

La République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Abderrahmane Mira de Bejaia
Faculté de Technologie
Département d'Architecture et d'Urbanisme



Thème:

LES JARDINS PUBLICS EN VILLE
CAS DU SQUARE PASTEUR ET DU JARDIN PÉPINIÈRE DE
LA VILLE DE BEJAÏA

Mémoire présenté en vue de l'obtention du diplôme de Master en architecture
Option : Architecture, ville et territoire

Réalisé par :

Mlle. BOUKHERROUBI Sabiha
Mlle. BOUSSEMAR Meriem

Soutenu le :

27/02/2017

Devant le jury composé de :

Mr. CHABANE Djamal	Enseignant	Président	Université de Bejaia
Mr. YAYA Tsoufik	Enseignant	Examineur	Université de Bejaia
Mr. MERZEG Abdelkader	Enseignant	Encadreur	Université de Bejaia
Mlle. MESSACI Amal	Enseignante	Encadreur	Université de Bejaia

Année universitaire: 2016/2017



Remerciements

Ce mémoire de Master est le résultat d'un travail de recherche de plusieurs mois. En préambule, nous souhaitons adresser par le biais de ce travail tous nos remerciements les plus sincères aux personnes qui nous ont apporté leur soutien et qui ont ainsi contribué à l'élaboration de ce mémoire de recherche, travail indispensable pour valider notre Master II en architecture.

*Tout d'abord, des grands remerciements à Monsieur **MERZEG A/Kader**, encadreur de ce mémoire, pour son aide précieuse et pour le temps qu'il a bien voulu nous consacrer, son suivi durant la finalisation de ce travail, son soutien, ses compétences, qui nous ont permis de mener à bien ce mémoire.*

*Nous remercions vivement, Mlle **MESSACI Amal**, encadreur assistante, qui nous a toujours aidé et encouragé durant ce semestre, sa disponibilité, ses contributions, ses orientations précieuses et sa compréhension tout le long de l'élaboration de ce mémoire.*

Nous exprimons nos gratitude à toutes les personnes rencontrées et interviewées lors des recherches que nous avons effectuées, qui ont accepté de répondre à nos interrogations avec gentillesse.

Nos remerciements s'adressent aux membres de jury, d'avoir accepté d'examiner et évaluer ce modeste travail.

Nous tenons à remercier vivement tous les professeurs du département d'architecture de Bejaia.

Merci à tous. Ce modeste travail de recherche n'aurait abouti sans vos aides et vos généreuses contributions.



Dédicaces



À la mémoire de mon cher père et ma chère grand-mère maternelle, je dédie ce modeste travail, ainsi qu'avec un énorme plaisir, un cœur ouvert et une immense joie, que je le dédie, à mes très chers, respectueux et magnifiques parents, qui m'ont soutenue tout au long de ma vie. Je vous remercie pour tout le soutien que vous me portez depuis mon enfance et j'espère que votre bénédiction m'accompagne toujours. Ainsi qu'à ma sœur, mes cousines et en particulier, ma chère binôme, Sabiha et tous mes amis.

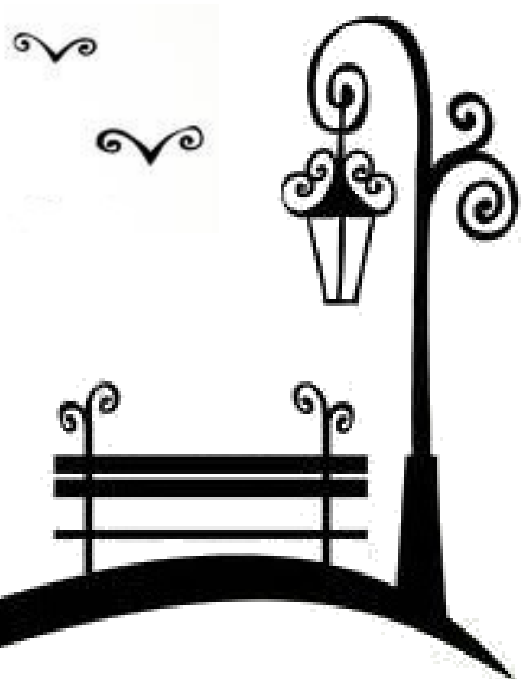
Et toutes les personnes qui m'ont encouragées ou aidées de près ou de loin au long de ce semestre.

Meriem

Du profond de mon cœur, je dédie ce modeste travail à tous ceux qui me sont chers: à mes chers parents, qu'aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, mon amour éternel et ma considération pour les sacrifices qu'ils ont consenti pour mon instruction et mon bien être. À mes chers frères qui m'ont encouragé au long de mes études et en particulier ma chère binôme, Meriem et tous mes amis.

Et toutes les personnes qui m'ont encouragées ou aidées de près ou de loin au long de ce semestre.

Sabiha



Résumé

Les espaces extérieurs des villes, particulièrement les espaces publics, font l'objet de plusieurs recherches dans différents domaines ; en architecture, en urbanisme, en sociologie, en économie...etc. Ces espaces jouent un rôle fondamental dans la structuration de la ville. Les jardins publics font partie des espaces publics, qui sont considérés comme un bras de levier entre la nature et la ville. La présence de la nature en ville fournit de nombreux bienfaits à ses habitants : améliorer la santé, une cohésion sociale, un meilleur cadre de vie...etc. En cela, il existe un réel enjeu autour de la conception des jardins publics qui forment une armature végétale partagée collectivement.

Pareil pour toutes les villes algériennes, les jardins publics de la ville de Bejaia ont perdu leurs valeurs, et sont en état d'abandon et de marginalisation. La recherche établie dans ce présent travail, a pour but de cerner le concept du jardin public, son évolution à travers plusieurs périodes, ses composantes, ses styles de conception et ses principes d'aménagement, en vue d'enlever les critères différenciés d'usage, de fréquentation et ses influences sur l'organisation spatiale de la ville, par la suite, examiner ces espaces en utilisant une des méthodes d'analyse des bienfaits du végétal en ville, pour mieux les réaménager de manière à leurs rendre leur aspect de convivialité et de redynamiser la ville de Bejaia.

Cette ville qui possède plusieurs jardins publics revenant en grande partie à la période coloniale, mais par la suite, une tentative à été menée par les autorités publiques dans le but de créer d'autres jardins publics qui seront répartis sur toute la surface de la ville de Bejaia. Le choix d'analyse s'est effectué sur deux jardins publics ; un qui revient à la période coloniale : le Square Pasteur et un autre, qui possède un aménagement contemporain : le jardin Pépinière. D'après le croisement des résultats de l'analyse des deux cas d'étude et les résultats des données recueillies sur terrain, nous pouvons dire que le Square Pasteur et le jardin Pépinière sont fréquentés par différentes classes sociales, ils sont d'accès libre et gratuit, mais il reste à fournir des efforts pour améliorer les paramètres fonctionnels et environnementaux.

Mots clés : Jardins publics, ville, bienfaits, conception, usage et analyse.



Abstract

Outside spaces of cities, particularly public spaces have become an important object of many searches in different fields, such as architecture, urbanism, sociology, economy...etc. These spaces play an important role in city structuring. Public gardens take part in public spaces, which are certainly considered as a levy arm between nature and the city. The presence of nature in a city is a benefit or an advantage for citizens because it has good influences: on their health, a social cohesion and of course, best living...etc. For this reason, there is a real issue around the design of public gardens that form a collectively shared vegetable framework.

Bejaia's public gardens as Algerian ones have lost their values, some of them are abandoned, and others are marginalized. The aim of this research is to identify the concept of the public garden, its evolution over several periods, its components, design styles and management principles, with a view to removing the differentiated criteria of " Use and attendance and its influence on the spatial organization of the city, then examine these spaces using one of the methods of analysis of the benefits of the plant in the city, in order better to rearrange them in a way to make them conviviality and to revitalize the city of Bejaia.

This town, which has several public gardens, largely belongs to the colonial period, but thereafter an attempt was made by the public authorities to create other public gardens which will be spread over all the surface of the city of Bejaia. The choice of analysis was made on two public gardens; one that returns to the colonial period: Square Pasteur and another, which has a contemporary design: garden Pépinière. Based on the cross-tabulation of the results of the analysis of the two case studies and the results of the field data, we can say that Square Pasteur and the Pépinière garden are frequented by different social classes, And free, but it remains to provide efforts to improve the functional and environmental parameters.

Keywords: Public gardens, city, benefits, design, use and analysis.



ملخص

المناطق الخارجية من المدن و خاصة الأماكن العامة ، هي موضوع العديد من الدراسات في مختلف المجالات ؛ في الهندسة المعمارية ، التخطيط الحضري ، علم الاجتماع ، الاقتصاد... الخ . هذه المناطق تلعب دورا أساسيا في هيكلة المدينة. الحدائق العامة تعتبر جزء من هذه الأماكن العامة التي تعد الذراع الرافعة بين الطبيعة و المدينة. وجود الطبيعة في هذه الأخيرة يوفر العديد من الفوائد لسكانها: تحسين الصحة، التماسك الاجتماعي، بيئة معيشية أفضل... الخ. في هذا الصدد هناك مشكلة حقيقية حول تصميم الحدائق العامة التي تشكل إطار النباتية المشتركة بشكل جماعي. نفسه بالنسبة لجميع المدن الجزائرية ، الحدائق العامة في مدينة بجاية فقدت قيمتها و هي معرضة للإهمال و التهميش. يهدف هذا البحث الحالي إلى تحديد مفهوم الحديقة العامة ، تطورها خلال فترات مختلفة ، مكوناتها، أنماطها من تصميم و تطوير. هذا من أجل اخذ مختلف المعايير التي تحدد استخدام الحدائق العامة و تأثيراتها على التنظيم المكاني للمدينة. لنتمكن في وقت لاحق من دراسة هذه الأماكن باستخدام إحدى الطرق لتحليل فوائد الطبيعة في المدينة و تطويرها بهدف إحياء و تنشيط مدينة بجاية.

هذه المدينة لديها العديد من الحدائق العامة التي تعود إلى الفترة الاستعمارية، ولكن في وقت لاحق، أجريت محاولة من السلطات العامة من أجل إنشاء حدائق جديدة التي سيتم توزيعها على كل مساحة مدينة بجاية. ولقد أجري الاختيار على حديقتين من الحدائق العامة؛ وبالعودة إلى الفترة الاستعمارية فمساحة باستور لديها تصميم معاصر: حديقة المشتلة. وفقا لتقاطع نتائج تحليل الاثنين من دراسات الحالة ونتائج البيانات التي تم جمعها، يمكننا القول بأن الحدائق العامة يرتادها مختلف الطبقات الاجتماعية، لكنه يبقى بذل جهود لتحسين المعايير الفنية والبيئية.

الكلمات المفتاحية: الحدائق العامة المدينة، الفوائد، تصميم استخدام وتحليل.



Table des matières

Remerciements	
Dédicaces	
Résumé	
Abstract	
ملخص	

Chapitre introductif

Introduction générale.....	1
Problématique.....	2
Hypothèse.....	3
Objectifs de recherche.....	3
Méthodologie du travail.....	3
Structure du mémoire.....	5
Organigramme du mémoire.....	6

Première partie : Partie théorique

Chapitre I : Jardins publics : Notions et concepts

Introduction	7
1. Essai de définitions.....	7
1.1. Définition du terme « jardin ».....	7
1.2. Définition du terme « jardin public ».....	8
2. La genèse des jardins.....	9
3. Classification des jardins.....	11
4. La conception des jardins publics.....	13
4.1. La typologie des styles de conception.....	14
4.1.1. Jardin au style régulier ou géométrique.....	14
4.1.2. Jardin au style irrégulier.....	15
4.1.3. Jardin au style mixte.....	16
4.2. Les composantes principales d'un jardin public.....	16
4.3. Les principes de conception d'un jardin public.....	19
4.3.1. Le site du jardin.....	19
4.3.2. Détermination des limites du jardin.....	19
4.3.3. L'entrée principale du jardin.....	19
4.3.4. Le choix des types de plantes.....	20
4.3.5. Les axes et cheminements du jardin.....	20
4.3.6. Le mobilier du jardin.....	21
4.3.7. Les couleurs dans le jardin.....	23
Conclusion.....	23



Chapitre II: Bienfaits des jardins publics en ville

Introduction.....	24
1. Définition de la ville.....	24
2. Intégration des jardins publics dans la structure urbaine.....	25
2.1. Bienfaits des jardins publics.....	25
2.1.1. Dimension spatiale.....	25
2.1.2. Dimension sociale.....	26
2.1.3. Dimension environnementale.....	28
2.1.4. Dimension paysagère.....	29
2.2. Usage, pratique, appropriation et fréquentation des jardins publics.....	31
2.2.1. Usage des jardins publics.....	31
2.2.2. Pratique des jardins publics.....	32
2.2.3. Appropriation des jardins publics.....	33
2.2.4. Fréquentation des jardins publics.....	33
Conclusion.....	34

Chapitre III : Vers un outil de diagnostic...

Introduction.....	35
1. Présentation de la méthode d'analyse « BENEVEG ».....	35
1.1. Justification du choix de la méthode.....	35
1.2. Définition des organismes.....	35
1.2.1. Plante & Cité.....	35
1.2.2. Val'hor.....	36
1.3. Définition de la méthode.....	36
1.3.1. Les grandes catégories des bienfaits.....	37
1.3.2. Les cinq axes d'étude de l'outil.....	37
1.3.3. Tangibilité des bienfaits et robustesse des arguments.....	39
1.4. Objectifs de la méthode.....	40
1.5. Domaines d'application.....	40
1.5.1. A l'échelle d'une parcelle.....	40
1.5.2. A l'échelle d'espaces paysagers.....	40
1.5.3. A l'échelle des territoires.....	41
1.6. Exemple d'application de la méthode dans la « ville d'Angers ».....	41
1.6.1. Présentation de la ville d'Angers.....	41
1.6.2. Objectifs et conditions du test.....	41
1.6.3. Le site testé : L'ilot des jardins.....	42
1.6.4. Axe par axe, l'analyse du site.....	43
1.6.5. Synthèse.....	47
Conclusion.....	47

Deuxième partie : Partie pratique

Chapitre IV : Présentation des cas d'étude

Introduction.....	48
1. Présentation de la ville de Bejaia.....	48
1.1. Situation géographique et administrative.....	48



1.2. Situation démographique.....	49
1.3. Climat.....	50
2. Présentation des jardins publics de la ville de Bejaia.....	51
3. Cas d'étude.....	52
3.1. Justification du choix.....	52
3.2. Le « Square Pasteur ».....	52
3.2.1. Présentation du square.....	52
3.2.2. Analyse selon la méthode «BENEVEG».....	53
3.2.3. Synthèse.....	58
3.3. Le jardin Pépinière.....	58
3.3.1. Présentation du jardin.....	58
3.3.2. Analyse selon la méthode «BENEVEG».....	59
3.3.3. Synthèse.....	63
Conclusion.....	63

Chapitre V: Outils d'investigation, analyse et interprétation des données

Introduction.....	64
1. Présentation des outils d'investigation.....	64
1.1. L'observation en situation.....	64
1.2. L'enquête par questionnaire.....	65
1.2.1. Avantages d'un questionnaire.....	66
1.2.2. Inconvénients d'un questionnaire.....	66
1.2.3. L'organisation générale du questionnaire.....	66
2. Taille d'échantillon.....	67
2.1. Taille de la population.....	67
2.2. Intervalle de confiance.....	67
2.3. Marge d'erreur.....	67
2.4. Calculer la taille de l'échantillon.....	67
3. Analyse et interprétation des données recueillies de l'observation.....	68
3.1. Analyses et interprétation des données des observations du Square Pasteur.....	68
3.2. Analyses et interprétation des données des observations du jardin Pépinière.....	69
4. Analyse et interprétation des données recueillies des formulaires de questions.....	70
4.1. Analyse uni-variée.....	70
4.2. Analyse bi-variée.....	78
Conclusion.....	78

Conclusion générale.....	79
--------------------------	----

Bibliographie

Liste des figures

Liste des tableaux

Liste des sigles et abréviations

Annexes



Chapitre introductif





Introduction générale :

Durant plusieurs décennies, les villes se sont développées en faisant abstraction de la nature qui les entourait. La ville étant une construction dans l'espace sur une vaste échelle. Elle n'a jamais été une continuité d'espace bâti, mais elle a toujours inclus une variété de formes et d'espaces urbains. Elle se définit comme étant une composition d'espaces bâtis et non bâtis. D'après M.SAIDONI : « *la ville est un lieu de concentration de groupes sociaux divers et aux intérêts multiples voire contradictoires [...] Les rues et Les places sont les lieux où s'expose l'architecture et où se déroule la vie quotidienne des citoyens* »¹.

Par ailleurs, les espaces extérieurs se distinguent par leurs formes et leurs fonctions, exerçant une fonction essentielle, ils récréent la vie, le plaisir et la jouissance, que donne un environnement plein de vitalité et d'animation, lieux de relations et de détente, lieux de circulation et de communication. D'après E.HOWARD : « *la ville est le symbole de société, d'aide mutuelle d'amical coopération, de paternité, maternité, fraternité, de large relation de l'homme à homme, d'expansive sympathie, de science, l'art, de culture, de religion* »². Une réflexion qui a conduit la fabrique des espaces publics, pour mieux comprendre la perception et attente des préoccupations de ces espaces.

Un espace public révèle l'histoire, la mémoire collective d'une ville. C'est aussi l'expression de sa complexité. Il concentre la diversité des usages, habitants et des citoyens, permet la mixité sociale.

En effet, leur aménagement est aujourd'hui une préoccupation majeure des élus et des populations voulant une meilleure qualité de vie au sein des villes. Parce que la question des espaces publics soulève une réalité complexe dont un moment où les villes s'évaluent rapidement, recueillir le point de vue des usagers sur leurs perceptions des espaces publics et leurs attentes constituent la base d'un débat dans une réalité concrète ; celle des usagers de la ville de demain.

Dans un monde toujours plus urbanisé, où règne le béton, la végétation apparaît comme indispensable et une demande forte sociale émerge pour remettre des espaces de nature en ville, où les habitants trouvent dans les jardins publics une réponse à un besoin d'espace vert et un élément primordial des espaces publics. Ceux-ci permettent d'aérer le tissu bâti.

Le jardin public peut constituer une scène où se montrer ; et en même temps, on peut s'y retrouver comme spectateurs. Il peut être un lieu de rassemblement pour des manifestations politiques. Il représente l'un des lieux où se cachent certains aspects de la société urbaine, un lieu pour dissimuler. D'après Friedrich NITZSCHE : « *Le but de nos jardins et de nos palais est de mettre hors de notre vue le désordre et la vulgarité et de bâtir un havre pour la noblesse de l'âme* »³.

Ces espaces d'agrément sont au cœur des enjeux que la ville du XXI^e siècle doit relever : préserver une qualité de vie dans un environnement qui se densifie, qualité qui passe par la proximité avec la « nature », par une offre de paysage, les jardins sont aussi

¹SAIDONI, Maouia, « *Eléments d'introduction à l'urbanisme* », Alger, Editions CASBAH, 2000, 12p et 65p.

²HOWARD, Ebenezer, « *L'urbanisme : Utopies et réalités* » Une anthologie », Paris, Edition du Seuil, 1965, 279p.

³Disponible sur : <<http://www.turkcebilgi.com/ansikloped.kagithane,Istanbul>>(Consulté le 30/10/2016).





des éléments qui peuvent être des éléments de la préservation de la biodiversité urbaine. Ils sont aussi des espaces de vie sociale. Les défis que les jardins doivent relever sont donc variés, à la mesure de leurs propres diversités et des différents rôles qu'ils peuvent être amenés à remplir.

Sans doute, l'aménagement des jardins publics est nécessaire et indispensable dans une ville. En effet la ville de Bejaia possède des tels espaces, revenant en grande partie à la période coloniale, mais qui sont en état d'abandon. Par la suite, une tentative a été menée par les autorités publiques dans le but de créer d'autres jardins publics qui seront répartis sur toute la surface de la ville de Bejaia.

Ces jardins sont destinés aux différents usagers ; à savoir les habitants de la ville et les touristes, afin d'en profiter des multiples aspects ; se détendre, se rencontrer, se soulager...etc. Malgré les quelques points positifs qu'ils offrent, ils demeurent néanmoins exposés à la marginalité et le manque d'entretien.

Dans ce cadre, on abordera la question des jardins publics urbains ; leur importance, conception ainsi que leurs usages différenciés dans la ville de Bejaia.

Problématique :

Pour faire venir et revenir l'utilisateur, le contenu exige d'être renouvelé, ceci afin de lutter contre le sentiment de vieillissement ou d'obsolescence du jardin public.

Pour cela, le jardin public mérite une attention particulière en tant que lieu porteur d'un sentiment d'appartenance collective à la ville. La qualité du paysage, le confort d'usage, comme la sécurité de ces jardins sont des exigences partagées par les acteurs de l'aménagement urbain, les usagers, exigences fondées sur de nouvelles aspirations en faveur d'un partage plus équitable de ces espaces.

Afin de mieux approcher la question « la ville et les jardins publics », notre travail est conçu dans le but d'apporter des éléments de réponses à la problématique suivante :

Quelles contributions pour les jardins publics dans l'aire urbaine de la ville de Bejaia ?

Cette problématique nécessite des investigations pour sa prise en charge afin de rendre au jardin public sa vitalité et son vrai rôle, pour cela les questions méthodologiques suivantes s'imposent :

- Les jardins publics se caractérisent par leurs diversités, ils prennent plusieurs formes et accueillent plusieurs pratiques, leurs manière d'accessibilité et aménagement peuvent-elles influencer leurs usages, ou bien, ya-t-il d'autres facteurs influent ?





- Les surfaces végétalisées dans les jardins publics sont-elles proportionnelles aux surfaces bâties ?
- Les éléments du jardin public mis-en-évidence, s'adressent-ils à un public aussi large que possible ?
- Dans une logique de valorisation de la ville, quelles actions sont-elles programmées ? Spécifiquement pour Bejaia, ya-t-il une volonté de travailler sur ce volet ?

Hypothèse:

Afin de bien mener cette étude, il est indispensable de formuler une hypothèse qui constituera le début de cette investigation :

La pratique des jardins publics urbains dépend des paramètres : fonctionnels, esthétiques et environnementaux.

Objectifs de recherche :

Suite à l'hypothèse formulée auparavant, nous avons fixé des objectifs à atteindre dans le cadre de cette étude comme suit :

- Connaitre les facteurs qui influencent sur la pratique et la fréquentation des jardins.
- Elaborer une enquête afin d'identifier le comportement des usagers envers ces espaces et de cerner leurs aspirations en milieu urbain.
- Dégager les recommandations qui aident tous les intervenants sur les jardins publics à mieux concevoir et aménager ces espaces dans le but de redynamiser la ville.

Méthodologie du travail :

La méthode de cette étude va essentiellement s'appuyer sur les axes suivants :

- **La recherche documentaire :** C'est l'ensemble des techniques permettant le traitement de documents ou de données, incluant la collecte, l'analyse, le stockage, la recherche et la diffusion de ceux-ci pour l'information des usagers. C'est aussi un ensemble des étapes permettant de chercher, identifier et trouver des documents relatifs à un sujet par l'élaboration d'une stratégie de recherche⁴.
- **L'observation en situation :** C'est l'une des techniques de recueil de données les plus utilisées, que ce soit à des fins scientifiques ou professionnelles. Sa maîtrise

⁴Disponible sur : <<http://www.bibliotheque.uqam.ca/infosphre/scienceshumaines/index.html>> (Consulté le 29/10/2016).





suppose un véritable apprentissage, qui fait l'objet de ce manuel qui rappelle les fondements théoriques et ouvre sur toute la vérité des pratiques⁵.

Elle comportera l'observation des jardins publics du contexte choisi (ville de Bejaia).

- **L'enquête par le questionnaire** : C'est un outil méthodologique comportant un ensemble de questions qui s'enchainent d'une manière structurée. Il est présenté sous une forme papier ou électronique. Il peut être administré directement par l'intermédiaire d'un enquêteur (face à face ou téléphone) ou indirectement (envoi par poste)⁶.

Le questionnaire s'est effectué sur un échantillon de 60 personnes, réparties sur les deux jardins publics ; Square Pasteur et le jardin Pépinière. Par ce questionnaire, nous essaierons de vérifier si les jardins publics de la ville de Bejaia possèdent des critères qui contribuent à un bon usage de ces espaces.

- **Méthode d'analyse « BENEVEG »** : Ce travail est issu d'une revue de littérature de 300 publications scientifiques, élaboré en 2010 par l'organisme Plante & Cité. L'outil d'analyse des bienfaits du végétal en ville « BENEVEG », s'articule autour de cinq axes d'étude, à savoir : l'accessibilité des espaces verts, les aménagements fonctionnels et esthétiques, la quantité de surfaces végétalisées, les capacités de régulations environnementales et les équilibres écologiques. Cette méthode touche la totalité des composantes d'un jardin public urbain, c'est pour cela, elle s'applique beaucoup plus à nos cas d'étude, et d'autre part, elle analyse les bienfaits du végétal en ville, cet élément qui est une composante primordiale dans un jardin public en ville.

⁵NORIMATSU, Hiroko, « *les techniques d'observation en sciences humaines* », Paris, Edition ARMAND COLIN, 2008, 168p.

⁶Disponible sur : <http://www.ac-strasbourg-fr/stss/grille_d_analyse.doc> (Consulté le 29/10/2016).





Structure du mémoire :

Nous avons structuré le présent travail de la manière suivante :

- **Chapitre introductif:** Comporte la présentation d'éléments de la problématique dans laquelle nous exposons, les questions de recherche, l'hypothèse de recherche, les objectifs, la méthodologie du travail ainsi que la structure du mémoire suivi d'un organigramme.
- **La première partie : La partie théorique :** Présente le cadre théorique et conceptuel de cette recherche, elle se compose de trois chapitres :
 - **Le premier chapitre :** Introduit la notion de jardin public et son art de faire. Il présente le terme « jardin », sa genèse, sa classification et sa conception.
 - **Le deuxième chapitre :** Porte sur les aspects théoriques clés de la ville. Le but est de comprendre les bienfaits des jardins publics en ville et son influence sur les différentes dimensions : spatiale, sociale, environnementale et paysagère, ainsi que la pratique, appropriation et fréquentation des jardins publics.
Cette première partie vise l'appréhension du sujet dans sa globalité, qui feront clé de voute de la seconde partie ; celle de l'analyse.
 - **Le troisième chapitre :** Comporte la présentation d'une méthode de diagnostic du végétal en ville et la justification du choix de cette dernière, pour aborder ensuite les différents aspects de la méthode choisi pour que nous puissions l'appliquer dans le cas d'étude.
- **La deuxième partie : La partie analytique :** Elle se consacre à la présentation du contexte d'étude et l'investigation sur terrain. Elle se compose de deux chapitres :
 - **Le quatrième chapitre :** Est destiné à la présentation des deux cas d'étude relatif à la ville de Bejaia, sous leurs différents aspects : présentation de la ville de Bejaia, la présentation des deux jardins choisis pour enfin l'analyser par l'application de la méthode de diagnostic choisie.
 - **Le cinquième chapitre :** Englobe le processus méthodologique appliqué à cette recherche, les techniques d'investigation adoptées, ainsi que les instruments de collecte employés et les résultats obtenus.

On achève cette étude avec une conclusion générale qui présente les résultats de la recherche, et les recommandations en vue d'une meilleure exploitation des jardins publics de la ville de Bejaia.



Organigramme du mémoire :

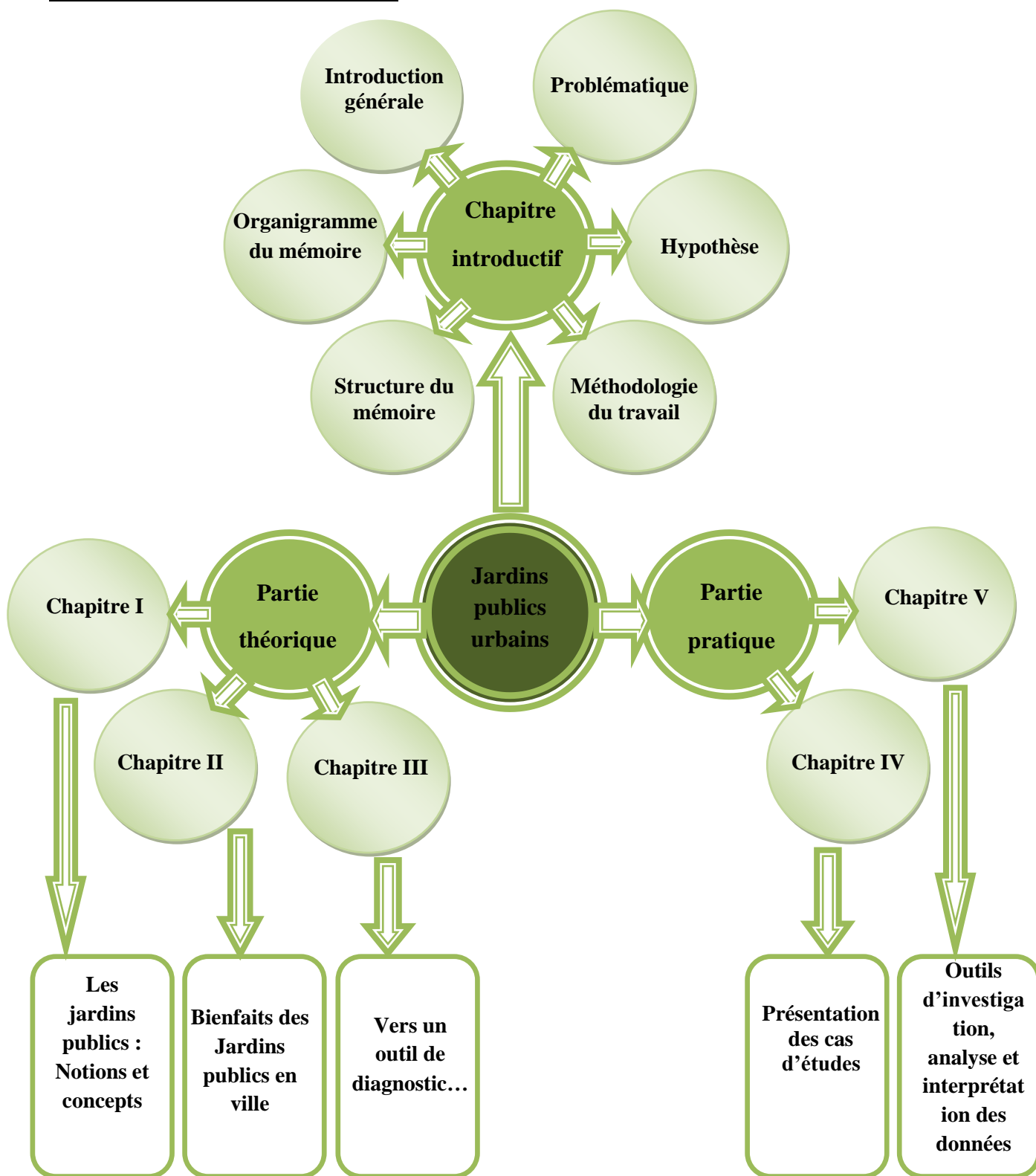
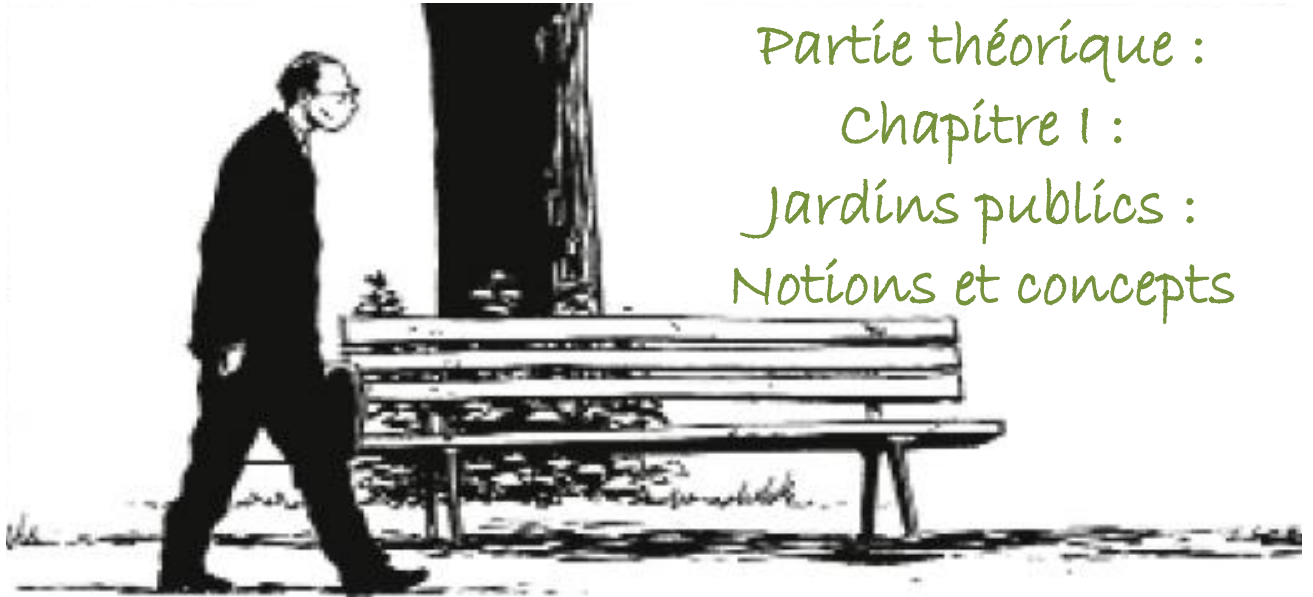


Fig.1: Organigramme représentant la structure du mémoire

Source : Auteurs, 2016



Partie théorique :
Chapitre I :
Jardins publics :
Notions et concepts



Introduction :

D'après P.SANSOT : « *Le jardin est comme le beau, sans pourquoi ; notre émotion suffit à le justifier sans que nous ayons à chercher des motivations d'ordres biologiques, culturels, humanistes...* »⁷.

La notion du jardin est apparue dès l'apparition de l'homme sur la terre, il représente la forme la plus ancienne d'espace vert créé.

Dans cette vision, et à travers ce chapitre, nous définirons en premier lieu la signification du terme « jardin » dans son contexte, pour viser par la suite l'identification du jardin public, qui est le point sensible de notre recherche, nous présenterons ainsi la classification de ces espaces dans la ville.

Nous passerons après au traitement de la genèse du jardin public en tant qu'objet d'art ancien ; ces traces remontent à l'antiquité, ensuite on le trouve à travers les époques suivantes ; l'époque médiévale, islamique, renaissance...etc, jusqu'à nos jours, en distinguant l'évolution de ces jardins au cours de ces périodes, qui influent la conception et la forme des jardins.

Par la suite, nous essaierons de parler de la logique de la conception, la création, l'aménagement des jardins publics pour saisir le processus de conception et de réalisation de ces derniers. Cette opération est basée sur des principes conceptuels. Elle produit des effets qui peuvent être analysés en termes de création artistique. Ceci est appelé aujourd'hui en français « art de jardin ». Nous aborderons aussi les types et les styles de conception des jardins publics, répondant à plusieurs besoins et aspirations des citoyens, qui s'approprient, utilisent et vivent ces jardins.

1. Essai de définitions :

1.1. Définition du terme « jardin » :

« Jardin » remonte probablement à un gallo-romain hortus gardinus (gardinium est attesté au IX^{ème} siècle en latin médiéval) signifiant « jardin entouré d'une clôture », dont le second élément est issu de l'ancien bas-francique gart ou gardo : « clôture »⁸.

Espace organisé, généralement clos, indépendant ou associé à un édifice, comportant des végétaux d'utilité ou d'agrément cultivés en pleine terre. Créé à partir d'une modification plus ou moins profonde du site naturel. Le jardin, qui répond à des fonctions d'utilité ou d'agrément, se caractérise par son tracé, son relief, sa couverture végétale et son traitement de l'eau⁹.

Les jardins existent un peu partout et ils ont toujours été des lieux privilégiés des rencontres. Ils sont toujours l'expression d'une idée et d'une maîtrise de la nature. Ils se

⁷SANSOT, Pierre « *Les jardins publics* », Paris, Editions Payot & rivages, 1995. Cité par : BADACHE, Halima, *L'espace public entre conception et usage : Cas des jardins publics de Biskra*, thèse de magister, Université Mohamed Khider, Biskra, 23/06/2014, 36p.

⁸Disponible sur : <<http://www.cnrtl.fr/etymologie/jardin>> (Consulté le 01/11/2016).

⁹BENETIERE, Marie-Hélène « *Jardin vocabulaire typologique et technique* », Paris, Editions du patrimoine, 2000, 1p.



distinguent par leur usage et par les fonctions sociales auxquelles sont rattachés les espaces qu'ils occupent.

Le terme « jardin » signifie d'une manière générale, comme l'a indiqué R.PECHERE dans son ouvrage « *Grammaire de jardin* », que le jardin est une composition ; c'est un lieu ordinairement clos ou limité, où l'on cultive et aménage des végétaux, il est toujours artificiel, parce qu'il n'existe que par le fait de l'homme, aussi le mot « artificiel » contient le « art »¹⁰, où sa définition selon le dictionnaire Larousse ; espace aménagé pour la promenade ou le repos, dans un souci esthétique et portant des pelouses, des parterres, des bosquets et des plans d'eau¹¹.

1.2. Définition du terme « jardin public » :

Espace vert généralement enclos, accessible par le public, et pouvant être agrémenté d'installations diverses : aires de jeux, buvette, roseraie...etc. Selon P.MERLIN, F.CHOAY, le jardin public est un : « *espace vert urbain, enclos, à dominante végétale, protégé des circulations générales, libre d'accès, conçu comme un équipement public et géré comme tel* »¹². La notion du jardin public ne prend son sens contemporain qu'au XIXème siècle.

Selon Z.I.ZAAFRANE et Y.S.TURKI, la notion du jardin public a émergé en Europe au début du XIXème siècle, comme une réponse aux problèmes générés par la croissance rapide des villes suite à la révolution industrielle¹³.

D'après W.KENJI, les jardins publics ne sont-ils qu'un paradis en fleurs, baignés en verdure, ils jouent également d'autres rôles ; celui de terrain de sport, d'espaces de divertissement pour les enfants, lieux de repos pour les familles, ils peuvent être un espace de rassemblement pour des manifestations politiques, pour les performances artistiques, ils présentent l'un des lieux où se cachent certains aspects de la société urbaine¹⁴.

Les jardins publics sont considérés comme des environnements d'apprentissage libre-choix, c'est-à-dire les visiteurs viennent en grand partie par leur propre choix. Ils s'engagent dans de multiples activités, et par conséquent, leurs méthodes d'apprentissage sont variées et complètement différentes de celle des méthodes qu'on puisse trouver dans d'autres lieux d'apprentissage.

¹⁰PECHERE, René, « *Grammaire des jardins* », Bruxelles, Editions Racine, 2002, 16p.

¹¹Disponible sur : <<http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/jardin/44738>> (Consulté le 19/12/2016).

¹²MERLIN, Pierre, CHOAY, Françoise, « *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement* », 4ème édition, Paris, Editions PUF, 2009. Cité par : BADACHE, Halima, *L'espace...*, op. cit., 38p.

¹³ ZAAFRANE, Zhioua-Imène, TURKI, Sami-Yassine, Analyse de la répartition spatiale et de l'aménagement des espaces verts programmés par les documents d'urbanisme dans le Grand Tunis, Paris, 2006, n°8, 18p.

¹⁴KENJI, Wako, Les SDF dans les jardins publics considérés comme espaces libres, les annales de la recherche urbaine, Japon, sans date, n° 94, 139p.





2. **La genèse des jardins publics :**

Le jardin est l’une de ces formes qui transitent à travers l’histoire car il est, littéralement, une inscription, aussi précise qu’un dessin magique, que trace le travail du sol à la surface du globe terrestre. Selon, J-L. LARCHER et T.GELGON, dans leur livre «*Aménagement des espaces verts urbains et du paysage rural*», les caractéristiques des jardins à travers l’histoire sont²⁹:

Tableau n°01 : Caractéristiques des jardins à travers des différentes périodes.

Nom	Période	Caractéristiques	Nom	Période	Caractéristiques
Jardins d’antiquité			Jardin médiéval	Vème siècle à VIème siècle	-Sa structure est composée d’un jardin clos avec une fontaine centrale. Les labyrinthes de buits taillés offrent une promenade spirituelle. - Un espace de repos et de plaisir, mais aussi politique. Sa structure est celle d’un lieu clos par la clôture extérieure. - Les formes géométriques sont simples.
Jardin mésopotamien	-3500 à 144 ans av J.C.	- Il était construit à proximité des temples. - Des terrasses plantées donnant une image de fertilité. - Bassins rectangulaires, des arbres régulièrement alignés, sculptures, fontaines.	Jardin islamique	VIIème siècle	- Le jardin islamique est inspiré des jardins perses. - Il a une forme rectangulaire entourée de murs. - Il était divisé en petites parties liées ensemble. Chaque jardin avait une porte d’entrée, rarement placée dans l’axe principal.
Jardin égyptien	-3000 à 1000 ans av J.C.	- Il se développe auprès de Nil auquel il est relié par deux canaux. - Le jardin est entouré d’un haut mur d’enceinte. - Une structure de forme géométrique carrée dont le centre est occupé par un bassin rectangulaire. L’entrée du jardin était du côté.	Jardin de la renaissance	XVIème siècle	- La symétrie des lignes et la présence de l’eau est essentielle. - Les statues ou les sculptures sont importantes et souvent mises aux intersections des chemins. - Les végétaux qui sont placés de manière rigoureuse pour dessiner des parterres géométriques.
Jardin perse	Vème av J.C	- Structure à quatre cotés, plan géométrique en quatre parties par quatre canaux. - Le jardin est clos pour repousser l’ennemi. - La couleur, la lumière, les ombres et l’eau sont les quatre principales caractéristiques du jardin perse. - Au centre du jardin un bassin en marbre ou en pierre.	Jardin français	XVIIème siècle	- Le plan est géométrique et les élévations végétales sont taillées, formant des murs et des topiaires. - Une terrasse surélevée provoque chez le visiteur l’envie de découvrir par degrés le jardin; plus les parterres sont proches de l’habitation, plus elles sont soignées. - Le spectaculaire culmine dans des jeux d’eau, les fontaines, jets, rideaux d’eau dont la complexité est à son apogée.
Jardin grec	XIVème av J.C	- L’utilisation des végétaux se fait essentiellement dans le but religieux ; bois sacré autour des autels. - Les espaces libres de verdure sont des jardins naturels. - Jardin de composition simple, il s’articule selon les éléments suivants : Ombre, repos, fraîcheur, parfum, fontaines et statues. - Végétaux : oliviers, rosiers, figuiers, myrtes, noisetiers, cyprès, ormes, vignes, cèdres et peupliers.	Jardin anglais	XVIII ème siècle	- L’élimination des murs, des haies permet de lier le paysage immédiat et le lointain. - Il crée des lacs, des rivières, des bosquets, mais aussi des grottes. -Sa conception est irrégulière : chemins tortueux, donnant une impression naturelle. Les accidents du terrain (vallons, pentes) sont conservés et exploités.
Jardin romain	Premier siècle av J.C	- Le jardin romain est influencé par l’Egypte, la perse et la Grèce. - Le jardin d’agrément constitué d’éléments architecturaux (colonnades, portiques, pergolas, volières, treillages), de fontaines, de canaux et de bassins. - L’ensemble des végétaux se composait de fleurs, d’arbustes et de petits arbres.	Jardin contemporain	XIXème siècle à nos jours	- Un espace de liberté se caractérisant par une remise en cause des stéréotypes. - Un espace de rencontre de l’art des jardins et les beaux-arts. - Un espace de dialogue entre la nature et la culture. - Un lieu de recyclage et d’interprétation d’influences stylistiques diverses, à la fois historiques et géographiques. - Un lieu de recherches écologiques et biochimiques.
Jardin chinois et japonais	Second siècle av J.C	- Utilisation de l’eau, des pierres, des plantes, d’animaux et des collines. - Les allées prennent une forme irrégulière. - L’existence de ponts et de passerelles comme des passages. - Le jardin est de dimensions importantes et il est ceint de muraille.			

Source : Auteurs, 2016.

²⁹ LARCHER, Jean-Luc et GELGON, Thierry, dans leur livre «*Aménagement des espaces verts urbains et du paysage rural*», Paris, Editions TEC & DOC, 7-63p.



Les jardins de Mésopotamie



Fig.2: Jardins suspendus de Babylone, Irak

Source : Disponible sur : <<https://www.lemondeantique.org/index.php?idjardins-suspendus-de-babylone>>

Les jardins de l'Égypte

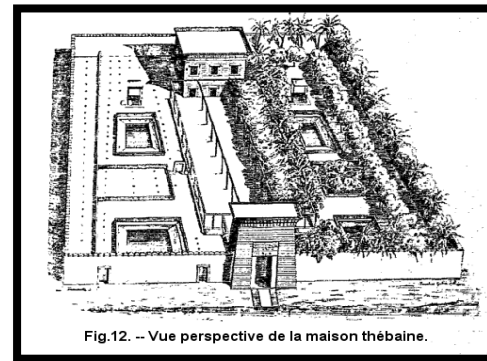


Fig.12. -- Vue perspective de la maison thébaine.

Fig.3 : Jardin de la maison thébaine, Égypte

Source : Disponible sur : <<https://www.professionnelsadomicile.net/jardins-de-lantiquite-mesopotamiens-egyptiens>>

Les jardins perses



Fig.4 : Jardin de Shiraz, Iran

Source : Disponible sur : <<http://www.easyvoyage.com/iran/le-jardin-bagh-eram-8306>>

Les jardins grecs



Fig.5 : Le jardin du palais-Royal, France

Source : Disponible sur : <<http://www.Parisdimanche.com/sortir/parcs-et-jardins>>

Les jardins romains



Fig.6 : Jardin de la villa Getty, États-Unis

Source : Disponible sur : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Villa_Getty>

Les jardins chinois et japonais



Fig.7 : Jardins de Suzhou, Chine

Source : Disponible sur : <<https://gardensjardinetplus.blogspot.com/p/jardins-dasie.html>>

Les jardins médiévaux



Fig.8 : Jardin de Raynham, France

Source : Disponible sur : <<http://www.rustica.fr/articles-jardin/royaumont-revisite-ses-jardins,2987.html>>

Les jardins islamiques



Fig.9 : Jardins de l'Alhambra, Espagne

Source : Disponible sur : <[https://fr.wikipedia.org/wiki/Alhambra_\(Grenade\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Alhambra_(Grenade))>

Les jardins de la renaissance



Fig.10 : Jardins du château de Villandry, France

Source : Disponible sur : <<http://www.willgoto.com/2/146393/liens.aspx>>

Les jardins français



Fig.11 : Jardins du château de Versailles, France

Source : Disponible sur : <<http://www.info-histoire.com/17958/chateau-de-versailles-vu-du-ciel/>>

Les jardins anglais



Fig.12 : Jardin de château de Sissinghurst, Angleterre

Source : Disponible sur : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Ch%C3%A2teau_de_Sissinghurst>

Les jardins contemporains

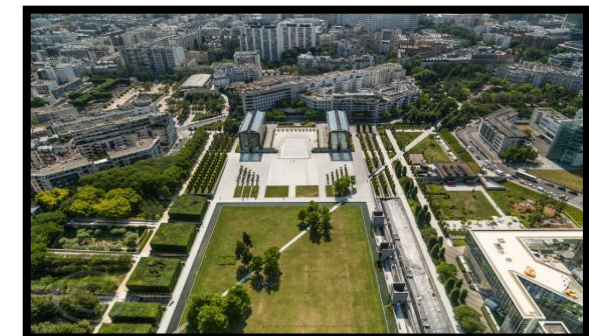


Fig.13 : Jardin André-Citroën, France

Source : Disponible sur : <<http://www.gillesclement.com/cat-banqueimages-andre-tit-Parc-Andre-Citroen>>

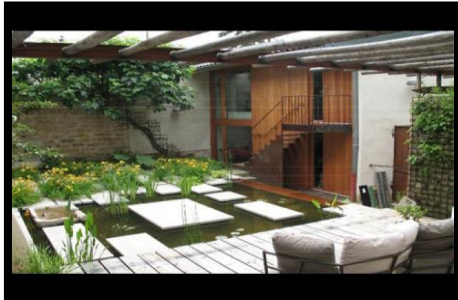


Nous constatons que l'évolution des jardins publics à travers l'histoire ressort d'un élément majeur qui est l'évolution des villes. Auparavant, les jardins ont été rattachés au palais et ils étaient des espaces propriétaires. Mais un fort intérêt des habitants des villes pour l'aspect d'agrément de vie, ne cesse d'être présent d'une manière forte dans les enjeux de chaque ville. Suite à cette croissance en demande de nature en ville, les autorités y pensaient à l'aménagement des jardins publics, non seulement pour un cadre de vie agréable pour les habitants, mais aussi, une aération du tissu bâti.

3. Classification des jardins :

Selon la loi algérienne n°07-06 du 13 mai 2007, relative à la gestion, à la protection et au développement des espaces verts, on peut distinguer les types suivants des jardins³¹ :

Tableau n°02: Critères de classification des jardins.

Jardin botanique	Jardin collectif	Jardin ornemental
Institution qui rassemble des collections documentées de végétaux vivants, à des fins de recherches scientifiques.	Représente l'ensemble des jardins du quartier, les jardins des hôpitaux.	Espace aménagé où l'échantillon végétal ornemental prédomine.
 <p>Fig.14 : Flora Japonica au Japon Source : Disponible sur : https://histoiresduniversites.wordpress.com</p>	 <p>Fig.15 : Jardin Lapin Ouvrier à Paris Source : Disponible sur : http://www.transition-verte.com/lagriculture-urbaine/</p>	 <p>Fig.16 : Jardin de Montréal à Canada Source : Disponible sur : http://www.lapresse.ca/le-soleil/maison/horticulture</p>
Jardin résidentiel	Jardin particulier	
Jardin aménagé pour le délassement et l'esthétique, rattaché à un ensemble résidentiel.	Jardin rattaché à une habitation individuelle.	
 <p>Fig.17 : Jardin résidentiel - lot 3.1 à Toulouse Source : Disponible sur : http://www.aaupc.fr/projets/fiche/id/147</p>	 <p>Fig.18 : Jardin Pieds Nus à Lyon Source : Disponible sur : http://www.femmes-plus.fr/jardin-ces-jardins-de-particuliers</p>	

Source : Auteurs, 2016.

³¹BADACHE, Halima, *L'espace...*, op. cit., 39p.





Les jardins publics qui sont à la disponibilité de l'ensemble des citoyens, se classent selon le type d'usage en³²:

- **Jardin public d'utilité :** Né avec la sédentarisation, il répond à une nécessité de l'économie locale et à la production de vivres. Ils existent sous différentes formes.
- **Jardin public d'agrément :** C'est un lieu de détente, de plaisir de jardinage, de méditation et de fête ou affirmation d'opulence, il est développé très tôt, suivant de près de l'apparition des jardins utilitaires, les jardins d'agrément possèdent plusieurs visages. Ils existent sous différentes formes.

Tableau n°03 : Classification des jardins selon l'usage.

Jardin	Type	Caractéristiques
Jardin public d'utilité	Jardin potager	Jardin d'utilité ou partie d'un jardin consacré à la culture de plantes potagères (Jardin potager-fruitier, potager fleuri).
	Jardin maraîcher	Jardin d'utilité ou partie d'un jardin consacrée à la culture de plantes potagères en quantité importante et destinées à la vente.
	Pépinière	Jardin ou partie d'un jardin consacrée à la multiplication des végétaux ligneux ou herbacés en pleine terre. Les végétaux d'une même espèce sont généralement plantés en alignement à distance régulière les uns des autres.
	Jardin fruitier	Jardin d'utilité ou partie d'un jardin consacrée à la culture des végétaux fruitiers. Le verger est composé d'arbres fruitiers de plein-vent et d'arbres fruitiers palissés.
	Jardin fleuriste	Jardin d'utilité ou partie d'un jardin consacrée à la culture des plantes fleuries.
	Jardin de plantes médicinales	Jardin d'utilité ou partie d'un jardin consacrée à la culture des plantes médicinales. Il dépend souvent d'une faculté de médecine ou de pharmacie comme le jardin botanique, s'organise en planches.
	Garenne	Parc d'utilité, clos et souvent boisé de taillis, généralement aménagé sur un sol ingrat, proche de la demeure, où vivent des lapins à demi-sauvages destinés à la nourriture des habitants.
	Jardins familiaux	Ensemble de parcelles de terre aménagées en jardin ou en jardin potager-fruitier.
	Les jardins ouvriers	Sont des jardins familiaux dissociés de l'habitat, loués à bas prix à des familles de travailleurs par des entreprises ou des associations.

³²BENETIERE, Marie-Hélène, «Jardin...», *op. cit.*, 3p et 4p.



Jardin public d'agrément	Espace vert	Espace public urbain planté de végétaux, sans clôture et de forme déterminée, destiné aux loisirs.
	Promenade	Espace allongé constitué d'une allée généralement bordée d'arbres en alignement et destinée à la promenade à pied ou à cheval.
	Le square	Un jardin public clos de petites dimensions, généralement carré.
	Jardin d'hiver	Jardin d'agrément en serre généralement associé à une demeure.
	Jardin d'attraction	Jardin ou parc d'agrément dont l'accès est généralement payant, comportant des fabriques, fontaines, attractions et jeux destinés aux loisirs et divertissement des visiteurs.
	Jardin zoologique	Jardin d'agrément généralement public, destiné à la collection des animaux, pour l'étude et la curiosité. Il contient des abris pour les animaux.

Source : Auteurs, 2016.

La classification d'un jardin est donc, selon chaque usager et son aspiration qu'il voudra appliquer dans cet espace. Malgré cette différence dans les critères de classification, le jardin demeure un lieu où le pratiquant de n'importe quelle activité, trouve une certaine qualité d'agrément et un nouveau cadre de vie agréable.

4. La conception des jardins publics :

D'après C.SITTE : « *L'art d'aménager les jardins publics et les allées, comme celui de bâtir des villes, n'est point un travail mécanique de bureau. C'est en vérité une œuvre d'art, d'un art grand et populaire qui pourrait enfanter des chefs-d'œuvre, s'il franchissait les étroites limites qu'il s'est tracée de nos jours* »³³.

La composition d'un jardin public exige un partenariat de deux acteurs fondamentaux à savoir ; l'architecte et le jardinier. Le jardinier ; car c'est lui qui connaît les conditions dans lesquelles vivent et se développent les différentes plantes. Et l'architecte, parce qu'il est le seul, en général, qui a appris à composer, et aussi parce qu'il s'agit d'un art qui est celui de convenances dans un jardin. Alors le jardin sera aménagé au moyen d'éléments dans le monde végétal, mais auxquels se mêlent des éléments architecturaux, c'est une combinaison entre des lignes ordonnées, des constructions et la liberté complète de la nature.

³³SITTE, Camillo, « *L'art de bâtir les villes, l'urbanisme selon des fondements artistiques* », Paris, Editions POINTS, 1996. Cité par : BADACHE, Halima, *L'espace...*, op. cit., 53p.



4.1. La typologie des styles de conception:

Le docteur *Tarek-Mohammed EL KIEI* dans son ouvrage «*Tasmim wa Tansik El Hadaik* », (conception et coordination des jardins), expliqua en détails tout ce qui concerne la conception du jardin (les types d'organisation, les styles de conception, les éléments composants...etc.). Trois types de conception d'un jardin public, qui sont³⁴:

4.1.1. Jardin au style régulier ou géométrique :

Ce type de style est caractérisé par des lignes droites qui, lorsqu'elles se croisent, se forment des angles droits. Egalement, nous pouvons y retrouver des formes géométriques telles que ; cercles, courbes...etc, mais qui sont soumises à des tracés géométriques.

Il est présenté notamment sous forme :

- D'une géométrie préside à l'établissement général d'un plan.
- De symétrie axiale, les formes correctes et les lignes droites sont clairement visibles dans cette composition du paysage.
- Piscine ou fontaine ; un attribut indispensable du style régulier. Sa forme géométrique peut être différente, mais pas nécessairement symétrique. Autour de l'étang sont plantés la végétation.
- Les arcs, pergolas sont utilisés pour couvrir le zonage de l'espace.



Fig.19 : Le style régulier du jardin de Versailles, France
Source : Disponible sur : <<http://www.aboveluxe.fr/new/actueluxe/versailles-voyage-royal-ciel/>>

³⁴EL KIEI, Tarek-Mohammed, «*Tasmim wa Tansik El Hadaik* », Libye, Editions El Dar El Arabia, 1995.
Cité par: BADACHE, Halima, *L'espace...*, op. cit., 54p.



4.1.2. Jardin au style irrégulier :

Ce style se caractérise par :

- Une composition qui se base essentiellement sur le végétal, qui est exploité en termes d'aménagement pour créer des effets d'ombre et de lumière.
- Des cheminements de formes naturelles, souvent courbées, en introduisant le sentiment de surprise et la découverte.
- La réalisation de vastes surfaces vertes, et intégration des points d'eau de forme naturelle comme les lacs artificiels.
- Intégration du mobilier du jardin ; statues, bancs et pergolas en les disposant d'une manière spontanée sur toute la surface du jardin.
- La plantation des arbres d'une manière aléatoire qui n'obéissent pas à un ordre géométrique régulier, mais plutôt à l'ordre végétal.
- Sa conception est irrégulière : chemins tortueux, végétation en apparence non domestiquée donnant une impression faussement naturelle. Les accidents du terrain (vallons, pentes) sont conservés et exploités.
- Présence d'arbustes, de fourrés et d'éléments architecturaux participant à sa décoration : Folies, fabriques, ruines, rochers, statues et bancs.
- Association de diverses espèces ornementales. Les formes et les couleurs des végétaux sont variées. Les pelouses et les chemins agrémentant le jardin incitent à flâner.
- L'itinéraire n'est pas balisé : la promenade dans ce type de jardin laisse une grande part à la surprise et à la découverte. Pas d'allées rectilignes guidant les pas du promeneur mais plutôt une sorte « d'errance poétique ».



Fig.20 : Le style irrégulier du jardin Cumberland, Etats-Unis
Source : Disponible sur : <<http://www.enr.com/articles/12123-cumberland-park-revives-nashvilles-riverfront>>



4.1.3. Jardin au style mixte :

- Le jardin mixte est un jardin comportant des parties traitées selon les principes du jardin régulier et d'autres selon les principes du jardin irrégulier.
- Organisation autour des formes géométriques tout en respectant l'aspect naturel.
- Existence des cheminements droits et d'autres courbés.
- Les arbres sont taillés et planté soigneusement, tandis que d'autres le sont d'une manière aléatoire.



Fig.21 : Le style mixte du jardin des deux rives, France
Source : Disponible sur : <<http://www.clipimage.net/photos-aeriennes.strasbourg/slides/jardin-des-deux-rives.passerelle-mimram.kehl.photo.strasbourg.photo.aerienne.html>>

4.2. Les composantes principales d'un jardin public:

Selon *M-H.BENETIERE* dans son livre «*Jardin vocabulaire typologique et technique*», cité par *C.LEMAIRE*, on peut distinguer plusieurs composantes d'un jardin public³⁵:

³⁵ BENETIERE, Marie-Hélène, «*Jardin...*», *op cit.* Cité par LEMAIRE, Christophe, Histoire des arts, Amiens, 2013, 6-7p.



ableau n°04: Composantes principales d'un jardin public.





Composante	Assiette	Relief artificiel	Vues de jardin	Couvert
Définition	Ensemble des caractéristiques du site sur lequel est aménagé un jardin, comprend notamment : - L'exposition : Ensoleillement, points cardinaux, vents dominants. - Le relief naturel : Terrain de niveau, accidents naturels du terrain. - Les points d'eau : Eaux naturelles, cours d'eau, sources, bassins naturels.	Des reliefs créés par les concepteurs, citons par exemple ; Terrasse, amphithéâtre de jardin, butte artificielle, belvédère, vallon artificiel...etc.	Composition d'inspiration picturale, ménagée dans un jardin pour être contempler à partir d'un point d'observation déterminé. La vue est ordonnée en plans successifs (premier plan, deuxième plan...etc) et s'achève, au-delà du dernier plan, par un fond.	Ensemble de parties boisées d'un jardin : forêt, bois, buisson, pergolas, massif d'arbres et labyrinthe du jardin.
Illustration	 Fig.22 : Assiette du jardin public Val-de-Marne, France Source : Disponibles sur : http://www.pariscotejardin.fr/tag/roseraie-du-val-de-marne/ >	 Fig.23 : Relief artificiel dans le jardin public Cumberland, Etats-Unis Source : Disponibles sur : http://bleubirdblog.com/2013/05/cumberland-park/ >	 Fig.24 : Vue sur le château Fougères d'après un jardin public, France Source : Disponibles sur : https://www.visorando.com/randonnee-vues-panoramiques-du-chateau-de-fougères/jardin-public.html >	 Fig.25 : Jardin avec pergola ayant des plantes grimpantes Source : Disponibles sur : http://www.gardenaware.com/how-to-grow-vegetables-all-year-round/ >
Composante	Découvert	Clôture	Accès	Chemins
Définition	Ensemble des parties d'un jardin traitées en surface ou en faible élévation et souvent limitées par une bordure : clairière, prairie ornementale, pelouse, pièce de gazon, parterre, parterre de broderie, parterre de carrés, parterre en mosaïciculture, plate-bande et planche de jardin (potager, d'agrément, botanique),	Ouvrage divisant ou délimitant un jardin et faisant obstacle au passage. Une clôture peut être pleine ou ajourée, en terre, en maçonnerie ou en charpente, en bois ou en métal (barreaux de métal, treillage en fil de fer) et en végétaux formant une haie.	Entrée de jardin, avenue de jardin, promenade extérieure.	Chemin de jardin (chemin d'agrément, chemin de service, allée (allée tournante, en diagonale, régulière, principale, secondaire, contre-allée, allée couverte...), chemin de niveau, chemin en pente, sentier (tracé quelconque, petite largeur) et pas japonais (dalles, rondelles de bois).





Illustration				
	<p>Fig.26 : Parterre en mosaïculture du jardin public de Coutances, France Source : Disponibles sur : <http://www.plusduntourdanslamanche.com/endoits/419:Jardin-public></p>			
Illustration				
	<p>Fig.27 : Clôture du jardin public de Bordeaux, France Source : Disponibles sur : <http://voyage.gentside.com/bordeaux/le-jardin-public-de-bordeaux-un-ilot-de-verdure-au-c-ur-de-la-ville-photos_art1585.html></p>			
Illustration				
	<p>Fig.28 : Entrée du jardin public de Hazebrouck, France Source : Disponibles sur : <http://www.hazebrouck-autrefois.com/?pid=2&mots=public></p>			
Illustration				
	<p>Fig.29 : Allée tournante dans le jardin public Navy Yards, Etats-Unis Source : Disponibles sur : <http://lepamphlet.com/2015/09/09/chambres-vertes-au-coeur-du-developpement-urbain-navy-yard-a-philadelphie/></p>			
Composante	Carrefours		Eaux décoratives	
Définition	Intersection de plusieurs chemins : carrefour en étoile et en patte d'oie.		Eaux de jardin, lac de jardin, étang de jardin, mare de jardin, rivière artificielle, île artificielle, miroir d'eau (intention esthétique de reflet), canal de jardin, labyrinthe d'eau, parterre d'eau, chute d'eau, nappe d'eau en cascade, escalier d'eau, fontaine de jardin, bain d'oiseau, vasque (large cuvette sur pied) et théâtre d'eau (en forme de théâtre antique).	
Illustration				
	<p>Fig.30 : Carrefour en étoile dans le jardin public de Lens, France Source : Disponibles sur : <http://lelensoisnormand.unblog.fr/page/5/></p>		<p>Fig.31 : Rivière décorée dans un jardin public Source : Disponibles sur : <http://www.deco-travaux.com/idees-deco-espaces-exterieurs/points-d-eau-au-jardin.html></p>	
Illustration				
	<p>Fig.32 : Jeux d'eau du jardin public Peterhof, Russie Source : Disponibles sur : <http://www.mackoo.com/Russie/peterhof-fontaines.htm></p>			

Source : Auteurs, 2016.



4.3. Les principes de conception d'un jardin public :

La conception d'un jardin public au sens propre du mot est l'organisation bien faite des différentes parties simples composantes, et dans cette perspective, le concepteur du jardin doit avoir une connaissance sur les principes de conception et les maîtriser pour réaliser un plan bien convenable aux usagers

Selon *Tarek-Mohammed EL KIEI*, il est tenu de respecter des principes pour une bonne conception de cet espace³⁶, citons :

4.3.1. Le site du jardin :

- Il faut d'abord définir la forme et la topographie du terrain, où le jardin sera conçu afin d'exploiter ses caractéristiques lors de la réalisation d'un jardin.
- Définir les limites du jardin et les voies qui mènent vers celui-ci pour bien placer l'entrée principale du jardin.
- Déterminer la qualité des vues avoisinantes pour les exploiter à la conception du jardin et pour une bonne perception du paysage.

4.3.2. Détermination des limites du jardin :

D'abord, cette étape de délimitation du jardin se fait par la réalisation d'une clôture qui sépare les séquences intérieures et le contexte extérieur, afin d'attirer l'attention sur les vues extérieures du jardin. La clôture du jardin public peut être en bois, en béton, une grille en fer, une haie de plantations ou une rangée d'arbres. Pour cela, il n'existe pas des normes exactes et une clôture spéciale pour ces espaces.

4.3.3. L'entrée principale du jardin :

L'entrée doit répondre aux conditions suivantes :

- Elle doit être repérable et située sur coté de la rue principale pour faciliter l'accessibilité au jardin.
- Elle doit être de grandes dimensions, décorée par des objets d'art et des statues pour être visible et distincte.
- On doit consacrer un espace devant l'entrée principale comme aire de stationnement pour les véhicules des visiteurs.
- On peut également ajouter d'autres entrées secondaires, si nécessaires sur les autres voies qui entourent le jardin.

³⁶EL KIEI, Tarek-Mohammed, «*Tasmim wa Tansik El Hadaik* », Libye, Editions El Dar El Arabia, 1995. Cité par: BADACHE, Halima, *L'espace...*, op. cit., 58p.



4.3.4. Le choix des types de plantes :

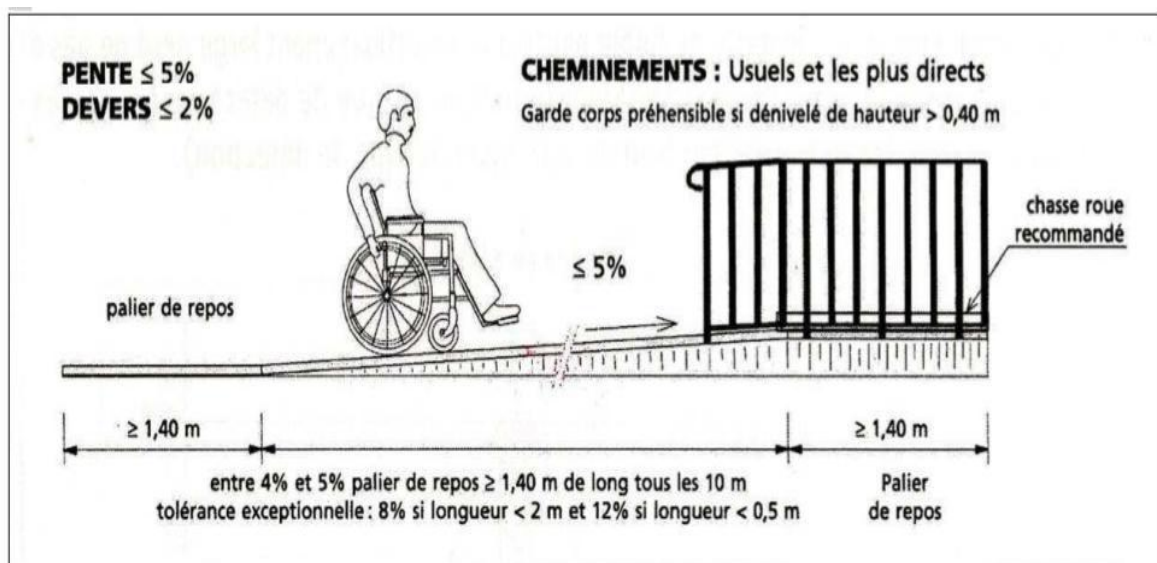
Le choix des types de plantes se fait après une étude approfondie concernant ses particularités (son développement, ses composantes biologiques, ses nécessités...etc.), afin de les placer dans le bon endroit, soit d'une façon ponctuelle, en ensemble ou dans des ensembles à côté d'un objet d'art, pour montrer leur rôle fondamental non seulement dans l'esthétique mais aussi le rôle qu'elles jouent pour offrir de l'ombre pour les usagers des jardins publics.

19

4.3.5. Les axes et cheminements du jardin :

Ce sont des lignes longitudinales ou orthogonales. Ils sont aussi nommés, axes principaux de conception, ils ont une grande importance surtout dans les jardins publics :

- Les cheminements doivent être de dimensions convenables à l'intensité des flux de visiteurs (plus de 60 cm de largeur et bien soigné).
- Les cheminements seront tracés de façon à guider l'itinéraire du visiteur selon l'imagination du concepteur, avant la réalisation du jardin.
- **La pente :** Les cheminements doivent être, de préférence, horizontaux ; cependant lorsqu'une pente est nécessaire, elle est inférieure à 5 %. Lorsqu'elle dépasse 4 % :
 - Un palier de repos doit être aménagé en haut et en bas de chaque plan incliné et tous les 10 mètres en cheminement continu.
 - Les paliers de repos sont horizontaux et ménagent un espace rectangulaire de 1,20 m x 1,40 m.
 - En cas d'impossibilité technique dûe, notamment, à la topographie et à la disposition des constructions existantes, une pente de cheminement supérieure à 5 % est tolérée.
 - Cette pente peut aller jusqu'à 8 % sur une longueur inférieure ou égale à 2 m.



20

Fig.33 : Normes d'un cheminement avec pente supérieure à 4%
Source : UNIFA, Guide d'aide à la prescription de mobilier urbain, Paris, 2013, 76p.



4.3.6. Le mobilier du jardin :

Le mobilier urbain est, selon une expression contemporaine, une notion englobant tous les objets qui sont installés dans l'espace public d'une ville pour répondre aux besoins des usagers³⁷. Il est essentiel dans l'aménagement du jardin, de bien placer les éléments du mobilier (les bancs, les corbeilles poubelle, les pergolas, les poteaux d'éclairage). Selon l'UNIFA, le choix des dimensions, la nature, les types et les couleurs du mobilier d'un jardin public doit répondre aux critères suivants :

4.3.6.1. Mobilier d'assise :

Le mobilier d'assise assure différentes fonctions le long des cheminements : faire une pause, lire, manger, bronzer, attendre...etc. Au près de différents type d'usagers, ce qui a des implications sur la bonne conception de ces sièges.

Ces assises doivent avoir une dimension de 1m20 minimum, ils peuvent être :

- Simplement posées au sol (sans fixation), le cas échéant, uniquement manipulable avec un engin de levage.
- Scellées (ou encastrées) dans tous types de sol ou de mur.
- Intégrées dans un autre ouvrage (kiosque, jardinière, support publicitaire...etc.).

4.3.6.2. Corbeilles :

Ces corbeilles peuvent être implantées :

- Simplement posées au sol (sans fixation), uniquement manipulables avec un engin de levage.
- Scellées (ou encastrées) dans tous types de sol ou de mur.
- Intégrées dans un autre ouvrage (kiosque, jardinière, balustrades...etc.).

4.3.6.3. L'éclairage :

Pour donner à un jardin public un aspect accueillant et inspirant la sécurité, ces conditions doivent être prises en compte ; deux principales façons d'apporter la lumière :

➤ La lumière directe :

Les luminaires d'extérieur à lumière directe comme certaines appliques de jardin, les bornes, les potelets, les lampadaires d'extérieur éclairent directement la zone où nous avons besoin d'y voir correctement. Les concepteurs optent pour ce type de lampes de jardin lorsqu'ils avaient besoin d'un bon apport lumineux comme sur l'entrée principale, les piliers du portail et aussi l'allée principale.

³⁷Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/wiki/Mobilier_urbain> (Consulté le 22/12/2016).

➤ **La lumière indirecte :**

La lampe de jardin en éclairage indirect permet de créer des volumes. Les aménageurs utilisent dans ce cas des spots de jardin ou projecteurs d'extérieurs halogènes installés au sol, au pied des bosquets, grands arbres...etc. En les dirigeant vers le feuillage d'un arbre majestueux. Le but étant plus décoratif. Ces lumières donneront du relief à la végétation et c'est ce qui permet de créer une ambiance lumineuse réussie, en mettant en scène tout le jardin public.

4.3.6.4. Mobilier de fleurissement :

Le mobilier de fleurissement comprend les jardinières, les bacs d'orangerie, les grilles d'arbre, les corsets d'arbres, les suspensions, etc. Le mobilier urbain de fleurissement peut être implanté :

- Simplement posé au sol (sans fixation) uniquement manipulable avec un engin de levage.
- Scellé (ou encastré) dans tous types de sol ou de mur.
- Intégré dans un autre ouvrage (kiosque, poteaux de lampadaire, arbre, etc.).
- Accroché en hauteur.

Aussi, l'emplacement du mobilier dans le jardin doit faire appel à des spécificités³⁸, citons:

4.3.6.5. Les spécificités de sécurité:

Il est important de tenir compte la sécurité des usagers des jardins publics qui constituent les principaux éléments de ces lieux, et ainsi d'essayer de répondre à chaque groupe de populations par du mobilier comportant des caractéristiques de sécurité différentes :

- Le mode d'assemblage d'éléments fixes et mobiles où le mouvement d'éléments mobiles ne doivent pas présenter de risques d'atteinte à l'intégrité physique, tels que lésion, coupure, pincement, étranglement ou suffocation, notamment pour les enfants.
- Les parties accessibles du mobilier urbain (y compris par les agents d'entretien), ne doivent pas présenter d'aspérités, de bavures et de parties coupantes. Les arêtes accessibles sont arrondies avec un rayon ou un chanfrein de 2 mm minimum, cependant un rayon plus important est recommandé.
- Le mobilier urbain comportant un éclairage et fabriqué avec des matériaux conducteurs, doit comporter une liaison à la terre interconnectée. Cette liaison peut être réalisée par un conducteur nu en cuivre de 25 mm² fixé et interconnecté d'une manière indémontable par sertissage, ou par un conducteur isolé raccordé à la prise de terre.

³⁸ UNIFA, Guide..., *op. cit.*, 37-90p.

4.3.6.6. Les spécificités de durabilité :

La durabilité du mobilier dépend :

- Des fonctions attendues et des compromis techniques.
- De son environnement (y compris climat).
- Du niveau de fréquentation des lieux aménagés.
- De son programme de maintenance.
- Du budget d'investissement et du budget d'exploitation.

4.3.7. Les couleurs dans le jardin :

Le contraste visuel facilite le repérage et l'identification des éléments architecturaux et des éléments d'informations (signalisation, panneaux...etc.). Il contribue au repérage des obstacles sur le cheminement par les malvoyants. Ce contraste visuel est souvent effectué sur une partie du mobilier.

Ce contraste visuel doit exister entre le mobilier et le sol (sa couleur et sa brillance), qui se fait en fonction des intempéries (la pluie modifie énormément la couleur perçue de certains matériaux). Certains sols trempés par la pluie présentent un contraste de faible intensité par rapport au même sol à l'état sec.

L'accessibilité de tous et partout imposé doit être possible à toute heure, y compris lorsque l'éclairage naturel est faible ou qu'il fait nuit. C'est pourquoi, dans ces périodes les moins favorables, l'éclairage urbain doit viser le mobilier urbain pour faire exister ces contrastes de couleur indispensables au repérage du mobilier.

Conclusion :

Parler d'un jardin public nécessite une interrogation approfondie sur ses caractéristiques, dimensions et différentes lectures, il possède plusieurs qualités et abrite plusieurs fonctions, comme il dégage différentes formes et reflète divers symboles. Certes, il joue le rôle d'un élément important dans la lecture de la ville, et constitue un point de repère physique qui organise notre perception de l'espace urbain.

Nous avons essayé dans ce chapitre de cerner le concept des jardins publics dans leur contexte global, commençant par leur définition, passant par leur évolution à travers l'histoire, leurs critères de classification ainsi que leurs principes de conception dans le milieu urbain.

A vrai dire, ce voyage dans les notions et concepts des jardins publics, tout ce qui concerne leurs composition et aménagement nous a permis de mieux comprendre et cibler les principales phases et bases d'élaboration et réalisation d'un jardin public pour qu'il soit mieux adapté à la situation et à la configuration dans son contexte, et de répondre ainsi aux besoins de ses usagers.

Toutes ces notions de base nous servirons, par la suite, à ressortir les principes d'une bonne qualité d'un jardin public, pour que nous puissions vérifier ultérieurement l'état actuel des deux jardins publics urbains de la ville de Bejaia.



Chapitre II : Bienfaits des jardins publics en ville





Introduction :

Certes, les jardins publics constituent une catégorie très importante parmi les espaces publics de la ville, ils sont considérés à la fois les poumons de cette dernière, et jouent également plusieurs rôles et fonctions qui agissent sur la ville en général et les citoyens en particulier.

Au fil de ce chapitre, nous essaierons d'abord de mettre en lumière le terme de la ville, nous aborderons également les principes d'intégration des jardins publics dans la structure urbaine dans laquelle nous parlerons sur l'importance des jardins publics urbains, en mettant la lumière sur ses différents rôles et fonctions y compris les différentes dimensions : spatiale, sociale, environnementale et paysagère, afin de saisir ses bienfaits marqués sur le tissu urbain, ainsi que sa population.

Successivement, nous traiterons l'identification des termes ; usage, pratique, appropriation et fréquentation des jardins publics, en exposant leurs différentes significations et leurs propres caractéristiques.

1. Définition de la ville :

Organisme complexe, la ville se présente comme un phénomène unique dans ses divers aspects; local, régional, national ou international. Elle revêt des intérêts différenciés selon l'angle sous lequel on l'approche.

La ville ressemble en un espace plus ou moins vaste, mais cependant relativement resserré des groupes d'individus qui y vivent et y produisent. Elle peut être dynamique et prospère ou languissante et dégradée; elle est le nœud des flux tour à tour centripètes ou centrifuges de toutes natures; elle est à des degrés divers et sous des formes variées, l'élément fondamental de l'organisation de l'espace⁴⁷.

Chaque ville a une taille, un rang, un rôle, une place dans l'armature urbaine, des spécificités, une courbe d'évolution positive ou négative. Il est difficile de cerner l'identification de la ville car comme le disait *F.MORICONI-EBRARD* : «*Il faut d'abord la distinguer des unités de peuplement rural et des grandes villes*»⁴⁸; le concept de base présidant à la définition de l'espace urbain est celui de l'agglomération.

La ville est en soi une entité économique et socioculturelle, de même qu'elle est le lieu d'un système de valeurs et de rapports sociaux spécifiques et peut être considérée comme la projection de société sur l'espace. Elle est un groupement de population et d'activités économiques concentrés sur un espace restreint, pouvant être assimilée à une entreprise complexe produisant de la richesse. Elle s'inscrit en outre, dans un réseau urbain hiérarchisé où s'entretiennent des relations économiques, culturelles et sociales.

⁴⁷SAIDOUNI, Maouia, «*Éléments d'introduction à l'urbanisme*», Alger, Editions CASBAH, 2000, 7-14p.

⁴⁸MORICONI-EBRARD, François, «*L'urbanisation du monde depuis 1950*», Lyon, Editions Anthropos, 1993, 23p.



2. Intégration des jardins publics dans la structure urbaine :

Alors que quatre personnes sur cinq vivent aujourd'hui en ville, le besoin de nature devient un fait de société. Cette envie de vert s'exprime partout, sur le balcon, la terrasse mais aussi dans les jardins.

La présence de la nature en ville s'est aujourd'hui imposée comme un facteur clé dans l'évaluation de la qualité de vie urbaine. *P.DONADIEU* rappelle que la place et la forme à donner à cette nature urbanisée ne vont pas de soi, et exigent désormais le développement de compétences nouvelles hybridant les savoir-faire traditionnels et bousculant les partitions disciplinaires établies⁴⁹.

Elle fournit de nombreux bienfaits à ses habitants comme la contribution à l'amélioration de la santé humaine, le sentiment de bien-être ainsi que la préservation de la biodiversité, véritable « assurance vie des sociétés humaines ». En cela, il existe un réel enjeu autour de la conception des jardins publics paysagers qui forment ensemble une armature végétale partagée collectivement par les habitants et participe à l'identité de la ville.

Selon *E.ORSENNA* : «*Pour moi, une ville sans végétal est une aberration. C'est pourquoi il faut faire entrer la nature dans l'espace urbain. C'est une question de lien social et de santé mentale. Le jardin est une leçon permanente de philosophie visible. J'ai toujours l'impression, lorsque je me promène dans un jardin, que je suis entrain de lire ou décrire ! Le jardin rappelle que le temps existe et qu'il mérite le respect. C'est un lieu d'équilibre entre la volonté et l'humilité*»⁵⁰.

2.1. Bienfaits des jardins publics :

De nombreux effets du végétal sur l'aire urbaine et ses habitants ont été identifiés dans la littérature internationale. Les jardins publics urbains contribuent à la qualité du cadre de vie et à l'environnement au milieu urbain. Ils répondent à des enjeux non seulement sociaux mais aussi écologiques. Les services rendus par la nature en ville constituent des biens publics. Pour cela, on pourra citer plusieurs bienfaits de ces espaces en ville, regroupés sous quatre dimensions : spatiale, sociale, environnementale et paysagère.

2.1.1. Dimension spatiale :

Les jardins publics sont les supports de pratiques sociales qui sont soit plutôt extériorisées (se déplacer, se promener...etc) ou qui demandent au contraire une plus grande intériorisation (lire sur un banc, avoir une conversation en tête à tête). *Lussault* se réfère à un gradient d'intimité/extimité⁵¹ : les activités intimes et extimes devraient trouver

⁴⁹DONADIEU, Pierre, Faire place à la nature en ville-La nécessité de nouveaux métiers, *Métropolitiques*, Paris, 2013, 1p.

⁵⁰ORSENNA, Erik, Les bienfaits du végétal en ville, *Cité Verte*, Angers, 2014, 4p.

⁵¹DIND, JEAN-PHILIPPE, Les quartiers espaces de vie : la convivialité des espaces publics, Suisse, 2012, 6p.



les conditions spatiales et normatives permettant une relation optimale avec l'objet qui nécessitent une certaine distance ou protection.

2.1.1.1. Inscription des activités humaines dans les jardins publics :

Selon *B.HILLIER et al* : «*l'espace est ce que nous utilisons*»⁵². Sa définition va au delà de la forme physique qui le crée et l'ordonne. Cette situation emmène à considérer l'espace comme un système de relations qui supporte le mouvement et l'activité humaines, et non comme un ensemble d'unités spatiales ou séquences individuelles (pièces, circulations, chemins...etc.), déconnectées et décrites isolément de leur environnement spatial.

Ainsi, la dimension spatiale d'un jardin public participe à l'intégration de plusieurs activités répondant aux besoins des usagers (faire le sport, pique-nique, rencontres familiales, détendre les enfants...etc). On répond aux exigences de cette dimension spatiale par une surface qui doit être proportionnelle aux nombres des usagers de ces jardins.

2.1.1.2. Structuration de la trame urbaine :

Fabriquer le jardin public urbain, c'est aborder la ville par ses creux. C'est favoriser la continuité de la trame urbaine pour mettre en relation les différentes parties de la ville. Cette continuité permet de rendre la ville perméable et ouverte.

2.1.2. Dimension sociale :

La nature rend-elle les villes plus habitables? À cette question, les citoyens répondent souvent par l'affirmative. Plus la ville est verte, et les espaces verts notamment les jardins publics sont nombreux et attractifs, et plus, leur semble-t-il, la ville sera agréable à vivre. Ainsi, partout dans le monde, le nombre de mètres carrés d'espaces verts par habitant est un indicateur apprécié par les élus.

2.1.2.1. Sensation d'une appartenance sociale :

Si les habitants reconnaissent volontiers que la qualité de la vie s'est améliorée depuis plusieurs années, ils déplorent de ne pas avoir suffisamment d'espaces verts à proximité de leur logement. C'est l'un des faits marquants de l'urbanisme actuel : ils manifestent clairement leur quête de verdure d'autant plus qu'ils vivent dans une grande ville. Les ménages résidant en immeuble collectif ressentent plus que d'autres l'absence de nature. Par rapport à un ménage habitant en maison individuelle dotée d'un jardin, la différence est significative. Les habitants estiment qu'il faut créer davantage de jardins publics en milieu urbain. Quelles que soient les enquêtes d'opinion effectuées, la présence

⁵²HILLIER, Bill, La morphologie de l'espace urbain : l'évolution de l'approche syntaxique, London, 1987, vol n°3, 211p. Cité par : MOKRANE, Youcef, *Configuration spatiale et utilisation de l'espace dans les campus d'universités, cas du campus Elhadj Lakhdar de Batna*, thèse de magister, Université Mohamed Khider Biskra, 06/022011, 41p.



d'un jardin demeure le premier équipement public spontanément cité par les personnes pour améliorer la qualité de vie en ville.

2.1.2.2. Le jardin public, levier de cohésion sociale :

Les jardins publics jouent un rôle crucial dans le soutien des systèmes social et urbains. Le nombre disponibles, leur répartition et leur facilité d'accès sont des clés pour les fonctions écologiques et sociales en milieu urbain. Cette étude souligne le besoin de créer des espaces verts supplémentaires et de protéger les existants de la pression du développement urbain⁵³.

Les jardins publics sont des lieux privilégiés de rencontres intergénérationnelles et de mixité sociale. Moins onéreux que les structures en dur, ils peuvent être un vecteur pour rompre l'isolement. Accessibles à tous, ils peuvent contribuer à l'épanouissement des habitants ou à l'amélioration de leur santé. S'ils sont suffisamment attrayants, ils peuvent détourner les enfants des activités passives d'intérieur⁵⁴.

De plus, ce type d'espaces publics paysagers, de par leur fréquentation et les activités qui s'y déroulent, renforcent localement la cohésion sociale. Ils créent des opportunités de contact entre des personnes de milieux sociaux et ethniques variés. Ces interactions sont autant de moyens de participer à la vie de la communauté et de développer un sentiment de convivialité.

2.1.2.3. Améliorer la sécurité urbaine:

Des études récentes ont montré que les personnes habitant dans des zones plus végétalisées se sentaient plus en sécurité, avaient des comportements plus citoyens, moins agressifs et moins violents⁵⁵. La végétation peut venir améliorer la sécurité en ville en influençant les incivilités, la criminalité et la violence. Concernant les incivilités et les actes criminels, les quartiers ayant plus des jardins publics, correspondant généralement à des espaces entretenus et chers aux habitants, sont moins touchés par des actes malveillants tels que les tags, les graffitis ou des agissements plus graves. Les espaces végétalisés induisent en effet une surveillance accrue même si celle-ci est informelle. Les individus mal attentionnés peuvent alors y être aisément remarqués. L'entretien de ces espaces inspire également une notion de respect et de règles.

Concernant la violence, les jardins publics urbains tempéreraient certains précurseurs psychologiques induisant ce comportement. Ils permettraient ainsi de contrôler les attitudes agressives et de résoudre les troubles chez les personnes.

⁵³BARBOSA, Olga, TRATALOS, Jamie, «*Landscape and urban planning*», Paris, Editions ELSEVIER, 2007, 9p.

⁵⁴AUDIAR, De la nature en ville à la ville-nature, *ATTRACTIVITE DURABLE DE LA VILLE-NATURE*, Rennes, 2008, 6p.

⁵⁵FRANCES, Kuo, SULLIVAN, William, The Surprising Connection to Green Play Settings, *Environment and Behavior*, Etats-Unis, 2001, vol n°03, 25p.



2.1.2.4. Santé et bien-être :

Les habitants de milieux urbains pourvus d'espaces verts ont une meilleure santé physique globale. En effet, ils déclareraient moins de problèmes de santé. Tous les types de végétation semblent efficaces pour cette amélioration, l'important étant la quantité globale de végétations dans les jardins publics et la diversité des espèces végétales. La perception de la différence entre bâti et végétation est supérieure à celle entre les différents types de végétation. Cette meilleure santé physique apparaît d'ailleurs de façon plus marquée chez les groupes de personnes sensibles telles que les femmes enceintes ou les personnes âgées.

L'accès aux jardins publics et la nature en ville contribue directement à la santé des habitants en réduisant le stress, en favorisant l'activité physique, en améliorant le cadre de vie et l'état de la santé ressenti. Les jardins publics sont une nécessité pour les habitants en ville soumis à des nombreux stress : bruit continu, pollution atmosphérique, manque de repos...etc. Les fonctions hygiénique et sanitaire se manifestent aussi bien dans l'absorption du gaz carbonique et de l'enrichissement de l'atmosphère en oxygène que par l'absorption des fumées par la sécrétion de substances toxiques détruisant les micro organismes nocifs, et enfin par le pouvoir apaisant des teintes de la forêt (de la couleur verte en premier lieu) sur le système nerveux humain⁵⁶.

2.1.3. Dimension environnementale :

L'utilisation de la végétation dans les jardins publics en ville permet de modifier le climat urbain et d'en améliorer les conditions de confort, ils servent à :

2.1.3.1. Régulation thermique :

En ville, l'énergie solaire frappe de plein fouet les surfaces minérales, alors qu'en campagne elle est absorbée par la végétation. Les revêtements et les bâtiments emmagasinent de l'énergie, ce qui a pour conséquence de chauffer l'air au niveau des zones imperméables, qui refroidiront ensuite moins vite la nuit. Tous ces éléments contribuent à un déséquilibre thermique entre ville et campagne, nommé îlot de chaleur urbain. Ce phénomène n'est pas limité à la couche basse de l'atmosphère, car on observe également un dôme de chaleur en altitude.

La présence d'arbres autour d'un bâtiment augmente la rugosité générale de la surface, réduisant ainsi la vitesse du vent et donc sa force de pénétration ; ceci réduit les entrées d'air chaud dans les bâtiments en été et d'air froid en hiver, et permet une efficacité énergétique accrue.

La végétation absorbe et réfléchit les rayonnements solaires. Ainsi, l'ombre des arbres rafraîchit l'air sous la canopée et évite aussi que la surface du sol ne chauffe trop. Une étude sur la longévité des revêtements urbains montre qu'une couverture arborée

⁵⁶PORTIER, André, RODTS, Gaetan, LES ESPACES VERTS URBAINS ET PERIURBAINS EN U.R.S.S., *Nature, loisirs et forêt*, Nancy, 1969, vol n°47, 228p.



protège efficacement l'asphalte, et permet de réaliser des économies sur les coûts d'entretien en permettant de diminuer la fréquence des réfections de surface.

2.1.3.2. Le végétal épure l'air de la ville :

Les végétaux des jardins publics contribuent à rafraîchir l'air en milieu urbain en combinant les effets liés à leur ombre et leur évapotranspiration. L'ombre fait par la végétation permet de réduire la température de surface des éléments de structure et des bâtiments en diminuant la part d'énergie solaire qu'ils perçoivent. L'évapotranspiration permet de rafraîchir l'air via l'évaporation de l'eau présente dans le sol, et les végétaux ainsi que la transpiration au niveau des feuilles. Parmi la végétation, les arbres ont de plus la particularité d'intercepter directement le rayonnement solaire incident et de réfléchir le rayonnement émis par les surfaces environnantes⁵⁷.

De manière indirecte, la végétation permet également de d'atténuer l'effet de serre, grâce à la photosynthèse. Via ce mécanisme, le CO₂ est absorbé au niveau des feuilles des végétaux chlorophylliens, ce qui contribue à diminuer la concentration des GES dans l'air. Cependant, cet aspect est à modérer car les végétaux relâchent également du CO₂ lors de la respiration ou lors de leur coupe, leur tonte ou leur décomposition.

La végétation en ville peut donc influencer le microclimat urbain. Cependant, évaluer la réduction de température de l'air par les végétaux reste complexe, car ceci dépend à la fois de la surface végétalisée et des surfaces environnantes. En effet, différents facteurs viennent moduler les effets de la végétation sur le climat.

2.1.4. Dimension paysagère :

Nous pouvons considérer les jardins publics urbains comme un paysage aménagé par l'homme. Les plantes peuvent être utilisées en tant que complément de l'espace et la forme de l'urbain, donc il existe de multiples images d'intégration de la végétation à l'enveloppe de ville, cette intégration peut présenter plusieurs avantages tels que :

2.1.4.1. Renforcement de la lisibilité :

Les ensembles bâtis anciens s'intègrent parfaitement dans leur environnement, à la fois grâce à la justesse de leur implantation et à la qualité des franges bâties. Il est donc important, pour préserver la lisibilité des formes urbaines, de protéger les éléments (jardins, vergers, murs) qui participent à la qualité des transitions entre espaces bâtis et espaces naturels ou agricoles, d'identifier clairement les limites de l'urbanisation, et d'implanter au mieux, les nouveaux quartiers dans leur environnement.

Les jardins publics permettent de motiver les espaces urbains. Par la diversité du paysage qu'ils créent, ils donnent une meilleure identité aux sites. Les plantations d'alignement renforcent la lisibilité, diminuent l'impact visuel d'une bâtisse trop

⁵⁷ **APPA**, Les enjeux pour l'environnement et la santé, *Végétation urbaine*, France, 2014, 9p.



hétérogène, diversifiée, en variant l'espace urbain. Ce sont donc des éléments essentiels à la composition urbaine⁵⁸.

2.1.4.2. Une esthétique urbaine :

L'esthétique est entendue comme l'expérience sensible, sociale et spatiale que tout individu fait de l'environnement construit dans lequel il évolue et vit. L'esthétique conduit la fabrique urbaine. D'une ville à l'autre, le recours à l'événementiel conforte les politiques d'images, les actions artistiques dans les espaces publics se multiplient.

Les plantes dans les jardins publics peuvent être utilisées pour orner, garnir l'environnement urbain et de ce fait, améliorer l'apparence de la ville⁵⁹. Le rôle décoratif d'un aménagement accompagne et complètent en général la fonction utilitaire, le rôle fondamental d'embellissement, par l'utilisation des végétaux, des minéraux se trouve bien entendu dans les aménagements paysagers spécifiques d'ornement.

2.1.4.3. Les Attributs paysagers :

Le paysage lié aux espaces verts en milieu urbain peut être appréhendé à partir d'une combinaison de caractéristiques appelées «attributs paysagers». L'intervention sur un attribut affecte indéniablement la valeur esthétique des autres attributs. Parmi les attributs paysagers d'un parc ou d'un jardin urbain⁶⁰, on trouve :

2.1.4.3.1. Degré d'ouverture qu'exprime la densité du couvert végétal⁶¹:

En revanche lorsqu'on s'approche d'un parc, d'un bois, d'un jardin, des rives végétalisées d'une rivière, le végétal domine, il peut y avoir assimilation entre les deux. Le végétal aide à maintenir les équilibres entre les espaces bâtis et non bâtis. L'espace naturel/artificiel devient le fil conducteur de la structuration du territoire ville. C'est le végétal qui génère la dynamique, qui fixe les limites du bâti.

2.1.4.3.2. L'effort de fleurissement et d'entretien⁶² :

La gestion dite « raisonnée » des espaces verts est avant tout une gestion différenciée ; C'est-à-dire qu'il convient d'adapter le traitement des espaces verts aux conditions de l'environnement : nature des sols, disponibilité en eau, ensoleillement... et à leur fonction. Il s'agit de prendre en compte des paramètres habituels d'entretien comme le

⁵⁸BOUGÉ, Félix, «Caractérisation des espaces verts publics en fonction de leur place dans le gradient urbain-rural, Cas d'étude : la trame verte de l'Agglomération Tourangelle», projet de fin d'études, Université FRANÇOIS-RABELAIS, France, 2009, 16p.

⁵⁹RABREAU, Daniel, De l'embellissement, l'iconographie urbaine comme catharsis au 18ème siècle, *Arch. Comport.* / *Arch. Behav*, Paris, 1990, vol n°06, 39-62p.

⁶⁰OUESLATI, Walid, MADARIAGA, Nicole, SALANIÉ, Julien, Evaluation contingente d'aménités paysagères liées à un espace vert urbain. Une application au cas du parc Balzac de la ville d'Angers, *Revue d'Etudes en Agriculture et Environnement*, Angers, 2008, 78p.

⁶¹*Ibid.*

⁶²OUESLATI, Walid, MADARIAGA, Nicole, SALANIÉ, Julien, Evaluation..., *op.cit.*



ramassage des déchets et d'intégrer des paramètres écologiques tels que la faune et la flore, ainsi que les milieux naturels et leur dynamique d'évolution.

Nous pouvons donc voir que la gestion d'un jardin permet d'en déterminer ses usages mais aussi d'établir un paysage approprié différemment selon les individus.

2.1.4.3.3. La luminosité que favorise la présence de plans d'eau⁶³ :

L'eau a toujours été un élément essentiel de la vie des jardins. Elle leur apporte la vie dans tous les sens du terme. L'eau, symbole de vie, de purification et de plaisir des sens, constitue un lien réel et symbolique entre tous les jardins, on peut dire que c'est l'art de «l'habiter dehors» et de «bien vivre au jardin».

L'attribut « transparence » traduit le degré de luminosité d'un lieu. Un paysage fermé est relativement opaque et inversement l'ouverture peut être synonyme de transparence.

2.2. Usage, pratique, appropriation et fréquentation des jardins publics :

La qualité du cadre de vie et plus généralement de l'environnement urbain envoie aux habitants un signal fort, susceptible de contribuer au développement social et environnemental du milieu urbain. Les jardins publics sont utilisés par les résidents mais également par des personnes de passage, ou des touristes en visite.

On note en premier lieu que les usagers des jardins publics sont en très grande majorité des résidents de la ville. Pour cela, les jardins publics sont exposés aux différentes activités, tel que : usage, pratique, appropriation et fréquentation.

2.2.1. Usage des jardins publics :

Selon le dictionnaire LAROUSSE ; l'usage est la coutume, l'habitude commune à un groupe, un ensemble de pratique sociale.

J.SCHAWARZ annonce que l'usage désigne l'ensemble des pratiques sociales d'un espace donné. D'où la qualité d'usage résulte des modalités formelles nécessaires à l'appropriation des différents acteurs. La qualité d'usage se caractérise par de nombreuses régulations dont l'accessibilité est l'un des principaux enjeux⁶⁴.

Donc l'usage peut se varier entre :

- **Les usages pérennes :** Renvoient aux promenades dans les jardins publics, aux jeux d'enfants, aux manifestations...etc.
- **Les usages temporaires :** Correspondent aux pratiques sportives, au passe temps et à la détente.

⁶³ OUESLATI, Walid, MADARIAGA, Nicole, SALANIÉ, Julien, Evaluation..., *op.cit.*

⁶⁴ SCHAWARZ, Jessalyne, *Le végétal en milieu urbain, un dispositif de requalification propice à la reproduction du lien social?: le cas du parc de la Brouette à Lausanne*, thèse de master 2, Université de Lausanne, Suisse, 2012. Cité par : BADACHE, Halima, *L'espace public entre conception et usage : Cas des jardins publics de Biskra*, thèse de magister, Université Mohamed Khider, Biskra, 23/06/2014, 79p.



D'une autre part, A.FOUIL voyait que l'usage et la catégorisation de l'espace étant des phénomènes graduels, il en existe des degrés variables en fonction de l'intention de l'usager dans le lieu⁶⁵, mais les rapports à l'espace créée par les individus ne dépendent pas uniquement de leurs motivations propres, ils sont aussi conditionnées par les conditions matérielles ou physiques de l'espace, de la réglementation urbaine et des données socioéconomiques. Aborder la question, en termes d'usage de l'espace, conduit à envisager non seulement l'occupation de cet espace, mais aussi sa production, son marquage, sa valorisation, ou inversement son rejet.

La ville est un espace sensible, construit notamment par des architectes et des urbanistes. Ceux-ci, modélisent l'espace en n'utilisant souvent qu'une dimension sensorielle de base pour leur travail. Or nos pratiques d'usage d'un espace ne se font pas uniquement à travers de cette dimension. L'espace physique de la ville est alors à la fois la concrétisation des intentions, des attentes et des croyances de la société qui l'a construit, et point de départ d'un acte de perception⁶⁶.

2.2.2.Pratique des jardins publics :

La pratique sociale comprend les activités quotidiennes et concrètes : travail, non-travail, consommation, trajet, relations sociales, qui engagent et influencent la vie quotidienne. Il s'exprime à travers la pratique de l'espace. Appropriation, familiarisation et concentration en certains points.

H.LAFEBVRE envisageait à travers l'espace de la pratique sociale ; celui qu'occupent les phénomènes sensibles ⁶⁷. P.PANNERAI, J.CASTEX, J-C.DEPAULE, renvoient la pratique de l'espace à l'appartenance sociale et culturelle où ils déclarent que : «*La pratique de l'espace est un ensemble de dispositions qui sont propres à des formes de sociabilité, qui elle-même renvoie à des appartenances sociales et culturelles*»⁶⁸.

Selon M-J.BERTRAND et H.LISTOWSKI, la pratique de l'espace dépend de la perception et de la compréhension, de façon que notre perception résulte d'un mélange entre les éléments caractérisant la forme de l'espace et les événements qui s'y déroulent, cette perception nous permet de pratiquer l'espace⁶⁹. Donc, cette pratique résulte de l'image perçue qui est déterminée essentiellement par la forme construite.

⁶⁵ FOUIL, Athmane, Proposition de communication à l'atelier doctoral jeune chercheur au Quatrième Dialogue Euro Méditerranéen de Management Public, Université Jean Monnet St-Etienne, France, 12/10/2011, 2p.

⁶⁶ LAUDATI, Patrizia, Une approche plurielle de la réception urbaine, *ESSACHESS-Journal for Communication Studies*, France, 2013, vol n°06, 235p.

⁶⁷ LAFEBVRE, Henri, La production de l'espace, *L'homme et la société*, Lyon, 1974, vol n°31, 23p.

⁶⁸ PANNERAI, Philippe, CASTEX, Jean, DEPAULE, Jean-Charles, «*Formes urbaines: de l'îlot à la barre*», Marseille, Editions Parenthèses, 2002, 143p.

⁶⁹ BERTRAND, Michel-Jean, LISTOWSKI, Hiéronim, «*Les Places dans la ville. Lectures d'un espace public*», Paris, Editions Dunod, 1984, 92p.



2.2.3. Appropriation des jardins publics :

D'après *K-D.KIMBAU*, la notion d'appropriation du sol urbain peut être envisagée sous deux approches⁷⁰:

- La première consiste à une affectation du sol à un usage ; ce qui veut dire une action d'approprier, de rendre propre à un usage.
- La seconde approche est de l'ordre du droit. Il s'agit d'une attribution du droit de disposer de quelque chose. C'est une action de s'approprier une chose, d'en faire sa propriété au sens juridique du terme.

Selon la proposition de *M.SIMARD*, *M-J.FORTIN* et *M-H.TREMBLAY* l'appropriation se décompose en trois dimensions complémentaires : dimension matérielle, dimension culturelle et dimension sociopolitique⁷¹:

- **Appropriation matérielle :** Elle réfère à l'ensemble des pratiques sociales associées à un site, inclus les usages, les habitudes de fréquentation et l'accessibilité.
- **Appropriation culturelle :** Elle s'inspire du concept de culture paysagère, entendue comme un ensemble de manières à percevoir et à figurer l'espace qui pose des formes, manière de voir et manière d'être qui transmettent valeurs et traditions et tissent des liens culturels, tout comme le paysage. Donc l'appropriation culturelle réfère au processus de perception et de qualification des lieux. Elle renvoie au rapport, au lieu et à l'environnement naturel.
- **Appropriation sociopolitique :** Elle est liée au pouvoir du sujet dans le jardin public, d'un côté de la maîtrise de l'espace par un ou plusieurs groupes d'acteurs et d'un autre côté de son mode d'appropriation.

Le jardin public est un lieu de rencontre, il n'est pas moins un simple espace sans échange. *F.NAVEZ-BOUCHANINE* décrit que : «*L'appropriation est le fait d'un individu qui, à titre personnel et/ou après concertation avec le voisinage, prend l'initiative d'enclencher le processus d'amélioration d'une vie quotidienne*»⁷².

2.2.4. Fréquentation des jardins publics :

Selon *G.GILLOT*, la fréquentation des jardins publics est intimement liée au temps de loisir, à la mobilité et à l'accessibilité de ces espaces qui ont été conçu pour abriter des pratiques de loisirs⁷³. Les jardins publics, qui sont des véritables entités de la ville représentent des «objets» pertinents : tout d'abord, parce qu'ils sont des espaces de la

⁷⁰KIMBAU, Koka-Denis, «*FORMES URBAINES ET APPROPRIATION DU SOL KINSHASA AU ZAIRE (CONGO)*», thèse de doctorat, Université de Montréal, Québec, 1997, 63p.

⁷¹SIMARD, Martin, FORTIN, Marie-José, TREMBLAY, Marie-Hélène, *L'APPROPRIATION DE SITES ET PAYSAGES URBAINS REQUALIFIES-REGARD SUR LE VIEUX-PORT DE CHICOUTIMI, ENVIRONNEMENT URBAIN*, France, 2009, vol n°03, 5p.

⁷²NAVEZ-BOUCHANINE, Françoise, «*Les modes urbains*», Paris, Editions KARTHALA, 2013, 260p.

⁷³GILLOT, Gaëlle, *Les jardins publics dans le monde arabe : territoire d'un loisir populaire*, *HALL : Archives-ouvertes*, France, 2008, 6p.



nature qui apportent des informations sur un milieu naturel spécifique, ensuite, parce qu'ils sont des espaces aménagés et appropriés par des usagers.

On considère les jardins publics urbains comme des endroits de sociabilité, puisque ils offrent des lieux de loisirs variés qui prennent de nombreuses formes : les loisirs attendus ; tel que la promenade, la sortie avec les enfants, les fêtes, mais aussi des loisirs ou activités qui n'avaient pas été prévues, comme l'activité du sport qui se développe depuis une période récente.

Dans ces conditions, on remarque que les usagers souhaitent que le jardin public, soit un cadre, un théâtre. Ils le préfèrent davantage comme un espace ouvert (mais fermés par les moyens de clôtures et de haies), qui permet aux différentes pratiques de s'exprimer, plutôt qu'un lieu équipé dans lequel seuls certains types de loisirs trouvent leurs places.

Conclusion :

Les jardins publics constituent des lieux dans laquelle la végétation est mise en scène à l'aide de divers attributs. Durant ce chapitre, en première partie, nous avons essayé de cerner les bienfaits des jardins publics en plein milieu urbain, présentés sous formes de dimensions ; spatiale, sociale, environnementale et paysagère. Ces dimensions sont considérées comme des critères pour qu'un jardin public soit attractif et utilisé par les habitants de la ville.

Cela mène à l'application des différents concepts, abordés dans la deuxième partie : usage, pratique, appropriation et fréquentation. Ces diverses notions, ayant chacune ses propres caractéristiques, se déroulent au sein des jardins publics, puisque ces derniers, tels qu'ils sont équipés et plantés, ils sont évidemment destinés dans leurs principes à la pratique de ces concepts.

Ces bienfaits seront le résultat de l'application de la méthode citée dans le chapitre suivant ; dont chaque axes est considéré comme un déterminant de ces bienfaits, soit d'une manière directe ou contrairement ; indirecte.

Chapitre III :
Vers un outil
de diagnostic...





Introduction :

Contrepoint à la densification urbaine, les espaces de nature, notamment les jardins publics servent un urbanisme plus sain, et contribuent ainsi à l'amélioration du cadre de vie au niveau des centres urbains. C'est pourquoi la conception et la qualité de l'entretien sont primordiales pour une bonne compréhension de la ville, comme pour une plus grande appropriation de ces habitants afin que l'espace public favorise le «vivre ensemble».

Ce chapitre traitera une méthode d'analyse du végétal en ville, qui sera comme un point de repère et à partir laquelle nous enlèverons les critères d'un jardin publics bien entretenu, suite à la manière ou à l'attention particulière offerte au végétal en milieu urbain. Nous aborderons ainsi une expérience étrangère analysée suivant la méthode choisie, qui vise à porter ses éléments auprès des différents jardins publics de notre cas d'étude en vue d'une prise de décision ou la planification concernant le végétal en ville, enrichissant ainsi les phases de concertation.

1. Présentation de la méthode d'analyse «BENEVEG» :

A partir des regards croisés sur l'application des services écosystémiques en ville, cette méthode présente une synthèse des connaissances issues de la littérature scientifique sur les différents bienfaits du végétal en ville : santé humaine et bien-être, lien social et identité, biodiversité, régulation thermique, qualité de l'air, écoulement des eaux, protection des sols, valorisation du bâti, valorisation des déchets végétaux, agriculture urbaine et attractivité du territoire.

1.1. Justification du choix de la méthode :

Dans un contexte d'aménagement urbain, il est essentiel de prendre en compte les bienfaits du végétal. Malgré ce besoin, leur caractérisation demeure encore imprécise et leurs méthodes d'évaluation, peu connues des acteurs de la planification urbaine.

Du moment que notre objet d'étude se base sur les jardins publics urbains, cette étude sur les bienfaits du végétal en ville, nous aidera à bien comprendre les avantages de la nature en milieu urbain et par la suite, la possibilité d'un aménagement adéquat des jardins publics urbains afin d'en répondre aux besoins des usagers.

1.2. Définition des organismes :

1.2.1. Plante & Cité : C'est un centre technique national d'études et d'expérimentations sur les espaces verts et le paysage. Sous statut associatif, il compte aujourd'hui plus de 500 adhérents (collectivités, entreprises du paysage, bureaux d'études, établissements de recherche et de formation...). Parrainé par l'AMF et soutenu par l'interprofession Val'hor et par les ministères en charge de l'agriculture et l'écologie. Plante & Cité développe la recherche et l'expertise pour apporter des réponses nouvelles et innovantes pour



l'aménagement et la gestion des espaces verts et naturels urbains dans la perspective du développement durable⁷⁴.

Plante & Cité participe également à la dynamique du pôle de compétitivité à vocation mondiale «Végépolys» en ayant en charge la thématique de l'innovation sur le végétal urbain.

1.2.1.1. Ces activités :

- Organiser des programmes d'études et d'expérimentations sur des sujets décidés en communs et qui correspondent aux attentes des gestionnaires d'espaces verts.
- Animer des expérimentations conduites en réseau avec des collectivités territoriales, des entreprises partenaires, les instituts techniques et scientifiques.
- Réaliser la veille technique, le transfert et la mutualisation de connaissances scientifiques et techniques vers les collectivités territoriales et entreprises adhérentes.

1.2.2. Val'hor: Association créée en 1995, Val'hor est l'interprofession française de l'horticulture et du paysage. Elle rassemble les organisations professionnelles du secteur de la production, du commerce horticole et des pépinières, ainsi que du paysage et du jardin. Cité Verte est une démarche citoyenne européenne qui vise à faire de la cité, entendue comme lieu de vie, un espace de mieux vivre, où le végétal, l'aménagement du paysage et la nature en ville assurent aux citoyens des bienfaits en termes de qualité de vie, de bien-être, de développement du lien social et de protection environnementale. En France, Cité Verte est portée par l'interprofession Val'hor. Le projet «Bienfaits du végétal en ville» a bénéficié d'un financement de Val'hor au titre de la recherche d'indicateurs pour le cercle «Cité Verte»⁷⁵.

1.3. Définition de la méthode :

Ce travail s'appuie sur une revue bibliographique de plus de 300 publications scientifiques sur les bienfaits du végétal en ville. Une première étude menée en 2010 par Plante & Cité, à partir d'une première synthèse bibliographique de 104 publications scientifiques avait permis de mieux identifier «Les bienfaits du végétal en ville sur le bien-être et la santé humaine». De nouveaux travaux étrangers ont depuis été pris en compte pour enrichir cette connaissance, aujourd'hui plus finement documentée, certains de ces travaux sont français, mais la plupart sont empruntés à la littérature scientifique internationale. Ces éléments ont été complétés grâce à d'autres sources, notamment celles issues du suivi bibliographique réalisé par le service documentaire de Plante & Cité, afin de ne pas se limiter aux seuls parcs et jardins et prendre en compte l'ensemble des aménagements végétaux existant en milieu urbain⁷⁶.

⁷⁴Plante & Cité, Les bienfaits du végétal en ville, Angers, 2014, 22p.

⁷⁵*Ibid.*

⁷⁶*Ibid.*, 8p.



1.3.1. Les grandes catégories des bienfaits :

Les bienfaits identifiés dans la littérature peuvent se répartir sous les trois piliers du développement durable :

Tableau n°05: Bienfaits du végétal en ville.

Catégorie des bienfaits		Bienfaits
Pour l'homme	Santé et bien-être	-Réduction de l'obésité. -Réduction du stress. -Amélioration de l'état de santé ressenti. -Amélioration de l'état de santé psychologique. -Réduction du bruit. -Longévité.
	Lien social et identité collective	-Opportunités d'interactions sociales. -Participation à l'attachement communautaire. -Education et sensibilisation à l'environnement.
Pour les équilibres écologiques	Biodiversité	-Préservation de la biodiversité. -Les aménagements végétaux peuvent contribuer à la construction d'une trame verte fonctionnelle.
	Régulation thermique	-Rafratchissement de l'atmosphère. -Meilleure efficacité énergétique pour les bâtiments.
	Qualité de l'air	-Filtration des particules atmosphériques, des polluants. -Puits de carbone.
	Ecoulement des eaux	-Maîtrise du risque d'inondation. -Qualité des eaux. -Protection et stabilisation des sols.
Pour l'économie	Valorisation du bâti	Plus-value immobilière.
	Produits végétaux	-Source de produits alimentaires. -Source des matériaux.
	Tourisme et attractivité	-Les jardins publics et parcs urbains sont fréquentés par les résidents mais aussi par les touristes. -L'ensemble des aménagements végétaux participe à l'image de la ville.
	Valorisation des déchets	-Production d'énergie.

Source : Auteurs, 2016.

1.3.2. Les cinq axes d'étude de l'outil :

L'étude des paramètres clefs associés aux bienfaits de la présence du végétal en ville permet de dégager cinq domaines pouvant faire l'objet d'indicateurs spécifiques :

➤ Accessibilité des espaces verts publics :

Pour la santé physique et mentale des résidents, la qualité du cadre de vie, le bien-être, le lien social, la valorisation du bâti et l'attractivité du territoire, les aménagements



végétaux en ville ont d'autant plus d'impact qu'ils sont accessibles. De plus, cette notion comprend également la position des îlots verts les uns par rapport aux autres, leur répartition dans le tissu urbain, et donc la question de l'isolement de ces îlots et de leurs connexions et interactions au sein d'une trame verte urbaine⁷⁷.

➤ **Aménagements fonctionnels et esthétiques :**

La qualité des espaces verts publics, en termes d'harmonie de conception, d'aménagement fonctionnels, et de modalités d'entretien, a une influence directe sur leur fréquentation. Plus largement, à l'échelle de la ville, la qualité des aménagements végétaux contribue à l'image et à l'attractivité du territoire⁷⁸.

➤ **Quantité de surfaces végétalisées :**

La quantité d'espaces verts et d'aménagements végétaux jouent sur l'interaction entre humain et végétal et donc sur les bienfaits individuels et collectifs que les usagers peuvent en retirer. La part de surfaces végétalisées par rapport aux surfaces bâties est également déterminante pour les services de régulation (température, qualité de l'air). Enfin, ce type d'indicateur trouve également sa place dans un contexte de gestion de la biodiversité urbaine⁷⁹.

➤ **Capacités de régulation environnementale :**

Les fonctions de régulation sont très fortement liées à la présence d'arbres, qui constituent des organismes végétaux particuliers de par leur gabarit et leur longévité. En outre, les arbres d'alignement autant que les bois urbains sont des éléments majeurs des paysages, et contribuent à une image de « nature en ville » et à tout ce qu'elle suppose : attractivité, relation homme-nature...etc⁸⁰.

Le végétal participe à l'épuration de l'aire de la ville, par les plantes qui assainissent l'air en recyclant le dioxyde de carbone en oxygène que tout être vivant respire, en réduisant les gaz polluants ou encore en captant en partie les fines particules en suspension dans l'air.

De manière indirecte, la végétation permet également d'atténuer l'effet de serre, grâce à la photosynthèse. Via ce mécanisme, le dioxyde de carbone (CO₂) est absorbé au niveau des feuilles des végétaux chlorophylliens, ce qui contribue à diminuer la concentration de ce GES dans l'air⁸¹.

➤ **Équilibres écologiques :**

Les qualités des aménagements végétaux doivent également être prises en compte, notamment dans le cadre de la mise en place d'une trame verte urbaine⁸². Les végétaux fournissent aussi une protection contre certains prédateurs. Les mousses, lichens et plantes herbacées qui tapissent le sol des boisés abritent et nourrissent, quant à eux une multitude d'insectes et de petits animaux qui sont nécessaires au bon fonctionnement de la chaîne alimentaire et de l'écosystème.

⁷⁷Plante & Cité, Les bienfaits..., *op. cit.*, 28p.

⁷⁸*Ibid*, 27p.

⁷⁹*Ibid*, 28p.

⁸⁰*Ibid*.

⁸¹ Disponible sur : <www.APPANPC.fr> (Consulté le 09/02/2017).

⁸²Plante & Cité, Les bienfaits..., *op. cit.*, 28p.

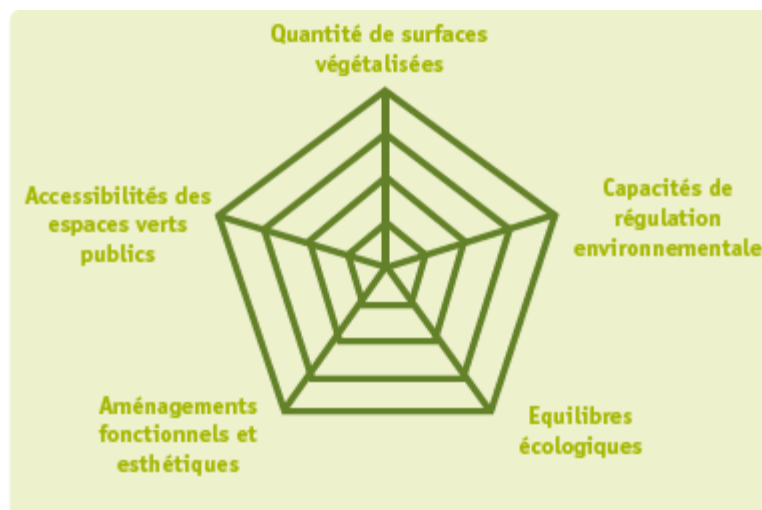


Fig.34 : Proposition de représentation graphique en étoile des indicateurs de contribution aux bienfaits du végétal en ville.

Source : Plante & Cité, Les bienfaits du végétal en ville, Angers, 2014, 26p.

1.3.3. Tangibilité des bienfaits et robustesse des arguments :

Quels que soient l'échelle et le contexte considéré, l'intégration de ces cinq axes dans les processus d'élaboration d'un projet d'aménagement est primordiale pour prendre en compte les bienfaits liés à la présence de végétation en ville. Cette partie décrit plus précisément le contenu de chacun d'eux et la force de leurs liens avec les différents bienfaits du végétal en ville.

Tableau n°06: Croisement des axes d'étude et bienfaits.

Les bienfaits		Axes d'étude				
		Aménagements fonctionnels et esthétiques	Accessibilités des espaces verts publics	Quantité de surfaces végétalisées	Capacités de régulation environnementale	Equilibres écologiques
Pour l'homme	Santé et bien être					
	Lien social et identité					
Pour les équilibres écologiques	Biodiversité					
	Régulation thermique					
	Qualité de l'air					
	Ecoulement des eaux					
Pour l'économie	Valorisation du bâti					
	Attractivité du territoire					
	Valorisation des déchets					
	Agriculture urbaine					

Source : Plante & Cité, Les bienfaits du végétal en ville, Angers, 2014, 27p.

Légende :

1. Lien fort Lien modéré à fort Lien modéré Lien faible à modéré Lien faible





- Evaluer les bénéfices non marchands associés au végétal en ville.
- Recenser et évaluer la tangibilité des bienfaits du végétal en ville.
- Produire des indicateurs pour développer des outils d'aide à la décision concernant les bienfaits du végétal en ville.
- Agronomie, sols urbains et conduite des végétaux.
- Protection biologique intégrée et gestion de la flore spontanée.
- Choix des végétaux et innovation végétale.

1.5. Domaines d'application :

Chacun des cinq axes de l'outil reprend aux types d'indicateurs permettant d'appréhender les services rendus par le végétal en ville, et donc les bienfaits générés. Selon le contexte envisagé, leur évaluation peut, avec des paramètres adaptés, être réalisée à trois échelles : la parcelle, les espaces paysagers, ou les territoires (quartier, ville ou agglomération).

1.5.1. A l'échelle d'une parcelle :

À l'échelle d'une parcelle déjà construite (logements ou bureaux), l'outil peut être utilisé en diagnostic des caractéristiques de son environnement végétal et par là, des services qu'il est susceptible d'apporter.

Cet outil peut aussi être mobilisé pour mieux caractériser et discuter les aménagements les plus pertinents à réaliser, pour améliorer le cadre de vie des habitants d'un logement collectif ou des occupants d'un immeuble de bureaux. Pour les représentants d'une collectivité (élus, responsables des services urbanisme ou espaces verts), il peut aider au diagnostic sur l'accessibilité aux espaces verts publics. Il peut enfin influencer les règles à proposer lors de la création de tout nouvel habitat (individuel ou collectif) dans le domaine des espaces végétalisés, au regard notamment de leur capacité de régulation environnementale et du respect des équilibres écologiques⁸³.

1.5.2. A l'échelle d'espaces paysagers :

Un espace paysager urbain (un square, un parc, un cheminement, une coulée verte, une place...), se distingue d'une parcelle car il est accessible au public et ne comporte pas de logements. À cette échelle, l'outil permet une évaluation de la contribution du site à la création de bienfaits. Les résultats permettent d'identifier les forces et les faiblesses d'un aménagement ou d'une proposition. Dans ce contexte, l'utilisation de l'outil vient appuyer les projets d'un espace vert, en permettant de comparer les points forts et faibles de chaque espace paysager, et en aidant à construire des propositions concrètes d'amélioration de ces espaces paysagers. Il est aussi à la disposition des élus pour échanger lors des différentes

⁸³Plante & Cité, Les bienfaits..., *op. cit.*, 29p.





étapes du projet avec les habitants du quartier correspondant et communiquer sur les atouts de la réalisation⁸⁴.

1.5.3. A l'échelle des territoires :

Nous appelons ici « territoires », les espaces comportant plusieurs parcelles et espaces paysagers. Ils peuvent s'étudier à différentes échelles urbaines depuis celle du lotissement, du quartier à celui de la ville comprise dans sa globalité. À l'échelle d'un territoire, l'outil de diagnostic des bienfaits du végétal en ville peut être utilisé dans l'élaboration d'une politique d'aménagement urbain, y compris pour la modification des règles d'un plan local d'urbanisme (PLU). Cet outil peut être d'une aide particulièrement pertinente dans une phase de densification de l'habitat, notamment pour servir les débats grâce à la caractérisation des différents services du végétal en ville⁸⁵.

1.6. Exemple d'application de la méthode dans la «ville d'Angers» :

1.6.1. Présentation de la ville d'Angers :

La ville d'Angers est une [commune](#) de l'ouest de la [France](#) située au bord de la [Maine](#), [préfecture](#) du [département](#) de [Maine-et-Loire](#) dans la [région Pays de la Loire](#).

En termes d'espace vert, la ville d'Angers elle est classée parmi les tops 10 des villes les plus vertes en France avec 95.5%. Chaque habitant dispose de 55 m² d'espaces verts, contre une moyenne nationale française comprise entre 20 et 25 m². En plus de la Maine, la ville est traversée par onze parcs urbains et deux grands plans d'eaux.



Fig.35 : Vue aérienne sur la ville d'Angers, France

Source : Disponible sur : <<http://www.univ-angers.fr/fr/universite/actualites/vues-aeriennes.html>>

1.6.2. Objectifs et conditions du test :

Le présent diagnostic a été réalisé avec l'aide de Fanny Maujean, directrice Parcs, Jardins et Paysages de la Ville d'Angers et d'Angers Loire Métropole.

En conditions réelles, cet exercice est réalisé par un directeur de service accompagné par le personnel encadrant concerné. Ce groupe restreint dégage en moins de 2h, les

⁸⁴Plante & Cité, Les bienfaits..., *op. cit.*, 29p.

⁸⁵*Ibid.*



principaux éléments de diagnostic qui seront ensuite utilisés dans d'autres groupes de travail (agents de maîtrise, élus, usagers...), afin d'enrichir les phases de concertation autour de l'espace concerné⁸⁶.

Au cours de cette première phase, il s'agit de parcourir les axes d'évaluation un par un. Pour chacun, on rassemble les données et les arguments permettant de motiver une note finale. Au cours de chaque discussion, il est important de noter les questions soulevées, les données apportées, les nouvelles idées : tous ces éléments pourront être utiles dans les sessions de travail ultérieures et permettront en outre d'actualiser le diagnostic au bout de quelques années si nécessaire. Pour chaque axe, la note finale doit impérativement être accompagnée d'un commentaire.

1.6.3. Le site testé : L'îlot des jardins :

Le quartier des jardins près du centre-ville d'Angers est un îlot paysager habité, largement ouvert sur l'extérieur. Les 430 logements qu'il comporte sont accompagnés de stationnements aériens et souterrains. Une prairie centrale (1,6 ha) est desservie par des venelles arborées, liaisons avec le quartier environnant favorisant la circulation douce. L'habitat y est moderne et multiple : on y trouve du collectif comme de l'individuel, et 20% de logements sociaux⁸⁷.

Cet espace est en réalité une ancienne caserne, acquise en 2000 par la ville et réhabilitée depuis (livraison du projet en 2012). L'accent a été mis sur la qualité des espaces extérieurs ainsi que la modernité du cadre. Ainsi, le choix des matériaux, l'orientation des logements, la consommation d'énergie,... ont été réfléchis. L'évaluation des caractéristiques du végétal sur ce type de site permet de réaliser le diagnostic des services rendus par ces nouveaux aménagements.

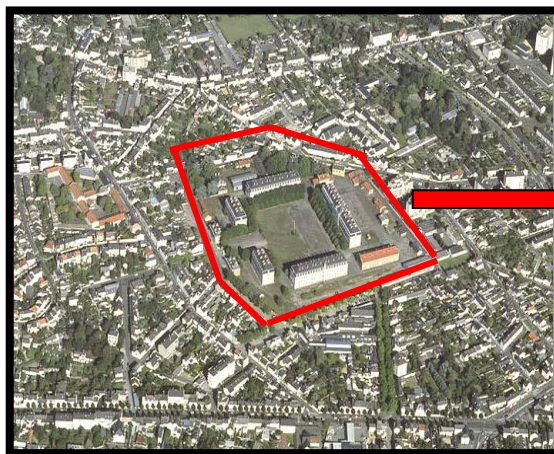


Fig.36 : Délimitation du quartier des jardins
Source : Eco-quartier, Parc habité
 DESJARDINS, Angers, 2014, 1p.



Fig.37 : Quartier des jardins vu en 3d
Source : Disponible sur :
<http://www.angers.fr/index.php?id=50279>

⁸⁶Plante & Cité, Les bienfaits..., *op. cit.*, 30p.

⁸⁷ *Ibid.*



1.6.4. Axe par axe, l'analyse du site :

1.6.4.1. AXE 1 – Accessibilité des espaces verts publics :

La caserne des jardins à Angers a un emplacement ouvert sur la ville, entourée des voies de circulations, donc en termes d'accessibilité ; cette caserne est très accessible par tous les cotés.

Pour la sécurité des usagers et la lisibilité des parcours, le réseau viaire du quartier est hiérarchisé entre la liaison inter-quartier et la desserte locale ; voies internes et périmétrales. Ce travail est effectué en termes de gabarits des voies et de traitements des matériaux et d'ambiance. Le réseau viaire est complété par un maillage dense des liaisons piétonnes internes au site et vers l'extérieur.

Ce qui est claire dans ce projet que la priorité a été accordée très nettement aux cheminements piétons, lesquels ont été soigneusement positionnés et calibrés afin de faire le lien avec les immeubles et l'ensemble de l'îlot.

Alors le piéton prend une place privilégiée. Les rues internes sont aménagées sous forme de plateaux mixtes associant la desserte, le stationnement et la déambulation. Le stationnement résidentiel situé en sous-sol complète le stationnement public ; des parkings souterrains libèrent des espaces extérieurs pour le piéton. Aussi Les déplacements doux ; vélos et piétons, sont privilégiés. Les voitures le traverse à vitesse très réduite et bénéficient de huit cents places de stationnement.

Les déplacements doux étant favorisés et la vitesse des voitures limitée seulement à 30 km/h, des places, placettes, jardins... se découvrent au croisement des rues ou chemins. L'espace public devient ainsi un lieu de vie, de rencontre, de lien social... Les grandes lignes du projet urbain, suite à des réunions de concertation, sont arrêtées et validées.

Note : 3/4 = bonne accessibilité¹²⁹.

Commentaire : Pour cet axe, la notation repose sur une appréciation qualitative. On est ici dans une situation très favorable : site ouvert, très perméable, bien desservi. Il reste cependant, des efforts à fournir pour mieux connaître l'accessibilité PMR (personnes à mobilité réduite) au sens large¹³⁰.



Fig.38 : Schéma de classification des voies et chemins
Source : Eco-quartier, Parc habité DES JARDINS, Angers, 2014, 1p.



Fig. 39: Voie interne du quartier
Source : DOLIWY, Iga, ECO-QUARTIER DES JARDINS A ANGERS - UN PARC HABITE, Club régional pour la ville durable, Angers, 2010, 6p.



Fig.40 : Voie piétonne du quartier
Source : DOLIWY, Iga, ECO-QUARTIER DES JARDINS A ANGERS - UN PARC HABITE, Club régional pour la ville durable, Angers, 2010, 5p.

¹²⁹Plante & Cité, Les bienfaits ..., op. cit., 31p.

¹³⁰Ibid.



1.6.4.2. AXE 2 - Aménagements fonctionnels et esthétiques :

Le parc habité (ZAC des jardins d'Angers), fédérateur du nouveau quartier, est aussi un élément participant à l'intégration de l'opération dans la ville par la création de perspectives et l'usage très ouvert de l'espace public (habitat, services, détente, loisirs).

Répondre à une politique d'aménagement durable et de la qualité de paysage urbain de la ville par une intégration optimale fonctionnelle, spatiale et volumétrique dans l'environnement proche, par un travail de couture, de maillage et de recomposition.

Le quartier des jardins d'Angers s'articule autour d'un parc de 1 ha, à usage du quartier, réalisé en co-conception avec les riverains et les habitants. Cet espace a été rendu disponible par la gestion d'un stationnement mutualisé sur voirie, hors emprise et sous immeuble.

La générosité et l'organisation des espaces publics donnent aux piétons une place privilégiée et contribuent à une mixité d'usages (promenade, transit, jeux) favorable à la création d'un lien social que qualifiera peu à peu la progressive appropriation par les habitants du quartier.

Concernant l'espace de jeux, le CCQ a préconisé de séparer les jeux destinés aux 3-8 ans et ceux pour les 9-12 ans. Un grand tapis amortissant de couleur rouge délimitera cette aire. Balançoires et mini-toupie permettront aux enfants de s'exprimer.

L'espace central, présenté par le paysagiste Frédéric Fourreau de l'agence Phytholab, est traité sous forme d'une grande prairie rustique. Elle intègre des espaces de rencontre et de jeux, un jardin pédagogique qui doit permettre de sensibiliser les promeneurs au monde du végétal, et aux saisons. Les habitants ont souhaité privilégier les essences de la région et diversifier les espèces et les tailles, tout en restant très naturel. Avec l'idée de favoriser l'éventuelle appropriation de cet espace par un collectif d'habitants, selon des modalités à définir et une esplanade. C'est enfin un élément significatif participant à l'amélioration environnementale du quartier, avec des incidences sur la qualité de l'air, notamment.

L'espace de rencontre permettra ainsi d'organiser de petites manifestations de quartier, de pouvoir y pratiquer du sport. L'éclairage de cet espace en bois de 150 m² sera adapté.

Note : 3/4 = Bonne qualité ¹³¹.

Commentaire : Pour cet axe, la notation repose sur une appréciation de la qualité des aménagements et de l'esthétique du site. Ici, il s'agit d'une prestation peu courante et de bonne qualité. L'objectif à moyen terme est le suivi dans le temps : le vieillissement des matériaux, la pertinence des ambiances, l'évolution des usages et de la population. On envisage la mise en place d'un observatoire local qui mènerait des relevés de fréquentation et des enquêtes de satisfaction tous les 2 ans pour commencer. En parallèle, les services municipaux font un point tous les 2-3 ans sur l'évolution du site¹³².

¹³¹Plante & Cité, Les bienfaits..., op. cit.

¹³²Ibid.



Fig.42 : Espace de détente
Source : Eco-quartier, Parc habité DES JARDINS, Angers, 2014, 3p.



Fig.43 : Promenade
Source : Ville d'Angers, Autour de l'îlot des jardins, Lettre d'information, Angers, 2006, 3p.



Fig.44 : Jardin pédagogique
Source : Ville d'Angers, Autour de l'îlot des jardins, Lettre d'information, Angers, 2006, 3p.



Fig.45 : Espace d'évolution
Source : Ville d'Angers, Autour de l'îlot des jardins, Lettre d'information, Angers, 2006, 3p.



Fig.46 : Espace de jeux
Source : Ville d'Angers, Autour de l'îlot des jardins, Lettre d'information, Angers, 2006, 3p.

Fig.41 : Schéma de différents aménagements
Source : Eco-quartier, Parc habité DES JARDINS, Angers, 2014, 5p.



1.6.4.3. AXE 3 - Quantité de surfaces végétalisées :

Végétaliser des espaces en ville présente une pluralité de bénéfices, qui doivent être pris en compte au sein de l'argumentaire du projet. Ainsi, en matière d'aménagement urbain, la proximité à un parc ou espace vert urbain est considérée par les ménages comme plus importante que la proximité des commerces ou l'accessibilité en transport, pour des raisons de bien-être au quotidien.

Dans le quartier des jardins d'Angers, les espaces libres de construction seront dans leur grande majorité végétalisés. Globalement, un tiers de la surface sera constitué d'espaces verts et deux des cinq hectares seront construits ; des allées et des voies plantées d'arbres. La typologie et la taille des arbres hiérarchisent les espaces, aussi un parc qui remet la nature au cœur d'un quartier péri-centrale..., au rez-de-chaussée, les logements seront prolongés par des jardins privatifs sur dalle, comportant des parties minérales et des jardinières, ou par des jardins en pleine terre, réalisés selon des recommandations paysagères. Le végétal est partout, même sur les toits.

Donc la présence de végétale dans ce quartier est parmi les points forts à retenir. Cela pour établir des relations harmonieuses entre les constructions et leur environnement bâti et naturel afin de garantir la qualité architecturale et paysagère du quartier.

Note : 3 / 4= Bonne qualité¹³³.

Commentaire : Pour cet axe, la notation repose sur une échelle quantitative. La situation en pleine terre est particulièrement favorable. L'emprise au sol des différents compartiments n'évoluera pas à moyen terme. La marge de progression qu'on peut envisager est liée au mode de gestion et à l'utilisation de la gamme végétale¹³⁴.



Fig.47 : Vue sur le parc du quartier
Source : Ville d'Angers, Autour de l'îlot des jardins, *Lettre d'information*, Angers, 2008, 4p.



Fig.48 : Toiture végétalisée
Source : Ville d'Angers, Autour de l'îlot des jardins, *Lettre d'information*, Angers, 2008, 4p.



Fig.49 : Quantité de surfaces végétalisées du parc des jardins
Source : Eco-quartier, Parc habité DES JARDINS, Angers, 2014, 1p.

¹³³Plante & Cité, Les bienfaits..., *op. cit.*

¹³⁴*Ibid.*



1.6.4.4. AXE 4 - Capacités de régulation environnementale :

La ville d'Angers mène depuis plusieurs années une politique volontariste en termes d'environnement, les espèces végétales seront choisies dans un souci d'harmonie avec les structures végétales mises en place sur l'espace public et pour leur bonne adaptation aux conditions environnementales : balcons, terrasses, jardins et toitures terrasses, seront largement végétalisés pour se fondre dans l'environnement.

La végétation dans ce quartier habité peut donc influencer le microclimat urbain. Cependant, évaluer la réduction de température de l'air par les végétaux reste complexe car ceci dépend à la fois de la surface végétalisée qui dépasse le 1ha dans ce projet, et des surfaces environnantes.

Aussi ces végétaux contribuent à rafraîchir l'air en milieu urbain en combinant les effets liés à leur ombre et leur évapotranspiration. L'ombre faite par la végétation permet de réduire la température de surface des éléments de structure et des bâtiments en diminuant la part d'énergie solaire qu'ils perçoivent. L'évapotranspiration permet de rafraîchir l'air via l'évaporation de l'eau présente dans le sol et les végétaux ainsi que la transpiration au niveau des feuilles. Parmi la végétation, les arbres ont de plus la particularité d'intercepter directement le rayonnement solaire incident et de réfléchir le rayonnement émis par les surfaces environnantes ; ce qui est assuré dans cette caserne des jardins par une grande quantité d'arbres implantés.

D'autres formes de végétation intégrées dans ce quartier telles que les toitures et les terrasses végétalisés contribuent à l'atténuation des îlots de chaleur urbains. Par exemple, l'implantation de toitures végétalisés augmente l'albédo du toit des bâtiments et limite l'énergie emmagasinée par ceux-ci ; l'installation d'une toiture végétalisée à la place d'un toit classique ou d'un revêtement noir fait économiser 40 à 110 % de l'énergie consacrée au refroidissement ou au chauffage des bâtiments.

La circulation de l'air frais dégagé par les surfaces vertes est facilitée en jouant sur la diversité de la végétation telle que les arbres, les arbustes ou les pelouses ainsi qu'en jouant sur la disposition des différents types de végétation.

Note : 2/4=qualité moyenne¹³⁵.

Commentaire : Pour cet axe, la notation repose sur une évaluation quantitative du ratio surface perméable / surface imperméable, associée à une évaluation qualitative de la quantité d'arbres sur le site et de leur état. Les logements récents sont équipés de toitures végétalisées, tous les arbres sont en port libre. L'enjeu à moyen terme va être d'assurer le bon développement des jeunes arbres¹³⁶.

¹³⁵Plante & Cité, Les bienfaits..., *op. cit.*

¹³⁶*Ibid.*

¹³⁷*Ibid.*

¹³⁸*Ibid.*

1.6.4.5. AXE 5 - Équilibres écologiques :

Promouvoir la nature en ville, c'est favoriser la présence de biodiversité et améliorer le cadre de vie dans l'espace urbain, en maintenant et développant des milieux favorables à la flore et la faune indigènes. Les possibilités sont si variées que chacun peut aujourd'hui agir pour favoriser la nature au service du jardin et des équilibres écologiques.

Favoriser la biodiversité dans ce quartier des jardins est garante de l'équilibre écologique de ce dernier. Elle concerne en premier lieu la diversité des plantes et des animaux, mais aussi la diversité des structures végétales, des aménagements, des modes d'entretien. Cette biodiversité permet entre autres de réduire les risques d'allergies. La biodiversité végétale induit la biodiversité animale. Par ailleurs, il sera préconisé un éloignement des espèces allergènes des fenêtres et passages publics (tenir compte du sens des vents dominants).

Cet équilibre écologique de ce quartier est assuré aussi par la réduction le taux d'imperméabilisation des sols ; Les espaces libres de construction seront dans leur grande majorité végétalisés, cela pour objectif de diminuer la production d'eau de ruissellement par la limitation au minimum des surfaces imperméabilisées sur la parcelle, et de retenir au maximum l'eau sur la parcelle et ralentir son transit, favoriser aussi l'infiltration et l'évaporation en plantant et en évitant le compactage des sols.

Pour les accès piétons, on préconise des aménagements de type stabilisé renforcé (stabipac ou comparable) n'entraînant pas l'imperméabilisation du sol, tout en assurant le confort d'usage et notamment des PMR. Par la favorisation d'emploi de matériaux écoresponsables. Connectés au sein d'une trame verte multifonctionnelle, ont un rôle essentiel pour la biodiversité, qui permet de préserver les services rendus par la nature en ville.

Note : 2/4=qualité moyenne¹³⁷.

Commentaire : Pour cet axe, les questions de trame verte et du mode de gestion du site ont été abordées. Pour aller plus loin, une démarche de labellisation serait un outil intéressant. Les continuités écologiques sont à travailler avec les autres espaces alentour. Il s'agit d'une question politique plus large, en cours de formalisation à l'échelle de la ville au travers du PLU¹³⁸.



1.6.5. Synthèse :

En termes d'aménagements fonctionnels et esthétiques, ce parc habité, d'esthétique très naturelle et fortement boisé, comporte de différents aménagements sur tout au niveau du parc central. Pour l'accessibilité du quartier, étant situé en milieu urbain, l'accessibilité du site a été évaluée comme bonne. On peut voir aussi que le point fort de ce site réside dans l'axe «quantité de surfaces végétalisées», qui reçoit une grande évaluation plus de 1 ha végétalisé. Les capacités de régulation environnementale est assuré par la surfaces végétalisées. Pour les équilibres écologiques, le mode de gestion, un peu loin de celui d'un espace naturel, ainsi que les connexions existantes entre ce site et les espaces naturels alentours, permettent également d'évaluer le domaine «équilibres écologiques» très positivement. Des efforts peuvent néanmoins encore être fournis pour renforcer les deux derniers axes. Ce quartier des jardins a été primé aux Victoires du Paysage en 2010.

Le graphique ci-dessous permet en un coup d'œil d'appréhender les caractéristiques générales du site, qui doivent néanmoins être explicitées. Ce type d'exercice permet de dégager les atouts et les potentialités d'un espace ou d'un projet.

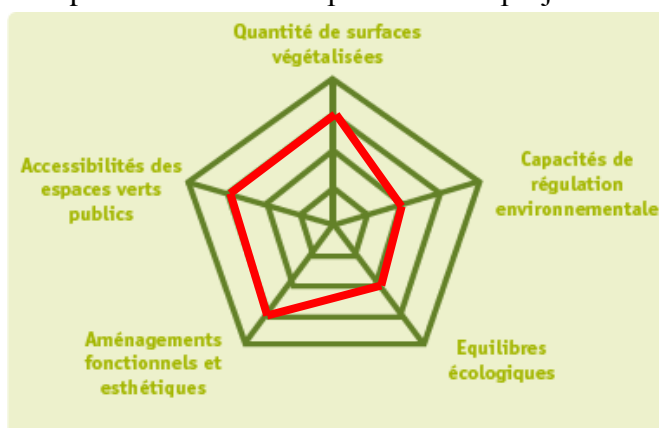
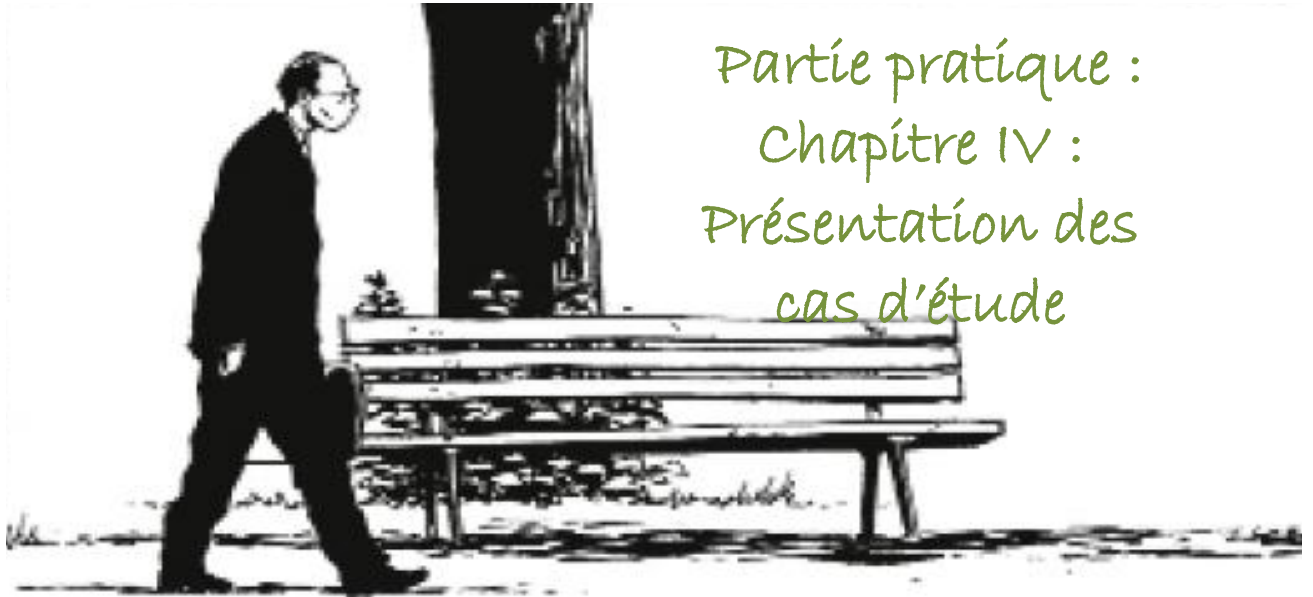


Fig.50 : Représentation graphique en étoile des capacités du quartier

Source : Plante & Cité, Les bienfaits du végétal en ville, Angers, 2014, 31p.

Conclusion :

Au fil de ce chapitre, nous avons essayé d'introduire une des méthodes pour l'analyse des bienfaits du végétal en ville ; BENEVEG. Cette dernière est un fruit d'une collaboration de plusieurs organismes ayant pour objet d'étude ; les espaces verts urbains. Pour qu'un espace vert soit fréquenté, cette méthode se base sur la satisfaction de cinq axes ; accessibilité des espaces verts publics, aménagements fonctionnels et esthétiques, quantité de surfaces végétalisées, capacités de régulation environnementale et équilibres écologiques. Par la suite, à partir de l'application de cette méthode sur le quartier des jardins à Angers, nous avons ressorti par des atouts et faiblesses du quartier en termes d'offre en espaces verts, les améliorations à réaliser, les points à surveiller pour maîtriser le vieillissement du site, et consolider les points positifs pour valoriser le travail déjà réalisé. Ces points vont être d'une aide précieuse lors d'application de cette méthode sur les deux cas d'étude choisis.



Partie pratique :
Chapitre IV :
Présentation des
cas d'étude





Introduction :

Dans ce chapitre, nous allons définir les deux cas d'étude de notre recherche, afin de mieux cerner et comprendre notre aire d'étude.

D'abord, nous aborderons la ville de Bejaia sous ses différents aspects ; il s'agit d'une présentation de cette ville : sa situation géographique, son aspect démographique et son aspect climatique.

Par la suite, nous essayerons de présenter les jardins publics de cette ville, en les citant en général, après nous viserons directement les deux jardins publics sélectionnés qui sont notre objet de recherche. Nous allons présenter un aperçu sur ces espaces ; leurs situations et leurs dates de création.

Enfin, nous passerons à l'analyse de ces jardins publics, suivant la méthode d'analyse « BENELEG », où, nous essayerons d'appliquer les cinq axes pour, à la fin, de donner une note finale pour chaque jardin, et de proposer des recommandations dans le but de les mieux réaménager en vue d'une redynamisation de la ville de Bejaia.

4. Présentation de la ville de Bejaia :

4.1. Situation géographique et administrative:

La wilaya de Bejaia est située à 181 km à l'est de la capitale [Alger](#), à 93 km à l'est de [Tizi Ouzou](#), à 81,5 km au nord-est de [Bordj Bou Arreridj](#), à 70 km au nord-ouest de [Sétif](#) et à 61 km à l'ouest de [Jijel](#), d'une superficie de 3 268 km², dont le chef lieu est Bejaia-ville¹²⁵.



Fig.51 : Situation de la wilaya de Bejaia par rapport en Algérie

Source :

<<https://fr.wikipedia.org/wiki/Bejaia>>
(Consulté le 24/12/2016).

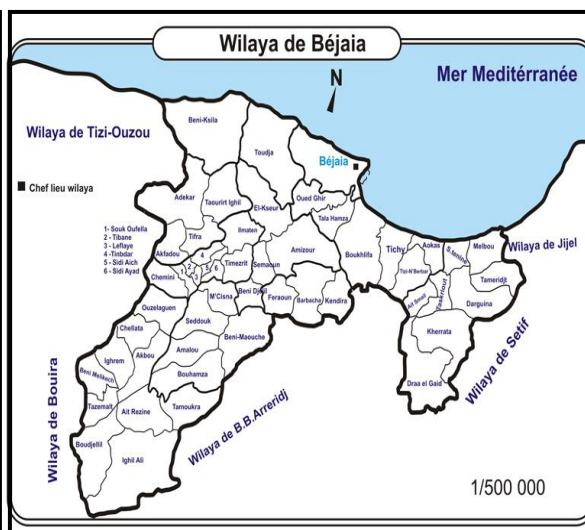


Fig.52 : Limites administratives de la wilaya de Bejaia

Source : Disponible sur :

<<http://ighilali.free.fr/geographie-bejaia.html>>

¹²⁵Disponible sur : <<https://fr.wikipedia.org/wiki/Bejaia>> (Consulté le 24/12/2016).



La ville de Bejaia est située au nord de la [wilaya de Bejaia](#), sur le [littoral méditerranéen](#), d'une superficie de 120.22 km². Elle est traversée par le fleuve de la [Soummam](#), la commune de Bejaia est bordée au nord et à l'est par la mer Méditerranée et elle touche les communes de [Toudja](#) à l'ouest, d'[Oued Ghir](#) au sud et de [Boukhelifa](#) et [Tala Hamza](#) au sud-est. Elle couvre une superficie de 12 022 hectares¹²⁶.

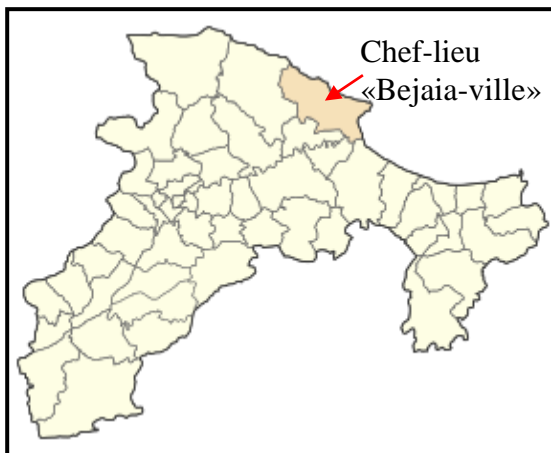


Fig.53 : Situation de la ville de Bejaia par rapport au territoire wilayal

Source : Disponible sur : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Bejaia>

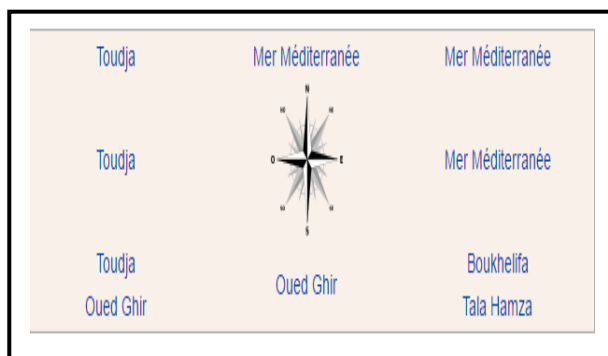


Fig.54 : Communes limitrophes de la ville de Bejaia

Source : Disponible sur : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Bejaia>

4.2. Situation démographique :

La population de la wilaya de Bejaia est de 912 577 hab. Or le chef-lieu de cette wilaya « Bejaia-ville », estime une population de 177 988 hab, suite au recensement effectué en 2008. La majorité de la population est formé par les jeunes ayant l'âge entre 20 et 24 ans.

Ce taux élevé de la population est du à l'exode rural, en cherchant d'emplois et d'un niveau de vie amélioré.

Pour que cette population ait un cadre de vie agréable, offrant une scène de repos et antistress, il est indispensable d'intégrer des espaces de détente comme les jardins publics.

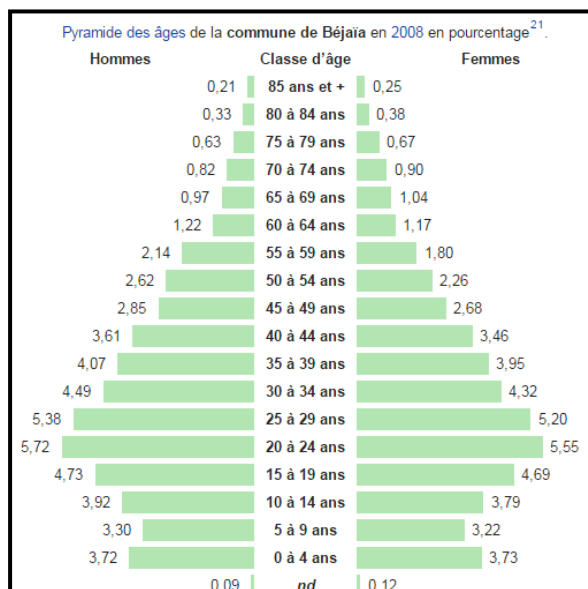


Fig.55 : Pyramide des âges de la commune de Bejaia en 2008 en pourcentage

Source : Disponible sur : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Bejaia>

¹²⁶Disponible sur : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Bejaia> (Consulté le 24/12/2016).



4.3. Le climat :

La ville de Bejaia fait partie du bassin versant de l'oued Soummam. Bejaïa et la vallée de la Soummam inférieure bénéficient d'un climat de type méditerranéen. Il est généralement humide avec un léger changement de température saisonnier. Les températures moyennes sont globalement douces et varient de 11.1°C en hiver à 24.5°C en été¹²⁷.

Tableau n°07 : Données climatiques de la ville de Bejaia.

Mois	Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Jui	Aout	Sep	Oct	Nov	Déc
Température min (°C)	7.7	7.6	8.5	10.1	13.1	16.6	19	20.2	18	15	11.2	8.4
Température moy (°C)	12	12	13.1	14.7	17.6	21	24	24.8	23	19	15.8	12.7
Température max (°C)	16	16	17.7	19.3	22	25.3	28	29	27	24	20.3	16.9
Précip(m m)	99	85	100.4	70.7	41.2	16.2	5.8	13	40	89	99.7	135

Source : Disponible sur : <<https://fr.wikipedia.org/wiki/Béjaia>>

5. Présentation des jardins publics de la ville de Bejaia

La ville de Bejaïa peut se targuer de compter parmi les rares villes algériennes à avoir encore de nos jours, un jardin public digne de ce nom. La majorité des villes algériennes ne possède aucun espace vert ou s'il existe, il est squatté par des personnes qui s'adonnent à toutes sortes de trafic et autres jeux de hasard ou bien englouti par le béton. La plupart des jardins publics de la ville de Bejaia se localisent dans l'ancienne ville, mais une tentative a été menée par les autorités publiques dans le but de créer d'autres jardins publics qui seront répartis sur toute la surface de la ville de Bejaia.

Tableau n°08 : Adresse et superficie des jardins publics de la ville de Bejaia.

Nom du jardin public	Adresse	Superficie
Square Pasteur	Rue de la liberté	5460.13 m ²
Square Soummam 1	Route de Sétif	2802.50 m ²
Square Soummam 2	Route de Sétif	2395.22 m ²
Square El Qods	Avenue Ben Boulaid	1950.00 m ²
Jardin Pépinière	Quartier Pépinière	1753.45 m ²
Square treize	Route fort A/Kader	943.30 m ²
Square 5 fontaines	Bvd Bouaouina	725.71 m ²
Square 1000 logts	Iheddaden, 1000 logements	427.99 m ²

Source : APC, bureau des espaces verts, Bejaia, 2012.

¹²⁷Disponible sur : <<https://fr.wikipedia.org/wiki/Bejaia>> (Consulté le 21/01/2017).



Fig.56 : Localisation de la plupart des jardins publics dans la ville de Bejaia
Source : Google earth, traitée par auteurs, 2017.



3. Cas d'étude :

3.1. Justification du choix :

Malgré que la ville de Bejaia comporte des jardins publics qui reviennent en grande partie à l'époque coloniale, mais le choix a été effectué sur deux jardins publics ; le « Square Pasteur » parce que tous les jardins français ont été construits pratiquement dans la même période et ont le même aménagement. Aussi, le choix du jardin Pépinière¹²⁸ revient au fait que ce jardin nous aidera à confirmer ou infirmer les critères d'un aménagement d'un jardin contemporain. D'autres raisons nous ont poussées à choisir ces deux jardins :

- Ce sont des jardins ouverts à tout le public.
- Leurs situations au milieu de la ville.
- Ils sont connus par tous les habitants de la ville de Bejaia.
- Ce sont des jardins très fréquentés par les citoyens.
- Le jardin Pépinière est considéré comme délaissé, et nous voulons réintroduire son image dans la ville et mettre en valeur.

3.2. Le « Square Pasteur » :

3.2.1. Présentation du square :

Le jardin ou le «Square Pasteur» est situé au centre-ville, à l'angle que forment l'allée de la Liberté (Rue Frères Meziani) et la rue Khelfellah, qu'à partir de ces deux rues, nous pouvons y accéder au Square et un autre accès par l'Avenue Touati Larbi. D'une superficie de 5460.13 m² environ. Le jardin est ouvert tous les jours de 8h à 18h, des enfants, des jeunes mais aussi des vieux y viennent quotidiennement. Certains cherchent un moment d'évasion, de repos, pour fuir le stress et le mouvement de la ville, d'autres, une certaine intimité, ou encore la fraîcheur sous les grands arbres



Fig.57 : Localisation du square Pasteur dans la ville de Bejaia

Source : Google earth. Auteurs, 2016.

Ce jardin public revient à l'époque coloniale, et s'est construit en 1894. Le Square Pasteur avait pris le nom du savant Louis Pasteur, qui travaille dans le domaine de la médecine. Ce jardin avait une fonction botanique ; où on cultive des plantes médicinales ayant pour objectif la préparation des médicaments. Le square a été réaménagé en 2012 par l'APC de Bejaia qui a touché le sol et l'aménagement des différentes composantes.

¹²⁸Le nom du jardin fait référence au quartier où il est situé.

3.2.3. Synthèse :

A partir de l'application de la méthode d'analyse « BENEVEG » sur notre cas d'étude ; le Square Pasteur de la ville de Bejaia, dont nous avons suivi axe par axe, nous avons ressortis par les conclusions suivantes : en termes d'accessibilité à ce square ; elle est généralement aisée. Pour les aménagements fonctionnels et esthétiques ; le jardin possède un manque en matière d'entretien, ce qui est le devoir des autorités de cette ville. En ce qui concerne la quantité de surfaces végétalisées ; nous pouvons constater que cette surface végétalisée est acceptable par rapport à la surface totale mais qui demeure toujours abandonnée. Pour les deux derniers axes ; capacités de régulation environnementale et équilibres écologiques, nous avons constaté que des deux derniers ont une relation mutuelle entre autre ; participe à l'épuration de l'air de la ville de Bejaia et biodiversité, qui est négligée dans cet espace. Le graphique ci-dessous permet d'appréhender les caractéristiques générales du Square Pasteur qui permet de dégager les atouts et les potentialités de ce jardin.

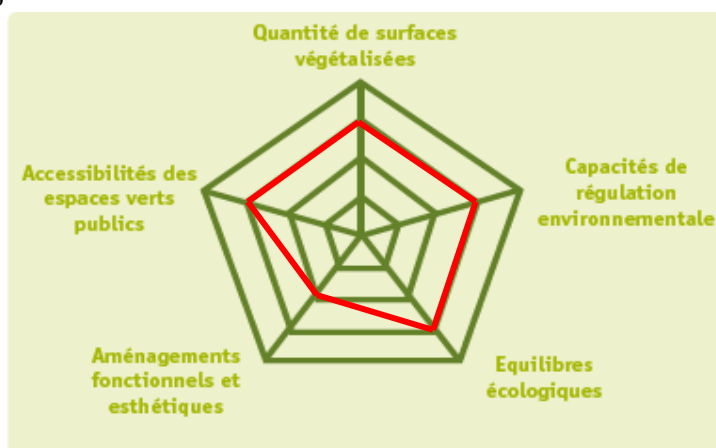


Fig.79 : Proposition de représentation graphique en étoile des indicateurs de contribution aux bienfaits du square Pasteur en ville de Bejaia.

Source : Auteurs, 2017.

3.3. Le jardin Pépinière :

3.3.1. Présentation du jardin:

Le jardin Pépinière est un nouveau jardin situé au milieu d'un quartier appelé «quartier Pépinière». Ce dernier se trouve dans la plaine (POS B11). Le jardin Pépinière a été aménagé en 2008 par un bureau d'étude privé, ayant une superficie de 1753.45 m². Au début, les habitants de ce quartier voulaient squatter cette assiette, en vue d'implantation d'une mosquée, mais les autorités ont récupéré l'espace et ils l'ont aménagé comme un jardin public à l'échelle

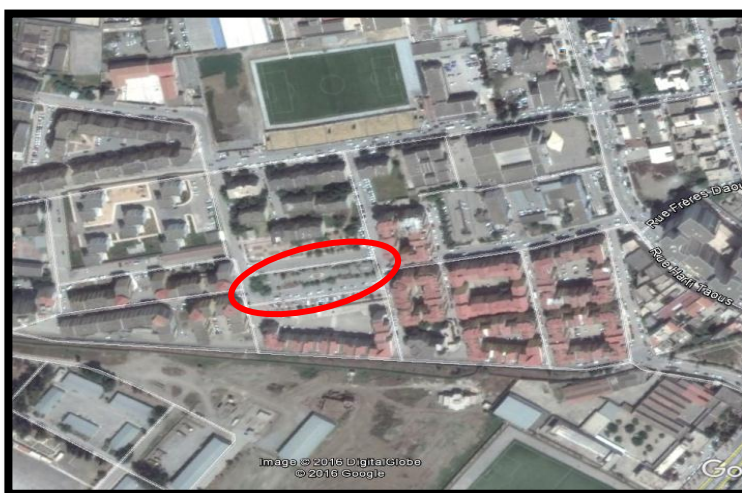


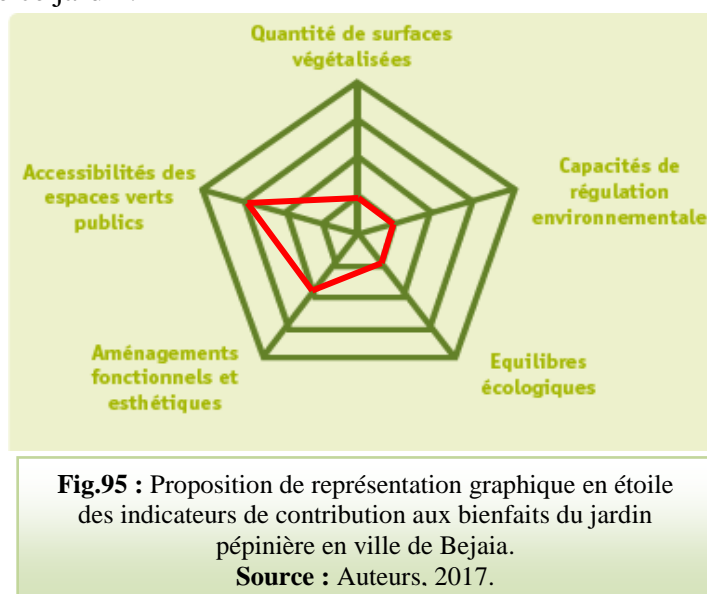
Fig.80 : Localisation du jardin Pépinière dans la ville de Bejaia

Source : Google earth. Auteurs, 2016.

de la ville.

3.3.3. Synthèse :

Selon la méthode d'analyse «BENEVEG»; appliquée sur le cas d'étude : le jardin Pépinière de la ville de Bejaia, des résultats s'identifient dans chaque axe : en termes d'accessibilité à ce jardin ; elle est considérée comme facile. Pour les aménagements fonctionnels et esthétiques ; le jardin présente une situation pauvre en matière d'entretien. En ce qui concerne la quantité de surfaces végétalisées ; nous avons constaté que cette surface végétalisée est très réduite par rapport à la surface bâtie. Pour les deux derniers axes ; capacités de régulation environnementale et équilibres écologiques, qui est totalement insatisfaisante. Le graphique ci-dessous permet d'appréhender les caractéristiques générales du jardin pépinière qui permet de dégager les atouts et les potentialités de ce jardin.



Conclusion :

Le jardin public est un lieu de vie et espace de loisir et de détente, catalyseur des relations sociales, de mixité fonctionnelle, urbaine et paysagère. Nous avons consacré ce chapitre pour l'analyse de deux cas d'étude ; le square Pasteur et le jardin pépinière de la ville de Bejaia. Le square Pasteur remonte à l'époque coloniale tandis que le jardin pépinière s'est aménagé en .

Dans cette étude, nous avons basé sur la méthode d'analyse des bienfaits du végétal en ville « BENEVEG », dans laquelle nous avons analysé les composantes de chaque jardin suivant cinq axes ; ces derniers sont la base d'identification de cette méthode. «BENEVEG» nous a permis également d'enlever les point forts et les points faibles de chaque espace, en vue d'une amélioration qui répond aux besoin de ses usagers, et de mettre en valeur les différentes interactions qui existent entre les composantes des jardins et leurs environnement.

A la fin de chaque analyse, nous avons ressorti avec un schéma représentatif des résultats de chaque indicateur.



Chapitre V :
Outils d'investigation,
analyse et interprétation
des données



Introduction :

Ce chapitre, comprend la présentation de l'analyse et l'interprétation des données recueillies à partir de deux techniques de recherche adoptées durant notre étude ; l'observation en situation, ainsi qu'un questionnaire destiné aux usagers des jardins publics.

En premier lieu, dans ce chapitre, nous allons traiter les données de la grille d'observation et interpréter les résultats relatifs aux comportements et activités observés. Ces résultats seront traduits sous forme d'histogrammes (à l'aide du logiciel Excel), afin de pouvoir faire une analyse comparative entre les deux jardins publics sélectionnés.

En deuxième lieu, cette étape présente l'analyse et les résultats du questionnaire de recherche, à l'aide du logiciel «Sphinx plus² (V5)», qui nous a permis d'analyser les données recueillies du questionnaire. L'analyse est constituée d'un seul type de traitement de données : l'analyse uni-variée, qui consiste à décrire les caractéristiques de chaque variable étudiée et l'analyse bi-variée, qui permet de mettre en relation deux variables différentes.

5. Présentation des outils d'investigation :

Une méthode d'investigation est une procédure définie qui permet d'interroger scientifiquement une certaine réalité. Pour appréhender un phénomène, tout chercheur doit faire un choix, parmi différentes méthodes, qui dépend du type de recherche poursuivie et de la nature de l'hypothèse de recherche¹²⁹.

Toute démarche de projet, de qualité, de résolution d'une problématique nécessite au préalable une analyse de la situation qui consiste :

- Soit à définir les besoins de la population destinataire du projet.
- Soit à constater une non-qualité ou une qualité insuffisante d'un produit ou d'un service pour aboutir à une démarche d'amélioration de la qualité.
- Soit à identifier un problème afin d'en trouver les causes et les solutions possibles.

L'analyse de la situation s'effectue grâce aux méthodes d'investigation. Ce sont des outils de recherche impliquant une grande rigueur dans leur conception et leur démarche.

5.1. L'observation en situation:

L'observation en situation est une technique directe d'investigation qui sert à observer habituellement un groupe (un village, une association), en vue de faire un prélèvement qualitatif pour comprendre des attitudes et des comportements. Le prélèvement pourrait être alors plutôt quantitatif. La durée d'une observation en situation peut être variable. Le sujet de la recherche peut, par exemple, nécessiter qu'on s'intègre au groupe observé jusqu'à passer perçu inaperçu malgré sa présence constante¹³⁰.

¹²⁹Disponible sur : <https://www.ac-strasbourg.fr/fileadmin/pedagogie/stss/.../Cours_enquete.doc> (Consulté le 24/12/2016).

¹³⁰ANGERS, Maurice, « *Initiation pratique à la méthodologie des sciences humaines* », Alger, Editions CASBAH Université, 1996, 130-131p.

Nous présentons ci-dessous, une grille d'observation :

Tableau n° 09: Grille d'observation adoptée.

	Sexe	Age	Situation familiale	Statut
Masculin				
Féminin				
Moins de 20 ans				
Entre 20 et 50				
Plus de 50 ans				
Célibataire				
Marié avec enfants				
Marié sans enfants				
Employé				
Retraité				
Chômeur				

Source : Auteurs, 2017

Nous avons choisi une échelle pour le traitement des données recueillies à partir d'observation, cette échelle est appelée «LIKERT».

➤ **Echelle de LIKERT :**

Une échelle de LIKERT (du nom du psychologue américain Rensis LIKERT) est une échelle de jugement répandue dans les questionnaires psychométriques par laquelle la personne interrogée exprime son degré d'accord ou de désaccord vis-à-vis d'une affirmation (l'énoncé)¹³¹ qui varie de 1 à 5, ainsi que le degré de satisfaction ou encore l'intensité d'usage d'un espace donné.

Dans notre cas, nous parlons d'une intensité d'usage des jardins publics ; 1= intensité d'usage nulle, 2= intensité d'usage faible, 3= intensité d'usage moyenne, 4= intensité d'usage forte, 5= intensité d'usage très forte.

5.2. **L'enquête par questionnaire :**

Le questionnaire sous sa forme la plus connue, le sondage, est une technique directe pour interroger des individus de façon directive, puisque la forme des réponses est prédéterminée, qui permet de faire un prélèvement quantitatif en vue de trouver des relations mathématiques et d'établir des comparaisons chiffrées. Le questionnaire est un moyen d'entrer en communication avec des informateurs, en les interrogeant un à un et de façon identique, en vue de dégager des réponses obtenues des tendances dans les comportements d'une large population¹³².

¹³¹ Disponible sur : <https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89chelle_de_Likert> (Consulté le 13/01/2017).

¹³² *Ibid.* 146p.

5.2.1. Avantages d'un questionnaire :

- C'est un outil facile à manipuler.
- Un public nombreux peut être touché.
- La technique est rapide.
- Elle permet d'atteindre des personnes fortes éloignées.
- L'enquête reste plus anonyme.
- Il n'y a pas de biais introduit par la présence de l'enquêteur.
- Les réponses peuvent être réfléchies.

5.2.2. Inconvénients d'un questionnaire :

- Certains thèmes apparaissent difficiles à aborder dans un questionnaire.
- Les délais de réalisation de l'enquête longs.
- Il prive le chercheur de beaucoup d'observations lors d'un contact direct.
- Le refus de répondre par les personnes interrogées.
- Des réponses sommaires ; les personnes questionnées, répondent la première réponse qui leur vient à l'esprit.
- L'analphabétisme ; ne pas savoir lire et écrire pose de problèmes.

5.2.3. L'organisation générale du questionnaire :

- L'ordre des questions :
 - Général vers particulier.
 - Regrouper selon le thème.
 - Même format.
 - Influence des questions les unes sur les autres.
- Lettre d'accompagnement :
 - Présenter, remercier, confidentialité, modalités.
- Le «test» du questionnaire :
 - Prétester le questionnaire et le corriger.
- Les répondants peuvent choisir de répondre quand cela leur convient le mieux, ce qui peut faciliter leur participation.

La première raison qui nous a poussée à opter pour cette méthode d'investigation, est le fait que l'organisme « Plante & Cité » a pris cet outil pour effectuer leur analyse sur le végétal en ville, et du moment que nous avons suivi cette méthode pour analyser deux des jardins publics dans la ville de Bejaia, nous avons préféré de les analyser en utilisant un questionnaire.

Le questionnaire se divise en huit volets ; premièrement ; la situation actuelle de chaque personne questionnée, le deuxième volet parle de l'usage du jardin public, les cinq volets qui suivent, chacun comprend un axe de la méthode «BENEVEG» et le dernier volet, parle d'attentes et aspirations des usagers quant à l'avenir du jardin public.

6. Taille d'échantillon :

Pour calculer le nombre de personnes interrogées nécessaire (également appelé taille d'échantillon), nous devons faire égard aux objectifs du questionnaire et de l'intervalle de confiance souhaité pour les résultats. Plus l'intervalle de confiance visé est élevé, plus les marges d'erreur que vous deviez accepter sont faibles¹³³.

Pour calculer la taille d'échantillon, nous aurions besoin des informations suivantes :

6.1. Taille de la population :

La taille de la population entière que nous souhaitons représenter. L'échantillon est le groupe de la population à questionner.

6.2. Intervalle de confiance :

Un intervalle de confiance ou niveau de confiance « z » est un paramètre d'estimation de forte probabilité. Un niveau de confiance de 95% donnera un encadrement correct de 95 sur 100. Il est pris de $z=1.96$.¹³⁴

6.3. Marge d'erreur :

Une marge d'erreur « m » est une estimation de l'étendue que les résultats d'un questionnaire qu'on peut avoir sont proches des vrais résultats, et ainsi, de la réalité. Plus la marge d'erreur est importante, plus l'intervalle de confiance est faible¹³⁵.

La marge d'erreur est calculée ainsi : $m = 1.29/\sqrt{N}$, dont : N= La population totale (Population de la ville de Bejaia est de 177 988 hab, d'après le recensement effectué en 2008).

6.4. Calculer la taille de l'échantillon :

Le calcul de la taille d'échantillon se fait en utilisant la formule suivante :

$$n = z^2 * p (1 - p) / m^2$$

Dont : n : La taille de l'échantillon.

z : Le niveau de confiance, $z=1.96$.

p : La proportion estimée de la population, $p=0.5$.

m : La marge d'erreur.

Application numérique : $m = 1.29/\sqrt{177\,988} = 0.003$.

Donc : $n = 1.96^2 * 0.5 (1 - 0.5) / 0.003^2$, implique : $n = 100\,000$ personnes.

D'après le calcul, le nombre d'individus qui seront questionnés est approximativement de 100 000 personnes.

Faute du temps insuffisant dans cette étude, nous avons appuyé sur un choix minimum de l'échantillon ; 60 personnes, réparties sur les deux jardins publics choisis : Square Pasteur

¹³³Disponible sur : <<https://help.surveymonkey.com/articles/fr/kb/How-many-respondents-do-I-need>> (Consulté le 24/12/2016).

¹³⁴Disponible sur : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Intervalle_de_confiance> (Consulté le 24/12/2016).

¹³⁵Disponible sur : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Marge_d'erreur> (Consulté le 24/12/2016).

et le jardin Pépinière. C'est un «échantillon aléatoire simple», parce que les personnes qui fréquentent les jardins publics ne sont pas fixes, ni permanents.

7. Analyse et interprétation des données recueillies de l'observation :

Avant de commencer l'analyse par l'interprétation des données de l'observation, nous avons consacré lors de l'investigation sur le terrain, deux jours pour chaque jardin ; une journée dans la semaine et une autre dans le week-end. Ces données seront traitées à l'aide de l'échelle de LIKERT.

Après avoir observé les deux jardins dans des jours différents et dans des périodes différentes ; matin et après-midi. Nous passerons à l'analyse des résultats récoltés par cette technique.

7.1. Analyses et interprétation des données des observations du Square Pasteur :

D'après l'observation sur le terrain, nous constatons que ce square est considéré comme l'endroit préféré pour beaucoup de citoyens de la ville de Bejaia, où nous pouvons distinguer les deux activités suivantes :

- Le repos et la lecture des journaux.
- La rencontre entre les personnes.

L'histogramme ci-dessous présente l'intensité d'usage du Square Pasteur en fonction du sexe, d'âge, situation familiale et le statue. D'après son analyse, nous constatons :

- Une intensité d'usage par les deux sexes, mais avec une dominance masculine avec une intensité de 5 (très forte) et une intensité de 2 (intensité faible) pour le coté féminin.
- Usage du Square Pasteur par les différentes tranches d'âge ; nous remarquons une dominance de la tranche plus de 50 ans avec une intensité de 5 (intensité très forte), et une intensité de 3 (intensité moyenne) pour la tranche entre 20 ans et 50 ans, plus d'une intensité de 2 (intensité faible) pour les personnes ayant un âge moins de 20 ans.
- Ce jardin est fréquenté par de différentes classes sociales ; des célibataires beaucoup plus avec une intensité de 3 (intensité moyenne), des personnes mariées avec enfants d'une intensité d'usage de 2 (intensité faible) et on remarque que les personnes mariées sans enfants (couples) ne fréquentent pas ce square ; avec une intensité de 1 (intensité nulle).
- Nous remarquons que le Square Pasteur est fréquenté en grande intensité par les retraités (généralement les vieux) avec une intensité de 5 (intensité très forte), après viennent les personnes en chômage (3= intensité moyenne), puis il suit les personnes employées avec une intensité d'usage de 2 (intensité faible).

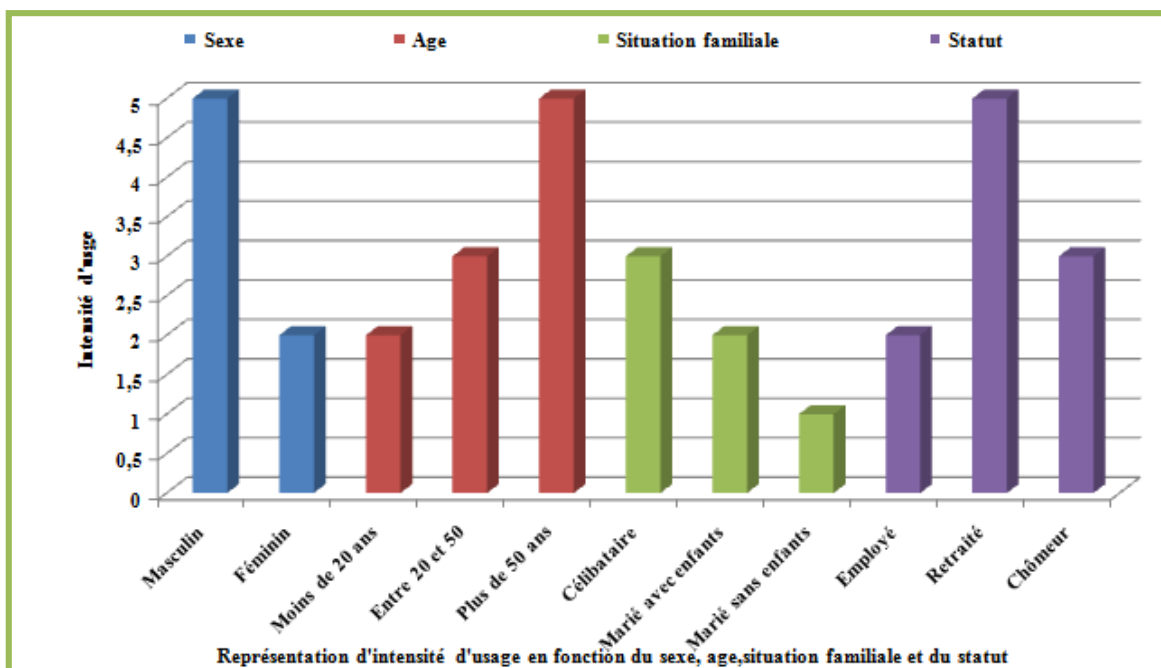


Fig.96 : Représentation en histogramme de l'intensité d'usage du square Pasteur en fonction du sexe, âge, situation familiale et du statut.

Source : Excel, traité par auteurs, 2017.

7.2. Analyses et interprétation des données des observations du jardin Pépinière :

D'après notre observation du jardin Pépinière, nous avons constaté que ce dernier est fréquenté pour la pratique de ces deux activités :

- La détente, le repos ou plutôt la lecture des journaux.
- Un espace de relations sociales.

L'histogramme ci-dessous présente l'intensité d'usage du jardin Pépinière en fonction du sexe, d'âge, situation familiale et le statue. D'après son analyse, nous constatons :

- Une dominance masculine dans l'usage avec une intensité de 5 (intensité très forte), tandis que l'usage féminin se limite à une intensité de 2 (intensité faible).
- Le jardin Pépinière est fréquenté par les personnes ayant l'âge plus de 50 ans (4= intensité forte), et par la tranche d'âge entre 20 ans et 50 ans avec une intensité de 3 (intensité moyenne), et un usage faible par des personnes moins de 20 ans (2).
- Une intensité d'usage moyenne (3) par les personnes mariées avec et sans enfants.
- On remarque que les retraités fréquentent en grande quantité le jardin Pépinière avec une intensité d'usage de 4 (intensité forte), tandis que pour les personnes employées et celles en chômage avec des intensités ; 2 (intensité faible) et 3 (intensité moyenne).

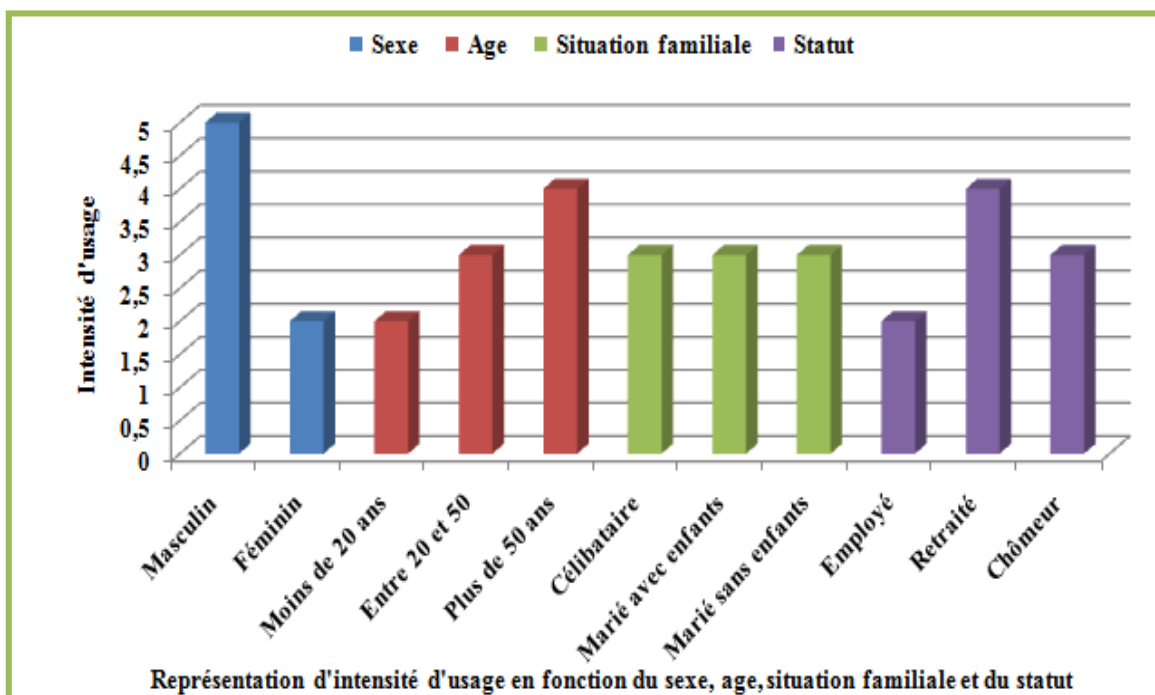


Fig.97 : Représentation en histogramme de l'intensité d'usage du jardin Pépinière en fonction du sexe, âge, situation familiale et du statut.

Source : Excel, traité par auteurs, 2017.

8. Analyse et interprétation des données recueillies des formulaires de questions :

Cette partie est consacrée pour le traitement des données recueillies par les formulaires des questions. Il s'agit de trois types d'analyse : uni-variée, bi-variée et multi-variée.

8.1. Analyse uni-variée :

L'analyse uni-variée nous permet de calculer les fréquences de modalités de réponses, elle consiste à calculer les pourcentages des modalités de chaque variable¹³⁶. C'est une analyse qui permet d'étudier chaque variable toute seule.

Nous avons choisi les variables les plus importantes dans le but d'atteindre des résultats fiables, pour chaque jardin étudié. Lors de notre investigation, nous avons étudié les variables suivantes :

¹³⁶BADACHE, Halima, *L'espace public entre conception et usage : Cas des jardins publics de Biskra*, thèse de magister, Université Mohamed Khider, Biskra, 23/06/2014, 212p.

**Tableau n°10 :** Analyse uni-variée selon des variables choisies.

Variables	Dimensions	Tableaux						Synthèses
Utilisation par sexe		Square Pasteur			Jardin Pépinière			Le Square Pasteur est fréquenté beaucoup plus par la tranche masculine avec un pourcentage de 83.3%, et on constate que c'est le même cas pour le jardin Pépinière pour un pourcentage de 90%.
		Tableau n°11 : Utilisation du Square Pasteur par sexe			Tableau n°12 : Utilisation du jardin Pépinière par sexe			
		Sexe	Nombre	Pourcentage (%)	Sexe	Nombre	Pourcentage (%)	
		Masculin	25	83.3	Masculin	27	90	
		Féminin	5	16.7	Féminin	3	10	
Source : Auteurs, 2017			Source : Auteurs, 2017					
Utilisation par âge		Tableau n°13: Utilisation du Square Pasteur par âge			Tableau n°14 : Utilisation du jardin Pépinière par âge			D’après l’analyse des deux tableaux, nous remarquons que pour le Square Pasteur, les personnes ayant plus de 34 ans (tranches : adultes et vieux) utilisent en grande partie ce jardin (83.3%). Contrairement, pour le jardin Pépinière, on constate qu’il est fréquenté par des jeunes ayant l’âge entre 24 ans et 34 ans, avec un pourcentage de 46.7%.
		Age	Nombre	Pourcentage (%)	Age	Nombre	Pourcentage (%)	
		Moins de 24 ans	3	10	Moins de 24 ans	6	20	
		Entre 24 et 34	2	6.7	Entre 24 et 34	14	46.7	
		Plus de 34 ans	25	83.3	Plus de 34 ans	10	33.3	
Source : Auteurs, 2017			Source : Auteurs, 2017					
Proximité du jardin		Tableau n°15 : Proximité du Square Pasteur			Tableau n°16 : Proximité du jardin Pépinière			Le Square Pasteur est fréquenté en grande partie par les habitants à proximité de ce dernier, notamment ceux qui habitent au centre ville de Bejaia, avec un pourcentage de 70%. Même cas pour le jardin Pépinière qui est utilisé par les habitants du quartier Pépinière avec un pourcentage de 76.7%.
		Lieu de résidence	Nombre	Pourcentage (%)				
		Centre ville	21	70				
		Smina	2	6.7				
		Iheddaden	1	3.3				
		Naceria	2	6.7				
		Taghzouith	1	3.3				
		Akbou	2	6.7				
		Sidi Aich	1	3.3				
Source : Auteurs, 2017			Source : Auteurs, 2017					
Fonction de l’usager		Tableau n°17 : Fonction de l’usager du Square Pasteur			Tableau n°18 : Fonction de l’usager du jardin Pépinière			La fréquentation du Square Pasteur se fait généralement par les vieux (les retraités), avec un pourcentage de 60%, tandis que le jardin Pépinière, se fait en grande partie par les gens qui sont au chômage, pour un pourcentage de 43.3%.
		Situation	Nombre	Pourcentage (%)	Situation	Nombre	Pourcentage (%)	
		Employé	0	0	Employé	2	6.7	
		Indépendant	9	30	Indépendant	6	20	
		Au chômage	3	10	Au chômage	13	43.3	
		Autre	18	60	Autre	9	30	
Source : Auteurs, 2017			Source : Auteurs, 2017					
Fréquentation du jardin	Période de fréquentation	Depuis quand fréquentez-vous ce jardin ?						D’après l’analyse des données, nous avons constaté que le Square Pasteur est utilisé depuis plusieurs années ; ce que les usagers déclarent, notamment pour les personnes âgées avec un pourcentage de 80%, et il reste la même situation pour le jardin Pépinière avec un pourcentage de 90%.
		Tableau n°19 : Période de fréquentation du Square Pasteur			Tableau n°20 : Période de fréquentation du jardin Pépinière			
		Période de fréq	Nombre	Pourcentage (%)	Période de fréq	Nombre	Pourcentage (%)	
		Une semaine	0	0	Une semaine	0	0	
		Un mois	0	0	Un mois	0	0	
		Un an	6	20	Un an	3	10	
		Autre	24	80	Autre	27	90	
		Source : Auteurs, 2017			Source : Auteurs, 2017			



	Mois de fréquentation	Quand fréquentez-vous ce jardin ?						Les usagers du Square Pasteur (93.3%) déclarent qu'ils ne fréquentent pas ce dernier dans une période précise, mais généralement durant toute l'année. Et pour ceux du jardin Pépinière annoncent le même cas, pour un pourcentage de 66.7%.
		Tableau n°21 : Mois de fréquentation du Square Pasteur			Tableau n°22: Mois de fréquentation du jardin Pépinière			
		Mois de fréq	Nombre	Pourcentage (%)	Mois de fréq	Nombre	Pourcentage (%)	
		Eté	0	0	Eté	0	0	
		Automne	0	0	Automne	0	0	
		Hiver	0	0	Hiver	0	0	
		Printemps	2	6.7	Printemps	10	33.3	
		Toute l'année	28	93.3	Toute l'année	20	66.7	
		Source : Auteurs, 2017			Source : Auteurs, 2017			
	Fois de fréquentation	Combien de fois fréquentez-vous ce jardin ?						Le Square Pasteur et le jardin Pépinière sont fréquentés par les gens presque chaque jour aves des pourcentages successifs : 63.4% et 80%.
		Tableau n°23 : Les fois de fréquentation du Square Pasteur			Tableau n°24 : Les fois de fréquentation du jardin Pépinière			
		Les fois de fréq	Nombre	Pourcentage (%)	Les fois de fréq	Nombre	Pourcentage (%)	
		Chaque jour	19	63.4	Chaque jour	24	80	
		Chaque semaine	4	13.3	Chaque semaine	6	20	
		Une fois par mois	7	23.3	Une fois par mois	0	0	
		Une fois par an	0	0	Une fois par an	0	0	
		Autre	0	0	Autre	0	0	
		Source : Auteurs, 2017			Source : Auteurs, 2017			
	A quel moment de la journée fréquentez-vous ce jardin ?						Les usagers utilisent le Square Pasteur à tout moment avec un pourcentage de 70%, tandis que le jardin Pépinière avec un pourcentage de 50%.	
	Tableau n°25 : Moment de la journée de fréquentation du Square Pasteur			Tableau n°26 : Moment de la journée de fréquentation du jardin Pépinière				
	Moment de la journée de fréq	Nombre	Pourcentage (%)	Moment de la journée de fréq	Nombre	Pourcentage (%)		
	Le matin	4	13.3	Le matin	1	3.3		
	L'après midi	5	16.7	L'après midi	12	40		
	Le soir	0	0	Le soir	2	6.7		
	La nuit	0	0	La nuit	0	0		
	A tout moment	21	70	A tout moment	15	50		
	Autre	0	0	Autre	0	0		
Source : Auteurs, 2017			Source : Auteurs, 2017					
Accompagnem-ent		Tableau n°27 : Accompagnement au Square Pasteur			Tableau n°28 : Accompagnement au jardin Pépinière			D'après l'analyse des données des deux tableaux, nous avons constaté que l'utilisateur du Square Pasteur rejoint se dernier en grande partie seul (66.7%), mais nous trouvons des moments où il part accompagné avec des amis (26.6%). Pour le jardin Pépinière, l'utilisateur rejoint ce jardin accompagné par des voisins (40%) du moment que cet espace se trouve à proximité d'une cité résidentielle.
		Accomp	Nombre	Pourcentage (%)	Accomp	Nombre	Pourcentage (%)	
		Tout seul	20	66.7	Tout seul	10	33.3	
		Accomp par un/des parent (s)	0	0	Accomp par un/des parent (s)	0	0	
		Accomp par un/des voisin (s)	0	0	Accomp par un/des voisin (s)	12	40	
		Accomp par un/des ami (s)	8	26.6	Accomp par un/des ami (s)	3	10	
		Autre	2	6.7	Autre	5	16.7	
		Source : Auteurs, 2017			Source : Auteurs, 2017			





Activités pratiquées		Tableau n°29 : Les activités pratiquées dans le Square Pasteur			Tableau n°30 : Les activités pratiquées dans le jardin Pépinière			Les usagers du Square Pasteur, déclarent qu’ils utilisent ce jardin pour une activité de détente (50%), et pour des activités sociales (rencontres, connaissances), avec un pourcentage de 33.3%. Même cas pour le jardin Pépinière, dont les gens l’utilisent pour se détendre (93.3%).
		Activité	Nombre	Pourcentage (%)	Activité	Nombre	Pourcentage (%)	
		Détente	15	50	Détente	28	93.3	
		Acts culturelles	5	16.7	Acts culturelles	2	6.7	
		Acts sociales	10	33.3	Acts sociales	0	0	
		Acts sportives	0	0	Acts sportives	0	0	
		Jeux	0	0	Jeux	0	0	
		Autre	0	0	Autre	0	0	
Source : Auteurs, 2017			Source : Auteurs, 2017					
Evaluation d’accessibilité du jardin	Facilité d’accès	Tableau n°31 : Facilité d’accès au Square Pasteur			Tableau n°32 : Facilité d’accès au jardin Pépinière			Nous constatons d’après les deux tableaux que le Square Pasteur et le jardin Pépinière sont d’accès facile, avec un pourcentage de 100% pour les deux jardins.
		Facilité d’accès	Nombre	Pourcentage (%)	Facilité d’accès	Nombre	Pourcentage (%)	
		Aisée	30	100	Aisée	30	100	
		Difficile	0	0	Difficile	0	0	
	Source : Auteurs, 2017			Source : Auteurs, 2017				
	Manière d’accès	Tableau n°33: Manière d’accès au Square Pasteur			Tableau n°34: Manière d’accès au jardin Pépinière			Les usagers des deux jardins (Pasteur et Pépinière), annoncent qu’ils sont avec un accès libre et gratuit, avec un pourcentage de 100%.
		Manière d’accès	Nombre	Pourcentage (%)	Manière d’accès	Nombre	Pourcentage (%)	
		Accès libre	15	50	Accès libre	15	50	
		Accès contrôlé	0	0	Accès contrôlé	0	0	
		Accès gratuit	15	50	Accès gratuit	15	50	
		Accès payant	0	0	Accès payant	0	0	
	Source : Auteurs, 2017			Source : Auteurs, 2017				
Evaluation des aménagements fonctionnels et esthétiques	Perception du jardin	Tableau n°35 : Perception du paysage dans le Square Pasteur			Tableau n°36 : Perception du paysage dans le jardin Pépinière			D’après les utilisateurs du Square Pasteur, le paysage perçu à partir du jardin est satisfaisant (96.7%), tandis que pour le jardin Pépinière est de 63.3%.
		Perception du paysage	Nombre	Pourcentage (%)	Perception du paysage	Nombre	Pourcentage (%)	
		Satisfaisant	29	96.7	Satisfaisant	19	63.3	
		Insatisfaisant	1	3.3	Insatisfaisant	11	36.7	
	Source : Auteurs, 2017			Source : Auteurs, 2017				
	Niveau d’entretien	Tableau n°37 : Niveau d’entretien du Square Pasteur			Tableau n°38 : Niveau d’entretien du jardin Pépinière			Pour les deux jardins, d’après l’analyse des données des deux tableaux, nous constatons que le niveau d’entretien est insatisfaisant ; 93.3% pour le square Pasteur et 73.4% pour le jardin Pépinière.
		Niveau d’entretien	Nombre	Pourcentage (%)	Niveau d’entretien	Nombre	Pourcentage (%)	
		Satisfaisant	2	6.7	Satisfaisant	8	26.6	
		Insatisfaisant	28	93.3	Insatisfaisant	22	73.4	
	Source : Auteurs, 2017			Source : Auteurs, 2017				
	Equipements aménagés	Tableau n°39 : Equipements aménagés dans le Square Pasteur			Tableau n°40 : Equipements aménagés dans le jardin Pépinière			Les usagers du Square Pasteur déclarent que cet espace ne possède que des toilettes publiques (96.7%), tandis que pour le jardin Pépinière n’a aucun équipement.
		Equipements	Nombre	Pourcentage (%)	Equipements	Nombre	Pourcentage (%)	
Points d’information		1	3.3	Points d’information	0	0		
Toilettes publiques		29	96.7	Toilettes publiques	0	0		
Cafétéria ou restauration		0	0	Cafétéria ou restauration	0	0		
Equipements sportifs		0	0	Equipements sportifs	0	0		
Autre		0	0	Autre	0	0		
Source : Auteurs, 2017			Source : Auteurs, 2017					





	Prise en charge des handicapés	Tableau n°41 : Prise en charge des handicapés dans le Square Pasteur			Tableau n°42: Prise en charge des handicapés dans le jardin Pépinière			La plupart des usagers du Square Pasteur, annoncent que les personnes à mobilité réduites ne sont pas prises en charge (96.7%), tandis que lors d’aménagement du jardin Pépinière, on a pris en considération les handicapés (100%).
		Handicapés	Nombre	Pourcentage (%)	Handicapés	Nombre	Pourcentage (%)	
		Oui	1	3.3	Oui	30	100	
		Non	29	96.7	Non	0	0	
		Source : Auteurs, 2017			Source : Auteurs, 2017			
	Prise en charge des enfants	Tableau n°43 : Prise en charge des enfants dans le Square Pasteur			Tableau n°44 : Prise en charge des enfants dans le jardin Pépinière			D’après l’analyse des données, nous avons constaté que dans le Square Pasteur et le jardin Pépinière, y a pas une prise en compte des enfants (96.7% : square Pasteur, 100% : jardin Pépinière).
		Enfants	Nombre	Pourcentage (%)	Enfants	Nombre	Pourcentage (%)	
		Oui	1	3.3	Oui	0	0	
		Non	29	96.7	Non	30	100	
		Source : Auteurs, 2017			Source : Auteurs, 2017			
	Evènements	Tableau n°45 : Les évènements dans le square Pasteur			Tableau n°46 : Les évènements dans le jardin Pépinière			Les usagers du Square Pasteur déclarent que l’évènement du réalisation des films (96.7%) se fait dans ce jardin, tandis que dans le jardin Pépinière, aucun évènement ne se déroule (100%).
		Evènements	Nombre	Pourcentage (%)	Evènements	Nombre	Pourcentage (%)	
		Oui	29	96.7	Oui	0	0	
		Non	1	3.3	Non	30	100	
		Source : Auteurs, 2017			Source : Auteurs, 2017			
	Surface	Tableau n°47 : La surface du Square Pasteur			Tableau n°48 : La surface du jardin Pépinière			D’après l’analyse des données, nous remarquons que la totalité des usagers du Square Pasteur sont satisfaits de la surface du jardin (100%), tandis que pour les usagers du jardin Pépinière, ils annoncent que la surface est insuffisante (100%).
		Surface	Nombre	Pourcentage (%)	Surface	Nombre	Pourcentage (%)	
		Très satisfaisant	0	0	Très satisfaisant	0	0	
		Satisfaisant	30	100	Satisfaisant	0	0	
		Insatisfaisant	0	0	Insatisfaisant	30	100	
T. insatisfaisant		0	0	T. insatisfaisant	0	0		
Autre		0	0	Autre	0	0		
Source : Auteurs, 2017			Source : Auteurs, 2017					
Arbres	Tableau n°49 : Les arbres du Square Pasteur			Tableau n°50 : Les arbres du jardin Pépinière			Les usagers du Square Pasteur sont satisfaits des arbres qui se trouvent dans ce Square (96.7%), et pour le jardin Pépinière, la quantité des arbres sont insuffisante et donc, les usagers sont insatisfaits (90%).	
	Arbres	Nombre	Pourcentage (%)	Arbres	Nombre	Pourcentage (%)		
	Très satisfaisant	1	3.3	Très satisfaisant	0	0		
	Satisfaisant	29	96.7	Satisfaisant	3	10		
	Insatisfaisant	0	0	Insatisfaisant	27	90		
	T. insatisfaisant	0	0	T. insatisfaisant	0	0		
	Autre	0	0	Autre	0	0		
Source : Auteurs, 2017			Source : Auteurs, 2017					
Gazon	Tableau n°51 : Le gazon du Square Pasteur			Tableau n°52: Le gazon du jardin Pépinière			Les utilisateurs des deux jardins annoncent leur insatisfaisant du gazon ; 93.3% pour le Square Pasteur et 100% pour le jardin Pépinière.	
	Gazon	Nombre	Pourcentage (%)	Gazon	Nombre	Pourcentage (%)		
	Très satisfaisant	0	0	Très satisfaisant	0	0		
	Satisfaisant	2	6.7	Satisfaisant	0	0		
	Insatisfaisant	28	93.3	Insatisfaisant	30	100		
	T. insatisfaisant	0	0	T. insatisfaisant	0	0		
	Autre	0	0	Autre	0	0		
	Source : Auteurs, 2017			Source : Auteurs, 2017				





	Plantes	Tableau n°53 : Les plantes du Square Pasteur			Tableau n°54: Les plantes du jardin Pépinière			La plupart des gens qui fréquentent le Square Pasteur sont satisfaisants des plantes qui se trouvent à l’intérieur (90%). Le même cas pour le jardin Pépinière avec un pourcentage de 53.3%, et une partie des usagers sont insatisfaits (43.4%).
		Plantes	Nombre	Pourcentage (%)	Plantes	Nombre	Pourcentage (%)	
		Très satisfaisant	0	0	Très satisfaisant	0	0	
		Satisfaisant	27	90	Satisfaisant	16	53.3	
		Insatisfaisant	3	10	Insatisfaisant	13	43.4	
		T. insatisfaisant	0	0	T. insatisfaisant	1	3.3	
		Autre	0	0	Autre	0	0	
		Source : Auteurs, 2017			Source : Auteurs, 2017			
	Eau	Tableau n°55 : L’eau du Square Pasteur			Tableau n°56 : L’eau du jardin Pépinière			D’après ces données, les usagers des deux jardins ; Pasteur et Pépinière sont insatisfaits de la manière de prise en compte de l’eau, avec des pourcentages : 93.3% et 73.4%.
		Eau	Nombre	Pourcentage (%)	Eau	Nombre	Pourcentage (%)	
		Très satisfaisant	1	3.3	Très satisfaisant	0	0	
		Satisfaisant	1	3.3	Satisfaisant	8	26.6	
		Insatisfaisant	28	93.3	Insatisfaisant	22	73.4	
		T. insatisfaisant	0	0	T. insatisfaisant	0	0	
		Autre	0	0	Autre	0	0	
		Source : Auteurs, 2017			Source : Auteurs, 2017			
	Lieux de passage	Tableau n°57 : Lieux de passage du Square Pasteur			Tableau n°58 : Lieux de passage du jardin Pépinière			Les gens qui fréquentent le Square Pasteur sont satisfaits de ses lieux de passages, avec un pourcentage de 96.7%, tandis que la totalité des usagers du jardin Pépinière sont généralement satisfaits (100%).
		Lieux de passage	Nombre	Pourcentage (%)	Lieux de passage	Nombre	Pourcentage (%)	
		Très satisfaisant	1	3.3	Très satisfaisant	0	0	
		Satisfaisant	29	96.7	Satisfaisant	30	100	
Insatisfaisant		0	0	Insatisfaisant	0	0		
T. insatisfaisant		0	0	T. insatisfaisant	0	0		
Autre		0	0	Autre	0	0		
Source : Auteurs, 2017			Source : Auteurs, 2017					
Lieux de jeux	Tableau n°59 : Lieux de jeux du Square Pasteur			Tableau n°60: Lieux de jeux du jardin Pépinière			Les usagers du Square Pasteur sont insatisfaits des lieux de jeux des enfants (90%), car ces derniers jouent dans les lieux de passages, tandis que pour le jardin Pépinière, annoncent une absence totale des lieux de jeux (100%).	
	Lieux de jeux	Nombre	Pourcentage (%)	Lieux de jeux	Nombre	Pourcentage (%)		
	Très satisfaisant	0	0	Très satisfaisant	0	0		
	Satisfaisant	1	3.3	Satisfaisant	0	0		
	Insatisfaisant	27	90	Insatisfaisant	0	0		
	T. insatisfaisant	2	6.7	T. insatisfaisant	0	0		
	Autre	0	0	Autre	30	100		
	Source : Auteurs, 2017			Source : Auteurs, 2017				
Bancs	Tableau n°61 : Les bancs du Square Pasteur			Tableau n°62 : Les bancs du jardin Pépinière			Les utilisateurs du Square Pasteur et le jardin Pépinière sont insatisfaits des bancs aménagés, avec des pourcentages : 93.3% et 86.7%.	
	Bancs	Nombre	Pourcentage (%)	Bancs	Nombre	Pourcentage (%)		
	Très satisfaisant	0	0	Très satisfaisant	0	0		
	Satisfaisant	2	6.7	Satisfaisant	4	13.3		
	Insatisfaisant	28	93.3	Insatisfaisant	26	86.7		
	T. insatisfaisant	0	0	T. insatisfaisant	0	0		
	Autre	0	0	Autre	0	0		
	Source : Auteurs, 2017			Source : Auteurs, 2017				





	Eclairage	Tableau n°63 : L'éclairage du Square Pasteur			Tableau n°64 : L'éclairage du jardin Pépinière			Les usagers des deux jardins ; Pasteur et Pépinière estime leurs insatisfait envers l'éclairage de ces espaces, avec un pourcentage de : 93.3% et 90%.
		Eclairage	Nombre	Pourcentage (%)	Eclairage	Nombre	Pourcentage (%)	
		Très satisfaisant	0	0	Très satisfaisant	0	0	
		Satisfaisant	2	6.7	Satisfaisant	0	0	
		Insatisfaisant	28	93.3	Insatisfaisant	27	90	
		T. insatisfaisant	0	0	T. insatisfaisant	3	10	
		Autre	0	0	Autre	0	0	
		Source : Auteurs, 2017			Source : Auteurs, 2017			
	Grillage	Tableau n°65 : Le grillage du Square Pasteur			Tableau n°66 : Le grillage du jardin Pépinière			Les personnes qui fréquentent le Square Pasteur sont satisfaits du grillage pour un pourcentage de 96.7%, tandis que ceux du jardin Pépinière présente leur insatisfait envers la clôture (grillage), avec un pourcentage de 100%.
		Grillage	Nombre	Pourcentage (%)	Grillage	Nombre	Pourcentage (%)	
		Très satisfaisant	1	3.3	Très satisfaisant	0	0	
		Satisfaisant	29	96.7	Satisfaisant	0	0	
		Insatisfaisant	0	0	Insatisfaisant	30	100	
		T. insatisfaisant	0	0	T. insatisfaisant	0	0	
		Autre	0	0	Autre	0	0	
		Source : Auteurs, 2017			Source : Auteurs, 2017			
	Gardiennage	Tableau n°67 : Le gardiennage du Square Pasteur			Tableau n°68 : Le gardiennage du jardin Pépinière			Le gardiennage dans le Square Pasteur est satisfaisant, c'est que les usagers déclarent, avec un pourcentage de 93.3%. Ce qui est totalement le contraire pour le jardin Pépinière, qui est très insatisfaisant, pour un pourcentage de 100%.
		Gardiennage	Nombre	Pourcentage (%)	Gardiennage	Nombre	Pourcentage (%)	
		Très satisfaisant	0	0	Très satisfaisant	0	0	
		Satisfaisant	28	93.3	Satisfaisant	0	0	
Insatisfaisant		2	6.7	Insatisfaisant	0	0		
T. insatisfaisant		0	0	T. insatisfaisant	30	100		
Autre		0	0	Autre	0	0		
Source : Auteurs, 2017			Source : Auteurs, 2017					
Propreté	Tableau n°69 : La propreté du Square Pasteur			Tableau n°70 : La propreté du jardin Pépinière			Nous constatons que la propreté du Square Pasteur est très insatisfaisante (96.7%), et pour le jardin Pépinière, les usagers sont insatisfaits pour un pourcentage de 100%.	
	Propreté	Nombre	Pourcentage (%)	Propreté	Nombre	Pourcentage (%)		
	Très satisfaisant	0	0	Très satisfaisant	0	0		
	Satisfaisant	1	3.3	Satisfaisant	0	0		
	Insatisfaisant	0	0	Insatisfaisant	30	100		
	T. insatisfaisant	29	96.7	T. insatisfaisant	0	0		
	Autre	0	0	Autre	0	0		
	Source : Auteurs, 2017			Source : Auteurs, 2017				
Sécurité	Tableau n°71 : La sécurité du Square Pasteur			Tableau n°72 : La sécurité du jardin Pépinière			La sécurité dans le Square Pasteur est très insatisfaisante, d’’après les estimations des usagers, avec un pourcentage de 96.7%. Et c’est le même cas pour le jardin Pépinière, pour un pourcentage de 100%.	
	Sécurité	Nombre	Pourcentage (%)	Sécurité	Nombre	Pourcentage (%)		
	Très satisfaisant	0	0	Très satisfaisant	0	0		
	Satisfaisant	0	0	Satisfaisant	0	0		
	Insatisfaisant	1	3.3	Insatisfaisant	0	0		
	T. insatisfaisant	29	96.7	T. insatisfaisant	30	100		
	Autre	0	0	Autre	0	0		
	Source : Auteurs, 2017			Source : Auteurs, 2017				





Quantité de surfaces végétalisées	Surface végétalisée et bâtie	Tableau n°73 : Les surfaces végétalisées dans le Square Pasteur			Tableau n°74 : Les surfaces végétalisées dans le jardin Pépinière			D’après les données des deux tableaux, la quantité de surfaces végétalisées est suffisante dans le Square Pasteur, avec un pourcentage de 100%, tandis que dans le jardin Pépinière, la quantité de surfaces végétalisées est insuffisante (93.3%).
		Surfaces végétalisées	Nombre	Pourcentage (%)	Surfaces végétalisées	Nombre	Pourcentage (%)	
		Oui	30	100	Oui	2	6.7	
		Non	0	0	Non	28	93.3	
		Source : Auteurs, 2017			Source : Auteurs, 2017			
Capacités de régulation environnementale	Climat	Tableau n°75 : Le climat dans le Square Pasteur			Tableau n°76 : Le climat dans le jardin Pépinière			Les usages des deux jardins, déclarent que le climat dans ces deux derniers est humide, avec un pourcentage de 100%.
		Climat	Nombre	Pourcentage (%)	Climat	Nombre	Pourcentage (%)	
		Humide	30	100	Humide	30	100	
		Sec	0	0	Sec	0	0	
		Subtropical	0	0	Subtropical	0	0	
		Tempéré	0	0	Tempéré	0	0	
	Source : Auteurs, 2017			Source : Auteurs, 2017				
	Qualité des arbres	Tableau n°77 : La qualité des arbres dans le Square Pasteur			Tableau n°78: La qualité des arbres dans le jardin Pépinière			Les arbres du Square Pasteur et le jardin Pépinière sont reconnus par les usagers de ces deux espaces, par leurs taille et volume, avec un pourcentage de 66.7% pour le square Pasteur et 90% pour le jardin Pépinière.
		Qualité des arbres	Nombre	Pourcentage (%)	Qualité des arbres	Nombre	Pourcentage (%)	
		Type du feuillage	2	6.7	Type du feuillage	0	0	
		Taille et volume	20	66.7	Taille et volume	27	90	
		Ombrage	8	26.6	Ombrage	3	10	
		Etat sanitaire	0	0	Etat sanitaire	0	0	
Source : Auteurs, 2017			Source : Auteurs, 2017					
Equilibres écologiques	Prise en compte de l’eau et la végétation	Tableau n°79: Prise en compte de l’eau et la végétation dans le Square Pasteur			Tableau n°80 : Prise en compte de l’eau et la végétation dans le jardin Pépinière			Les usagers des deux jardins, annoncent que les aménageurs ont pris en considération l’eau et la végétation lors d’aménagement, avec un pourcentage de 100%.
		Eau et végétal	Nombre	Pourcentage (%)	Eau et végétal	Nombre	Pourcentage (%)	
		Oui	30	100	Oui	30	100	
		Non	0	0	Non	0	0	
	Source : Auteurs, 2017			Source : Auteurs, 2017				
	Type de gestion	Tableau n°81 : Type de gestion dans le Square Pasteur			Tableau n°82 : Type de gestion dans le jardin Pépinière			Les personnes qui fréquentent les deux jardins disent que les autorités optent pour une gestion différenciée, avec un pourcentage de 100%.
		Type de gestion	Nombre	Pourcentage (%)	Type de gestion	Nombre	Pourcentage (%)	
		G. Différenciée	29	96.7	G. Différenciée	30	100	
		G. Participative	1	3.3	G. Participative	0	0	
	Source : Auteurs, 2017			Source : Auteurs, 2017				
	Gestion des déchets verts	Tableau n°83: Gestion des déchets verts dans le Square Pasteur			Tableau n°84 : Gestion des déchets verts dans le jardin Pépinière			D’après l’analyse des deux tableaux, nous constatons qu’il n’y a pas une gestion des déchets verts (100%).
		Déchets verts	Nombre	Pourcentage (%)	Déchets verts	Nombre	Pourcentage (%)	
		Oui	1	3.3	Oui	0	0	
Non		29	96.7	Non	30	100		
Source : Auteurs, 2017			Source : Auteurs, 2017					
Analyse du sol	Tableau n°85: Analyse du sol dans le Square Pasteur			Tableau n°86 : Analyse du sol dans le jardin Pépinière			Les usagers des deux espaces, déclarent qu’il n’y a pas une analyse du sol, pour des pourcentages : 96.7% pour le Square Pasteur et 100% pour le jardin Pépinière.	
	Analyse du sol	Nombre	Pourcentage (%)	Analyse du sol	Nombre	Pourcentage (%)		
	Oui	1	3.3	Oui	0	0		
	Non	29	96.7	Non	30	100		
Source : Auteurs, 2017			Source : Auteurs, 2017					

Source : Auteurs, 2017





4.2. Analyse conjointe ou bi-variée :

L'analyse bi-variée nous permet d'étudier la relation entre deux variables. Dans notre cas d'étude, nous allons opter pour les croisements suivants :

Tableau n°87 : Analyse bi-variée selon trois croisements choisis.

Variables	Tableaux										Synthèses		
Croisement 1 : Facilité d'accès au jardin / Nombre de fois de fréquentation du jardin	Square Pasteur					Jardin Pépinière					D'après l'analyse des données des deux tableaux, nous constatons que les deux jardins (Pasteur et Pépinière), sont fréquenté presque chaque jour, et cela est du à leurs accès aisé et gratuit.		
	Tableau n°88 : Croisement 1 : Facilité d'accès au jardin/ Nombre de fois de fréquentation du jardin					Tableau n°89 : Croisement 1 : Facilité d'accès au jardin/ Nombre de fois de fréquentation du jardin							
	Les fois Facilité d'accès	Chaque jour	Chaque semaine	Une fois par mois	Une fois par an	Autre	Les fois Facilité d'accès	Chaque jour	Chaque semaine	Une fois par mois		Une fois par an	Autre
	Aisé	19	4	7	0	0	Aisé	24	6	0		0	0
	Difficile	0	0	0	0	0	Difficile	0	0	0		0	0
	Total	19	4	7	0	0	Total	24	6	0		0	0
Source : Auteurs, 2017										Source : Auteurs, 2017			
Croisement 2 : Niveau d'entretien/ Fréquentation du jardin	Tableau n°90 : Croisement 2 : Niveau d'entretien / Fréquentation du jardin					Tableau n°91 : Croisement 2 : Niveau d'entretien / Fréquentation du jardin					D'après une analyse faite sur les deux tableaux, nous pouvons constater que malgré que les deux jardins sont mal entretenus, mais ils demeurent fréquenté presque chaque jour par les gens, faute d'absence des autres jardins publics qui se situent à proximité.		
	Les fois Niveau D'entretien	Chaque jour	Chaque semaine	Une fois par mois	Une fois par an	Autre	Les fois Niveau D'entretien	Chaque jour	Chaque semaine	Une fois par mois		Une fois par an	Autre
	Satisfaisant	2	0	0	0	0	Satisfaisant	2	0	0		0	0
	Insatisfaisant	17	4	7	0	0	Insatisfaisant	17	4	7		0	0
	Total	19	4	7	0	0	Total	19	4	7		0	0
	Source : Auteurs, 2017											Source : Auteurs, 2017	
Croisement 3 : Quantité de surfaces végétalisées/ Régulation de l'air par le végétal	Tableau n°92 : Croisement 3 : Quantité de surfaces végétalisées/ Régulation de l'air par le végétal					Tableau n°93: Croisement 3 : Quantité de surfaces végétalisées/ Capacités de régulation environnementale					Nous constatons d'après l'analyse des données des deux tableaux, qu'il y a une relation forte entre la quantité de surfaces végétalisées et les capacités de régulation environnementale. Plus la quantité de surfaces végétalisées est élevées, plus il y aura une augmentation de la régulation environnementale.		
	Régulation de l'air		Quantité de surfaces végétalisées		Oui	Non	Régulation de l'air		Quantité de surfaces végétalisées			Oui	Non
	Oui				30	0	Oui					30	0
	Non				0	0	Non					0	0
	Total				30	0	Total					30	0
	Source : Auteurs, 2017											Source : Auteurs, 2017	
Source : Auteurs, 2017													

Conclusion :

Ce chapitre a été consacré pour la présentation des outils d'investigation sur le terrain, ainsi que l'interprétation des données recueillies. Cette investigation est faite suivant deux techniques de recherches ; l'observation en situation et le questionnaire.

La technique d'observation en situation, permet de récolter des données et des informations relatives aux comportements des usagers, leurs moments et manières de fréquentation...etc, des deux jardins publics choisis. D'après les données d'observation analysées par le logiciel «Excel», nous avons constaté que pour le Square Pasteur et même le jardin Pépinière, ce dernier est fréquenté beaucoup plus par la tranche masculine, notamment les personnes âgées, en vue de se détendre, la lecture des journaux ainsi que la rencontre des personnes.

D'après l'analyse des données du questionnaire effectué sur terrain, établie à l'aide du logiciel «Sphinx plus² (V5)», et divisée en deux analyse ; uni-variée et bi-variée, nous avons constaté que les deux jardins sont fréquentés par les gens qui habitent à leurs proximités, cette fréquentation est faite à tout moment de l'année et de la journée. Le Square Pasteur est fréquenté soit seul ou accompagné par des amis, tandis que le jardin Pépinière est fréquenté accompagné par des voisins. Les usagers des deux jardins présentent leur insatisfait envers l'entretien des deux espaces, la non pris en compte des enfants dans l'aménagement, la gestion des déchets, l'analyse du sol, mais également, ils sont satisfaits de la facilité, la gratuité d'accès, la taille et la qualité des plantes ainsi que la prise en compte de l'eau et la végétation lors d'aménagement, mais qui est mal entretenu par les autorité en ce moment.

Nous avons conclu que les deux jardins possèdent des points forts mais qu'ils ne sont pas pris en considération ou totalement négligés par les intervenants au-dessus, ce qui offre à ses deux espaces une image de pauvreté et de marginalisation. L'analyse de ses données mène à dire qu'un jardin public doit répondre aux paramètres : fonctionnels, esthétiques et environnementaux.





Conclusion générale :

L'espace public, qu'il soit minéral ou végétal est apparu dans la ville en différentes formes. Il est conçu, réalisé et aménagé selon des configurations spatiales variées et distinctes selon ses fonctions, ses emplacements, ses environnements...etc.

A la lumière de notre recherche qui est destinée et focalisée sur l'étude des jardins publics urbains, notamment ceux de la ville de Bejaia, nous avons essayé de traiter et de comprendre les critères optimaux d'un jardin public au sein de l'urbain, en vue de répondre à la question fondamentale de notre problématique concernant les paramètres qui influencent sur la pratique des jardins publics en général et ceux de Bejaia en particulier.

Nous nous sommes basées dans cette recherche sur une étude théorique approfondie concernant les concepts de cette étude, et une autre, pratique qui s'appuie sur l'analyse des deux jardins choisis, ainsi que l'investigation sur terrain.

La partie théorique met en exergue tous ceux qui concernent le terme « jardin public », il renvoie à plusieurs objets et définitions, en présentant alors sa signification, sa genèse, ses classifications, ses composantes ainsi que ses principes de composition. Par la suite, nous avons mis en évidence, l'ensemble des bienfaits de ces espaces au milieu de la ville, présentés sous forme de différentes dimensions ; spatiale, sociale, environnementale et paysagère. Pour mieux cerner ces dimensions, nous avons opté pour une méthode d'analyse des bienfaits du végétal en ville « BENEVEG », dont nous avons présenté un exemple d'analyse effectué par les fondateurs de cette méthode.

Ensuite, nous avons divergé vers la deuxième partie ; celle de la pratique, qui est consacré à la vérification de notre hypothèse de recherche. Elle nous a permis d'étudier deux jardins publics de la ville de Bejaia ; Square Pasteur qui revient à l'époque coloniale et le jardin Pépinière de l'époque contemporaine, par l'application de la méthode « BENEVEG » et à travers une investigation mixte à savoir ; l'observation en situation, qui nous a permis de constater, comprendre et enregistrer l'état d'aménagement spatial des deux jardins publics, les activités et les comportements de ses usagers, et des formulaires de questionnaire distribuées aux usagers des ces espaces.

A travers cette analyse, les résultats obtenus nous mènent à dire que le Square Pasteur est facilement accessible, en ce qui concerne les aménagements fonctionnels et esthétiques, nous notons un manque en terme d'entretien. Par contre, la quantité de surfaces végétalisées apparaît très importante, ce qui induit à une bonne participation dans la régulation environnementale de la ville de Bejaia, ainsi qu'au maintien des équilibres écologiques.

Par rapport au jardin Pépinière, nous notons une bonne accessibilité, un besoin d'entretien en termes d'aménagements fonctionnels et esthétiques. Quant à la quantité de surfaces végétalisées, elle est plus réduite par rapport à la surface totale du jardin, ce qui provoque une faible participation dans la régulation environnementale, ainsi qu'une réduction de la biodiversité.

Notre recherche nous a permis de confirmer notre hypothèse de départ, à savoir qu'une bonne pratique d'un jardin public dépend des paramètres : fonctionnels, esthétiques et environnementaux. En effet nous notant que l'importance et le besoin des espaces verts, comme les jardins publics sont nécessaires et indispensables dans une ville.



Recommandations :

Par ailleurs, nous avons pu mettre en place une liste de recommandations qui puissent nous permettre d'améliorer l'état des jardins publics urbains. Il ya eu lieu toutefois de signaler que ces recommandations peuvent être complétées par d'autres recherches en étudiant les différents facteurs influents sur la pratique des jardins publics urbains.

1. Durant la planification d'une ville, il est nécessaire de penser à l'emplacement des jardins publics car ce sont des éléments très importants de la trame urbaine, et non pas des vides qui résultent de l'intersection de la trame viaire et du cadre bâti.
2. La conception des jardins publics nécessite la participation des différents acteurs qualifiés et spécialisés, tels que : les architectes, les urbanistes, les paysagistes, les jardiniers...etc.
3. L'aménagement des jardins publics doit répondre aux différentes normes, pour veiller sur le confort et la sécurité des usagers.
4. L'art d'aménagement et d'accessibilité sont les facteurs primordiaux qui influencent la fréquentation des jardins publics.
5. Il faut avoir une combinaison très adéquate et convenable entre les trois paramètres (fonctionnel, esthétique, environnemental), cela pour une bonne conception d'un jardin public.
6. La diversité des espèces végétales dans un jardin public est nécessaire pour le confort des usagers et de son environnement immédiat.
7. Plus de compétences pour garantir une bonne biodiversité.
8. Il faut doter le jardin public des équipements nécessaires à tous les besoins des usagers, afin d'aboutir à leur satisfaction.
9. Pour que le jardin public soit un élément dynamique dans son tissu, il serait conseillé de le mettre en relation avec son entourage, en exploitant les éléments forts de ce tissu.
10. Utiliser et gérer de façon rationnelle pour assurer la sécurité et le confort d'usage de ses espaces.
11. Sensibiliser, éduquer et intéresser les populations par l'importance de ses espaces dans leur vie et de participer dans sa vitalité.

Limites de la recherche :

Durant l'élaboration de notre mémoire, nous nous sommes basées sur des ouvrages que nous avons trouvés sur internet, ainsi que des PDF et des sites. Cela est dû au manque des ouvrages au niveau de la bibliothèque de l'université, dont il existe seulement ceux qui abordent l'histoire des jardins publics.

Ce manque réside notamment dans la documentation parlant de la méthode d'analyse du végétal en ville « BENEVEG », pour cette raison, nous avons contacté par email l'organisme « Plante & Cité », fondateur de cette méthode, mais aucune réponse n'est reçue.



Pour ce qui concerne la partie pratique, et lors de notre investigation sur le terrain, quelques difficultés ont été des obstacles pour notre recherche, à savoir : en premier lieu, notre demande aux autorités de la ville de Bejaia, tels que l'URBA-SE, le bureau des espaces verts au niveau de l'APC, la DUC et la DUCH, de nous donner un PDAU actualisé de la ville de Bejaia, mais cette actualisation n'était pas effectuée sur tous les POS. Ce qui nous a obligé d'actualisé nous-mêmes à l'aide de Google earth, l'emplacement des deux jardins choisis pour notre cas d'étude.

En deuxième lieu durant la distribution des formulaires du questionnaire au niveau de Square Pasteur et le jardin Pépinière de la ville de Bejaia, la majorité des usagers de ces deux derniers, au début, ils n'ont pas présenté leurs aides. Cela est dû aux leurs croyances que nous étions de la part des administrations de cette ville et pour leurs mentalités de conservatisme. Ce qui nous a pris beaucoup de temps en leurs expliquant que nous sommes des étudiantes de l'université et que nous préparions notre mémoire de recherche sur ces espaces publics.







Ouvrages :

1. ANGERS, Maurice, « *Initiation pratique à la méthodologie des sciences humaines* », Alger, Editions CASBAH Université, 1996.
2. BARBOSA, Olga, TRATALOS, Jamie, « *Landscape and urban planning* », Paris, Editions ELSEVIER.
3. BENETIERE, [Marie-Hélène](#) « *Jardin vocabulaire typologique et technique* », Paris, Editions du patrimoine, 2000.
4. BERTRAND, Michel-Jean, LISTOWSKI, Hiéronim, « *Les Places dans la ville. Lectures d'un espace public* », Paris, Editions [Dunod](#), 1984.
5. EL KIEI, Tarek-Mohammed, « *Tasmim wa Tansik El Hadaik* », Libye, Editions El Dar El Arabia, 1995.
6. LARCHER, Jean-Luc et GELGON, Thierry, dans leur livre « *Aménagement des espaces verts urbains et du paysage rural* », Paris, Editions TEC & DOC.
7. MERLIN, Pierre, CHOAY, Françoise, « *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement* », 4ème édition, Paris, Editions PUF, 2009.
8. MORICONI-EBRARD, François, « *L'urbanisation du monde depuis 1950* », Lyon, Editions Anthropos.
9. NAVEZ-BOUCHANINE, Françoise, « *Les modes urbains* », Paris, Editions KARTHALA, 2013.
10. PANNERAI, Philippe, CASTEX, Jean, DEPAULE, Jean-Charles, « *Formes urbaines: de l'îlot à la barre* », Marseille, Editions Parenthèses.
11. PECHERE, René, « *Grammaire des jardins* », Bruxelles, Editions Racine, 2002.
12. SAIDOUNI, Maouia, « *Eléments d'introduction à l'urbanisme* », Alger, Editions CASBAH, 2000.
13. SANSOT, Pierre « *Les jardins publics* », Pairs, Editions Payot & rivages, 1995.
14. SITTE, Camillo, « *L'art de bâtir les villes, l'urbanisme selon des fondements artistiques* », Paris, Editions POINTS, 1996.

Articles :

15. APPA, Les enjeux pour l'environnement et la santé, *Végétation urbaine*, France, 2014.
16. AUDIAR, De la nature en ville à la ville-nature, *ATTRACTIVITE DURABLE DE LA VILLE-NATURE*, Rennes, 2008.
17. DIND, JEAN-PHILIPPE, Les quartiers espaces de vie : la convivialité des espaces publics, Suisse, 2012.
18. DOLIWY, Iga, ECO-QUARTIER DES JARDINS A ANGERS - UN PARC HABITE, Club régional pour la ville durable, Angers, 2010.
19. DONADIEU, Pierre, Faire place à la nature en ville-La nécessité de nouveaux métiers, *Métropolitiques*, Paris, 2013.
20. Eco-quartier, Parc habité DES JARDINS, Angers, 2014.





21. FRANCES, Kuo, SULLIVAN, William, The Surprising Connection to Green Play Settings, *Environment and Behavior*, Etats-Unis, 2001, vol n°03.
22. GILLOT, Gaëlle, Les jardins publics dans le monde arabe : territoire d'un loisir populaire, *HALL : Archives-ouvertes*, France, 2008.
23. HILLIER, Bill, La morphologie de l'espace urbain : l'évolution de l'approche syntaxique, London, 1987, vol n°3.
24. KENJI, Wako, Les SDF dans les jardins publics considérés comme espaces libres, les annales de la recherche urbaine, Japon, sans date, n° 94.
25. LAFEBVRE, Henri, La production de l'espace, *L'homme et la société*, Lyon, 1974, vol n°31.
26. L'APPROPRIATION DE SITES ET PAYSAGES URBAINS REQUALIFIES-REGARD SUR LE VIEUX-PORT DE CHICOUTIMI, *ENVIRONNEMENT URBAIN*, France, 2009, vol n°03.
27. LAUDATI, Patrizia, Une approche plurielle de la réception urbaine, *ESSACHESS-Journal for Communication Studies*, France, 2013, vol n°06.
28. ORSENNA, Erik, Les bienfaits du végétal en ville, *Cité Verte*, Angers, 2014.
29. OUESLATI, Walid, MADARIAGA, Nicole, SALANIÉ, Julien, Evaluation contingente d'aménités paysagères liées à un espace vert urbain. Une application au cas du parc Balzac de la ville d'Angers, *Revue d'Etudes en Agriculture et Environnement*, Angers, 2008.
30. Parc naturel régional du Venix français, Comment favoriser la biodiversité dans son jardin ?, France, 2014.
31. PORTIER, André, RODTS, [Gaetan](#), LES ESPACES VERTS URBAINS ET PERIURBAINS EN U.R.S.S, *Nature, loisirs et forêt*, Nancy, 1969, vol n°47.
32. RABREAU, Daniel, De l'embellissement, l'iconographie urbaine comme catharsis au 18ème siècle, *Arch. Comport. / Arch. Behav*, Paris, 1990, vol n°06.
33. SCHAWARZ, Jessalyne, *Le végétal en milieu urbain, un dispositif de requalification propice à la reproduction du lien social?: le cas du parc de la Brouette à Lausanne*, thèse de master 2, Université de Lausanne, Suisse, 2012.
34. SIMARD, Martin, FORTIN, Marie-José, TREMBLAY, Marie-Hélène, Plante & Cité, Les bienfaits du végétal en ville, Angers, 2014.
35. UNIFA, Guide d'aide à la prescription de mobilier urbain, Paris, 2013.
36. Ville d'Angers, Autour de l'îlot des jardins, *Lettre d'information*, Angers, 2006.
37. ZAAFRANE, Zhioua-Imène, TURKI, Sami-Yassine, Analyse de la répartition spatiale et de l'aménagement des espaces verts programmés par les documents d'urbanisme dans le Grand Tunis, Paris, 2006, n°8.

Thèses :

38. BADACHE, Halima, *L'espace public entre conception et usage : Cas des jardins publics de Biskra*, thèse de magister, Université Mohamed Khider, Biskra, 23/06/2014.
39. BOUGÉ, Félix, «Caractérisation des espaces verts publics en fonction de leur place dans le gradient urbain-rural, Cas d'étude : la trame verte de l'Agglomération





- Tourangelle*», projet de fin d'études, Université FRANÇOIS-RABELAIS, France, 2009.
40. FOUIL, Athmane, Proposition de communication à l'atelier doctoral jeune chercheur.au Quatrième Dialogue Euro Méditerranéen de Management Public, Université Jean Monnet St-Etienne, France, 12/10/2011.
 41. KIMBAU, Koka-Denis, «*FORMES URBAINES ET APPROPRIATION DU SOL KINSHASA AU ZAIRE (CONGO)*», thèse de doctorat, Université de Montréal, Québec, 1997.
 42. MOKRANE, Youcef, *Configuration spatiale et utilisation de l'espace dans les campus d'universités, cas du campus Elhadj Lakhdar de Batna*, thèse de magister, Université Mohamed Khider Biskra, 06/022011.

Sites internet :

43. <http://www.cnrtl.fr/etymologie/jardin>
44. <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/jardin/44738>
45. <https://www.lemondeantique.org/index.php?...id...jardins-suspendus-de-babylone>
46. <https://www.professionnelsadomicile.net/jardins-de-lantiquite-mesopotamiens-egyptiens>
47. <http://www.easyvoyage.com/iran/le-jardin-bagh-e-eram-8306>
48. <http://www.Parisdimanche.com/sortir/parcs-et-jardins>
49. https://fr.wikipedia.org/wiki/Villa_Getty
50. <https://gardensjardinetplus.blogspot.com/p/jardins-dasie.html>
51. <http://www.rustica.fr/articles-jardin/royaumont-revisite-ses-jardins,2987.html>
52. [https://fr.wikipedia.org/wiki/Alhambra_\(Grenade\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Alhambra_(Grenade))
53. <http://www.willgoto.com/2/146393/liens.aspx>
54. <http://www.info-histoire.com/17958/chateau-de-versailles-vu-du-ciel/>
55. https://fr.wikipedia.org/wiki/Ch%C3%A2teau_de_Sissinghurst
56. <http://www.gillesclement.com/cat-banqueimages-andre-tit-Parc-Andre-Citroen>
57. <https://histoiresduniversites.wordpress.com>
58. <http://www.transition-verte.com/lagriculture-urbaine/>
59. <http://www.lapresse.ca/le-soleil/maison/horticulture>
60. <http://www.aaupc.fr/projets/fiche/id/147>
61. <http://www.femmes-plus.fr/jardin-ces-jardins-de-particuliers>
62. <http://www.aboveluxe.fr/new/actu-luxe/versailles-voyage-royal-ciel/>
63. <http://www.enr.com/articles/12123-cumberland-park-revives-nashvilles-riverfront>
64. <http://www.clipimage.net/photos/aeriennes.strasbourg/slides/jardin-des-deux-rives.passerelle-mimram.kehl.photo.strasbourg.photo.aerienne.html>
65. <http://www.pariscotejardin.fr/tag/roseraie-du-val-de-marne/>
66. <http://bleubirdblog.com/2013/05/cumberland-park/>
67. <https://www.visorando.com/randonnee-vues-panoramiques-du-chateau-de-fougeres-jardin-public.html>
68. <http://www.gardenaware.com/how-to-grow-vegetables-all-year-round/>
69. <http://www.plusduntourdanslanche.com/endroits/419:Jardin-public>





70. http://voyage.gentside.com/bordeaux/le-jardin-public-de-bordeaux-un-ilot-de-verdure-au-c-ur-de-la-ville-photos_art1585.html
71. <http://www.hazebrouck-autrefois.com/?pid=2&mots=public>
72. <http://lepamphlet.com/2015/09/09/chambres-vertes-au-coeur-du-developpement-urbain-navy-yard-a-philadelphie/>
73. <http://lelensoisnormand.unblog.fr/page/5/>
74. <http://www.deco-travaux.com/idees-deco-espaces-exterieurs/points-d-eau-au-jardin.html>
75. <http://www.mackoo.com/Russie/peterhof-fontaines.htm>
76. https://fr.wikipedia.org/wiki/Mobilier_urbain
77. www.APPANPC.fr
78. <http://www.univ-angers.fr/fr/universite/actualites/vues-aeriennes.html>
79. <http://www.angers.fr/index.php?id=50279>
80. <https://fr.wikipedia.org/wiki/Bejaia>
81. <http://ighilali.free.fr/geographie-bejaia.html>
82. https://www.ac-strasbourg.fr/fileadmin/pedagogie/stss/.../Cours_enquete.doc
83. https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89chelle_de_Likert
84. <https://help.surveymonkey.com/articles/fr/kb/How-many-respondents-do-I-need>
85. https://fr.wikipedia.org/wiki/Intervalle_de_confiance
86. https://fr.wikipedia.org/wiki/Marge_d'erreur



Liste des figures

Chapitre introductif

Fig.1: Organigramme représentant la structure du mémoire. Source : Auteurs, 2016.....	6
---	---

Première partie : Partie théorique : Chapitre I : Jardins publics : Notions et concepts

Fig.2: Jardins suspendus de Babylone, Irak. Source : Disponible sur : https://www.lemondeantique.org/index.phpjardins-suspendus-de Babylone	10
Fig.3 : Jardin de la maison thébaine, Egypte. Source : Disponible sur : https://www.professionnels.adomicile.net/jardins-de-lantiquite-mesopotamiens-egyptiens	10
Fig.4 : Jardin de Shiraz, Iran. Source : Disponible sur : http://www.easyvoyage.com/iran/le-jardin-bagh-e-eram-8306	10
Fig.5 : Le jardin du palais-Royal, France. Source : Disponible sur : http://www.Parisdimanche.com/sortir/parcs-et-jardins	10
Fig.6 : Jardin de la villa Getty, Etat Unis. Source : Disponible sur : https://fr.wikipedia.org/wiki/Villa_Getty	10
Fig.7 : Jardins de Suzhou, Chine. Source : Disponible sur : https://gardensjardinsetplus.blogspot.com/p/jardins-dasie.html	10
Fig.8 : Jardin de Rayaumont, France. Source : Disponible sur : http://www.rustica.fr/articles-jardin/royaumont-revisite-ses-jardins,2987.html	10
Fig.9 : Jardins de l'Alhambra, Espagne. Source : Disponible sur : https://fr.wikipedia.org/wiki/Alhambra_(Grenade)	10
Fig.10 : Jardins du château de Villandry, France. Source : Disponible sur : http://www.willgoto.com/2/146393/liens.aspx	10
Fig.11 : Jardins du château de Versailles, France. Source : Disponible sur : http://www.info-histoire.com/17958/chateau-de-versailles-vu-du-ciel	10
Fig.12 : Jardin de château de Sissinghurst, Angleterre. Source : Disponible sur : https://fr.wikipedia.org/wiki/Ch%C3%A2teau_de_Sissinghurst	10
Fig.13 : Jardin André-Citroën, France. Source : Disponible sur : http://www.gillesclement.com/cat-banqueimages-andre-tit-Parc-Andre-Citroen	10
Fig.14 : Flora Japonica au Japon. Source : Disponible sur : https://histoiresduniversites.wordpress.com/2016/05/26/rendez-vous-au-jardin/	11
Fig.15 : Jardin Lapin Ouvrier à Paris. Source : Disponible sur : http://www.transition-verte.com/lagriculture-urbaine/	11
Fig.16: Jardin de Montréal à Canada. Source : Disponible sur : http://www.lapresse.ca/le-soleil/maison/horticulture/201201/14/01-4485895-lamenagement-comestible.php	11
Fig.17: Jardin résidentiel - lot 3.1 à Toulouse. Source : Disponible sur : http://www.aaupc.fr/projets/fiche/id/147	11
Fig.18 : Jardin Pieds Nus à Lyon. Source : Disponible sur : http://www.femmes-plus.fr/jardin-ces-jardins-de-particuliers-qui-ont-remporte-les-	



victoires-du-paysage-2010.47983.3390.html.....	11
Fig.19 : Le style régulier du jardin de Versailles, France. Source : Disponible sur : http://www.aboveluxe.fr/new/actu-luxe/versailles-voyage-royal-ciel/	14
Fig.20 : Le style irrégulier du jardin Cumberland, Etats-Unis. Source : Disponible sur : http://www.enr.com/articles/12123-cumberland-park-revives-nashvilles-riverfront	15
Fig.21 : Le style mixte du jardin des deux rives, France. Source : Disponible sur : http://www.clipimage.net/photos.aeriennes.strasbourg/slides/jardin-des-deux-rives.passerelle-mimram.kehl.photo.strasbourg.photo.aerienne.html	16
Fig.22 : Assiette du jardin public Val-de-Marne, France. Source : Disponibles sur : http://www.pariscotejardin.fr/tag/roseraie-du-val-de-marne/	17
Fig.23 : Relief artificiel dans le jardin public Cumberland, Etats-Unis. Source : Disponibles sur : http://bleubirdblog.com/2013/05/cumberland-park/	17
Fig.24 : Vue sur le château Fougères d'après un jardin public, France. Source : Disponibles sur : https://www.visorando.com/randonnee-vues-panoramiques-du-chateau-de-fougeres/jardin-public.html	17
Fig.25 : Jardin avec pergola ayant des plantes grimpantes. Source : Disponibles sur : http://www.gardenaware.com/how-to-grow-vegetables-all-year-round/	17
Fig.26 : Parterre en mosaïciculture du jardin public de Coutances, France. Source : Disponibles sur : http://www.plusduntourdanslamanche.com/endroits/419:Jardin-public	18
Fig.27 : Clôture du jardin public de Bordeaux, France. Source : Disponibles sur : http://voyage.gentside.com/bordeaux/le-jardin-public-de-bordeaux-un-ilot-de-verdure-au-c-ur-de-la-ville-photos_art1585.html	18
Fig.28 : Entrée du jardin public de Hazebrouck, France. Source : Disponibles sur : http://www.hazebrouck-autrefois.com/?pid=2&mots=public	18
Fig.29 : Allée tournante dans le jardin public Navy Yards, Etats-Unis. Source : Disponibles sur : http://lepamphlet.com/2015/09/09/chambres-vertes-au-coeur-du-developpement-urbain-navy-yard-a-philadelphie/	18
Fig.30 : Carrefour en étoile dans le jardin public de Lens, France. Source : Disponibles sur : http://lelensoisnormand.unblog.fr/page/5/	18
Fig.31 : Rivière décorée dans un jardin public. Source : Disponibles sur : http://www.deco-travaux.com/idees-deco-espaces-exterieurs/points-d-eau-au-jardin.html	18
Fig.32 : Jeux d'eau du jardin public Peterhof, Russie. Source : Disponibles sur : http://www.mackoo.com/Russie/peterhof-fontaines.htm	18
Fig.33 : Normes d'un cheminement avec pente supérieur à 4%. Source : UNIFA, Guide d'aide à la prescription de mobilier urbain, Paris, 2013, 76p.....	20

Chapitre III : Vers un outil de diagnostic...

Fig.34 : Proposition de représentation graphique des indicateurs de contribution aux bienfaits du végétal en ville. Source : Plante & Cité, Les bienfaits du végétal en ville, Angers, 2014, 26p.....	39
Fig.35 : Vue aérienne sur la ville d'Angers, France. Source : Disponible sur : http://www.univ-angers.fr/fr/universite/actualites/vues-aeriennes.html	41
Fig.36 : Délimitation du quartier des jardins. Source : Eco-quartier, Parc habité DESJARDINS, Angers, 2014, 1p.....	42
Fig.37 : Quartier des jardins vu en 3d. Source : Disponible sur :	42



http://www.angers.fr/index.php?id=50279	
Fig.38 : Schéma de classification des voies et chemins. Source : Eco-quartier, Parc habité DES JARDINS, Angers, 2014, 1p.....	43
Fig. 39: Voie interne du quartier. Source : DOLIWY, Iga, ECO-QUARTIER DES JARDINS A ANGERS - UN PARC HABITE, Club régional pour la ville durable, Angers, 2010, 6p.....	43
Fig.40 : Voie piétonne du quartier. Source : DOLIWY, Iga, ECO-QUARTIER DES JARDINS A ANGERS - UN PARC HABITE, Club régional pour la ville durable, Angers, 2010, 5p.....	43
Fig.41 : Schéma de différents aménagements. Source : Eco-quartier, Parc habité DES JARDINS, Angers, 2014, 5p.....	44
Fig.42 : Espace de détente. Source : Eco-quartier, Parc habité DES JARDINS, Angers, 2014, 3p.....	44
Fig.43 : Promenade. Source : Ville d'Angers, Autour de l'îlot des jardins, <i>Lettre d'information</i> , Angers, 2006, 3p.....	44
Fig.44 : Jardin pédagogique. Source : Ville d'Angers, Autour de l'îlot des jardins, <i>Lettre d'information</i> , Angers, 2006, 3p.....	44
Fig.45 : Espace d'évolution. Source : Ville d'Angers, Autour de l'îlot des jardins, <i>Lettre d'information</i> , Angers, 2006, 3p.....	44
Fig.46 : Espace de jeux. Source : Ville d'Angers, Autour de l'îlot des jardins, <i>Lettre d'information</i> , Angers, 2006, 3p.....	44
Fig.47 : Vue sur le parc du quartier. Source : Ville d'Angers, Autour de l'îlot des jardins, <i>Lettre d'information</i> , Angers, 2008, 4p.....	45
Fig.48 : Toiture végétalisée. Source : Ville d'Angers, Autour de l'îlot des jardins, <i>Lettre d'information</i> , Angers, 2008, 4p.....	45
Fig.49 : Quantité de surfaces végétalisées du parc des jardins. Source : Eco-quartier, Parc habité DES JARDINS, Angers, 2014, 1p.....	45
Fig.50 : Représentation graphique en étoile des capacités du quartier. Source : Plante & Cité, Les bienfaits du végétal en ville, Angers, 2014, 31p.....	47

Deuxième partie : Partie pratique : Chapitre IV : Présentation des cas d'étude

Fig.51 : Situation de la wilaya de Bejaia par rapport en Algérie. Source : Disponible sur : https://fr.wikipedia.org/wiki/Communes_de_la_wilaya_de_Bejaia	48
Fig.52 : Limites administratives de la wilaya de Bejaia. Source : Disponible sur : http://ighilali.free.fr/geographie-bejaia.html	48
Fig.53 : Situation de la ville de Bejaia par rapport au territoire wilayal. Source : Disponible sur : https://fr.wikipedia.org/wiki/Bejaia	49
Fig.54 : Commune limitrophes de la ville de Bejaia. Source : Disponible sur : https://fr.wikipedia.org/wiki/Bejaia	49
Fig.55 : Pyramide des âges de la commune de Bejaia en 2008 en pourcentage. Source : Disponible sur : https://fr.wikipedia.org/wiki/Bejaia	49
Fig.56 : Localisation des jardins publics dans la ville de Bejaia. Source : Google earth, traitée par auteurs, 2017.....	51
Fig.57 : Localisation du square Pasteur dans la ville de Bejaia. Source : Google earth. Auteurs, 2016.....	52
Fig.58 : Accessibilité au square Pasteur. Source : Traité par auteurs, 2017.....	53
Fig.59 : Accès nord au square Pasteur (Rue Frères Meziani). Source : Auteurs,	



2017.....	53
Fig.60 : Accès sud-ouest au square Pasteur (Accès sud-ouest au square Pasteur (Rue Khelfellah). Source : Auteurs, 2017.....	53
Fig.61 : Accès sud au square Pasteur (Avenue Touati Larbi). Source : Auteurs, 2017..	53
Fig.62 : Cheminement couvert d'une pergola en bois. Source : Auteurs, 2017.....	54
Fig.63 : Banc en fer et bois accompagné d'une pergola. Source : Auteurs, 2017.....	54
Fig.64 : Banc en béton. Source : Auteurs, 2017.....	54
Fig.65 : La statue Zéphyr. Source : Auteurs, 2017.....	54
Fig.66 : Jet d'eau. Source : Auteurs, 2017.....	54
Fig.67 : Eclairage. Source : Auteurs, 2017.....	54
Fig.68 : Poubelle fixée. Source : Auteurs, 2017.....	54
Fig.69 : Panneau d'information. Source : Auteurs, 2017.....	54
Fig.70 : Toilettes publiques. Source : Auteurs, 2017.....	54
Fig.71 : Quantité de surfaces végétalisées. Source : Traitée par auteurs, 2017.....	55
Fig.72 : Savonnier. Source : Auteurs, 2017.....	56
Fig.73 : Palmier. Source : Auteurs, 2017.....	56
Fig.74 : Le tilleul (arbre à tisane). Source : Auteurs, 2017.....	56
Fig.75 : Cloporte. Source : Parc naturel régional du Venix français, Comment favoriser la biodiversité dans son jardin ?, France, 2014, 9p.....	57
Fig.76 : Syrphe. Source : Parc naturel régional du Venix français, Comment favoriser la biodiversité dans son jardin ?, France, 2014, 8p.....	57
Fig.77 : Araignée. Source : Parc naturel régional du Venix français, Comment favoriser la biodiversité dans son jardin ?, France, 2014, 8p.....	57
Fig.78 : Oiseau. Source : Auteurs, 2017.....	57
Fig.79 : Proposition de représentation graphique en étoile des indicateurs de contribution aux bienfaits du square Pasteur en ville de Bejaia. Source : Auteurs, 2017.....	58
Fig.80 : Localisation du jardin Pépinière dans la ville de Bejaia. Source : Google earth. Auteurs, 2016.....	58
Fig.81 : Accessibilité au jardin Pépinière. Source : Auteurs, 2017.....	59
Fig.82 : Accès sud n°1. Source : Auteurs, 2017.....	59
Fig.83 : Accès nord n°1. Source : Auteurs, 2017.....	59
Fig.84 : Accès sud n°2. Source : Auteurs, 2017.....	59
Fig.85 : Accès nord n°2. Source : Auteurs, 2017.....	59
Fig.86 : Accès sud n°3. Source : Auteurs, 2017.....	59
Fig.87 : Accès nord n°3. Source : Auteurs, 2017.....	59
Fig.88 : Fontaine centrale. Source : Auteurs, 2017.....	60
Fig.89 : Jet d'eau. Source : Auteurs, 2017.....	60
Fig.90 : Banc en bois et fer. Source : Auteurs, 2017.....	60
Fig.91 : Poubelle fixée. Source : Auteurs, 2017.....	60
Fig.92 : Quantité de surfaces végétalisées. Source : Auteurs, 2017.....	61
Fig. 93 : Palmier. Source : Auteurs, 2017.....	62
Fig. 94 : Fleurs. Source : Auteurs, 2017.....	62
Fig.95 : Proposition de représentation graphique en étoile des indicateurs de contribution aux bienfaits du jardin pépinière en ville de Bejaia. Source : Auteurs, 2017.....	63



Chapitre V: Outils d'investigation, analyse et interprétation des données

Fig.96 : Représentation en histogramme de l'intensité d'usage du square Pasteur en fonction du sexe, âge, situation familiale et du statut. Source : Excel, traité par auteurs, 2017.....	69
Fig.97 : Représentation en histogramme de l'intensité d'usage du jardin Pépinière en fonction du sexe, âge, situation familiale et du statut. Source : Excel, traité par auteurs, 2017.....	70



Liste des tableaux

Première partie : Partie théorique : Chapitre I : Jardins publics : Notions et concepts

Tableau n°01 : Caractéristiques des jardins à travers de différentes périodes. Source : Auteurs, 2016.....	9
Tableau n°02 : Critères de classification des jardins. Source : Auteurs, 2016.....	11
Tableau n°03 : Classification des jardins selon l'usage. Source : Auteurs, 2016.....	12
Tableau n°04 : Composantes principales d'un jardin public. Source : Auteurs, 2016...	17

Chapitre III : Vers un outil de diagnostic...

Tableau n°05: Bienfaits du végétal en ville. Source : Auteurs, 2016.....	37
Tableau n°06: Croisement des axes d'étude et bienfaits. Source : Plante & Cité, Les bienfaits du végétal en ville, Angers, 2014, 27p.....	39

Deuxième partie : Partie pratique : Chapitre IV : Présentation des cas d'étude

Tableau n°07 : Données climatiques de la ville de Bejaia. Source : Disponible sur : https://fr.wikipedia.org/wiki/Bejaia	50
Tableau n°08 : Adresse et superficie des jardins publics de la ville de Bejaia. Source : APC, bureau des espaces verts, Bejaia, 2012.....	50

Chapitre V: Outils d'investigation, analyse et interprétation des données

Tableau n°09: Grille d'observation adoptée. Source : Auteurs, 2017.....	65
Tableau n°10 : Analyse uni-variée selon des variables choisies. Source : Auteurs, 2017.....	71
Tableau n°11 : Utilisation du square Pasteur par sexe. Source : Auteurs, 2017.....	71
Tableau n°12 : Utilisation du jardin Pépinière par sexe. Source : Auteurs, 2017.....	71
Tableau n°13: Utilisation du square Pasteur par âge. Source : Auteurs, 2017.....	71
Tableau n°14 : Utilisation du jardin Pépinière par âge. Source : Auteurs, 2017.....	71
Tableau n°15 : Proximité du square Pasteur. Source : Auteurs, 2017.....	71
Tableau n°16 : Proximité du jardin Pépinière. Source : Auteurs, 2017.....	71
Tableau n°17 : Fonction de l'usager du square Pasteur. Source : Auteurs, 2017.....	71
Tableau n°18 : Fonction de l'usager du jardin Pépinière. Source : Auteurs, 2017.....	71
Tableau n°19 : Période de fréquentation du square Pasteur. Source : Auteurs, 2017....	71
Tableau n°20 : Période de fréquentation du jardin Pépinière. Source : Auteurs, 2017...	71
Tableau n°21 : Mois de fréquentation du square Pasteur. Source : Auteurs, 2017.....	72
Tableau n°22: Mois de fréquentation du jardin Pépinière. Source : Auteurs, 2017.....	72
Tableau n°23 : Les fois de fréquentation du square Pasteur. Source : Auteurs, 2017....	72
Tableau n°24 : Les fois de fréquentation du jardin Pépinière. Source : Auteurs, 2017..	72
Tableau n°25 : Moment de la journée de fréquentation du square Pasteur. Source : Auteurs, 2017.....	72
Tableau n°26 : Moment de la journée de fréquentation du jardin Pépinière. Source :	



Auteurs, 2017.....	72
Tableau n°27 : Accompagnement au square Pasteur. Source : Auteurs, 2017.....	72
Tableau n°28 : Accompagnement au jardin Pépinière. Source : Auteurs, 2017.....	72
Tableau n°29 : Les activités pratiquées dans le square Pasteur. Source : Auteurs, 2017.....	73
Tableau n°30 : Les activités pratiquées dans le jardin Pépinière. Source : Auteurs, 2017.....	73
Tableau n°31 : Facilité d'accès au square Pasteur. Source : Auteurs, 2017.....	73
Tableau n°32 : Facilité d'accès au jardin Pépinière. Source : Auteurs, 2017.....	73
Tableau n°33: Manière d'accès au square Pasteur. Source : Auteurs, 2017.....	73
Tableau n°34: Manière d'accès au jardin Pépinière. Source : Auteurs, 2017.....	73
Tableau n°35 : Perception du paysage dans le square Pasteur. Source : Auteurs, 2017.....	73
Tableau n°36 : Perception du paysage dans le jardin Pépinière. Source : Auteurs, 2017.....	73
Tableau n°37 : Niveau d'entretien du square Pasteur. Source : Auteurs, 2017.....	73
Tableau n°38 : Niveau d'entretien du jardin Pépinière. Source : Auteurs, 2017.....	73
Tableau n°39 : Equipements aménagés dans le square Pasteur. Source : Auteurs, 2017.....	73
Tableau n°40 : Equipements aménagés dans le jardin Pépinière. Source : Auteurs, 2017.....	73
Tableau n°41 : Prise en charge des handicapés dans le square Pasteur. Source : Auteurs, 2017.....	74
Tableau n°42: Prise en charge des handicapés dans le jardin Pépinière. Source : Auteurs, 2017.....	74
Tableau n°43 : Prise en charge des enfants dans le square Pasteur. Source : Auteurs, 2017.....	74
Tableau n°44 : Prise en charge des enfants dans le jardin Pépinière. Source : Auteurs, 2017.....	74
Tableau n°45 : Les évènements dans le square Pasteur. Source : Auteurs, 2017.....	74
Tableau n°46 : Les évènements dans le jardin Pépinière. Source : Auteurs, 2017.....	74
Tableau n°47 : La surface du square Pasteur. Source : Auteurs, 2017.....	74
Tableau n°48 : La surface du jardin Pépinière. Source : Auteurs, 2017.....	74
Tableau n°49 : Les arbres du square Pasteur. Source : Auteurs, 2017.....	74
Tableau n°50 : Les arbres du jardin Pépinière. Source : Auteurs, 2017.....	74
Tableau n°51 : Le gazon du square Pasteur. Source : Auteurs, 2017.....	74
Tableau n°52: Le gazon du jardin Pépinière. Source : Auteurs, 2017.....	74
Tableau n°53 : Les plantes du square Pasteur. Source : Auteurs, 2017.....	75
Tableau n°54: Les plantes du jardin Pépinière. Source : Auteurs, 2017.....	75
Tableau n°55 : L'eau du square Pasteur. Source : Auteurs, 2017.....	75
Tableau n°56 : L'eau du jardin Pépinière. Source : Auteurs, 2017.....	75
Tableau n°57 : Lieux de passage du square Pasteur. Source : Auteurs, 2017.....	75
Tableau n°58 : Lieux de passage du jardin Pépinière. Source : Auteurs, 2017.....	75
Tableau n°59 : Lieux de jeux du square Pasteur. Source : Auteurs, 2017.....	75
Tableau n°60: Lieux de jeux du jardin Pépinière. Source : Auteurs, 2017.....	75
Tableau n°61 : Les bancs du square Pasteur. Source : Auteurs, 2017.....	75
Tableau n°62 : Les bancs du jardin Pépinière. Source : Auteurs, 2017.....	75
Tableau n°63 : L'éclairage du square Pasteur. Source : Auteurs, 2017.....	76
Tableau n°64 : L'éclairage du jardin Pépinière. Source : Auteurs, 2017.....	76
Tableau n°65 : Le grillage du square Pasteur. Source : Auteurs, 2017.....	76



Tableau n°66 : Le grillage du jardin Pépinière. Source : Auteurs, 2017.....	76
Tableau n°67 : Le gardiennage du square Pasteur. Source : Auteurs, 2017.....	76
Tableau n°68 : Le gardiennage du jardin Pépinière. Source : Auteurs, 2017.....	76
Tableau n°69: La propreté du square Pasteur. Source : Auteurs, 2017.....	76
Tableau n°70: La propreté du jardin Pépinière. Source : Auteurs, 2017.....	76
Tableau n°71 : La sécurité du square Pasteur. Source : Auteurs, 2017.....	76
Tableau n°72 : La sécurité du jardin Pépinière. Source : Auteurs, 2017.....	76
Tableau n°73: Les surfaces végétalisées dans le square Pasteur. Source : Auteurs, 2017.....	77
Tableau n°74 : Les surfaces végétalisées dans le jardin Pépinière. Source : Auteurs, 2017.....	77
Tableau n°75 : Le climat dans le square Pasteur. Source : Auteurs, 2017.....	77
Tableau n°76 : Le climat dans le jardin Pépinière. Source : Auteurs, 2017.....	77
Tableau n°77 : La qualité des arbres dans le square Pasteur. Source : Auteurs, 2017...	77
Tableau n°78: La qualité des arbres dans le jardin Pépinière. Source : Auteurs, 2017.....	77
Tableau n°79 : Prise en compte de l'eau et la végétation dans le square Pasteur. Source : Auteurs, 2017.....	77
Tableau n°80 : Prise en compte de l'eau et la végétation dans le jardin Pépinière. Source : Auteurs, 2017.....	77
Tableau n°81 : Type de gestion dans le square Pasteur. Source : Auteurs, 2017.....	77
Tableau n°82 : Type de gestion dans le jardin Pépinière. Source : Auteurs, 2017.....	77
Tableau n°83: Gestion des déchets verts dans le square Pasteur. Source : Auteurs, 2017.....	77
Tableau n°84 : Gestion des déchets verts dans le jardin Pépinière. Source : Auteurs, 2017.....	77
Tableau n°85: Analyse du sol dans le square Pasteur. Source : Auteurs, 2017.....	77
Tableau n°86 : Analyse du sol dans le jardin Pépinière. Source : Auteurs, 2017.....	77
Tableau n°87 : Analyse bi-variée selon trois croisements choisis. Source : Auteurs, 2017.....	78
Tableau n°88 : Croisement 1 : Facilité d'accès au jardin/ Nombre de fois de fréquentation du jardin. Source : Auteurs, 2017.....	78
Tableau n°89 : Croisement 1 : Facilité d'accès au jardin/ Nombre de fois de fréquentation du jardin. Source : Auteurs, 2017.....	78
Tableau n°90 : Croisement 2 : Niveau d'entretien / Fréquentation du jardin. Source : Auteurs, 2017.....	78
Tableau n°91 : Croisement 2 : Niveau d'entretien / Fréquentation du jardin. Source : Auteurs, 2017.....	78
Tableau n°92 : Croisement 3 : Quantité de surfaces végétalisées/ Régulation de l'air par le végétal. Source : Auteurs, 2017.....	78
Tableau n°93: Croisement 3 : Quantité de surfaces végétalisées/ Capacités de régulation environnementale. Source : Auteurs, 2017.....	78



Liste des sigles et abréviations

Première partie : Partie théorique : Chapitre I : Jardins publics : Notions et concepts

Sigles :

UNIFA : Union Nationale des Industries Françaises de l'Ameublement..... 21

Chapitre II: Bienfaits des jardins publics en ville

Sigles :

AUDIAR : Agence d'Urbanisme et de Développement Intercommunal de
l'Agglomération Rennaise..... 27
U.R.S.S : Union des Républiques Socialistes Soviétiques..... 28
GES : Les Gaz à Effet de Serre..... 29
CO₂ : Dioxyde de Carbone..... 29
APPA : Association pour la Prévention de la Pollution Atmosphérique..... 29

Chapitre III : Vers un outil de diagnostic...

Sigles :

AMF: Autorité des Marchés Financiers..... 35
CO₂ : Dioxyde de Carbone..... 38
GES : Les Gaz à Effet de Serre..... 38
PLU : Plan Local d'Urbanisme..... 41
PMR : Personnes à Mobilité Réduite..... 43
ZAC : Zone d'Aménagement Concerté..... 44
CCQ : Centre de Conservation du Québec..... 44

Abréviations :

BENEVEG : Bénéfices du végétal..... 35
Val'hor : Valeur d'horticulture..... 35
Végépolys : Végétations polymorphes 36

Deuxième partie : Partie pratique : Chapitre IV : Présentation des cas d'étude

APC : Assemblée Populaire Communale..... 50
POS : Plan d'Occupation du Sol..... 58







Annexe 01

13 mai 2007

Journal officiel de la République Algérienne

Loi n° 07-06 du 13 mai 2007 relative à la gestion, à la protection et au développement des espaces verts.

Le Président de la République ;
Après avis du Conseil d'État ;
Après adoption par le Parlement ;

Promulgue la loi dont la teneur suit :

Article 1er. — La présente loi a pour objet de définir les règles de gestion, de protection et de développement des espaces verts dans le cadre du développement durable.

TITRE I

DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Art. 2. — La gestion, la protection et le développement des espaces verts dans le cadre du développement durable ont pour objectifs notamment :

- D'améliorer le cadre de vie urbain ;
- D'entretenir et d'améliorer la qualité des espaces verts urbains existants ;
- De promouvoir la création d'espaces verts de toute nature ;
- De promouvoir l'extension des espaces verts par rapport aux espaces bâtis ;
- De faire de l'introduction des espaces verts, dans tout projet de construction, une obligation prise en charge par les études urbanistiques et architecturales publiques et privées.

Art. 3. — Au sens de la présente loi, on entend par :

Jardin botanique : Institution qui rassemble des collections documentées de végétaux vivants à des fins de recherche scientifique, de conservation, d'exposition et d'enseignement.

Jardin collectif : Représente l'ensemble des jardins de quartier, les jardins des hôpitaux, les jardins d'unités industrielles et les jardins d'hôtels.

Jardin ornemental : Espace aménagé où l'échantillon végétal ornemental prédomine.

Jardin résidentiel : Jardin aménagé pour le délassement et l'esthétique, rattaché à un ensemble résidentiel.

Jardin particulier : Jardin rattaché à une habitation individuelle.





Art. 4. — En vertu de la présente loi, constituent des espaces verts les zones ou portion de zones urbaines non construites et recouvertes totalement ou partiellement de végétation, situées à l'intérieur de zones urbaines, ou devant être urbanisées, au sens de la loi n° 90-25 du 18 novembre 1990, susvisée, et qui font l'objet d'un classement selon les modalités fixées par les dispositions de la présente loi en une des catégories suivantes :

- Les parcs urbains et périurbains qui sont constitués par les espaces verts délimités et, éventuellement clôturés, constituant un espace de détente et de loisirs, et pouvant comporter des équipements de repos, de jeux et/ou de distraction, de sports et de restauration. Ils peuvent également comporter des plans d'eau, des circuits de promenade et des pistes cyclables;
- Les jardins publics qui sont des lieux de repos ou de halte dans des zones urbaines et qui comportent des massifs fleuris ou des arbres. Cette catégorie comprend également les squares plantés, ainsi que les places et placettes publiques arborées ;
- Les jardins spécialisés qui comprennent les jardins botaniques et les jardins ornementaux ;
- Les jardins collectifs et/ou résidentiels ;
- Les jardins particuliers ;
- Les forêts urbaines qui comportent les bosquets, les groupes d'arbres, ainsi que toute zone urbaine boisée y compris les ceintures vertes ;
- Les alignements boisés qui comprennent toutes les formations arborées situées le long des routes, autoroutes et autres voies de communication en leurs parties comprises dans des zones urbaines et périurbaines.

TITRE II

DES INSTRUMENTS DE GESTION DES ESPACES VERTS

Art. 5. — Constituent des instruments de gestion des espaces verts :

- Le classement des espaces verts ;
- Les plans de gestion des espaces verts.

Chapitre 1

Du classement des espaces verts

Section 1

Des conditions et modalités de classement des espaces verts

Art. 6. — Le classement des espaces verts est l'acte administratif par lequel l'espace vert concerné, quels que soient sa nature juridique ou son régime de propriété, est déclaré constituer, en vertu des dispositions de la présente loi, un espace vert et est rangé dans une des catégories fixées par les dispositions de l'article 4 ci-dessus.





Art. 7. — Le classement des espaces verts comporte deux phases :

- Une phase d'étude de classement et d'inventaire ;
- Une phase de classement.

Art. 8. — L'étude de classement comporte :

- La caractérisation physique de l'espace vert ;
- La caractérisation écologique de l'espace vert ;
- Le plan général d'aménagement de l'espace vert.

L'étude de classement doit faire ressortir notamment :

- L'importance de l'espace vert concerné pour la qualité du cadre de vie urbain ;
- L'usage de l'espace concerné en cas de risque majeur ;
- La fréquentation de l'espace vert concerné avec, pour corollaire, les mesures et moyens de sa sécurisation et de son entretien ;
- La valeur particulière des composantes des espaces verts concernés et notamment ceux dont la protection est nécessaire ;
- L'évaluation du risque de dégradation naturelle ou artificielle auquel les composantes de l'espace vert sont exposées.

Art. 9. — L'étude de classement doit également comprendre un inventaire exhaustif de l'ensemble de la végétation de l'espace vert concerné qui fait ressortir :

- Les variétés végétales existantes dans l'espace vert concerné ;
- La cartographie de l'espace vert faisant ressortir les variétés végétales qui y sont implantées ;
- La cartographie de l'espace vert faisant ressortir les allées et voies de circulation éventuelles, ainsi que les réseaux d'approvisionnement en eau d'arrosage et, le cas échéant, les bassins ou plans d'eau existants ;

Art. 10. — Il est institué une commission interministérielle des espaces verts chargée d'examiner les dossiers de classement des espaces verts, d'émettre un avis sur le classement proposé et de transmettre aux autorités concernées les projets de classement relevant de leur autorité ;

Les modalités d'organisation et de fonctionnement de cette commission sont fixées par voie réglementaire.

Art. 11. — Le classement des espaces verts est prononcé :

Pour les parcs urbains et périurbains : par arrêté du wali sauf pour les parcs d'envergure nationale pour lesquels le classement est prononcé par arrêté conjoint des ministres chargés respectivement de l'intérieur, de l'environnement et de l'agriculture. Dans ce cas et





conformément aux dispositions de l'article 24 ci-dessous, l'arrêté de classement précise l'autorité chargée de la gestion du parc concerné.

Pour les jardins publics : par arrêté du président de l'assemblée populaire communale, et par arrêté du wali pour les jardins publics situés dans la ville chef-lieu de wilaya.

Pour les jardins spécialisés : par l'autorité ayant créé les jardins spécialisés concernés ou par celle à laquelle est confiée leur gestion.

Pour les jardins collectifs et/ou résidentiels : l'acte de classement est pris par le président de l'assemblée populaire communale concernée, sur la base des études architecturales des résidences, cités ou de tout ensemble d'habitations collectives ou semi- collectives.

Pour les jardins particuliers : les mentions et délimitations des espaces verts, telles que fixées expressément par le permis de construire, constituent l'acte de classement des jardins particuliers ;

Pour les forêts urbaines : par arrêté du ministre chargé des forêts.

Pour les alignements boisés et les alignements situés dans des zones non encore urbanisées : par arrêté du ministre chargé des forêts.

Pour les alignements situés dans des zones urbanisées : par arrêté du président de l'assemblée populaire communale.

Art. 12. — Aucun déclassement d'espace vert ne peut être opéré s'il n'a pas fait l'objet :

- D'une étude faisant ressortir l'utilité publique de l'affectation envisagée et l'impossibilité d'utiliser une assiette foncière autre que celle de l'espace vert concerné,
- L'accord de déclassement de la commission interministérielle instituée par les dispositions de l'article 10 ci-dessus. Dans tous les cas, le déclassement d'un espace vert ne peut être prononcé que par décret. Les règles et les modalités de classement des espaces verts peuvent, le cas échéant, être précisées par voie réglementaire.

Section 2

Des effets du classement des espaces verts

Art. 13. — Dès classement d'un espace vert en une des catégories prévues par les dispositions de l'article 4 ci-dessus, selon les modalités fixées à l'article 11 de la présente loi, et sans préjudice des mesures de préservation et de protection des espaces verts prévues par la législation et la réglementation en vigueur, constituent des effets du classement les mesures de protection et de préservation fixées par les dispositions des





articles 14 à 23 ci-après ainsi que les mesures particulières additives prescrites par le plan de gestion en vertu des dispositions de l'article 25 ci-dessous.

Art. 14. — Tout changement d'affectation de l'espace vert classé ou tout mode d'occupation d'une partie de l'espace vert concerné est interdit.

Art. 15. — Toute construction ou infrastructure devant être implantée à une distance inférieure à cent (100) mètres des limites d'un espace vert est interdite.

Art. 16. — Toute demande de permis de construire est refusée si le maintien des espaces verts n'est pas assuré, ou si la réalisation du projet entraîne la destruction du couvert végétal.

Art. 17. — Tout dépôt de détritrus ou déchets dans les espaces verts est interdit en dehors des lieux ou dispositifs affectés et désignés cet effet.

Art. 18. — Sans préjudice des autres dispositions législatives en la matière, l'abattage d'arbres sans permis préalable est interdit.

Art. 19. — Toute publicité dans les espaces verts est interdite.

Art. 20. — Outre la clôture éventuelle de certaines zones non ouvertes au public, les plans de gestion prévus par les dispositions de l'article 25 ci-dessous détermineront les cas où l'espace vert concerné devra faire l'objet d'une clôture.

Art. 21. — L'installation, dans les espaces verts urbains, de pigeonniers et d'abris confectionnés destinés à protéger l'avifaune, contribue à la protection de la biodiversité en milieu urbain.

Art. 22. — Pour les jardins particuliers, ainsi que pour les jardins collectifs et/ou résidentiels, le certificat de conformité prévu par les dispositions de l'article 75 de la loi n° 90-29 du 1er décembre 1990, susvisée, ne peut être établi et délivré si les espaces verts prévus par le permis de construire n'ont pas été respectés.

Art. 23. — Hormis les cas pour lesquels la présente loi prévoit des dispositions particulières, les forêts urbaines et les alignements boisés situés hors des zones urbanisées, au sens de l'article 11 ci-dessus, demeurent régis par la législation en vigueur notamment par les dispositions de la loi n° 84-12 du 23 juin 1984, susvisée.

Chapitre 2

Des plans de gestion des espaces verts

Art. 24. — Sous réserve des dispositions de l'article 27 ci-dessous, la gestion des espaces verts relève de l'autorité ayant procédé au classement de l'espace vert concerné.





Art. 25. — Dès son classement et après avis de la commission instituée par les dispositions de l'article 10 ci-dessus, l'espace vert concerné fait l'objet d'un plan de gestion.

Art. 26. — Le plan de gestion des espaces verts est un document technique qui comporte l'ensemble des mesures de gestion, d'entretien, d'usage, ainsi que toute prescription particulière de protection et de préservation de l'espace vert concerné, afin de garantir sa durabilité. Le contenu et les modalités d'élaboration, d'adoption et de mise en oeuvre du plan de gestion des espaces verts sont fixés selon la catégorie à laquelle ils appartiennent par voie réglementaire.

Art. 27. — Pour les jardins collectifs et/ou résidentiels, les conditions de leur gestion et de leur entretien, ainsi que les charges particulières incombant aux résidents et notamment ceux chargés de leur préservation sont fixées par voie réglementaire.

TITRE III

Du développement des espaces verts

Chapitre 1

Des prescriptions relatives au développement des espaces verts et aux normes qui leur sont applicables

Art. 28. — Sans préjudice des dispositions législatives en la matière, toute production architecturale et/ou urbanistique doit intégrer et prendre en charge la nécessité de prévoir des espaces verts selon les normes et objectifs fixés par la présente loi.

Art. 29. — Pour toute conception d'espaces verts, le concepteur public ou privé est tenu dans une optique d'homogénéité et d'unité, de prendre en considération les facteurs suivants :

- Le caractère du site ;
- Les vues à conserver, à mettre en valeur ou celles à masquer ;
- Les ressources de terrain ;
- Les espèces et variétés végétales de la région concernée ;
- Le patrimoine architectural de la zone ou de la région ;
- Les servitudes et les contraintes liées à la mitoyenneté, au régime des eaux, au droit de passage, au bornage, aux alignements de voirie, nivellements, plantations, aux canalisations souterraines et aux installations électriques souterraines.

Art. 30. — Les emplacements réservés aux espaces verts dans les zones urbaines doivent être pris en considération lors de l'élaboration ou de la révision des instruments d'urbanisme.





Art. 31. — Il est institué en vertu de la présente loi :

- Des normes d'espace vert ;
- Des coefficients d'espace vert par ville ou par ensemble urbain ;
- Des coefficients d'espace vert pour les habitations particulières ;
- Une nomenclature des arbres urbains et des arbres d'alignement.

Les modalités d'application de cet article sont fixées par voie réglementaire.

Art. 32. — Il est institué un prix national de la ville verte. Les modalités d'application de cet article sont fixées par voie réglementaire.

Chapitre 2

Des dispositions relatives à l'usage des espaces verts en matière de risques majeurs

Art. 33. — Les périmètres dégagés suite à l'effondrement de bâtisses, en zones urbaines ainsi que les zones urbaines grevées de servitudes non ædificandi après traitement des raisons qui ont conduit à les soumettre aux contraintes sus évoquées, sont utilisés en priorité en espaces verts.

TITRE IV

Des dispositions pénales

Art. 34. — Sont habilités à rechercher et à constater les infractions aux dispositions de la présente loi les officiers et agents de police judiciaire et les fonctionnaires dûment mandatés, agissant en vertu des pouvoirs qui leur sont conférés par les lois et règlements en vigueur.

Art. 35. — Toute infraction aux dispositions de l'article 14 de la présente loi est punie d'un emprisonnement de six (6) mois un (1) an et d'une amende de cinquante mille dinars (50.000 DA) à cent mille dinars (100.000 DA) et de la remise en l'état des lieux. En cas de récidive, la peine est portée au double.

Art. 36. — Toute infraction aux dispositions de l'article 17 de la présente loi est punie d'une amende de cinq mille dinars (5.000 DA) à dix mille dinars (10.000 DA).

Art. 37. — Toute infraction aux dispositions de l'article 18 de la présente loi est punie d'un emprisonnement de deux (2) à quatre (4) mois et d'une amende de dix mille dinars (10.000 DA) à vingt mille dinars (20.000 DA). En cas de récidive, la peine est portée au double.





Art. 38. — Toute infraction aux dispositions de l'article 19 de la présente loi est punie d'un emprisonnement de un (1) à quatre (4) mois et d'une amende de cinq mille dinars (5.000 DA) à quinze mille dinars (15.000 DA). En cas de récidive, la peine est portée au double.

Art. 39. — Est puni d'un emprisonnement de trois (3) à six (6) mois et d'une amende de vingt mille dinars (20.000 DA) à cinquante mille dinars (50.000 DA) quiconque se rend responsable de la dégradation des espaces verts à et d'arrachage de jeunes plants.

Art. 40. — Est punie d'un emprisonnement de six (6) à dix-huit (18) mois et d'une amende de cinq cent mille dinars (500.000 DA) à un million de dinars (1.000.000 DA) toute personne qui détruit volontairement tout ou partie d'un espace vert avec intention de s'emparer des lieux et de les affecter à une quelconque autre activité. En cas de récidive, la peine est portée au double.

TITRE V

Des dispositions finales

Art. 41. — Sont abrogées toutes les dispositions contraires aux dispositions de la présente loi notamment celles de l'article 65 de la loi n° 03-10 du 19 Joumada El Oula 1424 correspondant au 19 juillet 2003, susvisée.

Art. 42. — La présente loi sera publiée au Journal officiel de la République algérienne démocratique et populaire.

Fait à Alger, le 13 mai 2007.

Abdelaziz BOUTEFLIKA.





Annexe 02

La République Algérienne Démocratique Et Populaire
Ministère De L'enseignement Supérieur Et De La Recherche Scientifique
Université Abderrahmane Mira De Bejaia
Faculté De Technologie
Département D'architecture

Questionnaire d'évaluation des jardins publics de la ville de Bejaia

Bonjour, afin de mieux comprendre les besoins en matière de nature des personnes qui habitent à la ville de Bejaia, y travaillent et de connaître leurs opinions, nous vous proposons un questionnaire relatif au thème des jardins publics urbains dans le but de recueillir vos avis et remarques sur le sujet.

Cette enquête permettra d'ajuster l'entretien des jardins publics et de réaliser un diagnostic écologique de la ville de Bejaia. Merci de prendre quelques minutes pour le remplir.

Situation de vie actuelle

1. Sexe :

☐

Masculin

☐

Féminin

2. Quel est votre âge ?

J'ai.....ans

3. Lieu de résidence :

J'habite.....

4. Quelle est votre situation actuelle ? Vous êtes...

☐

Employé

☐

Indépendant

☐

Au chômage

☐

Autre. Indiquez.....





Usage des jardins publics

Après ces questions concernant votre situation actuelle, venons-en aux usages que vous faites des jardins publics :

1. Depuis quand existe ce jardin ?

.....
.....

2. Depuis quand fréquentez-vous ce jardin public ?

- ☐ Une semaine ☐ Un mois
☐ Un an ☐ Autres. Indiquez.....

3. Quand fréquentez-vous ce jardin en général ? Est-ce...

- ☐ Été ☐ Automne ☐ Hiver
☐ Printemps ☐ Toute l'année

4. Combien de fois fréquentez-vous ce jardin ? Est-ce...

- ☐ Chaque jour ☐ Chaque semaine ☐ Une fois par mois
☐ Une fois par an ☐ Autre. Indiquez.....

5. Habituellement, à quel moment de la journée fréquentez-vous ce jardin ? Est-ce...

- ☐ Le matin ☐ L'après midi ☐ Le soir
☐ La nuit ☐ A tout moment de la journée
☐ Autre. Indiquez.....

6. Habituellement, venez-vous...

- ☐ Tout seul
☐ Accompagné par un/ des parent (s)
☐ Accompagné par un/ des voisin (s)
☐ Accompagné par un/ des ami (s)





☐ Autre. Indiquez.....

7. Quelles sont vos activités de loisirs préférées dans ce jardin ?

- ☐ Détente
- ☐ Activités culturelles (musique, lecture)
- ☐ Activités sociales (rencontre des amis, sortie des enfants)
- ☐ Activités sportives
- ☐ Jeux
- ☐ Autre. Indiquez.....

Accessibilité des jardins publics

Passant maintenant à l'accessibilité de ce jardin :

1. Ce jardin public est :

- ☐ Aisément accessible ☐ Difficile

S'il est aisément accessible, il l'est :

- ☐ Aux autocars ☐ A pied seulement
- ☐ Autre. Indiquez.....

2. Ce jardin public est avec :

- ☐ Accès libre ☐ Accès contrôlé
- ☐ Accès gratuit ☐ Accès payant

3. Quelle proportion d'habitants ont accès à ce jardin ?

- ☐ Une catégorie précise ☐ A tout le public





Si l'est à tout le public, il est ouvert :

- ☐ Toute l'année
- ☐ Une partie de l'année seulement

Précisez les dates.....

Horaires d'ouverture.....

Jours de fermeture.....

4. Quelle est la distance moyenne à parcourir pour atteindre ce jardin ?

.....

5. Voyez-vous que ce jardin est bien réparti dans le tissu urbain de Bejaia ?

- ☐ Oui ☐ Non

Aménagements fonctionnels et esthétiques

Parlant maintenant des différents aménagements fonctionnels :

1. Que pensez-vous du paysage perçu à partir du jardin ?

- ☐ Satisfaisant ☐ Insatisfaisant

Indiquez le type :

- ☐ Naturel ☐ Urbain artificiel

2. Quel est le niveau d'entretien perçu ?

- ☐ Satisfaisant ☐ Insatisfaisant

3. L'accueil du public dispose-t-il des aménagements suivants :

- ☐ Au moins un point d'information en extérieur (panneaux)
- ☐ Au moins des toilettes publiques
- ☐ Au moins une cafétéria ou point de restauration
- ☐ Equipements sportifs





☐ Autre. Indiquez.....

S'il existe, sont-ils d'un libre accès ?

☐ Oui ☐ Non

4. Existe-il d'équipement adapté pour l'accueil des personnes handicapées ?

☐ Oui ☐ Non

Si oui, quel équipement :

☐ Moteur ☐ Visuel ☐ Auditif

5. Ce jardin propose-t-il des programmes pédagogiques ?

☐ Oui ☐ Non

Si oui, est-ce-que les enfants sont pris en charge :

☐ Oui ☐ Non

Si oui, par :

☐ Parcours ☐ Panneaux
☐ Démarche ludique ☐ Autres. Indiquez.....

6. Y a-t-il des événements organisés dans ce jardin ?

☐ Oui ☐ Non

Si oui, lesquels ?

.....

7. Comment jugez-vous l'état actuel des éléments suivants ?

	Très satisfaisant	Satisfaisant	Insatisfaisant	Très insatisfaisant	Autre
Surface					
Arbres					
Gazon					
Plantes					
Eau					
Lieux de					





passage					
Lieux de jeu					
Bancs					
Eclairage					
Grillage					
Gardiennage					
Propreté					
Sécurité					

Quantité de surfaces végétalisées

Passant à la quantité de surfaces végétalisées :

1. Pensez-vous que la surface végétalisée est proportionnelle à la surface bâtie ?

☐

Oui

☐

Non

Capacités de régulation environnementale

Parlant des capacités des jardins publics dans la régulation environnementale urbaine :

1. Quel est votre avis, vis-à-vis les ambiances suivantes :

• Climat :

☐

Humide

☐

Sec

☐

Subtropical

☐

Tempéré

2. Pensez-vous que les végétations dans ce jardin régulent le climat urbain ?

☐

Oui

☐

Non





- **Lumière :**

Estimez-vous que ce jardin soit suffisamment éclairé en termes quantitatif et qualitatif ?

☐

Oui

☐

Non

3. Trouvez-vous la quantité des arbres suffisante ?

☐

Oui

☐

Non

4. Quelle est la diversité spécifique des arbres ?

.....
.....
.....

5. Quelles sont les qualités physiques des arbres ?

☐

Type du feuillage

☐

Taille et volume

☐

Ombrage

☐

Etat sanitaire

Equilibres écologiques

Passant aux équilibres écologiques :

1. Y a-t-il une prise en compte de la végétation et de l'eau dans l'aménagement ?

☐

Oui

☐

Non

2. Que pensez-vous de l'état actuel de la gestion de ce jardin ?

☐

Très satisfaisant

☐

Très insatisfaisant

☐

Satisfaisant

☐

Autre.....

☐

Insatisfaisant

3. Si la gestion est satisfaisante, quels sont les modes de gestion utilisés ?

☐

Gestion différenciée

☐

Gestion par participation des habitants





Sachant que :

- La gestion différenciée permet de mettre en relation les diverses fonctions : sociale, éducative, paysagère et écologique.
- Permet de répondre au mieux aux besoins des utilisateurs par leurs participations.

4. Est-ce-qu'il ya une gestion des déchets verts ?

☐ Oui

☐ Non

Si oui, indiquez :

.....

5. Y a-t-il une prise en compte de l'analyse du sol ?

☐ Oui

☐ Non

Attentes et recommandations

Parlons maintenant de vos attentes et aspirations quant à la l'avenir de ce jardin

1. Est-ce-que ce jardin vous donne possibilité d'une cohésion sociale ; de rencontrer ou faire des connaissances avec d'autres personnes ?

☐ Oui

☐ Non

2. Quels sont les points forts de ce jardin ?

.....

3. Quels sont les points faibles de ce jardin ?

.....





4. Quels sont les éléments dominants (qui attirent l'attention dont on garde le souvenir) ?

.....

.....

.....

5. Selon vous, quels sont les critères les plus importants dans un jardin public ?

.....

.....

.....

6. A votre avis, quelles sont les choses qu'il faudrait changer dans ce jardin ?

.....

.....

.....

7. Selon vous, que doivent faire les autorités de la ville de Bejaia afin d'améliorer l'état de ces lieux ?

.....

.....

.....

8. D'autres commentaires et recommandations afin de contribuer au développement des jardins publics de la ville de Bejaia.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Nous vous remercions d'avance pour vos réponses, qui nous seront d'une aide précieuse pour notre étude sur les jardins publics en milieu urbain de la ville de Bejaia

