

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE MOHAMED BOUDIAF - M'SILA

FACULTE DES SCIENCES
DEPARTEMENT DES SCIENCES DE LA
NATURE ET DE LA VIE



N° :

DOMAINE : SCIENCES DE LA
NATURE ET DE LA VIE
FILIERE : ECOLOGIE ET
ENVIRONNEMENT
OPTION : ECOLOGIE URBAIN

Mémoire présenté pour l'obtention
Du diplôme de Master professionnel

Par : MAHMOUDI Yassamine

Intitulé :

**Contribution à l'étude de la
création d'une forêt urbaine dan la
ville de M'sila**

Soutenu devant le jury composé de:

Nom et prénom de l'enseignant	Université	
GHADBANE Mouloud	Université Mohamed BOUDIAF - M'SILA	Président
BONAR Rabah	Université Mohamed BOUDIAF - M'SILA	Rapporteur
NOUIDJEM Yassine	Université Mohamed BOUDIAF - M'SILA	Examineur

Année universitaire : 2021 /2022

Remerciements

En guise de reconnaissance, je tiens à témoigner mes sincères remerciements à toutes les personnes qui ont contribués de près ou de loin au bon déroulement de mon stage de fin d'étude et à l'élaboration de ce modeste travail.

Mes sincères gratitudes à M. BOUNAR RABAH pour la qualité de son enseignement, ses conseils et son intérêt incontestable qu'il porte à tous les étudiants.

Je tiens à remercier M.DIRECTEUR DE LA PEPINIERE et BUREAU D'ETUDE BAALI ,pour leur patience, leurs conseils pleins de sens et pour le suivi et l'intérêt qu'ils ont portaient à mes travaux.

Dans l'impossibilité de citer tous les noms, nos sincères remerciements vont à tous ceux et celles, qui de près ou de loin, ont permis par leurs conseils et leurs compétences la réalisation de ce mémoire

Enfin, je n'oserais oublier de remercier tout le corps professoral de (notre département), pour le travail énorme qu'il effectue pour nous créer les conditions les plus favorables pour le déroulement de nos études.

Merci

DEDICACES

C'est Dieu qui a donné la santé, le courage, la patience et la volonté de faire ce travail.

JE Dédie ce modeste travail :

A MA TRÈS CHÈRE MÈRE :

Autant de phrases aussi expressives soient-elles ne sauraient montrer le degré d'amour et d'affection que j'éprouve pour toi. Tu m'as comblé avec ta tendresse et affection tout au long de mon parcours. Tu n'as cessé de me soutenir et de m'encourager durant toutes les années de mes études, tu as toujours été présente à mes cotés pour me consoler quand il fallait. En ce jour mémorable, pour moi ainsi que pour toi, reçoit ce travail en signe de ma vive reconnaissance et mon profond estime. Puisse le tout puissant te donner santé, bonheur et longue vie afin que je puisse te combler à mon tour.

A MON TRÈS CHER PÈRE :

Autant de phrases et d'expressions aussi éloquentes soit-elles ne sauraient exprimer ma gratitude et ma reconnaissance. Tu as su m'inculquer le sens de la responsabilité, de l'optimisme et de la confiance en soi face aux difficultés de la vie. Tes conseils ont toujours guidé mes pas vers la réussite. Ta patience sans fin, ta compréhension et ton encouragement sont pour moi le soutien indispensable que tu as toujours su m'apporter. Je te dois ce que je suis aujourd'hui et ce que je serai demain et je ferai toujours de mon mieux pour rester ta fierté et ne jamais te décevoir. que Dieu le tout puissant te préserve, t'accorde santé, bonheur, quiétude de l'esprit et te protège de tout mal.

À mes cheres frère, Abdel ghani , Acil ,pour leur encouragement et prendre soin de moi

À mon bébé et à ma bien-aimée, ma seule sœur mimi, la source de mon bonheur .Merci de me soutenir.

À mes amis : (ikram , djihane, imane). À mon amie d'enfance HIBA (chichiati), Merci d'être dans ma vie.

À ma collègue que j'aime DJOUHAINA.

À mon petit frère Ayman Hadjab, merci de me soutenir et de m'aider pendant la durée de la préparation de mon projet.

À mon grand-père : L'Hadj ahmed

À ma grand-mère : Mami rachida.

À ma tante que j'adore tata LYAMNA , a mes chères cousines djoumana, meriem et notre petite princesse ANIA.

À mon oncle HOUCINE merci de votre soutien indéfectible.

À chère tantes ZBIDA ,YAMINA ,et toutes mes oncles .

À toutes la famille MAHMOUDI .

À toutes la famille BEN HAMMOU.

MAHMOUDI YASSAMINE .

.

SOMMAIRE		Page
Remerciement		
DEDICACES		
Résumé		
Introduction :		1
Chapitre I : Recherche bibliographique		
1.La définition d'une ville :		5
1.1 la ville de m'sila :		5
1.2 La présentation de la région d'étude :		6
1.3Limites administratives 'carte' :		8
2.La définition d'une forêt :		9
2.1Qu'est-ce qu'une forêt ? La question est simple mais tout aussi vaste à la fois		9
3.Patrimoine forestier en algérie (contexte national) :		10
4. Forêt urbaine :		13
4.1Qu'est-ce qu'une forêt urbaine :		13
4.2Quelle est la différence entre une forêt , une foret urbaine et un parc (selon la loi algérienne) :		15
4.3Les villes forestières :		17
Chapitre II : CADRE PHYSIQUE		
1.Présentation de la zone d'étude :		19
2.Limites administratives :		19
2.1.Subdivisions administratives :		19
3.Climat :		19
4.Relief :		20
5.Hydrologie :		20
6.Répartition générale des terres :		21
7.Le patrimoine forsétier de la wilaya de M'sila:		22
8.Principales forêts domaniales :		23
Chapitre III : Matériel et Méthode		
1.Création d'un lieu récréatif:		25
2.Matériels utilisés:		26
3.La Méthode pour la création d'une forêt urbaine:		26
4.Etude préliminaire :		27
4.1Présentation de la pépinière		27
4.2Types d'arbres trouvés dans la pépinière de m'sila :		28

5.Caractérisation physique de la zone d'étude :	28
5.1.Caractérisation physique	28
5.2.Le sol :	30
5.3.L'Hydrologie :	32
6.LE Modèle proposé dans cette étude :	33
CHAPITRE IV :	
I.Résultats :	36
1. .L'occupation du sol :	36
2. Zone proposée pour la construction de la forêt urbaine :	37
3. Arbres sélectionnés pour le boisement :	37
II.Discussion :	43
1. Pour quoi planté une foret dans la ville ?	43
2. 3.Les bénéfiques	44
3. Pour l'homme Santé et bien etre :	45
4. Perspectives et proposition :	49
CONCLUSION GENERALE:	
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :	53
ANNEXES :	
RESUME	

LISTE DES FIGURES	Page
Fig.1.Situation géographique de la région steppique du Hodna.	7
Figure n° 02: Carte de situation de la wilaya de M'sila	8
Fig 03 : Algérie nord. Forêts domaniales, communales et particulières	12
Fig04 : Carte des forêts d'Algérie	13
Fig (05) :Carte du réseau hydrographique de la wilaya de M'SILA	21
Fig 06 : : Carte d'occupation des sols de la wilaya de M'sila.	22
Fig n°07 :photo de la pépinière(MAHMOUDIY).2022	27
Fig n°08 :Situation géographique de la zone d'étude source carte de fond : Google earth.	29
Fig n°09 :Situation géographique de la zone d'étude source carte de fond : Google maps	29
Fig n°10: sol de la pépinière	30
fig n°11 : Arrosage des canaux (MAHMOUDIY).2022	32

Fig n °12 :Cercle proportionnel indiquant le zonage exploité en pépinière	36
Fig n°13:la zone proposé pour le projet	37
fig n°14 :arbre silk oak.	38
Fig n°15 : arbre jacarnada	39
Fig n°16:arbre Azedarach	40
Fig n°17 :arbre acasia	41
Fig n°18 : arbre Platanus	43
Fig n° 19: Des générateurs d'oxygène	46
<i>fig n°20 : Les arbres protecteurs des sols</i>	48
Fig n°21 : Situation géographique de la zone proposé: Google earth.	50
Fig n°22: de l'intérieur de la forêt	50
Fig n°23 : de la partie supérieure de la forêt.	51

LISTE DES TABLEAUX	Page
Tableau n°01 : présente les villes foresitières dans l'algerie.	17
Tableau n° 02 : La répartition générale des terres de la wilaya de M'sila (CF M'sila)	21
Tableau n°03 : Les forêts récréatives de la wilaya de M'sila	25
Tableau n°04 : L'occupation des sol dans la pépinière.	36
tableau n°05 :les caractéristiques de silk oak	38
<i>Tableau n°06 :les caractéristiques de jacarnada.</i>	39
tableau n° 07:les caractéristiques de azedarach	40
Tableau n°08 : les caractéristiques de l'acasia.	41
Tableau n°09 : les caractéristiques de platanus	42

Introduction générale

Introduction générale :

Introduction:

Les forêts sont un trésor de la nature, une terre où les arbres poussent densément ou partiellement. Les arbres sont l'aliment de base et contiennent de nombreuses variétés de plantes. Comme les arbres, les arbustes, les herbes, les algues et les champignons, une partie importante de l'écosystème et tout compromis y est une cause de ce déséquilibre. qui représente 6 % du territoire total, ce qui est très petit. Et cela est confirmé par la FAO, et il sera réduit à l'avenir s'il n'est pas préservé et protégé par l'homme.

La forêt est un milieu naturel où cohabitent beaucoup d'espèces animales et végétales. Les espèces animales font partie de la faune, et les espèces végétales de la flore. Selon le pays ou la région où l'on vit, on ne trouve pas les mêmes espèces. Il y a de plus différents types de forêts. , on trouve des forêts de plaine (océaniques et continentales), des forêts méditerranéennes, des forêts de montagne et des forêts tropicales . Nous avons la chance d'avoir de nombreuses forêts où chacun peut satisfaire son besoin de nature en examinant les différents arbres, en observant les animaux ou juste en se promenant. Une promenade en forêt est toujours une occasion de s'émerveiller et d'apprendre.

L'Algérie fait partie intégrante du bassin méditerranéen, l'un des berceaux des plus anciennes civilisations au monde et l'une des régions où les ressources naturelles (faune, sol , végétation) . L'Algérie a une richesse forestière estimée à 4.100.000 espaces forestiers, dont 1.700.000 hectares sont boisés, et prévoit d'atteindre une superficie de 5 millions d'hectares de forêt. C'est l'engagement du pays pour la conservation et le développement des sources naturelles forestières, en vue de lutter contre la désertification et de passer à une "économie verte" en valorisant les richesses forestières. Des outils ont été développés pour la gestion durable des sources naturelles forestières afin de contribuer au développement en ouvrant l'économie forestière en créant des forêts pour les loisirs et en exploitant certains espaces avec la contribution d'investisseurs privés.

Dans le bassin méditerranéen l'étagement de végétation est :

- L'étage « thermo-méditerranéen » est une déclinaison du climat méditerranéen ; il se caractérise par une température comprise entre 17 et 20 °C, la température minimale du mois le plus froid étant à 5 °C et la saison estivale sèche durant de 2 à 3 mois

Introduction générale :

- L'étage « méso-méditerranéen » a plusieurs frontières en Corse mais s'étend fréquemment jusqu'à 700 mètres d'altitude aux ubacs et 1 000 mètres d'altitude aux adrets.

En bord de mer, cet étage est présent sur quelques endroits et est régi par les gelées hivernales. Lorsque les gelées hivernales sont absentes, on parle de l'étage thermo-méditerranéen, ainsi sur les zones où le thermo-méditerranéen n'a pas pu s'implanter et les gelées sont présentes, on parle alors de l'étage méso-méditerranéen. Dans ces conditions le méso-méditerranéen commencera autour de 150 mètres d'altitude

- L'étage « supra-méditerranéen » est intercalé entre le méso-méditerranéen et le montagnard. En Corse, la ceinture de végétation de cet étage s'étend sur les massifs à des altitudes proches des 1 000 mètres, plus précisément entre 700 et 1 000 mètres d'altitude aux ubacs et 1 000 à 1 300 mètres d'altitude aux adrets
- L'étage « oro-méditerranéen » (m entre - 7 et -10 °C), pourrait correspondre à l'étage « subalpin » européen, avec ses altitudes de haute montagne, de 2 200 à 2 500 m (sur le Haut Atlas, il monte jusqu'à 2 800 m),

Les forêts urbaines améliorent notre qualité de vie en promouvant le bien-être mental et en encourageant l'activité physique. Elles réduisent la pollution atmosphérique, diminuent la température en été et protègent la biodiversité. La valeur des biens fonciers urbains augmente en fonction du nombre d'arbres présents. Par ailleurs, les arbres embellissent les quartiers où ils se trouvent et créent davantage d'espaces ombragés.

Au cours des années , plusieurs autres définitions ont été proposées mais elle reconnaissent toutes que la forets urbaine ne s'arrete pas aux limites de la ville

La foresterie urbaine vise la gestion des arbres ainsi que de ses composantes biotique et abiotique connexes dans les petites collectivités et les zones interstitielles qui les séparent.

Si la « foresterie » est traditionnellement perçue comme la production durable de produits forestiers et de service écologique dans un milieu sauvage , la (foresterie urbaine) met l'accent sur la prestation d'une vaste gamme de services économiques , environnementaux et sociaux a la société urbaine.

Introduction générale :

Faire a coitre et création des nouveaux jardin, espace vert.

Ce travail et structuré de manière suivante :

Ch n°01 : recherche bibliographique sur le concecpt des forets urbaines

Chn n°02 :présente un aperçu global de la ville de m'sila , a savoir sa situation, ses frontières , son climat...

Ch n°03 : La méthode utilisée et les outils utilisés dans la zone proposée pour la création de la forêt proposée.

Ch n° 04 :le quatrième porte sur les résultats et les discussion au sujet de la création d'une foret urbaine dans la ville de m'sila

Chapitre I : La : **Recherche bibliographique**

1. La définition d'une ville :

Le terme ville est dérivé du mot latin (civitem), qui signifie citoyenneté ou communauté de citoyens, définie comme une zone résidentielle contenant un grand nombre de personnes par rapport à la zone sur laquelle ils vivent, et vivant à proximité les uns des autres dans des appartements séparés ou multi-maisons d'habitation.

-La ville est une unité de production qui, à côté d'autres dimensions, joue un rôle irremplaçable dans le maintien et la croissance économique. Elle désigne aussi un groupement de population et de constructions où elles s'articulent autour d'une même organisation économique et socio-culturelle. Comme elle est aussi un groupement de populations agglomérées, défini par un effectif de population et par une forme d'organisation économique et sociale (Bouraoui, 2007).

-La ville d'aujourd'hui, pour la région qui l'entoure, devient un lieu important de rassemblement de production et de services de toutes sortes, et aussi est un milieu d'analyses sociologiques particulièrement fécond en raison du rassemblement de classe et de catégories sociales qui s'y effectue et de l'importance des phénomènes collectifs qui en est spécifique (George, Pierre, Cahiers internationaux de sociologie ; Paris (Jan 1, 1953)).

1.1 la ville de m'sila :

M'sila a été créée par Aboul Kassem, de la dynastie Fatimide, en 927. Riche de par son histoire, beaucoup de vestiges marquent l'existence des berbères, que ce soit à Mâatar, Sidi Ameur, Bousâada ou Tafza

Le mot M'sila signifie, en amazigh, «façonner» ou «aplatir quelque chose», il veut aussi dire «plat» ou «terre plate» (les plaines) en amazigh, «)

Située au débouché du barrage de K'sob. Les nombreuses ruines romaines des débris d'aqueducs et des citernes, attestent que le Hodna fut exploité pendant de nombreux siècles par des civilisations avancées.

M'sila se situe à quelques 240 kilomètres au Sud-Est d'Alger et à 60 kilomètres de BBA, et est nichée sur une altitude de 450 mètres. Cette ville qui fait partie intégrante de la région des hauts plateaux, forme une large dépression au cœur du pays, dont le fond est à moins de 400 mètres.

L'agriculture associée à l'activité de l'élevage, restent la source la plus importante dans le revenu des populations locales.

1.2 La présentation de la région d'étude :

La ville de M'sila constitue la capitale de la région du Hodna. Le territoire du Hodna s'étale sur une superficie de 6951 Km², au cœur de l'un des plus vastes ensembles de zones semi arides et steppiques qui existent en Afrique du Nord (Despois, 1953; Sebhi, 1987; Boutabba, 2013). Cette région est en retrait des cotes méridionales de la méditerranée entre l'Atlas Tellien au Nord et l'Atlas saharien au Sud (Voir Figure 1). Historiquement, M'sila était une ville à vocation pastorale et agricole, les jardins privés et vergers avaient longtemps forgé son identité.

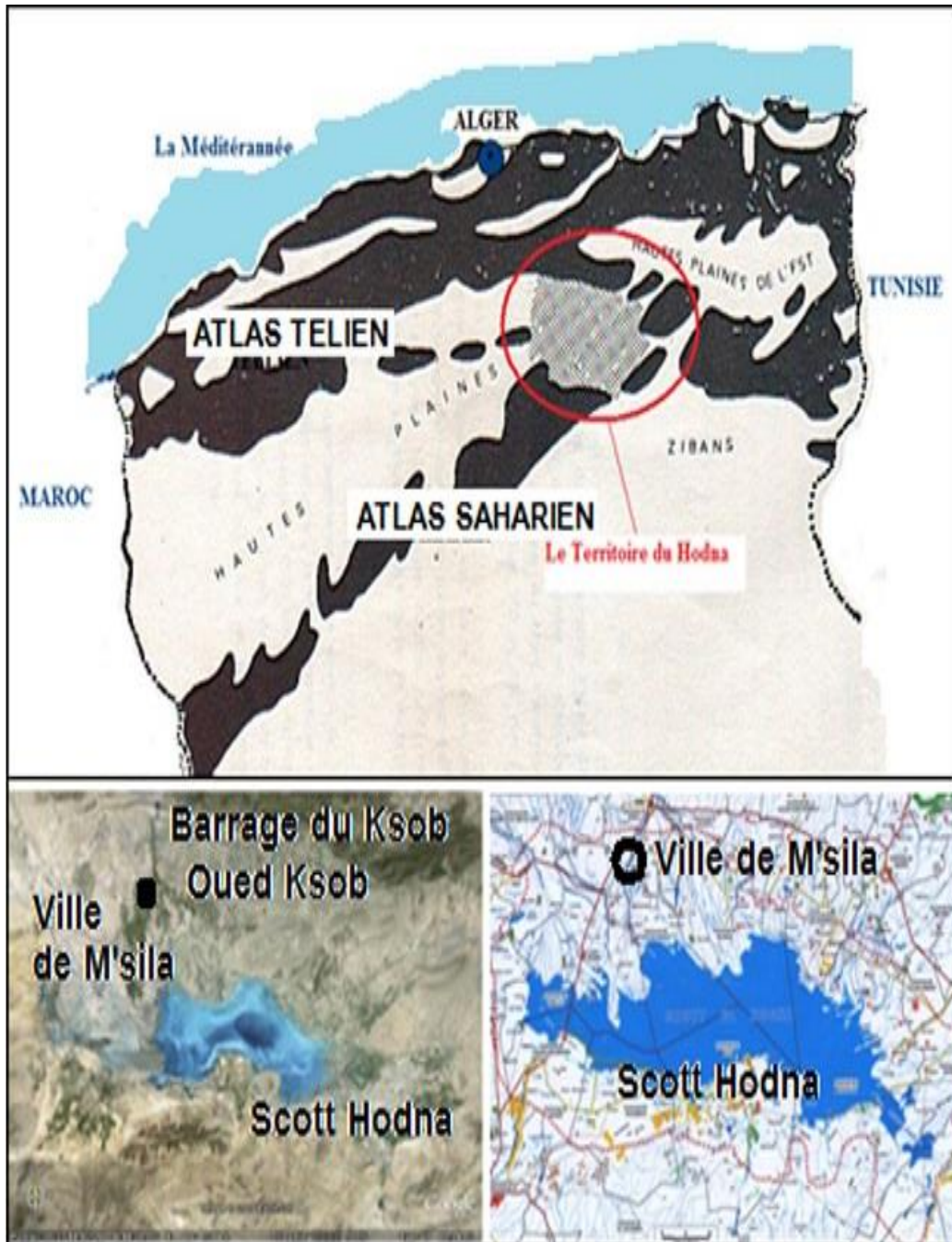


Fig.1.Situation géographique de la région steppique du Hodna.

1.3 Limites administratives ‘carte’ :

Carte de situation de la wilaya de M'sila

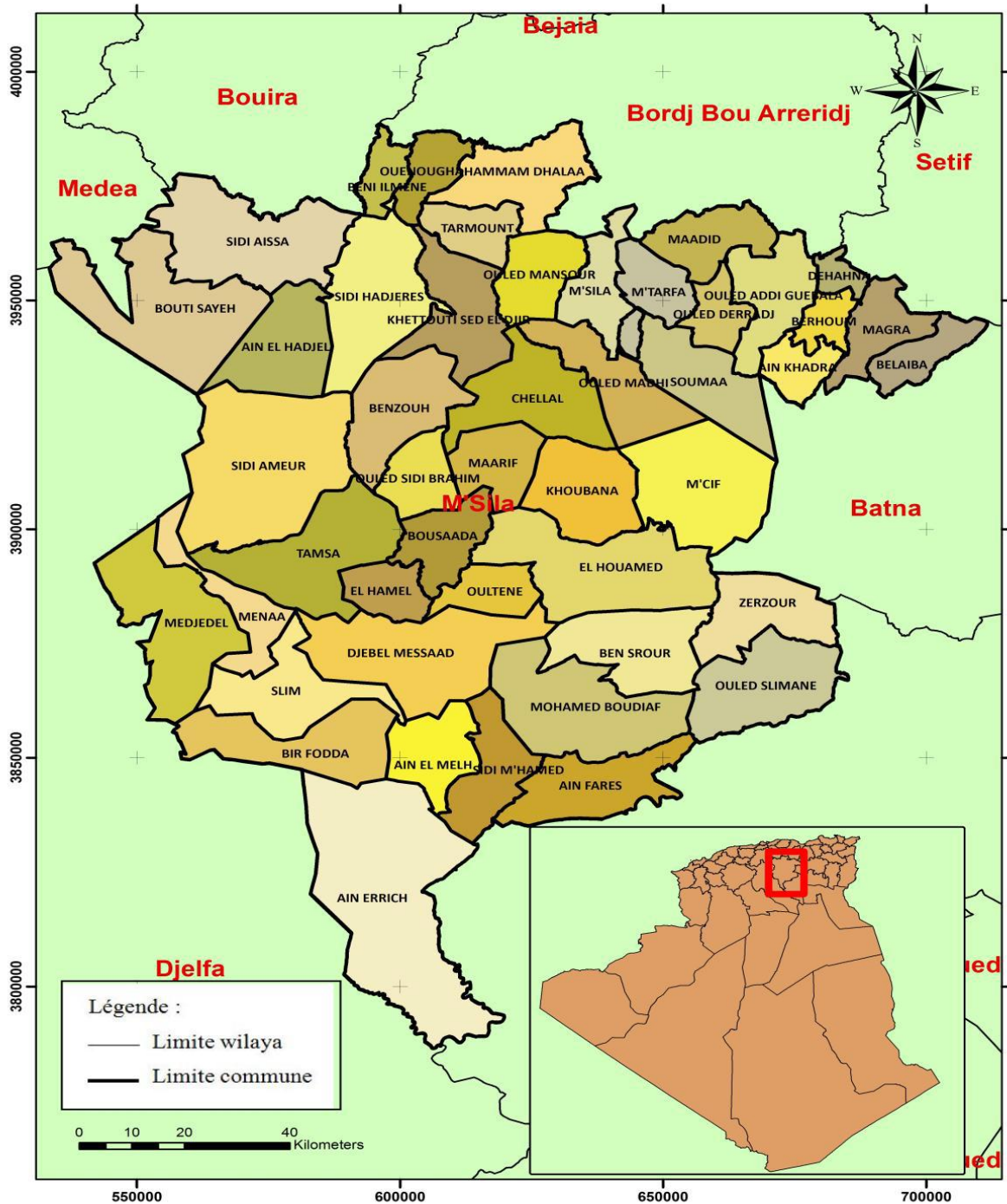


Figure n° 02: Carte de situation de la wilaya de M'sila (Harzallah I.,2019)

2. La définition d'une forêt :

2.1 Qu'est-ce qu'une forêt ? La question est simple mais tout aussi vaste à la fois

Les forêts existent depuis une époque bien lointaine, le dévonien, c'est-à-dire environ 380 à 350 millions d'années en arrière. Et si on remonte encore plus loin, on peut constater que ce ne sont pas les plantes qui sont apparues en premier mais les animaux aquatiques et marins. Ces animaux mangeaient des bactéries, qui ont évolué en plantes. L'apparition de ces plantes fut décisive car elle a enrichi l'atmosphère en oxygène et permis l'évolution de la vie terrestre. Les plantes ont donc une origine aquatique.

Les continents se sont donc recouverts de végétaux, qui se tenaient au ras du sol d'abord. Mais si l'un d'eux montait vers la lumière, les autres devaient en faire autant pour ne pas se retrouver dans l'ombre. Il y a donc eu une course en hauteur des végétaux, jusqu'à donner les forêts qui nous entourent aujourd'hui. Bien entendu, ce ne sont plus les mêmes plantes de nos jours, l'évolution ayant fait son travail. Mais l'existence des forêts n'a jamais cessé.

Selon le Trésor de Langue Française Informatisé : « Vaste étendue de terrain couverte d'arbres; ensemble des arbres qui couvrent cette étendue » (Romain, homme banne vol.1958,p.22)

Selon le dictionnaire de L'Académie française 8e édition (1932-1935) : « . Grande étendue de terrain planté de bois; ou Assemblage d'arbres qui occupent, qui couvrent cette étendue. »

Selon Émile Littré: Dictionnaire de la langue française (1872-1877) : « Vaste terrain planté de bois ; terrain couvert d'arbres exploités pour le chauffage, les constructions, etc. »

Selon Dictionnaire de L'Académie française 4e édition (1762) : « Grande étendue de pays couvert de bois. Grande forêt. »

Selon Francis Hallé : une définition concise pourrait être : une forêt, c'est beaucoup de plantes que l'on voit et énormément d'animaux que l'on ne voit pas.

Rentrons un peu plus dans les détails. Une forêt est constituée de plusieurs groupes d'être vivants, tous essentiels à l'existence de la forêt : champignons, plantes, bactéries et animaux. Tous jouent un rôle indispensable dans l'équilibre de cet écosystème forestier. S'il manque un groupe, on ne peut pas parler de forêt.

Bien entendu, ce que l'on peut voir en premier lorsque l'on regarde la forêt, ce sont les grandes plantes et les grands arbres qui la structurent. Mais ils ne sont aucunement suffisants pour définir une forêt.

3.Patrimoine forestier en algérie (contexte national) :

L'Algérie est caractérisée par des écosystèmes forestiers très diversifiés et fragiles, incombant à sa position géographique et aux variations importantes de son climat. Les forêts et maquis couvrent 4.1 millions d'hectares de la superficie du pays. Il s'y ajoute les nappes d'alfa qui couvrent 2.6 millions d'hectares.

Les formations forestières algériennes se composent principalement d'essences méditerranéennes et endémiques du Maghreb ou de l'Algérie, ainsi que d'essences introduites tel que l'eucalyptus.

- La superficie du patrimoine forestier national a augmenté à 4,1 millions d'hectares (ha) actuellement contre 3 millions ha en 1962, grâce aux efforts de reboisement et de régénération, a indiqué mardi la Direction générale des forêts (DGF) à l'occasion de la Journée nationale de l'arbre célébrée le 25 octobre de chaque année.

A cette superficie, s'ajoute un (1) million ha de terres à vocation forestière dont les procédures d'intégration au domaine forestier national sont en cours, note la DGF dans un communiqué.

Les 4,1 millions ha de patrimoine forestier se compose de 1,42 million ha de forêts, de 2,41 million ha de maquis et de 280.000 ha de jeunes reboisements.

Les principales espèces d'arbres qui le composent sont le pin d'Alep (69%) et le chêne liège (21%).

Sur des superficies moins importantes, l'on retrouve essentiellement le cèdre, le pin maritime, les chênes (vert, Zeen et Afares), le thuya et l'eucalyptus.

Pour rappel, un Plan national de reboisement (PNR) a été adopté en 1999 par le gouvernement et dont la mise en œuvre a débuté à partir de l'an 2000.

L'objectif physique de ce plan, s'étalant sur une période 20 ans, prévoit un reboisement de 1,246 millions ha réparti entre des reboisements, respectivement, industriel (75.000 ha), de production (251.522 ha) et de protection des bassins versants et lutte contre la désertification (893.635 ha), d'agrément et de récréation (15.440 ha) ainsi que la plantation de brise-vents (33.000 ha).

Face à de telles pressions menaçant l'environnement et la biodiversité du pays, les pouvoirs publics ont répondu par l'élaboration d'une politique forestière et de protection de la nature reposant sur des principes qu'imposent les réalités physiques économiques et sociales qui caractérisent l'Algérie et la société algérienne. D'autre part, cette prise de conscience des dangers qui pèse sur l'équilibre des écosystèmes naturels a conduit notre pays à adhérer aux conventions internationales liées à la préservation des milieux naturels. C'est dans ce contexte que s'inscrit l'action du sous-secteur des forêts et de la

protection de la nature, dont les principaux objectifs sont la protection et l'extension du patrimoine forestier existant, la protection et la restauration des sols ainsi que la consolidation et l'extension du barrage vert.

En application des principes qui fondent la politique forestière et dans le cadre de la concrétisation des objectifs assignés au sous-secteur des forêts, un plan d'action a été élaboré s'articulant autour de la gestion, la protection et l'extension du patrimoine, le traitement des bassins versants ainsi que la lutte contre la désertification, l'économie forestière et la protection de la nature. Pour se concrétiser, la politique forestière algérienne accorde une approche globale mais en même temps différenciée par zone écologique.

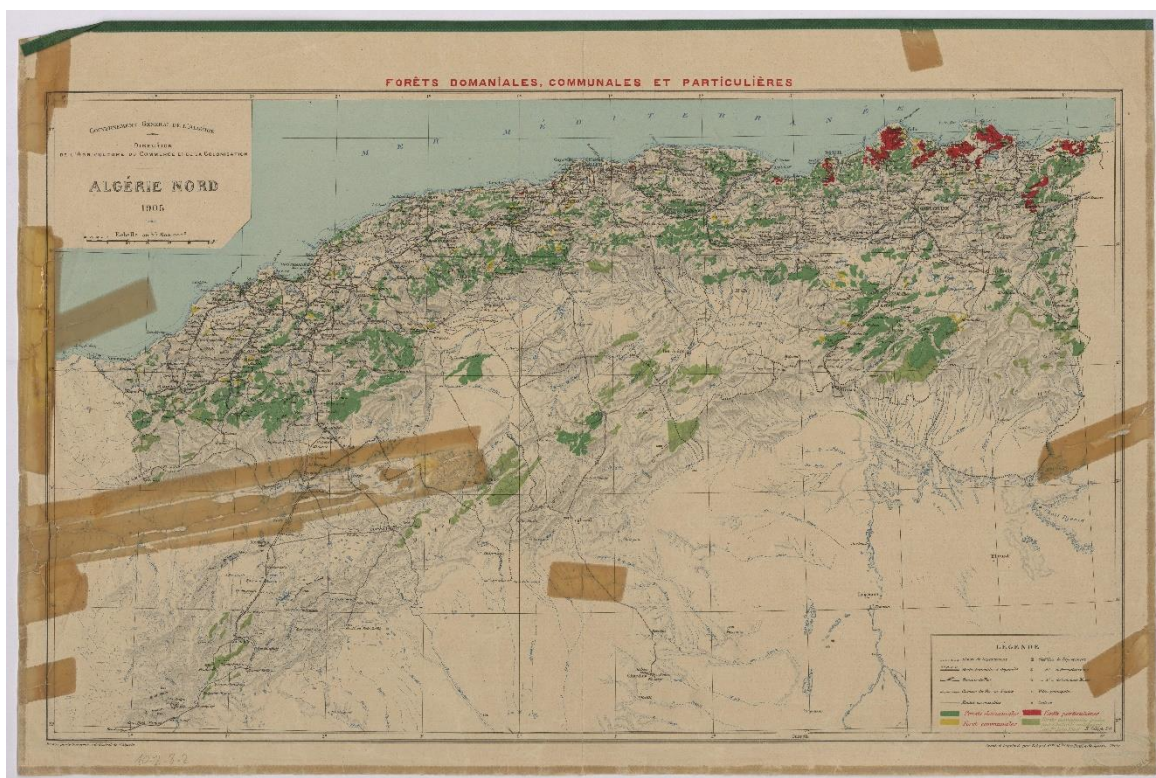


Fig 03 : Algérie nord. Forêts domaniales, communales et particulières(un projet de l'université Bordeaux montagne-propulsé par 'omeka s'.

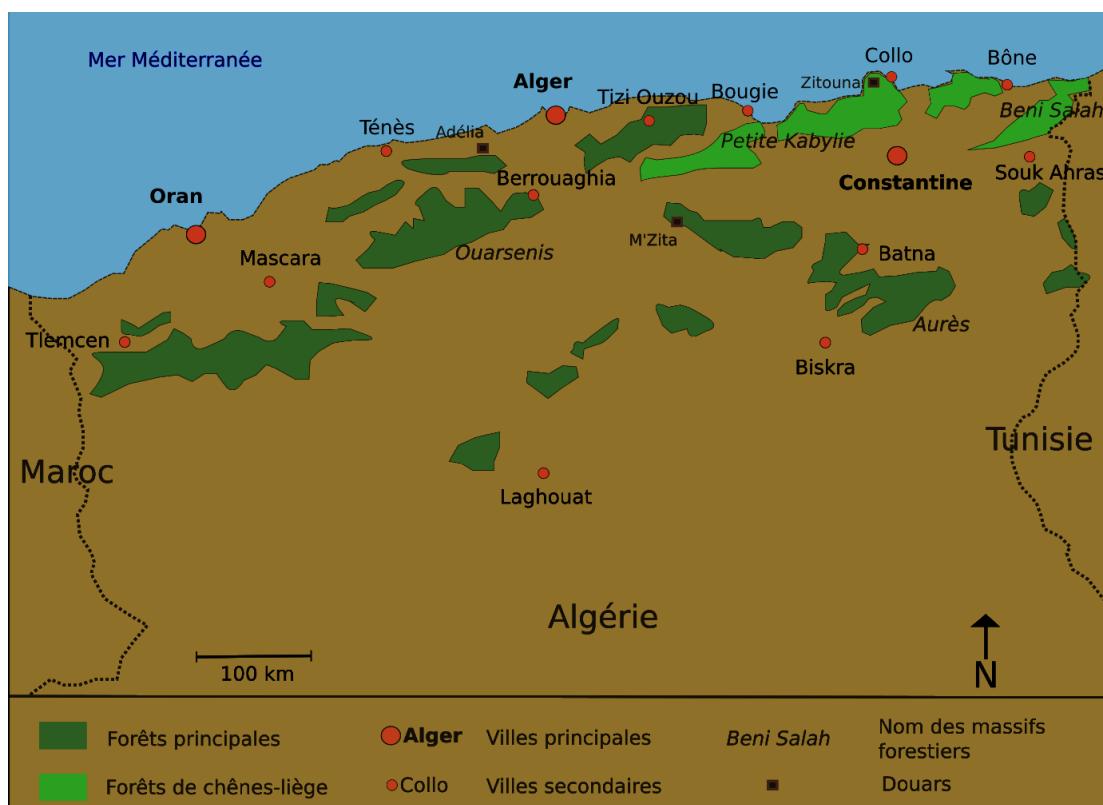


Fig04 : Carte des forêts d’Algérie

Carte réalisé à partir de l’université Bordeaux montaigne-1986).

4. Forêt urbaine :

4.1 Qu’est-ce qu’une forêt unrbaine :

Lorsqu’on imagine une « forêt urbaine », à quoi pense-t-on? À des arbres dans des contenants placés sur des trottoirs? À des forêts de ravins? À des arrière-cours bordées d’arbres? En 1974, Jorgensen a défini la foresterie urbaine comme « un secteur spécialisé des sciences forestières dont l’objectif est la culture et la gestion des arbres en vue d’assurer leur contribution actuelle et future au bien-être physiologique, social et économique de la société urbaine. Sont inclus dans cette contribution, les bienfaits environnementaux, les activités récréatives et l’utilité publiques arbres ».(jorgensen,E,(1974)towards an urban forestry concept.

Deneke (1993) va plus loin dans la définition : « La foresterie urbaine est la planification, la plantation, la protection, l'entretien et le soin durables des arbres, des forêts, des espaces verts et des ressources connexes dans les villes et collectivités ainsi qu'en périphérie de celles-ci pour fournir aux gens des bienfaits associés à l'économie, à l'environnement, à la société et à la santé publique. Cette définition comprend la préservation des arbres et du couvert forestier alors que les populations s'étendent dans les zones rurales environnantes et la remise en valeur de secteurs vaux du milieu urbain après les travaux de construction. L'expansion de l'interface entre les zones urbaines et rurales pose des inquiétudes en matière de santé et de sécurité de l'environnement et du public, mais elle offre également des possibilités de former des liens éducatifs et environnementaux entre les résidents urbains et la nature. De plus, la foresterie urbaine communautaire comprend la promotion de la participation et de l'appui des citoyens en vue d'investir dans des programmes permanents et à long terme de plantation, de protection et de soin des arbres ».(Deneke.F.(1993).urban forestry in north america : towards a global ecosystem perspective.p.4-8).

Au cours des années, plusieurs autres définitions ont été proposées mais elles reconnaissent toutes que la forêt urbaine ne s'arrête pas aux limites de la ville. La foresterie urbaine vise la gestion des arbres ainsi que de ses composantes biotiques et abiotiques connexes dans les petites collectivités et les zones interstitielles qui les séparent. Si la « foresterie » est traditionnellement perçue comme la production durable de produits forestiers et de services écologiques dans un milieu sauvage, la « foresterie urbaine » met l'accent sur la prestation d'une vaste gamme de services économiques, environnementaux et sociaux à la société urbaine.

4.2 Quelle est la différence entre une forêt , une forêt urbaine et un parc (selon la loi algérienne) :

conformément à la loi : vu la loi n°90-25 du 18 novembre 1990 , modifiée et complétée , portant loi d'orientation foncière.

Selon 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 :

la forêt : Grande étendue de terrain couverte d'arbres ; ensemble des grands arbres qui occupent, qui couvrent cette étendue.(Selon dictionnaire LAROUSSE), Grande quantité de choses qui s'élèvent en hauteur(Selon Dictionnaire LAROUSSE)

La vie sans les forêts c'est assez difficile à imaginer, mais sans les forêts, la Terre deviendrait sans doute un désert. Sans leur habitat, des centaines d'espèces d'animaux disparaîtraient. Il y aurait moins d'eau, moins d'oxygène. L'homme finirait sans doute lui-même par disparaître.

conformément à la loi : Le décret no 83 - 458 du Shawwal 12 de 1703 du 23 juillet 1983 établit le Modèle de Statut des Granges Nationales.

Selon Art .3.-« préservation des animaux, des plantes, du sol, de l'air, de l'eau, des mines, des minéraux et des fossiles en général. Tout environnement naturel d'importance particulière devrait être préservé. »

-« - Maintient ce milieu et le protège de toutes les interventions synthétiques et des effets de la dégradation naturelle qui infecteront son apparence, sa composition et son développement. »

Un parc : les parcs nationaux sont des territoires d'exception dont la diversité biologique, la qualité paysagère et la richesse culturelle justifient la protection et la conservation d'un milieu naturel dont l'intérêt particulier impose la préservation contre tout effet de dégradation. Les parcs nationaux nécessitent une gestion garantissant la pérennité de la faune, de la flore, du sol, du sous-sol, des gisements de minéraux, des fossiles, de l'atmosphère et en général lorsqu'un milieu naturel présente un intérêt national ou international. Les parcs nationaux sont mis à la disposition du public et constituent une mémoire à transmettre aux générations à venir.

Les parcs nationaux jouent un rôle primordial dans la protection des animaux et des plantes et de l'habitat de ceux-ci : ils constituent des refuges essentiels à la survie des espèces menacées. Les écosystèmes et la diversité des espèces bénéficient de ce processus de protection !

- (les forêts urbaines qui comportent les bosquets , les groupes d'arbres , ainsi que toute zone urbaine boisée y compris les ceintures vertes)

Une forêt urbaine : La forêt urbaine est constituée de l'ensemble des arbres et arbustes, issus de propagation naturelle ou plantés par l'être humain, qui sont situés à l'intérieur des limites d'une ville, incluant ceux qu'on trouve dans les boisés, les parcs, les emprises de rues et les terrains privés.

La forêt urbaine apparaît comme nécessaire pour répondre aux enjeux bas carbone de notre futur. Ainsi, le vœu de recréer des écosystèmes forestiers, et de végétaliser

les villes, devient une solution, tant pour relever les défis écologiques actuels que pour améliorer le bien-être des habitants des villes.

Il ne s'agit pas de faire une simple plantation d'arbres ornementaux, mais bien de le faire de manière réfléchie pour créer un véritable écosystème complexe.

Les espaces forestiers sont plus résilients, ce qui rend les villes plus agréables, plus sûres et plus soutenables.

4.3 Les villes forestières :

Tableau n°01 : présente les villes forestières dans l’algerie.

Wilaya forestière	saida	bejaia	skikda	annaba	El tarf
superficie global (Ha)	676.540 Ha	326126 Ha	4.137km ²	1.411.98km ²	2.851.75km ²
Superficie de foret (Ha)	159.525Ha	122500Ha	69 435 ha	90500ha	165.000 ha
Taux de boisement	23.6%	37 %	30%	30%	59%

Chapitre II :
CADRE PHYSIQUE DE LA WILAYA
DE MSILA

1.Présentation de la zone d'étude :

La Wilaya de M'Sila, dans ses limites actuelles, occupe une position privilégiée dans la partie centrale de l'Algérie du Nord dans son ensemble, fait partie de la région des hauts plateaux du centre et s'étend sur une superficie de 18.175 km² pour une population estimée à 1 210 952 habitants, soit une densité moyenne de 66 hab/km².

2.Limites administratives :

La wilaya de M'sila est limitée administrativement par :

*Au Nord : par les wilayets de Sétif, Bordj Bou-Argeridj et Bouira,

* A l'Est : wilaya de Batna,

*Au Sud-est : wilaya de Biskra,

*A l'Ouest : wilaya de Médéa,

*Au Sud : wilaya de Djelfa

2.1.Subdivisions administratives :

La wilaya de M'sila se subdivise comme suit :

*Nombre de daïra : 15.

*Nombre de communes : 47 dont 31 Communes rurales.

3.Climat :

Le régime climatique de la région de M'sila est caractérisé par :

- Etage bioclimatique semi-aride.
- Un été très chaud et sec.
- Un hiver froid et sec.
- La pluviométrie moyenne annuelle est comprise entre 200 et 250 mm.

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'Atlas Saharien (au Sud).

La configuration géographique se présente comme suit :

*Une zone de montagnes de part et d'autre du Chott El Hodna,

*Une zone centrale constituée essentiellement de plaines et de hautes plaines,

*Une zone de chotts et de dépressions avec le Chott El Hodna au centre-est, et le Chott

Zahrez Chergui au centre-ouest.

*Une zone de dunes de sable.

5.Hydrologie :

- Eau souterraine : Il y a une eau souterraine inadéquate parce qu'elle est pleine de sel et il y a d'autres eaux souterraines à parois profondes qui sont inaccessibles comme celles dans la couvée et dans la plaine aux yeux plumeux.
- Eaux de surface : Le système suivi s'écoule de façon irrégulière. Les vallées entières n'ont pas d'eau courante permanente, à l'exception des trois corps : la vallée de la canne au nord, la vallée de brika à l'est, et la vallée de Misif au sud.

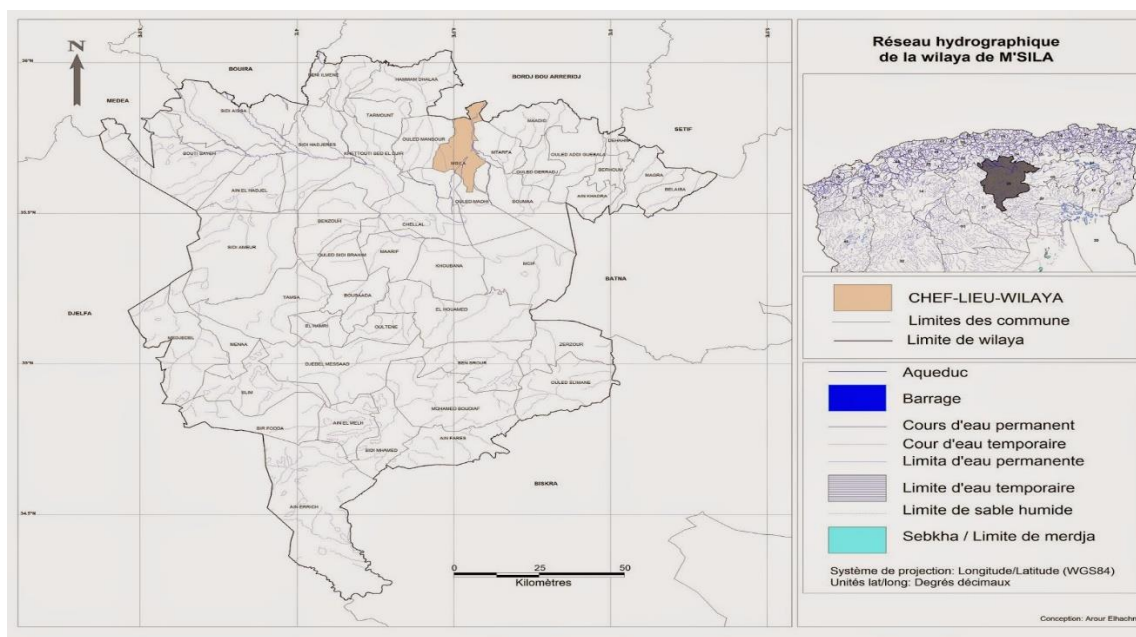


Fig (05) : Carte du réseau hydrographique de la wilaya de M'SILA

6. Répartition générale des terres :

Les terres sont réparties comme suit :

Tableau n° 02 : La répartition générale des terres de la wilaya de M'sila (CF M'sila)

Terre	Superficie (Ha)	Pourcentage (%)
parcours	986.000 Ha	52
S.A.U	277.592	15
Nappes alfatières	200.000	11
Forêts	150.000	08
Terres improductives	125.750	07
Zones humides et Chotts	110.000	06
Cordon dunaire	22.500	01

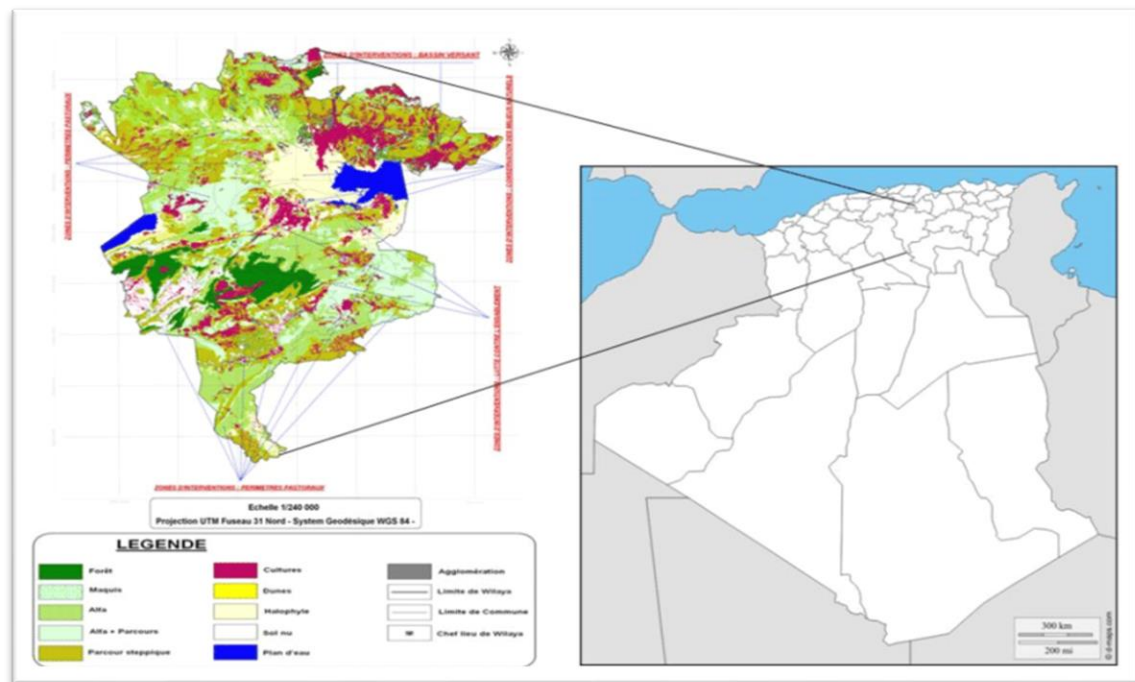


Fig 06 : : Carte d'occupation des sols de la wilaya de M'sila.

7. Le patrimoine forestier de la wilaya de M'sila:

Superficie forestière: Toutes formations forestières confondues, elle est estimée à environ 150.000 Ha soit un taux d'occupation de 8% par rapport à la superficie totale de la wilaya.

Essentiellement composée de Pin d'Alep (60%), Genévrier de Phoenécie (38%) et de chêne

vert (2%) (CF M'sila, 2019), elle est localisée :

- Au Sud de la wilaya (Djebel Messaâd, Medjedel et el Hamel),
- Au Nord de la wilaya (Ain el Hadjel, Ouanougha, Hammam Dalaâ, Maâdid et Magra).

8.Principales forêts domaniales :

.Les principales forêts dans la wilaya est :

*Forêt domaniale de Djebel Messaâd (34.000Ha)

*Forêt domaniale de Medjedel (22.476Ha)

*Forêt domaniale de Dréat (17.396Ha)

*Forêt domaniale de Zemra (7.328Ha)

*Forêt domaniale de Z'mira (5.336Ha)

*Forêt domaniale de Sfoï (4.855Ha)

*Forêt domaniale de Ouled Khoulouf (3.491Ha)

L'état de M'sila possède une superficie importante de forêts qui sont réparties entre plusieurs communes et départements de l'état

Tout d'abord la forêt domaniale de Djebel Messaâd avec une superficie estimée 34.000Ha, , la deuxième forêts c'est la forêt domaniale de Medjedel 22.476 Ha de superficie Il y a aussi la forêt de dréat au nord de la wilaya avec 17.396 Ha de superficie

Et on peut citer aussi les forêts de Zemra, Z'mira, Sfoï et Ouled Khoulouf avec des superficies qui ne dépassant pas 8 Ha pour chaque une.

CHAPITRE 3 :

Matériel et Méthode

- ❖ L'objectif de ce chapitre est La construction d'une forêt urbaine dans la ville de Msila, qui servira de lieu de respiration pour les habitants de cette ville, qui est presque complètement dépourvue de ces installations, malgré les très grandes possibilités en termes de localisation des espaces alloués à ces projets.
- ❖ *Ce chapitre comprend le matériel utilisé ainsi que la méthodologie adoptée pour la réalisation des forêts urbaines dans la ville de m'sila.*
- *selon les travaux déjà réalisé dans la vile de m'sila en peu cité :*

Tableau n°03 : Les forêts récréatives de la wilaya de M'sila (CF M'sila, 2019).

	Foret récréative	Superficie
Wilaya de M'sila	Djenane Belguizaoui	57 Ha 80Are 87 Ca
	Chebket Bouchaara	10 Ha
	El Haourane	18 Ha 01 Are 34 Ca
	Tsegna	23 Ha 64 Are 04 Ca

1.Création d'un lieu récréatif:

- Notre sélection de la pépinière comme projet de création d'une forêt urbaine est principalement due à sa disponibilité de tous les critères appropriés pour cette proposition:

Près du centre-ville.

- Disponibilité des moyens de transport.
- Sa présence à côté de la route nationale menant à l'État de bordj bou arreridj et sétif.
- Devant le Pôle universitaire.

2. Matériels utilisés:

- Véhicule pour le déplacement.
- Appareil photo (canon 60D).
- GPS.
- Photos satellitaires (google earth).
- Carnet de poche.

3. La Méthode pour la création d'une forêt urbaine:

- Délimitation de la superficie allouée à l'établissement d'une forêt urbaine dans la pépinière et délimitation de sa superficie.
- Préparation de l'étude préliminaire.
- Utiliser le GPS pour identifier clairement l'espace assigné avec les coordonnées.
- Identification de la végétation o conscience de la nécessité de préserver ces espaces et ces établissements récréatifs, qui finissent par profiter aux citoyens.
- Étude approfondie des plans directeurs et des installations pour la mise en place de ce projet.

4.Etude préliminaire :

Pépinière :



Fig^o07 :photo de la pépinière(MAHMOUDIY).2022

4.1Présentation de la pépinière : pépinière est situé à 5 km de la ville de M'sila à côté de la route menant à l'état de BBA

Superficie : 30 hectares.

Limite de la pépinière :

Nord : ouled bedaira

Sud : Voie ferrée

Est : ouad El k'sob

Ouest : Pôle universitaire

4.2 Types d'arbres trouvés dans la pépinière de m'sila :

Il existe deux types d'arbres : les arbres fructueux et les arbres sans fruits :

- Arbres fruitiers :

- Abricotier
- Figuier
- Poirier
- Grenadier
- Olivier

Arbres sans fruits (arbres ornementaux) :

- Phoenix dactylifera
- Pinus halepensis
- Casurina
- Eucalyptus camaldulensis

5. Caractérisation physique de la zone d'étude :

5.1. Caractérisation physique



Fig n°08 :Situation géographique de la zone d'étude source
carte de fond : Google earth.

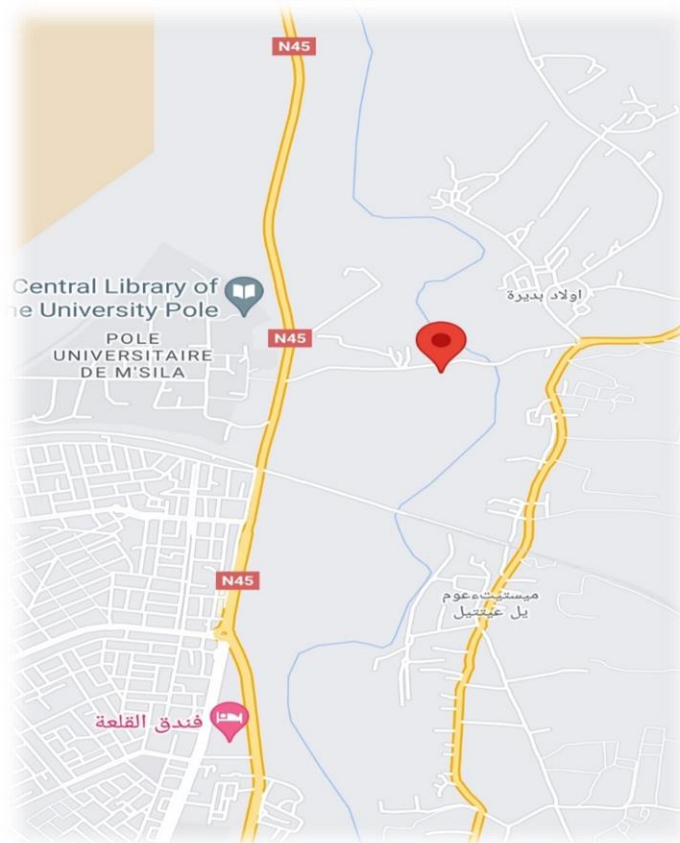


Fig n°09 :Situation géographique de la zone d'étude source
carte de fond : Google maps.

5.2.Le sol :

Fig^o10: sol de la pépinière (MAHMOUDI Y.2022)

Selon l'étude menée par (BAOUCHE Nadjoua ,SID Salima . Contribution à la connaissance des propriétés d'un

sol cultivé de la région de M'sila cas de la pépinière de

M'Sila vert.2018)

À propos des propriétés du sol dans différentes zones de la pépinière ,Les résultats sont les suivants :

**Préservation
hydrique du sol**

- ❖ Maximale (1.4mm/cm) texture équilibré.
- ❖ Minimale(0.4mm/cm) texture sableuse.

perméabilité

- ❖ Dans des zones perméabilité élevée.
- ❖ Et dans des autres zones moins perméables.

PH ≤ 7 **La réservation
minérale du
sol**

- ❖ Est appréciable (forte CEF).

**Autre
minéraux**

- ❖ $Ca^+ mg^+ k^+$

**Le stock
organique du
sol**

- ❖ *Les stocks varient d'une région à l'autre*

5.3.L'Hydrologie :



fig n°11 : Arrosage des canaux (MAHMOUDIY).2022

L'une des raisons qui sous-tendent le succès du projet de création d'une forêt urbaine dans la pépinière est sa disponibilité sur les sources d'eau d'irrigation dans le barrage de el k'sob , dont l'eau est disponible presque toute l'année, en raison du climat du région semi-aride , où les précipitations sont saisonnières et parfois rares, avec l'été à haute température, de sorte que son emplacement et les terres adjacentes est stratégique pour le développement des zones vertes de la wilaya.

6.LE Modèle proposé dans cette étude :

Ce modèle proposé pas le bureau d'étude baali :

Plan d'aménagement et d'orientation de la forêt récréative la pépinière(bureau d'étude BAALI ,2022)



PLAN D'AMENAGEMENT DE PEPINIERE

BUREAU D'ETUDE BAALI (2022)



**PLAN D'AMENAGEMENT PEPINIERE BUREAU D'ETUDE
BALLI(2022).**

CHAPITRE 4 :
Résultat et discussion

I. Résultat :

1. L'occupation du sol :

A travers les résultats de notre étude sur la superficie allouée à la pépinière et le plan proposé par le Bureau d'études à Baali, les observations sont les suivantes :

La pépinière est divisé en plusieurs zones, dont une partie est pleine d'arbres fructueux et d'autres parties sont les céréales (blé-orge) et d'autres zones inexploitées qui seront proposées pour l'établissement d'un projet de forêt urbaine.

Tableau n°04 : L'occupation des sol dans la pépinière.

type de récoltes	Arbres oliviers	Le grenadier	céréales	palmerais	Autres types d'arbres fruitiers
Superficie/nombre d'arbres	200 arbres	256 arbres	91718m ²	90 arbres	Un petit pourcentage

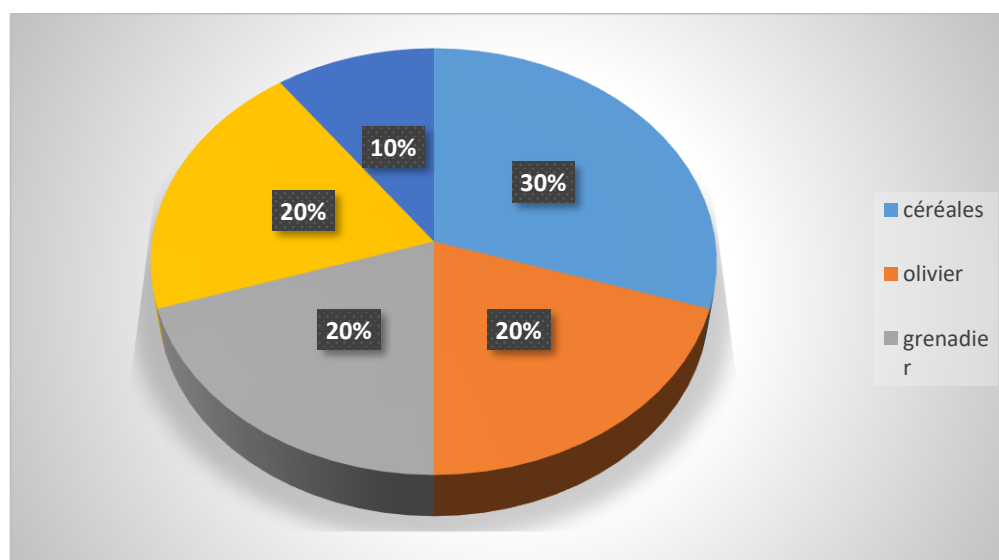


Fig n °12 :Cercle proportionnel indiquant le zonage exploité en pépinière.

2. Zone proposée pour la construction de la forêt urbaine :



Fig°13:la zone proposé pour le projet (pépinière)(MAHMOUDI Y.2022)

3. Arbres sélectionnés pour le boisement :

- Le climat semi-aride de notre région rend difficile la plantation de toutes sortes d'arbres, donc notre étude s'est concentrée sur certaines espèces qui ont été testées pour faire face au climat sec et aux températures élevées et a donné des résultats très satisfaisants.

alors On vous donne les types d'arbres qu'on a choisis :

silk oak :

tableau n°05 :les caractéristiques de silk oak

Nom scientifique	Grevilla brobusta cunn
La famille	proteaceae
pays d'origine	australie
Fleurs	Orange-
La croissance	10m-20m (rapide)
Type d'arbre	arbre vivace



fign° 14 :arbre silk oak.

Avantages :

- - L'arbre est planté comme un arbre de rue, des champs publics et le long des routes.
- - Utilisé comme modèle individuel sur des plates-formes vertes plantées en groupes d'arbres à des fins ornementales.
- L'arbre travaille pour élever des abeilles sur leurs fleurs.
- -Un bon bois de couleur jaune pâle donne une forme carrée s'il est déployé en diagonale et entre dans l'industrie du meuble et de certains articles ménagers et du parquet, car il est résistant au frottement et dans l'industrie de la croûte, des applacachs et des cabines.

Jacarnada :*Tableau n°06 :les caractéristiques de jacarnada.*

Nom scientifique	Jacarnada mimosaefalia
La famille	Benionist
Pays d'origine	Paraguay, Uruguay, Sud du Brésil, Argentine
Fleurs	Leurs fleurs sont en forme de trompette violet
La croissance	10m-20m
Type d'arbres	arbre à feuilles caduques

**Fig°15 : arbre jacarnada****Avantage :**

- sa floraison est utilisée pour désinfecter les voies urinaires
- Son bois est appelé ébène, utilisé dans l'industrie du meuble parce que son bois est solide.

Comme fait de ses bois, doigts de piano noirs.

Azedarach :

tableau n° 07:les caractéristiques de azedarach .

nom scientifique	Melia azedarach L
La famille	Meliaceae
Pays d'origine	Cachemire
fleurs	
La croissance	10m-15m Rapide
Type d'arbres	arbre à feuilles caduques



Fig^o 16:arbre Azedarach

Avantage :

- Utilisé pour l'ombre et la décoration et pour la production de bois de retenue en Amérique du Sud, en Australie, en Afrique, en Inde et au Pakistan
- Capteur de fourmi moyenne en bois dur et blanc peut être utilisé pour la menuiserie régulière, mobilia, bois comprimé et papier
- Extraits de leurs papiers et fruits un insecticide. Les feuilles peuvent être utilisées pour le fourrage de chèvre

- Les graines sont utilisées pour faire des piscines.
- Le battage de parachute de cette urne est souhaitable pour sa forme et son ombre et il y a des arbres durables en Syrie pour servir d'ombre. Les Irakiens mourent leurs graines et les mélangent avec de la pâte à pain pour la pêche et on l'appelle fleur.

Acasia :

Tableau n°08 : les caractéristiques de l'acasia.

Nom scientifique	Acasia Glaucia
La famille	Acasia
Pays d'origine	Australie ,Afrique
Fleurs	Parfum,En forme de épi
La croissance	6m (rapide)
Type d'arbre	Arbre vivace



Fig°17 :arbre acasia

Avantage :

L'acacia est d'une grande importance économique. Il existe un type d'arbre appelé gomme acacia, à partir de laquelle la gomme arabique est extraite.

- L'écorce de certains types d'acacias comme *A.pycnantha* et '*A. decurrens* contient une substance tannique utilisée dans les processus de tannage du cuir, des teintures et de l'industrie des agents de conservation.
- Certains types d'acacias proviennent des essences de bois les plus précieuses comme les arbres *A. omalophylla* qui sont une source de bois australien noir utilisé dans la fabrication de navires, de meubles, de planchers et d'équipements en bois.
- Les petits arbustes d'acacia australien sont plantés dans de nombreux pays parce qu'ils sont caractérisés par leurs formes florales exquises, qui sont utilisés dans l'industrie du parfum.
- Les graines d'acacia sont utilisées pour préparer des plats asiatiques appétissants de soupe, d'omelette et de cari.
- Il peut résister à des conditions climatiques et environnementales extrêmes, comme la sécheresse, parce qu'il étend ses racines au sol profond et peut atteindre les eaux souterraines.
- Certaines espèces d'acacias contiennent de longues épines acérées et une odeur qui protège leurs feuilles et leurs fleurs d'être mangées par des animaux sauvages.

Platanus :

Tableau n°09 : les caractéristiques de platanus.

Nom scientifique	<i>Platanus.orientalis</i>
La famille	platanaceae
Pays d'origine	les pays nordiques
fleurs	
La croissance	15m-30m
Type d'arbre	arbre à feuilles caduques



Fig^o18 : arbre Platanus

Les avantages :

- Son importance forestière supporte la fumée qui purifie l'air des villes du gaz carbonique
- ombres abondantes
- Les pommades pour le traitement des plaies, des furoncles, de l'enflure des doigts et des douleurs dentaires sont faites à partir des feuilles.

II. Discussion :

1. Pour quoi planté une foret dans la ville ?

La vie urbaine présente bien des attraits et des avantages pour la personne qui y réside, mais elle peut également entraîner de graves conséquences qui menacent notre environnement et notre bien-être, tant physique que mental. Il est essentiel de bien comprendre les différentes

fonctions que peuvent remplir les arbres et les espaces boisés dans un paysage urbain car, sous bien des aspects, ils permettent de réduire les effets dommageables sur notre environnement (pollution) et notre santé. De plus, non seulement les arbres en milieu urbain remplissent des fonctions écologiques et thérapeutiques, mais ils peuvent aussi contribuer à notre confort et notre sécurité et jouer un rôle social, esthétique et même économique.

Les espaces verts sont plus qu'un plaisir pour les yeux. Ils s'intègrent harmonieusement au paysage, jouent un rôle dans la gestion des eaux, tempèrent le bruit et la chaleur, contribuent à la qualité de l'air, piègent le gaz carbonique, participent ainsi au bien-être général des habitants.

2. **Les bénéfiques** : Nombreux sont les bénéfiques qui permettent de parer au changement climatique grâce aux forêts urbaines. En voici quelques uns :

- l'îlot de chaleur : les arbres créent un microclimat qui fait baisser la température autour. Ainsi avec 100 m² d'arbres, la température peut descendre d'un degré jusqu'à 100 mètres alentour.
- amélioration de la qualité de l'air : réduction de 50% des particules fines grâce aux arbres en ville
- l'imperméabilité du sol : remplacer le béton par de la terre, qui sera colonisée par un système racinaire dense et profond, permet à l'eau de pénétrer le sol et donc de nourrir la biodiversité qui s'y trouve. L'eau, l'air et le sol sont améliorés grâce à la foresterie urbaine.
- amélioration de la qualité de vie et le bien-être des habitants d'une ville
- recueil de la biodiversité
- De nombreux bénéfiques générés !

-Les bénéfiques générés par les forêts urbaines sont donc nombreux et touchent différents secteurs :

(environnemental, économique, social, santé)

3. Pour l'homme Santé et bien être :

3.1. ACTIVITÉ PHYSIQUE ET RÉDUCTION DE L'OBÉSITÉ :

De grands avantages peuvent être associés à l'accès aux parcs ou à la présence de plantes dans les villes, Surtout pour les groupes sensibles tels que les enfants et les personnes âgées Issu de milieux populaires. Par conséquent, augmentez l'activité physique et diminuez L'obésité sont les deux avantages les plus souvent associés à la présence d'un parc ou d'un parc place voisine. Ainsi, un espace vert est un lieu d'activité, mais il peut aussi être un Motivation, surtout si les utilisateurs perçoivent le site comme étant de bonne qualité. nous allons plus facilement Si c'est bien relié au reste de la ville, bien entretenu, si on s'y sent bien, ETC

3.1.2 PLUS BÉNÉFICES POUR LA SANTÉ :

D'autres avantages sont liés à l'utilisation d'espaces verts ou à un cadre de vie agréable. Longévité, réduction des symptômes cardiovasculaires, des maladies respiratoires et Mortalité associée, réduction du déficit d'attention, amélioration des capacités Concentrez-vous, réduisez le stress et améliorez la santé et le bien-être perçus Les avantages pour la santé mentale font partie des avantages qui ont été démontrés, mais des recherches supplémentaires sont nécessaires. De plus, il doit être entièrement affiché. De nombreux bénéfiques

3.2. SUR LE PLAN (ENVIRONNEMENTAUX) :

habitat pour la biodiversité : Les forêts sont avant tout l'habitat de 80% de la biodiversité des animaux terrestres : les espèces animales, végétales et fongiques trouvent refuge à l'ombre et, grâce à leurs pouvoirs purificateurs, leur fournissent tout ce dont elles ont besoin : eau et sol. Ils régulent également les précipitations et le ruissellement et contribuent à fournir des températures favorables aux habitats de millions d'espèces.

Solutions aux changements climatiques : Les forêts sont aussi la meilleure solution au changement climatique en raison de leur rôle de régulateurs thermiques. À l'intérieur de la forêt, les feuilles réduisent la luminosité des buissons et maintiennent l'humidité de l'air. Mais cette solution a aussi des implications pour l'homme, car les arbres stockent et fixent le dioxyde de carbone : leur impact sur le climat est donc déterminant, car ils réduisent les émissions de gaz à effet de serre et limitent potentiellement la hausse de la température mondiale à 2°C ou moins.

3.2.13.2 Des générateurs d'oxygène :



Fig n° 19: Des générateurs d'oxygène

En plus de stocker et de fixer du CO₂, les arbres rejettent de l'O₂, dioxygène nécessaire à notre survie. Les arbres sont donc des générateurs d'oxygène sans lesquels nous ne pourrions pas vivre, et sont alors des atouts contre la pollution.

3.2.2. Des atouts contre la pollution :

Enfin, une forêt urbaine, par exemple, permet la dépollution de l'environnement. Elle purifie et améliore la qualité de l'air tout en filtrant les polluants nocifs, et réduit la pollution sonore.

3.3.Des bénéfiques sociaux :

3.3.1 Réduction du stress et renforcement de l'immunité :

L'équipe de Reforest'Action a expérimenté la sylvothérapie, pratique d'abord développée au Japon et qui gagne le monde entier. Les études des Dr Miyazaki et Qing Li ont en effet prouvé les bienfaits des arbres sur notre corps et notre santé. Les phytoncides qu'ils sécrètent permettent de réduire notre stress, de renforcer notre système immunitaire, ou encore de baisser notre glycémie et les risques cardio-vasculaires. Les médecins incitent donc de plus en plus leurs patients à aller se promener dans les bois pour prendre un « bain de forêt », c'est-à-dire se nourrir de tous les phytoncides produits par les arbres pour se protéger eux-mêmes, et qui nous bénéficient également.

- Les forêts urbaines encouragent l'activité physique en offrant des espaces récréatifs et en créant un environnement extérieur agréable (Mytton, Townsend, Rutter et Foster, 2012).
- Les forêts urbaines favorisent le bien-être mental, réduisent le stress, le rythme cardiaque et la pression sanguine (Kardan et al., 2015) et ont une incidence sur l'obésité, l'asthme et le diabète (Ulmer et al., 2016).
- Les forêts urbaines peuvent réduire les taux de criminalité et la violence (Parker, 2018; Troy, Grove et O'Neill-Dunne, 2012).
- Les forêts urbaines favorisent la guérison : les patients installés dans des chambres d'hôpital avec vue sur les arbres se rétablissent plus rapidement (Ulrich, 1992; Cooper Marcus, 2007).
- Les forêts urbaines embellissent les villes (Price, 2003; Tyrväinen, Pauleit, Seeland et de Vries, 2005) et permettent de dissimuler les infrastructures disgracieuses telles que les murs, les autoroutes et les parcs de stationnement.

- Les forêts urbaines améliorent la sécurité sur les routes en ralentissant le trafic, en réduisant le stress et en renforçant l'attention des conducteurs (Mok, Landphair et Naderi, 2006; Naderi, 2003).
- Les forêts urbaines constituent une source de nourriture pour la population (Colinas, Bush et Manaugh, 2018).
- Les forêts urbaines encouragent les interactions sociales et un sentiment d'appartenance à la collectivité, à travers des liens plus solides entre voisins, un sentiment sécuritaire plus marqué et une meilleure utilisation des espaces publics (Kuo, 2003; Westphal, 2003).

3.4.Des bénéfices économiques :

3.4.1.Les arbres,protecteurs des sols :



fig n°20 : Les arbres protecteurs des sols.

L'un des bénéfices économiques les plus importants apportés par les arbres est la protection des sols : ceux-ci assurent notre sécurité alimentaire, la conservation de la biodiversité (la biodiversité des sols constitue 25% de la biodiversité mondiale !) et la régulation des changements climatiques. Alors

qu'elles sont de plus en plus menacées par le réchauffement climatique, les forêts permettent donc la protection et la conservation des sols.

3.4.2.Des atouts pour l'agriculture :

Le développement de l'agroforesterie prouve également les bienfaits des arbres pour l'agriculture : en plus de filtrer l'eau en profondeur pour éviter la fuite des nitrates et de l'azote dans les nappes phréatiques, les arbres protègent les sols et la biodiversité, apportent de l'ombre aux cultures et les protègent du vent. Ils améliorent également la fertilité des sols et enrichissent les sols cultivés en capturant dans l'atmosphère des éléments essentiels pour les plantes.

4. Perspectives et proposition :

Outre la forêt urbaine proposée dans l'arboretum, il y a une jeune forêt à côté de l'université qui est prête à être un deuxième modèle pour la création d'une forêt culturelle.

Toutes les conditions sont réunies pour être un centre de loisirs de première classe à proximité de l'université et fournir le transport et la proximité de la ville

L'incarnation de ce projet reste liée à la fourniture de structures manquantes ainsi qu'à l'introduction de nouvelles variétés d'arbres forestiers et d'arbres ornementaux, car 80 % d'entre eux sont des pins.

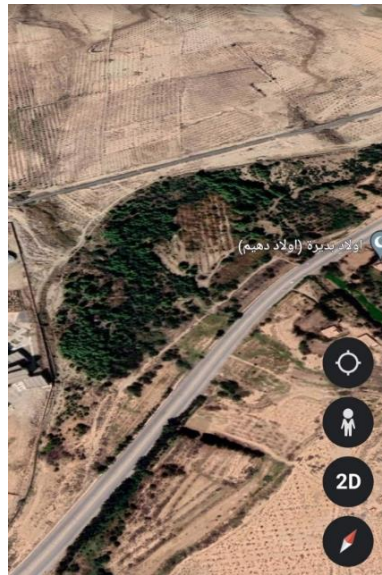


Fig n°21 : Situation géographique de la zone proposé: Google earth.



Fig n°22: de l'intérieur de la forêt.(MAHMOUDI Y).2022.



Fig^o23 : de la partie supérieure de la forêt.(MAHMOUDI Y)2022.

CONCLUSION GENERALE

CONCLUSION GENERALE:

CONCLUSION GENERALE:

d'après mes recherches, nous concluons que les forêts urbaine sont un havre pour l'humanité car elles lui procurent un sentiment de confort et de réconfort et lui procurent de l'air frais et des gains récréatifs

Non seulement les forêts urbaine sont-elles un vaste couvert vert, mais elles ont une importance économique et industrielle, mais aussi récréative.

Elle aide à protéger la biodiversité et les forêts urbaine sont un habitat naturel pour les animaux.

-le cas de notre foret permet la dépollution de l'environnement . elle purifie et améliore la qualité de l'air tout en filtrant les polluants nocifs.et réduit la pollution sonore. En raison de l'emplacement et du climat de notre wilaya semi-aride, il a besoin de telles installations.

L'idée de créer une forêt culturelle dans la ville de M'sila est un saut qualitatif en termes d'importance environnementale, récréative et économique de la wilaya

Notre proposition pour la pépinière était basée sur des études que nous avons faites sur cette zone :

- Stratégie de localisation et proximité du centre-ville
- Source d'eau disponible toute l'année (sed k'sob)
- La qualité des sols fertiles est attestée par la diversité de la végétation des arbres « arbres fruitiers/arbres ornementaux/blé-orge »

**REFERENCES
BIBLIOGRAPHIQUES**

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Références bibliographique :

- Mawdo3.com
- Université du Québec mémoire présente à l'université du Québec à Chicoutimi comme exigence partielle de la maîtrise en études régionales. par (Sylvain Roy), (BAEE.SCIENCES SOCIALES)
- Scholarly journal GEOrges , pierre , cahiers internationaux de sociologie ; Paris (jan1,1953).
- <https://babzman.com>
- Source : Sebhi, 1987 ; conservation des forêts de M'sila 2015
- Scientific article. urbe. Rev. Bras. Gest. Urbana 11. 2019.
- Romain, homme bon vol. 1958, p. IV
- Romain, homme bon vol. 1958, p. 782.
- Permaforest.fr.
- REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTRE ET L'AGRICULTURE ET DU DEVELOPPEMENT
RURAL DIRECTION GENERAL DES FORETS (FAO.ORG)
- ADS : publié le : jeudi 25 octobre 2018
- Jorgensen, E., (1973) Towards an urban forestry concept. compte rendu de la 10^e conférence mondiale sur les forêts urbaines, du 30 mai au 2 juin 1993. Winnipeg (MB) . 1991 p. 8
- Selon dictionnaire LAROUSSE.
(LAROUSSE.FR/DICTIONNAIRES/FRANÇAIS/FORET134588)
- La contribution potentielle de la forêt urbaine au développement durable des villes du Québec (les cahiers de l'institut EDS service stratégies de Développement durable numéro 1 février 2010)
- Les rôles de l'arbre en ville (projet initié par le conseil de l'industrie forestière du Québec (CIFQ))
- CF M'sila
- Rapport par l'université de Bejaia

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Thèse de doctorat (la valorisation des ressources forestière au niveau de wilaya de saida 'fadila medlah,doctorante univ ABDOU BELKAID TELEMEN.ALGERIE.
- Un projet de L'université bordeaux montagne-par 'omeka s'
- Source carte réalisé à partir de université Bordeaux montagne-1886.

ANNEXES

ANNEXES :

ANNEXES :



Fig n° 01 :la partie des céréales dans le pépinière (MAHMOUDU Y..2022)



Fig n° 02 :la pépinière de l'intérieur (MAHMOUDU Y..2022)

ANNEXES :



Fig n°03-04 :La forêt proposé de l'intérieur (MAHMOUDU Y..2022)



Fig n°05 :Zone proposée pour l'établissement de note projet (MAHMOUDU Y..2022)



Fig n°06 : Forêt proposée de l'extérieur (MAHMOUDU Y..2022)

ANNEXES :



Fig n°07 :La forêt est a cote de la faculté des sciences de l'Université Mohammed Boudiaf (MAHMOUDU Y..2022)

Résumé :

Notre étude vise à créer une forêt urbaine dans le centre-ville. Le modèle a été proposé dans la pépinière. sa superficie est 30 hectares

Le but de cette proposition est de souligner l'importance de la couverture végétale et de son importance environnementale, social, importance psychologique, Santé et importance économique.

- Selon la méthode appliquée, nous avons constaté que les terres utilisées sont divisées en zones en peu avoir les résultats:

30% céréales 20% arbre olivier 20%grenadier 20%palmerai 10% autre type d'arbre

En terme de biodiversité l'ensemble de espace vert , jardin, espaces vert.. sant bient vounent dans le cadre de l'écologie urbaine de la ville qui doivent être preserver et conserver

ملخص:

تتمثل دراستنا في انشاء غابة حضارية وسط مدينة النموذج اقترح في المشتلة التي تبلغ مساحتها 30 هكتار. الهدف من هذا الاقتراح ابراز أهمية الغطاء النباتي و أهميته البيئية و الاجتماعية و النفسية و الصحية الى جانب الأهمية الاقتصادية

وفق الدراسة المطبقة وجدنا ان الأراضي المستغلة مقسمة الى مناطق - اشجار زيتون 20%

أشجار رمان 20% - حبوب 30 - أنواع أخرى من أشجار الفاكهة 10%

فيما يتعلق بالتنوع البيولوجي، كل المساحات الخضراء والحدائق والمساحات الخضراء.. كجزء من البيئة الحضرية للمدينة التي يجب الحفاظ عليها .