

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



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

N° :

Mémoire présenté pour l'obtention
Du diplôme de Master Académique

Par:

HARZALLAH Ikram

Intitulé

L'écotourisme forestier: importance et rôle
économique des forêts récréatives de la wilaya
de M'sila

Soutenu devant le jury composé de:

Mr. REBBAS Khellaf	MCA	Université de M'Sila	Président.
Mr. BOUNAR Rabah	MCA	Université de M'Sila	Encadreur.
Mr. GHADBANE Mouloud	MCA	Université de M'Sila	Examineur.

Année universitaire : 2018/2019



REMERCIEMENTS

Nous tenons tout d'abord à remercier Dieu le tout puissant et miséricordieux, qui nous a donné la force et la patience d'accomplir ce Modeste travail.

En second lieu, nous tenons à remercier notre encadreur Mr : BOUNAR RABAH, son précieux conseil et son aide durant toute la période du travail.

Nos vifs remerciements vont également aux membres du jury pour l'intérêt qu'ils ont porté à notre recherche en acceptant d'examiner notre travail Et de l'enrichir par leurs propositions.

Enfin, nous tenons également à remercier toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Sommaire

Liste des abréviations**Liste des tableaux****Liste des figures**

Introduction	1
Chapitre I : Concept d'écotourisme.	
1. Définitions de l'écotourisme	3
2. Caractéristiques de l'écotourisme	4
3. Principes de l'écotourisme	4
4. Objectifs de l'écotourisme	5
5. Impacts de l'écotourisme	6
5.1. Impacts sur les écosystèmes	6
5.2. Impacts sur l'économie	6
5.3. Impacts sociaux	7
Chapitre II : Le patrimoine forestier de la wilaya de M'sila.	
1. Le patrimoine forestier en Algérie	8
1.1. Les principales essences forestières en Algérie	9
2. Présentation de la wilaya de M'sila	10
2.1. Limites administratives	11
2.2. Subdivisions administratives	11
2.3. Climat	11
2.4. Relief	11
2.5. Potentialités hydriques de la wilaya	12
2.6. Répartition générale des terres	13
3. Le patrimoine forestier de la wilaya de M'sila	16
3.1. Superficie forestière	16
3.2. Principales forêts domaniales	16
3.3. Barrage vert	16
3.4. Nappes alfatières	17
3.5. Cordon dunaire	19
3.6. Chott El Hodna	19
3.7. Chott Zahrez chergui	21
3.8. Reserve naturelle de Mergueb	22
3.9. La faune et la flore	22

3.9.1. La richesse floristique	22
3.9.1. La richesse faunistique	23
4. Potentialités et contraintes	23
Chapitre III : Matériel et méthodes	
1. Création des espaces de loisir	25
1.1. Critères de choix	25
2. Matériels utilisés	25
3. Méthode suivi pour la création des espaces de loisir	25
Chapitre VI : Les forêts récréatives de la wilaya de M'sila.	
Introduction	28
1. Procédures à suivre pour la création d'une forêt récréative	28
1.1. La réglementation	28
1.1.1. La loi 84 – 12	28
1.1.2. Décret exécutifs n° 06 – 368	29
1.1. 3. Circulaire interministérielle n° 156 du 10 février 2015	29
2. Les forêts récréatives de la wilaya de M'sila	31
2.1. La forêt récréative de Djenane Belguizaoui	33
2.1.1. Situation géographique	33
2.1.2. Milieu physique et biotique	34
2.2. La forêt récréative de Chebket Bouchaara	36
2.2.1. Situation géographique	36
2.2.2. Milieu physique et biotique	36
2.3. La forêt récréative d'El Haourane	38
2.3.1. Situation géographique	38
2.3.2. Milieu physique et biotique	39
2.4. La forêt récréative de Djebel Messaad	41
2.4.1. Situation géographique	41
2.4.2. Milieu physique et biotique	42
Chapitre V : Approche cartographique et importance économique des forêts récréatives	
I/ Approche cartographique	44
I.1. Système d'information géographique	44
I.1.1. Définition	44
I.1.2. Nature des données dans un SIG	44

I.1.3. Modes de représentation de l'information géographique dans un SIG	44
I.1.4. Structure de l'information géographique dans un SIG	45
I.1.5. Domaine d'application des SIG	46
I.1.6. Les rôles de SIG	46
I.2. La télédétection	46
I.2.1. Définition de la télédétection	46
I.2.2. Les domaines d'application de la télédétection	47
I.2.3. Télédétection et SIG	47
I.3. Matériels utilisés	48
I.3.1. Model Numérique de Terrain	48
I.3.2. Les images satellitaires	48
I.3.3. Logiciel de traitement	49
I.4. Zone d'étude	50
I.4.1. Positionnement de la forêt récréative	50
I.4.2. Traitement des données topographiques	51
I.4.2.1. Carte des altitudes	51
I.4.2.2. Carte des pentes	52
I.4.2.3. Carte des expositions	54
I.4.3. Carte réseaux hydrographiques	55
I.4.4. Indice de végétation	56
II. Importance économique des forêts récréatives	58
II.1. Les différentes fonctions de la forêt	58
II.1.1. Fonctions économiques	58
II.1.2. Fonctions écologiques	59
II.1.3. Fonctions socioculturelles	60
II.2. Détermination de l'importance économique des forêts récréatives	61
Conclusion générale	63
Références bibliographiques	
Liste des annexes	
Annexes	
Résumé	

	Pages
Figure n° 01: Le patrimoine forestier et alfatier en Algérie	08
Figure n° 02: Carte de situation de la wilaya de M'sila	10
Figure n° 03: Carte réseau hydrographique de la wilaya de M'sila	12
Figure n° 04: Représentation de la répartition générale des terres	14
Figure n° 05: Carte d'occupation des sols de la wilaya de M'sila	15
Figure n° 06: Carte d'occupation alfatière	18
Figure n° 07: Photo Chott El Hodna	20
Figure n° 08: Photo Chott El Hodna	20
Figure n° 09: Carte de situation du Chott El Hodna	20
Figure n° 10: Carte de situation du Chott Zahrez Chergui	21
Figure n° 11: Plan d'aménagement et d'orientation de la forêt récréative Djenane Belguizaoui	26
Figure n° 12: Plan d'aménagement et d'orientation de la forêt récréative Chebket Bouchaara	26
Figure n° 13: Plan d'aménagement et d'orientation de la forêt récréative El Haourane	27
Figure n° 14: Plan d'aménagement et d'orientation de la forêt récréative Djebel Messaad	27
Figure n° 15: Carte de positionnement des forêts récréatives	32
Figure n° 16: Carte de situation de la forêt récréative Djenane Belguizaoui	33
Figure n° 17: Carte de situation de la forêt récréative Djenane Belguizaoui (Photo google earth)	34
Figure n° 18: Arrêté de création de la forêt récréative Djenane Belguizaoui	35
Figure n° 19: Carte de situation de la forêt récréative Chebket Bouchaara	36
Figure n° 20: Arrêté de création de la forêt récréative Chebket Bouchaara	37
Figure n° 21: Carte de situation de la forêt récréative El Haourane	38
Figure n° 22: Carte de situation de la forêt récréative El Haourane (Photo google earth)	39
Figure n° 23: Arrêté de création de la forêt récréative El Haourane	40
Figure n° 24: Carte de situation de la forêt récréative Djebel Messaad	41
Figure n° 25: Carte de situation de la forêt récréative Djebel Messaad (Photo google earth)	42
Figure n° 26: Arrêté de création de la forêt récréative Djebel Messaad	43
Figure n° 27: Modes de représentation vecteur et raster	45
Figure n° 28: Structure de l'information géographique dans un SIG	45
Figure n° 29: Interface de l'ArcMap	49
Figure n° 30: Positionnement de la forêt récréative Djebel Messaad	50
Figure n° 31: Carte des altitudes de la forêt récréative Djebel Messaad	51
Figure n° 32: Représentation graphique de la superficie des classes de pente	52
Figure n° 33: Carte des pentes de la forêt domaniale Djebel Messaad et de la forêt récréative	53
Figure n° 34: Carte des expositions de la forêt récréative Djebel Messaad	54
Figure n° 35: Carte réseaux hydrographiques de la forêt domaniale Djebel Messaad	55

Figure n° 36: Indice de végétation de la forêt domaniale Djebel Messaad	56
Figure n° 37: Représentation graphique de la superficie des classes de végétation	57

	Pages
Tableau n° 01 : Principales essences forestières et leurs superficies	09
Tableau n° 02 : Les principaux oueds de la wilaya de M'sila	13
Tableau n° 03 : La répartition générale des terres de la wilaya de M'sila	13
Tableau n° 04 : Les principales forêts de la wilaya	16
Tableau n° 05 : Les principales essences forestières	22
Tableau n° 06 : Les forêts récréatives de la wilaya de M'sila	28
Tableau n° 07 : Les caractéristiques des images satellitaires utilisées	46
Tableau n° 08 : Les statistiques des classes de pente de la forêt domaniale Djebel Messaad	49
Tableau n° 09 : Les statistiques des classes de végétation	54
Tableau n° 10 : Coûts d'investissement des forêts récréatives de la wilaya de M'sila	59

S.A.U : La surface agricole utile

ONU : Organisation des Nations Unies

ONG : Organisation non gouvernementale

FAO: Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture

DGF: Direction Générale des Forêts

CF: Conservation des forêts

BNEDER: Bureau National d'études pour le Développement Rural

SIG: Système d'information géographique

MNT: Model Numérique de Terrain

Introduction

Introduction

À l'échelle de la planète, la forêt recouvre près de quatre milliards d'hectares de terre, soit 30% de la surface du globe. Elle représente, derrière les océans, le 2e plus grand puits de carbone. Donc les forêts sont les poumons de la terre (FAO 2000).

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) ont fait l'objet de sollicitations précoces, La forêt algérienne apparaît comme une formation végétale dont les arbres sont en état de lutte continuelle contre la sécheresse (plusieurs mois secs consécutifs l'été). Compte tenu de tous les éléments historiques qui la marquèrent et des pressions qu'exercent sans cesse sur elle, l'homme et son bétail, la forêt semble glisser rapidement sur la voie d'une dégradation progressive des essences principales et de son remplacement par le maquis et les broussailles dont le rôle reste néanmoins extrêmement important pour le contrôle et la fixation des sols en terrain à forte déclivité

Le tourisme est au premier rang des industries en expansion rapide. De nombreux auteurs considèrent le tourisme comme une solution au développement économique des pays pauvres, et a très souvent été considéré comme la solution à tous les problèmes sociaux, économiques et environnementaux, aussi bien pour les entrepreneurs de cette industrie que pour les communautés d'accueil.

En effet l'écotourisme devient l'un des moyens de valoriser la biodiversité, à l'inverse du tourisme de masse qui dégrade les milieux naturels, en intégrant une dimension éthique et écocitoyenneté. Cette forme du tourisme en milieu autochtone apparaît dès lors comme un instrument intéressant pour le transfert de connaissances, tant auprès de la population locale que la population étrangère. Son rôle d'abord à l'échelle locale est plus important puisque il reste avant tout une affaire de communauté. Outre le développement économique qu'il génère, l'écotourisme amène les communautés à renouer avec leur identité culturelle respective, en réanimant leur langue, leur histoire et leurs traditions ancestrales. Il permet aussi à la population locale de réoccuper leur territoire de façon continue en lui donnant une vocation plus durable.

L'écotourisme forestier en Algérie est en cours de développement par le biais de la création des forêts récréatives dans le Nord du pays (les wilayas forestières), et dans la wilaya de M'sila nous avons quatres forêts récréatives qui sont réparties dans le domaine forestier de notre wilaya.

Dans cette contribution nous avons voulu mettre en évidence l'importance et le rôle que jouent ces étendus forestiers dans l'économie forestière et dans un contexte écotouristique.

Notre travail est structuré en 4 chapitres :

Le premier représente une synthèse bibliographique sur le concept d'écotourisme.

Le deuxième sera consacré à la présentation du patrimoine forestier de la wilaya de M'sila

Le troisième nous essayons de faire une présentation pour forêts récréatives de la wilaya de M'sila

Le quatrième dénommé « Approche cartographique et importance économique des forêts récréatives », nous essayons de rapprocher quelque notions cartographique et en fin déterminer l'importance qui jouent ces forêts dans l'économie forestière algérienne.

Chapitre I :

Concept d'écotourisme

1. Définitions de l'écotourisme:

L'écotourisme est souvent décrit comme une forme de tourisme « à forte motivation ». Il n'y a pas de définition universelle de l'écotourisme, généralement considéré comme un « tourisme favorable à l'environnement » ce qui, sur un plan pratique, est diversement interprété selon le pays.

L'écotourisme peut prendre des significations différentes selon la conception qu'un individu a de sa relation avec la nature et cette conception relève de la culture sociale de l'individu, elle-même étant partie de l'épistème de sa société et de son temps.

Dans cette perspective disciplinaire, ce qui caractérise l'écotourisme en général est une gouvernance intégrée des ressources naturelles et humaines qui tient compte des intérêts particuliers des différents acteurs, incluant l'expérience recherchée par les visiteurs. Il englobe les grands paramètres qui définissent ce nouveau type de tourisme, notamment les dimensions de développement durable, développement régional et démocratie participative. (Lequin M., 2001)

Selon Ceballos-Lascurain, l'écotourisme est : Une forme de tourisme qui consiste à visiter des zones naturelles relativement intactes ou peu perturbées, dans le but précis d'étudier et d'admirer le paysage, et les plantes et animaux sauvages qu'il abrite, de même que toute manifestation culturelle (passée et présente) observable dans ces zones. Dans cette perspective, le tourisme axé sur la nature signifie une méthode d'approche scientifique, esthétique ou philosophe du voyage, quoiqu'il ne soit pas nécessaire que l'écotouriste soit un scientifique, un artiste ou un philosophe de profession. Ce qui compte par-dessus tout, c'est que la personne qui s'adonne à l'écotourisme ait l'occasion de se tremper dans un environnement naturel auquel elle n'a généralement pas accès en milieu urbain.

L'énoncé de la California Législature soutient que l'écotourisme, tout en n'ayant qu'un faible impact sur l'environnement, peut constituer une force dynamique de préservation de la ressource : « l'écotourisme est une forme de voyage dont l'objectif principal consiste, pour les voyageurs, à admirer les paysages naturels et les manifestations culturelles d'une région spécifique, tout en minimisant les impacts négatifs que pourrait occasionner une telle visite. Dans son sens le plus large, l'écotourisme constitue une approche selon laquelle les touristes peuvent idéalement concourir à la préservation de la nature. » (Jenner P et Smith C., 1992)

Une autre définition, celle de K. Kreher du German National Tourist Office, est également axée sur la ressource. Le principal intérêt de cette est qu'elle établit une distinction, voire une opposition, entre écotourisme et tourisme de masse : « [...] Toute forme de tourisme qui réduit au minimum le stress sur l'environnement et minimise la consommation des ressources naturelles [...] Le tourisme de et la concentration saisonnière sont des éléments incompatibles avec ces principes. » (Jenner P. et Smith C., 1992)

Dans cette même perspective, pour la Société Internationale de l'Écotourisme, l'écotourisme c'est : « une forme de tourisme responsable qui contribue à la conservation d'un environnement naturel ainsi qu'au bien-être des communautés locales »

On trouve la définition de Butler qui s'inscrit dans une logique de développement durable et de développement régional. Il considère : « l'écotourisme comme une forme de tourisme viable à long terme, à la condition qu'elle ne dégrade pas l'environnement physique et humain dans lequel elle prend place, et qui peut contribuer à l'amélioration des conditions de vie des populations locales ainsi qu'à la diversification de leurs activités économiques ».

2. Caractéristiques de l'écotourisme:

L'écotourisme regroupe les caractéristiques suivantes :

- Il rassemble toutes les formes de tourisme axées sur la nature et dans lesquelles la principale motivation du tourisme est d'observer et d'apprécier la nature ainsi que les cultures traditionnelles qui règnent dans les zones naturelles.
- Il comporte une part d'éducation et d'interprétation de l'environnement.
- Il est généralement organisé pour des groupes restreints par de petites entreprises locales spécialisées.
- Il favorise la protection des zones naturelles, et veille au bien être des populations locales :
 - en procurant des avantages économiques aux communautés d'accueil, aux organismes et aux administrations qui veillent à la préservation des zones naturelles;
 - en créant des emplois et des sources de revenus pour les populations locales;
 - en favorisant une prise de conscience chez les habitants

3. Principes de l'écotourisme:

L'association des principes de l'écotourisme avec ceux du développement durable (et donc de la conservation de la nature) rencontre les faveurs de nombreux organismes internationaux (ONU, ONG, Gouvernements et leurs agences..). Pour ces derniers l'écotourisme comporte plusieurs principes :

- La «conservation», nécessaire à la préservation de la biodiversité et de ses fonctions à travers la protection, voire la restauration des écosystèmes.
- Éducation des touristes sur l'importance de la conservation;
- Respect de la diversité culturelle et ses liens à l'environnement;
- Minimiser les impacts négatifs sur la nature et la culture que pourrait endommager une activité touristique (incluant le voyage pour l'accès à la destination);

- L'éco responsabilité du touriste est mise en avant par des évaluations fondées sur des preuves, principes et critères clairs et transparents. Ce dernier doit travailler en coopération avec les autorités et populations locales pour que l'activité écotouristique apporte un double bénéfice, une réponse aux besoins locaux de développement et aux besoins de conservation de la nature.
- Les revenus et autres bénéfices tirés de l'écotourisme directement bénéficient aux populations de l'aire concernée et à celles qui en sont riveraines, et être utilisés pour la protection, gestion, restauration, conservation et surveillance de la nature et des zones Protégées (incluant les aires marines protégées incluses dans la zone de projet ou en aval de cette zone le cas échéant);
- Développer très en amont la planification territoriale du tourisme pour en limiter et/ou compenser les impacts négatifs, et les adapter au mieux aux caractéristiques des régions naturelles et des habitats visités, si possible avant d'y lancer le tourisme, en épargnant les zones trop vulnérables (cœur d'habitat, réserve intégrale, sanctuaires de nature..), et corriger ces plans en fonction des retours d'expérience et évaluation des impacts du tourisme.
- Vérifier que la pression de l'écotourisme soit toujours inférieure aux limites naturelles et aux changements acceptables socialement pour la population autochtone et locale, avec des seuils à déterminer en amont par des chercheurs, avec la population.
- Les principes et critères généraux du développement durable sont intégrés dans l'écotourisme, incluant la constitution ou l'utilisation d'infrastructures (accueil, routes, pirogues et autres moyens de transport..) de haute qualité environnementale (HQE) et un usage minimal et compensé des ressources fossiles ou pas, peu, difficilement ou coûteusement renouvelables, (naturelles ou fossiles).
- L'encouragement du développement durable, en fournissant des emplois aux populations locales et autochtones.
- Le partage des bénéfices socio-économiques et socioculturels avec les communautés locales, en obtenant leur plein accord et accord éclairé, pour une participation à l'activité écotouristique et à la gestion de ses impacts.

4. Objectifs de l'écotourisme:

- Faire naître une prise de conscience et un soutien à la protection de l'environnement et aux cultures locales.
- Engendrer des perspectives économiques pour les communautés, voir même pour les pays.
- Contribuer au bien-être des populations locales.

- Découvrir ou faire découvrir la nature, des paysages ou des espèces particulières tout en respectant les écosystèmes, voire en contribuant à les restaurer.

5. Impacts de l'écotourisme:

5.1. Impacts sur les écosystèmes:

L'argument de préservation des ressources naturelles et celui de l'éducation à l'environnement propre aux activités écotouristiques, a permis de susciter l'intérêt d'un grand nombre de visiteurs pour des sites uniques, et également d'accroître la sensibilisation de ces touristes aux beautés du paysage. Ces écotouristes sont devenus alors plus conscients de la nécessité de protéger ces lieux les incitant parfois à œuvrer dans ce sens. Toutefois, nombre d'auteurs soutiennent qu'il faut évaluer et contrôler adéquatement la capacité de support des sites afin de prévenir toute dégradation écologique causée par la présence d'un trop grand nombre de touristes dans une zone protégée. Par ailleurs, cette stratégie de gestion et de contrôle de l'accessibilité devrait être mise en place par la population concernée, de manière à ce qu'elle reconnaisse l'importance d'un parc dans l'amélioration de son bien-être et de sa qualité de vie. Encore une fois, on constate l'importance de l'implication des communautés locales et d'une pratique responsable dans un système de gouvernance participative adapté à l'écotourisme. Ainsi, la conservation sur le long terme d'un écosystème se place comme l'objectif écologique fondamental de l'écotourisme. Dans cette perspective, un projet d'aménagement ou une activité attachée à un site se doit de contribuer à restaurer, conserver et améliorer cette ressource en vue d'une utilisation durable.

5.2. Impacts sur l'économie:

L'écotourisme peut engendrer des revenus significatifs tant sur le plan local que sur le plan national. Comme pour le tourisme que nous avons vu dans la partie précédente, l'écotourisme est également générateur d'emplois pour les personnes vivant à proximité des aires de protection et des parcs de conservation. L'écotourisme peut représenter une occasion pour les régions de diversifier leurs activités économiques tout en protégeant leurs ressources naturelles.

Cependant, un des principaux problèmes reliés à l'économie touristique est la demande touristique elle-même. En effet, il s'agit d'une clientèle instable qui change de comportement plus rapidement que dans toute autre industrie en fonction des facteurs politiques, économiques et environnementaux (catastrophes naturelles) et est très influencée par les médias et la publicité.

Cette versatilité peut avoir des conséquences néfastes sur l'économie dans les régions éloignées où les activités économiques sont peu diversifiées et les emplois souvent précaires. D'autre part, le caractère saisonnier des activités peut amener une économie de dépendance si

l'écotourisme n'est pas utilisé comme tremplin pour générer d'autres activités économiques à même de fonctionner hors des périodes d'affluence touristique. Ainsi, s'il n'y a pas de retombées économiques locales intéressantes pour les communautés, la gestion durable des ressources naturelles et des écosystèmes ne sera jamais atteinte. C'est en partie pour cette raison qu'il faut impliquer de près les communautés locales dans la mise en place de projet touristique, car eux seuls savent quel niveau de tourisme ils sont prêt à recevoir et le degré d'implication qu'ils souhaitent avoir dans ce projet.

Ainsi les objectifs économiques de l'écotourisme peuvent se résumer à la production d'activités diverses et rentables dans le long terme. L'activité économique découlant de cette industrie est ici considérée comme une composante essentielle de la durabilité d'une communauté. Si le tourisme n'a pas d'effets durables pour la communauté, l'industrie en elle-même ne sera pas viable

5.3. Impacts sociaux:

Dans cette perspective, les principaux objectifs sociaux liés à l'écotourisme sont de permettre à la collectivité d'accueil d'améliorer sa qualité de vie, de satisfaire ses besoins d'information sur la ressource écotouristique et de participer à son propre développement. Ainsi, pour éviter que le tourisme ait des impacts négatifs sur les communautés d'accueil, il est incontournable de consulter les populations locales et tenir compte de leurs intérêts, et cela dès la phase de planification d'un projet.

Chapitre II :

**Présentation du patrimoine
forestier de la wilaya de M'sila**

1. Le patrimoine forestier en Algérie:

En Algérie, la forêt en tant qu'un ensemble naturel, joue un rôle important dans l'équilibre socio-économique particulièrement de la population rurale, mais au delà et d'un point de vue écologique, l'écosystème forestier en Algérie s'avère d'une importance capitale quant au rôle de protection qu'il lui est affecté, contre les processus d'érosion et l'avancé de la désertification.

La forêt algérienne est localisée entièrement sur la partie septentrionale du pays et limitée au sud par les monts de l'Atlas Saharien. Elle est inégalement répartie suivant les différentes régions écologiques, ce qui leur confère des taux de boisements très variables. En effet, ces taux décroissent d'Est en Ouest et du Nord au Sud plus particulièrement. La forêt algérienne est constituée par une variété d'essences appartenant à la flore méditerranéenne, leur développement est lié essentiellement au climat. Au fur et à mesure que l'on s'éloigne du littoral, le faciès forestier change du Nord au Sud du pays.

Actuellement, le patrimoine forestier national couvre près de 4,1 millions d'hectares correspondant à 11,5 % du territoire national, soit un taux de boisement de 16,4 % pour le Nord de l'Algérie et de 1,7 % seulement si les régions sahariennes sont également prises en considération. Il est constitué de plusieurs écosystèmes à base d'essences principales réparties entre 70 % de résineux et 30 % de feuillus (F.A.O., 2006).

Le patrimoine forestier et alfatier en Algérie

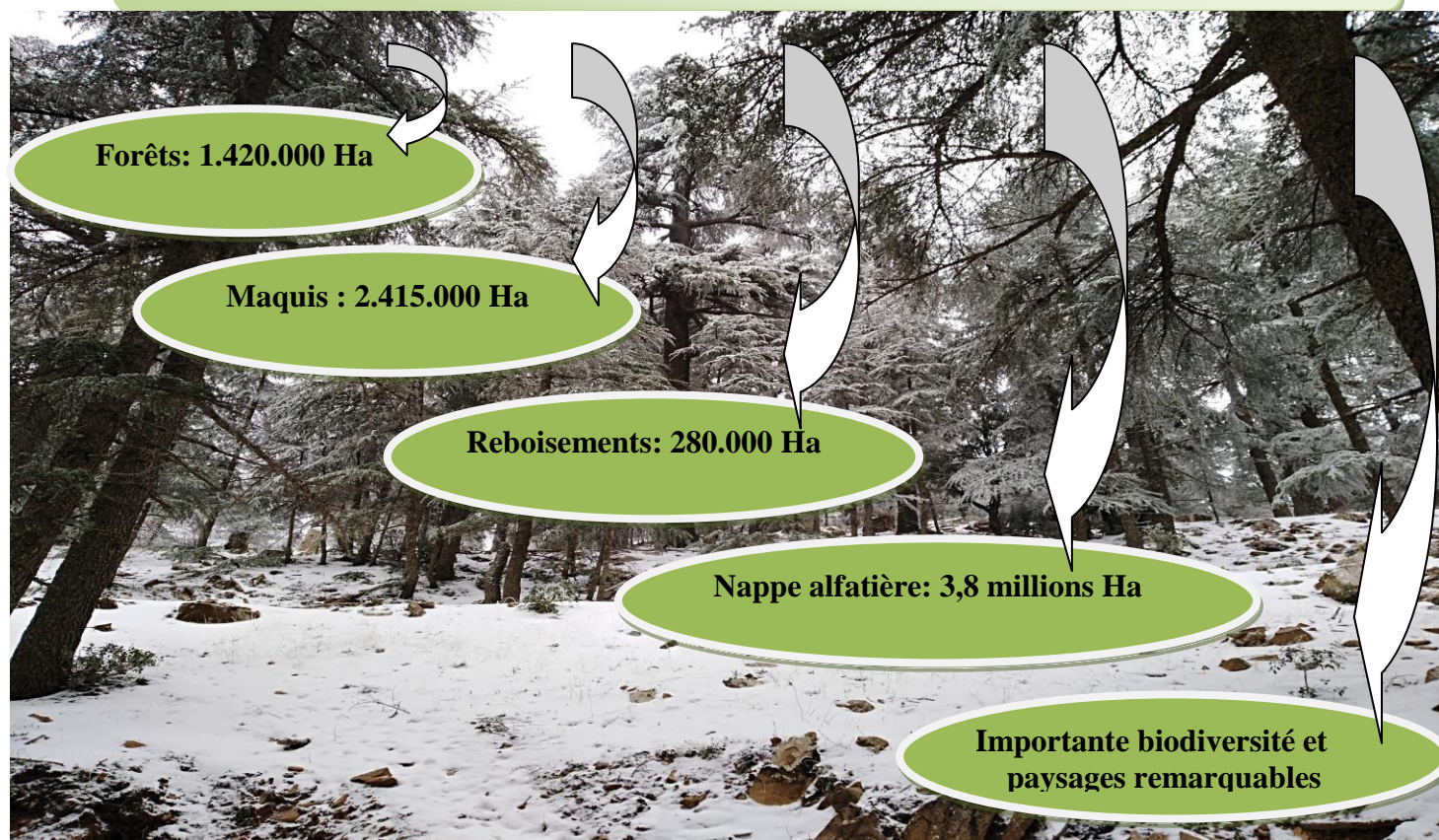


Figure n° 01: Le patrimoine forestier et alfatier en Algérie

1.1. Les principales essences forestières en Algérie:

Les superficies des principales essences forestières sont récapitulées dans le tableau n° 01 ci-dessous.

La comparaison des données dans ce tableau entre celles de la Direction Générale des Forêts (2007) et celles les plus anciennes met en évidence la stabilité et la progression des surfaces de pin d'Alep. Par contre, les superficies des formations de chêne liège, de chêne vert, de chêne zeen et afarès ont considérablement diminué. Les eucalyptus introduits dans le Nord et surtout à l'Est du pays constituent le premier groupe des forêts dites économiques totalisant une superficie de 43 000 Ha (DGF, 2007) à travers toute l'Algérie.

Les formations de maquis et de broussailles résultants de la dégradation des forêts ont pris de l'extension ; ils occupent une superficie de 1 662 000 Ha.

Tableau n° 01: Principales essences forestières et leurs superficies (Ha) (DGF, 2007).

Espèces forestières	Superficie (Ha)					
	Année 1955	Année 1985	Année 1997	Année 2000	Année 2002	Année 2007
Pin d'Alep	852 000	855 000	800 000	881 000	863 858	881 000
Chêne liège	426 000	440 000	463 000	229 000	358 048	229 000
Chêne vert	679 000	680 000	354 000	219 000	433 312	108 000
Chênes Zen et Afares	-	67 000	65 000	48 000	47 286	48 000
Genévriers	279 000	-	217 000	-	254 528	
Thuya de Berbérie	157 000	160 000	143 000	-	59 114	
Cèdre de l'Atlas	45 000	30 000	12 000	16 000	36 550	16 000
Pin maritime	-	12 000	38 000	32 000	57 727	31 000
Sapin de Numidie	-	300	-	-	-	
Maquis	780 000	-	-	-	847 086	1 662 000

2. Présentation de la wilaya de M'sila:

La Wilaya de M'sila, dans ces limites actuelles, occupe une position privilégiée dans la partie centrale de l'Algérie du Nord. Elle fait partie de la région des Hauts Plateaux du centre et s'étend sur une superficie de : 18.718 Km² pour une population estimée à 1 117 126 habitants, soit une densité moyenne de 65 hab/km². (CF M'sila, 2019)

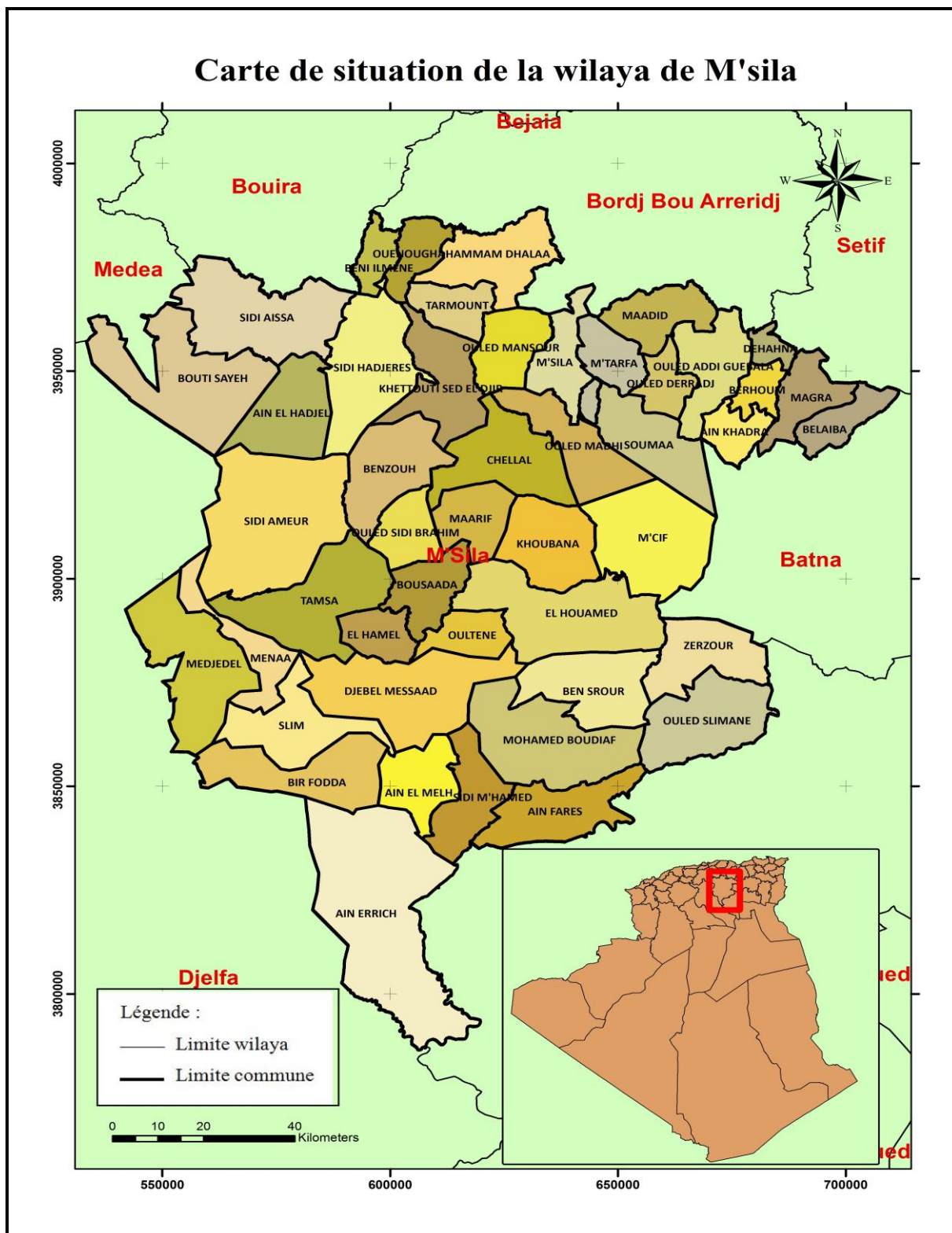


Figure n° 02: Carte de situation de la wilaya de M'sila (Harzallah I.,2019).

2.1. Limites administratives :

La wilaya de M'sila est limitée administrativement par :

- Au Nord : par les wilayets de Sétif, Bordj Bou-Arredj 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.

2.2. Subdivisions administratives :

La wilaya de M'sila se subdivise comme suit :

- ❖ Nombre de daïra : 15.
- ❖ Nombre de communes : 47 dont 31 Communes rurales.

2.3. 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.

2.4. 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.

2.5. Potentialités hydriques de la wilaya :

- Réseau hydrographique:

Le réseau hydrique de la wilaya de M'sila est représenté dans la carte réalisée, figure n° 02

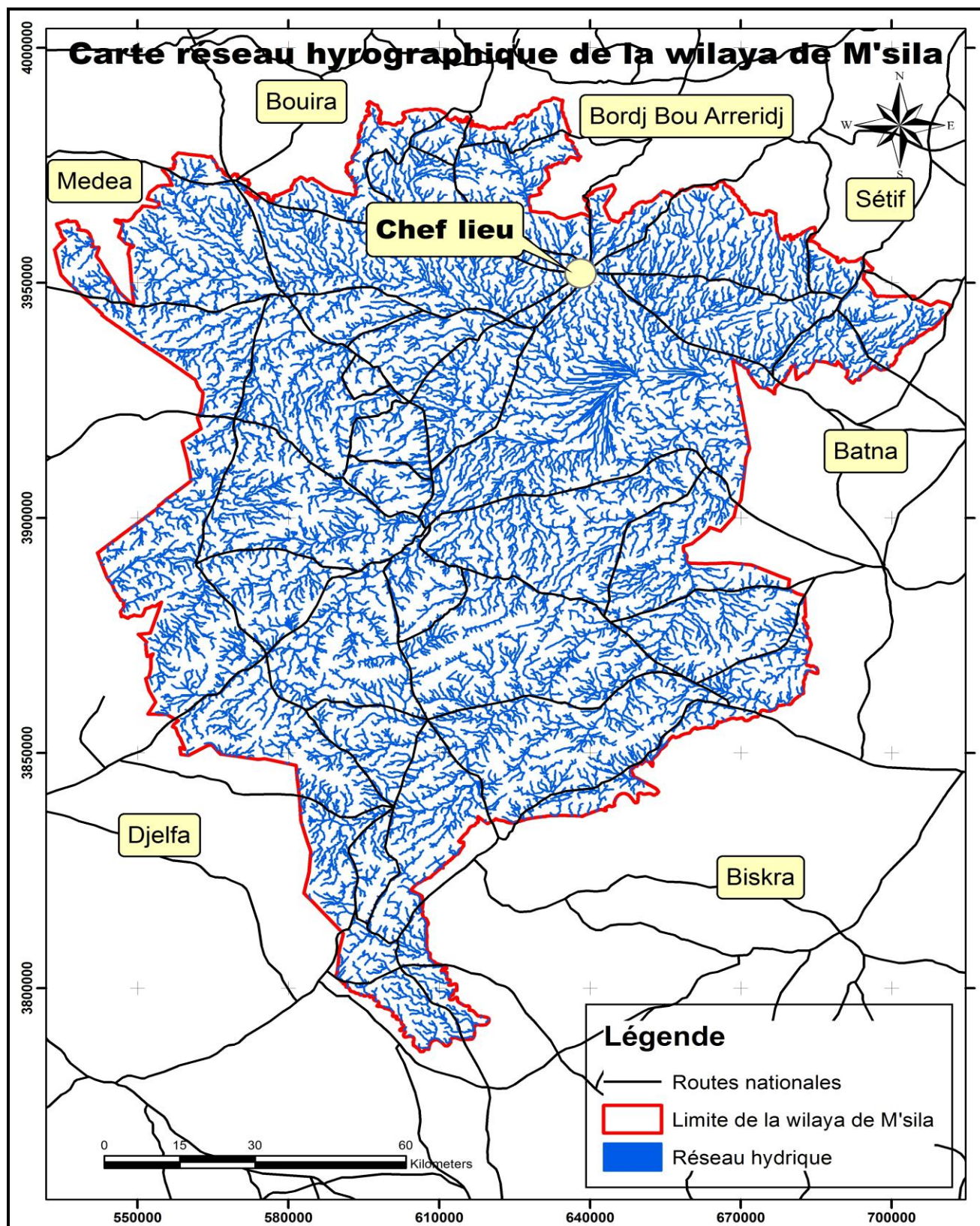


Figure n° 03 : Carte réseau hydrographique de la wilaya de M'sila (Harzallah I., 2019).

- 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 Hm³. (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.

- Eaux superficielles :

Les eaux de surface sont évaluées à 320 Hm³ et s'identifient aux apports des oueds suivants :

Tableau n° 02 : Les principaux oueds de la wilaya de M'sila (CF M'sila)

Cours d'eau	Pluviométrie (mm)	Bassin versant (Km²)	Apports annuels moyens (Hm³)
Oued el K'Sob	300	1460	30 – 50
Oued Leham	250	6400	15 – 210
Oued Soubella	250	186	11
Oued M'Cif	250	4200	40
Oued Logmane	300	328	15
Oued Medjedel	300	575	15
Oued Chaïr	250	2730	20

2.6 .Répartition générale des terres :

Les terres sont réparties comme suit :

Tableau n° 03 : 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

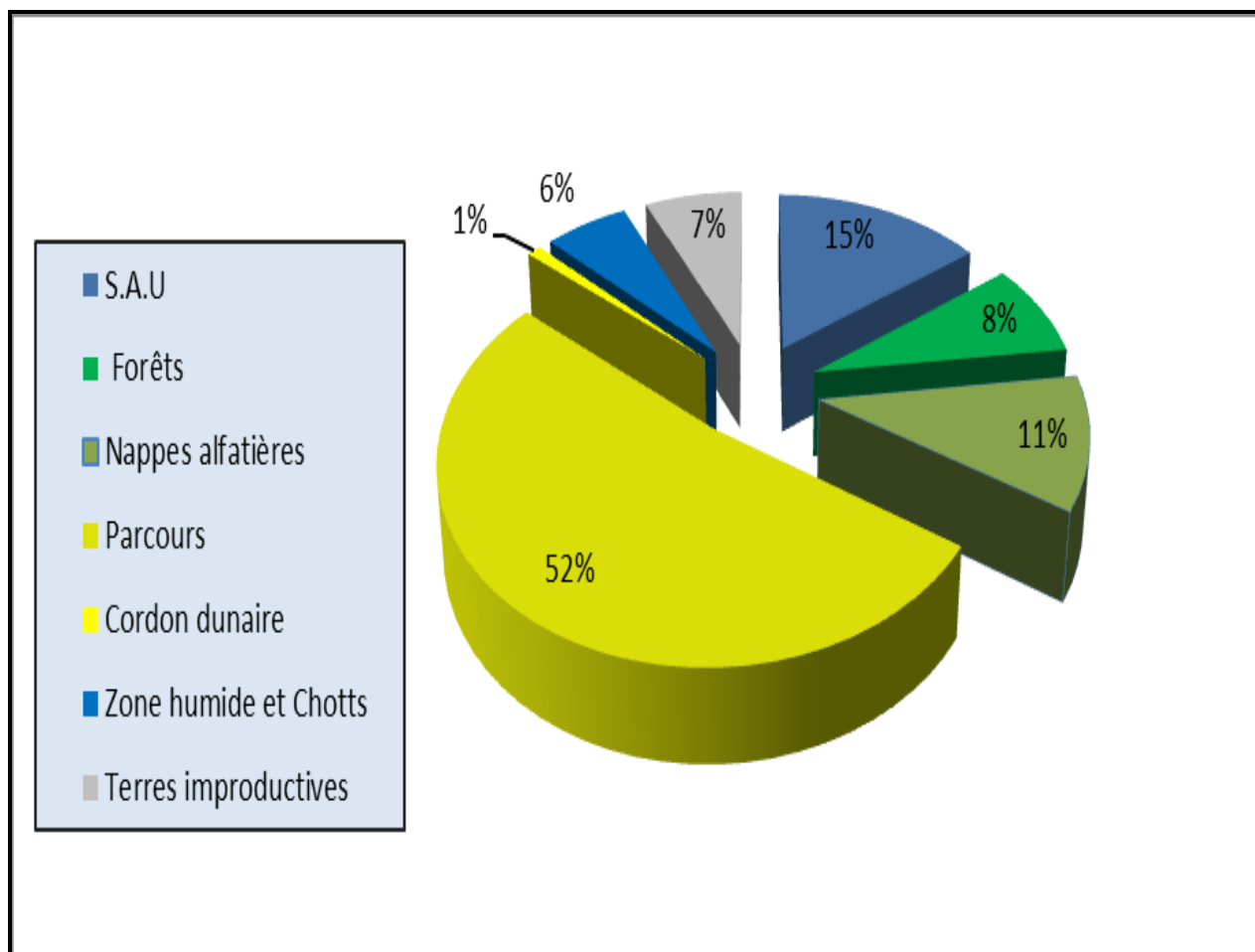


Figure n° 04: Représentation de la répartition générale des terres

La région de M'sila est une zone steppique avec un pourcentage des parcours (52%) et une superficie estimée avec 986.000 Ha, les terres cultivées avec une superficie de 277.592 Ha, les nappes alfatières avec une superficie de 200.000 Ha, les terres forestière 150.000 Ha avec (08%) de la superficie totale de la wilaya, les zones humides et Chotts avec (06%), les terres improductives (07%) et en fin le cordon dunaire avec une superficie de 22.500 Ha qui représente 01 % de la superficie totale de la wilaya de M'sila.

Carte d'Occupation des Sols - Wilaya de M'sila

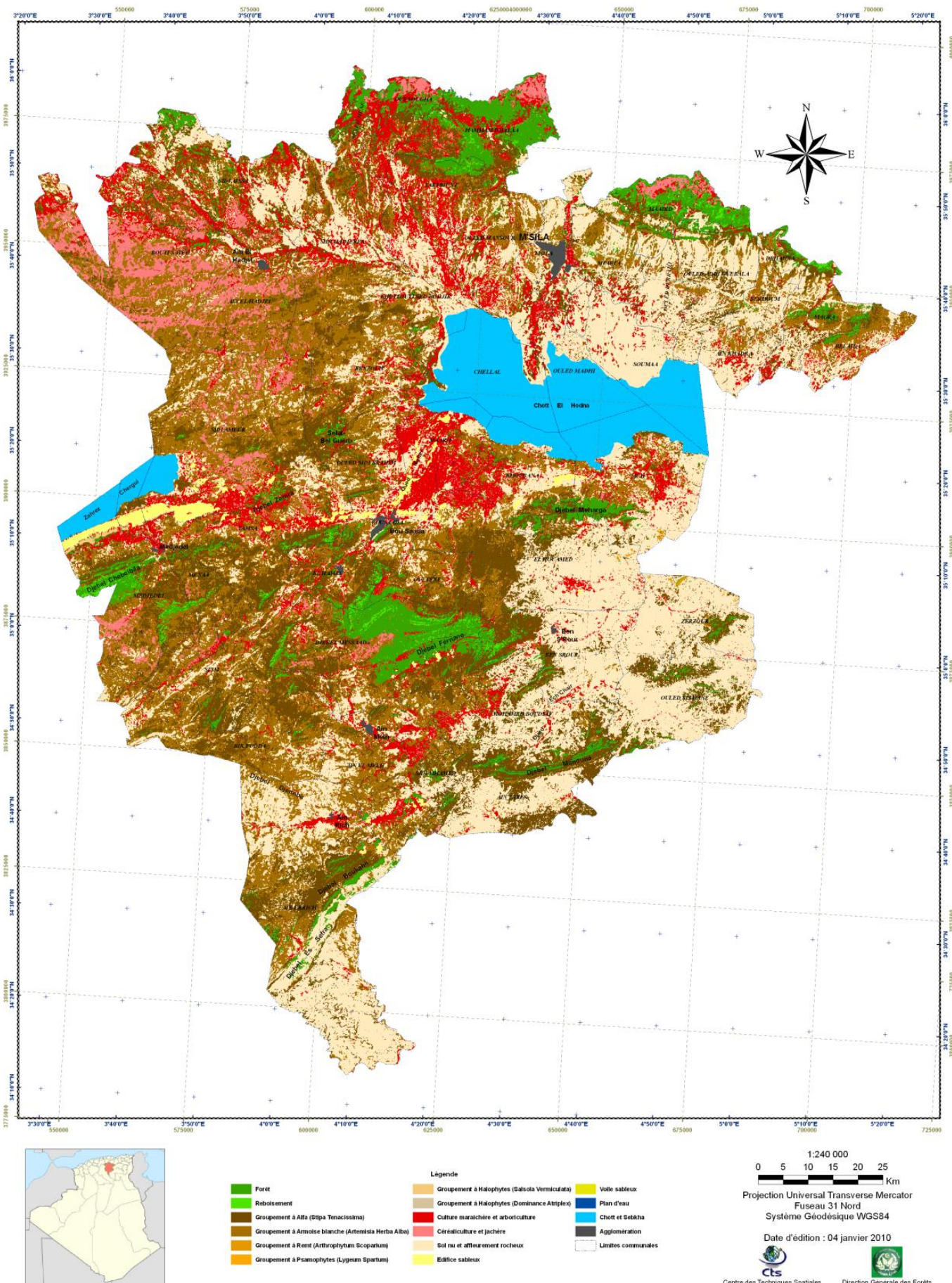


Figure n° 05: Carte d'occupation des sols de la wilaya de M'sila

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

3.1. 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).

3.2. Principales forêts domaniales :

On rencontre principalement les forêts qui sont représentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau n° 04: Les principales forêts de la wilaya (CF M'sila)

Nom de la forêt	Superficie (Ha)
Forêt domaniale de Djebel Messaâd	34.000
Forêt domaniale de Medjedel	22.476
Forêt domaniale de Dréat	17.396
Forêt domaniale de Zemra	7.328
Forêt domaniale de Z'mira	5.336
Forêt domaniale de Sfoï	4.855
Forêt domaniale de Ouled Khlouf	3.491

La forêt domaniale de Djebel Messaâd, c'est la plus importante elle est estimée à environ 34.000 Ha , la deuxième forêts c'est la forêt domaniale de Medjedel 22.476 Ha de superficie , on trouve aussi la forêt domaniale 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 Khlouf avec des superficies qui ne dépassant pas 8 Ha pour chaque une.

3.3. Barrage vert :

L'initiation du Barrage vert est une réponse logique à la situation très alarmante qui prévalait au niveau du pays en matière de désertification et déséquilibre des écosystèmes. En effet, des programmes de lutte contre la désertification ont été envisagés autour d'une opération de reboisement appelée : « Le Barrage vert ».

Sa matérialisation dans la wilaya de M'sila a débuté en octobre 1976 et a touché les principaux impacts suivants :

- El-Hamel (Bou-Saâda)
- El Allig (Bou-Saâda)
- Slim (Djebel Messaâd).

Initialement conçu en tant qu'opération de reboisement, le Barrage vert s'est vu confier d'autres types d'actions de développement qui entrent dans le cadre d'un programme de mise en valeur intégré visant l'équilibre agro-sylvo-pastoral sur 132.000 Ha qui ont fait l'objet d'étude par le BNEDER, zone considérée comme pilote. Le plan de lutte conçu vise à freiner la régression écologique notamment par des actions de :

- Protection et préservation du patrimoine forestier et alfatier.
- Lutte contre la désertification et l'ensablement (Extension du patrimoine forestier).
- Protection de l'environnement en général.

Les objectifs du barrage vert visent essentiellement:

- Reconstitution et extension du couvert végétal par les travaux de plantations diverses
- L'amélioration des terres de parcours et la lutte contre toute forme de dégradation par des opérations de mise en défens pastorales et alfatière
- La mise en place d'une infrastructure de désenclavement de la zone
- La protection des agglomérations et infrastructures contre l'ensablement
- La création de périmètres de mises en valeurs aux profits des populations locales

3.4. Nappes alfatières :

Les nappes alfatières se localisées en majeure partie dans le sud de la wilaya, couvrant une superficie d'environ 200.000 Ha, soit un taux de 11% de la superficie totale de la wilaya, réparties comme suit (CF M'sila, 2019) :

❖ Nappes à mettre en défens :	104.000 Ha
❖ Nappes productives :	57.000 Ha
❖ Nappe à régénérer :	39.000 Ha

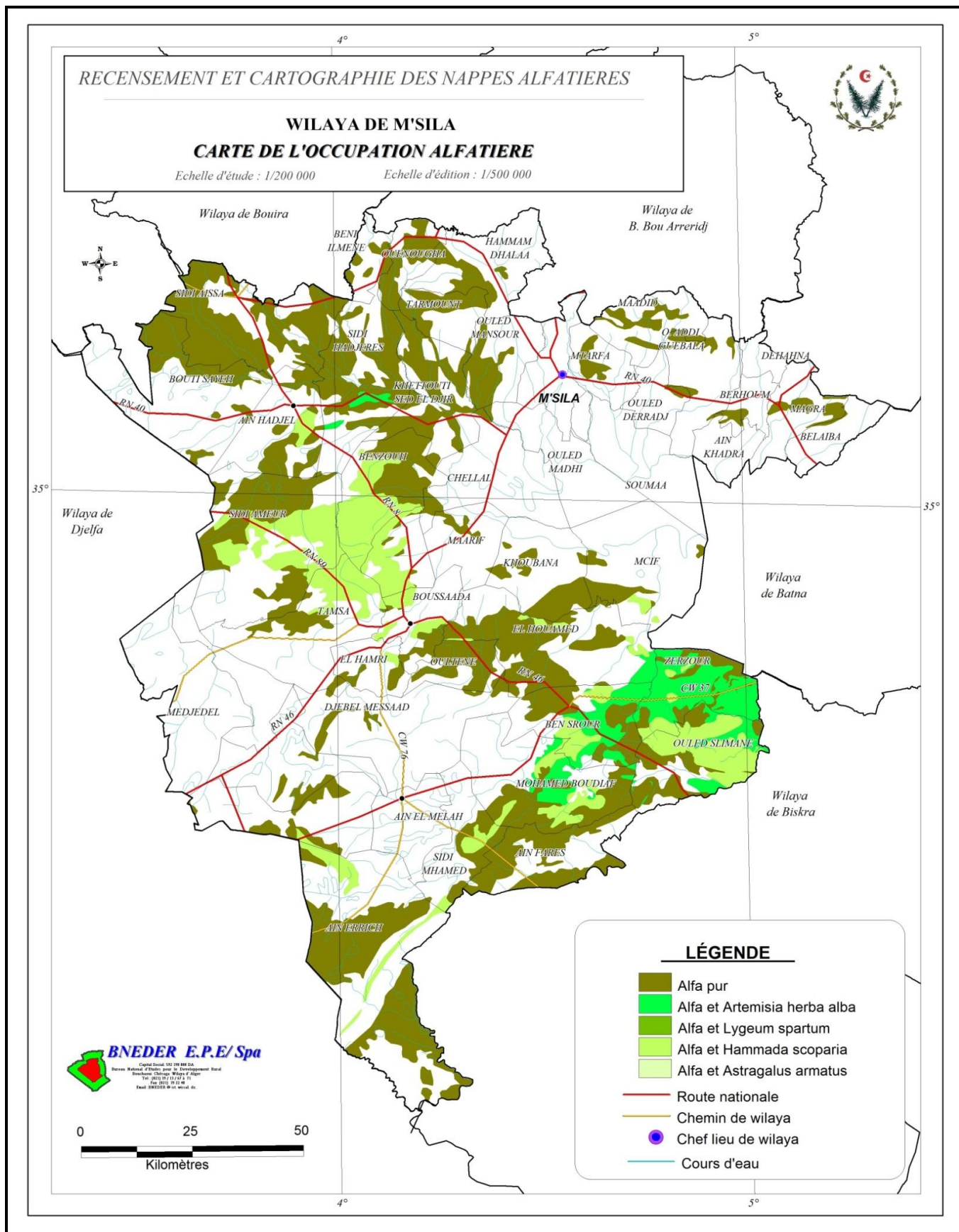


Figure n° 06 : Carte d'occupation alfatière (BNER).

3.5. Cordon dunaire :

Le cordon dunaire de la wilaya de M'sila chevauche entre les limites des zones humides à savoir le Chott Zahrez el Gherbi et Chott El Hodna, il s'étale sur le territoire des communes de: Sidi Aneur; Medjedel; Tamsa; Boussada; Houamed; Mcif et Khoubana.

Il s'étend sur une superficie de 22.500 Ha (1,2% de la superficie totale de la wilaya), traverse le centre de la wilaya d'Est en Ouest et constitue une menace permanente par l'ensablement des terres agricoles, des routes, des ouvrages d'art et des localités situées sur son sillage. (CF M'sila, 2019).

3.6. Chott El Hodna :

Chott El Hodna fait partie d'une série de chotts qui se sont développés là où convergent les eaux provenant de l'atlas saharien au Sud et l'atlas tellien au Nord (Boumezbour, 2002). Son bassin situé dans les hauts plateaux centraux comme quelques zones humides "Chott El Zahrez, Diar Chioukh, Boughzoul " (Samraoui et .al, 2006).

Chott El Hodna est circonscrit de la manière suivante :

- Au Nord par la chaîne du Bibans et les monts du Hodna d'altitude comprise entre 1400 m et 1800 m (Jean et Franco, 1995).
- Au Sud par l'extrémité orientale de l'Atlas Saharien (prolongement des monts du Ouled Naïls d'altitude comprise entre 1470 m et 1675 m et les Monts du Zab : 980 m.
- A l'Est par le Djebel Metlili a 1495 m (Kaabeche, 1990).
- Au Sud-Est la ville de Barika et le Djebel Tsenia (Kaabeche, 1990).
- Au Sud-Ouest par les monts de Boussaâda terminaison des monts des Ouled Naïl (Mimoune, 1995).
- A l'Ouest par les hautes plaines steppiques Algéro-oranaises où l'altitude moyenne est comprise entre 900 m et 1200 m (Jean et Franco, 1995).

Il s'étend sur une superficie de de 1100 Km², son alimentation est assurée par au moins 22 cours d'eau principaux, auxquels il faut ajouter des sources d'eau douce. Il se met en eau uniquement en hiver, en été, il est sec et salé et des croûtes de sel couvrent toute son étendue.



Figure N°07 : Photo Chott El Hodna (2009)



Figure N° 08 : Photo Chott El Hodna (2009)

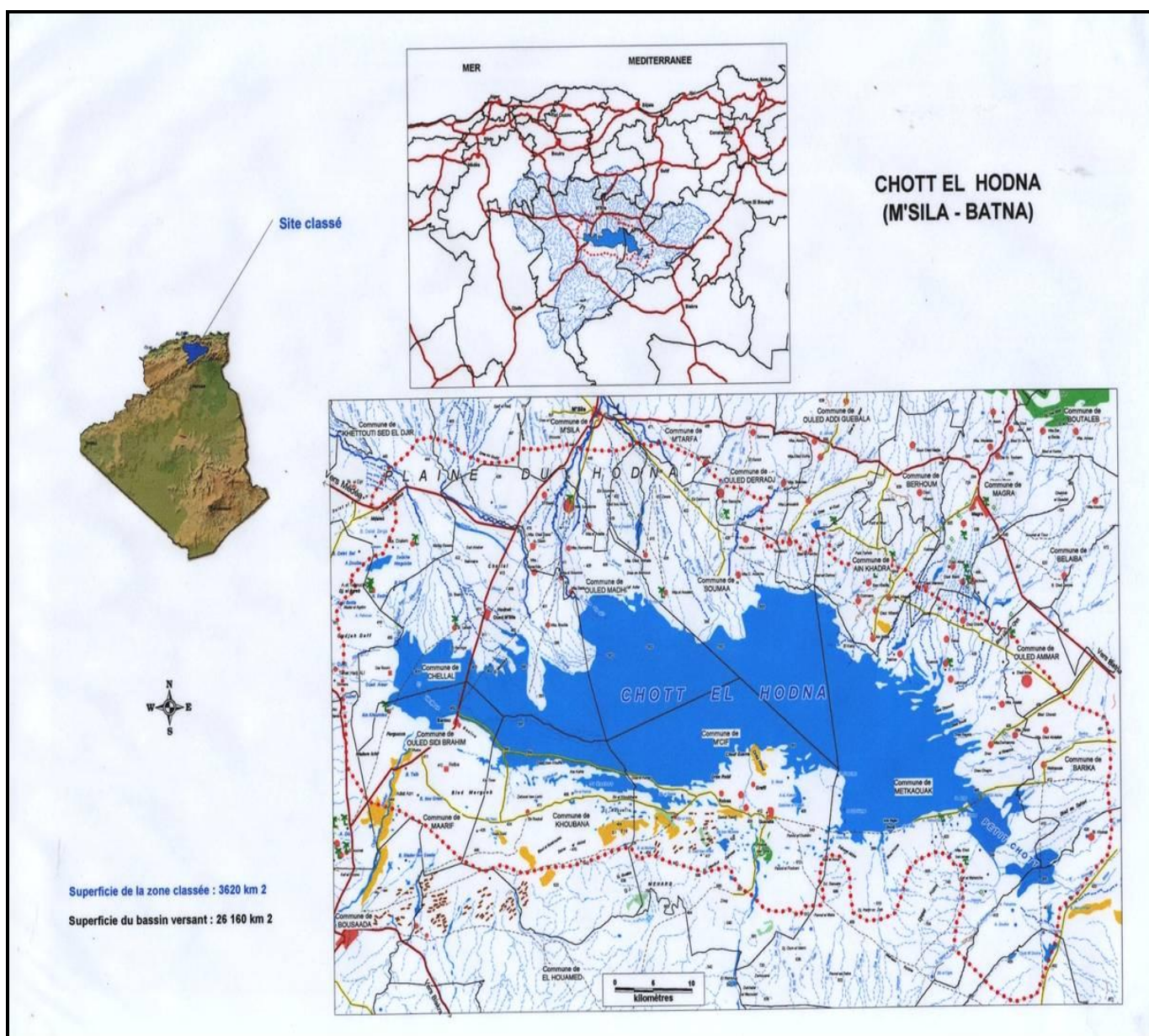


Figure n° 09 : Carte de situation du Chott El Hodna (CF M'sila).

3.7. Chott Zahrez Chergui:

Chott Zahrez Chergui est classé comme zone humide d'importance internationale au mois de Février 2002 selon la convention RAMSAR, il s'étend sur une superficie de 50.985 Ha, zone frontalière avec la wilaya de Djelfa dont 40% du territoire classé dépend de la wilaya de M'sila. Il est considéré comme un écosystème steppique particulier sur le plan de diversité bio topique de par sa richesse floristique et faunistique, et reçoit annuellement un volume d'eau estimé à 37.106 m³. (CF M'sila, 2019).

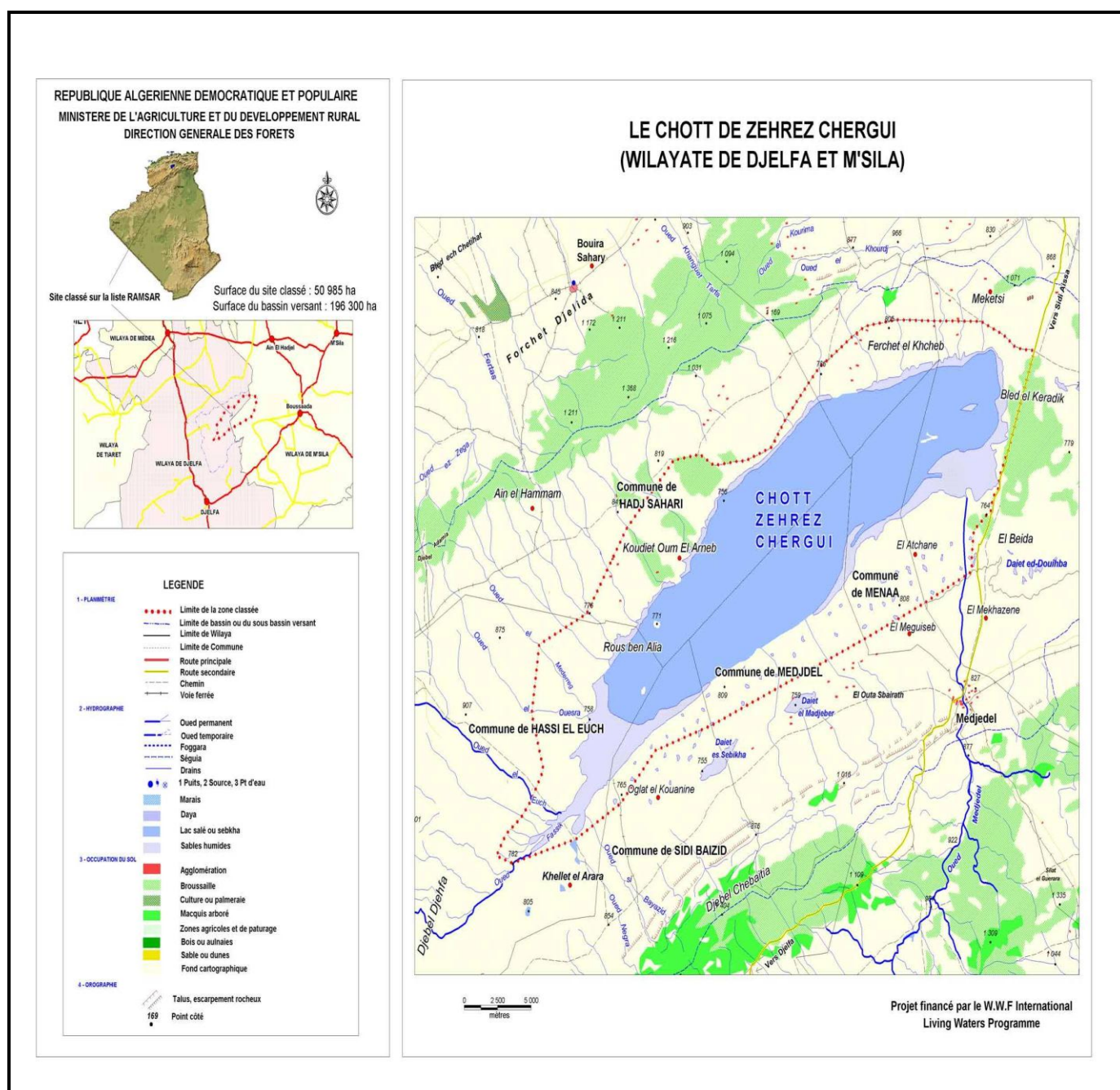


Figure n° 10 : Carte de situation du Chott Zahrez Chergui (CF M'sila).

3.8. Réserve naturelle de Mergueb :

D'une superficie de 16.400 Ha, elle constitue un écosystème steppique très riche en biodiversité des espèces et abrite deux espèces faunistiques en voie de disparition à savoir : la Gazel de l'Atlas et l'Outarde Houbara. C'est un laboratoire à ciel ouvert pour les études et recherches scientifiques. (CF M'sila, 2019).

3.9. La faune et la flore :

3.9.1. La richesse floristique:

La wilaya de M'sila fait partie du paysage végétal naturel steppique. En allant du Nord au Sud, on rencontre une série d'associations végétales très hétérogènes, propre aux forêts, steppes, dunes et terrains salés, qui traduisent fidèlement les effets combinés des conditions du climat, du sol et de l'intervention humaine.

- Les principales essences forestières

Tableau n° 05 : Les principales essences forestières (CF M'sila).

Essence forestière	Superficie (Ha)
Pin d'Alep	41.000
Genévrier de Phénicie	45.000
Chêne vert	5.000
Maquis	59.000
Alfa	200.000

Le Pin d'Alep (*Pinus halepensis*) et le Genévrier de Phénicie (*Juniperus phoenicea* L.) sont les principales essences forestières avec des superficies assez importantes plus de 86.000 Ha, l'Alfa avec 200.000 Ha ainsi que d'autres espèces végétales. (CF M'sila, 2019).

3.9.1. La richesse faunistique:

La faune de notre région riche et diversifiée est composée principalement d'oiseaux, de mammifères, de reptiles, d'insectes qui sont largement représentés, les inventaires réalisés par les services des forêts sur la faune permettent de distinguer :

➤ **Les Oiseaux (Migrateurs, Sédentaires, Nicheurs...)**

- Oiseaux d'eau (Grèbe; Tadorne casarca ; Tadorne de belon ; Poule d'eau; Foulque macroule ...)
- Petits échassiers (Bécasseau- Barges...)
- Limicoles (Gravelot, Bécasseau ...)
- Canards (Colvert; Chipeau; Pilèt; Souchet ; Siffleur; Sarcelle d'hiver; Sarcelle marbrée...)
- Divers hérons (Héron garde bœuf, Aigrette, Grue, Cigogne)
- Autres (Aigle; Faucon; Busard des roseaux; Ganga; Glaréole; Outarde)

➤ **Les Mammifères:**

Parmi les espèces on peut citer : la Gazelle de cuvier, le Chat sauvage, le Lièvre brun, le Porc épic, Rat noir, Rat des sables.

➤ **Les Reptiles:**

Agame de bibéron, Caméléon commun, Fouette queue, Lézard...

➤ **Insectes:**

On peut citer le Machaon (*Pipilio machaon*), le Sphinx (*Acherontia atropos*), la Demoiselle (*Caloptérya splendens*), la Grande libellule (*Aeschna cyanea*), la Mante religieuse (*Mantis religiosa*). (Harzallah, et al., 2009)

4. Potentialités et contraintes:

Le territoire de la wilaya est soumis à de multiples contraintes entre autres :

- Le climat aride.
- Faible pluviométrie
- Dégradation du sol et du couvert végétal.
- Surpâturage et incendies.
- Désertification (présence d'un cordon dunaire sur 22.500 Ha).
- Extension du chott.

Malgré l'existence d'un réseau hydrographique important (07 sous bassins versants), la mobilisation des eaux de surface reste insuffisante pour palier au déficit en eau pour l'irrigation et l'abreuvement du cheptel.

Cependant la wilaya recèle des potentialités appréciables, vu :

- La vocation de la wilaya est de type pastoral dans la région Hauts Plateaux centre mais aussi un écosystème utile car les parcours représentent 53% de la superficie totale de la wilaya.
- Le pastoralisme est à un degré moindre, l'agriculture est constitué de tout temps l'activité primordiale de la région (SAU 15% de la superficie totale de la wilaya).

Chapitre III :

Matériel et méthodes

1. Création des espaces de loisir :

1.1. Critères de choix :

Les critères qui ont imposés la proposition des espaces comme forêts récréatives sont :

- Absence totale d'espace de loisirs et de détente au niveau de certaines régions.
- Ces endroits sont très fréquentés par la population environnante durant toute l'année et par conséquent sont des sites très favorables d'être des espaces de loisirs et de détente.
- A proximité des agglomérations.
- Accès à la forêt (accessibilité par des chemins).

2. Matériels utilisés:

- GPS.
- Véhicule pour le déplacement.
- Appareil photo.
- Cartes d'état major.
- Logiciel de cartographie : Arcgis 10.3
- Photos satellitaires.

3. Méthode suivi pour la création des espaces de loisir:

- Délimitation de la parcelle pour l'usage de loisir et détente, ainsi que la détermination de sa superficie et à l'aide d'un appareil (GPS) pour bien définir l'espace destiné pour le loisir avec les coordonnées géographiques.
- Détermination de l'état actuel de ces espaces forestières.
- Définir le couvert végétal occupant ces forêts récréatives.
- L'état écologique des parcelles.
- Un rapprochement à la population avoisinante pour mieux consulter leur opinion concernant ces forêts, afin de mieux conservées et protéger contre toute forme de destruction.
- Etude cartographique est nécessaire afin de bien caractériser sur le plan écologique nos forêts récréatives.
- Une étude préliminaire et réalisation des plans d'orientation et d'aménagement et identifier les installations nécessaires pour la création de ces forêts.



Figure n°11 : Plan d'aménagement et d'orientation de la forêt récréative Djenane Belguizaoui (bureau d'étude BAALI ,2017)



Figure n°12 : Plan d'aménagement et d'orientation de la forêt récréative Chebket Bouchaara (bureau d'étude BAALI,2017)



Figure n° 13: Plan d'aménagement et d'orientation de la forêt récréative El Haourane (bureau d'étude BAALI,2017)



Figure n° 14: Plan d'aménagement et d'orientation de la forêt récréative Djebel Messaad (bureau d'étude BAALI,2017)

Chapitre VI :

Les forêts récréatives de la wilaya de M'sila

Introduction :

La DGF prévoit la création dans le cadre d'un programme national de 247 forêts récréatives dans 39 wilayas comme démarche encourageant l'investissement dans le secteur forestier et l'amélioration des services offerts en la matière à l'horizon année 2035.

La valorisation économique des vastes espaces forestiers de la wilaya de M'sila va bon train. Parmi les différents projets en cours dans ce domaine, figure la création de forêts récréatives. Selon l'état d'avancement fourni par la Conservation des forêts, quatre espaces de cette nature ont déjà été identifiés et sont à différents stades de maturation et sont ventilés sur autant de communes : Boussaada (Djenene Belguizaoui), Magra (Chebket Bouchaara), Hammam Dalaa (El Haourane), Djebel Messaad (Tsegna).

1. Procédures à suivre pour la création d'une forêt récréative :

1.1. La réglementation:

1.1.1. La loi 84 – 12 :

L'exploitation des forêts récréatives est soumise aux dispositions de la loi n° 84-12 du 23 juin 1984, modifiée et complétée, portant régime général des forêts. Elle ne peut faire l'objet d'aucune transaction au motif que, conformément aux dispositions de l'article 17 de la constitution et de l'article 15 de la loi n° 90-30 du 1^{er} décembre 1990, modifier et complétée, portant loi domaniale, les forêts sont classées dans le domaine public de l'état et soumises, de ce fait, aux principes d'inaliénabilité, d'imprescriptibilité et d'insaisissabilité.

En application des dispositions de l'article 35 de la loi 84-12 notamment son tiret 4 (Les usages autorisés sont classés en plusieurs catégories dont notamment ceux relatifs :

- Aux infrastructures du domaine forestier national.
- Aux produits de la forêt.
- Au pâturage.
- A certain autre activités annexes en association avec la forêt et son environnement immédiat).
- à la mise en valeur des terres incultes ou de nature saline par le développement d'activités non polluantes déclarées prioritaires par le plan de développement national.

Titre III - Chapitre II

Classification et gestion

Art. 41. – Compte tenu de leurs potentialités et des besoins socio-économiques et locaux, les forêts sont classées en:

1. Forêts de rapport ou d'exploitation dont la fonction principale est la production du bois et autres produits forestiers,
2. Forêts de protection dont la principale fonction est la protection des terres, des infrastructures et ouvrages publics contre les érosions,
3. Forêts et autres formations forestières destinées spécialement à la protection des raretés et des beautés naturelles, à la récréation et détente en milieu naturel,....

1.1.2. Décret exécutifs n° 06 – 368 du 19 octobre 2006 fixant le régime juridique de l'autorisation d'usage pour les forêts récréatives ainsi que les conditions et les modalités de son octroi :

Article 2 : il est entendu par « forêt récréative », toute forêt, section de forêt, ou toute formation forestière, naturelle ou plantée, aménager ou à aménager, relevant du domaine forestier national et destinée à la récréation, à la détente aux loisirs et à l'écotourisme.

Article 6 : l'autorisation d'usage pour les forêts récréatives est consentie pour une durée maximale de 20 ans, elle peut être renouvelée à la demande de bénéficiaire.

1.1. 3. Circulaire interministérielle n° 156 du 10 février 2015 relative à la mise en œuvre des dispositions du décret exécutif n° 06-368 :

1. 1.3.1. Modalités de création des forêts récréatives :

- La création des forêts récréatives est opérée sur les forêts ou des parties du domaine public de l'état.
- La délimitation des périmètres affectés à l'usage des forêts récréatives est déterminée par arrêté du ministre chargé des forêts, sur proposition de l'administration chargée des forêts territorialement compétente.
- L'activité projetée doit être en adéquation avec la consistance de la végétation ainsi que la topographie du terrain proposé.
- Le dossier de création d'une forêt récréative :
 - Un exposé des motifs.
 - Une fiche descriptive.
 - Une carte de situation.
 - Le plan de délimitation détaillé.
 - Le plan d'aménagement et d'orientation général (ce plan doit être approuvé par la commission de wilaya)
 - Le cahier des charges particulier de la forêt concernée.

- La direction générale des forêts, après vérification du dossier présenté, soumet le projet d'arrêté de détermination de la forêt récréative au ministre chargé des forêts pour signature.

- Conditions de mise en œuvre de l'arrêté de détermination :

La forêt récréative est considérée créée après signature de l'arrêté portant détermination de la forêt récréative sus indiquée.

- Un registre coté, paraphé et signé par le président et le secrétaire de la commission de wilaya.

- Conditions d'octroi de l'autorisation d'usage :

Le dossier à fournir par le postulant doit comporter :

- Une demande d'autorisation d'usage.
- Plan d'aménagement particulier.
- Une évaluation financière des investissements projetés.
- Le cahier de charges particulières.

- Le dépôt des offres s'effectue au niveau de la conservation des forêts de wilaya.

- L'ouverture des plis est effectuée, en présence des postulants, par le secrétariat technique de la commission de wilaya.

- La commission de wilaya est chargée de l'examen des dossiers présentés.

- L'avis de la commission de wilaya est notifié au postulant retenu dans un délai de 1 mois à compter de la date de sa réunion.

-Redevance :

Le bénéficiaire est tenu de s'acquitter d'une redevance annuelle évaluée par les services des domaines auprès du receveur des domaines territorialement compétents.

La délimitation des périmètres affectés à l'usage des forêts récréatives est déterminée par arrêté du ministre chargé des forêts, sur proposition de l'administration chargée des forêts territorialement compétente.

* la DGF après validation du dossier présenté, soumet le projet d'arrêté de détermination de la forêt récréative au ministre chargé des forêts pour signature.

2. Les forêts récréatives de la wilaya de M'sila:

Les quatre forêts récréatives de la wilaya de M'sila sont réparties comme suit:

Tableau n° 06 : Les forêts récréatives de la wilaya de M'sila (CF M'sila, 2019).

Wilaya	Commune	Forêt domaniale/Canton	Forêt récréative	Superficie
M'sila	Bousaada	Terrain à vocation forestière	Djenane Belguizaoui	57 Ha 80Are 87 Ca
	Magra	Terrain à vocation forestière	Chebket Bouchaara	10 Ha
	Hamman Dalaa	Dréat / El Haourane	El Haourane	18 Ha 01 Are 34 Ca
	Djebel Messaad	Djebel Messaad / Tsegna	Tsegna	23 Ha 64 Are 04 Ca

On Remarque que, on a deux forêts récréatives dans les forêts domaniales :

La forêt récréative El Haourane qui se situe dans la forêt domaniale Dréat et la forêt récréative Djebel Messaad dans la forêt domaniale Djebel Messaad.

Hors que les deux autres forêts récréatives sont dans des terrains à vocation forestière et avec des superficies distinctes.

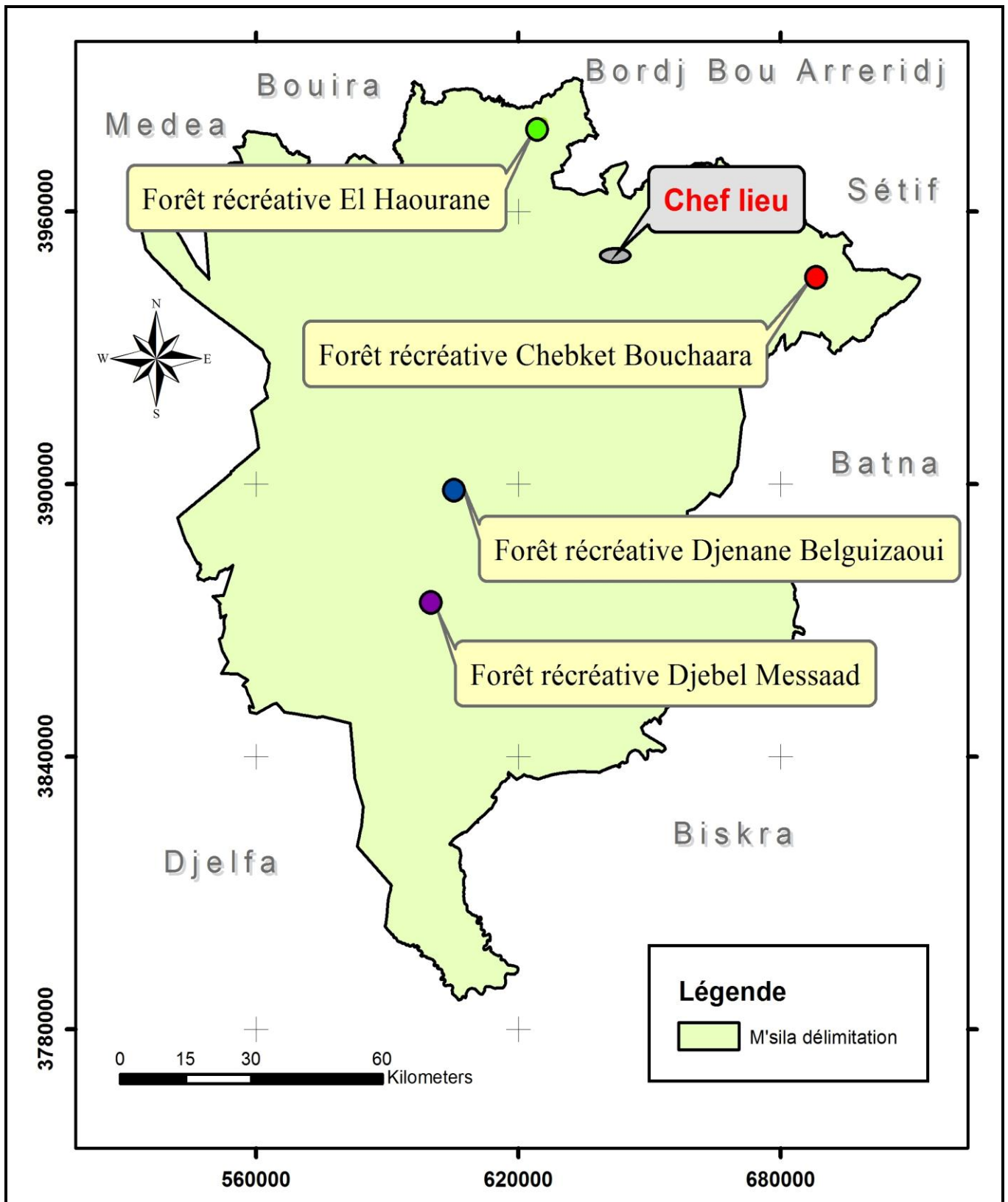


Figure n° 15: Carte de positionnement des forêts récréatives (Harzallah I.,2019).

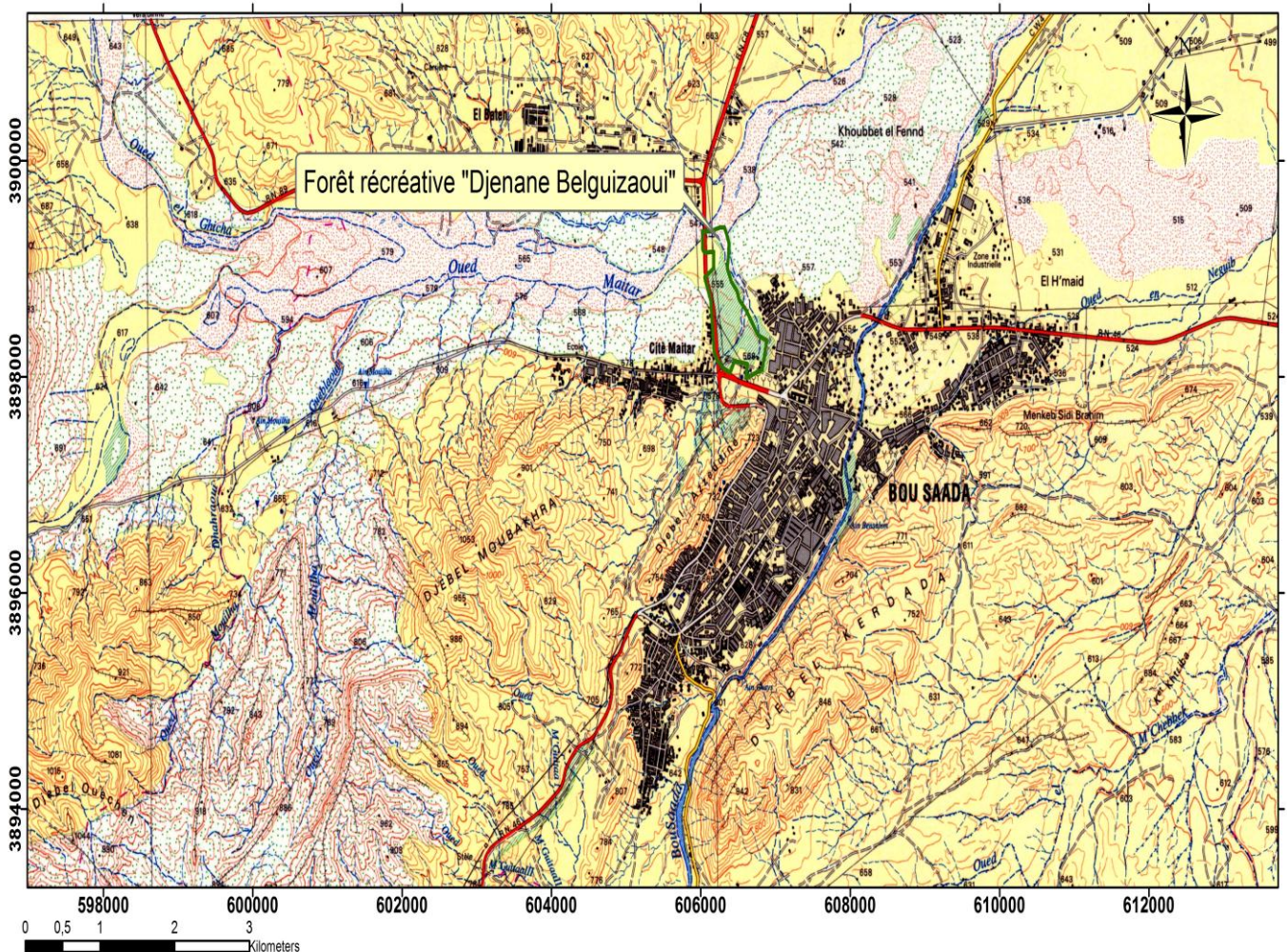
2.1. La forêt récréative de Djenane Belguizaoui:

Djenane Belguizaoui est un étendu planté par l'eucalyptus en 1964 dans le cadre des chantiers des plantations populaires appartient à la wilaya de M'sila, Daïra de Bousaada, Commune de Bousaada , et sous la direction de la conservation des forêts de M'sila et la circonscription Bousaada ,la superficie totale de l'assiette est de 60 Ha. (CF M'sila, 2019).

2.1.1. Situation géographique :

La forêt récréative de Djenane Belguizaoui est une forêt périurbaine se situe au Nord de la ville de Bousaada avec une superficie de 57 Ha 80 Are 87 Ca. (CF M'sila, 2019).

Carte de situation de la forêt récréative Djenane Belguizaoui
Superficie : 57 Ha 80 Are 87 Ca



Extrait de la carte d'Etat major de Boussaada NI-31-XXIII- 7 Ouest

Figure n° 16 : Carte de situation de la forêt récréative Djenane Belguizaoui (Harzallah I.,2019).

Cet étendu et afin de le préserver contre toute les formations des dégradations (construction, illicite, .coupe) il a fait l'objet d'intégration dans le domaine forestier par arrêté du wali N : 3767 du 26/11/2001.

CONSERVATION DES FORETS DE LA WILAYA DE M'SILA
Carte de situation de la forêt récréative Djenane Belguizaoui
Superficie : 57 Ha 80 Are 87 Ca



Figure n° 17: Carte de situation de la forêt récréative Djenane Belguizaoui (Photo google earth,2017)

2.1.2. Milieu physique et biotique :

-Climat :

Climat caractérisée par un climat méditerranéen de type aride, à hiver très froid.-Pluviométrie moyenne annuelle varie entre 150-200 mm. La saison la plus arrosée reste toujours l'automne et printemps.

-Altitude: Cette forêt récréative se situe dans une zone caractérisée par une altitude de 568 m

-Flore : Cette zone périurbaine ce caractérise par la présence d'une espèce plantée "l'Eucalyptus".

3 Chaâbane 1438 30 avril 2017		JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 27		23																																																															
<p>Arrêté du 16 Rabie Ethani 1438 correspondant au 15 janvier 2017 déterminant une section de la forêt Djenane Belguizaoui, dépendant du domaine forestier national dans la wilaya de M'Sila à affecter à l'usage de forêt récréative.</p> <p style="text-align: center;">-----</p> <p>Le ministre de l'agriculture, du développement rural et de la pêche,</p> <p>Vu le décret présidentiel n° 15- 125 du 25 Rajab 1436 correspondant au 14 mai 2015, modifié, portant nomination des membres du Gouvernement ;</p> <p>Vu le décret exécutif n° 91-455 du 23 novembre 1991 relatif à l'inventaire des biens du domaine national ;</p> <p>Vu le décret exécutif n° 95-333 du Aouel Joumada Ethania 1416 correspondant au 25 octobre 1995, modifié et complété, portant création de la conservation des forêts de wilaya et fixant son organisation et son fonctionnement ;</p> <p>Vu le décret exécutif n° 06-368 du 26 Ramadhan 1427 correspondant au 19 octobre 2006 fixant le régime juridique de l'autorisation d'usage pour les forêts récréatives ainsi que les conditions et les modalités de son octroi ;</p> <p>Vu le décret exécutif n° 12-427 du 2 Safar 1434 correspondant au 16 décembre 2012 fixant les conditions et modalités d'administration et de gestion des biens du domaine public et du domaine privé de l'Etat ;</p> <p>Vu l'arrêté interministériel du 24 Chaâbane 1434 correspondant au 3 juillet 2013 fixant la composition et le fonctionnement de la commission de wilaya chargée de l'examen des demandes d'octroi de l'autorisation d'usage pour les forêts récréatives ;</p> <p style="text-align: center;">Arrête :</p> <p>Article 1er. — En application des dispositions de l'article 15 du décret exécutif n° 06-368 du 26 Ramadhan 1427 correspondant au 19 octobre 2006 fixant le régime juridique de l'autorisation d'usage pour les forêts récréatives ainsi que les conditions et les modalités de son octroi, le présent arrêté a pour objet de déterminer une section de la forêt Djenane Belguizaoui, dépendant du domaine forestier national dans la wilaya de M'Sila à affecter à l'usage de forêt récréative.</p> <p>Art. 2. — La forêt récréative, section de la forêt Djenane Belguizaoui, dépendant du domaine forestier national, citée à l'article 1er ci-dessus, est située sur le territoire de la commune de Bou Saâda.</p> <p>Elle occupe une superficie de 57 ha, 80 ares et 87 ca et délimitée par les coordonnées énumérées ci-dessous :</p>					<p style="text-align: center;">COORDONNEES</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Points</th> <th>X(m)</th> <th>Y(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>B01</td><td>606088.66</td><td>3899031.22</td></tr> <tr><td>B02</td><td>606190.79</td><td>3899023.60</td></tr> <tr><td>B03</td><td>606312.35</td><td>3899054.25</td></tr> <tr><td>B04</td><td>606849.18</td><td>3898159.45</td></tr> <tr><td>B05</td><td>606823.79</td><td>3898063.38</td></tr> <tr><td>B06</td><td>606888.39</td><td>3898045.50</td></tr> <tr><td>B07</td><td>606886.08</td><td>3898033.86</td></tr> <tr><td>B08</td><td>606938.56</td><td>3898020.10</td></tr> <tr><td>B09</td><td>606886.37</td><td>3897754.68</td></tr> <tr><td>B10</td><td>606673.12</td><td>3897701.59</td></tr> <tr><td>B11</td><td>606690.34</td><td>3897810.53</td></tr> <tr><td>B12</td><td>606510.56</td><td>3897838.74</td></tr> <tr><td>B13</td><td>606458.26</td><td>3897730.63</td></tr> <tr><td>B14</td><td>606111.70</td><td>3898602.58</td></tr> <tr><td>B15</td><td>606233.93</td><td>3898725.53</td></tr> <tr><td>B16</td><td>606227.55</td><td>3898853.18</td></tr> <tr><td>B17</td><td>606132.72</td><td>3898848.10</td></tr> <tr><td>B18</td><td>606124.46</td><td>3898840.06</td></tr> <tr><td>B19</td><td>606087.38</td><td>3898861.63</td></tr> </tbody> </table> <p>La section de la forêt Djenane Belguizaoui à affecter à l'usage de forêt récréative est délimitée conformément au plan annexé à l'original du présent arrêté.</p> <p>Art. 3. — Le présent arrêté sera publié au <i>Journal officiel</i> de la République algérienne démocratique et populaire.</p> <p>Fait à Alger, le 16 Rabie Ethani 1438 correspondant au 15 janvier 2017.</p> <p style="text-align: right;">Abdesselam CHELGHOUIM.</p>			Points	X(m)	Y(m)	B01	606088.66	3899031.22	B02	606190.79	3899023.60	B03	606312.35	3899054.25	B04	606849.18	3898159.45	B05	606823.79	3898063.38	B06	606888.39	3898045.50	B07	606886.08	3898033.86	B08	606938.56	3898020.10	B09	606886.37	3897754.68	B10	606673.12	3897701.59	B11	606690.34	3897810.53	B12	606510.56	3897838.74	B13	606458.26	3897730.63	B14	606111.70	3898602.58	B15	606233.93	3898725.53	B16	606227.55	3898853.18	B17	606132.72	3898848.10	B18	606124.46	3898840.06	B19	606087.38	3898861.63
Points	X(m)	Y(m)																																																																	
B01	606088.66	3899031.22																																																																	
B02	606190.79	3899023.60																																																																	
B03	606312.35	3899054.25																																																																	
B04	606849.18	3898159.45																																																																	
B05	606823.79	3898063.38																																																																	
B06	606888.39	3898045.50																																																																	
B07	606886.08	3898033.86																																																																	
B08	606938.56	3898020.10																																																																	
B09	606886.37	3897754.68																																																																	
B10	606673.12	3897701.59																																																																	
B11	606690.34	3897810.53																																																																	
B12	606510.56	3897838.74																																																																	
B13	606458.26	3897730.63																																																																	
B14	606111.70	3898602.58																																																																	
B15	606233.93	3898725.53																																																																	
B16	606227.55	3898853.18																																																																	
B17	606132.72	3898848.10																																																																	
B18	606124.46	3898840.06																																																																	
B19	606087.38	3898861.63																																																																	

Figure n° 18 : Arrêté de création de la forêt récréative Djenane Belguizaoui

2.2. La forêt récréative de Chebket Bouchaara:

Chebket Bouchaara est un étendu planté en pin d'Alep appartient à la wilaya de M'sila, daïra de Magra, commune de Magra, et sous la direction de la conservation des forêts de M'sila et la circonscription M'sila, La superficie totale de l'assiette est de 1000 Ha.

Cet étendu et afin de le préserver contre toute les formations des dégradations (construction, illicite, coupe) il a fait l'objet d'intégration dans le domaine forestier par arrêté du wali N : 1504 du 27/12/2006. (C.F M'sila, 2019).

2.2.1. Situation géographique :

La forêt récréative Chebket Bouchaara se localise a la rentré de la ville de Magra coté nord a proximité de la route reliant M'sila et Magra sur une superficie de 10 Ha .

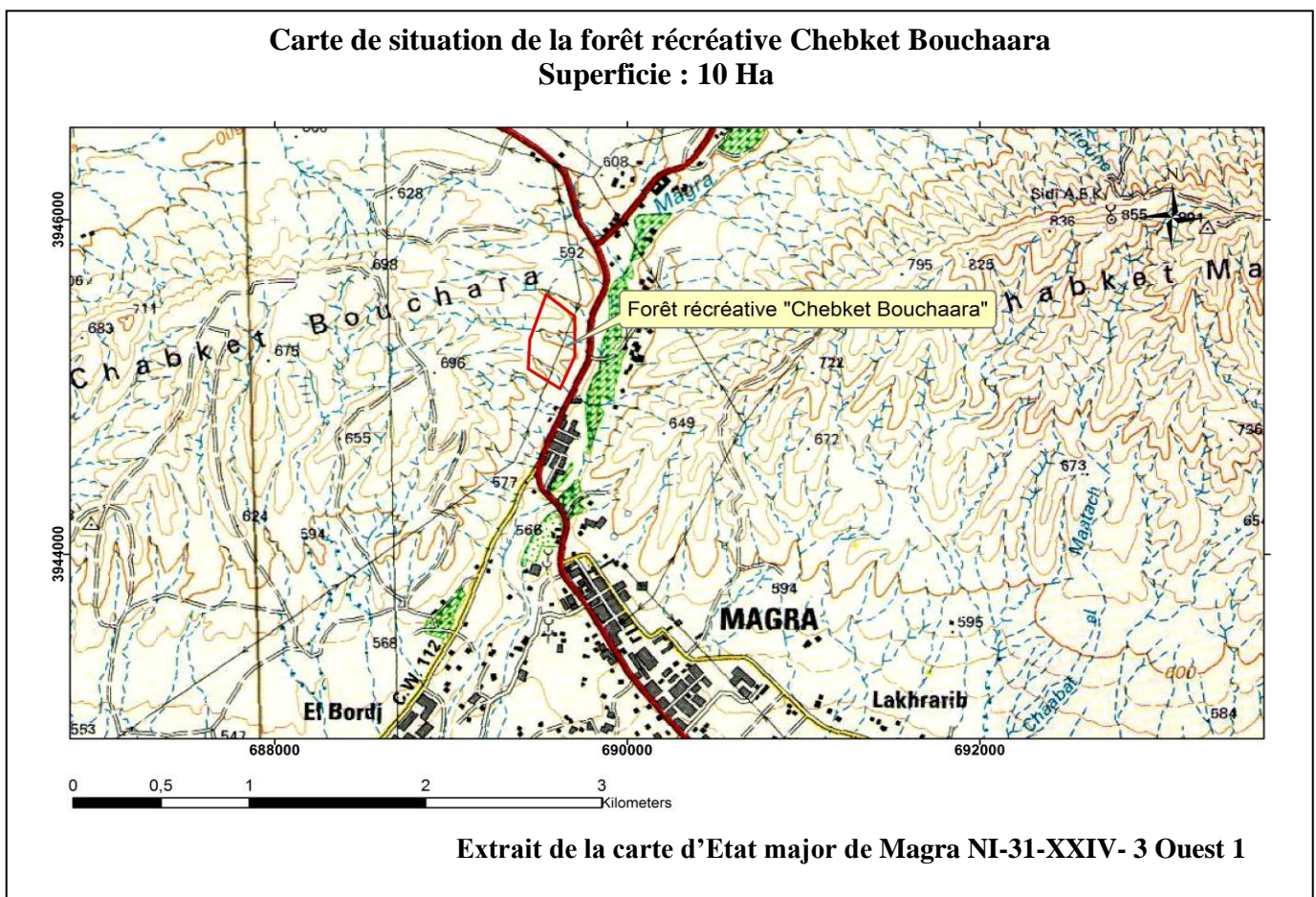


Figure n° 19 : Carte de situation de la forêt récréative Chebket Bouchaara (Harzallah I.,2019).

2.2.2. Milieu physique et biotique :

-Climat : caractérisée par un climat méditerranéen de type semi-aride, à hiver très froid.- Pluviométrie moyenne annuelle varie entre 150-200mm. La saison la plus arrosée l'automne et printemps

-Altitude : L'altitude minimal est de 630 m

-Flore : L'espèce dominant dans la forêt récréative Chebket Bouchaara c'est le Pin d'Alep.

3 Chaâbane 1438 30 avril 2017		JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 27		21
<p>Art. 2. — La forêt récréative, section de la forêt El Meridj Est, dépendant du domaine forestier national, citée à l'article 1er ci-dessus, est située sur le territoire de la commune d'El Khroub.</p> <p>Elle occupe une superficie de 30 hectares et délimitée par les coordonnées énumérées ci-dessous :</p>				
COORDONNEES				
N Borne	X (m)	Y (m)	Altitude (m)	
A	830912,36	4028267,51	698,00	
B	831009,54	4028387,01	694,00	
C	831154,50	4028444,65	710,00	
D	831301,77	4028341,57	733,00	
E	831281,67	4028130,44	726,00	
F	831287,58	4027948,02	723,00	
G	831300,50	4027896,52	710,00	
H	831289,33	4027800,43	728,00	
I	831300,85	4027753,02	727,00	
K	831292,59	4027697,41	724,00	
L	831308,82	4027638,69	714,00	
M	831349,24	4027380,46	689,00	
N	831185,14	4027347,95	705,00	
O	830913,17	4027560,06	744,00	
Q	831028,97	4027836,17	726,00	
R	831094,55	4028114,22	712,00	
<p>La section de la forêt El Meridj Est à affecter à l'usage de forêt récréative est délimitée, conformément au plan annexé à l'original du présent arrêté.</p> <p>Art. 3. — Le présent arrêté sera publié au <i>Journal officiel</i> de la République algérienne démocratique et populaire.</p> <p>Fait à Alger, le 16 Rabie Ethani 1438 correspondant au 15 janvier 2017.</p> <p style="text-align: center;">Abdesselam CHELGHOUH.</p>				
<p>Arrêté du 16 Rabie Ethani 1438 correspondant au 15 janvier 2017 déterminant une section de la forêt Chebekat Bouchaara, dépendant du domaine forestier national dans la wilaya de M'Sila à affecter à l'usage de forêt récréative.</p> <p>-----</p> <p>Le ministre de l'agriculture, du développement rural et de la pêche,</p> <p>Vu le décret présidentiel n° 15- 125 du 25 Rajab 1436 correspondant au 14 mai 2015, modifié, portant nomination des membres du Gouvernement ;</p> <p>Vu le décret exécutif n° 91-455 du 23 novembre 1991 relatif à l'inventaire des biens du domaine national ;</p> <p>Vu le décret exécutif n° 95-333 du Aouel Joumada Ethania 1416 correspondant au 25 octobre 1995, modifié et complété, portant création de la conservation des forêts de wilaya et fixant son organisation et son fonctionnement ;</p> <p>Vu le décret exécutif n° 06-368 du 26 Ramadhan 1427 correspondant au 19 octobre 2006 fixant le régime juridique de l'autorisation d'usage pour les forêts récréatives ainsi que les conditions et les modalités de son octroi ;</p> <p>Vu le décret exécutif n° 12-427 du 2 Safar 1434 correspondant au 16 décembre 2012 fixant les conditions et modalités d'administration et de gestion des biens du domaine public et du domaine privé de l'Etat ;</p> <p>Vu l'arrêté interministériel du 24 Chaâbane 1434 correspondant au 3 juillet 2013 fixant la composition et le fonctionnement de la commission de wilaya chargée de l'examen des demandes d'octroi de l'autorisation d'usage pour les forêts récréatives ;</p> <p style="text-align: center;">Arrête :</p> <p>Article 1er. — En application des dispositions de l'article 15 du décret exécutif n° 06-368 du 26 Ramadhan 1427 correspondant au 19 octobre 2006 fixant le régime juridique de l'autorisation d'usage pour les forêts récréatives ainsi que les conditions et les modalités de son octroi, le présent arrêté a pour objet de déterminer une section de la forêt Chebekat Bouchaara, dépendant du domaine forestier national dans la wilaya de M'Sila à affecter à l'usage de forêt récréative.</p> <p>Art. 2. — La forêt récréative, section de la forêt Chebekat Bouchaara, dépendant du domaine forestier national, citée à l'article 1er ci-dessus, est située sur le territoire de la commune de Magra.</p> <p>Elle occupe une superficie de 10 hectares et délimitée par les coordonnées énumérées ci-dessous :</p>				

22		JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 27		3 Chaâbane 1438 30 avril 2017
<p>Vu l'arrêté interministériel du 24 Chaâbane 1434 correspondant au 3 juillet 2013 fixant la composition et le fonctionnement de la commission de wilaya chargée de l'examen des demandes d'octroi de l'autorisation d'usage pour les forêts récréatives ;</p> <p style="text-align: center;">Arrête :</p> <p>Article 1er. — En application des dispositions de l'article 15 du décret exécutif n° 06-368 du 26 Ramadhan 1427 correspondant au 19 octobre 2006 fixant le régime juridique de l'autorisation d'usage pour les forêts récréatives ainsi que les conditions et les modalités de son octroi, le présent arrêté a pour objet de déterminer une section de la forêt Djebel Messaad, dépendant du domaine forestier national dans la wilaya de M'Sila à affecter à l'usage de forêt récréative.</p> <p>Art. 2. — La forêt récréative, section de la forêt Djebel Messaad, dépendant du domaine forestier national, citée à l'article 1er ci-dessus, est située sur le territoire de la commune de Djebel Messaad.</p> <p>Elle occupe une superficie de 23 ha, 64 ares et 4 ca délimitée par les coordonnées énumérées ci-dessous :</p>				
COORDONNEES				
Points	X (m)	Y (m)		
B01	689607.45	3945250.85		
B02	689768.52	3945113.77		
B03	689768.09	3944878.49		
B04	689687.87	3954927.76		
B05	689504.52	3944801.09		
B06	689513.52	3944975.77		
<p>La section de la forêt Chebekat Bouchaara à affecter à l'usage de forêt récréative est délimitée conformément au plan annexé à l'original du présent arrêté.</p> <p>Art. 3. — Le présent arrêté sera publié au <i>Journal officiel</i> de la République algérienne démocratique et populaire.</p> <p>Fait à Alger, le 16 Rabie Ethani 1438 correspondant au 15 janvier 2017.</p> <p style="text-align: center;">Abdesselam CHELGHOUH.</p> <p style="text-align: center;">*-----*</p> <p>Arrêté du 16 Rabie Ethani 1438 correspondant au 15 janvier 2017 déterminant une section de la forêt Djebel Messaad, dépendant du domaine forestier national dans la wilaya de M'Sila à affecter à l'usage de forêt récréative.</p> <p>-----</p> <p>Le ministre de l'agriculture, du développement rural et de la pêche,</p> <p>Vu le décret présidentiel n° 15- 125 du 25 Rajab 1436 correspondant au 14 mai 2015, modifié, portant nomination des membres du Gouvernement ;</p> <p>Vu le décret exécutif n° 91-455 du 23 novembre 1991 relatif à l'inventaire des biens du domaine national ;</p> <p>Vu le décret exécutif n° 95-333 du Aouel Joumada Ethania 1416 correspondant au 25 octobre 1995, modifié et complété, portant création de la conservation des forêts de wilaya et fixant son organisation et son fonctionnement ;</p> <p>Vu le décret exécutif n° 06-368 du 26 Ramadhan 1427 correspondant au 19 octobre 2006 fixant le régime juridique de l'autorisation d'usage pour les forêts récréatives ainsi que les conditions et les modalités de son octroi ;</p> <p>Vu le décret exécutif n° 12-427 du 2 Safar 1434 correspondant au 16 décembre 2012 fixant les conditions et modalités d'administration et de gestion des biens du domaine public et du domaine privé de l'Etat ;</p>				
COORDONNEES				
Points	X (m)	Y (m)		
B01	601116.74	3874234.49		
B02	601403.75	3874117.48		
B03	601408.75	3873862.48		
B04	601206.74	3873726.48		
B05	601097.74	3873468.48		
B06	600832.74	3873582.48		
<p>La section de la forêt Djebel Messaad à affecter à l'usage de forêt récréative est délimitée conformément au plan annexé à l'original du présent arrêté.</p> <p>Art. 3. — Le présent arrêté sera publié au <i>Journal officiel</i> de la République algérienne démocratique et populaire.</p> <p>Fait à Alger, le 16 Rabie Ethani 1438 correspondant au 15 janvier 2017.</p> <p style="text-align: center;">Abdesselam CHELGHOUH.</p>				

Figure n° 20 : Arrêté de création de la forêt récréative Chebket Bouchaara

2.3. La forêt récréative d'El Haourane:

La forêt de Dréat s'étend sur une superficie de 17.000. Située à 30 km au Nord du chef lieu de la wilaya , la zone d'El-Haourane se caractérise par une diversité biologique importante notamment sur le plan écologique et floristique, elle est considérée comme une zone de transition entre la région tellienne et steppique. (C.F M'sila, 2019).

2.3.1. Situation géographique :

La forêt récréative El Haourane se localise a l'intérieur de la forêt domaniale de Dreat sur une superficie de 18 Ha 01 Are 34 Ca .Cette forêt récréative, a un rôle très important de loisir et de détente pour la populations de la region.

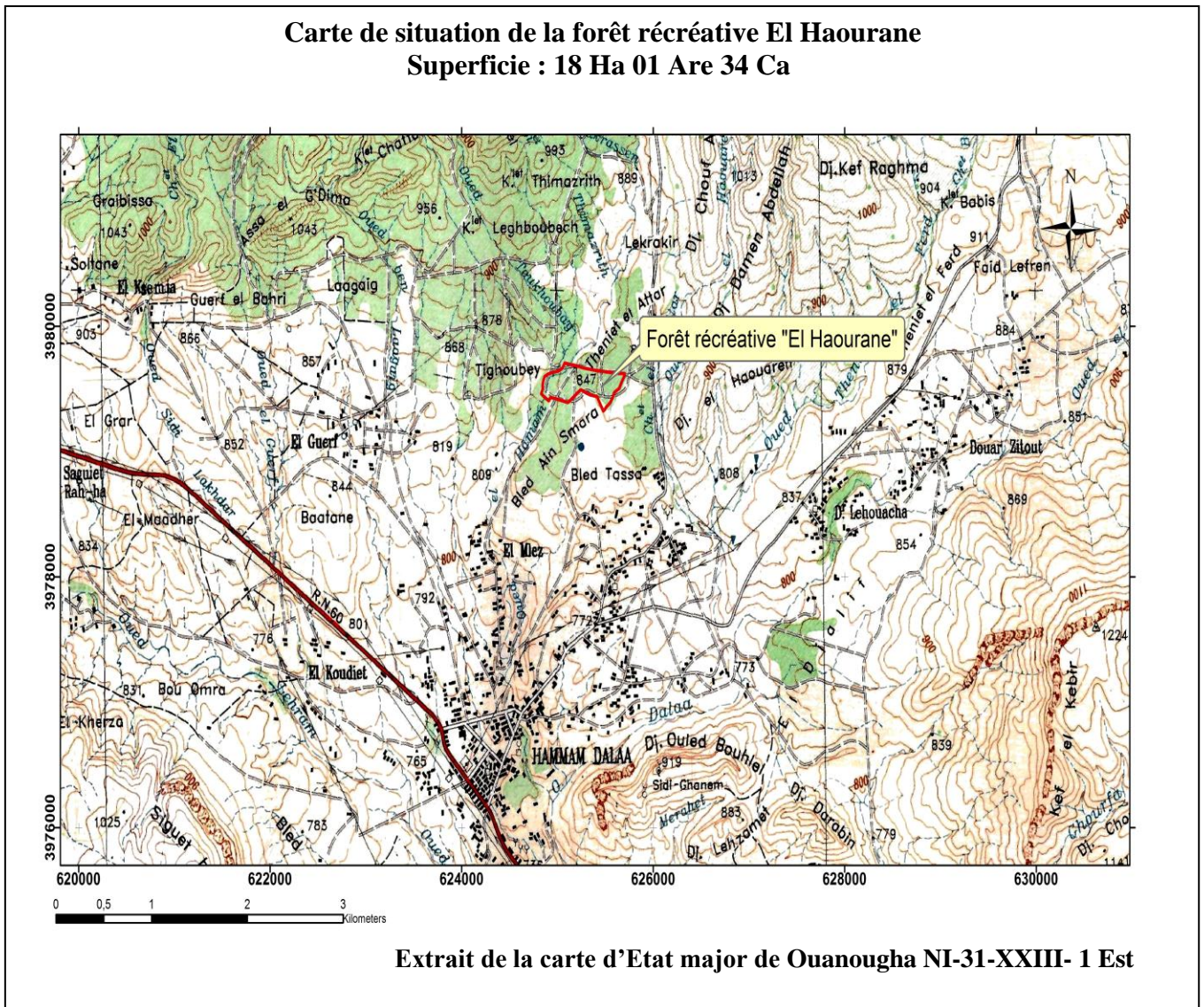


Figure n° 21: Carte de situation de la forêt récréative El Haourane (Harzallah I.,2019).

CONSERVATION DES FORETS DE LA WILAYA DE M'SILA
Carte de situation de la forêt récréative El Haourane
Superficie : 18 Ha 01 Are 34 Ca

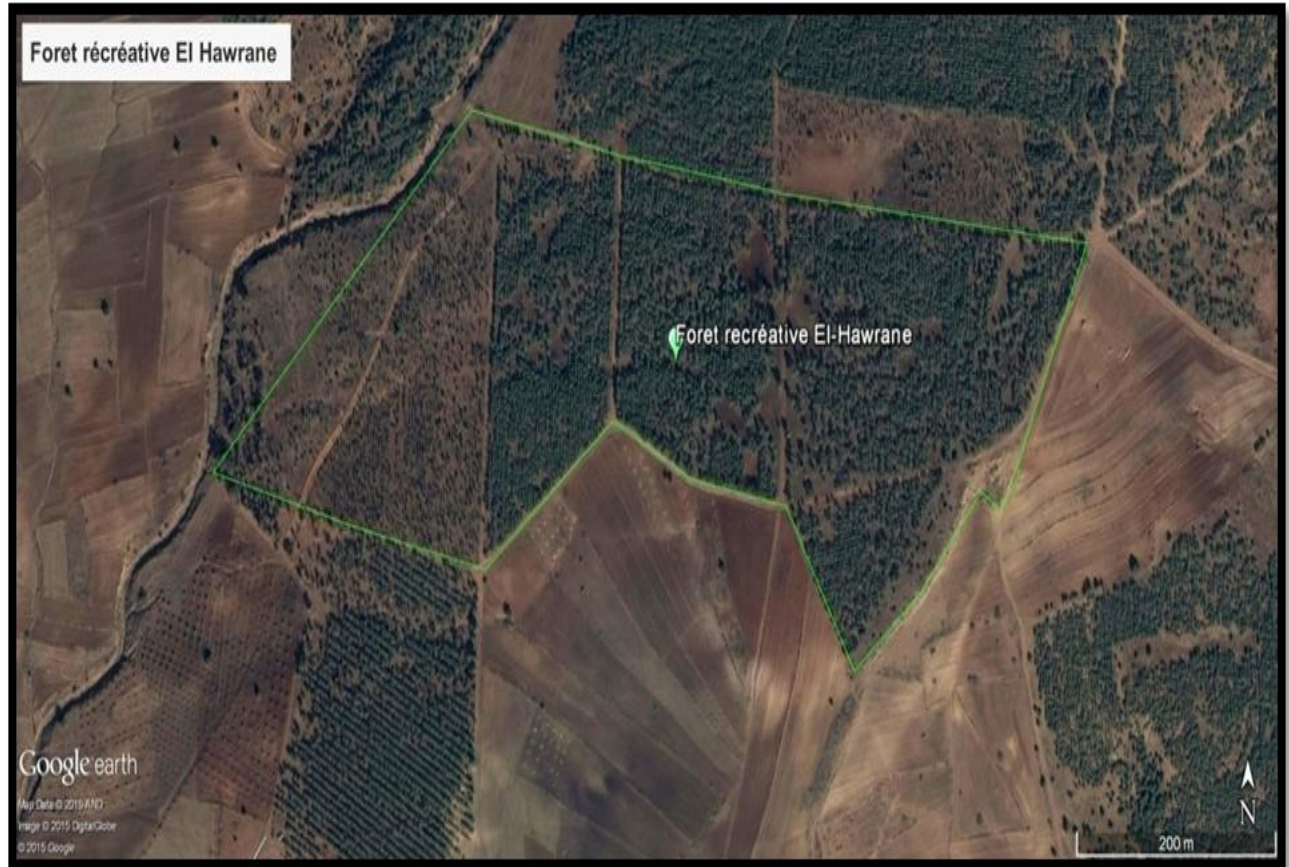


Figure n° 22: Carte de situation de la forêt récréative El Haourane (Photo google earth,2017)

Cette forêt récréative appartient administrativement à la Daira de Hammam Dalaa, la commune de Hammam Dalaa, et sa appartenance administrative forestière a la circonscription : Hammam Dalaa, Districts des Forêts : Hammam Dalaa.

2.3.2. Milieu physique et biotique :

-Climat : caractérisée par un climat méditerranéen de type semi-aride, à hiver très froid. Pluviométrie moyenne annuelle varie entre 200-250mm. La saison la plus arrosée reste toujours l'automne et printemps

-Altitude : l'altitude Max :847 m

-Flore :

* Principales essences : Pin d'Alep- Genévrier rouge (*Juniperus phoenicea*) - Le chêne vert (*Quercus ilex*).

* Essences secondaires : Genévrier oxycedre (*Juniperus oxycedrus*). (C.F M'sila, 2019).

24	JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 27	3 Chaâbane 1438 30 avril 2017																																
<p>Arrêté du 16 Rabie Ethani 1438 correspondant au 15 janvier 2017 déterminant une section de la forêt Dréat, dépendant du domaine forestier national dans la wilaya de M'Sila à affecter à l'usage de forêt récréative.</p> <p style="text-align: center;">-----</p> <p>Le ministre de l'agriculture, du développement rural et de la pêche,</p> <p>Vu le décret présidentiel n° 15- 125 du 25 Rajab 1436 correspondant au 14 mai 2015, modifié, portant nomination des membres du Gouvernement ;</p> <p>Vu le décret exécutif n° 91-455 du 23 novembre 1991 relatif à l'inventaire des biens du domaine national ;</p> <p>Vu le décret exécutif n° 95-333 du Aouel Joumada Ethania 1416 correspondant au 25 octobre 1995, modifié et complété, portant création de la conservation des forêts de wilaya et fixant son organisation et son fonctionnement ;</p> <p>Vu le décret exécutif n° 06-368 du 26 Ramadhan 1427 correspondant au 19 octobre 2006 fixant le régime juridique de l'autorisation d'usage pour les forêts récréatives ainsi que les conditions et les modalités de son octroi ;</p> <p>Vu le décret exécutif n° 12-427 du 2 Safar 1434 correspondant au 16 décembre 2012 fixant les conditions et modalités d'administration et de gestion des biens du domaine public et du domaine privé de l'Etat ;</p> <p>Vu l'arrêté interministériel du 24 Chaâbane 1434 correspondant au 3 juillet 2013 fixant la composition et le fonctionnement de la commission de wilaya chargée de l'examen des demandes d'octroi de l'autorisation d'usage pour les forêts récréatives ;</p> <p style="text-align: center;">Arrête :</p> <p>Article 1er. — En application des dispositions de l'article 15 du décret exécutif n° 06-368 du 26 Ramadhan 1427 correspondant au 19 octobre 2006 fixant le régime juridique de l'autorisation d'usage pour les forêts récréatives ainsi que les conditions et les modalités de son octroi, le présent arrêté a pour objet de déterminer une section de la forêt Dréat, dépendant du domaine forestier national dans la wilaya de M'Sila à affecter à l'usage de forêt récréative.</p>	<p>Art. 2. — La forêt récréative, section de la forêt Dréat, lieu-dit El Haourane, dépendant du domaine forestier national, citée à l'article 1er ci-dessus, est située sur le territoire de la commune de Hammam Dalaâ.</p> <p>Elle occupe une superficie de 18 ha, 01 are et 34 ca et délimitée par les coordonnées énumérées ci-dessous :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="3">COORDONNEES</th> </tr> <tr> <th>Points</th> <th>X (m)</th> <th>Y (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>B01</td><td>625146.21</td><td>3979395.92</td></tr> <tr><td>B02</td><td>625769.36</td><td>3979318.76</td></tr> <tr><td>B03</td><td>625702.70</td><td>3979173.68</td></tr> <tr><td>B04</td><td>625550.56</td><td>3979012.03</td></tr> <tr><td>B05</td><td>625474.15</td><td>3979140.66</td></tr> <tr><td>B06</td><td>625386.49</td><td>3979158.12</td></tr> <tr><td>B07</td><td>625307.83</td><td>3979211.55</td></tr> <tr><td>B08</td><td>625174.04</td><td>3979077.16</td></tr> <tr><td>B09</td><td>624904.88</td><td>3979141.42</td></tr> </tbody> </table> <p>La section de la forêt Dréat lieu-dit El Haourane à affecter à l'usage de forêt récréative est délimitée conformément au plan annexé à l'original du présent arrêté.</p> <p>Art. 3. — Le présent arrêté sera publié au <i>Journal officiel</i> de la République algérienne démocratique et populaire.</p> <p>Fait à Alger, le 16 Rabie Ethani 1438 correspondant au 15 janvier 2017.</p> <p style="text-align: right;">Abdesselam CHELGHOUM.</p>	COORDONNEES			Points	X (m)	Y (m)	B01	625146.21	3979395.92	B02	625769.36	3979318.76	B03	625702.70	3979173.68	B04	625550.56	3979012.03	B05	625474.15	3979140.66	B06	625386.49	3979158.12	B07	625307.83	3979211.55	B08	625174.04	3979077.16	B09	624904.88	3979141.42
COORDONNEES																																		
Points	X (m)	Y (m)																																
B01	625146.21	3979395.92																																
B02	625769.36	3979318.76																																
B03	625702.70	3979173.68																																
B04	625550.56	3979012.03																																
B05	625474.15	3979140.66																																
B06	625386.49	3979158.12																																
B07	625307.83	3979211.55																																
B08	625174.04	3979077.16																																
B09	624904.88	3979141.42																																

Figure n° 23: Arrêté de création de la forêt récréative El Haourane

2.4. La forêt récréative de Djebel Messaad:

La forêt du Djebel Messaad la plus grande superficie forestière au niveau de la wilaya de M'sila. Elle est située à 30 km au Sud de Bou-Saada, et 230 km au Sud-est d'Alger. Elle totalise 34 000 Ha et appartient à l'Atlas saharien. Elle se localise précisément à l'extrémité Est des monts des Ouled Nail,d'où elle domine la trouée de Biskra et limitée au Nord par la ville de Boussaâda, au sud par la Daïra d'Ain el Meleh, à l'Est par la Daïra de Ben Srou,et à l'Ouest par la commune de Djebel Messaad et la Daïra de Medjedel .(C.F M'sila, 2019).

2.4.1. Situation géographique :

La forêt récréative de Djebel Messaad appartient de la Wilaya de M'sila, Daïra de Djebel Messaad, Commune de Djebel Messaad et sous la direction de la conservation des forêts de M'sila et la circonscription de Djebel Messaad, se situe au Nord Est de la ville de Djebel Messaad ,s'étend sur une superficie de 23 Ha 64 Are 04 Ca. .(C.F M'sila, 2019).

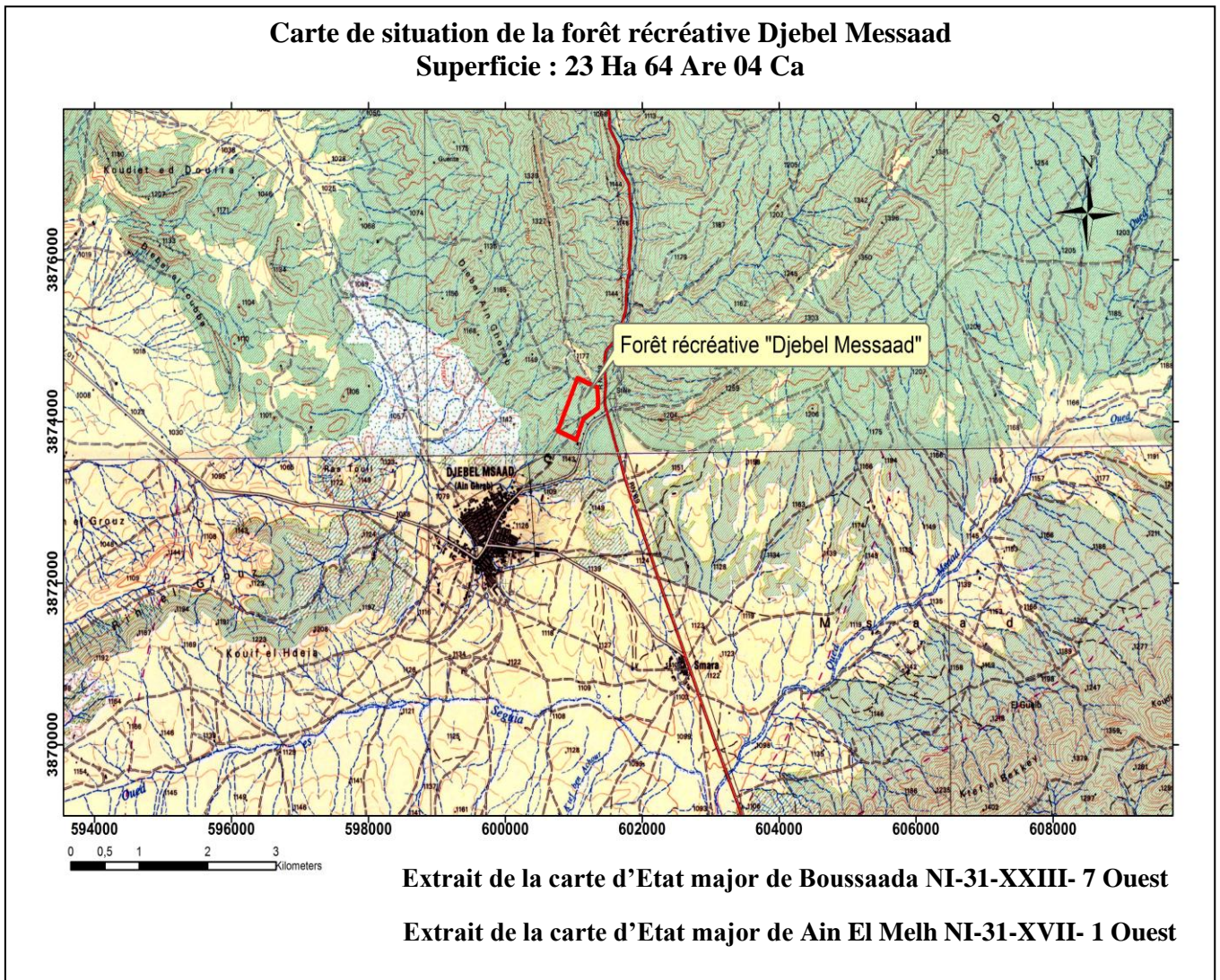


Figure n° 24: Carte de situation de la forêt récréative Djebel Messaad (Harzallah I.,2019).

CONSERVATION DES FORETS DE LA WILAYA DE M'SILA
Carte de situation de la forêt récréative Djebel Messaad
Superficie : 23 Ha 64 Are 04 Ca



Figure n° 25: Carte de situation de la forêt récréative Djebel Messaad (Photo google earth,2017)

2.4.2. Milieu physique et biotique :

-Climat: caractérisée par un climat méditerranéen de type semi-aride, à hiver très froid. Pluviométrie moyenne annuelle varie entre 280-300mm. La saison la plus arrosée reste toujours l'automne et printemps.

-Altitude: Alt Max: 1160 m
Alt Min: 1130 m

-Flore:

* Principales essences: Pin d'Alep- Genévrier rouge (*Juniperus phoenicea*)- Le chêne vert (*Quercus ilex*).

* Essences secondaires : Genévrier oxycedre (*Juniperus oxycedrus*).

-Faune : Parmi les espèces faunistique on peut rencontrer :

- Mammifères : Lièvre – Sanglier - Gerboise - Chacal - Renard - Hérisson - Chat sauvage - Gazelle de cuvier
- Oiseaux : La Perdrix Gambra -Tourterelle des bois - Faucon - Aigle - Caille - Pigeon Cigone

Reptiles : Scorpion -Serpent -Vipeur .(C.F M'sila,2019).

22	JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 27	3 Chaâbane 1438 30 avril 2017
----	--	----------------------------------

COORDONNEES		
Points	X (m)	Y (m)
B01	689607.45	3945250.85
B02	689768.52	3945113.77
B03	689768.09	3944878.49
B04	689687.87	3954927.76
B05	689504.52	3944801.09
B06	689513.52	3944975.77

La section de la forêt Chebekat Bouchaara à affecter à l'usage de forêt récréative est délimitée conformément au plan annexé à l'original du présent arrêté.

Art. 3. — Le présent arrêté sera publié au *Journal officiel* de la République algérienne démocratique et populaire.

Fait à Alger, le 16 Rabie Ethani 1438 correspondant au 15 janvier 2017.

Abdesslam CHELGHOU.
-----★-----

Arrêté du 16 Rabie Ethani 1438 correspondant au 15 janvier 2017 déterminant une section de la forêt Djebel Messaad, dépendant du domaine forestier national dans la wilaya de M'Sila à affecter à l'usage de forêt récréative.

Le ministre de l'agriculture, du développement rural et de la pêche,

Vu le décret présidentiel n° 15- 125 du 25 Rajab 1436 correspondant au 14 mai 2015, modifié, portant nomination des membres du Gouvernement ;

Vu le décret exécutif n° 91-455 du 23 novembre 1991 relatif à l'inventaire des biens du domaine national ;

Vu le décret exécutif n° 95-333 du Aouel Joumada Ethania 1416 correspondant au 25 octobre 1995, modifié et complété, portant création de la conservation des forêts de wilaya et fixant son organisation et son fonctionnement ;

Vu le décret exécutif n° 06-368 du 26 Ramadhan 1427 correspondant au 19 octobre 2006 fixant le régime juridique de l'autorisation d'usage pour les forêts récréatives ainsi que les conditions et les modalités de son octroi ;

Vu le décret exécutif n° 12-427 du 2 Safar 1434 correspondant au 16 décembre 2012 fixant les conditions et modalités d'administration et de gestion des biens du domaine public et du domaine privé de l'Etat ;

Vu l'arrêté interministériel du 24 Chaâbane 1434 correspondant au 3 juillet 2013 fixant la composition et le fonctionnement de la commission de wilaya chargée de l'examen des demandes d'octroi de l'autorisation d'usage pour les forêts récréatives ;

Arrête :

Article 1er. — En application des dispositions de l'article 15 du décret exécutif n° 06-368 du 26 Ramadhan 1427 correspondant au 19 octobre 2006 fixant le régime juridique de l'autorisation d'usage pour les forêts récréatives ainsi que les conditions et les modalités de son octroi, le présent arrêté a pour objet de déterminer une section de la forêt Djebel Messaad, dépendant du domaine forestier national dans la wilaya de M'Sila à affecter à l'usage de forêt récréative.

Art. 2. — La forêt récréative, section de la forêt Djebel Messaad, dépendant du domaine forestier national, citée à l'article 1er ci-dessus, est située sur le territoire de la commune de Djebel Messaad.

Elle occupe une superficie de 23 ha, 64 ares et 4 ca délimitée par les coordonnées énumérées ci-dessous :

COORDONNEES		
Points	X (m)	Y (m)
B01	601116.74	3874234.49
B02	601403.75	3874117.48
B03	601408.75	3873862.48
B04	601206.74	3873726.48
B05	601097.74	3873468.48
B06	600832.74	3873582.48

La section de la forêt Djebel Messaad à affecter à l'usage de forêt récréative est délimitée conformément au plan annexé à l'original du présent arrêté.

Art. 3. — Le présent arrêté sera publié au *Journal officiel* de la République algérienne démocratique et populaire.

Fait à Alger, le 16 Rabie Ethani 1438 correspondant au 15 janvier 2017.

Abdesslam CHELGHOU.

Figure n° 26 : Arrêté de création de la forêt récréative Djebel Messaad

Chapitre V :

**Approche cartographique et
importance économique
des forêts récréatives**

I / Approche cartographique :

I.1. Système d'information géographique

I.1.1. Définition

Plusieurs définitions ont été proposées par les différents auteurs et spécialistes, et qui convergent vers un même objectif : la possibilité de numériser l'information géographique et d'en confier la gestion à l'ordinateur.

La société française de photogrammétrie et télédétection (1989) a défini un SIG comme étant un système informatique permettant, à partir de diverses sources, de rassembler et d'organiser, de gérer, d'analyser et de combiner, d'élaborer et de présenter des informations localisées géographiquement, contribuant notamment à la gestion de l'espace.

Un système d'information géographique est un ensemble de données numériques localisées géographiquement et structurées à l'intérieur d'un système de traitement informatique comprenant des modules fonctionnels, permettant de construire, de modifier, d'interroger, de représenter cartographiquement, la base de données, selon des critères sémantiques et spatiaux (Gillet, 2000).

I.1.2. Nature des données dans un SIG

D'après Fauconnier (1994), un SIG comprend deux types de bases de données :

- La base des données spatiales qui décrit les coordonnées et la forme géographiques des éléments de la base ;
- La base de données attributs, qui comprend les caractéristiques divers de ces éléments. Ces deux bases peuvent être distinctes, ou intégrées dans une même entité.

I.1.3. Modes de représentation de l'information géographique dans un SIG

Deux modes de représentation spatiale des données sont majoritairement utilisés : le mode vectoriel et le mode matriciel ou mode raster (FAO, 1998). En mode vectoriel, chaque objet est représenté par un point ou une série de points reliés entre eux pour former trois types d'objets : un point, une ligne, ou un polygone (surface). En mode raster, la représentation se fait par un quadrillage dont chaque carré (appelé pixel) arbore une intensité de gris ou une couleur différente, ce qui forme une image. (Krafft et al., 2005).

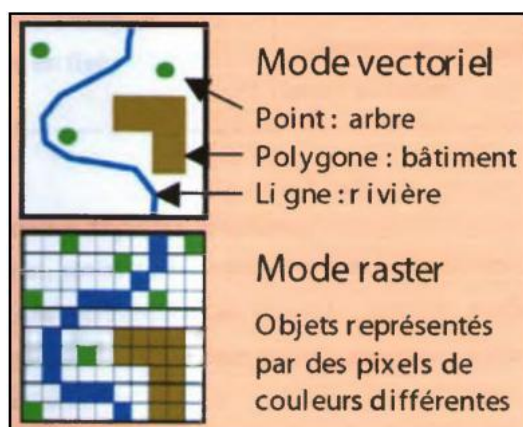


Figure n° 27 : Modes de représentation vecteur et raster (Krafft et *al.*, 2005).

I.1.4. Structure de l'information géographique dans un SIG

La structuration des données SIG se fait par couches, qui sont des ensembles d'éléments géoréférencés (données géomatiques et attributaires). Ainsi, une image raster, ou un ensemble d'objets vectoriels peuvent constituer une couche. Généralement, on assemblera dans une couche les objets faisant partie d'une même thématique. On rassemblera par exemple dans une couche nommée « Voirie » les objets de type « ligne » correspondant aux routes, aux sentiers,... Alors que d'autres objets linéaires (fleuves, canaux,...) seront regroupés dans une couche distincte (dans ce cas, la couche « Hydrologie »).

Si l'affichage d'une couche permet déjà la réalisation d'analyses intra couches, la grande force des SIG est de permettre la visualisation simultanée de différentes données par superposition de couches. La superposition à volonté de couches de thèmes différents permet d'obtenir une représentation des données adaptée aux besoins d'analyse, complexe et riche en information, notamment au niveau des interactions spatiales et thématiques. À partir de là, tout ou presque est possible, grâce aux analyses multicritères et multicouches (Krafft et *al.*, 2005).

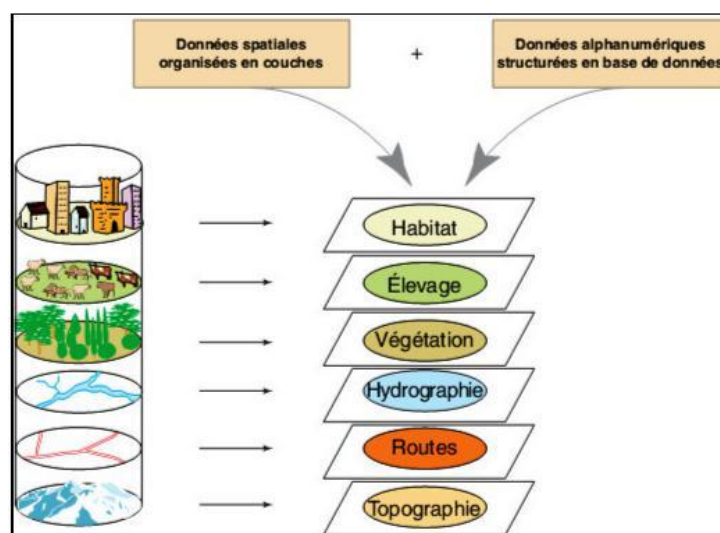


Figure n° 28 : Structure de l'information géographique dans un SIG (Habert, 2000).

I.1.5. Domaine d'application des SIG

Il est possible de les regrouper en trois groupes non exclusifs:

- Le premier groupe : intègre les projets de gestion des réseaux. Ce sont des projets de cartographie, de planification ou de gestion (énergie, télécommunication, voirie, distribution d'eau potable, transports, etc.) ;
- Le second groupe : est celui des projets d'informations territoriales. Ce sont les projets d'aménagement régional ou urbain du territoire, les systèmes d'informations territoriales pour les collectivités locales ;
- Le troisième groupe : concerne les projets pour la planification et la protection de l'environnement, les projets de gestion des ressources naturelles. (Ammari, 2011).

I.1.6. Les rôles de SIG

Selon (Ashok, 2008) Les rôles de SIG sont :

- Abstraction: Modélisation de la base de données en définissant les objets, leurs attributs et leurs relations ;
- Acquisition : Alimentation du SIG en données, il faut d'une part définir la forme des objets géographiques et d'autre part leurs attributs et relations ;
- Archivage : Transfert des données de l'espace de travail vers l'espace d'archivage (disque dur) ;
- Analyse : Réponse aux questions posées ;
- Affichage : Production des cartes de façon automatique.

I.2. La télédétection

I.2.1. Définition de la télédétection

« Ensemble des connaissances et techniques utilisées pour déterminer des caractéristiques physiques et biologiques d'objets par des mesures effectuées à distance, sans contact matériel avec ceux-ci.» (Kergomard, 2004).

La télédétection est l'ensemble des techniques qui permettent, par l'acquisition d'images, d'obtenir de l'information sur la surface de la Terre. Elle englobe tout le processus qui permet, à l'aide d'un capteur, "d'observer" et d'enregistrer le rayonnement électromagnétique, émis ou réfléchi, par une cible quelconque sans contact direct avec celle-ci. Le traitement et l'analyse des informations véhiculés par le rayonnement enregistré permettent d'accéder à certaines propriétés de cette cible : géométriques (position, forme et dimensions), optiques (réflexion, transmission, absorption, etc.) et physico-chimiques (température, teneur en eau, chlorophylle foliaire,...), etc... (Soudani, 2005 ; Centre Canadien de Télédétection, 2007).

I.2.2. Les domaines d'application de la télédétection

Selon **Kergomard (2004)** Trois grands domaines ont bénéficié de la télédétection :

- Le premier grand domaine d'application de la télédétection a été l'étude de l'atmosphère (météorologie et climatologie). L'intérêt de la télédétection dans ce domaine est d'assurer une couverture globale et très fréquemment répétée de la planète entière ; par contre la résolution spatiale n'est pas primordiale pour les applications météorologiques ;
- En océanographie, la télédétection offre l'avantage de permettre une vision synoptique de vastes régions qu'il est impossible d'obtenir par les moyens traditionnels (bateaux). Pour certaines études à petite échelle, les données des satellites météorologiques sont largement utilisées en océanographie (températures de surface de l'océan) ;
- Les applications terrestres de la télédétection sont extrêmement variées, et le champ des utilisations ne cesse de s'élargir : cartographie, géologie et prospection minière, mais aussi surveillance des cultures ou du couvert forestier, urbanisme, aménagement, génie civil, etc...

Le traitement de l'imagerie satellitaire numérique est une discipline en constant développement, et la baisse du coût des matériels informatiques a entraîné une augmentation rapide du nombre des utilisateurs.

I.2.3. Télédétection et SIG

La Télédétection spatiale, s'appuyant sur des mesures au sol et combinée aux systèmes d'informations géographique, apporte aujourd'hui une contribution décisive aux diverses questions qui se posent en matière d'environnement, de santé, d'aménagement du territoire, d'exploitation rationnelle des ressources naturelles (**Labad et al., 2009**).

La Télédétection et les SIG peuvent être des outils très complémentaires avec les méthodes conventionnelles utilisées dans la prévention et la gestion des catastrophes.

Ces technologies sont d'autant plus utiles lorsqu'on dispose d'une connaissance détaillée du risque, la fréquence attendue, le caractère et l'intensité des événements dans une région, les images satellitaires donnent une vue globale et fournissent des informations très utiles sur l'environnement, pour une grande gamme d'échelles, de continents entiers aux détails de quelques mètres (**Belhadj-Aissa et al., 2003**).

I.3. Matériels utilisés

I.3.1. Model Numérique de Terrain

Un modèle numérique de terrain (MNT), est une carte indiquant la forme brute du terrain, sans construction ni végétation. Il correspond donc à une schématisation de la région étudiée. Autrement dit, un MNT est une représentation imagée de l'aspect topographique d'une zone, en fonction des différentes classes d'altitudes.

Le MNT permet une description de la topographie du terrain et constitue une base de donnée altimétrique à partir de laquelle on peut dériver une multitude de produits : les courbes de niveau, les cartes de pentes, d'exposition ou d'inter visibilité, les vues en perspective (3D)... etc.

Le MNT est soit téléchargeable ou reconstitué à partir de la digitalisation des courbes de niveau. Dans ce travail nous avons utilisé un MNT obtenu d'une résolution spatiale de 30 m, ce produit numérique a été téléchargé à partir du site : <https://ers.cr.usgs.gov>.

Le MNT est utilisé pour l'extraction des paramètres géomorphologiques de la zone d'étude (altitudes, pentes et expositions).

I.3.2. Les images satellitaires

L'image satellitaire est un document contenant diverses informations relatives à des objets tels que le sol et la végétation, dans ce sens le traitement effectué est tel que l'information propre à l'occupation des sols et à la végétation puisse être mise en évidence.

Lors de cette étude, nous avons travaillé avec des images satellitaires (Sentinel-2) issues des satellites Sentinel.

La résolution spatiale des images utilisé est 20 m. En effet cette résolution est jugée acceptable pour la méthodologie adoptée dans cette étude.

Tableau n° 07: Les caractéristiques des images satellitaires utilisées.

ID image	Capteur	Date d'acquisition	Résolution	Nombre de bande
L2A_T31SEU_A011145_20190425T103756	Sentinel-2	25.04.2019	20 m	09
L2A_T31SFU_A019939_20190417T102431	Sentinel-2	17.04.2019	20 m	09

I.3.3. Logiciel de traitement

ARCGIS 10.3

ARCGIS reste incontestablement, le logiciel référence en matière de cartographie. En effet, celui-ci permet de travailler aisément, d'effectuer diverses opérations, l'accès à des données externes de divers formats. Il propose une large panoplie de fonctionnalités permettant à l'utilisateur de visualiser, d'éditer et même de comparer des données de cartographie.

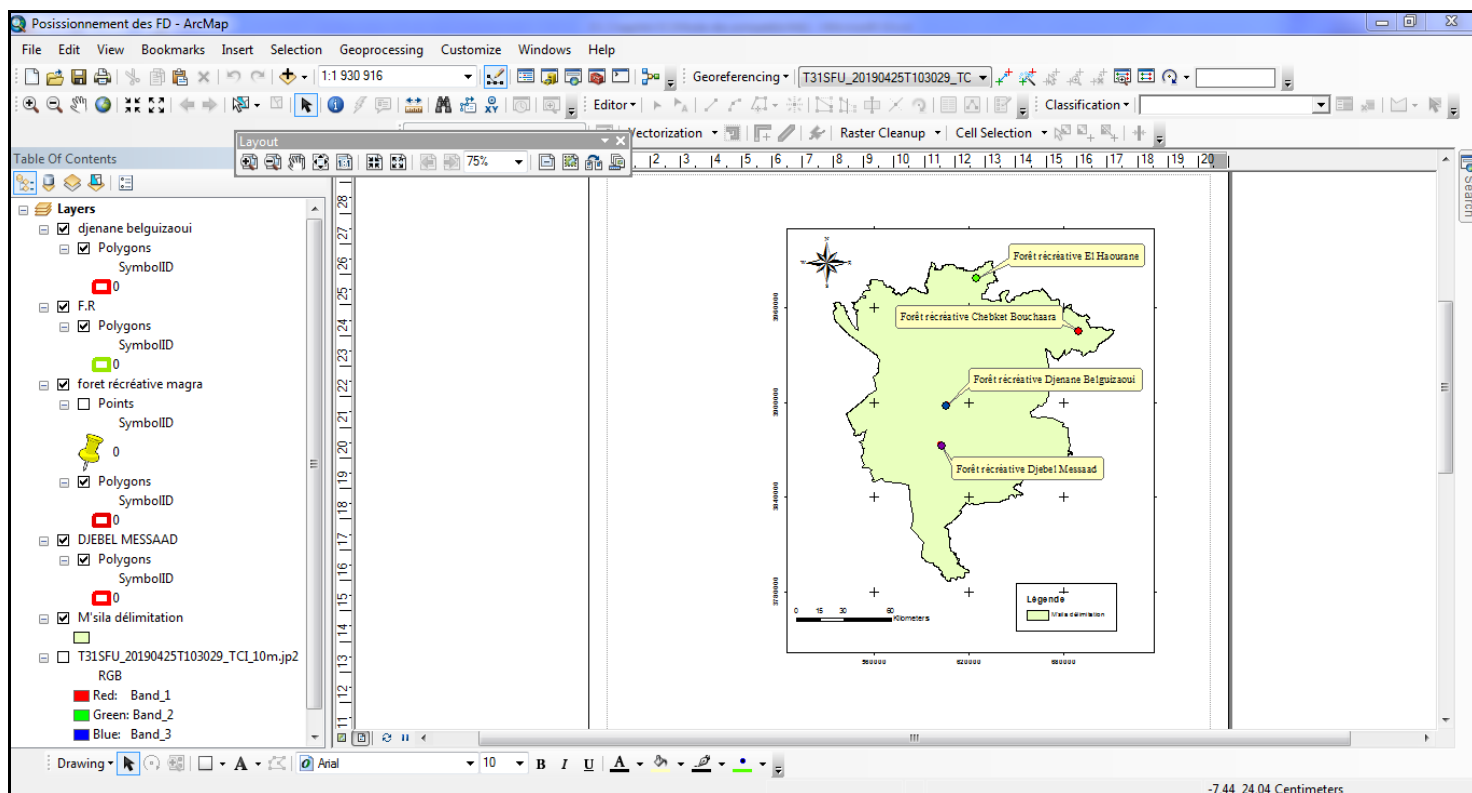


Figure n° 29: Interface de l'ArcMap.

I.4. Zone d'étude :

On vas choisir la forêt récréative de Djebel Messaad qu'elle appartient de la forêt domaniale de Djebel Messaad la commune de Djebel Messaad

I.4.1. Positionnement de la forêt récréative :

La forêt récréative se situe dans la partie Sud-Ouest de la forêt domaniale Djebel Messaad comme la figure n° 30 nous présente.

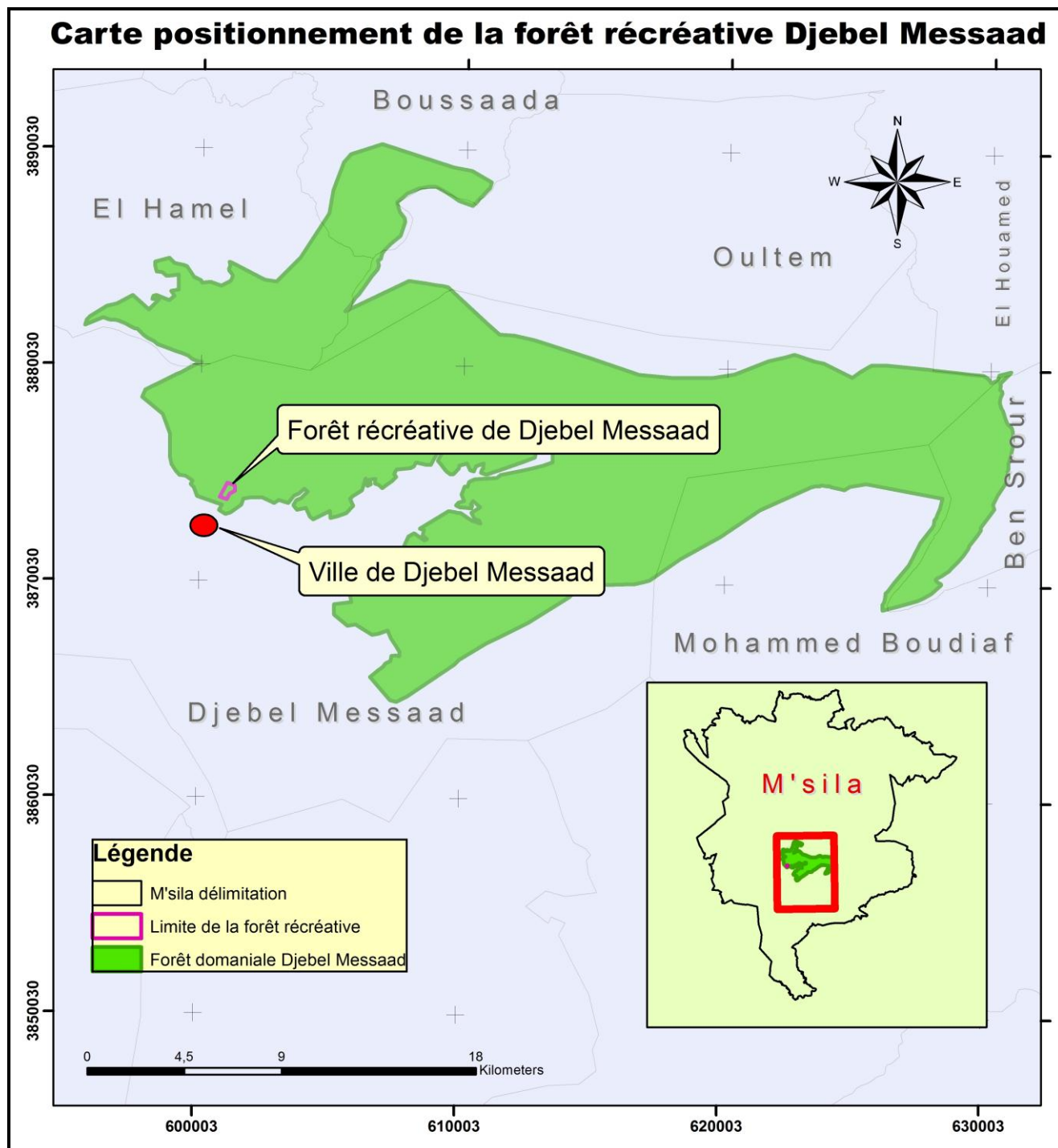


Figure n° 30: Positionnement de la forêt récréative Djebel Messaad (Harzallah I.,2019).

I.4.2.2. Carte des pentes

La pente est l'inclinaison d'une surface exprimée en degrés ou en pourcentage par rapport au plan de l'horizon. Le changement de pente est une réalité terrain qui a une grande importance surtout pour les études écologiques. La carte des pentes de la zone d'étude est produite à partir du MNT.

Le calcul des superficies des classes de pente a permis d'obtenir les résultats présentés dans le tableau 08.

D'après le tableau 08, on remarque que la majeure partie de la forêt domaniale (plus de 48%) est de pente moyenne (4% – 14%). Les terrains horizontaux ou à pente faible (moins de 4%) représentent 41.34%, alors que les terrains accidentés de 22% jusqu'au 62% avec les pourcentages 8.23% et 1.62% . (Figure n° 32).

Alors que notre forêt récréative a une pente faible moins de 8%.

Tableau n° 08 : Les statistiques des classes de pente de la forêt domaniale Djebel Messaad.

Classes de pente	Superficie (Ha)	Pourcentage
< 4 %	12 403	41,3433333
de 4 % à 9 %	8 485	28,2833333
de 9 % à 14 %	6 151	20,5033333
de 14 % à 22 %	2 471	8,2366667
de 22 % à 62 %	490	1,6333333
Totale	34 000	100

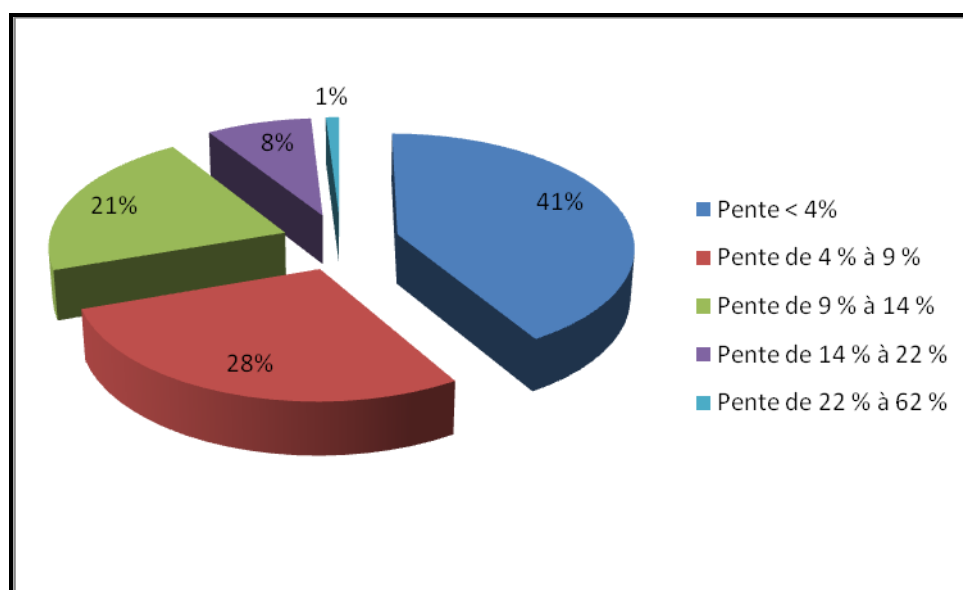


Figure n° 32: Représentation graphique de la superficie des classes de pente.

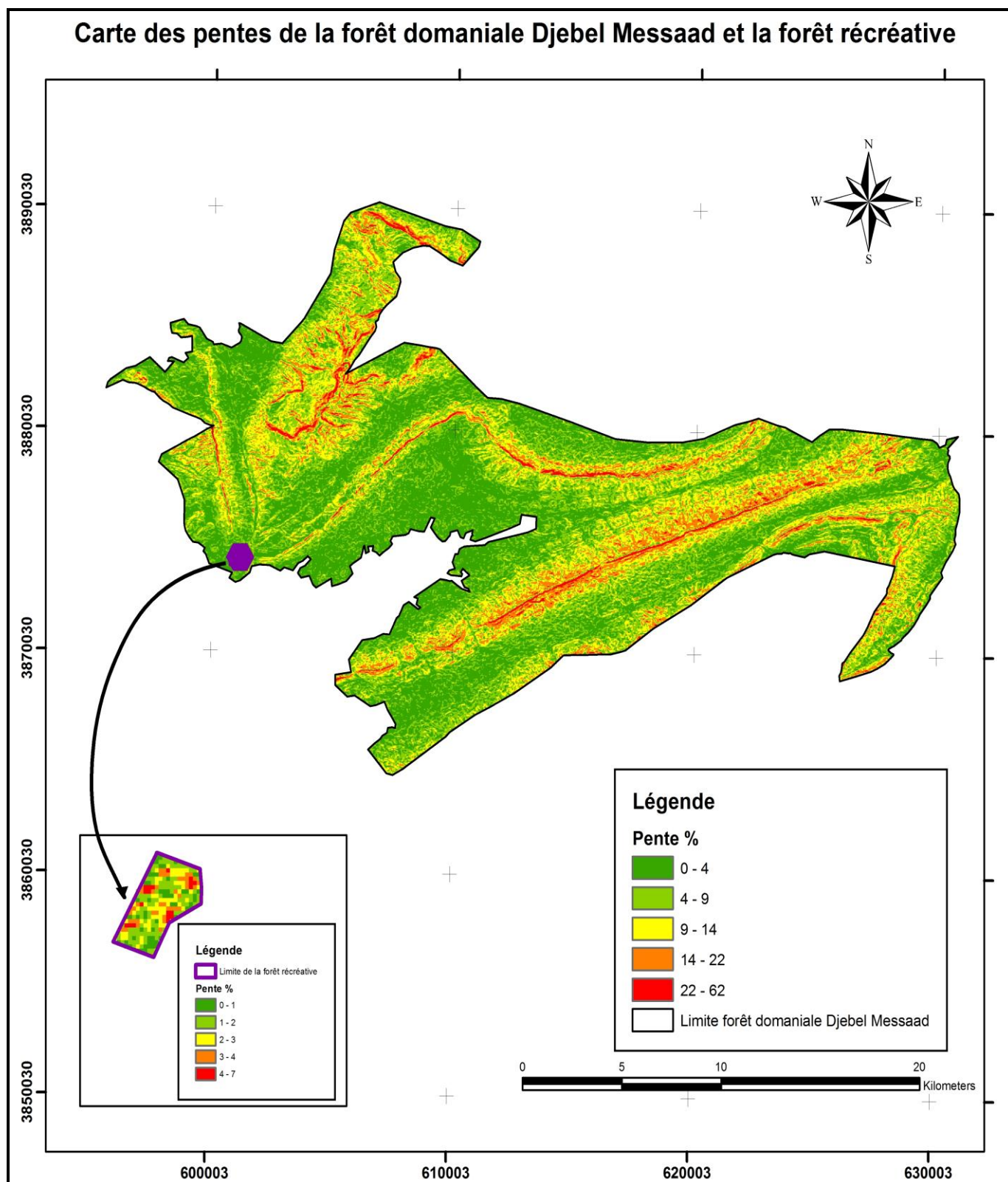


Figure n° 33: Carte des pentes de la forêt domaniale Djebel Messaad et de la forêt récréative.

I.4.2.3. Carte des expositions

Les cartes d'aspects ou d'exposition ont neuf (09) classes (N, NE, E, SE, S, SW, W et NW en plus d'une classe pour le relief plat.).

D'après la carte d'exposition, on constate que la forêt récréative de Djebel Messaad a une exposition Sud.

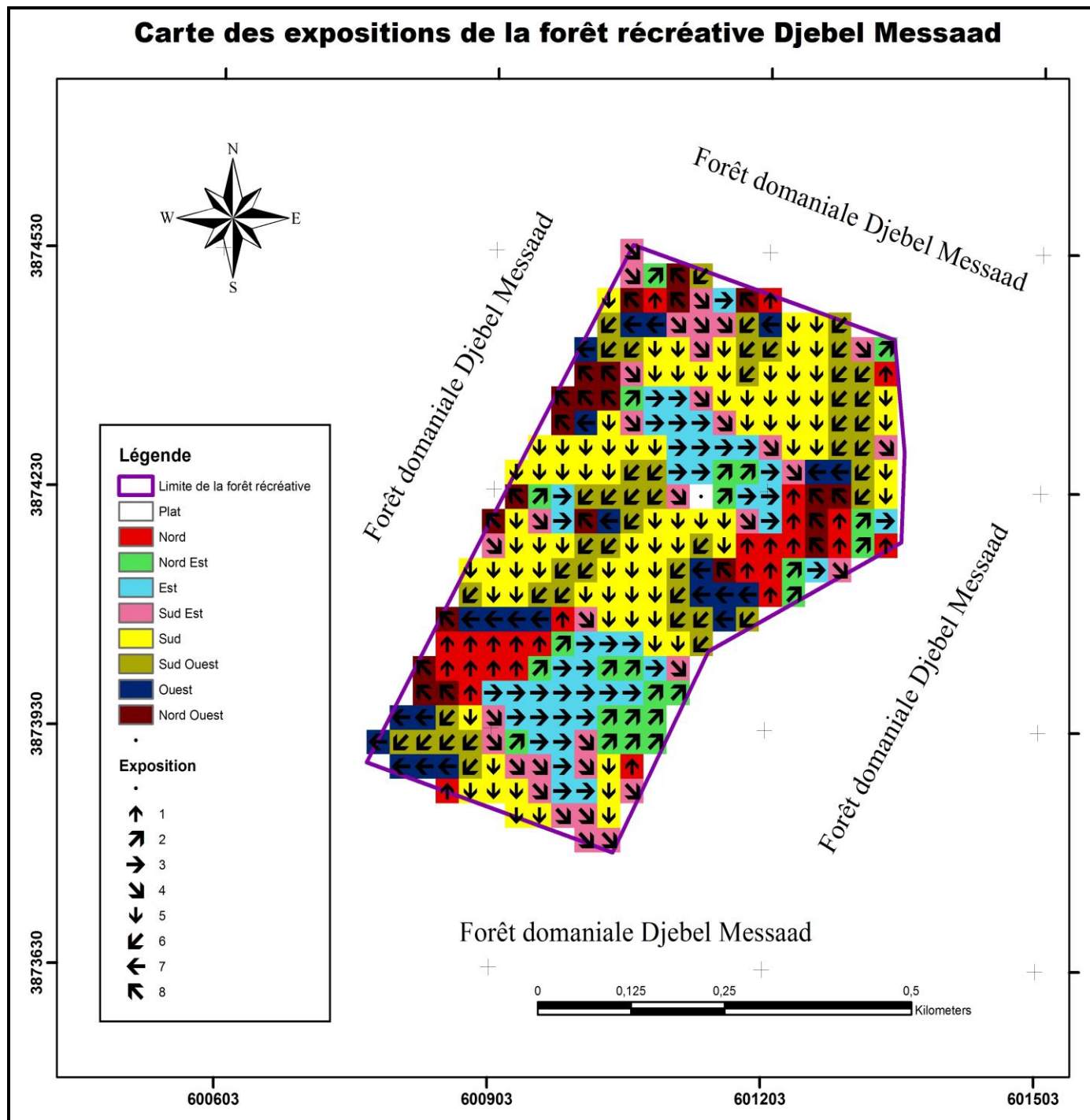


Figure n° 34: Carte des expositions de la forêt récréative Djebel Messaad (Harzallah I.,2019).

I.4.3. Carte réseaux hydrographiques:

Les réseaux hydrographiques peuvent être délimités à partir d'un modèle numérique de terrain (MNT).

On a réalisés la carte réseaux hydrographiques de la zone de la forêt domaniale Djebel Messaad dans la figure n° 35.

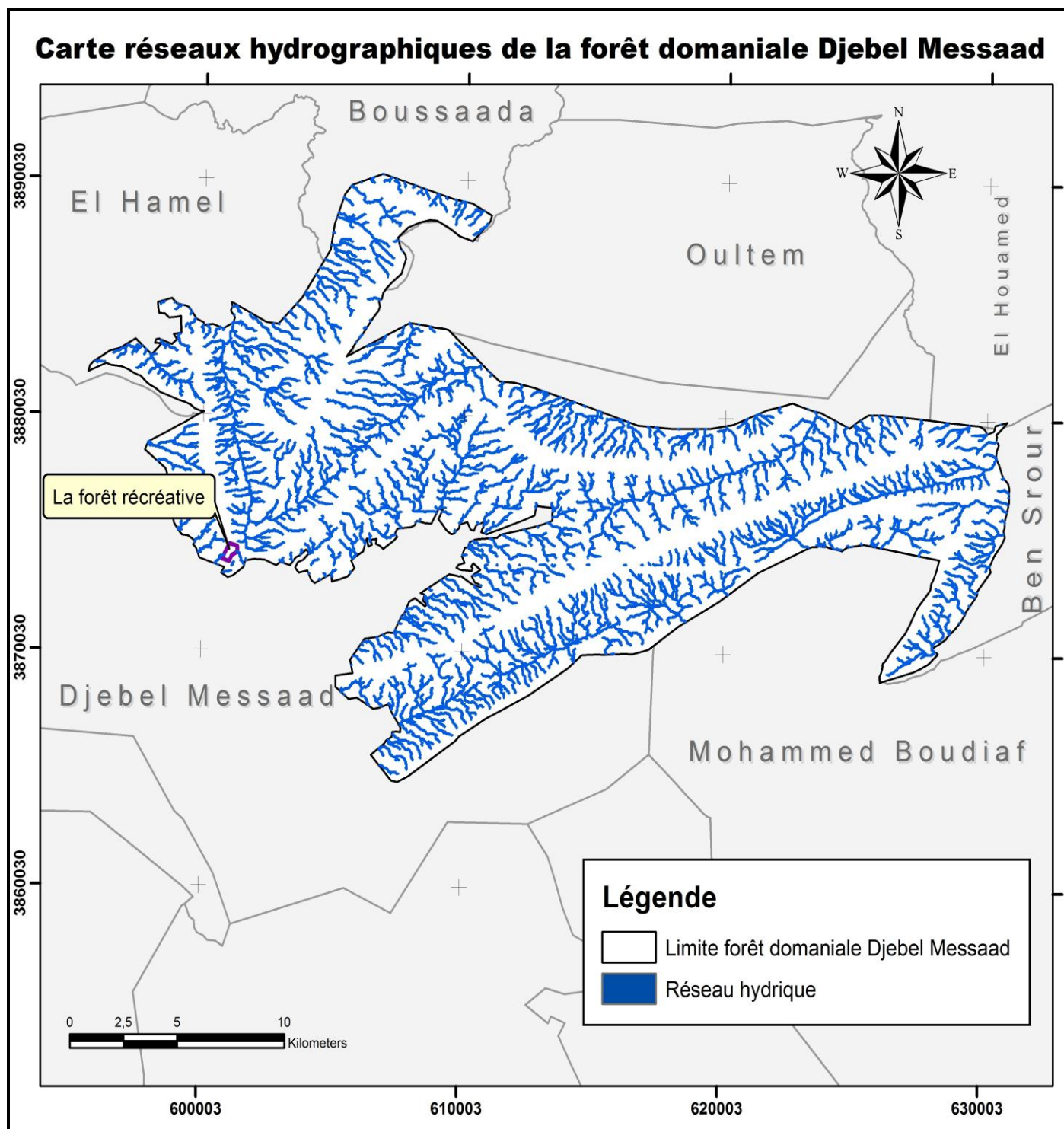


Figure n° 35: Carte réseaux hydrographiques de la forêt domaniale Djebel Messaad (Harzallah I.,2019).

I.4.4. Indice de végétation

L'indice de végétation de la zone d'étude produit à partir d'une image Sentinel 2 est présenté dans la figure n° 36.

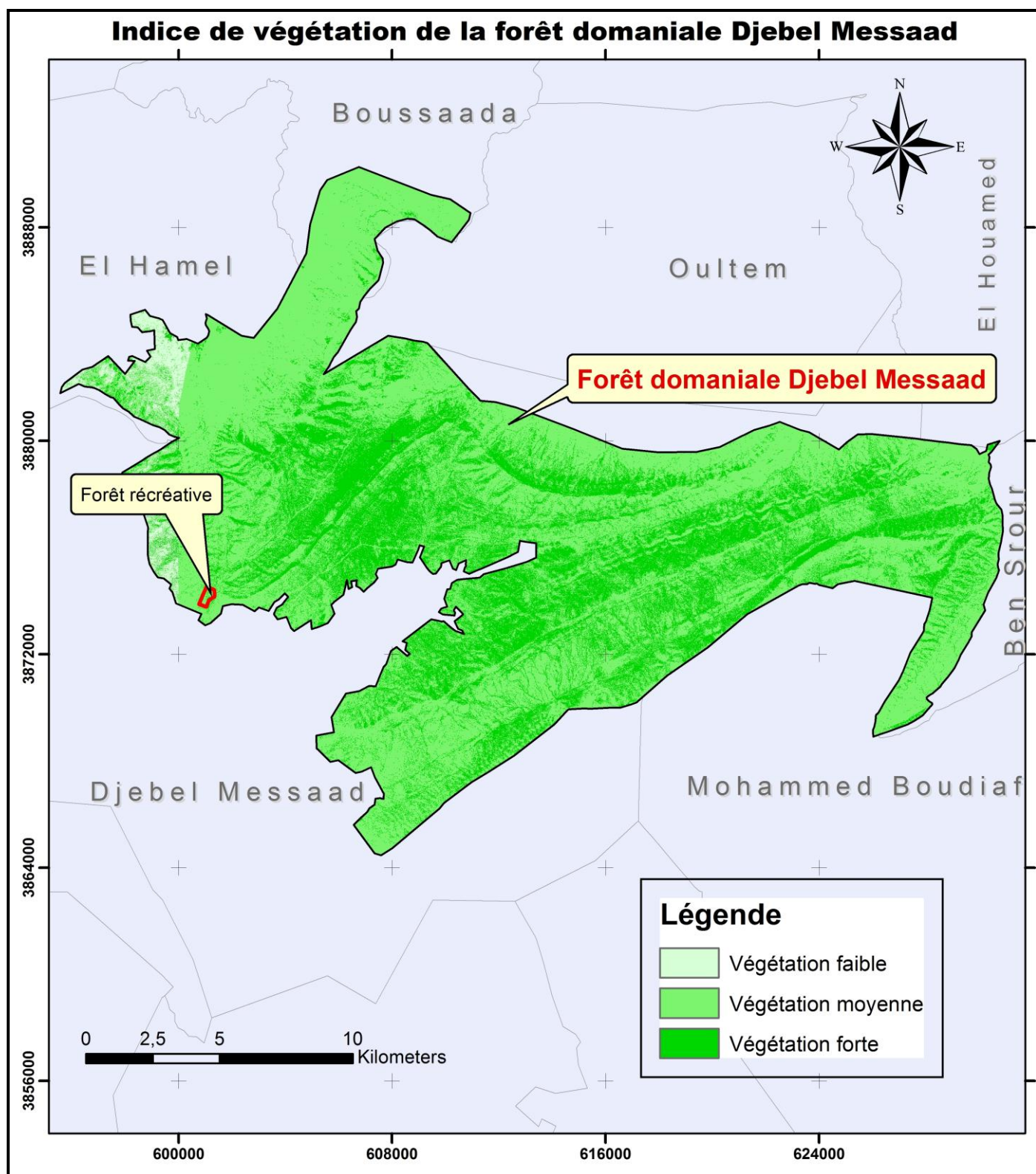


Figure n° 36: Indice de végétation de la forêt domaniale Djebel Messaad

Les classes de l'indice de végétation et leurs superficies a permis d'obtenir les résultats présentés dans le tableau n° 09 et la figure n° 37.

D'après la figure n° 37 et le tableau n° 09, on constate que 64% de la superficie de la forêt domaniale Djebel Messaad représente une végétation moyenne, la végétation forte représente 33% de la superficie totale, alors que une faible végétation avec 3%.

Donc la forêt récréative Djebel Messaad a une végétation moyenne d'après la carte réalisée.

Tableau n° 09 : Les statistiques des classes de végétation.

Classes	Superficie (Ha)	Pourcentage
Végétation faible	1 914	3
Végétation moyenne	21 060	64
Végétation forte	11 026	33
Totale	34 000	100

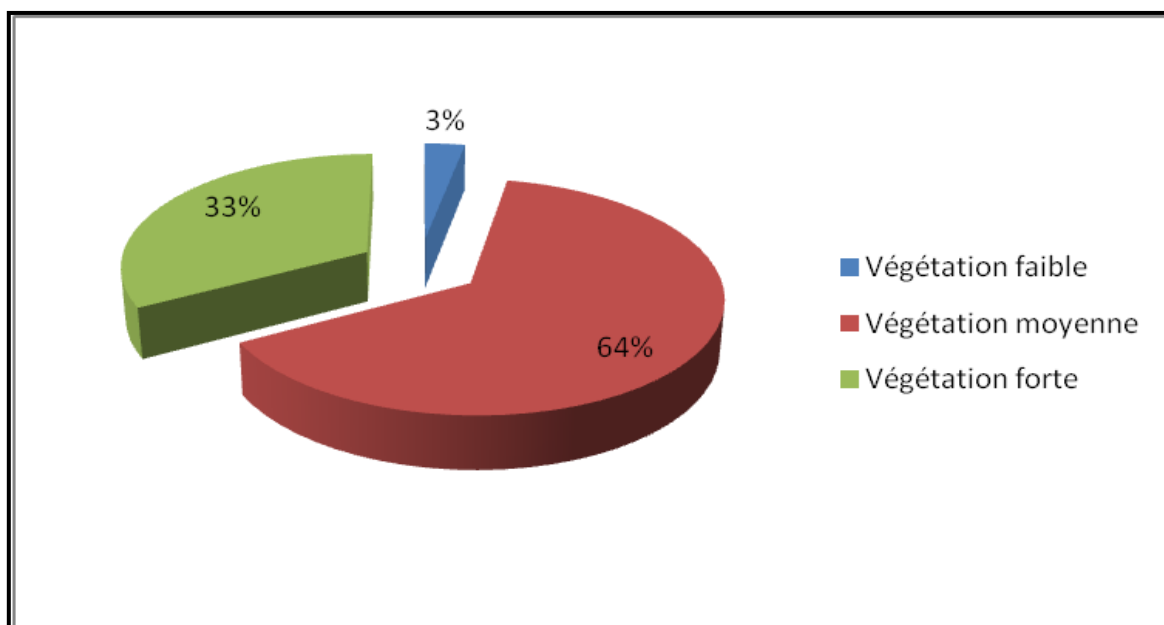


Figure n° 37: Représentation graphique de la superficie des classes de végétation.

II. Importance économique des forêts récréatives :

Les écosystèmes forestiers produisent d'importants biens et services dont nous bénéficions au quotidien. Si ces écosystèmes ont une valeur pour l'homme, ils n'ont cependant pas de prix.

La forêt offre un espace de loisirs et de détente idéal pour les personnes désireuses d'évacuer le stress du quotidien. Chacun peut aller en forêt librement, à condition de respecter le milieu naturel et de ne pas perturber la faune et la flore.

II.1. Les différentes fonctions de la forêt

II.1.1. Fonctions économiques

De manière générale, la production de matières premières est un des rôles les plus anciens de la forêt et qui reste primordial. Toutefois, on peut répartir les fonctions économiques de la forêt en produits et services.

A. Les produits

Les produits de la forêt algérienne sont essentiellement : le bois, le liège et divers sous-produits

- **Bois**

Le bois, comme combustible, comme matériau propre à la construction et à l'ameublement (bois d'œuvre) ou alors le bois comme matière première approvisionnant une chaîne d'industries de transformation, tient une place souvent sous estimée dans les économies nationales. Le bois « industriel » dans tous ses degrés de transformation, a un poids important, que ce soit en termes d'emplois, en termes de valeur ajoutée par rapport au produit national brut, ou en termes d'incidence sur les balances commerciales (FAO, 2000).

- **Liège**

Par ses propriétés physiques et mécaniques, le liège occupe une place importante dans l'économie industrielle. Il est utilisé fréquemment dans :

- L'emballage et plus particulièrement pour boucher les récipients contenant des liquides. Le bouchon en liège a trouvé sa véritable fonction surtout au niveau des bouteilles.
- Le bâtiment, il est employé comme produit isolant de premier ordre pour les terrasses et parois. Ses qualités d'imputrescibilité et d'élasticité lui confèrent un bon comportement au feu ; il constitue de ce fait un indice de qualité et de confort dans la construction.

- La chaussure, pour la fabrication de semelles apparentes ou intérieures ; il est vivement conseillé pour la fabrication de chaussures orthopédiques.
- L'industrie, utilisée comme joint dans l'industrie mécanique et des fluides, de même que dans l'isolation antivibratoire lors de l'installation d'équipements.

- **Sous-produits**

En plus des principaux produits (bois et liège), la forêt algérienne recèle des potentialités en divers produits qui, pour peu qu'ils soient rationnellement valorisés, pourraient contribuer sensiblement au développement de l'économie locale et nationale et assurer une augmentation substantielle des revenus des populations concernées.

Les principaux produits sont : le charbon de bois, la souche de bruyère, la transformation du bois de certaines espèces arbustives comme la filaire, l'arbousier, l'oléastre, les glands de chênes, les plantes médicinales et aromatiques (myrte, lavande, lentisque, ciste, etc...).

B. Les services

- **Pâturage**

La forêt méditerranéenne produit des ressources végétales qui peuvent constituer un pâturage pour les animaux : herbes mais aussi fruits et feuilles des arbres et arbustes. Ces ressources sont présentes en période de pénurie, ce qui les rend complémentaires avec les autres ressources pastorales

- **Tourisme et paysage**

Il est clair que la forêt contribue davantage à la beauté des paysages et à l'expansion des activités touristiques. Le développement du tourisme est susceptible d'apporter des recettes non négligeables. Dans les régions ensoleillées et tièdes, comme les rivages méditerranéens, le touriste venu parfois de très loin recherche à la fois l'air, l'eau et l'ombre des forêts.

En Algérie, le tourisme en forêt connu une amélioration satisfaisante ces derniers temps après avec la création des forêts récréative qui jouent un rôle primordiale dans l'économie forestière.

II.1.2. Fonctions écologiques

Il est évident que les forêts recèlent une diversité biologique importante par la faune et la flore qu'elle abrite, ce qui lui confère un rôle de conservation important (Montgolfier, 1985).

Par ailleurs, la forêt est une composante des équilibres écologiques, elle intervient pour réguler les fluctuations de nombreux facteurs de l'environnement global et pour le protéger contre les agressions déstabilisantes (FAO, 2000).

- ❖ Sur le plan climatique, la forêt atténue l'évapotranspiration, modère la vitesse des vents et favorise les précipitations ;
- ❖ Elle intervient sur la qualité de l'air, en épurant ce dernier par la fixation de polluants (recyclage) et en le purifiant par diffusion d'essences et de composés volatiles ;
- ❖ Régulation du débit d'eau d'une part à travers la réduction du ruissellement et l'augmentation du temps de concentration des bassins versants et d'autre part en favorisant l'infiltration des précipitations excédentaires ;
- ❖ Sur le plan édaphique, la forêt permet le maintien des sols, elle assure une protection physique et une stabilisation en diminuant le risque d'érosion des crues torrentielles et les chutes de pierres. En interceptant les pluies, la partie aérienne des arbres brise la force vive de cette eau et en retient une partie qu'elle relâche progressivement, l'impact de la goutte atténuée est que le tassement du sol sera réduit et l'infiltration sera réalisée de façon aisée (Abdelghafour, 1974).

II.1.3. Fonctions socioculturelles

La forêt dans l'histoire et la vie des sociétés pour lesquels elle est à la fois un élément du patrimoine culturel collectif, une composante essentielle des paysages et un lieu de détente (FAO, 2000). Elle est le lieu de promenades, chasses, cueillettes de champignons, courses d'orientation, équitation, et les nouveaux sports tout terrain, ainsi que le loisir

Donc en conclusion les forêts récréatives constituent l'assise rêvée pour le développement et l'équipement du tourisme forestier, notamment pour la récréation, la détente, les loisirs et l'écotourisme dans sa globalité, elle jouent plusieurs rôles : social, environnemental, économique et paysager. Elles subissent de fortes pressions foncières.

II.2. Détermination de l'importance économique des forêts récréatives :

Les installations des projets

Des multiples études ont été réalisées dans le sens de la création de ces forêts récréatives dans la wilaya de M'sila afin de valoriser le coût qu'elles puissent fournir.

On peut citer les installations des projets :

- restaurants
- cafétéria
- Bungalow
- Kiosques
- tente traditionnelle
- piscine
- terrain de football
- terrain de jeux (Handball,volleyball et basketball)
- sanitaire
- tables de forêt
- Jeux enfant
- Jeux adulte
- Réseaux divers

La valorisation de ces installations et autres en sens économique contribuent dans l'économie forestières et on peut résumer les coûts d'investissement ainsi que les redevances annuels des forêts récréatives de la wilaya de M'sila pour bien visualiser leurs importance économique:

Tableau n° 10: Coûts d'investissement des forêts récréatives de la wilaya de M'sila
(CF M'sila, 2019)

Wilaya	Références de l'arrêté ministériel	Nom de la forêt récréative	Superficie (Ha)	Commune	Montant d'investissement (Da)	Redevances Annuel (Da)
M'sila	15/01/2017 *JO 27*	Djebel Messaad Canton:Tsegna	23,6404	Djebel Messaad	136.752.000,00	1.051.972
		Chebeket Bouchaara	10	Magra	236.175.102,30	96.000
		El Haourane	18,0134	Hamam Dalaa	281.601.600,00	172.932
		Djenanne Belguizaoui	57,8087	Boussaada	*	*
		Total	109,4625	*	654.528.702,30	1.320.904

L'exploitation des forêts pour le loisir et la détente joue un rôle primordial dans l'économie forestière, pour notre wilaya un enveloppe financier assez important est de **654.528.702,30 Da** qui représentent le montant global d'investissement pour les trois forêts récréatives attribuées, et un montant de redevance annuel estimé avec **1.320.904 Da**.

Cette exploitation, elle est régularisée par des lois qui interdisent l'utilisation de certains produits de construction comme le béton, et elle les remplace par des produits naturels comme le bois, pour l'objet la préservation du milieu naturel et la protection sur le plan écologique la faune et la flore existante, ainsi que par sensibilisation de la population avoisinante et les visiteurs de ces espaces de loisir.

Conclusion générale

L'écotourisme, ou tourisme tourné vers l'écologie, peut apparaître comme un moyen efficace d'intégrer les intérêts de conservation du milieu et du développement économique des populations, ce type de tourisme se caractérise par sa contribution à l'amélioration de la gestion des aires forestières et par son apport de ressources économiques aux populations locales résidentes qui sont contraintes d'abandonner ces ressources qui sont protégées. Toutefois, pour que l'écotourisme puisse s'inscrire dans une approche de développement durable, il ne dégrade pas les richesses socioculturelles des populations et il puisse contribuer efficacement à l'aménagement des écosystèmes, l'écotourisme s'intéresse à une région aussi bien pour l'originalité de ses écosystèmes (flore, faune, géologie) que pour ses populations locales, leurs besoins, leur culture et leurs rapports avec les écosystèmes.

A l'issue de cette étude, nous pouvons conclure que les forêts récréatives jouent de multiples rôles, sur le plan écologique sociale et surtout économique.

La création de ces forêts récréatives c'est un sujet d'actualité qui contribue dans l'économie forestière ainsi que dans l'économie nationale.

Pour mieux valoriser nos espaces le loisir et de détente, il faut sensibiliser la population de ces endroits et les visiteurs pour préserver et protéger nos ressources écologiques pour un développement durable.

Dans la perspective d'une meilleure efficacité de rendement économique ainsi que de la conservation de ce patrimoine naturel il est recommandé de

- Continuer à faire des études sur ces aires forestières.
- En matière de législation mettre ses lois d'interdiction de toute forme de pollution et de nuisance, établissement d'une réglementation claire et précise en matière d'exploitation rationnelle.
- En matière de formation et de sensibilisation, réalisation des documents, de prospectus et de notice sur les sites d'écotourisme algériennes, organisation de manifestation scientifiques de grande ampleur avec exposition sur différents thèmes (flore, faune, conservation), encourager les actions d'animation organiser au sein d'associations de conservation de la nature locale et auprès des maisons de jeunes.

Références bibliographiques

Abdelghafour H., 1974. Le développement de la forêt algérienne par le reboisement et son insertion dans l'économie nationale. Mémoire : Université Montpellier. 84 p.

Ammari M., 2011. Etude de la dimension fractale du front dans un système désordonné binaire. Application aux feux de forêt. Thèse Magister. Univ Oran. Algérie, 90 p.

Ashok K M., 2008. Information to Geographical Information system. Concept publishing campany. First published., New Delhi., 37 p.

Belhadj-Aissa M., Belhadj-Aissa A. et Smara Y., 2003. Application du SIG et de télédétection dans la gestion des feux de forêts en Algérie. 2nd FIG regional conference. Marrakech., 2 p.

Boumezbeur A., 2002. Atlas des 26 zones humides algériennes d'importance internationales. DGF. pp 22-24 .Direction générale des forêts .Alger.

Butler R.W., 1993. « Tourism An Evolutionary Perspective», dans NELSON et al. Tourism and Sustainable Development: Monitoring, Planning, Managing, University of Waterloo, Department of Geography Publication, , Series Number 37, pp. 27-45.

Ceballos-Lascurain H., 1987 .Estudio de Perfectabilidad Socioeconomica del Turismo Ecologico y Anteproyecto Arquitectonico y Urbanistico del Centro del Turismo Ecologico de Sian Ka'an, Quintana Roo ,Etude réalisé pour SEDUE, Mexico.

Centre Canadien de Télédétection., 2007. Notions fondamentales de télédétection. 266p.

CF M'sila., 2019. Rapport de présentation du secteur des Forêts.

Citédans Scane RC., Grefone E. et USHER R., 1992. Ecotourism in Canada, Canadian Environmental Advisory Council, Minister of Supply and Services Canada, p.13.

Delvaux M. & Nys C., 2002. Géographie : Lire le monde. De Boeck Edition, Bruxelles. 296p. ISBN : 2-8041-4075-X.

- D.G.F., 2007.** Politique forestière nationale et stratégie d'aménagement et de développement durable des ressources forestières et alfatières (document provisoire), Alger, 32p.
- FAO., 1998.** Utilisation des systèmes d'information géographique dans le développement durable. 25p.
- F.A.O., 2006 .** Food and Agriculture Organisation, l'Etude Prospective du Secteur Forestier en Afrique (connue sous le sigle FOSA), 21p.
- FAO., 2000.** Etude prospective du secteur forestier en Afrique (FOSA) : Algérie. FAO, Rome, 50p.
- Fauconnier G., 1994.** Le système d'information géographique de santé., volume 7 Ed springer-verlag., Paris., 7p.
- Gillet F., 2000.** La phytosociologie synusiale intégrée. Guide méthodologique. Doc.Labo.Ecol.Vég; Univde neuchâtel - Institut de Botanique. 68p.
- Habert E., 2000.** Qu'est ce qu'un système d'information géographique?., Laboratoire de cartographie appliquée. Institut de recherche pour le développement., France., 13p.
- Harzallah, I., Albane , L., Houcini , N., 2009.** Ecologie et occupation spatio-temporelle de l'avifaune aquatique du Chott El Hodna. Thèse d'ingénieur. Univ M'sila. 36 p.
- Jean, M., Franco, P., 1995.** Documents phytosociologiques Vol. 15. pp 394 - 401.
- Jenner P et Smith C.,** the Tourism Industry and the Environment, London (United Kingdom): The Economist Unit, Special Report n°2453, 1992, p.3.
- Kaabeche M., 1990.** Les groupements végétaux de la région de Boussaâda (Algérie). Essai de synthèse sur la végétation steppique du Maghreb. Thèse de Doct. Univ. Paris Sud, centre d'assai. 104p.
- Kergomard C., 2004.** La télédétection AÉRO-SPA TIALE : une introduction. Cours de l'Ecole Normale Supérieure Paris. 74p.

Krafft., Curnel. et Minne., 2005. Bulletin, (04-2005). Association Royale des Ingénieurs issus de la FUSAGX., 32 P.

Labed K., Hamdadou D. et Fizuzi H., 2009. Proposition d'un processus décisionnel pour l'aménagement du territoire. PRODUSMAGT, Journées d'animation scientifique, Alger, 1p.

Lequin M., 2001. Ecotourisme et gouvernance participative, Canada, PUQ.

Mimoune, S., 1995. Gestion des sols sable et désertiques dans une cuvette endoréique d'Algérie (Sud du Chott El Hodna). Thèse de doct. Univ d'Aix Marseille I. 204 p.

Montgolfier J., 1985. Les forêts méditerranéennes et leur aménagement. Forêt méditerranéenne, t. VII, no 2, 1985.

Rémi C., Clément T et Céline B, L'écotourisme: concept écolo de plus ou véritable mesure,

Samraoui B., Chakri K., Samraoui F., 2006. Large branchiopods (Branchiopoda: Anostraca, Notostraca and Spinicaudata) from the salt lakes of Algeria. J. Limnol., 65(2): 83-88p.

Soudani K., 2005. Introduction général à la télédétection. Cours en ligne Fac des Sciences d'Orsay - UnivParis Sud XI. 26p.

Annexes

Figures n° 01: Les installations dans les forêts récréatives.

Figures n° 02 : Quelques photos de la forêt récréative Djebel Messaad.

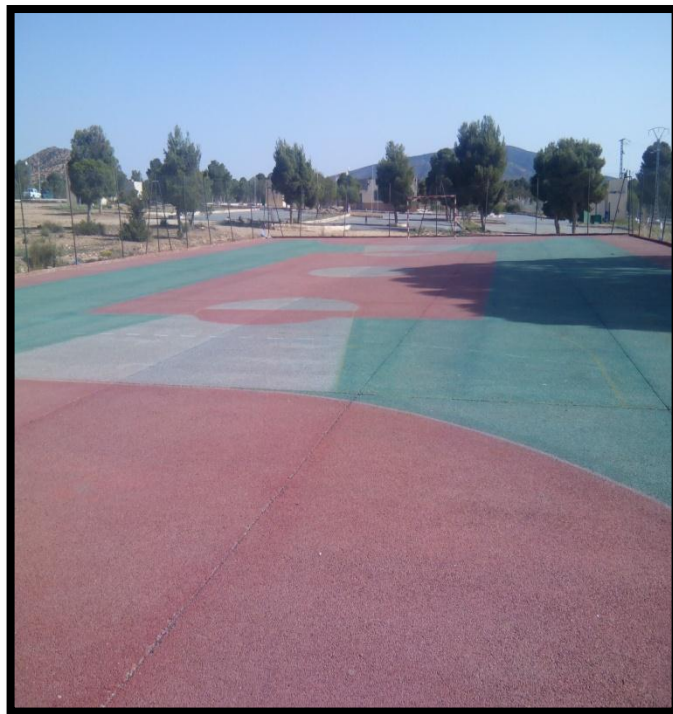
Figures n° 03 : Quelques photos de la forêt récréative El Haourane.

Figures n° 04 : Quelques photos de la forêt récréative Chebket Bouchaara.

Figures n° 05 : Quelques photos de la forêt récréative Djenane Belguizaoui.



Figures n ° 01: Les installations dans les forêts récréatives (bureau d'étude BAALI ,2017)



Figures n° 02 : Quelques photos de la forêt récréative Djebel Messaad (CF M'sila,2017)



Figures n° 03 : Quelques photos de la forêt récréative El Haourane (CF M'sila,2017)



Figures n° 04 : Quelques photos de la forêt récréative Chebket Bouchaara (CF M'sila,2019)



Figures n° 05 : Quelques photos de la forêt récréative Djenane Belguizaoui (CF M'sila,2017)



Résumé :

L'écotourisme forestier est un secteur d'activité qui connaît une croissance constante les dernières années. En effet, au cours de cette période, les activités écotouristiques se sont développées rapidement de façon plus ou moins homogène par le biais de la création des zones forestières appellent « les forêts récréatives ».

La wilaya de M'sila englobe quatres forêts récréatives deux dans le domaine forestier national qui sont « la forêt récréative Djebel Messaad » commune Djebel Messaad et « la forêt récréative El Haourane » commune Hammam Dalaa, ainsi que les deux autres se situent dans les terres à vocation forestières « la forêt récréative Chebket Bouchaara » commune Magra et « la forêt récréative Djenane Belguizaoui » commune Boussaada.

Les forêts récréatives jouent de multiples rôles, le plus important c'est le rôle économique, dont ils contribuent dans l'économie national, ainsi que le rôle écologique et sociale.

Mots clés : Ecotourisme forestier, forêts récréatives et rôle économique.

Abstract:

Forest ecotourism is a sector of activity that has been growing steadily in recent years. Indeed, during this period, ecotourism activities developed rapidly in a more or less homogeneous way through the creation of forest areas called "recreational forests".

The wilaya of M'sila includes four recreational forests, two in the national forest domain, namely the "Djebel Messaad recreational forest" in the Jebel Messaad commune and the "El Haourane recreational forest" in the Hammam Dalaa commune, as well as the other two in the forest lands, the Chebket Bouchaara recreational forest in the Magra commune and the Djenane Belguizaoui recreational forest in the Boussaada commune.

Recreational forests play multiple roles, the most important being the economic role, of which they contribute to the national economy, as well as the ecological and social role.

Key words: Forest ecotourism, recreational forests and economic role.

ملخص

تعتبر السياحة البيئية الغابية قطاع من بين الأنشطة التي نمت بشكل مطرد في السنوات الاخيرة . في الواقع ، خلال هاته الفترة ، تطورت أنشطة السياحة البيئية بشكل سريع او اقل تجانسا من خلال إنشاء مناطق حراجية تسمى "الغابات الترفيهية"

تضم ولاية المسيلة اربع غابات ترفيهية ، اثنان منها تقع في الأملاك الغابية الوطنية و هي " غابة الترفيه جبل امساعد" ببلدية حبل امساعد و " غابة الترفيه الحوران " ببلدية حمام الضلعة، بالإضافة إلى غابتين أخريين تقعان في الأراضي الموجهة للغابات "غابة الترفيه شبكة بوشعرة" ببلدية مقرة و كذا " غابة ترفيهية جنان بلقيزاوي " ببلدية بوسعادة .

تلعب الغابات الترفيهية ادوارا متعددة ، اهمها الدور الاقتصادي و الذي تساهم به في الاقتصاد الوطني ، فضلا عن الدور البيئي و الاجتماعي .
كلمات المفتاح : السياحة البيئية الغابية ، الغابات الترفيهية و الدور الاقتصادي .