

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

جامعة محمد بوضياف المسيلة  
UNIVERSITE MOHAMED BOUDIAF DE M'SILA

Faculté des Sciences

Département des sciences de la  
Nature et de la Vie

N° :...../2025



Domaine : Sciences de la Nature  
et de la Vie

Filière : Ecologie et environnement

Option : Ecologie urbain

Mémoire présenté pour l'obtention  
Du diplôme de Master Professionnelle

Par :

- SAHNOUNE Mouhib Eddine

Intitulé

**Contribution a étude et suivi des espaces  
verts dans les villes de Msila**

Soutenu devant le jury composé de :

ADOUI Nabila  
BOUNAR Rabah  
BERRIMI Nadjwa

MCA Université M'sila  
Pr Université M'sila  
MAA Université M'sila

Président  
Rapporteur  
Examineur

Année universitaire : 2024-2025

# Remerciement

Avant tout, nous remercions Dieu Tout-Puissant pour la volonté, la santé et le bien-être

La patience qui tout au long des longues années de scolarité jusqu'alors nous a donné l'envie de commencer et de terminer cette thèse

Nos sincères remerciements à tous les membres du jury

Nous tenons à exprimer notre gratitude à notre superviseur Pr. BOUNAR Rabah

Parce qu'il nous a guidés pour faire ce travail avec patience, Ses précieux conseils et ses critiques constructives nous mettent sur la bonne voie.

Nous remercions nos familles. Nos pères, nos sœurs, nos frères et nous tous leurs proches... en témoignage de leur soutien continu pendant nos études

Merci

Mouhib eddine

# DEDICAS

*Je dédie ma remise de diplôme à mes parents, qui m'ont soutenu tout au long de mon ascension vers le succès. Mon cher père, Sahnoune Seid. Et à tous ceux que Dieu a placés sous leurs pieds et qui m'ont comblé d'amour et d'affection, me procurant bonheur et sécurité. Et toute ma vie. Ma chère mère.*

*À mes frères qui m'ont accompagné sur les chemins de la réussite.*

*À tous les amis que je me suis faits dans cette université, des amis de tous horizons, difficiles et faciles, sombres et brillants.*

*À mon professeur qui m'a aidé, le professeur Rabah Bounar.*

*À tous ceux qui m'ont soutenu dans les moments les plus difficiles. Je vous souhaite une vie pleine de santé et de bonheur.*

*Mouhib eddine*



## SOMMAIRE

<b>SOMMAIRE</b>	<b>PAGE</b>
remerciement	
Dedicaces	
Introduction générale	01
<b>CHAPITRE I : ESPACES VERTS</b>	
I. Définition des espaces verts	03
Ii. Un aperçu historique des espaces verts	03
II.1- Premièrement - les jardins de l'Antiquité	03
Ii. 2-jardins médiévaux (ad au 19ème siècle)	04
II.3- Jardins modernes	05
III. Les fonctions de l'espace vert.	05
III.1- Les différents rôles des espaces verts	05
III.2- Fonction santé publique	06
III.3- Fonction relative à la morale (au psychique)	06
III.4- Fonction liée à l'esthétique	07
III.5- Fonction liée à l'activité économique	07
III.6- Fonction éducative	07
III.7- Fonction environnementale	07
IV. Classification des espaces verts en milieu urbain	08
IV.1- Classification par forme.	08
IV.2- Classification par association.	09
V- . Objectifs des espaces verts dans le tissu urbain.	09
V-1. La fonction des espaces verts dans le tissu urbain.	10
<b>CHAPITRE II CADRE PHYSIQUE</b>	
Introduction	13
I. Présentation de l'état de M'Sila	14
II. Topographie	15
II. Les vallées pérennes les plus importantes	15
III. Montagnes	15
IV. Plaines et plateaux.	15

## SOMMAIRE

V. Eau.	16
V-1. Les eaux souterraines	16
V-2. Les eaux superficielles	16
V-3. Sols	17
V-4. Relief	18
V-5. Climat	19
V-6. La température	19
V-7. Le vent	20
V-8. la biodiversité	21
V-9. Le patrimoine forestier	22
V-10. Les précipitations	22
<b>CHAPITER III MATERIELS ET METHODES</b>	
L'INTRODUCTION	24
I.- Mentionnez son importance dans la ville de M'Sila	25
II Matériel	25
II.1- Matériel de collecte de données	25
II.2- Matériel pour créer l'espace étudié	25
III.- Méthodes	29
III.1- étapes de l'étude sur le terrain	29
III..2- Étape d'analyse	30
III.3- Étapes de la création d'espaces verts	31
III.4 -Division des zones de routes vertes	35
III.4 -Division des zones de routes vertes	38
<b>CONCLUSION GENERALE</b>	
CONCLUSION GENERALE	40
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	
ANNEXES	
RESUME	

## SOMMAIRE

<b>LISTE DES FIGURE</b>	<b>PAGE</b>
FIGURE1 Le jardin andalou d'Al-Gezira, au Caire, est un modèle de jardin pharaonique.	04
FIGURE 1 Jardins du Taj Mahal à Agra	04
FIGURE 3 Un parc aux États-Unis d'Amérique	05
FIGURE 4 Jardin au Brésil	05
FIGURE 5: Carte de situation de la wilaya de M'sila	14
FIGURE 6 : photos montrant le relief la wilaya de msila	18
FIGUR 7 : les moyennes des températures (°C) de la commune de m'sila (1988-2013)	19
FIGURE 8 : les variations moyennes mensuelles de la vitess des vent pour la commune de m'sila (1988-2013)	20
FIGURE 9 : Exemples de biodiversité	21
FIGURE 10 : La précipitations moyennes mensuels es anuells (mm) m'sila (1988-2015)	22
Figure 11 chargeuse-pelleteuse	25
Figure 12 chargeur	25
Figure 13 tracteur a benne basculante	26
Figure 11 camion – citerne	26
Figure 17 travailleurs auxiliaires	26
Figure 18 camion a benne	27
Figure 19 niveleuse	27
Figure 20 cylindre de route	28
Figure 21 pelle a main.	28
Figure 22 hache a main.	28
Figure 23 mètre.	28
Figure 24 marteau.	28
Figure 25 corde de construction	29
FIGURE 26 Début de la colonisation des terres	31
FIGURE 27 Division des trottoirs et du gazon	32
FIGURE 28 Application de la couche de ciment	32

## SOMMAIRE

FIGURE 29 Préparation finale de l'espace vert	33
FIGURE 30 Équiper de sièges et de poubelles	33
FIGURE 31 Arrosage des arbres et de l'herbe avec un camion-citerne	33
FIGURE32 Le pourcentage de boisement dans les zones divisées en rond-point Kia au rond-point Café Triangle dor	34
FIGURE33 Le pourcentage de boisement dans les zones divisées en rond- point Café Triangle dor au rond-point la résidence universitaire, chabchoub Sadek	36
FIGURE34 Le pourcentage de boisement dans les zones divisées en rond- point Café Triangle dor au rond-point route pole universitaire	37
FIGURE 35 Graphiques à barres représentant la différence de pourcentage de boisement entre les trois sections	38
<b>LISTE DES TABLEAUX</b>	
tableau 1 : Les eaux de surface sont évaluées à 320 Hm3 et s'identifient aux apports des oueds figurant	16
Tableau 02 : Précipitations moyennes mensuelles et annuelles (mm) de M'sila (1988-2015)	22
Tableau n° 03 : Indique la superficie et le pourcentage de boisement en rond-point Kia au rond-point Café Triangle dor	35
Tableau n° 04 : Indique la superficie et le pourcentage de boisement en rond- point Café Triangle dor au rond-point la résidence universitaire, chabchoub Sadek	36
Tableau n° 05 : Indique la superficie et le pourcentage de boisement rond-point Café Triangle dor au rond-point route pole universitaire	37



**INTRODUCTION  
GENERALE**

# Introduction générale

---

La ville de M'Sila est considérée comme l'une des villes en développement d'Algérie qui a connu un développement urbain remarquable au fil des années. Les espaces verts sont considérés comme l'un des principaux éléments de la structure de la ville et jouent un rôle essentiel dans de nombreux aspects de la vie quotidienne des habitants et ont un impact psychologique, pratique, mental et sportif pour toutes les tranches d'âge de la population.

Il est important de réaliser que l'analyse urbaine représente un outil essentiel pour une planification urbaine durable tout en créant des espaces verts pour accompagner les communautés. Il nous aide à identifier les forces et les faiblesses de l'organisation urbaine actuelle et nous fournit une base pour prendre des décisions appropriées pour l'avenir. En termes d'avantages et de changements impactants des espaces verts

Lors de l'analyse de M'sila, nous devons prendre en compte un certain nombre de facteurs fondamentaux, tels que l'augmentation de la population, l'expansion de la ville, la répartition des équipements et des infrastructures et les développements technologiques des transports. L'analyse urbaine doit également prendre en compte les zones de rassemblement et de loisirs ainsi que leurs impacts sociaux, économiques et environnementaux sur la santé et la santé mentale de la population. Comprendre ces facteurs aidera à élaborer des plans et des politiques appropriés pour parvenir au développement durable et améliorer la qualité de vie dans la ville de M'sila.

The page features a decorative border of orange dashed lines. Two vertical orange bars are positioned on the right side, one shorter than the other. A grey, trapezoidal banner with a white border is centered horizontally, containing the text 'CHAPTER I'.

# CHAPTER I

## ESPACES VERTS

## I. Définition des espaces verts

C'est la zone ou l'espace situé dans une région géographique, dans laquelle domine l'élément naturel, existant dans son état primaire, comme c'est le cas des forêts et des parcs naturels, ou à l'état développé, comme c'est le cas des jardins, vergers, et les parcs publics (benchikh, 2000-2001).

## II. Un aperçu historique des espaces verts :

L'histoire de la conception, de la planification et de la coordination des jardins remonte à l'époque des pharaons, en particulier du roi Thoutmosis III et de la reine Hatchepsout. De l'Égypte, elle passa aux Assyriens et aux Babyloniens, puis aux Perses et aux Romains, puis apparurent les jardins chinois et japonais, puis. Les jardins andalous, puis les jardins français, anglais et italiens sont apparus. Nous discutons ici des jardins arabes en Andalousie – jardins japonais – jardins italiens – jardins français – anglais. (benchikh, 2000-2001)

### II-1. Premièrement - les jardins de l'Antiquité

Au début, les jardins étaient destinés à des fins religieuses, car ils constituaient une partie indissociable des cimetières, ou à répondre aux besoins humains en matière de nourriture et de nourriture.

Des exemples de jardins dans les temps anciens comprennent : (benchikh, 2000-2001)

#### II-1-1. Jardins pharaoniques

Le dessin géométrique des jardins pharaoniques était plat pour montrer la beauté du bassin d'eau et de son cours au milieu du jardin, entouré d'arbres et de fleurs. Le jardin est entouré d'un haut mur pour bloquer la vue sur le désert, et des statues de dieux lui donnent le caractère de temples. Parmi les arbres les plus célèbres plantés dans le jardin pharaonique figurent les palmiers, les saules, les abricots, les grenades et les oliviers. (benchikh, 2000-2001)



**FIGURE1** Le jardin andalou d'Al-Gezira, au Caire, est un modèle de jardin pharaonique.

## II-2. Jardins médiévaux (AD au 19ème siècle)

### II-2-1. Jardins moghols

Le style des jardins indiens ou moghols, pour ainsi dire, était dominé par les éléments suivants : le jardin était créé autour des palais et autour des tombeaux, et non au milieu d'eux comme c'est l'habitude d'être entouré des arbres les plus couramment utilisés. le jardin en rangées et à égale distance, étaient des cyprès, en plus des arbres fruitiers et des plantes aromatiques utilisant les éléments de coordination de l'eau et de l'ombre en raison de la température élevée en Inde. Les espaces verts sont plus spacieux que ceux créés en Perse. (benchikh, 2000-2001)



**FIGURE 1 Jardins du Taj Mahal à Agra**

### II-3. Jardins modernes

Les jardins modernes reflètent la forme des jardins apparus au XXe siècle dans d'autres pays, comme l'Amérique, la Suisse, l'Amérique du Nord et le Brésil. Les jardins américains ont commencé à utiliser de nouveaux éléments dans leur création, s'éloignant des formes de pierre sculptée, comme le bois, le métal et le verre, qui apparaissaient sous des formes nouvelles et vitales.

Le jardin brésilien est le type de jardin qui reflète le plus l'environnement dans lequel il pousse. La conception de ces jardins s'est principalement appuyée sur l'utilisation de blocs de

couleur pour les plantes. Le type de plante le plus répandu dans les jardins brésiliens est le cactus. **(benchikh, 2000-2001)**



**FIGURE 3 Un parc aux États-Unis d'Amérique**



**FIGURE 4 Jardin au Brésil**

### III. LES FONCTIONS DE L'ESPACE VERT.

#### III-1. LES DIFFERENTS ROLES DES ESPACES VERTS

Les multiples fonctions peuvent être traduites en rôles afin de cerner les domaines d'influence

des espaces verts :

- ✓ Rôle Social.
- ✓ Rôle Sanitaire.
- ✓ Rôle de détente et de plaisir.
- ✓ Rôle de contact.
- ✓ Rôle de protection de l'environnement (de la faune et de la flore). **(Mohamed, 2018)**

## III-2. Fonction santé publique

Le domaine de la santé publique est aussi large que l'espace vert :

### III-2-1. Régulateur bioclimatique :

Le végétale permet une multitude d'effets bénéfiques à l'environnement bioclimatique du

milieu urbain dont nous citons :\*

- ✓ L'humidification de l'air ambiant.
- ✓ Épuration bactériologique ;
- ✓ Purification de l'atmosphère (CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>);
- ✓ Abaissement des températures de 1° à 4°C. (Mohamed, 2018)

### III-2-2. Lutte contre les nuisances :

Les sources de nuisance dans un milieu urbain sont agressives à la santé publique et l'espace

vert est loin d'être une solution au problème. Sauf qu'il est nécessaire à la résorption et la réduction des nuisances et pollutions diverses.

- ✓ Protection contre les rayons solaires.
- ✓ Fixation des particules de poussière.
- ✓ Affaiblissement de la propagation du bruit en l'amortissant de 10 à 15 Db.
- ✓ Diminution de la vitesse du vent et parfois déviation de sa trajectoire.

Pour mieux apprécier la lutte des espaces verts contre les nuisances en faveur de la qualité de l'environnement urbain et de la santé publique, nous exposons quelques exemples :

- Un (1) hectare de hêtraies âgés de 80 ans transpirent 3000 m<sup>3</sup> d'eau ;
- Une (1) bande de verdure de 100 m de large augmente l'humidité atmosphérique de l'ordre de 50% ;
- Réduction de 10 à 15 décibels soit de 50 à 55 % du bruit par un écran de 10 m de large précédé d'une pelouse ainsi qu'une rangée de pin noir d'Autriche de 4.5 m de hauteur. (Mohamed, 2018)

### III-3. Fonction relative à la morale (au psychique)

Selon J.P Muret (1987) « la perception de n'est pas seulement dimensionnelle, elle est aussi colorée, tactile et olfactive, et les plantations offrent toute une gamme d'influences par leurs couleurs, leur formes et leur parfums ».

- Les couleurs vertes et bleues font partie de la gamme des couleurs reposantes et calmantes.
- L'homme, souvent compromis à des conditions minimales de vie dans le milieu urbain, a besoin de se défouler, se promener, se détendre et se reposer.
- L'espace vert peut être à la fois ou séparément un lieu de socialisation et un lieu d'isolement.
- Garrett. Eckbo (1997) voit la fonction psychologique selon deux types d'utilisation, l'une passive : Repos, promenade et l'autre active tels que le sport et les jeux. **(Mohamed, 2018)**

### III-4. Fonction liée à l'esthétique

Loin d'être un privilège cette fonction est une nécessité dans un milieu urbain. L'espace vert

offre une satisfaction visuelle et crée une harmonie avec le cadre bâti. La verdure peut être unificatrice, complémentaire d'agrément, adoucissante et décoratrice.

La meilleure signification qui peut être donnée à l'espace vert sur ce domaine, est que : L'espace vert est un équipement social et la verdure (les plantes) sont les matériaux. L'espacevert valorise les constructions et les tissus urbains. Il valorise aussi l'image de la ville. **(Mohamed, 2018)**

### III-5. Fonction liée à l'activité économique

L'espace vert s'il est productif est considéré comme activité économique, et s'il est non productif il est considéré comme support à l'activité économique car il crée un dynamisme urbain. **(Mohamed, 2018)**

### III-6. Fonction éducative

L'espace vert peut jouer le rôle d'éducateur pour les écoliers en leur incitant à poser des questions sur leur environnement vert. Ce rôle peut être complété par la création des jardins Botaniques et par l'étiquetage des végétaux. **(Mohamed, 2018)**

## III-7. Fonction environnementale

Cette fonction peut protéger et rehausser les ressources naturelles comme celles citées par Goodman. Cette fonction lutte aussi contre toutes nuisances contre la nature en générale et L'homme en particulier. L'écologie a développé cette approche environnementale. (Mohamed, 2018)

## IV. Classification des espaces verts en milieu urbain.

Comme nous l'avons déjà mentionné, il existe une confusion dans la compréhension du terme « espaces verts » dans la structure physique du tissu urbain. Une grande partie du grand public et certains spécialistes pensent que les espaces verts sont toujours des jardins verts, ce qui est une erreur que beaucoup de gens commettent. C'est pourquoi nous avons précédemment analysé, défini et démantelé ce concept. Dans ce contexte, et pour clarifier davantage ce concept, nous effectuons cette partie de la recherche sur la classification de ces espaces verts. Ces derniers, qui sont de grande superficie, ouverts au public, faciles d'accès pour les piétons et les vélos ordinaires, et ne présentent pas de danger pour les utilisateurs, peuvent être classés comme des espaces verts. Pour être plus précis, nous pouvons classer les espaces verts en fonction de leur forme et de leur connexion. )Boujema(2012 ,

### IV-1. Classification par forme.

Dans ce contexte, on peut distinguer deux types d'apparence extérieure des espaces verts, qui sont :

**IV-1-1. Espaces verts linéaires :** Ils sont l'ensemble des zones bordées d'arbres qui contiennent des formations arborées ou florales. Cette classification des espaces verts se situe en bordure des voies. )Boujema(2012 ,

**IV-1-2. Les espaces verts en forme d'îlot :** Il s'agit d'espaces bâtis urbains entièrement recouverts de plantes ou d'arbres (arbres d'ornement ou d'ombrage). Dans ce cadre, on peut distinguer trois grands types, qui sont :

- **Les espaces verts des immeubles d'habitation collective** sont directement rattachés aux bâtiments d'habitation, que ces derniers soient individuels, collectifs ou semi-collectifs, et sont destinés à l'usage de leurs résidents, notamment des enfants, car ils contiennent généralement un ensemble de jeux tels que des balançoires et des bacs à sable, etc. Ces espaces contiennent également du mobilier urbain comme des chaises et des poubelles.

- **Espaces verts dans les quartiers :** Ces espaces sont attribués aux résidents de l'ensemble du quartier et non à un bâtiment ou une structure spécifique. Cet espace a une implantation urbaine importante et peut contenir quelques commerces afin de fournir certains services aux utilisateurs en plus du confort, des loisirs, des rencontres et des interactions entre les membres de la communauté de ce quartier (et de la pratique d'activités sportives). (nouh, 2017)
- **Espaces verts en milieu semi-urbain :** Ces espaces verts sont situés en périphérie des villes et dans leurs banlieues, où ils constituent des zones de grande capacité pouvant accueillir l'ensemble des résidents de la ville, selon plusieurs activités différentes, allant des activités récréatives et leurs diverses formes, jusqu'aux activités sportives privées telles que les terrains de golf, de hockey, de football, etc. La plupart du temps, ces espaces verts sont reliés aux zones rurales entourant la ville ou à des forêts naturelles (Boujemaa, 2012)

### IV-2. Classification par association.

Les espaces verts peuvent être classés en fonction de leur association avec des éléments architecturaux ou urbains qui influencent grandement leur formation formelle et fonctionnelle, en fonction de la fonction et du style de l'élément qui lui est associé. Dans les quartiers résidentiels individuels, par exemple, nous pouvons classer les espaces verts comme des jardins privés, ces derniers étant un espace privé accompagnant la résidence et destiné à la famille et aux amis, et soumis à des normes de conception qui répondent à la culture et à la psychologie de cette famille. Cependant, si les espaces verts sont associés, par exemple, à des quartiers d'habitation collective, ils peuvent être classés comme des jardins semi-publics, car ils sont confinés entre des bâtiments résidentiels. (Boujemaa, 2012)

**IV-2-1. Espaces verts associés aux lotissements :** Ce type d'espace vert est considéré comme une extension des jardins privés, mais de manière plus large et ouverte, de sorte que ces jardins deviennent un espace public dédié à la rencontre des voisins entre eux, en particulier des enfants et des jeunes. (mostafa, 1992)

**IV-2-2. Espaces verts associés aux équipements publics :** Il s'agit des espaces verts qui sont liés aux équipements et installations publiques. Dans ce contexte, on peut citer les espaces verts liés aux établissements scolaires et classés en jardins scolaires, ainsi que les espaces verts liés aux équipements sportifs et classés en aires de jeux ou complexes sportifs. (mostafa, 1992)

### V. Objectifs des espaces verts dans le tissu urbain.

Le processus de conception des espaces verts dans le domaine de la construction et de l'urbanisme est réalisé selon des études approfondies afin de répondre aux différentes exigences et ce, pour le bien-être des résidents dans l'environnement urbain. Dans ce contexte, nous pouvons citer les objectifs les plus importants fixés pour les espaces verts dans le tissu urbain, qui sont les suivants : **(mostafa, 1992)**

- ✓ Protection des ressources naturelles.
- ✓ Répondre aux besoins humains non biologiques et psychologiques.
- ✓ Purifier l'océan.
- ✓ Impact sur la croissance économique.

### **V-1. La fonction des espaces verts dans le tissu urbain.**

Les espaces verts ont des fonctions diverses et très différentes, ce qui a conduit les chercheurs à diverger dans la manière de définir et de donner précisément les fonctions des espaces verts. Dans ce contexte, nous pouvons citer deux idées des théoriciens. Sur les fonctions des espaces verts en milieu urbain, la première définit comme - l'aspect architectural - l'aspect esthétique - l'aspect climatique-L'aspect technique, quant au deuxième point de vue, c'est le théoricien qui a défini les fonctions des espaces verts dans le tissu urbain et les a résumées en cinq fonctions fondamentales, qui sont la fonction psychologique - la fonction de préservation de la santé publique - la fonction esthétique - la fonction économique - la fonction éducative, de sorte que cette classification est considérée comme la plus précise et la plus complète des fonctions des espaces verts. **(mostafa, 1992)**

The page features a decorative border made of orange double lines forming a circle. On the right side, there are two vertical orange bars with a 3D effect, one taller than the other. A grey, trapezoidal banner with a black border is positioned horizontally across the middle of the page.

# Chapitre II

**CADRE PHYSIQUE**

**Introduction :**

Notre travail étudie les espaces verts de la ville de M'Sila, et avant de commencer une étude détaillée de ces espaces, nous devons déterminer la localisation du travail de recherche, afin de mieux connaître le champ de notre étude.

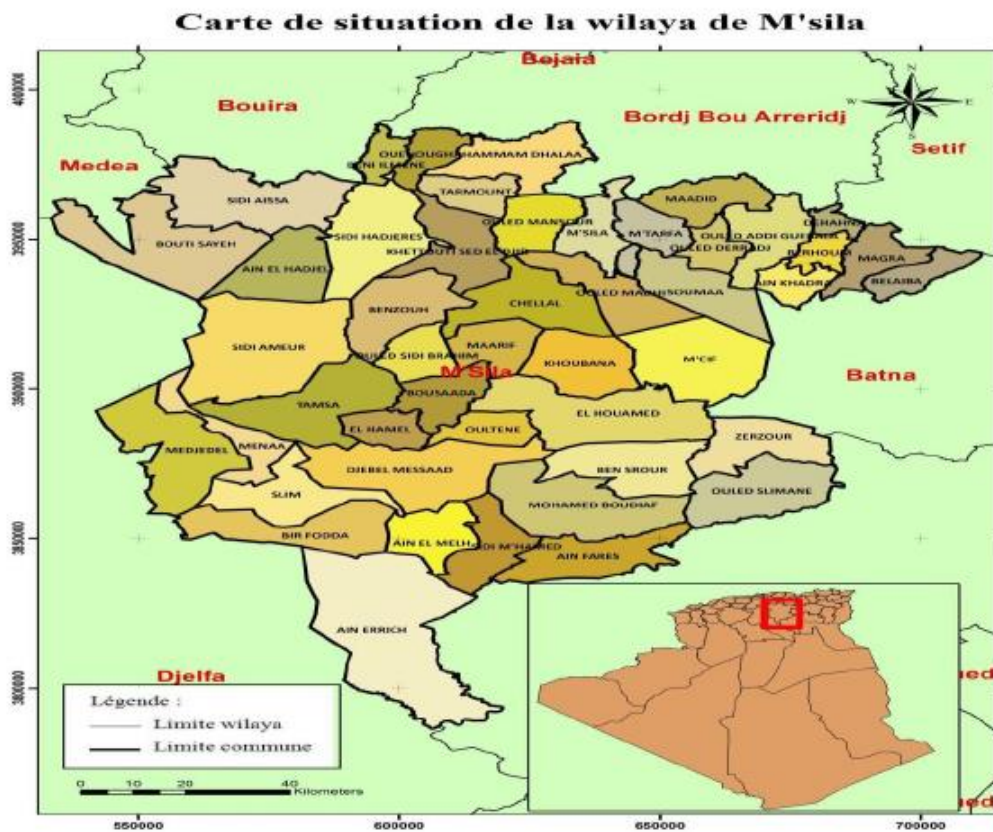
Dans un premier temps, nous donnons un aperçu de la ville de M'Sila dans la plupart de ses zones, en commençant par sa situation géographique, ses frontières administratives, ses données climatiques, démographiques et physiques, et autres. Et les différents types de tissus urbains avec les caractéristiques de chaque type.

**I. Présentation de l'état de M'Sila :**

M'Sila occupe une position centrale dans le nord de l'Algérie, où elle est Considérée comme un lien entre l'est et l'ouest du pays, et entre le nord et le sud du pays. Elle appartient à la région des Hauts Plateaux, qui s'étend sur une superficie de 18 175 km<sup>2</sup>, et sa population est d'environ 1 200 669 personnes, avec une densité de population dépassant 66 personnes par km<sup>2</sup>.

Elle est bordée par plusieurs provinces : Bordj Bou Arreridj au nord, Sétif au nord-est, Bouira au nord-ouest, Batna à l'est, Médéa à l'ouest, Biskra au sud-est et Djelfa au sud-ouest.

La morphologie et la situation géographique de cette région lui confèrent un caractère environnemental unique représenté par la prédominance des steppes couvrant 1 200 000 hectares (63% de la superficie totale) de l'État. La superficie allouée à l'agriculture représente 20 % de la superficie totale et se concentre principalement sur l'agriculture cérémonielle, la plantation d'arbres et la fertilisation.



**FIGURE 5: Carte de situation de la wilaya de M'sila (Harzallah.,2019).**

## II. Topographie :

La région de M'Sila est considérée comme une zone pivot et une zone de transit entre l'Atlas tellien et les montagnes du Sahara, car la composition géographique de la région est la suivante :

- Zones montagneuses des deux côtés du Chatt El-Hodna.
- La région centrale est constituée principalement de plateaux et de hauts plateaux.
- La zone de sebkha représentée par chatt El-Hodna dans le centre-est et Zahraz oriental dans la région du centre-ouest.
- .Zone de dunes de sable. (msila, 2025)

## II. Les vallées pérennes les plus importantes

- Oueddes Qasab
- Ouedde Luqman
- Oued de la ellham
- Ouedde Soubla
- Ouedde Messif
- Oued Amjadal
- OuedAl Shaeer
- Oued Bou Saada. (msila, 2025)

## III. Montagnes :

M'Sila s'élève à environ 400 m d'altitude, où les chaînes de montagnes de Wanougha, Bou Taleb forment un arc qui entoure le bassin de Hodna du nord et du nord-est. Les montagnes de Wanougha, par exemple, atteignent une hauteur de 1400 m, tandis que les montagnes de Bou Taleb s'élèvent à 1800 m, approfondissant ainsi la dépression de Hodna. On y trouve également les hauts plateaux de Metlili à l'est et les hauts plateaux des Aurès au nord-est, et les hauts plateaux d'Ouled Naile sont situés sur le versant sud du bassin de Hedna. (msila, 2025)

## IV. Plaines et plateaux.

Ces montagnes que nous avons mentionnées forment un siège naturel autour de la région, mais le côté ouest est une zone de plaines et de plateaux, car il forme un large passage pour les influences des hauts plateaux occidentaux de M'Sila. (msila, 2025)

## V. Eau.

Le territoire de la wilaya de M'sila est un immense bassin versant qui reçoit le flux pluvial grâce aux différents oueds qui sont alimentés à partir des bassins versants de la wilaya et ceux des wilayas limitrophes particulièrement au Nord (Bouira et Borj Bou Arreridj). (msila, 2025)

### V-1. Les eaux souterraines

Il existe une nappe phréatique dont l'eau est impropre à la consommation, ainsi que des nappes profondes captives notamment celle du Hodna et de la plaine de Ain Rich, dont les ressources en eau s'élèvent à 141 Hm<sup>3</sup> (CF M'sila). Une grande partie de la wilaya est considérée comme un immense bassin versant bénéficiant de l'impluvium de l'Atlas Tellien et qui reçoit les eaux de pluie des différents oueds qui se jettent principalement au Chott El-Hodna.

### V-2. Les eaux superficielles

Les eaux de surface sont évaluées à 320 Hm<sup>3</sup> et s'identifient aux apports des oueds figurant dans le tableau 1 :

Cours d'eau	Pluviométrie (mm)	Bassin versant (Km <sup>2</sup> )	Apports annuels moyens (Hm <sup>3</sup> )
Oued el K'Sob	300	1460	30-50
Oued Leham	250	6400	15-210
Oued Soubella	250	680	11
Oued M'Cif	250	4200	40
Oued Logmane	300	328	15
Oued Medjedel	300	575	15
Oued Chaï	250	2730	20

### V-3. Sols

Les sols des régions arides posent d'énormes problèmes de mise en valeur. Ils présentent souvent des côûtes calcaires ou gypseuse et sont la plupart du temps salés et sujet à l'érosion et à une salinisation secondaire. Par rapport à cette dernière caractéristique des sols de la région steppiques, en note que la mise en valeur de ces sols très souvent peu fertiles pour contrôler l'érosion nécessite des recherches longues et approfondies pour développer une base technique et scientifique de protection et d'aménagement de ces régions (**hadjab imane, 2022**)

#### V-3-1. Les types de sols qu'en trouve dans la région de M'Sila sont :

- **Sols a minéraux bruts** : appartiennent à la sous classe des sols minéral brut d'apport alluvial, se localise surtout dans les lits d'oueds.
- **Sols peu évolués** : appartiennent à la sous classe des noms climatiques et au groupe des sols d'apport alluvial, se caractérisent par un faible degré d'évolution et d'altération
- **Sols cacimagnésiques** : appartenant au groupe des sols bruns calcaires, ils sont rattachés au sous-groupe des sols calcaires à encroûtement calcaire développés sur glaciis et sur substratum calcaire
- **Sols Halomorphes** : l'évolution est dominée par la présence des sols solubles en surface sous forme d'efflorescences blanches en période de forte évapotranspiration
- **Sols Hydromorphes** : peu humifères à accumulation de calcaire de nappe, ils sont très localisés.
- **Sols Isomorphes** : sont les couleurs rouge sombre. Se caractérisent par les traits édogénétiques (**Iman, 2019/2020**)

#### V-4. Relief

Le territoire de la wilaya constitue une charnière de transition entre les deux grandes chaînes de montagnes qui sont L'Atlas Tellien (au nord) et L'Altes Saharien (au sud). La configuration géographique se présente comme suit :

- ✓ Une zone de montagnes de part et d'autre du Chatt El-Hodna ;
- ✓ Une zone centrale constitue essentiellement de plaines et de hautes plaines ;
- ✓ Une zone de Chatts et de dépressions avec le Chatt El-Hodna au centre-est, le Chatt Zahrez Chergui au centre-ouest ;
- ✓ Une zone de dunes et de sable. (**hadjab imane, 2022**)



**FIGURE 6 : photos montrant le relief la wilaya de msila**

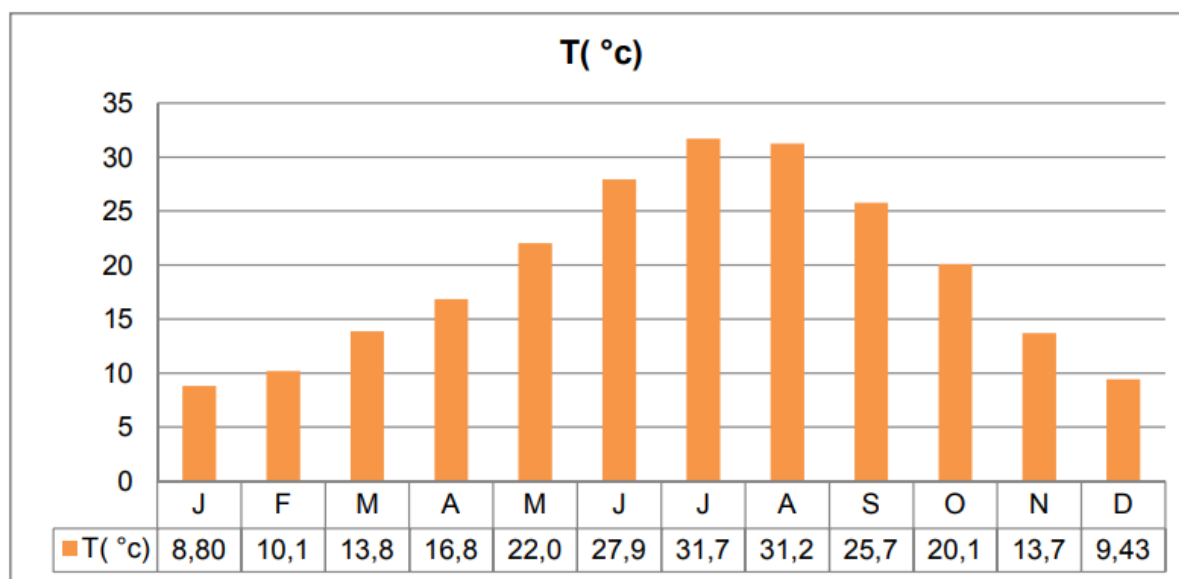
### V-5. Climat

La région de M'Sila n'est pas affectée par l'humidité en raison des barrières montagneuses au nord et au nord-est. La région subit les influences des steppes et du désert de l'ouest en raison de leur ouverture, et le climat de l'État de M'Sila est continental.

Les facteurs naturels que nous avons mentionnés contribuent négativement à la faible pluviométrie, estimée à environ 225 mm par an.

### V-6. La température :

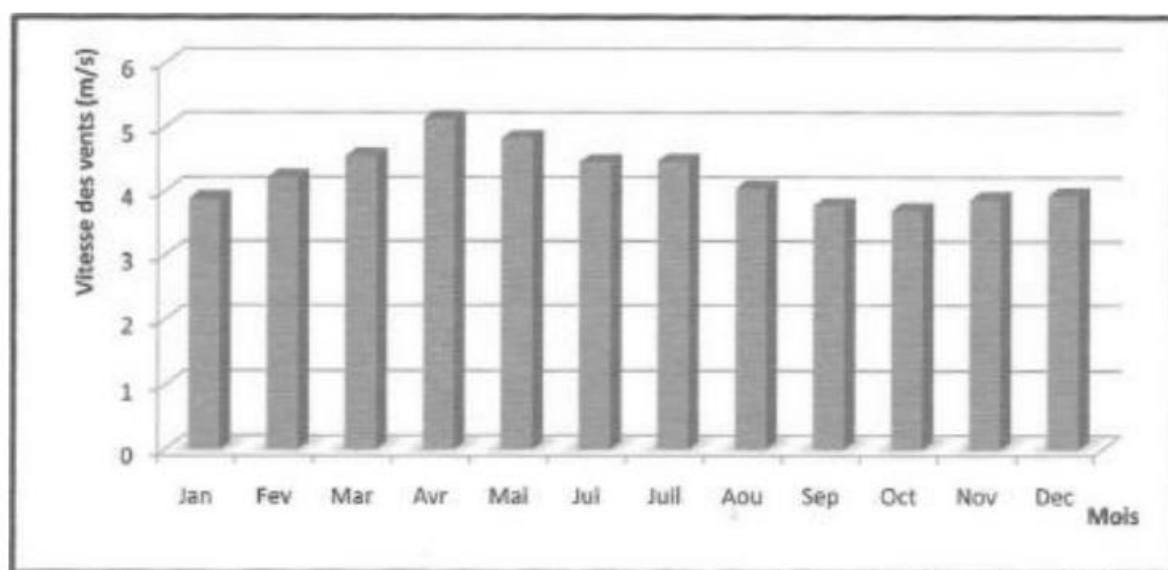
La température représente un facteur limitant de toute première importance, car elle contrôle l'ensemble des phénomènes métaboliques et conditionne de ce fait la répartition de la totalité des espèces et des communautés d'être vivants dans la biosphère. Les moyennes mensuelles et annuelles des températures enregistrées pour la ville de M'sila sont présentées dans le tableau (msila, 2025)



FIGUR 7 : les moyennes des températures (°C) de la commune de m'sila (1988-2013)

### V-7. Le vent :

Le vent a une action directe ou indirecte sur les être vivants, en modifiant la température et l'humidité ambiante. Il constitue en certains biotopes un facteur écologique limitant. Les vents sont canalisés par l'orientation du relief et ils participent à la fois au système Tellien et Saharien. En hiver, les hautes pressions installées sur le tell et l'atlas Saharien, engendrent les vents du Nord-Est froids et sec. En été, les vents de l'Ouest-Est très chaud sont prédominants (le sirocco). L'analyse de la figure n° 10, montre que la vitesse des vents dans notre région est faible, avec une moyenne de 4,23 m/s. Les basses vitesses sont observées en automne, alors que les plus élevées sont enregistrées au printemps et en été.



**FIGURE 8 : les variations moyennes mensuelles de la vitesse des vent pour la commune de m'sila (1988-2013)**

### V-8. la biodiversité

**V-8-1. La faune :** La faune locale qui est constituée d'espèces domestiques telles moutons, chèvres, reconnue suite à l'identification des traces et excréments trouvés aux alentours du site. D'autres espèces animales fréquentent la région d'étude, les plus remarquables sont : le hérisson d'Algérie, le hérisson du désert, Un nombre important d'oiseaux au niveau de la région. L'avifaune est représentée par l'Outarde houbara qui est une espèce menacée.

**V-8-1. La flore :** La flore occupe une partie moyenne, avec un taux de couverture forestier insignifiant. Cette superficie est surtout localisée sur les deux rives de OUED K'SOB représentée surtout par les arbres d'Eucalyptus et de Tamaris sans omettre la richesse fruitière des abricotiers et figuiers caractérisant la région Nord et Nord-est du M'sila.

La région d'étude se distingue par la variété de ses écosystèmes végétaux dont les mieux représentés sont : la steppe à alfa (*Stipa tenacissima*), la steppe à Salsola (*Salsola vermiculata*), et (*Artemisia campestris*), et dans les « dayas » (dépressions) les formations à jujubier (*Zizyphus lotus*). Il est à noter que dans la région d'étude l'aspect forestier est quasi inexistant. Dans les lits d'oueds et les petites dépressions, on note une prépondérance de l'*Artemisia campestris*. Au niveau des ravins, nous rencontrons: *Rhustri partitus*, *Pistacia atlantica*, *Asparagus albus* et *Ephedra majo* (BOUCHRA, 2017)



*Malva sylvestris*



*Helianthemum lippii* Pers



*Artemisia campestris*



*Artemisia herba alba*



Faucon pèlerin *Falco peregrinus*



Renard roux *Vulpes vulpes*

FIGURE 9 : Exemples de biodiversité

### V-9. Le patrimoine forestier :

Bien que située dans une zone considérée comme aride et empiétant sur de larges zones sahariennes, la wilaya de M'Sila n'en recèle pas moins un important patrimoine sylvicole.

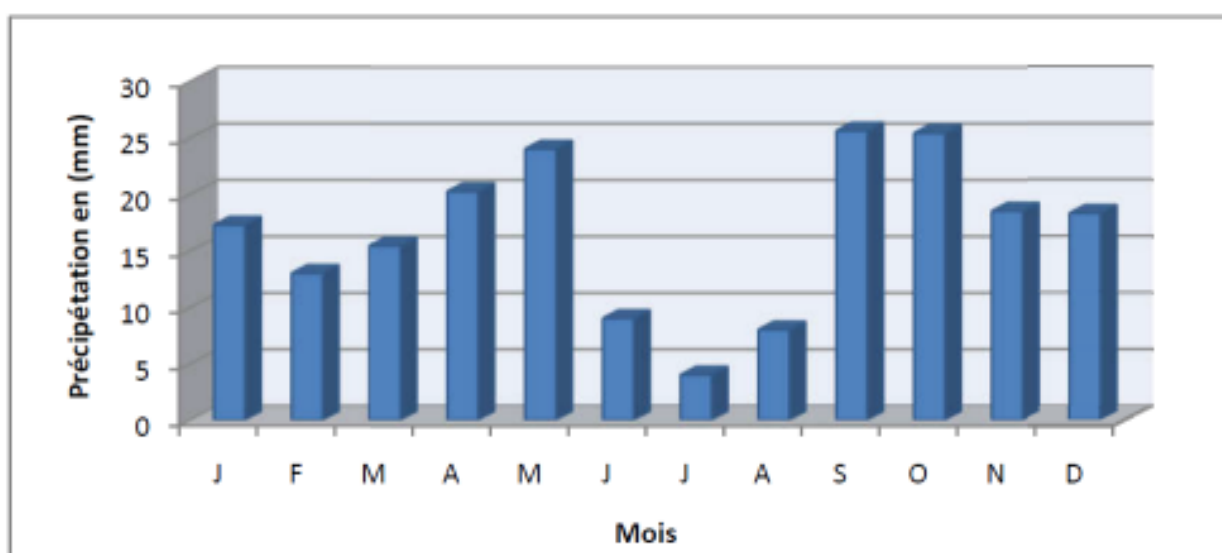
Le domaine forestier de la wilaya occupe une superficie de 139 734 ha, représentant quelque 8 % du territoire de la wilaya, à laquelle s'ajoute une importante nappe alfatière évaluée à plus de 200 000 ha. Localisé essentiellement sur les massifs montagneux du Sud/Est (Monts des Ouled Nail) et aussi sur les Monts du Hodna le couvert forestier est constitué principalement de pin d'Alep, espèce la plus dominante. Les espèces secondaires sont le genévrier de phoénicie, le genévrier oxycèdre et le chêne vert. (BOUCHRA, 2017)

### V-10. Les précipitations :

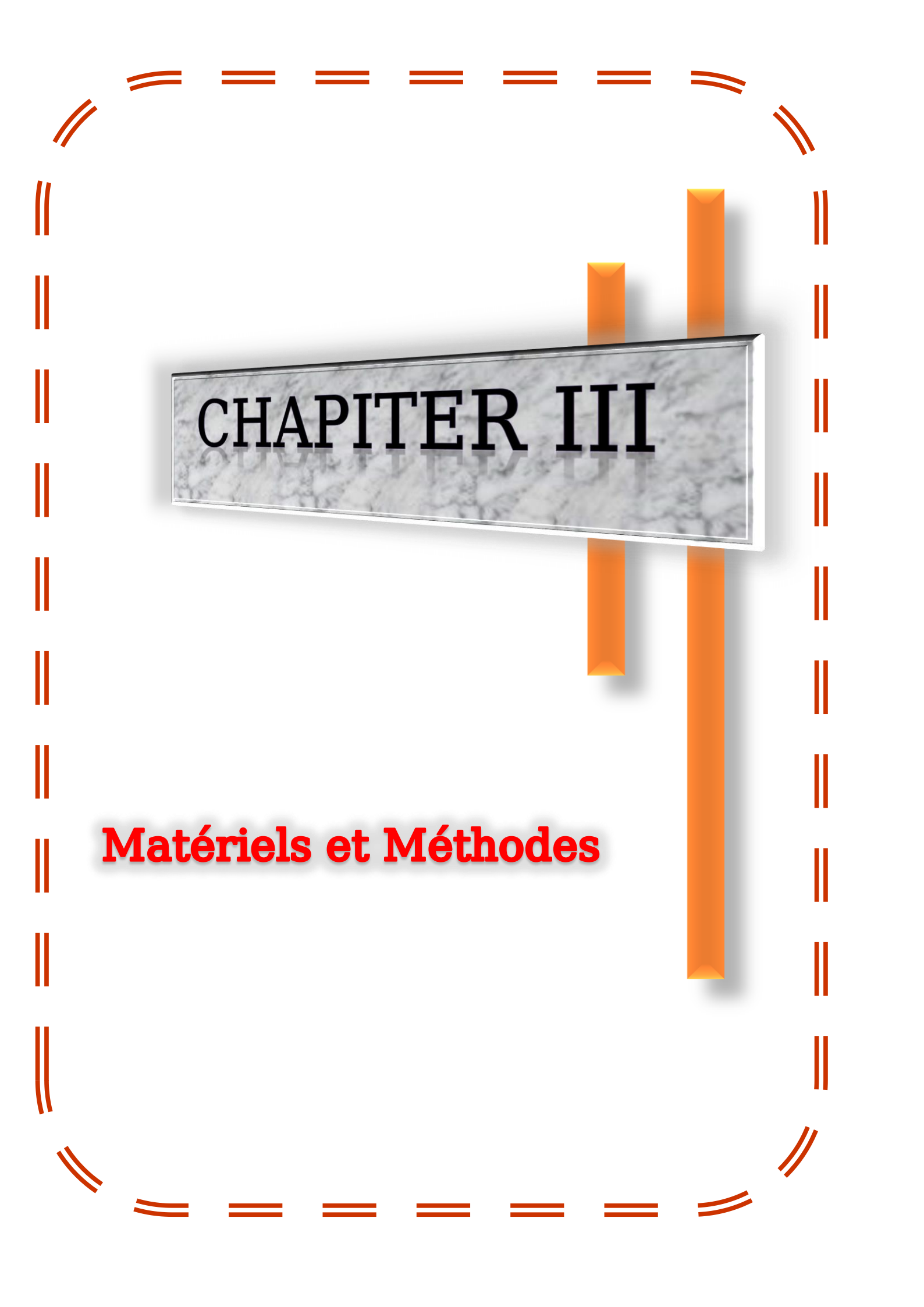
La pluviométrie est un facteur écologie d'importance fondamentale et représente la source principale d'eau pour les plantes. La moyenne mensuelle et annuelle des précipitations de la période de 1988-2015 enregistrées par la station météorologique est de 198.6mm (tableau 4) contribuent à la détermination du caractère aride de la région, qui est accentuée par l'extrême irrégularité de la répartition des pluies au cours de l'année. La nature orageuse des pluies constitue l'autre facteur explicatif de la sévérité du régime pluviométrique qui se traduit par une dominance du ruissellement. Les configurations topographiques des bas-fonds permettent (Ramade, 2003)

**Tableau :** Précipitations moyennes mensuelles et annuelles (mm) de M'sila (1988-2015)

MOIS	J	V	M	A	M	J	J	O	S	O	N	D	MOI
P(mm)	17.27	13	15.43	20.23	24	09	04	08	25.60	25.4	18.5	18.32	198.6



**FIGURE 10 :** La précipitations moyennes mensuels es anuells (mm) m'sila (1988–2015)

The page features a decorative border of orange dashed lines. Two vertical orange bars are positioned on the right side, one shorter than the other. A horizontal rectangular banner with a grey marbled background and a white border is centered in the upper half of the page.

# CHAPTER III

## **Matériels et Méthodes**

## L'INTRODUCTION

La couverture végétale sur Terre est l'un des écosystèmes les plus importants. La ville s'efforce de purifier l'atmosphère des gaz et de l'excès de chaleur et crée un espace de bien-être social pour les habitants de la ville. Ce chapitre comprend l'espace vert le plus important de la ville de M'Sila, du rond-point du quartier Al-Kia au rond-point de la résidence universitaire chabchoub Al-Sadek. Dans ce chapitre, nous en discutons afin de mener une étude détaillée.

### III.1- Mentionnez son importance dans la ville de M'Sila

Les espaces verts sont l'un des éléments les plus importants de l'environnement urbain, car ils sont considérés comme les poumons de la ville. Et un espace de respiration pour les habitants de la ville. Il s'agit d'un espace qui existe dans un lieu où l'élément humain domine, et il est considéré comme l'une des choses qui soulagent la pression psychologique sur les gens, car c'est l'endroit qui assure le confort et prévient la pollution de l'air et les maladies et un lieu pour se promener et s'éloigner du bruit de la ville et fournir de l'air frais, ce qui est un élément essentiel de l'urbanisme.

### III.2- Matériel

#### III.2.1- Matériel de collecte de données

- Questionnaire auprès des ouvriers du bâtiment de la zone étudiée
- Entretiens avec le Bureau d'hygiène et de santé de la commune de M'Sila, le Service des forêts et la Direction de l'environnement
- Observation directe de la zone étudiée
- Cartes et photos aériennes

#### III.2.2- Matériel pour créer l'espace étudié

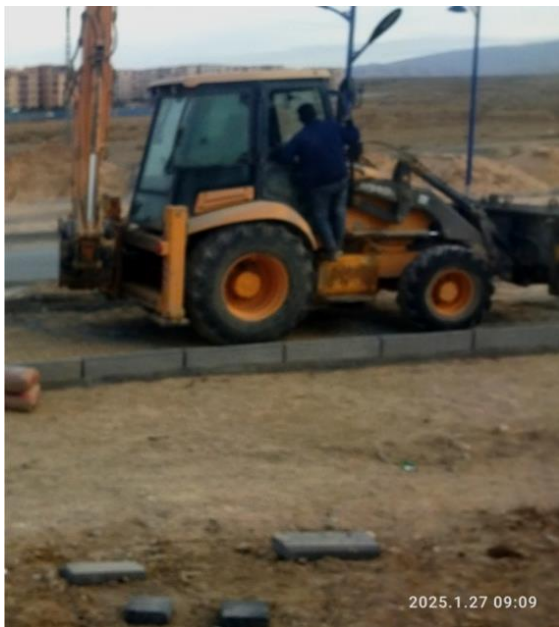


Figure 11 chargeuse–pelleteuse



Figure 12 chargeur



Figure 13 tracteur a benne basculante



Figure 11 camion – citerne



Figure 17 travailleurs auxiliaires



Figure 18 camion a benne



Figure 19 niveleuse

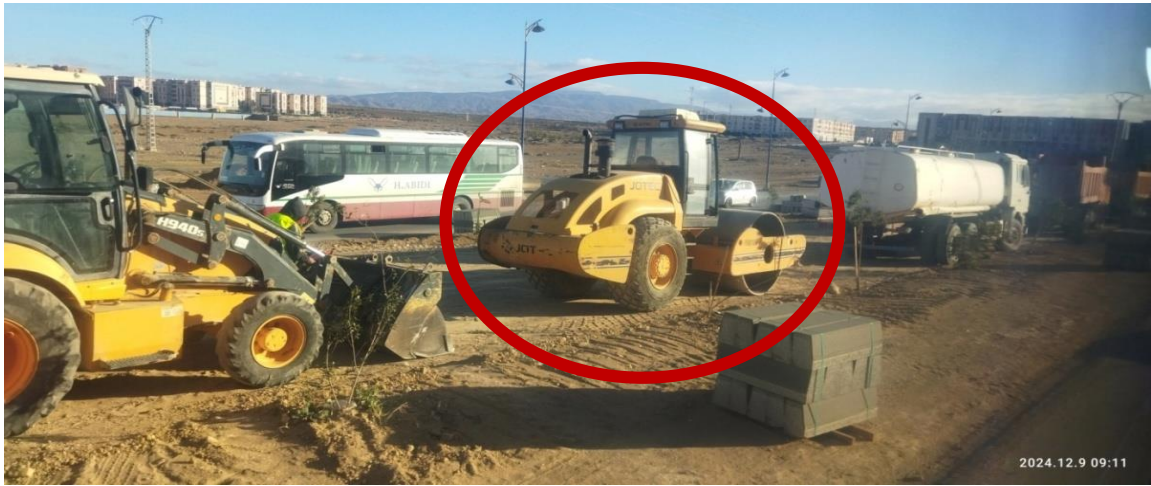


Figure 20 cylindre de route



Figure 21 pelle a main



Figure 22 hache a main



Figure 23 mètre



Figure 24 marteau



Figure 25 corde de construction

### **III.3- Méthodes**

#### **III.3.1- étapes de l'étude sur le terrain**

##### **III.3.1.1 Phase de planification**

La phase de planification est l'une des étapes les plus importantes de la préparation d'une étude de terrain, au cours de laquelle le cadre général de la recherche est déterminé, les objectifs de base sont définis et la méthodologie appropriée qui sert la nature du sujet est choisie.

À ce stade, vous avez identifié la problématique de l'étude, en plus de préparer les outils de collecte de données appropriés. Une coordination préalable a également été effectuée avec certains acteurs environnementaux de la ville de M'Sila, tels que la municipalité de M'Sila, la Direction de l'environnement et le Département des forêts, pour faciliter le processus de collecte d'informations et d'obtention de données officielles pertinentes.

Un calendrier a également été conçu pour mettre en œuvre l'étude sur le terrain, incluant la période de temps allouée à chaque étape : collecte des données, analyse des résultats et examen des données.

##### **III.3.1.2- Phase de visite sur le terrain**

Une fois la phase de planification terminée, j'ai commencé à effectuer des visites sur le terrain dans la zone étudiée, dans le but de collecter les données nécessaires à l'étude auprès de sources directes.

Cette étape comprenait une visite de toute la zone depuis le quartier d'Al-Kia jusqu'au rond-point de la résidence universitaire Shabshoub Al-Sadiq, en passant par le tribunal et le rond-point du Golden Triangle Café.

Durant cette phase, de brefs entretiens ont été menés avec les travailleurs du projet et certains responsables locaux, en plus d'observations directes concernant l'état des espaces verts, leur disponibilité, leur propreté, leur entretien, le degré d'intérêt des résidents pour eux, la méthode d'irrigation et les problèmes qui y sont liés et qui entravent la croissance des plantes.

Il a également communiqué avec les services concernés par ce domaine mentionné ci-dessus.

Lors de la sortie sur le terrain, j'ai pris soin de respecter le calendrier établi et d'enregistrer toutes les observations et informations recueillies de manière organisée afin de faciliter le processus d'analyse ultérieur.

### **III.3.2- Étape d'analyse**

La phase d'analyse est considérée comme l'une des étapes les plus importantes de la recherche, car elle implique le traitement des données collectées lors de la visite sur le terrain, dans le but d'arriver à des résultats précis qui contribuent à répondre au problème posé.

À ce stade, les informations ont été classées et triées, puis les données ont été saisies dans Excel pour en extraire des pourcentages, des fréquences et des moyennes arithmétiques, ce qui a permis de clarifier la réalité des espaces verts, leur répartition et leur entretien.

Les observations sur le terrain et les entretiens qualitatifs avec les responsables ont également été analysés, en comparant leurs déclarations avec la réalité observée, ce qui a permis de former une image complète et intégrée des forces et des faiblesses dans la gestion des espaces verts.

L'utilisation de cartes et de photographies aériennes a permis de calculer et de répartir les arbres dans cette zone.

### **III.3.3- Étapes de la création d'espaces verts**

#### **III.3.3.1- Études et planification**

La planification nécessaire est réalisée pour déterminer le type d'espace requis et l'aspect du site, en coordonnant les zones piétonnes, les aires de stationnement et les espaces verts. Le choix de la zone appropriée est également étudié, tout en conservant une voie plus large. Les infrastructures, notamment le système de drainage, les conduites d'eau, de gaz et d'électricité, ainsi que les câbles de communication, sont également étudiés. Plus important

encore, le choix des arbres et des plantes doit être compatible avec la nature du site, tout en évitant les allergènes.

### III.3.3.2 Préparation du terrain

- Le processus commence par le retrait de l'ancienne couche de surface endommagée afin de niveler le sol, en supprimant les excédents et les niveaux bas, afin d'assurer une pente adéquate pour l'évacuation des eaux.
- Identifiez les emplacements de plantation, les trottoirs et les aires de stationnement pour un bon déroulement du projet.



FIGURE 26 Début de la colonisation des terres

- Installez l'infrastructure de l'ensemble du réseau.
- Plantez des arbres pour leur permettre de pousser pendant les travaux.
- Nivelez et compactez les trottoirs à l'aide d'un rouleau compresseur. Une couche de base de gravier compacté est déposée par-dessus. Une couche de ciment est appliquée

par-dessus pour garantir une qualité durable. Du sable et des dalles sont ensuite posés.



FIGURE 27 Division des trottoirs et du gazon



FIGURE 28 Application de la couche de ciment

- Posez du gazon naturel pour améliorer l'esthétique et continuez à arroser abondamment pendant plusieurs jours jusqu'à ce qu'il pousse.



FIGURE 29 Préparation finale de l'espace vert

- Aménagez des zones d'ombre pour plus de confort et des poubelles pour éviter les détrit.



FIGURE 30 Équiper de sièges et de poubelles

- Arrosez régulièrement le gazon et les arbres pour les protéger, surtout avec la hausse des températures.

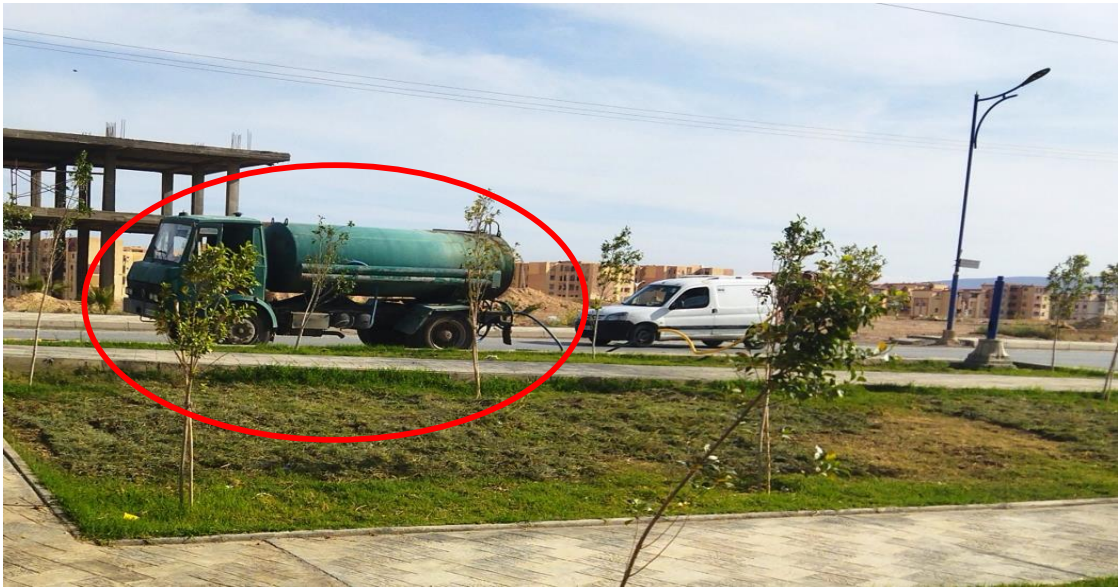
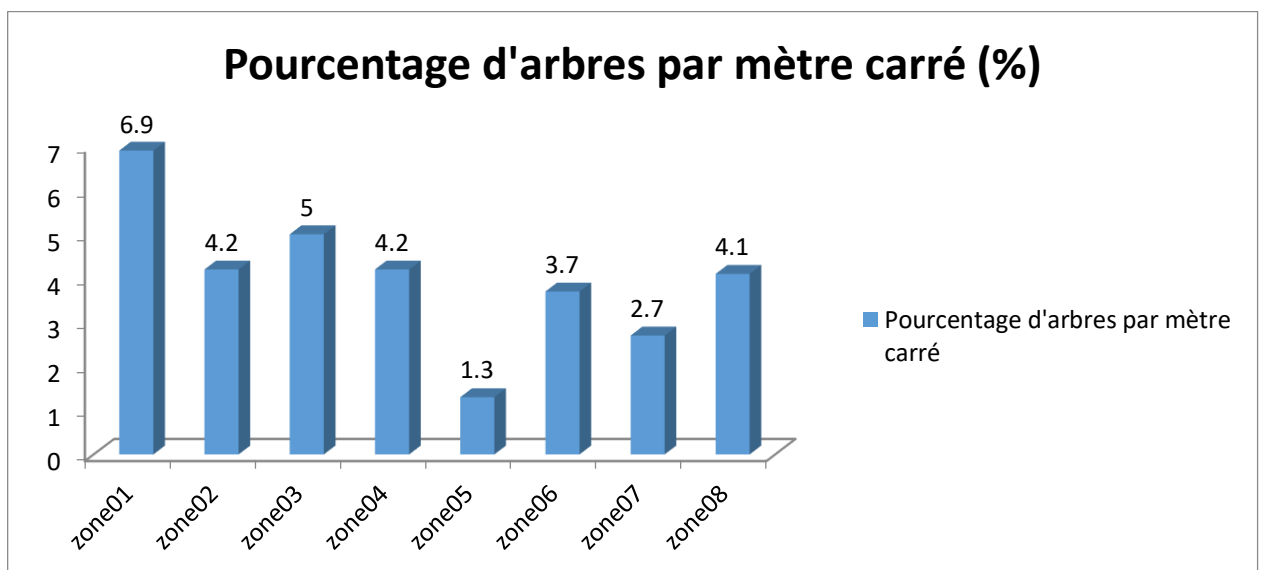


FIGURE 31 Arrosage des arbres et de l'herbe avec un camion-citerne

**Division des zones de routes vertes**

**Tableau n° 02 : Indique la superficie et le pourcentage de boisement en rond-point Kia au rond-point Café Triangle dor**

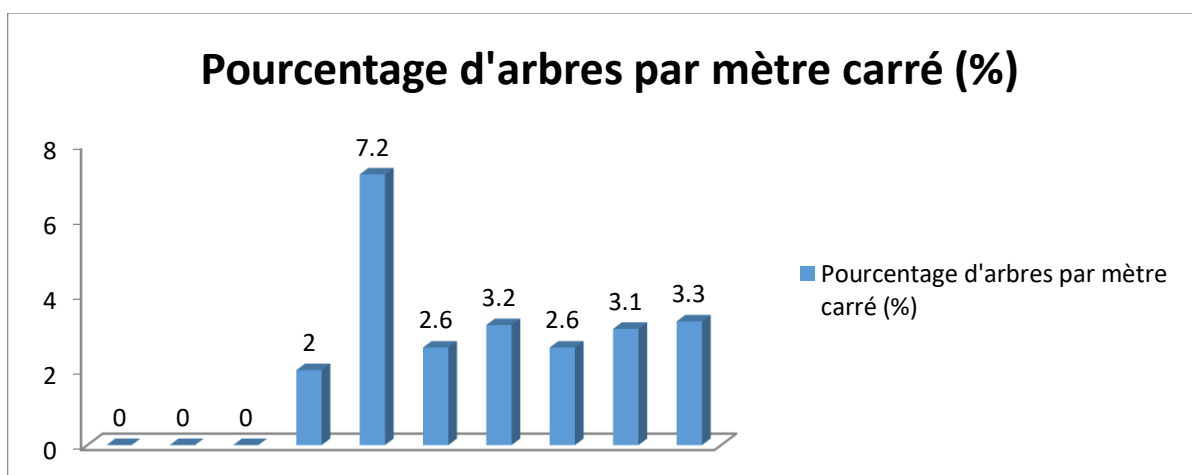
	Longueur	Superficie totale	Nombre d'arbres plantés	Pourcentage d'arbres par mètre carré
<b>Zone 01</b>	<b>80 m</b>	<b>0.15 ha</b>	<b>104</b>	<b>6.9</b>
<b>Zone 02</b>	<b>80 m</b>	<b>0.15 ha</b>	<b>63</b>	<b>4.2</b>
<b>Zone 03</b>	<b>80 m</b>	<b>0.15 ha</b>	<b>76</b>	<b>5</b>
<b>Zone 04</b>	<b>474 m</b>	<b>0.91 ha</b>	<b>385</b>	<b>4.2</b>
<b>Zone 05</b>	<b>130 m</b>	<b>0.33 ha</b>	<b>46</b>	<b>1.3</b>
<b>Zone 06</b>	<b>100 m</b>	<b>0.23 ha</b>	<b>86</b>	<b>3.7</b>
<b>Zone 07</b>	<b>70 m</b>	<b>0.14 ha</b>	<b>39</b>	<b>2.7</b>
<b>Zone 08</b>	<b>274 m</b>	<b>0.52 ha</b>	<b>214</b>	<b>4.1</b>



**FIGURE32** Le pourcentage de boisement dans les zones divisées en rond-point Kia au rond-point Café Triangle dor

**Tableau n° 03 : Indique la superficie et le pourcentage de boisement en rond-point Café Triangle dor au rond-point la résidence universitaire, chabchoub Sadek**

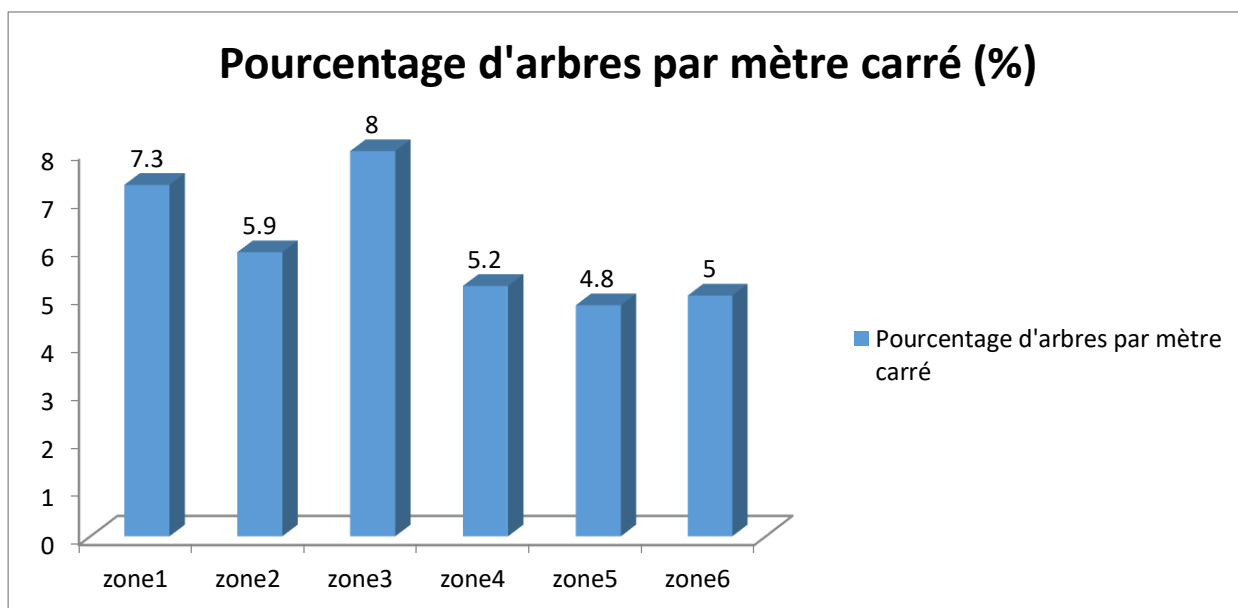
	Longueur	Superficie totale	Nombre d'arbres plantés	Pourcentage d'arbres par mètre carré (%)
<b>Zone 01</b>	<b>63 m</b>	<b>0.05 ha</b>	<b>00</b>	<b>00</b>
<b>Zone 02</b>	<b>170 m</b>	<b>0.14 ha</b>	<b>00</b>	<b>00</b>
<b>Zone 03</b>	<b>95 m</b>	<b>0.07 ha</b>	<b>00</b>	<b>00</b>
<b>Zone 04</b>	<b>125 m</b>	<b>0.11 ha</b>	<b>22</b>	<b>2</b>
<b>Zone 05</b>	<b>131 m</b>	<b>0.12 ha</b>	<b>87</b>	<b>7.2</b>
<b>Zone 06</b>	<b>396 m</b>	<b>0.34 ha</b>	<b>90</b>	<b>2.6</b>
<b>Zone 07</b>	<b>123 m</b>	<b>0.11 ha</b>	<b>36</b>	<b>3.2</b>
<b>Zone 08</b>	<b>157 m</b>	<b>0.15 ha</b>	<b>40</b>	<b>2.6</b>
<b>Zone 09</b>	<b>173 m</b>	<b>0.16 ha</b>	<b>48</b>	<b>3.1</b>
<b>Zone 10</b>	<b>121m</b>	<b>0.11 ha</b>	<b>37</b>	<b>3.3</b>



**FIGURE33** Le pourcentage de boisement dans les zones divisées en rond-point Café Triangle dor au rond-point la résidence universitaire, chabchoub Sadek

**Tableau n° 04 : Indique la superficie et le pourcentage de boisement rond-point Café Triangle dor au rond-point route pole universitaire**

	Longueur	Superficie totale	Nombre d'arbres plantés	Pourcentage d'arbres par mètre carré
<b>Zone 01</b>	<b>270 m</b>	<b>0.53 ha</b>	<b>388</b>	<b>7.3</b>
<b>Zone 02</b>	<b>160 m</b>	<b>0.32 ha</b>	<b>190</b>	<b>5.9</b>
<b>Zone 03</b>	<b>210 m</b>	<b>0.41 ha</b>	<b>330</b>	<b>8</b>
<b>Zone 04</b>	<b>296 m</b>	<b>0.61 ha</b>	<b>320</b>	<b>5.2</b>
<b>Zone 05</b>	<b>146 m</b>	<b>0.30 ha</b>	<b>146</b>	<b>4.8</b>
<b>Zone 06</b>	<b>160 m</b>	<b>0.31 ha</b>	<b>155</b>	<b>5</b>



**FIGURE34** Le pourcentage de boisement dans les zones divisées en rond-point Café Triangle dor au rond-point route pole universitaire

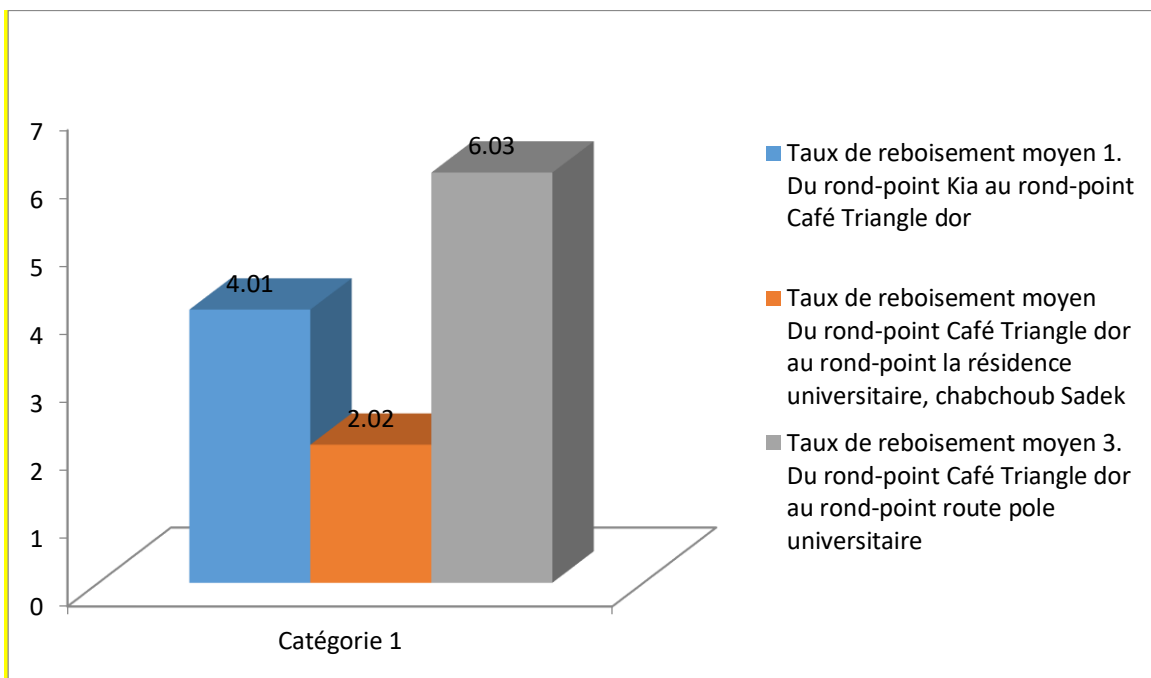


FIGURE 35 Graphiques à barres représentant la différence de pourcentage de boisement entre les trois sections

**Notez les résultats**

D'après les graphiques à barres présentés dans la figure, le pourcentage de reboisement est le plus élevé dans la section allant de l'axe de rotation du Golden Triangle Cafe à l'axe de rotation de l'University Pole Road, soit 6,03.

Il est suivi d'un pourcentage plus faible de l'axe de rotation de Kia à l'axe de rotation du Golden Triangle Cafe, soit 4,01

. Le pourcentage le plus faible se situe entre le café et la résidence universitaire Shabshoub Al-Sadiq, soit 2,02.



**CONCLUSION  
GENERALE**

### CONCLUSION GENERALE:

En conclusion, après une analyse approfondie des espaces verts de la ville de M'Sila, il apparaît clairement que ces espaces naturels jouent un rôle essentiel, allant au-delà de l'esthétique, pour englober des dimensions économiques et sociales profondes et tangibles. Sur le plan économique, les espaces verts contribuent à valoriser les propriétés adjacentes, à stimuler l'investissement immobilier et à accroître les revenus locaux. Ils offrent également des opportunités d'emploi dans divers secteurs, notamment le jardinage, l'entretien et l'urbanisme, en plus de leur capacité à attirer les touristes et à stimuler l'activité commerciale dans les zones environnantes. Leur impact sur la réduction des coûts de santé est indéniable : l'amélioration de la qualité de l'air et la réduction de la pollution, allégeant ainsi la pression sur les systèmes de santé. Nous avons également récemment pris note de l'aspect économique grâce à l'ouverture du cirque Amar dans la zone étudiée, qui a attiré l'ensemble de la population de l'État et au-delà. Cela a contribué à l'essor économique de la zone et à la réduction du chômage grâce à la présence de petits commerces à proximité du cirque.

Sur le plan social, les espaces verts jouent un rôle important dans le bien-être individuel, car ils contribuent à réduire le stress et l'anxiété et offrent un environnement propice à l'activité physique et aux interactions sociales. Cet espace constitue également un point de rencontre pour divers segments de la société, renforçant ainsi la cohésion sociale et les liens entre les habitants. Il offre également un espace éducatif et culturel ouvert, notamment aux enfants et aux jeunes, contribuant à inculquer des valeurs de préservation de l'environnement et de citoyenneté positive. De ce point de vue, investir dans les espaces verts est une nécessité de développement imposée par les exigences des villes modernes, qui visent à concilier développement urbain et qualité de vie.

En tant que citoyens, nous nous devons de les préserver, notamment le gazon naturel et les arbres nouvellement plantés.

Nous suggérons également au Bureau de la Santé et de l'Hygiène de la Municipalité de M'Sila d'installer des chaises en bois et des corbeilles à papier afin de faciliter la préservation de cet espace aménagé, car il constitue le seul atout esthétique de la Municipalité de M'Sila.

The page features a decorative border made of orange double lines forming a circle. Two vertical orange bars are positioned on the right side of the page, one shorter than the other. A central banner with a grey marbled background and a white border contains the text.

**REFERENCES**  
**BIBLIOGRAPHIQUES**

## Bibliographie

benchikh, h. m. (2000-2001). معهد الهندسة العمرانية جامعة منتوري قسنطينة :قسنطينة الجزائر.

BOUCHRA, B. F. (2017). *La gestion des déchets recyclables de msila: univ msila.*

Boujemaa, K. A. (2012). Introduction à la gestion des technologies urbaines. Dans K. A. Boujemaa, *Introduction à la gestion des technologies urbaines* (p. 22). Khalaf Allah Boujemaa.

hadjab imane, M. N. (2022). Contribution à l'étude des espaces verts dans la ville de M'sila. Dans *Contribution à l'étude des espaces verts dans la ville de M'sila* (p. 17). msila: univ msila.

Iman, Y. M. (2019/2020). *Flore de M'Sila inventaire.* msila: univ msila.


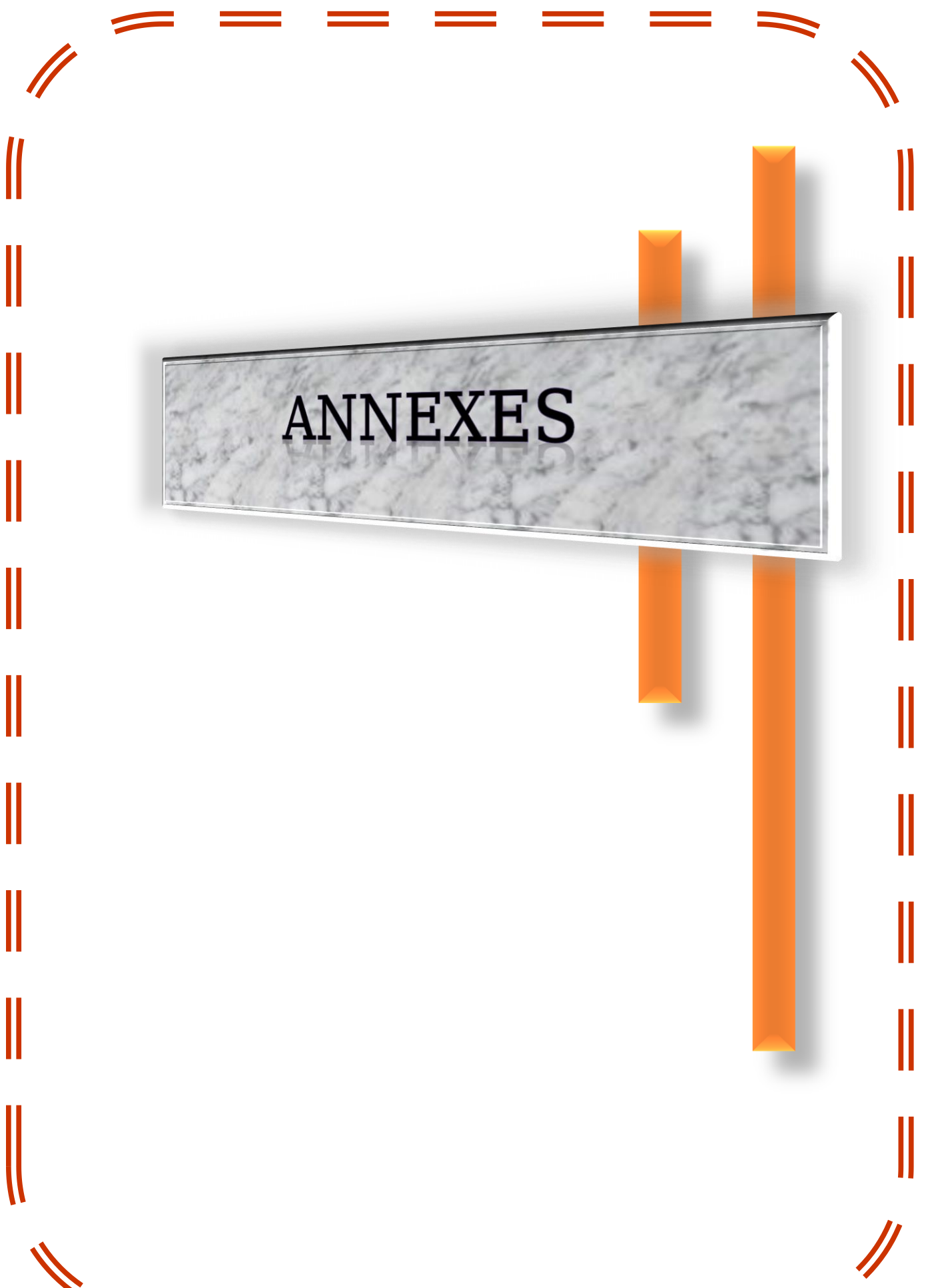
Mohamed, M. L. (2018). ESPACES VERTS. msila: Université Mohamed Boudiaf de M'sila.

mostafa, b. (1992). منشأة المعارف :الاسكندرية تنسيق وتجميل القرى.

msila, w. d. (2025). *wialaya de msila.*

nouh, g. i. (2017). جامعة :بسكرة دور النسيج العمراني في تحقيق الرفاهية العمرانية الفيزيائية للمدن الصحراوية. محمد خيضر بسكرة.

Ramade. (2003). *Eléments d'écologie, écologie fondamentale.* Paris.



# ANNEXES



FIGURE N 01 Sirk Ammar a utilisé l'espace étudié



FIGURE N 02 Les famille se sont rassemblés la nuit dans la région.



FIGURE N03 Jour d'ouverture du cirque Ammar

## Résumé

Il est bien connu que les espaces verts jouent un rôle essentiel dans l'amélioration des villes. Cependant, en Algérie, et notamment à M'Sila, ces espaces manquent cruellement d'attention et leur déclin est marqué par la négligence, notamment le manque d'attention qui leur est accordé. C'est particulièrement vrai dans la zone nouvellement créée, du rond-point du quartier Kia au rond-point de la résidence universitaire chabchoub El Sadek et au rond-point de la route du Pôle universitaire. De plus, les mauvaises habitudes et les activités néfastes causent des dommages importants à ces zones, notamment aux pelouses et aux arbres nouvellement plantés, en raison d'une méconnaissance des espaces verts. Malgré l'importance de ces espaces pour l'amélioration du cadre de vie des habitants, la province de M'Sila a besoin de campagnes de sensibilisation sur les espaces verts. Comme indiqué précédemment, ils présentent des avantages économiques et sociaux considérables, compte tenu notamment de la grave pénurie d'espaces verts dans l'ensemble de la province.

## المخلص

من المعروف أن المساحات الخضراء تلعب دورًا حيويًا في تحسين المدن. إلا أن هذه المساحات في الجزائر، وخاصةً في مدينة المسيلة، تفتقر إلى الاهتمام الحقيقي، ويتجلى تراجعها الملحوظ في الإهمال، وخاصةً في قلة الاهتمام بها. خاصة المنطقة المنشئة حديثًا من محور دوران حي الكيا الى محور دوران الاقامة الجامعية شيشوب الصادق ومحور دوران طريق القطب الجامعي علاوةً على ذلك، تُلحق العادات السيئة والأنشطة الضارة أضرارًا جسيمة بهذه المناطق خاصة بالنسبة للعشب والأشجار حديثة الغرس بسبب قلة الوعي بالمساحات الخضراء. ورغم أهمية هذه المساحات في تحسين البيئة المعيشية للسكان، إلا أن ولاية المسيلة تحتاج الى حملات تحسيسية وتوعوية للمساحات الخضراء.

وكما ذكرنا فائدتها الاقتصادية والاجتماعية الكبيرة خاصة في ظل النقص الفادح للمساحات الخضراء في ولاية المسيلة ككل