanal en contrebas de l'entrée du parc de loisir. Malheureusement, l'entreprise de gestion des infrastructures de loisir de Constantine, l'EGILCO, organisme qui s'occupait du parc et de la forêt, est en cours de liquidation administrative.

5.3. Les Cimetières

On compte six cimetières uniformément répartis dans la ville de Constantine. Le cimetière central nous intéresse plus particulièrement, au vu de la fonction sociale qu'il joue.

Celui-ci ne joue pas seulement le rôle de cimetière, mais reçoit un nombre très important de visiteurs en quête d'un paysage naturel et d'une trêve par rapport à la structure urbaine. Cet endroit semble représenter un échappatoire de l'atmosphère de la ville, une oasis rafraîchissante au beau milieu de celle-ci pour les habitantes de la ville de Constantine. Aussi, on y a recensé un certain nombre d'activités, telles que les conversations, les rencontres, la promenade, la détente et la méditation. Cela dénote le besoin en grand espace vert urbain chez la femme Constantinoise, mais aussi le besoin en lieux d'évasion de proximité. Il faut souligner que le cimetière en question, à l'opposé des autres cimetières de la ville, est fortement boisé, avec des allées ventilées par la brise et ombragées par des arbres de différentes espèces, de différentes couleurs et de senteurs, engendrant un sentiment de quiétude et de sécurité.

6. Les Forêts Urbaines

Les forêts urbaines de Constantine ne sont pas accessibles à la population mais sont considérées comme de «grand poumons» pour la ville. On en dénombre trois; les bois de la légion d'honneur au Mansourah, la forêt du Fort, et la forêt Afriket.

Les bois de la légion d'honneur, forêt du Mansourah, sont situés à l'Est de la ville entourée de plusieurs quartiers d'habitation, le Mansourah au nord, Sidi Mabrouk inférieur à l'est, El-Kantara au sud et l'avenue de Roumanie à l'ouest. Cette forêt est de loin la plus importante car elle s'étend sur une superficie de 31,10 hectares.

La Forêt du Fort qui se situe dans le secteur de Sidi Mabrouk à l'Est du Mansourah s'étale sur une superficie de 13,41 hectares.

La forêt Afriket située sur les hauteurs d'El-Kantara à l'Est de la cité Emir-Abdelkader, représentait la forêt urbaine la plus importante de la ville avec une superficie de 61 hectares. Cependant, l'installation de la cinquième région militaire au sein de cette forêt a considérablement réduit sa superficie. De nos jours, elle occupe 7,11 hectares seulement.

Outre la réduction des superficies des forêts Afriket et de celle du Fort, il est important de signaler que certaines forêts urbaines ont complètement disparu dont les plus importantes

sont les forêts Sidi Djellis, 32 hectares, et Sidi M'Cid, 8 hectares et à la place desquelles fut édifiée la cité d'habitation de Ziadia.

En somme, de la superficie de 150 hectares de Forêts urbaines que comptait Constantine avant l'indépendance, il n'en reste aujourd'hui que 50 hectares. Ainsi, on relève que les 2/3 de celles-ci ont été affectées aux constructions.

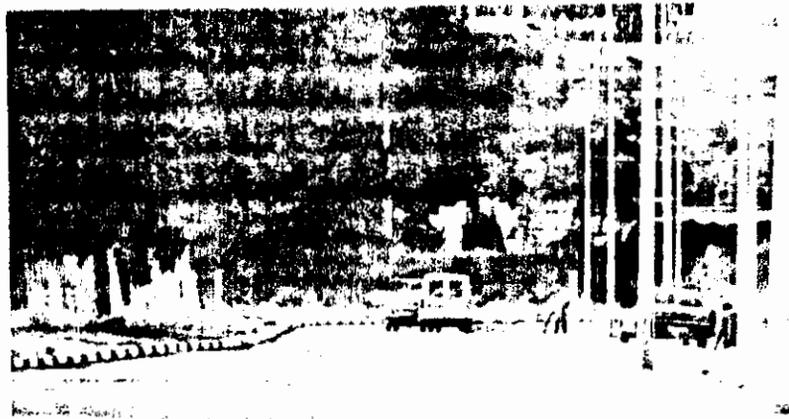
7. Les Alignements

Les alignements sont des espaces verts qui jouent un rôle esthétique très important, leurs arbres procurent de l'ombre pour les piétons et pour la circulation mécanique, créent des écrans contre le bruit et contre la pollution et organisent aussi la circulation.

Dans la ville de Constantine, la majorité des espaces linéaires est dépourvue de végétation, à l'exception de certaines tranches de voies de circulation importantes ou inhérentes aux anciens quartiers de la ville qui portent encore des arbres d'alignement, mais dont l'état varie du moyen à celui de relique. Parmi les voies de circulation importantes où l'on retrouve les plantations d'alignement, on citera le boulevard Benbaatouche, la rue Larakeb Ahmed, le boulevard Kerboua Abdelhamid, la rue Chergui, le boulevard de l'Est à Sidi Maourouk, l'avenue Aouati Mostefa, l'avenue Benboulaid, le boulevard Mohamed Belouizdad et l'avenue Rahmani Achour à Sidi Rached, la RN 79, le boulevard de la Soummam et la RN 5 du côté du stade Hamlaoui.

Si dans les anciens quartiers, le système de plantations d'arbres d'alignement est très développé avec des arbres bordant les rues et les avenues, soit sur un des côtés, soit sur les deux, dans la majorité des cas de routes nationales, les plantations d'alignement, constituées d'arbustes ou d'arbrisseaux, sont localisées dans les axes, dans le seul but de séparer les voies à double sens.

La plantation du réseau de voies de communication qui sillonne la ville, c'est à dire les routes, rues, boulevards, ruelles, équivaldrait à la création de près de 80 hectares de forêts, somme toute une quantité non négligeable (Darbouche, 1996).



Les arbres d'alignement agrémentent l'espace et créent de l'ombre pour le piéton et pour l'automobiliste.

8. Conclusion

Au terme de ce chapitre sur l'état de fait des espaces verts publics urbains de Constantine, on peut affirmer que ceux-ci souffrent de problèmes innombrables et notamment les espaces verts de proximité des cités d'habitation, les squares et les jardins publics.

Les défauts de conception des espaces verts de proximité et tout ce qu'ils impliquent comme carences ne suscitent que rejet et vandalisme de la part des habitants. Ceci se traduit par de la négligence et de la destruction de la part des habitants envers ce cadre bâti.

Malgré le code de l'environnement qui stipule dans son article premier, «la mise en œuvre d'une politique nationale de protection de l'environnement tendant à l'amélioration du cadre et de la qualité de la vie» et dans son article 6 insiste sur «la création de corps spécialisés chargés de la protection de l'environnement», les ensembles immobiliers collectifs de Constantine accusent toujours un aspect de délabrement et de dégradation de leur cadre et ne présentent que de vastes étendues dénudées autour de leurs bâtiments.

Ces jardins publics et parcs présentent aussi des défauts liés à leur conception et aux éléments les constituant. En composant uniquement avec les plantes dans un jardin, on peut aboutir à de meilleures conceptions car la composition horticole de la flore dans ces jardins n'est pas assez riche.

Certains jardins sont exposés aux vents dominants, d'autres aux bruits de la circulation. Dans certains cas, l'implantation ne leur confère pas le statut de jardins publics, tel le jardin en face de la protection civile de Bellevue.

Les jardins publics souffrent aussi de problèmes générés par la négligence et le manque de soin de la part des services concernés et sont exposés au vandalisme et à la destruction de la part de la population. On remarque que les clôtures sont ternies par le temps et saccagées par endroit. Les bancs sont démembrés, les plantes arrachées, les parterres piétinés et les branches cassées. Pourtant le code de l'environnement qui reprend la loi N 83-03 relative à la protection de l'environnement, stipule «le devoir de chacun de veiller à la sauvegarde du patrimoine

naturel» et «l'interdiction de la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux». Aussi elle met en évidence «la punition d'une amende de 500 à 20 000 DA contre les infractions commises, et qu'en cas de récidive, l'amende pourra être portée au double».

En sus des problèmes qualitatifs, l'espace vert à Constantine présente des problèmes quantitatifs très importants. Au lieu de 10 m² d'espace vert de proximité et de jardins publics, nos calculs pour la ville de Constantine ont révélé qu'il n'y a en moyenne que 0,29 m² par habitant. Pour une ville de 614 000 habitants, la norme internationale suggère une superficie de 614 hectares de jardins publics et d'espaces verts de proximité; or la superficie totale de ceux-ci ne dépasse guère les 18 hectares, ce qui est terriblement dérisoire. A travers nos calculs, il ressort que notre ville connaît un déficit estimé à environ 597 hectares et cela pour les seuls espaces verts de proximité, parcs et jardins publics.

Type de l'espace: vert	Surfaces (hectares)	Ratio (m ² par habitant)	Normes (m ² par habitant)	Déficit (hectares)
Aires de jeux	5,1	0,08	5,5	333
Jardins Publics	12,82	0,21	4,5	264
Parcs centraux	0,0	0,0	5	307
Forêts et parcs attractifs	351	2,5	5,7	1284
Déficit en espaces verts publics à Constantine				2188

Pour les aires de jeux, nos calculs révèlent qu'il y a seulement 0,08 mètre carré par habitant alors que la norme stipule 5,5 m². L'étude a aussi révélé une absence totale des parcs de quartiers et des parcs centraux auxquels la norme française attribue des ratios de 4 et de 5 m² par habitant respectivement.

Pour les espaces verts de fin de semaine, soit les forêts périurbaines, le rapport des superficies des forêts récréatives par la population nous donne un ratio de 5,7 m² par habitant. A titre indicatif, la norme française prévoit 25 m². Le déficit estimé pour ce type d'espaces verts est de 1284 hectares. Cependant, si pour l'espace vert de proximité des ensembles immobiliers la norme quantitative est respectée, le problème réside dans la conception. Basée uniquement sur la norme, la conception de ces espaces verts d'accompagnement prévus sur les plans, n'a en réalité de «vert» que le nom. Dans certains quartiers, le ratio de «verdure» avoisine le zéro m² par habitant.

REFERENCES

1. Cote, M. (1983). L'Espace Algérien, Les Prémices d'un Aménagement. Office des Publications Universitaires, Algérie.
2. Darbouche, A (1996). Forêts, Espaces Verts et Environnement. Conservation des forêts de Constantine.
3. Ministère de l'intérieur et des collectivités locales. Circulaire interministérielle N° 6838 du 31 Octobre 1984 portant normes minimales d'espaces verts en milieu urbain.
4. Sous Direction de l'Environnement et des Forêts. (1984). Forêt Récréative du Meridj. Ministère de L'Hydraulique, de l'Environnement et des Forêts, Constantine.

CHAPITRE VI

LES PRATIQUES ET LES ASPIRATIONS DE LA POPULATION DE CONSTANTINE EN MATIERE D'ESPACES VERTS

CHAPITRE VI
LES PRATIQUES ET LES ASPIRATIONS DE LA POPULATION
EN MATIERE D'ESPACE VERT

1. Objectif de l'Enquête

La politique nationale, à travers la norme attribuée à l'espace vert dans le règlement d'urbanisme, exprime clairement la nécessité pour les villes de s'équiper en espaces verts. Cette notion de quantité n'est pas inutile. Mais il est encore plus utile d'outrepasser cette étape de chiffres et de normes pour s'interroger sur les attentes et les aspirations profondes du citoyen en matière d'espace vert.

L'objectif de notre enquête est non seulement d'essayer de cerner ces aspirations mais aussi de connaître le rôle psychosocial de l'espace vert en milieu urbain et de clarifier les différentes fonctions qu'il assume. L'enquête, basée sur un questionnaire portant sur les attentes et les aspirations de la population, tentera de répondre à quatre questions principales afin de vérifier les hypothèses et qui sont les suivantes :

- Quelle est l'échelle de la pratique de l'espace vert ?
- Quelle est la nature de l'espace vert fréquenté et celle de l'espace vert souhaité ?
- Quelles sont les motivations de la pratique de l'espace vert ?
- Quels devraient être les éléments qui composent l'espace vert ?

2. Méthode Utilisée

L'enquête se basera essentiellement sur un questionnaire de fait et d'opinion et sur un questionnaire-photo qui sera réalisé auprès de la population de la cité Daksi-I de Constantine. Le questionnaire-photo permettra de classer certains éléments constituant l'espace vert en fonction de l'ordre de préférence exprimé par la population. Pour cela, six photos représentant des éléments différents constitutifs de l'espace vert sont présentées aux sujets interrogés. Les six éléments représentés sur les photos ont été définis lors de la pré-enquête.

Pour déterminer l'ordre de préférence de la population, une notation comprise entre 1 et

6 points est ainsi établie, l'élément préféré étant affecté du chiffre le plus élevé. Une moyenne arithmétique des notations obtenues est finalement déterminée pour chacun des éléments. Les résultats du classement des éléments considérés permet d'identifier les besoins de la population relatifs aux types d'espaces verts souhaités.

3. Le Choix du Site de l'Enquête

Le site où se déroulera l'enquête est très important. Il a été décidé de mener l'enquête auprès de la population de la cité de Daksi-I et non pas dans les espaces verts pour les raisons suivantes :

La première et principale raison réside dans le fait que l'objectif est de connaître les opinions aussi bien des usagers de l'espace vert que celles des non-usagers. La deuxième raison tient au fait que Daksi-I est une cité d'habitation qui a bénéficié de l'aménagement d'espaces verts d'accompagnement. La troisième raison de notre choix concerne le brassage social important qui caractérise la population de cet ensemble immobilier.

4. L'Echantillon

L'échantillon a été choisi selon la méthode aléatoire se basant sur le ménage en tant qu'unité, les membres du même ménage étant supposés plus semblables entre eux qu'ils ne le sont avec le reste de la population (Ghiglione R., Matalon B., 1978, p.34). Pour maîtriser la structure actuelle de la population par classe d'âge, de sexe et par niveau d'instruction et catégorie sociale, de nombreuses informations étant inexistantes, la seule alternative était de varier le plus possible les groupes.

Le nombre de logements à Daksi-I est de 531 unités dont 32 sont inoccupés. Cela réduit le nombre d'unité-ménages à 499. C'est sur la base de ce nombre qu'a été fixée la taille de notre échantillon qui représente 20 % du total. Le choix d'un grand pourcentage s'est fait dans un souci d'une plus grande représentativité.

5. Le Questionnaire

Selon Ghiglione R. et Matalon B. (1978), les enquêtes par questionnaire visent habituellement à recueillir deux grandes catégories de données. D'une part, les informations relatives aux faits ou données factuelles renseignent sur le domaine personnel des individus composant l'univers social étudié ou sur le domaine des comportements. Le temps qu'ils consacrent à telle ou telle activité en est un exemple. D'autre part, le deuxième type d'informations porte sur des jugements subjectifs, telles que les opinions, les attitudes, les motivations, les préférences, etc.

Dans notre cas, le questionnaire a été choisi comme méthode d'investigation car les réactions verbales ont l'avantage d'être indépendantes de leur contexte originel. Elles peuvent, par conséquent, être mieux comprises et les déductions sont applicables de manière plus large (voir le chapitre III).

Après avoir effectué une pré-enquête, nous avons entamé l'élaboration de notre questionnaire qui fut d'abord pré-testé auprès d'une dizaine de personnes avant sa passation. Notre questionnaire est constitué de quatorze questions fermées et de deux questions ouvertes qui ont été organisées en plusieurs volets. Le premier volet est constitué de cinq questions. Les quatre premières questions concernent les données factuelles relatives aux aspects personnels des sujets interrogés et apportent des informations sur leur identité. La cinquième question indique aux personnes questionnées le thème qui va être abordé et par là même la définition de la notion d'espace vert. Il est utile de souligner la réticence de la population à l'égard de la question portant sur leur revenu mensuel, lors du déroulement de la pré-enquête. Ainsi, craignant un problème de non fiabilité des réponses, on a jugé utile de la supprimer.

Le second volet qui concerne l'échelle de la pratique de l'espace vert et le comportement des usagers envers cet espace est constitué de questions de fait relatifs à la fréquence d'utilisation.

Le troisième volet traite de la nature de la pratique de l'espace vert et est composé de questions de faits relatives à la catégorie de personnes accompagnant les usagers de l'espace vert lors des sorties et les moyens de transports utilisés.

En outre, une question indépendante, basée sur un questionnaire-photo, a permis d'identifier les éléments préférés par la population. Une autre question portant sur les motivations des personnes à fréquenter les espaces verts a permis d'identifier les principales fonctions de ces derniers.

Le quatrième volet est relatif aux opinions des gens envers la promotion de la nature et des espaces verts urbains. Il indiquera les choix ultérieurs du parti d'aménagement. Avant d'entamer l'analyse il est important de connaître le contexte socio-économique dans lequel se déroule l'enquête.

6. Les indicateurs économiques durant le déroulement de l'enquête (facteurs influençant la pratique de l'espace vert).

Tel qu'on l'a vu au chapitre II, les facteurs influençant la pratique de l'espace vert concernent le taux de croissance de la population, le temps de travail, le revenu, le niveau d'instruction et la possession d'un moyen de transport.

6.1. Population concernée par la présente étude

Le taux de croissance de la population de la commune de Constantine entre 1966 et 1977 était de l'ordre de 2,97 % . Il est passé pour la période qui s'étend entre 1977 à 1987 à 3,30 %. Les sources de l'office national des statistiques prédisent une stagnation suivie d'une baisse de ce taux. La population de la commune de Constantine en 1987, y compris Ain-El-Bey et Salah Bey, est de l'ordre de 443 727 habitants.

Notre prédiction personnelle de la population de Constantine pour l'année 1998, basée sur la règle logarithmique, utilisant un taux de croissance de 3,00 %, nous donne une population de la commune évaluée à 614 225 habitants.

Il est à souligner que les résultats de l'enquête menée auprès d'un échantillon de la population du quartier Daksi I seront transposés à toute la population de la ville de Constantine.

6.2. Le temps de travail et de loisir de la population concernée

Le temps de loisir a connu une augmentation substantielle due à la réduction du nombre d'heures de travail qui est passé de 44 heures à 40 heures de travail par semaine, par la voie d'un décret datant d'Octobre 1996, effectif à partir de Mars 1997. Le week-end en Algérie dure deux jours auxquels se rajoutent les 13 jours fériés de l'année. Ceci porte les jours de repos à 117 jours pour une seule année.

En l'absence de données récentes du RGPH 1997, on utilisera ceux du RGPH 1987, mais à titre indicatif seulement. Selon le tableau du travail et d'emploi de la population de la wilaya de Constantine, il ressort que sur une population de 567 022 habitants, 57 % ont un emploi et 43 % sont sans emploi. On souligne l'importance du temps de loisir et de repos qui peut en résulter.

Travail et emploi de la population de plus de 5 ans de la wilaya de Constantine.
(RGPH 1987 Source ONS)

Occupé	139 704
Chômeur ayant travaillé	6 314
Chômeur	28 411
Femme Occupée Partiellement	2 445
Femme au Foyer	139 884
Étudiant/Écolier	184 194
Pension/Retraite	10 664
Infirmes/Handicapés	4 171
Inactif	51 235
Population totale	567 022

6.3. Les Salaires et les Revenus de la Population Concernée

Le problème des salaires se pose d'une manière accrue en Algérie. Au regard du niveau d'inflation enregistré, du salaire mensuel perçu par un individu et de la cherté de la vie, il résulte une inadéquation entre les dépenses pour l'entretien du ménage et les dépenses pour le loisir. Les sommes consacrées pour ce dernier sont de fait, dérisoires.

Salaires moyens bruts en Algérie (Source ONS.1993)

Salaire Moyen	Décembre 1992	Juin 1993
Public National	9159,00 DA	9390,00 DA
Public Local	6218,00 DA	6568,00 DA
Privé	5402,00 DA	6902,00 DA

6.4. Les Niveaux d'Instruction de la Population de Constantine

L'absence de données récentes provenant du RGPH 1997, non encore publiées, nous a poussé à nous contenter du RGPH 1987. Leur utilisation peut nous fournir des appréciations approximatives.

Le niveau d'instruction de la population de Constantine est considéré comme étant assez faible, avec un taux légèrement supérieur à 15 % du total de la population. Ceci peut avoir un effet sur la prise de conscience de l'importance que peut avoir l'espace vert dans la vie quotidienne de cette population.

Niveau d'Instruction de la Population de plus de 10 ans. de la Wilaya de Constantine. (Source ONS.1987)

CEP	16 891
BEM	18 099
BAC	11 491
Agent Technique	3 883
Technicien et Cadre Moyen	12 196
Licencié assimilé	4 264
Technicien Supérieur	2 768
Ingénieur	1 467
Post-Gradue/Doc	2 596
Sans	400.086
Non Déclaré	5.638
Total	479.379

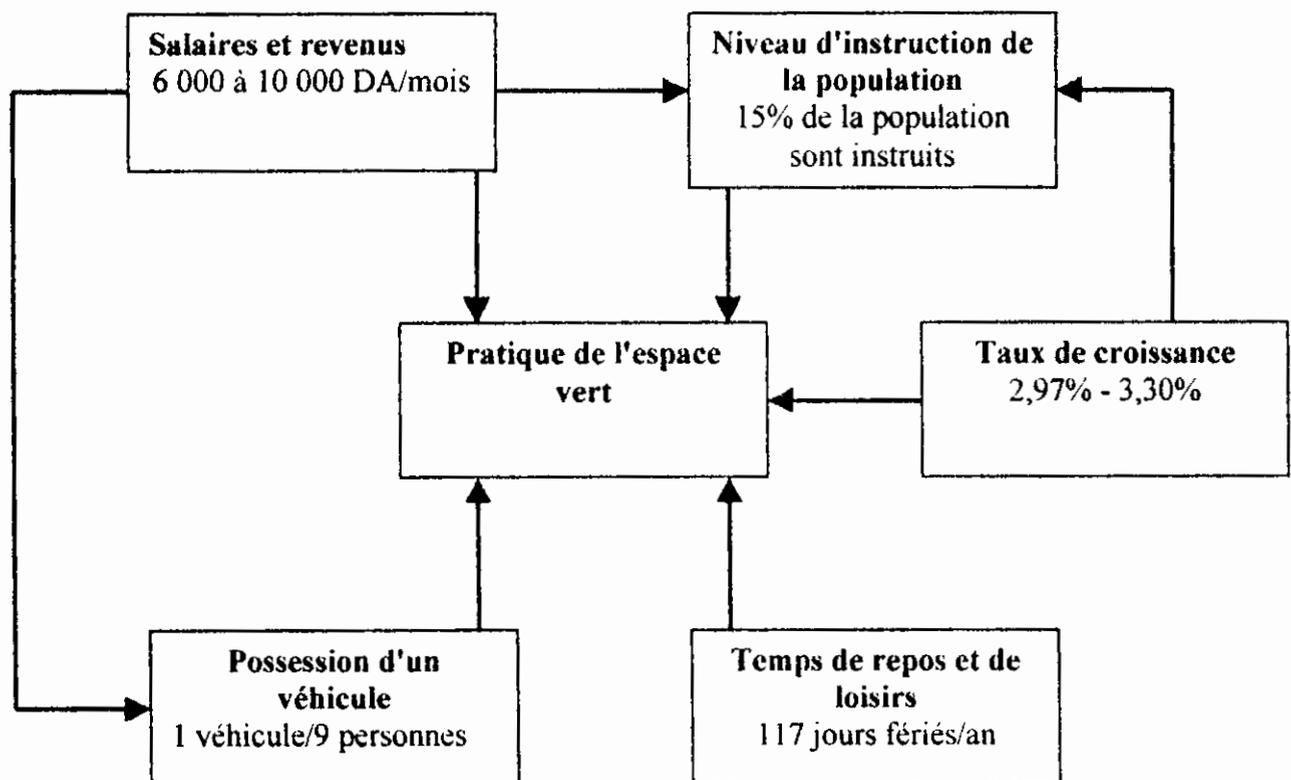
6.5. La Possession du Moyen de Transport par la Population

En l'absence de données récentes, on utilisera ceux de 1996. Ces données ne sont utilisées qu'à titre indicatif. En l'année 1996, le nombre de véhicules dans la wilaya de Constantine était de l'ordre de 63 045 unités, la population correspondante en 1996 avoisinait 578 963 habitants. Par simple extrapolation, on déduira un rapport d'un véhicule pour neuf habitants. Le rapport est faible et l'on peut noter un manque de moyens de déplacement.

Parc Automobile de la Wilaya de Constantine en 1996. (Source ONS.1997)

Véhicules de Tourisme	60 625 unités
Autocar/Autobus	1 584 unités
Motos	836 unités

L'interaction des données sociales et économiques de la population de Constantine et son influence directe sur la pratique de l'espace vert.



L'amélioration d'une donnée influence directement une autre et de ce fait, l'amélioration du volume de la pratique de l'espace vert.

7. L'Echelle de la Pratique de l'Espace Vert

7.1. La Définition du Concept d'Espace Vert par la Population

Il semble que les concepts de «forêt» et de «jardin public» représentent le mieux la notion d'espace vert chez la population de Constantine. Ces deux notions sont assimilées au concept d'espace vert par les trois quarts et les trois cinquièmes de la population respectivement. L'espace entre immeubles n'est perçu comme étant un espace vert que par un tiers de la population. Cela signifie que des problèmes inhérents à la conception de l'espace vert, notamment les problèmes socio-physico-psychologiques qui ont été étudiés au chapitre V, font que ce dernier n'est pas perçu en tant que tel par la majorité de la population. Le bosquet n'est pas non plus assimilé à la notion d'espace vert sauf par une partie infime de la population (Figure VI.1).

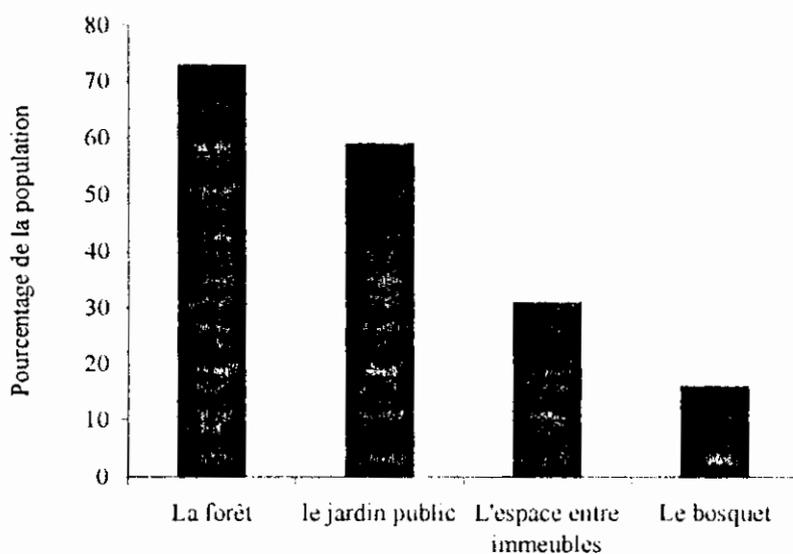


Figure VI.1. Définition du concept "espace vert" par la population

7.2. L'Echelle de Fréquentation de l'Espace Vert.

A priori, une grande majorité de la population fréquente au moins un type d'espace vert, que ce soit occasionnellement ou de manière assidue. Quatre personnes sur cinq au moins fréquentent l'espace vert (Figure VI.2). Cette proportion est considérable si l'on tient compte des problèmes sécuritaires et économiques qui prévalent actuellement. La pratique de l'espace vert s'avère ainsi un véritable besoin pour notre population.

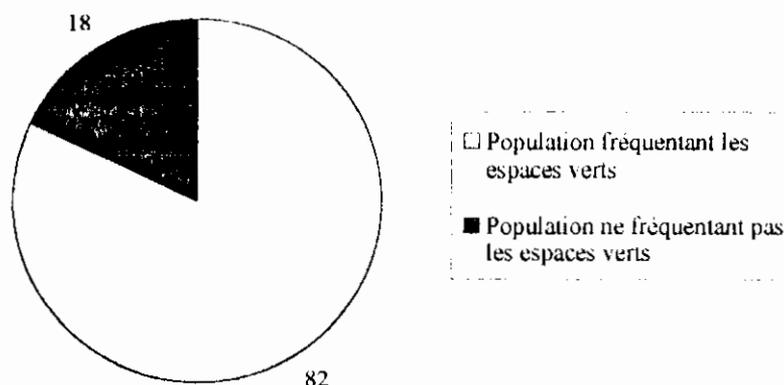


Figure VI.2. L'Echelle de Fréquentation de l'Espace Vert

7.3. Raisons qui Motivent la Non Fréquentation.

Outre le manque de moyens de locomotion particuliers, l'éloignement et le problème sécuritaire, la raison principale de non-fréquentation des espaces verts est liée au manque de respect d'autrui qui prévaut dans ces espaces. Le type d'usagers de certains espaces détermine l'afflux, le reflux et le taux de fréquentation par la population. Les raisons de non fréquentation sont, dans l'ordre d'importance décroissant, comme suit :

- Le manque de moyens de locomotion particuliers
- L'éloignement
- L'insécurité
- Le manque de civisme dans ces espaces

- La mauvaise fréquentation de ces espaces
- Le manque de temps
- Les espaces verts existants ne plaisent pas
- L'insalubrité des espaces

7.4. Espaces Verts Fréquentés par la Population de Constantine

L'enquête a révélé que la forêt de Djebel-El-Ouahch est l'espace vert le plus fréquenté. Une grande affluence vers les forêts et les espaces verts à la périphérie et en dehors de la ville est à noter. Parmi ces espaces verts, on citera El-Ghorab, les lacs d'El-Haria, le barrage du côté de Guettar-El-Aich, El-Baaraouia, le douar, la campagne et la ferme.

Une personne sur dix fréquente le square de Beyrouth qui, il faut le noter, représente un des jardins publics les mieux conçus, les mieux situés et les plus et les mieux fréquentés de la ville (voir chap.V). Une personne sur vingt fréquente les espaces verts d'accompagnement de la cité et une personne sur cinquante fréquente les jardins publics du centre ville (Figure VI.3).

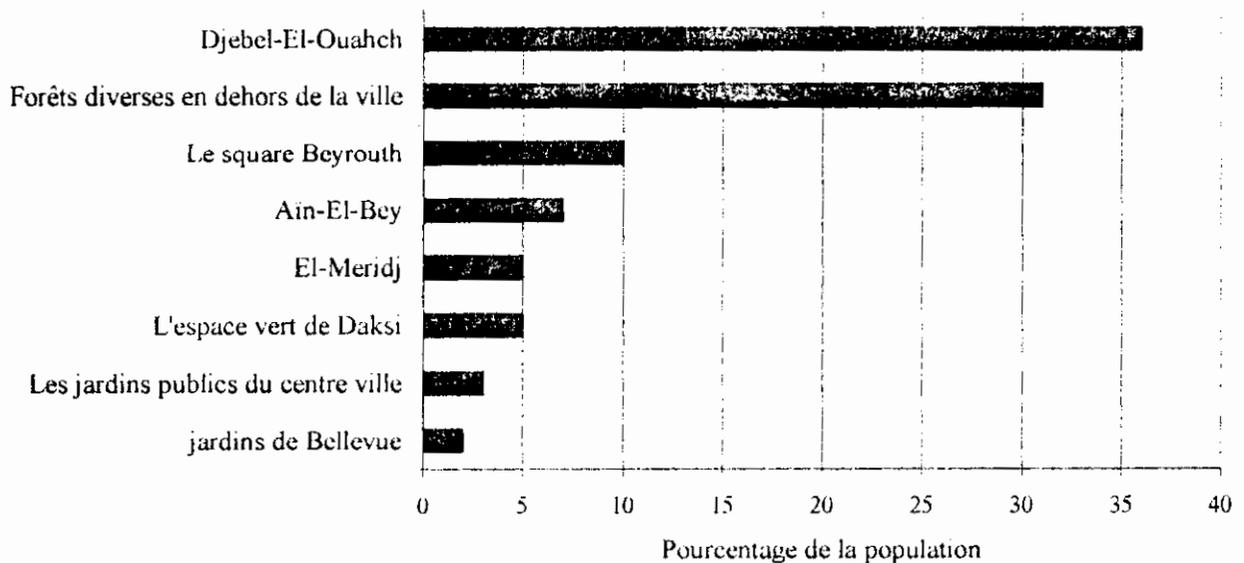


Figure VI.3. Espaces verts fréquentés par la population de Constantine

Là, il est utile de noter que les espaces verts du plateau de Ain-El-Bey sont de plus en plus utilisés en fin de semaine par la population de Constantine car consistant en de vastes prairies sans obstacles visuels, ils représentent des endroits idéaux sur le plan sécuritaire.

7.5. Moyens de Déplacement Utilisés

Les résultats de notre enquête ont mis en exergue l'importance de l'utilisation de la voiture en tant que moyen de déplacement. Ceci étant, même ceux qui n'ont pas de voiture, partagent souvent la sortie avec des amis ou avec une famille en possession de ce moyen de mobilité. Le transport public joue un petit rôle même pour les gens ne possédant pas de voiture (Figure VI4).

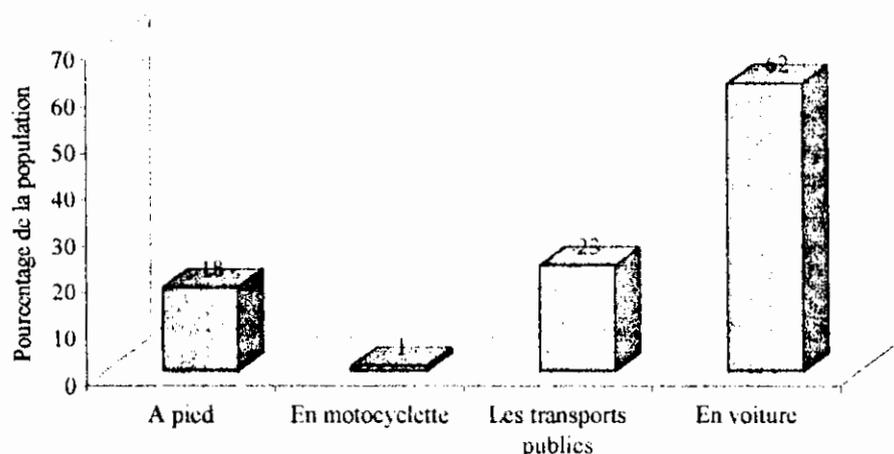


Figure VI.4. Moyens de déplacement utilisés

7.6. Fréquence de Fréquentation de l'Espace Vert

Une personne sur quinze seulement fréquente l'espace de proximité quotidiennement.

Près de la moitié de la population fréquente régulièrement les espaces verts, le reste de la population ne les fréquente qu'occasionnellement. La figure suivante illustre les résultats de l'enquête.

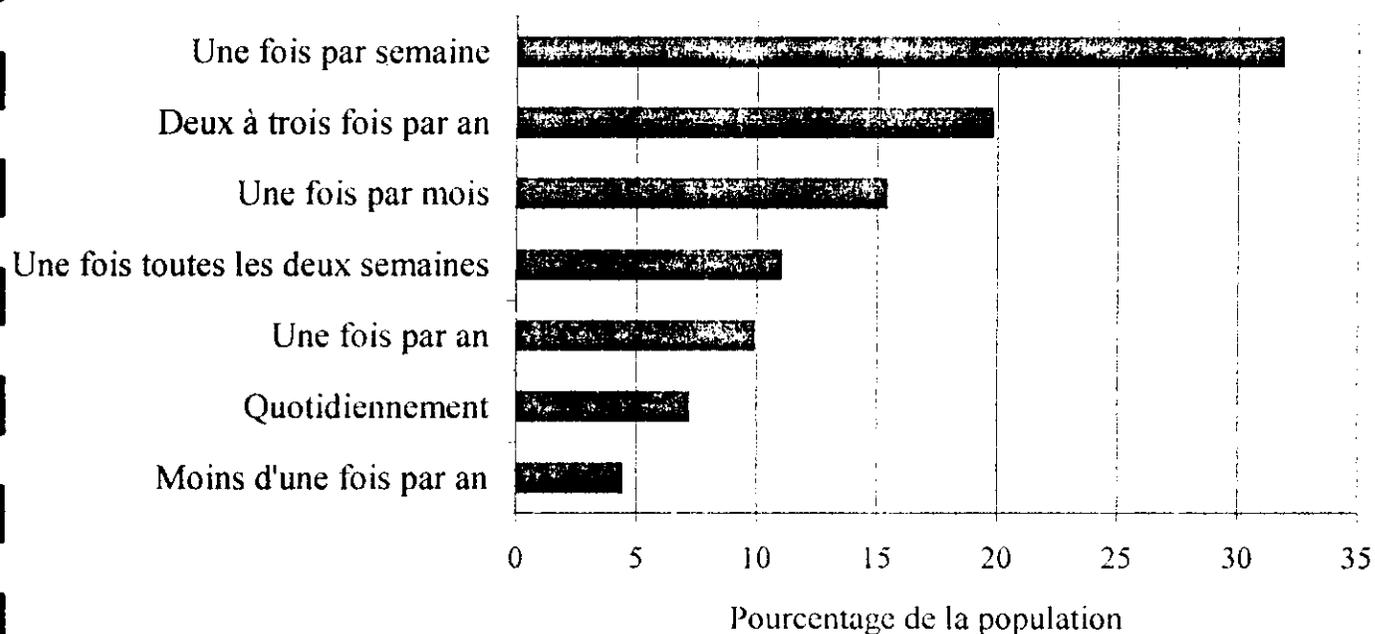


Figure VI.5. Fréquence de fréquentation de l'espace vert

7.7. Temps Moyen Dépensé par la Population dans un Espace Vert lors d'une Sortie

Plus de la moitié de la population passe entre une demi journée jusqu'à une journée dans les espaces verts lors d'une sortie. Comme les sorties ne se font en moyenne que deux à trois fois par mois donc les usagers y passant un maximum de temps. Une sortie absorbe donc une partie assez importante de la journée. Seule une personne sur dix passe moins d'une heure de temps et ceux-là sont les gens qui fréquentent les espaces verts de proximité ou les jardins publics. La figure VI.6. exprime les pourcentages correspondants.

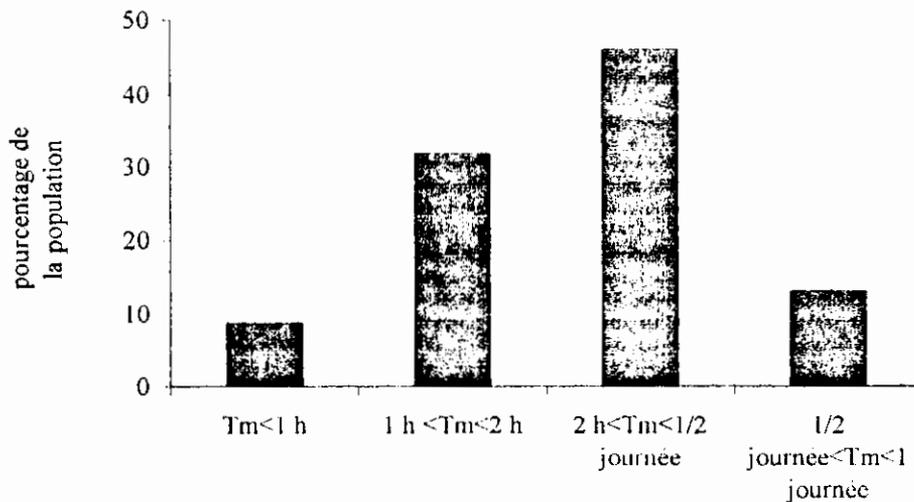


Figure VI.6. Temps moyen dépensé par la population dans un espace vert lors d'une sortie

7.8. Choix de la Compagnie lors des Sorties sur les Espaces Verts

Les résultats de l'enquête sont révélateurs. Près de la moitié de la population préfère sortir en compagnie d'autres membres de la famille ou en famille élargie. Les sorties de couples en compagnie des enfants correspondent à seulement une proportion de un sur cinq. Les sorties entre amis représentent plus d'une sortie sur quatre. Les sorties en solitaire sont rares et ne concernent qu'une petite frange de la population qui fréquente surtout les espaces de proximité.

Il ressort de ce qui précède que les sorties se font selon quatre catégories de groupes de fréquentation des espaces verts. En effet, les réponses obtenues indiquent que les conjoints sont très souvent accompagnés de leurs enfants. Le schéma de la répartition des groupes est, par conséquent, comme suit :

- Sorties en famille élargie (oncles, tantes, cousins)
- Sortie entre amis souvent célibataires.
- Sortie en famille simple (parents et enfants).
- Sortie en solitaire.

La figure VI.7 reprend les résultats de l'enquête :

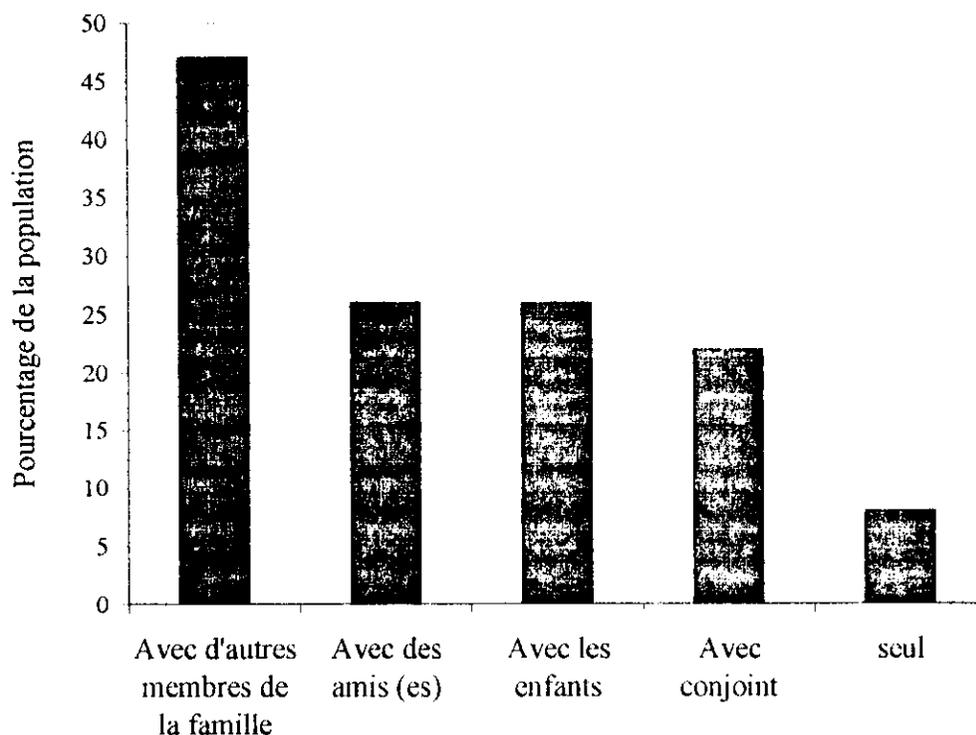


Figure VI.7. Composition des groupes de fréquentation des espaces verts

8. La Nature de l'Espace Vert le plus Fréquenté

En ce qui concerne le type d'espace vert fréquenté, il ressort des résultats de l'enquête que la pratique de l'espace vert est davantage portée sur les espaces péri-urbains, telles que les forêts qui existent à la périphérie de la ville. Cette tendance s'exprime chez presque la moitié de la population. Un tiers de la population fréquente l'espace vert extra urbain. Il s'agit d'espaces situés en dehors de la ville, dans un rayon de 10 à 20 km, telles que la campagne d'El-Haria, d'El-Ghorab, de Ouled Rahmoun, de Ain Kerma et de Guettar-El-Aich.

Par ailleurs, une personne sur sept, se rend aux squares et aux jardins publics de la ville, tels que Beyrouth, Guerfi et Benasser. Une personne sur vingt seulement fréquente les espaces verts de proximité, ou les jardins d'accompagnement des cités d'habitations. Les taux de fréquentation des différents espaces verts sont repris dans la figure VI. 8.

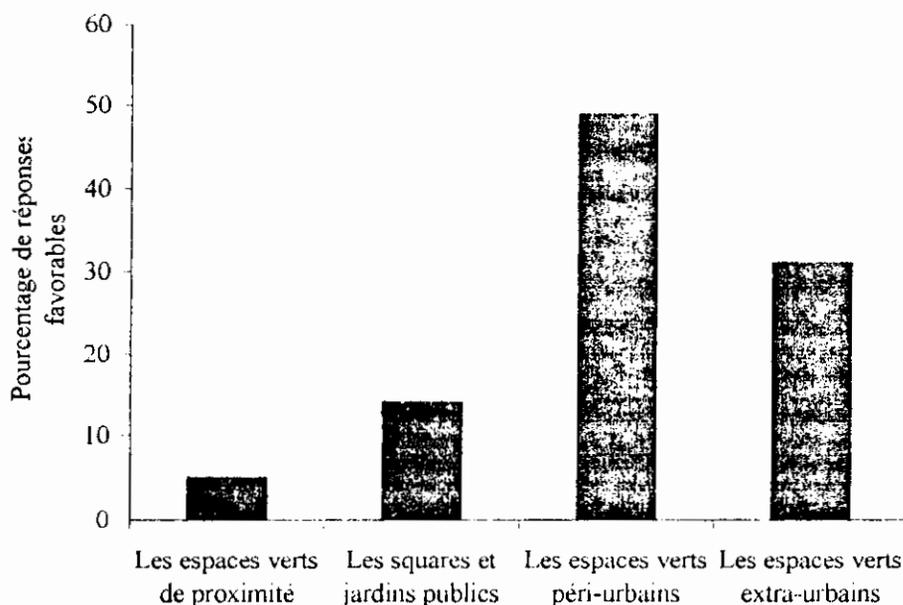


Figure VI.8. Le type d'espaces verts fréquentés

La différence très significative entre la fréquentation des espaces verts éloignés et l'espace vert de proximité montre combien ce dernier est très peu sollicité (Figure VI.9).

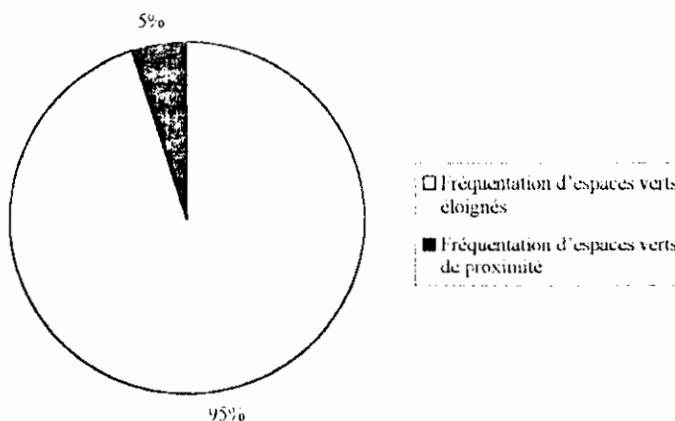


Figure VI.9. Taux de fréquentation des espaces verts éloignés et des espaces verts de proximité

9. La Nature des Besoins en Espaces Verts

9.1. Opinions Envers la Promotion de l'Espace Vert Urbain

Cet aspect de l'enquête a révélé que quatre personnes sur cinq sont favorables à la promotion de la verdure dans la ville. Plus de la moitié d'entre eux sont favorables à la plantation d'arbres d'alignement des rues. Quatre personnes sur cinq sont favorables à l'aménagement de parcs et de jardins de quartier ainsi qu'à l'aménagement de forêts récréatives.

En outre, les trois quarts de la population sont favorables à la promotion de la verdure dans la ville. Ces chiffres sont très significatifs dans la mesure où ils expriment un intérêt certain envers l'espace vert urbain (Figure VI.10).

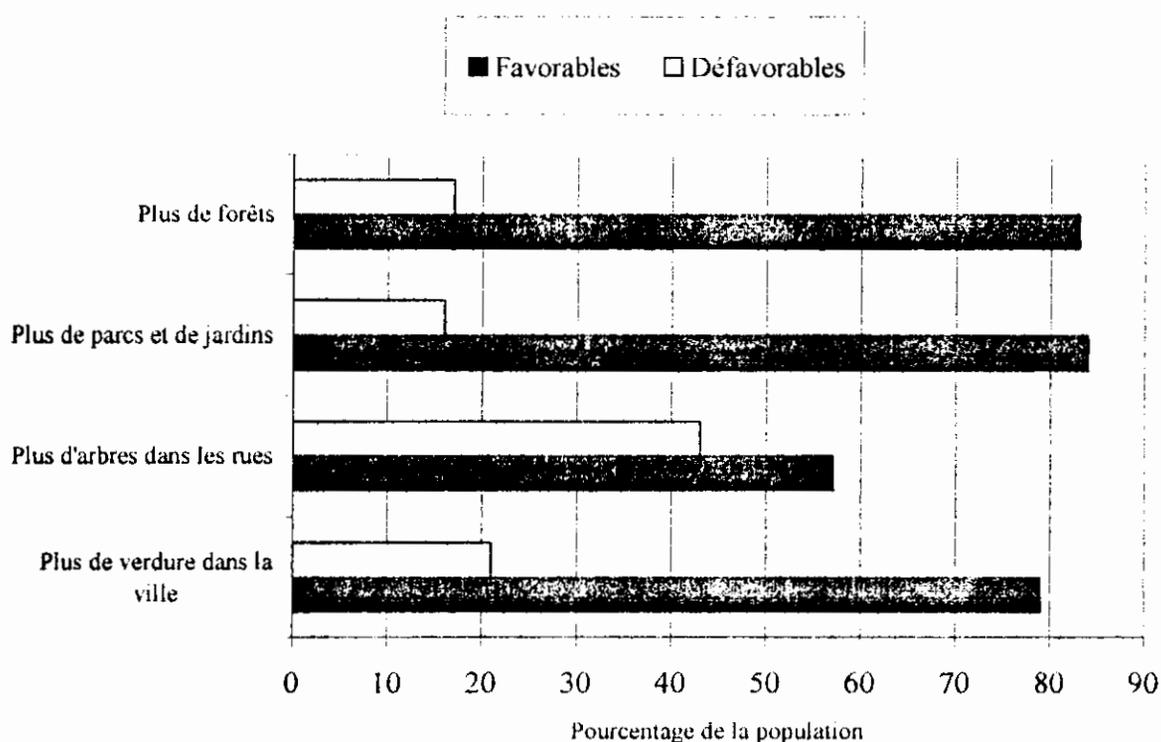


Figure VI.10. Opinions envers la promotion de l'espace vert urbain

9.1.1. Opinion des Usagers envers la Promotion de la Verdure et des Espaces Verts

Les résultats de l'enquête ont montré que trois personnes sur quatre pensent qu'il faut plus de verdure et d'espace vert dans la ville. Cela traduit le besoin d'avoir de la verdure dans le cadre urbain par la population. Ceci est indiqué dans le détail dans les figures VI.11 et VI.12.

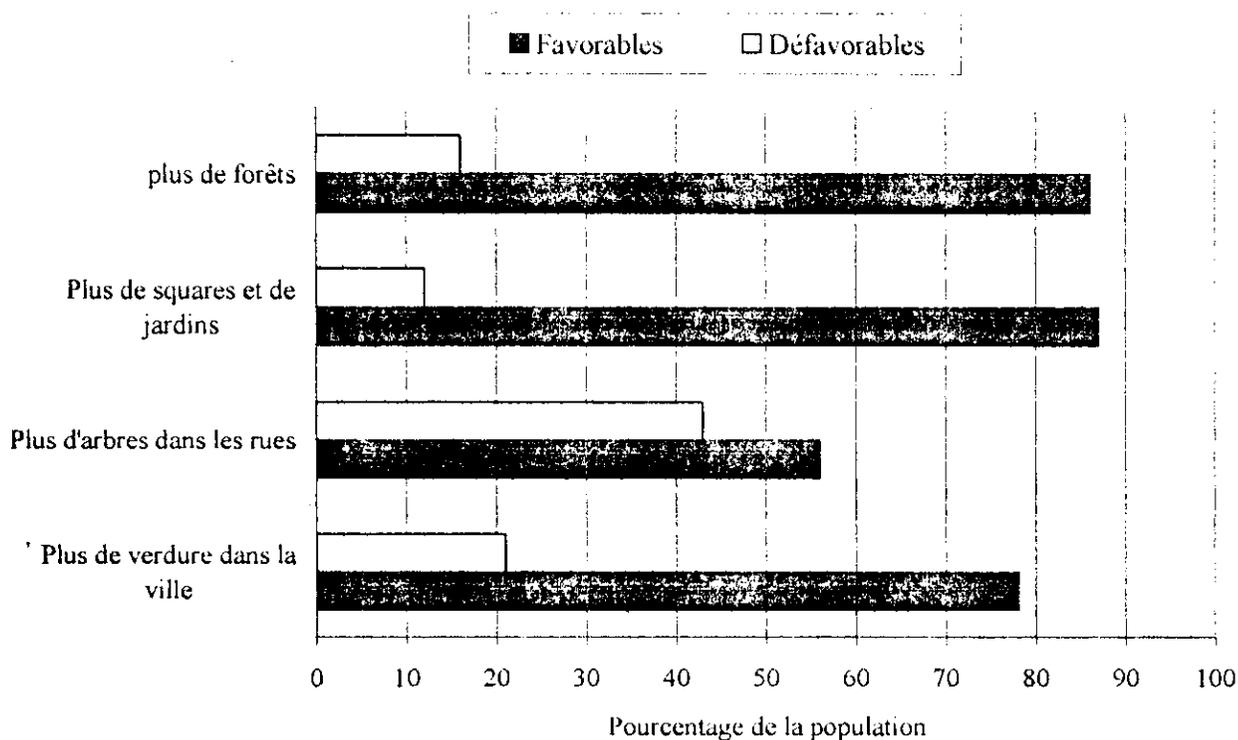


Figure VI.11. Opinion des usagers envers la promotion de la verdure

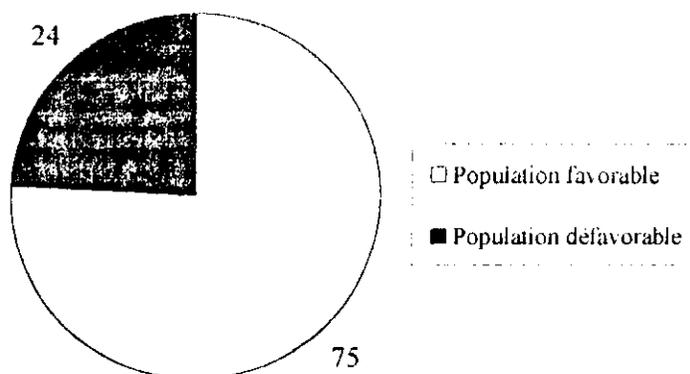


Figure VI.12. Opinion des usagers envers la promotion de la verdure

9.1.2. Opinion des Non-Usagers envers la Promotion de la Verdure et des Espaces Verts

L'enquête a montré que deux personnes sur trois des non-usagers pensent qu'il faut plus de verdure et d'espace vert dans la ville. Ceci est indiqué dans le détail dans les figures VI.13 et VI.14.

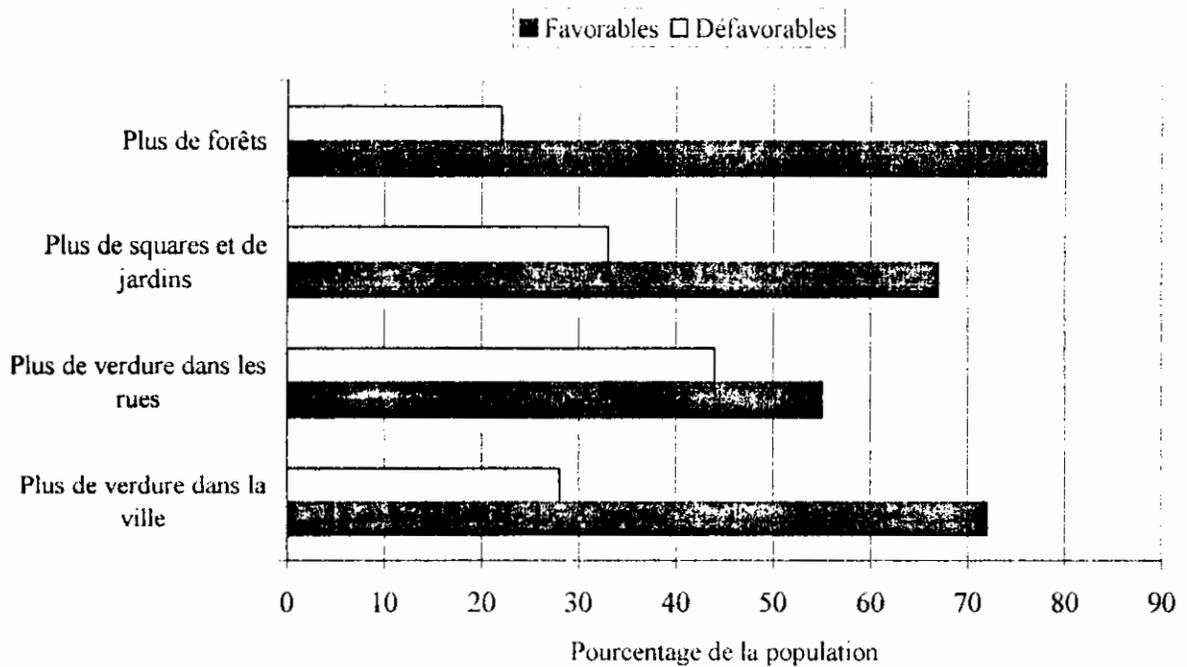


Figure VI.13. Opinion des non-usagers envers la promotion de la verdure

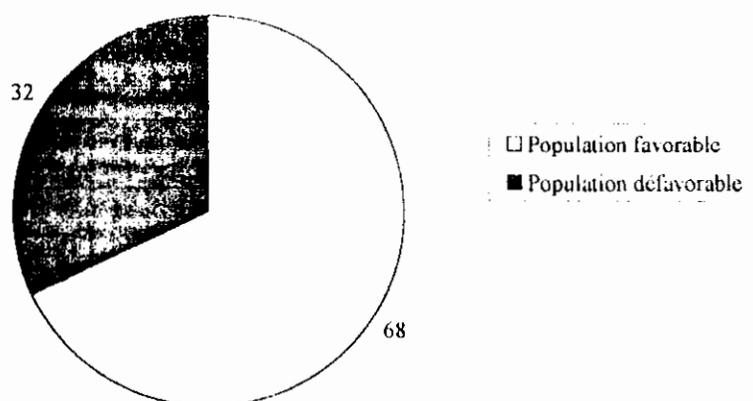


Figure VI.14. Opinion des non-usagers envers la promotion de la verdure

Il faut noter que le besoin exprimé pour l'espace vert de quartier est le même que celui affiché pour la forêt et cela que ce soit par les usagers ou par les non-usagers. La différence d'opinions entre les usagers et les non-usagers n'est pas très significative au vu des pourcentages et des rapports obtenus.

9.2. Préférence exprimée envers l'espace vert de style naturel et l'espace vert de style ordonné

A la question du choix entre le développement des forêts récréatives, espace vert de style naturel, et le développement des jardins publics, espace vert de style ordonné, les réponses montrent qu'une personne sur deux voudrait voir se développer les deux formes d'espaces verts. Une personne sur trois préfère la forêt et une personne sur quatre est plus portée sur le développement des jardins publics. Les besoins exprimés sont repris dans le graphe suivant :

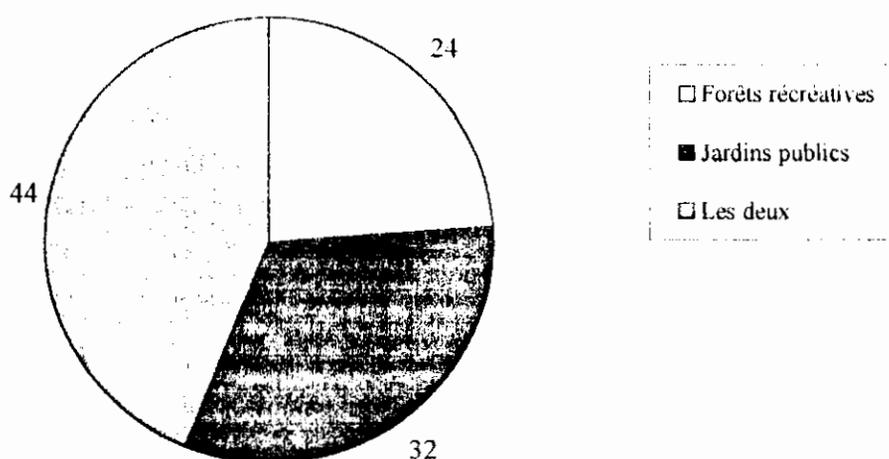


Figure VI.15. Préférence exprimée envers l'espace vert de style naturel et l'espace vert de style ordonné

9.2.1. Préférence exprimée envers les espaces verts de style naturel et les espaces verts de style ordonné, selon les différentes tranches d'âge

Les besoins exprimés envers les deux types d'espaces verts que sont la forêt récréative et le jardin public, en d'autres termes entre le style naturel et le style ordonné, n'a pas été similaire en fonction des tranches d'âge considérées; en général il y a un penchant plus marqué pour les forêts récréatives pour la majeure partie de la population.

Les enfants et les jeunes de moins de 35 ans sont plus portés sur la forme d'espace vert qui leur offre le plus de terrain d'aventure et d'exploration, donc la forêt. Les moins jeunes et les personnes âgées considèrent que les deux formes d'espaces verts sont tout aussi importantes. Les besoins exprimés suivant les différentes tranches d'âge sont données en détail dans la figure suivante :

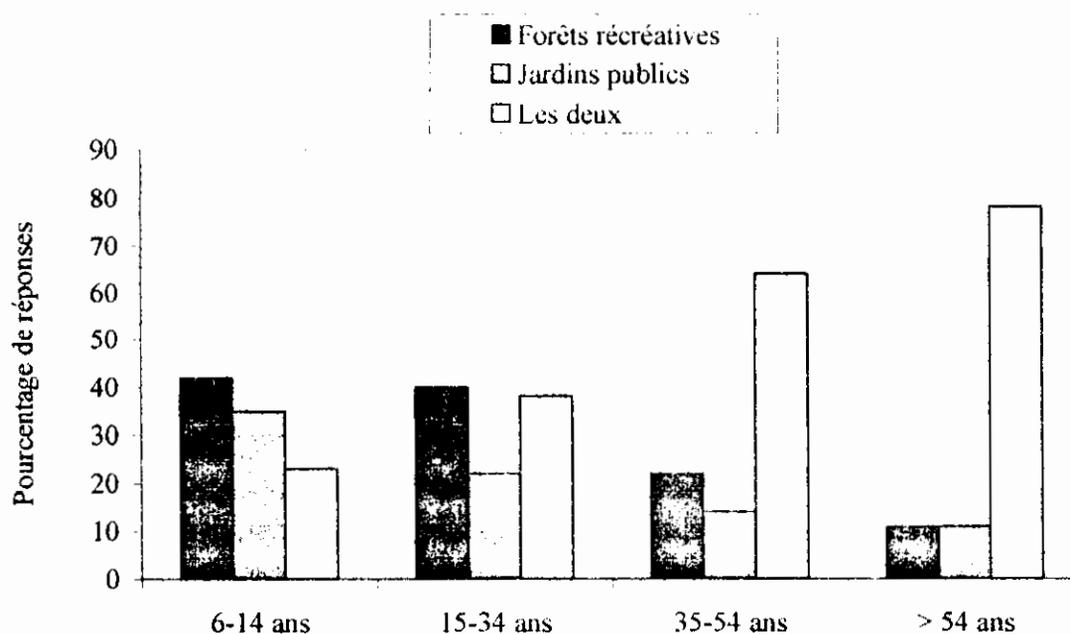


Figure VI.16. Préférence exprimée envers l'espace vert de style naturel et l'espace vert de style ordonné

10. La Nature des Pratiques de l'Espace Vert

10.1. Les Motivations de Fréquentation de ces espaces

Selon les résultats de l'enquête, il apparaît que trois groupes de motivations poussent la population à la fréquentation des espaces verts : sociales et récréatives, psychologiques et physiques. La motivation majeure est la recherche des loisirs et de la récréation. Les motivations sociales et récréatives recherchées sont généralement les activités de repos, citées par plus de la moitié de la population, de promenades, de rencontres, de jeux d'enfants, d'exercices physiques et de sports.

Parmi les raisons psychologiques, le contact avec la nature constitue la motivation principale. Elle est évoquée par près de la moitié de la population. Le beau temps a été cité par plus d'un tiers de la population et le fait de «sortir de la maison», par un dixième de la population. Parmi les raisons physiques, la pureté de l'air est fréquemment citée. Elle représente l'une des motivations les plus importantes à l'origine de la fréquentation de l'espace vert. Elle a été citée par plus de la moitié de la population. En outre, la recherche de la fraîcheur et du soleil est citée par près d'un tiers des personnes. Les résultats de l'enquête sont repris dans la figure ci-après:

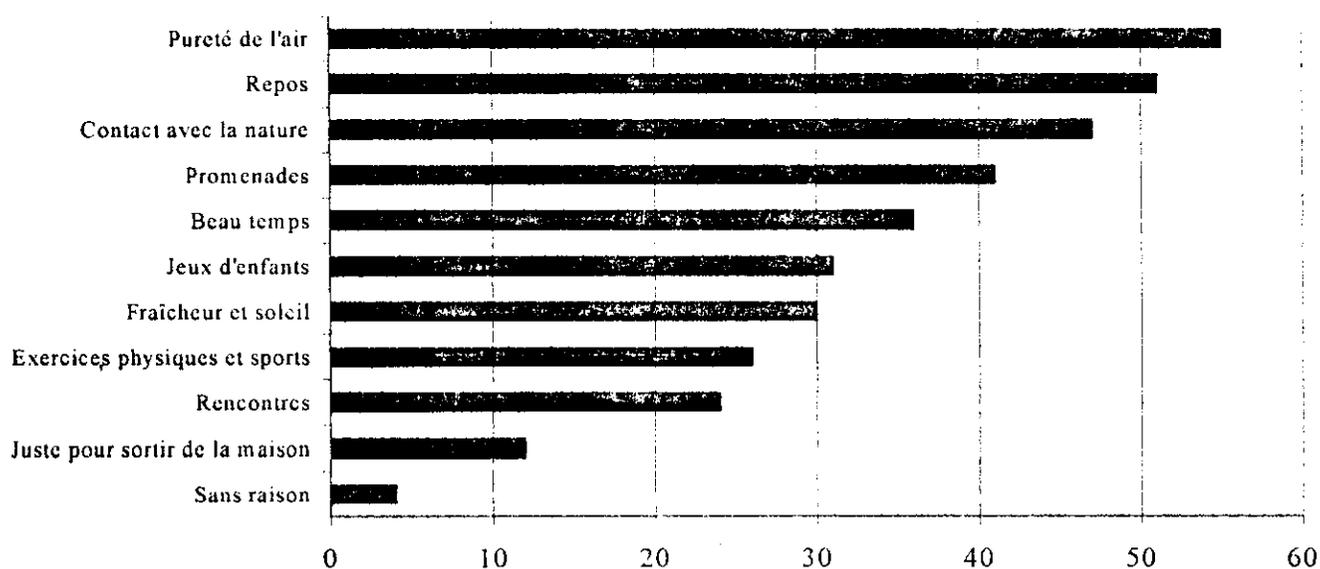


Figure VI.17. Les motivations de fréquentation des espaces verts

10.2. La Nature de l'Activité en Fonction de l'Age

La recherche du repos et du calme s'avère être significative pour toutes les tranches d'âges. La pureté de l'air est un motif très important. Il est cité par plus de la moitié de la population totale. La proportion des activités passives s'accroît en fonction de l'âge. La détente, la rencontre et la promenade sont des motivations très importantes pour les adultes et les personnes âgées pour la fréquentation de l'espace vert. En revanche, la proportion des activités actives décroît avec l'âge. Les exercices physiques, le sport et le jeu sont les raisons majeures de fréquentation de l'espace vert pour les enfants et les jeunes de 15 à 34 ans.

10.2.1. La tranche d'âge 6-14 ans

Les résultats de l'enquête sont très révélateurs. Les motivations les plus évoquées par les enfants sont le beau temps, le repos et la promenade qui représente pour eux l'aventure et l'exploration. L'exercice physique et le sport cités par deux personnes sur cinq de la population enfantine représentent, quant à eux, les motivations essentielles. L'ordre des motivations est repris dans la figure suivante :

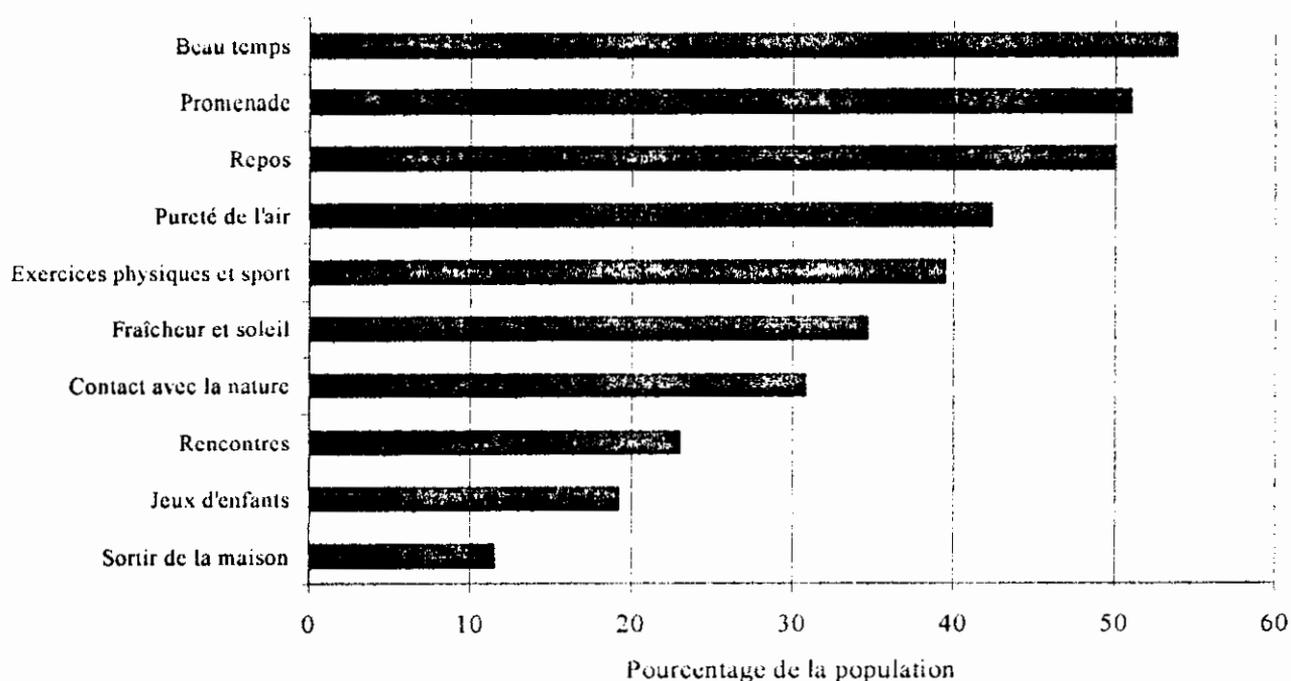


Figure VI.18. Motivations de fréquentation de l'espace vert pour la tranche d'âge 6-14 ans

10.2.2. La tranche d'âge 15-34 ans

Pour cette la tranche d'âge, la pureté de l'air, le repos et le contact avec l'environnement naturel sont les raisons les plus importantes de la fréquentation de l'espace vert car elles sont citées par plus de la moitié de cette population.

L'exercice physique et le sport, la promenade, la fraîcheur, le soleil et le beau temps sont des raisons évoquées par une personne sur trois au sein de cette tranche d'âge. Le classement des motivations est repris dans la figure VI.19.

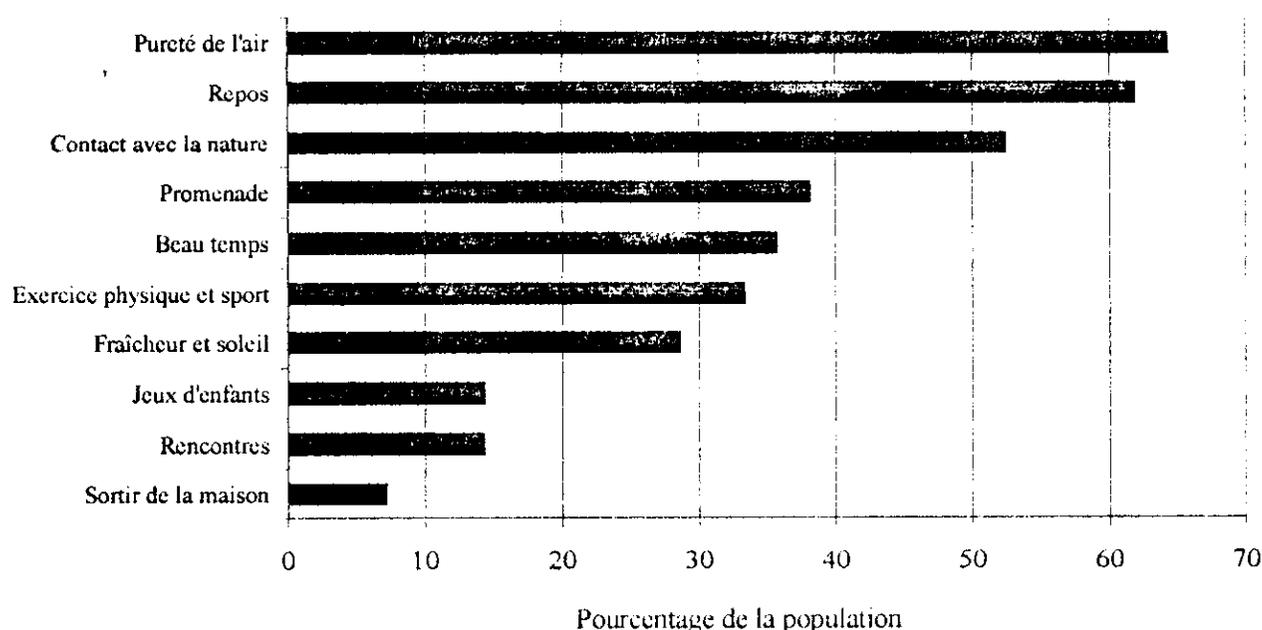


Figure VI.19. Motivations de fréquentation de l'espace vert pour la tranche d'âge 15-34 ans

10.2.3. La tranche d'âge 35-54 ans

Le souci majeur de cette frange de la population est de faire sortir les enfants. La détente, la recherche de l'air pur et le contact avec la nature représentent les principales motivations évoquées par plus de la moitié de cette population.

Une personne sur dix seulement évoque l'exercice physique et le sport. L'ordre des motivations est repris dans la figure VI.20.

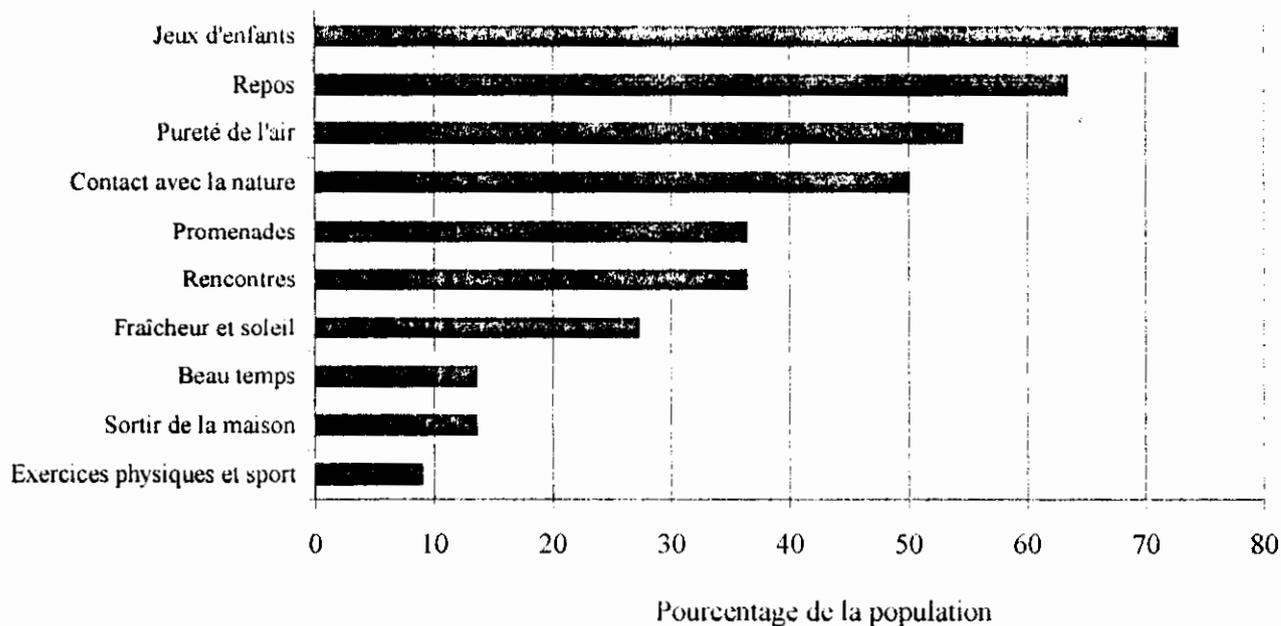


Figure VI.20. Motivations de fréquentation de l'espace vert pour la tranche d'âge 35-54 ans

10.2.4. La tranche d'âge 55 ans et plus

La détente et le repos sont les activités les plus prisées chez cette frange de la population. Evoquées par quatre personnes sur cinq, elles représentent la motivation principale de cette catégorie d'âge. Le contact avec la nature est aussi très recherché car il est cité par trois personnes sur cinq.

Deux personnes sur cinq au sein de cette frange citent le beau temps, la rencontre et la promenade. Cependant, l'exercice physique et le sport ne sont nullement cités. L'importance des motivations est schématisée dans la figure VI.21.

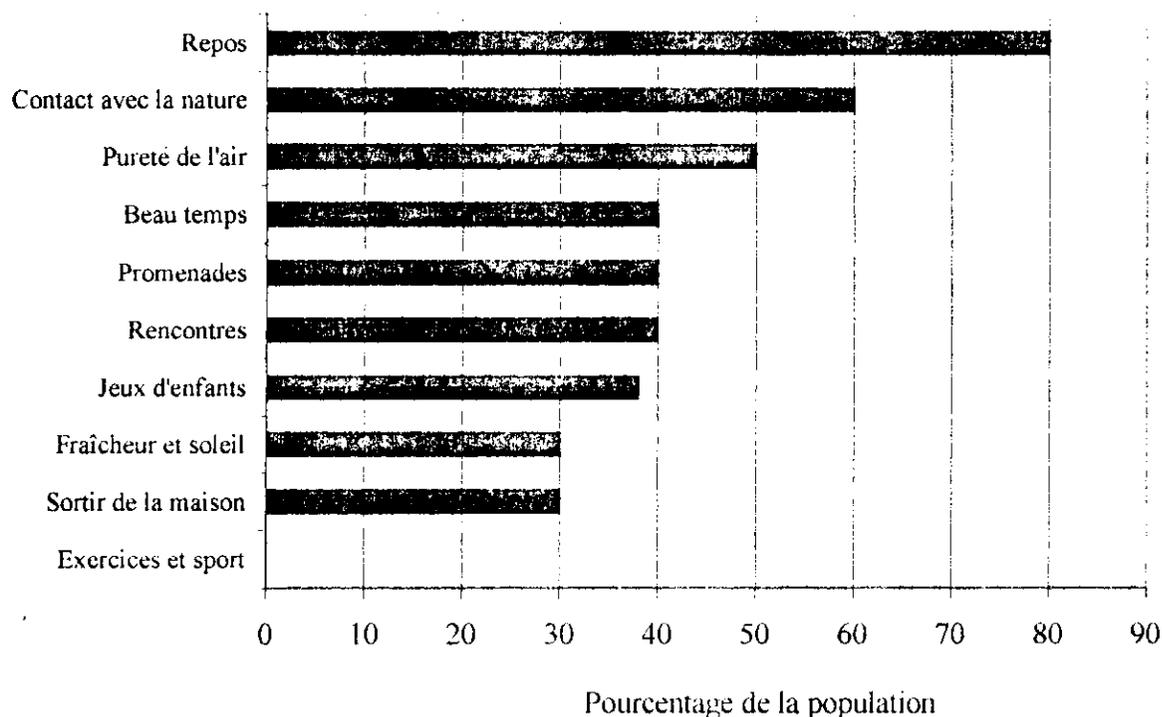


Figure VI.21. Motivations de fréquentation de l'espace vert pour la tranche d'âge 55 ans et plus

11. La Nature des Composantes de l'Espace Vert

Les résultats du questionnaire-photo ont révélé que l'eau est l'élément le plus prisé par la population, toutes catégories confondues. La population de Constantine éprouve un grand besoin vis-à-vis de la présence de l'eau dans son environnement visuel.

11.1. Ordre de préférence des éléments constituant l'espace vert : déduction par le pourcentage

L'enquête a révélé que le plan d'eau exerce l'attrait le plus important. La photo le représentant est de loin celle qui est la plus prisée car classée en tête de liste par près de la moitié de la population. L'ordre de préférence est représenté par les taux suivants :

Elément de l'espace vert	Pourcentage de la population éprouvant une préférence pour l'élément en question
Le plan d'eau	49,00 %
les arbres	9,00 %
les fleurs	15,00 %
les animaux	12,00 %
la pelouse	5,00 %
les bancs	9,00 %

11.2. Préférence des éléments constituant l'espace vert : déduction par la moyenne arithmétique

L'étude de l'ensemble des réponses par l'utilisation de la moyenne arithmétique a fait apparaître une différence notable entre les résultats concernant la préférence entre les différents éléments. La moyenne arithmétique la plus élevée a été obtenue pour la photo du plan d'eau, dénotant le rôle que peut jouer ce dernier dans la revalorisation du cadre naturel. Les photos représentant les arbres et les fleurs viennent en seconde position. Cela traduit l'intérêt de l'essence même de l'espace vert. Les moyennes arithmétiques obtenues pour les photos dans lesquelles figurent les fleurs d'une part, et les animaux d'autre part, correspondent à la troisième position dans le classement de l'ensemble des éléments.

La faible moyenne obtenue pour la photo du banc a mis en évidence la préférence des éléments naturels plutôt que les éléments artificiels. Les différentes composantes de l'espace vert considérées sont classées, selon l'avis de la population, comme suit :

Eléments constituant l'espace vert	Moyenne arithmétique
Le plan d'eau	4,8
Les arbres	4,0
Les fleurs	3,6
Les oiseaux	3,1
La pelouse	3,0
Les bancs	2,3

11.3. Ordre de préférence des éléments constituant l'espace vert par tranche d'âge

Le plan d'eau est de loin l'élément le plus attrayant pour les différentes catégories d'âge. Les autres éléments composant l'espace vert exercent un impact variable en fonction de l'âge. Ces variations sont discutées plus en détail ci-dessous.

11.3.1. Ordre de préférence des éléments constituant l'espace vert pour la catégorie d'âge 6-14 ans

Pour les enfants, les photos représentant des fleurs et le plan d'eau sont hautement appréciées. Elles se classent en première position. La photo représentant les oiseaux vient en seconde position avant les arbres, la pelouse et le banc. L'ordre de préférence des enfants est présenté dans le tableau suivant :

Eléments constituant l'espace vert	Moyenne arithmétique
Le plan d'eau	4,1
Les fleurs	4,1
Les animaux	3,6
Les arbres	3,4
La pelouse	3,1
Les bancs	2,0

11.3.2. Ordre de préférence des éléments constituant l'espace vert pour la catégorie d'âge 15-34 ans

Pour cette catégorie d'âge aussi, la photo représentant le plan d'eau est de loin la mieux cotée. Elle est classée en première position avant celle représentant les arbres.

Pour le reste des photos présentées, il n'existe pas de préférence significative, les moyennes étant de l'ordre de 3,0 pour les fleurs, la pelouse et les oiseaux. Le banc est toujours l'élément classé en dernière position. L'ordre de préférence chez les 15-34 ans est comme suit :

Eléments constituant l'espace vert	Moyenne arithmétique
Le plan d'eau	5,1
Les arbres	4,5
Les fleurs	3,2
Les animaux	2,8
Les bancs	2,4
La pelouse	3,0

11.3.3. Ordre de préférence des éléments constituant l'espace vert pour la catégorie d'âge 35-54 ans

Le plan d'eau reste toujours l'élément préféré. Les autres éléments naturels sont affectés d'une moyenne arithmétique supérieure à 3,0 sauf le banc qui, malgré son utilité en tant que mobilier urbain, se trouve classé en dernière position. Le tableau ci-dessous présente l'ordre de préférence de cette tranche d'âge :

Eléments constituant l'espace vert	Moyenne arithmétique
Le plan d'eau	4,6
Les arbres	4,1
Les fleurs	3,9
Les animaux	3,7
La pelouse	2,7
Les bancs	2,0

11.3.4. Ordre de préférence des éléments constituant l'espace vert par la catégorie d'âge 55 ans et plus

Le classement est pratiquement le même que celui des autres catégories sauf que, dans ce cas, le banc est mieux positionné. C'est la seule tranche d'âge qui lui affecte une moyenne arithmétique supérieure à 3,0, le classant ainsi en troisième position. Il faut signaler que la photo

arithmétique supérieure à 3,0, le classant ainsi en troisième position. Il faut signaler que la photo représentant le banc a été classée première par 25 % de cette frange de la population. Cela traduit le besoin de repos exprimé par les personnes âgées. L'ordre de classement par les personnes âgées est indiqué dans le tableau qui suit :

Eléments constituant l'espace vert	Moyenne arithmétique
Le plan d'eau	4,7
Les animaux	3,2
Les fleurs	3,4
Les bancs	3,2
La pelouse	2,7
Les arbres	3,7

11.4. Classement des éléments en fonction du sexe

Mis à part quelques différences légères de classement, l'ordre général de préférence des éléments est pratiquement le même chez les deux sexes.

11.4.1. Classement des éléments selon le sexe féminin

Le plan d'eau est classé en première position, les arbres en seconde position suivis respectivement par les fleurs, les animaux, la pelouse. Les bancs sont classés en dernière position. Le classement des différents éléments par le sexe féminin est comme suit :

Eléments constituant l'espace vert	Moyenne arithmétique
Le plan d'eau	4,8
Les arbres	4,0
Les fleurs	3,8
Les animaux	3,3
La pelouse	2,9
Les bancs	1,9

11.4.2. Classement des éléments selon le sexe masculin

La photo représentant le plan d'eau est toujours classée en première position et celle représentant les bancs en dernière position. Le tableau suivant donne le classement des différents éléments pour cette catégorie de la population :

Éléments constituant l'espace vert	Moyenne arithmétique
Le plan d'eau	4,9
Les arbres	3,9
La pelouse	3,4
Les animaux	2,8
Les bancs	2,4
Les fleurs	3,5

12. Conclusion

L'enquête a mis en exergue l'importance de la pratique de l'espace vert par la population. Quatre personnes sur cinq au moins s'y rendent régulièrement. Cette pratique assez répandue de l'espace vert, telle que révélée par l'enquête, indique que 81 % de ses usagers, donc leur majorité se dirige vers l'espace vert péri-urbain, voire extra-urbain.

Les espaces péri-urbains constituent, en particulier, un attrait important pour la population car, à l'inverse des petits squares et jardins publics urbains, ils offrent un éventail de fonctions et un choix attrayant d'activités informelles entraînant la satisfaction de plusieurs tranches d'âges, de différents goûts et d'intérêts.

Le pattern de la pratique de l'espace vert éloigné montre que la population qui le fréquente régulièrement ou occasionnellement y dépense en général une bonne partie de la journée et se voit surtout impliquée socialement dans la création d'une ambiance amicale ou familiale. L'espace vert éloigné est fréquenté pour une multitude de raisons. Cet espace vert est, avant tout, une coupure avec l'atmosphère polluée et bruyante de la ville. Il constitue un cadre social pour les rencontres familiales ou amicales, pouvant concilier à la fois le repos pour les

personnes âgées, le jeu et l'exercice physique pour les jeunes. Il constitue aussi un cadre pour le confort physique, offrant de l'air pur, de l'ombre et du soleil pour ces usagers.

Par ailleurs, l'espace vert urbain à Constantine joue un rôle dérisoire dans la vie quotidienne. Il est fréquenté par seulement seize pour cent de la population. L'absence d'espaces verts urbains adéquats, répondant aux besoins de la population, que ce soit en quantité ou en qualité, pousse la majorité de celle-ci à se diriger vers les espaces verts éloignés. Rejetés par la population, les squares et les jardins publics urbains se sont trouvés appropriés par une certaine catégorie de la population. Le type d'utilisateurs est généralement constitué par une frange bien déterminée de la population : les retraités, les chômeurs et les adolescents.

Les jardins publics, hérités en majorité de l'époque coloniale, jouent un rôle uniquement d'agrément. À l'inverse des parcs et des forêts récréatives, ils n'offrent qu'un nombre très restreint d'activités. La promenade, le jeu d'enfants et la pratique du sport y sont absents. D'autre part, ils sont, en général, très mal situés car souvent localisés à proximité des voies à grande circulation, ne pouvant procurer ni la détente ni le repos. Ce sont de petits espaces, n'offrant comme aménagements que quelques bancs, une fontaine et un peu de végétation.

L'espace situé entre les immeubles ne semble pas être perçu comme étant un espace vert. L'étude a révélé qu'une personne sur vingt seulement le fréquente en tant que tel. Ce rapport est très significatif et prouve qu'il ne suffit pas de planter ça et là quelques arbres et arbustes pour obtenir des espaces verts d'accompagnement dans les ensembles immobiliers.

L'espace vert de proximité est lié à une sphère de la vie où les besoins sont plus importants. Il faut penser leur aménagement en se référant aux besoins physiques, psychologiques et sociologiques de l'homme, besoins qui ont été détaillés au chapitre III.

Les problèmes de carence en espace vert à l'échelle urbaine, conjugués aux problèmes de conception de celui de l'échelle de proximité, ne permettent pas au citoyen de profiter de son temps de loisir quotidien.

Malgré que, dans la réalité, la forêt soit un espace fréquenté et très apprécié et que le jardin public et les espaces verts de proximité soient très peu sollicités, l'enquête a révélé que les différentes formes d'espaces verts étaient demandés par la majorité de la population; de surcroît, la population était favorable, à 75% , à la promotion et l'introduction de la verdure et de l'espace vert sous ses différentes formes, aux différentes échelles de la ville.

L'utilisation du cimetière central en tant qu'espace vert public est un constat qui vient appuyer notre déduction. Ce cimetière, du fait de sa localisation et du cadre naturel qu'il offre, est une véritable coupure avec l'atmosphère de la ville. Par beau temps, une bonne frange de la population, surtout féminine, y vient profiter du cadre agréable qu'il offre, le temps d'une visite. Ainsi, on a pu y recenser plusieurs activités, telles que la promenade, la conversation et la méditation. Le cimetière vient ainsi compenser la carence en matière d'espaces verts urbains.

L'enquête a aussi révélé que l'eau représente l'élément le plus prisé. A l'unanimité, la population a classé le plan d'eau en première position dans son ordre de préférence. Ceci dénote un grand besoin envers la présence de l'eau dans le cadre urbain par la population. La verdure est surtout les arbres et les fleurs viennent en seconde position dans l'ordre de préférence. Cela traduit une fois de plus le grand besoin de la population envers la verdure et les espaces verts.

En effet, si on revenait à nos origines, notre culture et notre religion, la verdure a toujours joué un rôle important dans les cultures Musulmanes et la tradition des jardins était très répandue a travers le monde arabe et le monde musulman. Du temps de notre prophète la végétation était réellement respectée. Il est dit dans certains ahadiths que le prophète prohibait la coupe des arbres dans le désert dans le cas où ceux-ci procuraient de l'ombre ou un intérêt quelconque, que ce soit pour les humains ou pour les animaux (Llewellyn, 1982 p.33).

REFERENCES

1. Ghiglione, R. et Matalon, B. (1978). Les Enquêtes Sociologiques. Théories et Pratiques. Paris, Armand Colin.
2. Llewellyn, O. (1982). Shari'Ah-Values Pertaining to Landscape Planning & Design. M.Phil Thesis, University of Pennsylvania.
3. Office National des Statistiques. (1987). Le Recensement Général de la Population et de l'Habitat.
4. ONS. (1993). Salaires moyens bruts en Algérie.
5. ONS. (1997). Parc automobile de la wilaya de Constantine, 1996.

CONCLUSION GENERALE ET
RECOMMANDATIONS

CONCLUSION GENERALE ET RECOMMANDATIONS

La notion d'espace vert a évolué en forme et en échelle à travers le temps au point de devenir un des facteurs les plus importants pouvant donner forme à la ville. Du petit jardin ombragé au parc, au système de parcs, cette notion a évolué vers les concepts de ville-parc et de ville-verte. En effet, de nos jours, la tendance est vers l'intégration de la ville et de la nature dans un tout indissociable. C'est ainsi que le concept "concevoir avec la nature" est devenu une référence de base pour l'aménagement, l'homme étant de plus en plus conscient des bienfaits de la verdure en milieu urbain.

A Constantine, l'importance que représente la promotion de l'espace vert a été reconnue très tardivement. Après avoir raté de multiples occasions en matière d'une gestion rationnelle des sols, la production du cadre bâti s'est caractérisée par une mauvaise planification et a souvent été le fruit d'une politique hasardeuse, au coup par coup et manquant de rigueur, engendrant une consommation effrénée de terrains favorables aux plantations et conduisant à une minéralisation du tissu de la ville.

En outre, cette ville connaît un déficit très important en matière d'espaces verts qu'on a évalué à 2188 hectares. Le peu de travail qui a été fait s'est limité à la reconversion des espaces résiduels en espaces verts. Cependant, le fond du problème se situe à des niveaux plus sensibles qui sont ceux de la conception et de la production.

Par ailleurs, l'aménagement et la conception de l'espace vert ont souvent été du ressort de personnes insuffisamment qualifiées. Les architectes ont souvent été préoccupés par la forme et par le bon fonctionnement des espaces intérieurs. Plusieurs facteurs qui affectent la conception de l'espace vert sont inconnus par ceux-là même qui sont en charge de sa réalisation, car sa conception exige une somme de connaissances caractérisée par des aspects techniques et artistiques. Cette somme d'informations couvre un champ allant de la climatologie à la pédologie, la psychologie, la sociologie, l'esthétique.

La psychologie écologique considère que l'étude des différentes formes de relations et d'interactions entre l'homme et son environnement, notamment de l'influence de ce dernier sur le comportement de l'individu, est impérative pour l'optimisation du cadre bâti en vue de satisfaire les attentes et les aspirations de ceux qui y vivent.

Notre enquête psycho-sociologique a révélé que le contact avec le monde naturel s'avère très agréable pour toutes les tranches d'âge de la population. En fait, qu'il soit usager ou non, un grand intérêt est affiché par le citoyen envers la verdure et l'espace vert en milieu urbain. Quatre personnes sur cinq fréquentent l'espace vert et se dirigent le plus souvent vers les espaces se trouvant à la périphérie de la ville qui, à l'inverse des espaces verts urbains, présentent des qualités spatiales et offrent un important éventail de fonctions.

Le repos, le calme, le contact avec la nature, la pureté de l'air et la promenade, cités par une personne sur deux, constituent les principales raisons motivant la fréquentation des espaces verts. Par ailleurs, il semble que l'eau est l'élément de l'espace vert le plus apprécié avant même les arbres et les fleurs.

De nos jours, on ne peut faire de l'urbanisme conscient sans avoir intégralement pris en considération les problèmes de l'espace vert et les aspirations de l'homme. Ainsi, l'introduction et la promotion de l'espace vert dans la ville de Constantine pourra contribuer de façon considérable à rehausser la qualité de l'environnement et par là-même la qualité de vie de ses habitants. En somme, vu les carences en matière d'espaces verts, plusieurs échelles de la ville nécessitent une prise en considération : la cité d'habitation, le quartier, la ville et la périphérie.

L'échelle de la cité d'habitation

Les cités d'habitation souffrent surtout du délaissement. Leurs vastes espaces extérieurs nécessitent des aménagements permettant de résoudre les problèmes du développement des relations sociales, du confort physiologique, de sécurité, de satisfaction visuelle et d'identité. A cette échelle, il faut :

- Créer des espaces verts devant répondre aux fonctions récréatives et au développement des relations sociales. Ces espaces verts seront composés d'aires de

jeux pour enfants, de plaines de jeux pour adolescents, d'espaces de rencontre, de promenades et de délasserment pour les adultes et des aires de repos pour les personnes âgées.

- Planter des arbres pour adoucir les hautes températures car, à l'âge adulte, ils donneront de l'ombre. Ravaler les façades par des plantes grimpantes et remplacer les surfaces minérales par des surfaces végétales pour diminuer la réflexion des rayons solaires et utiliser les haies végétales pour créer des écrans de végétation contre les vents.
- Mettre en valeur l'environnement par l'utilisation de la végétation comme ornementation et comme élément pouvant créer la variété et la complexité et utiliser des qualités esthétiques des plantes pour remodeler l'apparence du cadre bâti.
- Rehausser l'identité du lieu car chaque cité d'habitation a ses caractéristiques intrinsèques qui sont menacées par l'uniformité et afin de les affirmer, refléter cela dans le choix des essences d'arbres appropriés au sol de la cité. Chaque site à Constantine a ses caractéristiques physiques propres, donc les principes à développer seront différents.
- Structurer et hiérarchiser les espaces extérieurs grâce à la fonction architecturale des plantes. La végétation peut réaménager les espaces extérieurs dénudés de nos cités d'habitation.

L'échelle du quartier

L'étude a révélé l'inexistence totale de parcs de quartiers. Cette forme d'espaces verts est très importante car, à l'opposé du jardin public, elle présente une superficie assez importante. A titre indicatif, la norme américaine prévoit 13 hectares et la norme française un ratio de 4 m² par habitant. A l'échelle du quartier, il faut prévoir des parcs pouvant procurer un choix plus important d'activités et cela pour les différentes tranches d'âge. Les espaces de jonction entre les quartiers dont les structures du bâti sont hétérogènes et les berges des oueds le long de certains quartiers représentent des zones propices à l'établissement de parcs.



Les berges du Rhumel s'avèrent être un potentiel très important pour l'établissement des plantes et pour le développement d'activités récréatives

L'échelle de la ville

Au niveau de la ville, il est nécessaire de créer un système de parcs urbains. Ce système d'espaces verts interconnectés pourrait traverser la ville d'une extrémité à une autre ou l'envelopper, ceci pour des fins récréatives, sanitaires, esthétiques, écologiques et structurantes. Pour créer ce réseau d'espaces verts, on pourrait :

- Exploiter les espaces verts déjà existants, telles les poches urbaines, les berges des oueds, une partie ou la totalité des bidonvilles qui sont voués à être démolis, pour peu que les conditions économiques le permettent.
- Créer des espaces verts le long des voies, le long des cours d'eau et des chemins de fer comme prolongement de l'espace urbain dans l'espace rural.
- Récupérer les lieux d'implantation militaire qui occupent une partie des forêts Afriket et de celle du Fort sur le plateau du Mansourah, pour les reconverter en forêts urbaines à usages multiples.
- Replanter les espaces qui enregistrent des glissements de terrain; tels ceux existant dans la partie Ouest de la ville.

L'échelle de la périphérie

Vu la carence en matière d'espaces verts de loisirs de fin de semaine, outre les forêts d'El Meridj et de Djebel El Ouahch, il faudra aménager d'autres forêts environnantes en parcs et en forêts de récréation, telles les forêts de Draa-Ennaga, de Chettaba, de Bekira et d'EL Baaraouia. La majorité de ces forêts existent sur des terrains à moyenne pente d'où la possibilité d'avoir des vues panoramiques plongeantes par un traitement adéquat.

Les outils

Afin de réaliser ces projets, il faudra utiliser certains outils urbanistiques telle que la carte de carence et du plan vert qui sont d'usage dans d'autres pays.



Possibilités de développement de l'espace vert à Constantine

- La carte de carence recouvre la définition de parties de la ville où il n'y a pas d'espace vert ou plus exactement là où la population n'est pas pourvue en espaces verts.
- Le plan vert urbain où il s'agirait d'identifier les lieux où il est nécessaire de créer des espaces verts.

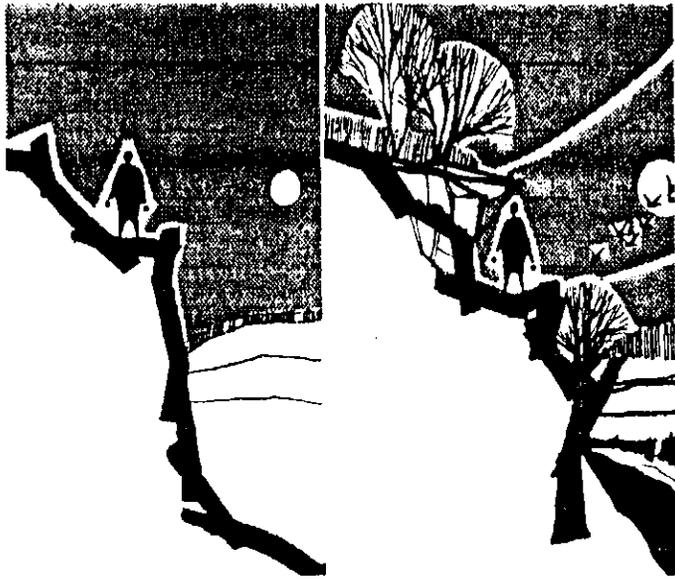
Il faudra dans un premier temps penser à l'utilisation de nouveaux instruments de formation, de vulgarisation et d'entretien, car la qualité de conception d'un nouvel aménagement se mesure à la facilité de son entretien futur. Dans ce contexte, diverses possibilités d'action sont possibles.

- Il faut encourager la formation d'architectes paysagistes et de jardiniers spécialisés. Par ailleurs, il faut favoriser la création d'associations de quartiers, les initiatives privées pour le reboisement des terrains vagues et stimuler l'esprit du bénévolat chez la population en responsabilisant le citoyen. L'implication du citoyen est la meilleure garantie d'une prise en charge efficace et durable de ce type d'action.
- La modification des attitudes de la population envers la végétation à travers les campagnes de reboisement et d'embellissement, des actions de sensibilisation à travers les mass media afin de clarifier l'importance des plantes pour la protection de notre environnement, de notre santé et de lutter contre la désertification.
- La préservation et la revalorisation de ce qui existe, la lutte contre le vandalisme et contre les incendies, par une étroite surveillance et par la mise en application du code de l'environnement.

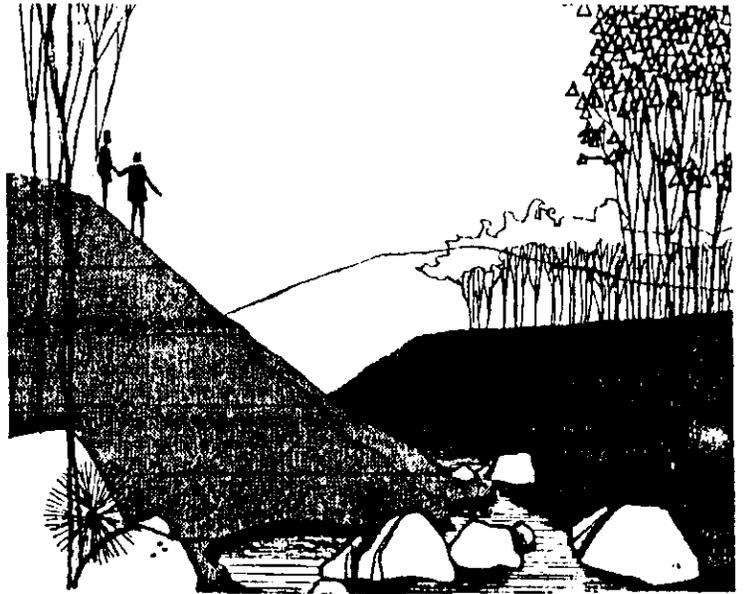
Le parti d'aménagement

Il faudra tenir compte des exigences des espèces à planter et des contraintes pédo-climatiques qui rappellent aux paysagistes qu'ils doivent composer avec le milieu. Il faudra donc choisir des plantes qui se contenteraient de quantités d'eau très faibles durant les périodes très chaudes de l'année.

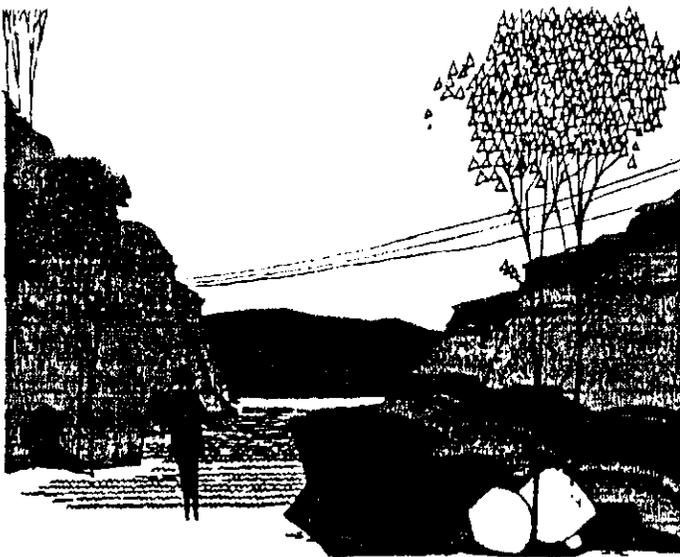
Quelques suggestions pour le parti d'aménagement



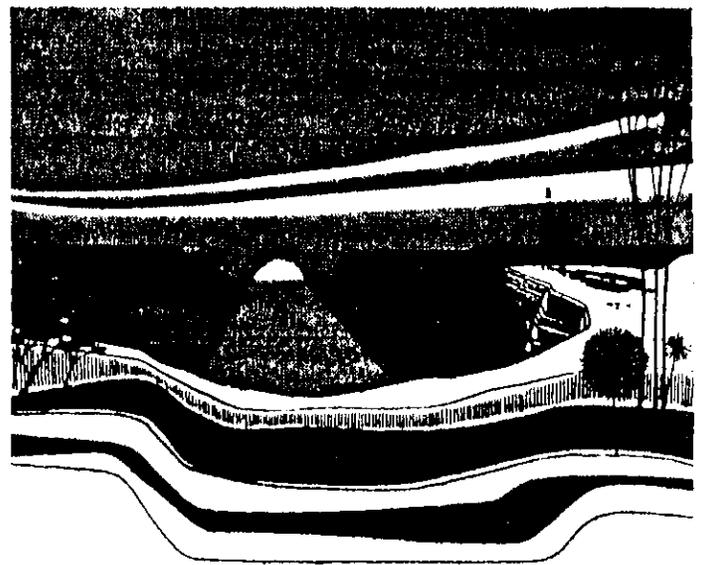
Le même pattern engendre une monotonie visuelle. Le site de Constantine permet, de par ses fortes pentes, d'offrir une variété visuelle.



Les berges du Rhumel peuvent recevoir de la végétation pour créer un cadre agréable



Les pentes dans le site de Constantine offrent un contraste de paysage assez important. Des cheminements en terrasses sont possibles.



Le champ visuel lointain est accessible en beaucoup d'endroits à Constantine. La mise en valeur de ces endroits est une nécessité.

Les moyens financiers et techniques nécessaires à la réalisation et à l'entretien des espaces verts sont aussi une donnée importante pour le choix des espèces végétales à installer. Les plantes qui demandent un entretien fréquent et des améliorations foncières trop importantes sont à écarter.

Outre ces contraintes naturelles et financières, certaines précautions doivent être prises afin de profiter le mieux possible des bienfaits des plantes:

- Les arbres d'alignement à développement important, plantés trop près des habitations risquent d'étouffer les fenêtres et les balcons. Si l'on cherche à créer des ombres en été seulement, il faut utiliser des arbres à feuillage caduque qui laissent passer les rayons solaires en hiver.
- Les espèces sensibles aux dépôts de poussières et aux fumées ne doivent pas être installées dans les rues, boulevards et avenues où le trafic est très intense, dans le but d'éviter les actions inutiles de reboisement.
- Enfin, l'esthétique doit garder son importance lorsqu'on aura à marier des couleurs, des textures et à mélanger des espèces végétales à rythmes de développement différents.

La seule finalité de la recherche est qu'elle contribue à l'amélioration de la qualité de la vie humaine. L'objectif de cette étude est d'évaluer les besoins humains en matière d'espaces verts, d'examiner la fonction de ces derniers et la manière avec laquelle ils agissent sur le bien-être de l'individu et de clarifier les aspects qu'il faut prendre en considération lors de la projection de ces espaces.

Cette étude ne prétend pas avoir exploré toutes les dimensions qui fondent la conception et l'aménagement de l'espace vert. Elle n'est qu'une tentative visant à engendrer une prise de conscience sur les aspects quantitatifs et qualitatifs de l'espace vert, en attirant l'attention des responsables concernés par sa promotion pour dire que celle-ci n'est pas un acte simple mais une tâche très difficile mais o combien importante pour les générations présentes et futures.

En somme, la conception d'espaces verts reflétant notre choix de société et tendant à satisfaire les désirs et les besoins du citoyen nécessite une étude plus approfondie pour les différents types d'espaces verts qui, en fait, sont des thèmes de recherche.

Notre conviction est que notre contribution à l'étude de l'espace vert, aussi modeste soit-elle, ouvre d'autres perspectives pour l'amélioration du cadre vert. L'approche choisie dans cette étude est simple et permet une meilleure compréhension par des individus, qu'ils soient spécialistes ou non, en charge de l'espace vert afin qu'ils puissent en tirer profit. L'adoption et la valorisation du produit de la recherche ne peut qu'améliorer les méthodes de projection.

Jusqu'à présent, rien n'est plus difficile que d'engendrer un rapprochement de manières de pensées et d'actions de gens de profils différents : jardiniers, architectes, écologistes, décideurs, etc., afin de valoriser la place qu'occupe l'espace vert dans notre vie.

En conclusion, on peut dire que beaucoup de temps et d'expertise sont nécessaires pour favoriser un environnement vert. Le rapprochement des intervenants dans sa création est d'une nécessité plus impérieuse encore et a des retombées sûrement positives sur l'amélioration de notre futur cadre bâti.

BIBLIOGRAPHIE

Al-Nouri, W.A. (1987). Environmental Design Evaluation of Multi-Family Housing in Bagdad , Ph.D. Thesis. Sheffield University.

Altman, I. and Wohlwill I.E. (1981). Behavior and the Natural Environment. New York, Plenum Press.

Bailly, A. (1978). L'organisation Urbaine, Théories et Modèles Centre de Recherche et d'Urbanisme. Paris.

Beniston, N.T. (1984). Fleurs D'Algérie. Entreprise Nationale du Livre, Alger.

Bentley, I. Alcock, A. Murrain, P. McGlynn, S. and Smith, G. (1985). Responsive Environments. London, The Architectural Press.

BNEDER, Bureau National des Etudes pour le Développement Rural. (1988). POS de Constantine.

BNEDER, Bureau National des Etudes pour le Développement Rural. (1988). PPID de Constantine.

Bradley C. (1983). Observation Studies as a Tool in Open Space Planning and Management. Sheffield University.

Canter, D. and Stringer, P. (1975). Environmental Interaction, Psychological Approach to Our Physical Surroundings. London. Surry, University Press.

Canter, D. (1977). The Psychology of Place. London. The Architectural Press.

Ching, F.D.K. (1979). Architecture : Form.Space and Order. New York. Van Nostrand Reinhold Company.

Cochrane, T. and Brown, J. (1977). *Landscape Design for the Middle East*. London, RIBA Publication Limited.

Colloque de Marly. (1979). *Espaces Verts et Habitat*. Paris, Centre de Recherche et de Rencontre d'Urbanisme.

Conservation des forêts, Wilaya de Constantine. (1995). *Les Forêts Domaniales*. Ministère de l'agriculture et des pêches, Direction des forêts.

Conservation des forêts, Wilaya de Constantine. (1995). *Carte du Senatus Consult*. Ministère de l'agriculture et des pêches, Direction des forêts.

Cooper, C. (1975). *Easter Hill Village, Social Implication of Design*. New York, The Free Press.

Cooper, C and Sarkassian, W. (1986). *Housing as if People Mattered*. University of California Press.

Cote, M. (1983). *L'Espace Algérien, Les Prémices d'un Aménagement*. Office des Publications Universitaires, Algérie.

Cullen, G. (1961). *Townscape*. New York, Reinholdt.

Darbouche, A (1996). *Forêts, Espaces Verts et Environnement*. Conservation des forêts de Constantine.

Direction des Domaines de Constantine. (1873). *Plan Cadastral*.

Direction des Domaines de Constantine. (1895). *Plan Cadastral*.

DUCH, Direction de l'Urbanisme, de la Construction et de l'Habitat. (1997). *Les Glissements de Terrains à travers la Ville de Constantine*

DUCH, Direction de l'Urbanisme, de la Construction et de l'Habitat. (1997). Les Glissements de Terrains à travers la Ville de Constantine.

Duplay, C. and Duplay, M. (1985). Méthode Illustrée de Création Architecturale. Paris, Editions du Moniteur.

Eckbo, G. (1950). Landscape for living. New York, Architectural Record

Emery, M. (1986). Promoting Nature in Cities and Towns. London, Croom Helm.

Faye, P., Faye, B., Tournaire M. et Godard A. (1974). Sites et Sitologie. Editions Jean-Jacques Pauvert.

Francis, M. (1987). Some Different Meanings Attached to a City Park and Community Gardens. Landscape Journal, London.

Freidman,A., Zimrig,C. and Zube,E. (1978). Environmental Design Evaluation. New York, Plenum Press.

Gabaret, L.H. (1982). Open Spaces Provision in Yraq. Ph.D. Thesis. Sheffield University.

Ghiglione, R. et Matalon, B. (1978). Les Enquêtes Sociologiques. Théories et Pratiques. Paris, Armand Colin.

Greenbie, B. (1976). Design for Diversity. Amsterdam, Elsevier.

Greenbie, B. (1981). Spaces : Dimensions of Human Landscape. Yale University Press.

Goodman, I., W. (1968). Principle and Practice of Urban Planning. Washington D.C.

Hall, E.T. (1966). The Hidden Dimension, Garden City. New York, Doubleday.

Harrison C.M., Burgess J. and Limb M. (1988). *People, Parks and the Urban Green : a study of popular meanings and values for open spaces in the city*. Department of Geography, University College London.

Heckscher, A. (1977). *Open Spaces*. New York, Harper and Row.

Higuchi, T. (1983). *Visual and Spatial Structure*. Translated by Charles S. Terry Massachusetts Institute of technology.

Hoinville G., Jewell R. et al. (1977). *Survey Research Practice*.

Howard, E. (1951). *Garden Cities of Tomorrow*. London, Faber and Faber

Ittelson W.H., Proshansky H.M. and Rivlin L.G. (1976). *The Environmental Psychology*. New York, Holt Rinehart and Winston.

Jellicoe, S. and Jellicoe G. (1975). *The Landscape of Man*. London Thames and Hudson.

Laurie, I. (1979). *Nature and Cities*, Chichester. John Wiley and Sons.

Laurie, M. (1986). *An introduction to Landscape Architecture*. Victoria, Australia. Pitman Publishing Ltd.

Leboyer, C. (1982). *Psychology and Environment*. London, Sage Publication.

Lehram, J. (1982). *Earthly Paradise: Garden and Courtyards in Islam*. London, Omos and Hudson.

Llewellyn, O. (1982). *Shari'Ah-Values Pertaining to Landscape Planning & Design*. M.Phil Thesis, University of Pennsylvania.

Lowenthal, D. ed (1967). Environmental Perception and Behaviour. Chicago, The University of Chicago Press.

Lynch, K. (1960). The Image of the City. Cambridge, Mass., M.I.T Press.

Lynch, K. (1971). Site Planning, 2nd Edition. Cambridge, Mass., The M.I.T Press.

Lynch, K. (1981). A Theory of Good City Form. Cambridge, Mass., The MIT Press.

Maslow, A.H. (1943). A Theory of Human Motivations. Psychological Review.

Maddi, S.R. and Fiske D.W. (1961). Functions of Varied Experience. Homewood, Dorsey Press.

McHarg, I. (1969). Design with Nature, Garden City. New York Natural History Press.

Mercier, E. (1903). Histoire de Constantine. Constantine, La Société Archéologique, J. Marle et F. Biron.

Ministère de l'Agriculture (1983). Code de L'Environnement, Loi relative à la protection de l'environnement.

Ministère de l'intérieur et des collectivités locales. Circulaire interministérielle N° 6838 du 31 Octobre 1984 portant normes minimales d'espaces verts en milieu urbain.

Mumford, L. (1961). The City in History. New York, Harcourt, Brace and World.

Muret, J.-P., Allain, Y.-M. et Sabrié, M.-L. (1987). Les Espaces Urbains : Concevoir, Réaliser, Gérer. Paris, Edition du Moniteur.

Neuray, G. (1982). Des Paysages Pour Qui ? Pourquoi ? Comment ? Les Presses Agronomiques de Gembloux, Belgium.

Newman, O. (1972). *Defensible Space*. New York, Macmillan.

Norberg-Schultz, C. (1971). *Existence, Space and Architecture*. New York, Praeger Publishers.

Norberg-Schultz, C. (1981). *Genious Loci, Paysage, Ambiance, Architecture*. Traduit par Odile Seyler. Bruxelles, Editeur Pierre Mardaga.

Office National des Statistiques. (1987). *Le Recensement Général de la Population et de l'Habitat*.

ONS. (1993). *Salaires moyens bruts en Algérie*.

ONS. (1997). *Parc automobile de la wilaya de Constantine, 1996*.

Panel, A. (1980). *La Commune et L'Aménagement des Sites*. Paris, Berger-Levrault.

Ratcliffe, J. (1974). *An Introduction to Town and Country Planning*. Great Britain, The Anchor Press Ltd.

Redfearn D. (1983). *Environmental Design Evaluation : the Housing Environment and Structural Planting*. M.Phil. Thesis, Sheffield University.

Relph, E. (1977). *Place and Placelessness*. London, Pion.

République Algérienne Démocratique et Populaire. *Charte d'Alger 1964*.

République Algérienne Démocratique et Populaire. *Charte Nationale 1976*.

Robinette, G.O. (1972). *Plants, People and Environmental Quality*. Washington, U.S Department of the interior, National Park.

Rutledge, A. (1976). *Anatomy of a Park*. New York, Mc Graw Hill Book Company.

- Sitte, C. (1965). *City Planning According to Artistic Principles*. New York, Random House.
- Sommer, R. (1969). *Personal Space, The Behavioral Basis of Design*. Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice Hall.
- Sous Direction de l'Environnement et des Forêts. (1984). *Forêt Récréative du Meridj*. Ministère de L'Hydraulique, de l'Environnement et des Forêts, Constantine.
- Spirn, A.W. (1984). *The Granite Gardens*. New York, Basic Books.
- Station météorologique de Constantine. *Données météorologiques 1987-1996*.
- Szokolay, S.V. (1980). *Environmental Science Handbook*. Bath, Pitman Press.
- Tuan Y.F. (1977). *Space and Place : The perspective of Experience*. London, Edward Arnold.
- Warwick D.P. and Lininger A. (1975). *The Sample Survey Theory and Practice*. New York, McGraw Hill.
- Weisberg, H.F. and Bowen, B.D. (1977). *An Introduction to Survey Research and Data Analysis*. San Francisco, N.H., Freeman and Company.
- Whyte, W.H. (1980). *The Social Life of Small Urban Space*. Washington, The Conservation Fondation N.H.
- Zaatout, F., Bouthout, N. et Galem, R. (1997). *Constantine, vers une Commune Verte*. Mémoire de fin d'étude, Université de Constantine.
- Zeisel, J. (1981). *Enquiry by Design : Tools for Environment Behavior Research*. Washington-DC., USA.
- Zevi, B. (1959). *Apprendre à Voir l'Architecture*. Paris, les Editions de Minuit.

Liste des figures

- Figure II.1. Le rôle de la végétation dans l'absorption des particules de poussière
- Figure II.2. Le rôle de la végétation dans la définition de l'espace
- Figure IV.1. L'espace vert et la Médina de Constantine durant la période pré-coloniale
- Figure IV.2. La ville de Constantine durant l'année 1873, l'apparition de la forêt "légion d'honneur" et des deux jardins publics du centre-ville.
- Figure IV.3. La ville de Constantine durant l'année 1895, l'apparition du faubourg Saint-Jean et du square du gambetta.
- Figure IV.4. Les espaces verts à Constantine, 1993.
- Figure VI.1. Définition du concept "espace vert" par la population
- Figure VI.2. L'Echelle de Fréquentation de l'Espace Vert
- Figure VI.3. Espaces verts fréquentés par la population de Constantine
- Figure VI.4. Moyens de déplacement utilisés
- Figure VI.5. Fréquence de fréquentation de l'espace vert
- Figure VI.6. Temps moyen dépensé par la population dans un espace vert lors d'une sortie
- Figure VI.7. Composition des groupes de fréquentation des espaces verts
- Figure VI.8. Le type d'espaces verts fréquentés
- Figure VI.9. Taux de fréquentation des espaces verts éloignés et des espaces verts de proximité
- Figure VI.10. Opinions envers la promotion de l'espace vert urbain
- Figure VI.11. Opinion des usagers envers la promotion de la verdure
- Figure VI.12. Opinion des usagers envers la promotion de la verdure
- Figure VI.13. Opinion des non-usagers envers la promotion de la verdure
- Figure VI.14. Opinion des non-usagers envers la promotion de la verdure
- Figure VI.15. Préférence exprimée envers l'espace vert de style naturel et l'espace vert de style ordonné
- Figure VI.16. Préférence exprimée envers l'espace vert de style naturel et l'espace vert de style ordonné
- Figure VI.17. Les motivations de fréquentation des espaces verts
- Figure VI.18. Motivations de fréquentation de l'espace vert
- Figure VI.19. Motivations de fréquentation de l'espace vert pour la tranche d'âge 15-34 ans
- Figure VI.20. Motivations de fréquentation de l'espace vert pour la tranche d'âge 35-54 ans
- Figure VI.21. Motivations de fréquentation de l'espace vert pour la tranche d'âge 55 ans et plus

ANNEXES

**QUESTIONNAIRE RELATIF A L'UTILISATION DE L'ESPACE VERT ET AUX
COMPORTEMENTS ET AUX ATTITUDES DES GENS ENVERS CES ESPACES**

Age 6-14 15-35 35-55 55 et plus

Sexe Féminin Masculin

Statut matrimonial Marié Célibataire Veuf Divorcé

Niveau d'instruction Sans Primaire Secondaire Universitaire
Plus

Selon vous l'espace vert c'est :

la forêt	<input type="checkbox"/>
le jardin public	<input type="checkbox"/>
l'espace entre les immeubles d'habitations	<input type="checkbox"/>
le bosquet	<input type="checkbox"/>
autres (expliquez)	<input type="checkbox"/>

Fréquentez-vous les espaces verts ?

OUI NON

Si oui, citez les espaces verts que vous fréquentez.

Si non, dites pourquoi ?

Combien de fois visitez-vous ces espaces verts ?

Quotidiennement

une fois par semaine

une fois toutes les deux semaines

une fois par mois

deux à trois fois par an

une fois par an

Combien de temps passez-vous dans ces espaces verts ?

moins d'une heure de temps

jusqu'à deux heures de temps

jusqu'à une demi journée

jusqu'à une journée

Avec qui sortez-vous généralement vers ces endroits ?

avec votre conjoint

avec des amis (es)

avec les enfants

avec d'autres membres de la famille

seul

autres (spécifiez)

Quels sont les moyens de transport que vous utiliser pour aller vers ces endroits ?

à pied

en motocyclette

les transports publics

en voiture individuelle

autres (spécifiez)

Quelles sont les raisons qui vous motivent à fréquenter les espaces verts :
Cochez la ou les cases qui correspondent à votre choix

- un contact avec la nature
- le repos, le calme
- pour profiter de la fraîcheur
- la pureté de l'air
- faire sortir les enfants
- les rencontres
- les promenades
- l'exercice physique et le sport
- juste pour sortir de la maison
- le beau temps
- sans raison

Que préférez-vous, les forêts récréatives ou le jardin de quartier ?

(cochez la case correspondante)

- Forêts récréatives
- Jardin de quartier
- Les deux

Regardez une à une les six photos dans l'enveloppe ci-jointe et répondez aux questions suivantes :

1. Quel est le paysage que vous plaît le plus ? Cochez la case de votre choix

2. Classez les photos selon votre ordre de préférence

	Question 1	Question 2
photo A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
photo C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
photo E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
photo G	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
photo H	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
photo L	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Je voudrais connaître votre opinion sur les propos suivants.
(répondez par oui/non)

	OUI	NON
Devrait-on donner plus d'importance aux plantes pour que l'on puisse avoir plus de verdure dans la ville ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Devrait-on planter plus d'arbres dans les rues ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Devrait-on aménager plus de parcs et de jardins de quartier ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Devrait-on prévoir plus de forêts récréatives ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ملفص :

الكلمة المفتاح : المجالات الخضراء العمومية، الاطار العمراني، سيكولوجية المحيط، المدينة، تخطيط و تصميم استعمال المجالات الخضراء.

لقد كانت المساحات الخضراء (العنصر الأخضر) محل عناية فائقة من طرف أجدادنا، فالحدائق المعلقة " لبابل" و حدائق قصر الحمراء و غيرها، ما هي الا بصمة من بصمات العنصر العربي في فنون تصميم الحدائق.

إن دور المجالات الخضراء مهم جدا لحياة الإنسان المعاصر ، اذ هو الذي يساعد على توازن السيكولوجي للفرد، حيث أنه ينقي الهواء الذي نستنشقه و يمكننا من الإتصال مع الطبيعة و عناصرها، و يمكننا من الحصول على اطار مريح كما أنه يوفر لنا مكانا للتواصل الاجتماعي.

إن مقياس المساحات الخضراء العمومية المتداولة تنص على أنه يجب أن يكون لمدينة كمدينة فسنطينة ما يقدر ب : 2500 هكتار من المجالات الخضراء العمومية، لكن هذه المدينة تعاني عجزا كبيرا، اذ لا تتعدى مساحة هذه المجالات الخضراء 400 هكتار.

رغم النقص، فسكان هذه المدينة يكونون إهتماما كبيرا لهذه المجالات، فأربعة أفراد من خمسة يترددون على هذه المجالات، رغم أنهم يفضلون المجالات الموجودة في ضواحي المدينة و حتى خارجها.

لقد إتضح لنا أن المجالات الخضراء عموما، و المتواجدة خارج المدينة خاصة ، توفر اطار للتواصل الاجتماعي و مكان مريحا للفكر و الجسد، فكل المعطيات الطبيعية و الخصائص الفزيائية لهذه المدينة تساعد على استقبال أنواع كثيرة من النباتات و المجالات الخضراء و بالتالي خلق محيطا بيئيا أخضرا ، فإمكانيات ترقية المجالات الخضراء موجودة بكميات لا يستهان بها ، يستوجب علينا إستغلالها.

Abstract

Key words : public green Space, the built setting, environmental psychology, city, planning and design, green space uses.

History tells us that «green» played an important role on the life of our ancestors. The Hanging Gardens of Babylon and the well-designed gardens of the Alhambra Palace and others are numerous examples of ancient Arab Gardens that illustrate the awareness of our ancestors of the impact of greenery upon the psychological state of the individual.

Green in a city is a source of freshness , it can give visual satisfaction, it can create a setting for intellectual stimulation but in particular it creates a welcome contrast with the hard lines of the built environment. It can be a social setting and can establish the link between man and nature in the built environment.

For a population of the size of that of Constantine, the international standards suggest 2,500 ha of green space, whereas the actual area does not exceed 400 ha. Despite this lack of gardens and parks, a sample survey undertaken in Constantine reveals that the population shows a particular interest in green space and four out of five persons enjoy using it. Nevertheless, the practice takes place mainly in forests located at the fringes of the city.

Contrary to public gardens and squares, peripheral forests constitute the main attraction for that population, because they provide a convivial social setting and a satisfying physical comfort as well.

However, the physical and the natural characteristics of the city offer a convenient setting for plants establishment. Possibilities of promoting green space do exist in Constantine and such a potential should not stay unexploited.

Résumé

Les mots clés : Espaces verts publics, cadre bâti, psychologie de l'environnement, ville aménagement et conception., pratique de l'espace vert.

L'histoire nous apprend que la verdure et l'espace vert jouaient un rôle très important dans la vie de nos ancêtres . Les Jardins Suspendus de Babylone, les jardins aménagés dans le palais de l'Alhambra et tant d'autres empreintes de l'art des jardins Arabes montrent que la fonction de l'élément vert sur l'équilibre psychologique et par conséquent sur l'épanouissement de l'homme était parfaitement cernée par nos ancêtres.

Les fonctions des espaces verts sont multiples. Outre ses fonctions biologiques, sanitaires et écologiques, la verdure dans la ville peut être une source de fraîcheur, une satisfaction visuelle, une stimulation intellectuelle et surtout un contraste avec le bâti en appuyant et en valorisant les éléments et les paysages urbains. La fonction de l'espace vert est aussi de favoriser l'échange et le développement des relations sociales et de permettre à l'homme de reprendre contact avec la nature , ses animaux et ses végétaux dans le milieu urbain.

Pour une ville comme Constantine qui compte plus de 600 000 habitants les normes minimales en matière d'espaces verts suggèrent une superficie de près de 2500 hectares. Or cette superficie à Constantine ne dépasse guère les 400 hectares, ce qui est terriblement dérisoire.

La population de cette ville affiche un grand intérêt envers l'espace vert, quatre personne sur cinq fréquentent les espaces verts à Constantine mais se dirigent en majorité vers les espaces se trouvant à la périphérie. Ceux là représentent un attrait important et offrent un cadre social convivial à l'inverse des squares et des jardins publics dont la conception ne répond guère à la vocation sociale qu'ils sont supposés assurer, ces espaces sont réduits à des espaces non fonctionnels et en dégradation perpétuelle.

Cependant, les caractéristiques physiques et les données naturelles de la ville de Constantine s'avèrent favorables à l'établissement de la végétation et au développement des espaces verts dans la ville. Les possibilités de promotion et d'introduction de l'élément vert dans la ville existent. Un potentiel non négligeable reste à exploiter.

Résumé

Les mots clés : Espaces verts publics, cadre bâti, psychologie de l'environnement, ville aménagement et conception., pratique de l'espace vert.

L'histoire nous apprend que la verdure et l'espace vert jouaient un rôle très important dans la vie de nos ancêtres . Les Jardins Suspendus de Babylone, les jardins aménagés dans le palais de l'Alhambra et tant d'autres empreintes de l'art des jardins Arabes montrent que la fonction de l'élément vert sur l'équilibre psychologique et par conséquent sur l'épanouissement de l'homme était parfaitement cernée par nos ancêtres.

Les fonctions des espaces verts sont multiples. Outre ses fonctions biologiques, sanitaires et écologiques, la verdure dans la ville peut être une source de fraîcheur, une satisfaction visuelle, une stimulation intellectuelle et surtout un contraste avec le bâti en appuyant et en valorisant les éléments et les paysages urbains. La fonction de l'espace vert est aussi de favoriser l'échange et le développement des relations sociales et de permettre à l'homme de reprendre contact avec la nature , ses animaux et ses végétaux dans le milieu urbain.

Pour une ville comme Constantine qui compte plus de 600 000 habitants les normes minimales en matière d'espaces verts suggèrent une superficie de près de 2500 hectares. Or cette superficie à Constantine ne dépasse guère les 400 hectares, ce qui est terriblement dérisoire.

La population de cette ville affiche un grand intérêt envers l'espace vert, quatre personne sur cinq fréquentent les espaces verts à Constantine mais se dirigent en majorité vers les espaces se trouvant à la périphérie. Ceux là représentent un attrait important et offrent un cadre social convivial à l'inverse des squares et des jardins publics dont la conception ne répond guère à la vocation sociale qu'ils sont supposés assurer, ces espaces sont réduits à des espaces non fonctionnels et en dégradation perpétuelle.

Cependant, les caractéristiques physiques et les données naturelles de la ville de Constantine s'avèrent favorables à l'établissement de la végétation et au développement des espaces verts dans la ville. Les possibilités de promotion et d'introduction de l'élément vert dans la ville existent. Un potentiel non négligeable reste à exploiter.