

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République algérienne démocratique et populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique
جامعة عين تموشنت بلحاج بوشعيب
Université -Ain Temouchent- Belhadj Bouchaib
Faculté des Sciences et de Technologie
Département d'Agroalimentaire



Projet de Fin d'Etudes
Pour l'obtention du diplôme de Master
Domaine : Sciences de la nature et de la vie
Filière: Ecologie et environnement
Spécialité: Écologie végétale et environnement

**Réhabilitation et entretien des forêts récréatives de la wilaya « forêt de
Rachgoun »**

Soutenu le 28/06/2025

Présentée par : Sellaf Saïd

Devant la jurée composée de :

Dr.BELHACINI FATIMA	«MCA»	Présidente
Dr. KHALFA ALI	«MCA»	Examineur
Pr.BOUGHALEM MOSTAFIA KASMI	«Pr.»	Encadrante
BENKHAMALLAH ZAHRA	«MCB»	Co-Encadrante

Année universitaire : 2024/2025

Dédicace

À ma chère mère Sabah,

Pour son amour inconditionnel et son soutien continu, qui m'inspire chaque jour à donner le meilleur de moi-même.

À mon père Boumediene,

Pour ses sages conseils et son encouragement constant, qui m'ont guidé sur le chemin de la connaissance.

À mes frères Rahim et Khalil,

Pour leur complicité, leur soutien et les moments de joie partagés, qui rendent chaque étape de ma vie encore plus précieuse.

Ce mémoire est dédié à ma famille, qui est ma plus grande source de force et de motivation

Remerciement

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à **Madame Boughalem Mostafia**, mon encadrante, pour son accompagnement constant, ses précieux conseils et sa disponibilité tout au long de ce travail. Son expertise et son soutien ont grandement contribué à l'aboutissement de ce projet.

Je remercie également **Madame Benkhamalah Zahra**, ma Co-encadrante, pour son encadrement attentif, ses remarques pertinentes et son aide précieuse tout au long de cette recherche.

Je tiens à adresser mes sincères remerciements à **Madame Belhacini Fatima**, présidente du jury, pour l'honneur qu'elle m'a fait en acceptant d'évaluer ce travail, ainsi que pour ses observations constructives.

Mes remerciements s'adressent aussi à **Monsieur Ali Khalfa**, examinateur, pour le temps qu'il a bien voulu consacrer à la lecture et à l'évaluation de ce mémoire, ainsi que pour ses commentaires enrichissants.

À toutes ces personnes, je témoigne ma reconnaissance pour leur contribution à la réussite de ce travail

Sommaire

Introduction	1
CHAPITRE 01 : SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE	2
1. Présentation de la wilaya de ain temouchent	2
1.2. situation géographique de béni saf (wilaya ain temouchent)	3
1.3. situation géographique de rachgoun (daïra de béni saf)	4
2.1 fonctions de la forêt algérienne	7
3. aménagement forestier	9
Chapitre 02 : le régime juridique de l'autorisation d'usage pour les forêts récréatifs :	11
1. les modalités d'exploitation des forêts récréatives	11
2. l'autorisation d'usage pour les forêts récréatives	12
3. modalités de création des forêts récréatives	12
4. l'octroi de l'autorisation d'usage	13
5. installation du bénéficiaire	14
6. contrôle et retrait de l'autorisation	14
7. conclusion	14
chapitre 03 présentation de la zone d'étude	16
1. les caractéristiques de la zone d'étude (rachgoun)	16
2. Biodiversité de la forêt récréative de rachgoun (faune, flore, insectes) :	21
3. Type de sol	31
chapitre 04 : plan d'aménagement et état d'avancement de la forêt récréatif de rachgoun	33
1. Plan d'aménagement du forêt récréatif de rachgoun	33
2. Les équipements installée dans le forêt	33
3. Menace :	34
4. Protection du pin d'Alep	37
5.1. Réduction à la source	41
5.2. Collecte adaptée au contexte	41
5.3. Valorisation in situ	41
6. Passage en bois :	42
7. Les haut-parleurs extérieures:	44
8. Plantation des espèces endémique:	45
9. Lutte Biologique (Prédateurs Naturels):	47
10. Traitements Naturels Végétaux Purin de plantes répulsives:	47
11. Renforcement de la Résilience Naturelle :	48
Conclusion	50
Références bibliographique	53

Liste des tableaux

Tableau n°1 : Les forêts récréatives attribuées au niveau de la wilaya d'Ain Temouchent.....	1
Tableau n°2 : Les effets physiques de la forêt récréative.....	8
Tableau n°3 : Les effets psychiques de la forêt récréative.....	8
Tableau n°4 : Les effets de la forêt récréative sur le bien-être social.....	8

Listes des figures

Figure n°1. : Carte de la situation géographique de la wilaya de Ain Temouchent.....	2
Figure n°2. : Carte géographique de Beni Saf.....	4
Figure n°3. : Carte géographique de Rachgoun.....	5
Figure n°4. : Carte de localisation de la zone d'étude Rachgoun.....	16
Figure n°5. : L'île de Rachgoun.....	17
Figure n°7. : Paysage forestier de Rachgoun.....	17
Figure n°6. : La plage de Rachgoun	18
Figure n°8. : Sortie éducative dans la forêt de Rachgoun.....	18
Figure n°9: Pin d'Alep (<i>Pinus halepensis</i>).....	21
Figure n°10 : Chêne vert (<i>Quercus ilex</i>).....	22
Figure n°11 : Lentisque (<i>Pistacia lentiscus</i>).....	22
Figure n°12 : Asplenium marinum (<i>fougère des rochers côtiers</i>).....	23
Figure n°13 : Limonium statice, adapté aux sols salins.....	23
Figure n°14 : Euphorbia dendroïdes (<i>euphorbe arborescente</i>).....	24
Figure n°15 : Sanglier (<i>Sus scrofa</i>).....	25
Figure n°16 : Lièvre du Cap (<i>Lepus capensis</i>).....	25
Figure n°17 : Genette commune (<i>Genetta genetta</i>).....	26
Figure n°18 : Pic vert (<i>Picus vaillantii</i>).....	26
Figure n°19 : Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>).....	27
Figure n°20 : Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>).....	27
Figure n°21 : Lézard ocellé (<i>Timon pater</i>).....	28
Figure n°22 : Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon monspessulanus</i>)	28
Figure n°23 : Charaxes jasius (<i>papillon</i>).....	29

Figure n°24 : Vanessa cardui (<i>Belle-Dame</i>).....	29
Figure n°25: Cerambyx cerdo (<i>Grand capricorne</i>).....	30
Figure n°26 : Scarabaeus sacer (<i>Bousier</i>).....	30
Figure n°27 : Abeilles sauvages (<i>Anthophora spp</i>).....	31
Figure n°28 : Type de sol de la forêt de Rachgoun.....	31
Figure n°29 : L'absence de la distance sécuritaire entre le barbecue et le pin d'Alep.....	38
Figure n°30 : Aménagement proposé : « dalles sécuritaires anti-feu ».....	39
Figure n°31 : Panneaux pédagogiques.....	40
Figure n°32 : La gestion des déchets dans la forêt de Rachgoun.....	40
Figure n°33 : Passage en béton dans la forêt de Rachgoun.....	43
Figure n°34 : Passage proposé (<i>passage en bois</i>)	43

ملخص

تشكل غابة رشقون الترفيهية تراثاً طبيعياً ثمياً ومساحة ترفيهية للسكان المحليين والزوار. ومع ذلك، تواجه هذه الغابة العديد من التحديات، بما في ذلك تدهور النظام البيئي، وزيادة التضرر، ونقص الصيانة الكافية.

تهدف هذه الأطروحة إلى دراسة استراتيجيات الصيانة والترميم وإعادة التأهيل لهذه المنطقة الحرجية، من أجل الحفاظ على تنوعها البيولوجي وضمان استدامتها.

أولاً، سيتم إجراء تحليل للحالة الراهنة للغابة، وتحديد المشاكل الرئيسية التي تمت مواجهتها، مثل إزالة الغابات، وتآكل التربة، والتلوث. وبعد ذلك، سوف نقترح إجراءات ملموسة لمعالجة هذه المشاكل، بما في ذلك إعادة تشجير الأنواع المحلية، وإنشاء مناطق الحماية، وتنظيم الأنشطة التعليمية لرفع مستوى الوعي العام بأهمية حماية البيئة.

وسيسلط هذا العمل الضوء أيضاً على أهمية الإدارة التشاركية، وإشراك المجتمعات المحلية ومختلف أصحاب المصلحة الإقليميين في عملية إعادة التأهيل. ومن خلال دمج مناهج النظام البيئي والممارسات المستدامة، تهدف هذه الأطروحة إلى توفير إطار فعال للحفاظ على غابة رشقون الترفيهية وتعزيزها، وبالتالي ضمان التوازن بين الترفيه وحماية البيئة للأجيال القادمة.

الكلمات المفتاحية: غابة رشقون الترفيهية ، الصيانة البيئية ، إعادة التأهيل ، التنوع البيولوجي ، الإدارة التشاركية

Abstract

The Rachgoun Recreational Forest constitutes a valuable natural heritage and a recreational space for local residents and visitors. However, this forest faces several challenges, including ecosystem degradation, increasing urbanization, and a lack of adequate maintenance.

This thesis aims to examine strategies for maintaining, restoring, and rehabilitating this forest area to preserve its biodiversity and ensure its sustainability.

First, an analysis of the current state of the forest will be conducted, identifying the main issues encountered, such as deforestation, soil erosion, and pollution. We will then propose concrete actions to address these problems, including reforestation with native species, the establishment of protected areas, and the organization of educational activities to raise public awareness of the importance of environmental protection.

This work will also highlight the importance of participatory management, involving local communities and various stakeholders in the rehabilitation process. By integrating ecosystem-based approaches and sustainable practices, this thesis aims to provide an effective framework for the preservation and enhancement of the Rachgoun Recreational Forest, thus ensuring a balance between recreation and environmental protection for future generations.

Keywords: Rachgoun Recreational Forest, Biodiversity, Environmental Rehabilitation Sustainable Management, Participatory Approach.

Résumé

La forêt récréative de Rachgoun constitue un patrimoine naturel précieux et un espace de loisirs pour les résidents et les visiteurs. Cependant, elle est confrontée à plusieurs défis, notamment la dégradation de l'écosystème, l'urbanisation croissante et le manque d'entretien adéquat.

Cette thèse vise à examiner les stratégies de maintien, de restauration et de réhabilitation de cette zone forestière afin de préserver sa biodiversité et d'assurer sa durabilité.

Dans un premier temps, une analyse de l'état actuel de la forêt sera réalisée, identifiant les principaux problèmes rencontrés, tels que la déforestation, l'érosion des sols et la pollution. Nous proposerons ensuite des actions concrètes pour y remédier, notamment le reboisement avec des espèces indigènes, la création d'aires protégées et l'organisation d'activités éducatives pour sensibiliser le public à l'importance de la protection de l'environnement.

Ce travail soulignera également l'importance d'une gestion participative, impliquant les communautés locales et les différentes parties prenantes dans le processus de réhabilitation. En intégrant des approches écosystémiques et des pratiques durables, cette thèse vise à fournir un cadre efficace pour la préservation et la valorisation de la forêt récréative de Rachgoun, garantissant ainsi un équilibre entre loisirs et protection de l'environnement pour les générations futures.

Mots clés : Forêt récréative de Rachgoun, Biodiversité, Réhabilitation environnementale, Gestion durable, Approche participative.

INTRODUCTION

Introduction

Introduction

Les êtres humains vivent en relation étroite avec la forêt. La forêt, à travers les biens et services qu'elle offre, participe à l'économie locale, régionale et même nationale. De grands ensembles d'espaces forestiers constituent la majeure partie des territoires ruraux.

La fonction sociale de la forêt, définie comme récréative, est relativement récente. Elle s'est beaucoup développée dans la 2^e moitié du 20^e siècle, car la forêt constitue un cadre idéal pour la pratique des activités de détente, d'écotourisme, de loisirs et de fréquentation familiale. Ces pratiques sont devenues nécessaires pour compenser le stress et la fatigue engendrés par la vie moderne, constituant ainsi un élément essentiel pour la santé physique et psychique de l'être humain.

Dans ce cadre, des aménagements ont été effectués, d'où la création des forêts récréatives.

La wilaya d'Ain Temouchent, dont la superficie forestière est de 29 592 hectares, a mis en place des plans d'action à l'échelle locale en vue de valoriser le patrimoine forestier. À cet effet, la conservation des forêts de la wilaya d'Ain Temouchent a été retenue dans le cadre de la stratégie globale des pouvoirs publics pour la promotion de l'investissement dans le secteur des forêts, notamment en matière de détente, de loisirs, d'écotourisme et de valorisation du domaine forestier local.

Trois sites ont ainsi été sélectionnés pour la création de forêts récréatives.

Tableau n°1 : Les forêts récréatives attribuées au niveau de la wilaya d'Ain Temouchent

N°	Désignation	Identification	Observation
01	Madrid, section de la forêt Rechgoun	Daira : Béni Saf Commune : Béni Saf Lieu-dit : Rechgoun Superficie: 13,475Ha	Acte d'autorisation d'usage établi par les services des domaines le : 20/05/2018
02	AinEl Arbaa	Daira : Ain Al Arbaa Commune: AinElArbaa Lieu-dit : Ain El Arbaa Superficie: 11.4209Ha	Acte d'autorisation d'usage établi par les services des domaines le : 12/09/2018
03	SidiAli Cherif	Daira: Hammam Bouhdjar Commune : Chentouf Lieu-dit: Ferme SidiAli Cherif Superficie : 9.7917 Ha	Acte d'autorisation d'usage établi par les services des domaines le : 12/09/2018

CHAPITRE 01
Synthèse
Bibliographique

Ce chapitre contextualise la forêt algérienne et ses fonctions. Il présente la forêt, ses rôles économiques, de protection et social. Nous approfondirons la forêt récréative : sa définition, son histoire, et ses bénéfices pour le bien-être. L'aménagement récréatif et ses limites seront aussi explorés, ainsi que le cadre juridique algérien, pour établir les bases de notre analyse.

1. Présentation de la wilaya de Ain Temouchent

Ain Temouchent, est une Wilaya du Nord-Ouest de l'Algérie, située à 520 km de la capitale Alger, avec une superficie de 2.376,89 km² et ayant une façade maritime s'étendant sur 80 km. Elle compte, à fin 2018, une population de 426.762 habitants, avec une densité de 180 habitants/km². Sa position géostratégique lui permet de jouer un rôle très important dans l'économie du pays en matière d'investissement de tourisme et de l'agriculture.

La Wilaya d'Ain Temouchent est délimitée territorialement selon la Loi N° 84/09 du 04 Février 1984, portant Organisation Territoriale des Wilayates, comme suit:

- Au Nord par la mer Méditerranée ;
- À l'Ouest par la Wilaya de Tlemcen ;
- À l'Est par la Wilaya d'Oran ;
- Au Sud par la Wilaya de Sidi Bel Abbés.

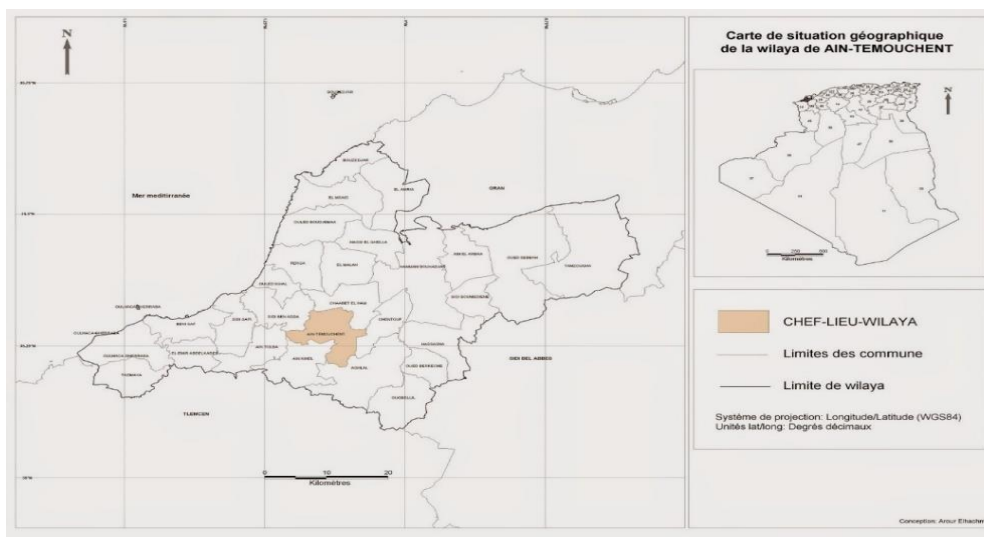


Figure n°1 : Carte de la situation géographique de la wilaya d'Ain Temouchent

La wilaya d'Ain Temouchent, avec ses paysages variés et son patrimoine naturel riche, abrite la daïra de Béni Saf, une région particulièrement remarquable pour ses vastes superficies forestières. Cette daïra, qui comprend plusieurs communes, se distingue par sa biodiversité unique et ses

forêts luxuriantes, principalement composées de chêne-liège, d'eucalyptus et d'autres espèces végétales endémiques.

Ces espaces forestiers jouent un rôle essentiel dans la régulation de l'écosystème local, en servant d'habitat à une multitude d'espèces animales et en offrant des opportunités de loisirs pour les habitants et les visiteurs.

La richesse naturelle de la daïra de Béni Saf souligne l'importance de la gestion durable de ces ressources, afin de préserver tout à la fois la beauté des paysages forestiers et les bénéfices qu'ils apportent à la communauté.

1.2. Situation géographique de béni Saf (wilaya Ain Temouchent)

Béni Saf est le nom d'une commune algérienne et de la ville côtière qui en est le chef-lieu, dans la wilaya d'Ain Temouchent.

C'est aussi le nom d'une daïra (équivalent d'un canton).

Le territoire de la commune de Béni Saf se situe à l'ouest de la wilaya d'Ain Temouchent, à environ 30 km à l'ouest d'Ain Temouchent et 90 km au sud-ouest d'Oran.

La commune de Béni Saf est composée de cinq localités :

- Béni Saf (chef-lieu),
- El Brage,
- Ghar El Baroud,
- Ouled Bou Djemââ,
- Rechgoun.

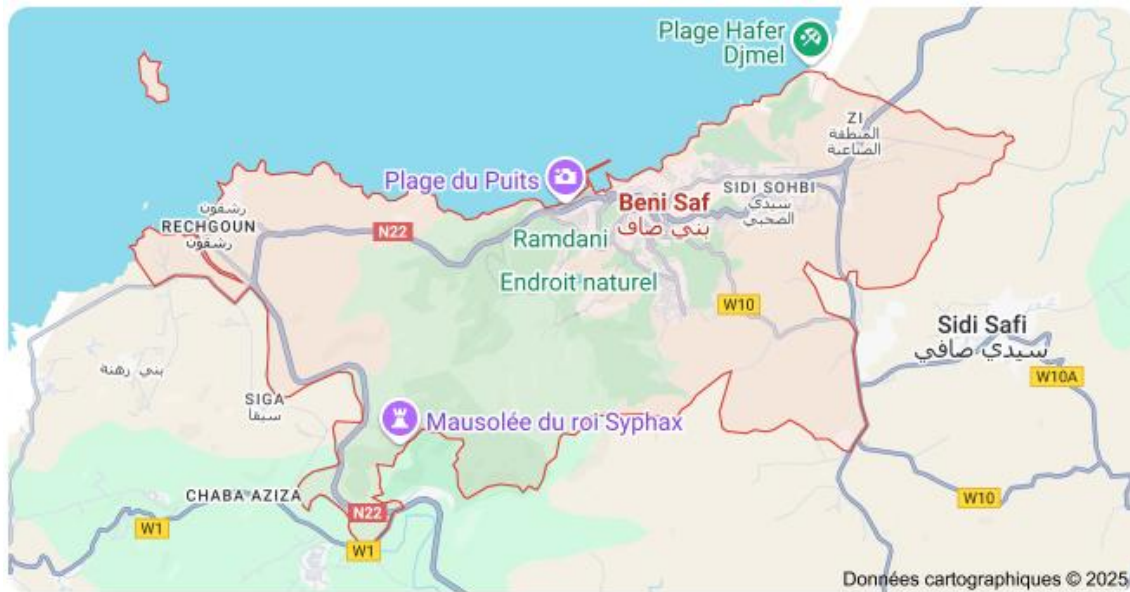


Figure n°2 : La carte géographique de Béni Saf
(<https://www.google.com/search?q=خريطة+بني+صاف>)

Béni Saf est une daïra dynamique de la wilaya d'Ain Temouchent, réputée pour ses attraits naturels et son patrimoine écologique. Au sein de cette daïra, la commune de Rachgoun se distingue particulièrement, car elle abrite la célèbre forêt récréative de Rachgoun.

Cette forêt, avec ses vastes étendues de verdure et sa biodiversité exceptionnelle, constitue un lieu de détente et de loisirs apprécié des habitants et des visiteurs. Elle offre un véritable espace de ressourcement, propice à la découverte de la nature, aux randonnées et aux activités récréatives en plein air. La forêt récréative de Rachgoun est ainsi un atout majeur pour la commune, renforçant son attrait et contribuant au développement durable de la région, tout en soulignant l'importance de la préservation de son écosystème unique.

1.3. Situation géographique de Rachgoun (Daïra de Béni Saf)

Rachgoun est une petite station balnéaire, sise entre 35°18' N de latitude et 01°21' W de longitude, à 7 km à l'est de Béni Saf, chef-lieu de la commune.

Le gisement préhistorique éponyme de Rachgoun est situé à l'entrée de cette agglomération, aux coordonnées Lambert 122,000 X / 230,150 Y de la carte topographique au 1/50.000^e de l'Algérie, feuille n°208 de Béni Saf.

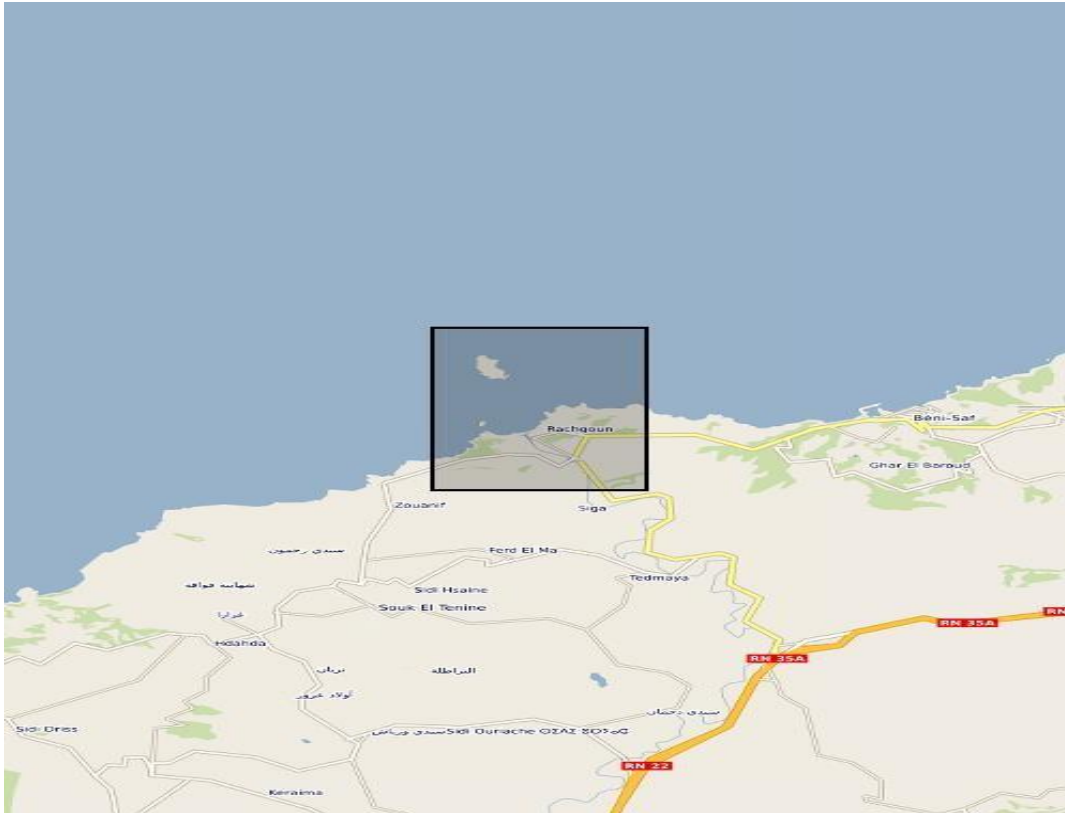


Figure n°3: Carte géographique de Rachgoun (data.shom.fr)

Rachgoun est une petite localité côtière située dans la wilaya d'Ain Temouchent, en Algérie, réputée pour sa plage de sable fin, ses eaux cristallines et son ambiance paisible. Dotée d'un riche patrimoine naturel et historique, elle abrite également l'île de Rachgoun, un site archéologique témoignant de la présence phénicienne et romaine.

À proximité de la plage se trouve la forêt récréative de Rachgoun, un espace boisé aménagé pour les loisirs et la détente. Composée principalement de pins d'Alep et d'essences méditerranéennes, cette forêt offre des aires de pique-nique, des sentiers de promenade et un cadre ombragé idéal pour les sorties familiales. Lieu de convergence entre mer et nature, elle renforce l'attrait touristique de la région en proposant une escapade verdoyante à deux pas de la Méditerranée.

2. Présentation de la forêt algérienne

En Algérie, la forêt revêt un caractère particulièrement important car elle constitue un élément essentiel de l'équilibre écologique et socio-économique des régions rurales en particulier, et du pays en général. Nulle part ailleurs, la forêt n'apparaît aussi nécessaire à la protection contre l'érosion, la désertification, à l'amélioration des activités agricoles et pastorales et à la protection de l'environnement (Ferka Zazo, 2006).

La Direction Générale des Forêts (DGF), en publiant son « *Étude prospective du secteur forestier* » en 2000 (*Forestry Outlook Study for Africa*), précise que la superficie forestière en Algérie varie selon les considérations dont on tient compte. En effet, si l'on associe les forêts et maquis ensemble dans la catégorie des formations forestières, nous trouvons qu'elles couvrent une superficie de 4,1 millions d'hectares. Cette dernière est répartie comme suit :

- 1 500 000 hectares de forêts proprement dites,
- 1 876 000 ha de maquis,
- 727 940 ha constituent les reboisements réalisés depuis l'indépendance en 1962 pour le Nord.

En considération que l'Algérie assiste à une dégradation intense de son patrimoine forestier (Direction générale des forêts, 2000), cette situation a poussé de nombreux chercheurs à mener des études sûres :

- La répartition,
- L'écologie des formations forestières,
- Le climat,
- Les sols,
- La biodiversité,
- Les caractéristiques phyto sociologiques,
- La sylviculture,
- Les reboisements,
- Les aménagements.

2.1. Fonctions de la forêt algérienne

Outre la fonction scientifique, la forêt algérienne prend part aux fonctions de production, de protection et sociale. Les forêts pour la conservation et d'utilité sociale ont été principalement classées dans les années 1980.

2.1.1. Fonction économique

La production forestière algérienne est faible.

- Les subéraies se distinguent par la production de liège, plus importante que celle des autres formations forestières destinées au bois (Louni, 1994).
- Les besoins nationaux en bois sont estimés à 1,3 million m³/an (Mezali, 2003), tandis que la production mobilisable est en moyenne de 200 000 m³, ne couvrant que 15 % des besoins du pays.

Liège :

- Demande nominale : 30 000 T/an
- Production actuelle : 12 000 T/an (contre 15 000 T/an en 1980)

Alfa :

- Besoins : 200 000 T/an
- Production : 70 000 T/an (35 % des besoins)

2.1.2. Fonction de protection

Les forêts protègent les sols contre l'érosion, régulent les eaux, filtrent l'eau, abritent la biodiversité et stockent du carbone. Elles participent aussi à la lutte contre le changement climatique.

2.1.3. Fonction récréative

Depuis la deuxième moitié du 20^e siècle, la forêt a pris une valeur récréative croissante, en tant que lieu de détente pour les citoyens. Elle permet un contact avec la nature, bénéfique pour la santé physique et mentale.

2.1.4. Définition (décret exécutif N° 06-368 du 19 octobre 2006)

Toute forêt ou formation forestière, naturelle ou plantée, aménagée pour la détente, les loisirs, l'écotourisme.

2.2. Effets de la fonction récréative

2.2.1. Effets physiques

Effet	Explication
Filtre à air	Arbres filtrent la poussière (2000 particules/litre en forêt contre 4000 en terrain ouvert).
Odeurs bienfaitantes	Mono-terpènes apaisants, atmosphère agréable.
Réduction de la tension	Moins de bruit, pression artérielle réduite.
Climat plus doux	Moins de chaleur, humidité régulée.

2.2.2. Effets psychiques

Effet	Explication
Détente	Environnement calme, réduit le stress.
Distraction	Variété sensorielle éloigne des soucis.
Bien-être	Souvenirs positifs associés à la forêt.

2.2.3. Effets sur le bien-être social

Effet	Explication
Ouverture aux autres	Les gens se parlent plus facilement.
Rencontre	Espaces communs pour échanges.
Rapport à soi	Espace perçu comme personnel et intime.

2.3. Capacité d'accueil et équipements

- Il faut connaître la capacité de charge écologique des espaces boisés.
- Prévoir : panneaux d'information, pistes, parkings, sanitaires, points d'eau, aires de jeux, centre d'éducation environnementale.

2.4. Limites de la fonction récréative

- Gestion difficile entre besoins humains et protection du milieu.
- Risque de saturation, d'endommagement, voire d'autodestruction de la fonction sociale.
- Nécessité d'un équilibre entre ouverture au public et conservation.

3. Aménagement forestier

L'aménagement forestier vise à :

- Offrir un espace sain, sécurisé et attrayant,
- Organiser la protection durable des milieux,
- Sensibiliser à la conservation de la nature.

3.1. Cadre juridique

- Loi N° 84-12 du 23 juin 1984 (régime général des forêts)
- Décret exécutif N° 06-368 du 19 octobre 2006 (forêts récréatives)
- Arrêté du 3 juillet 2013 (commission d'examen)
- Circulaire N° 156 du 10 février 2015 (mise en œuvre)

3.2. Conclusion

Ce chapitre souligne la complexité de la forêt algérienne et l'importance croissante de sa fonction récréative, encadrée par la législation nationale. Ces éléments fourniront une base précieuse pour la réhabilitation de la forêt de Rachgoun.

CHAPITRE02

Le régime juridique de l'autorisation d'usage pour les forêts récréatives

Chapitre 02 : le régime juridique de l'autorisation d'usage pour les forêts récréatifs

Ce chapitre analyse le cadre juridique régissant l'usage des forêts récréatives en Algérie. Après avoir vu leur importance au chapitre précédent, il est crucial de comprendre les règles légales qui encadrent leur accès et aménagement. Nous détaillerons le régime de l'autorisation d'usage, en étudiant les lois et décrets pertinents. L'objectif est de décrypter les conditions d'octroi de ces autorisations, les droits et devoirs qu'elles impliquent, et les défis de leur application sur le terrain.

La forêt, à travers les biens et services qu'elle offre, participe à l'économie locale, régionale et même nationale. De grands ensembles d'espaces forestiers constituent la majeure partie des territoires ruraux. Leur valorisation pourrait se développer par l'introduction de la notion de détente, de loisirs et d'écotourisme dans le cadre des aménagements effectués, d'où la création de forêts récréatives.

1. Les modalités d'exploitation des forêts récréatives

En application des dispositions de l'article 35 de la loi n° 84-12 du 23 juin 1984, notamment son tiret 4, le décret exécutif n° 06-368 du 26 Ramadhan 1427 correspondant au 19 octobre 2006 fixe le régime juridique de l'autorisation d'usage pour les forêts récréatives ainsi que les conditions et les modalités de son octroi.

Au sens de l'article 2 du décret, il est entendu par forêt récréative : toute forêt, section de forêts ou toute formation forestière, naturelle ou plantée, aménagée ou à aménager, relevant du domaine forestier national et destinée à la récréation, à la détente, aux loisirs et à l'écotourisme.

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, car conformément aux dispositions de l'article 17 de la Constitution et de l'article 15 de la loi n° 90-30 du 1er décembre 1990, les forêts sont classées dans le domaine public de l'État et soumises aux principes d'inaliénabilité, d'imprescriptibilité et d'insaisissabilité.

2. L'autorisation d'usage pour les forêts récréatives

L'autorisation d'usage est l'acte administratif conférant la capacité d'exploiter la forêt récréative à des fins de détente et de loisirs. Elle comporte :

- La délimitation du périmètre concerné.
- Une durée maximale de 20 ans, renouvelable.
- Le paiement d'une redevance réglementée.

En cas de décès du bénéficiaire, ses héritiers peuvent demander la continuité de l'exploitation pour la période restante. Le bénéficiaire doit souscrire à un cahier des charges particulier élaboré par une commission spéciale.

Deux cas se présentent :

- Forêts déjà aménagées : le bénéficiaire prend en charge l'entretien et la rénovation.
- Forêts non encore aménagées : un plan d'aménagement doit être élaboré et approuvé par la commission.

Le bénéficiaire peut aussi être tenu de :

- Contribuer à la protection des forêts (pistes, points d'eau...).
- Repeupler la végétation.
- Respecter la capacité d'accueil.

L'autorisation d'usage ne concerne que les forêts hors zones touristiques, lesquelles obéissent à une réglementation différente.

3. Modalités de création des forêts récréatives

3.1. Création de la commission de wilaya

En application de l'article 17 du décret n° 06-368, l'arrêté du 3 juillet 2013 fixe la composition de la commission de wilaya présidée par le wali et composée de 12 membres issus des directions locales (forêts, agriculture, environnement, urbanisme, etc.).

Elle se réunit 4 fois par an (ou exceptionnellement) et ses décisions sont consignées dans des procès-verbaux transmis au ministre chargé des forêts. L'autorisation d'usage doit être notifiée dans un délai d'un mois.

3.2. Création des forêts récréatives

La création se fait sur les forêts du domaine public proches des agglomérations et fréquentées par le public.

Le dossier à transmettre à la Direction Générale des Forêts doit contenir :

- Un exposé des motifs.
- Les documents de propriété.
- Une fiche descriptive de la forêt.
- Une carte de situation.
- Un plan de délimitation et un plan d'aménagement.

Ce plan doit être approuvé par la commission de wilaya. Pour les forêts aménagées, une mise à niveau est exigée.

La Direction Générale des Forêts soumet ensuite un projet d'arrêté de création au ministre concerné.

4. L'octroi de l'autorisation d'usage

Une fois la forêt créée, un appel à manifestation d'intérêt est publié. Le postulant doit retirer un cahier des charges contenant le plan d'aménagement général.

Le dossier de candidature comprend :

- Une demande d'autorisation.
- Un plan d'aménagement particulier.
- Une évaluation financière.
- Le cahier des charges visé.

Les plis sont ouverts en séance publique, et la commission évalue les offres selon 5 critères sur 100 points :

- Esquisse de l'infrastructure (30 pts)
- Coût de l'investissement (30 pts)
- Matériaux utilisés (10 pts)
- Création d'emplois (20 pts)
- Expérience du postulant (10 pts)

Le meilleur score remporte l'autorisation, notifiée dans un mois.

5. Installation du bénéficiaire

Le bénéficiaire doit être installé dans un mois. L'installation est formalisée par un procès-verbal qui décrit les lieux et les infrastructures, annexé au cahier des charges.

6. Contrôle et retrait de l'autorisation

Des agents procèdent à des contrôles réguliers. En cas de non-conformité :

- Mise en demeure.
- Suspension de l'activité si non-respect dans le délai.
- Retrait de l'autorisation après 6 mois, sur décision du wali.

Un retrait pour raison d'intérêt général est possible, avec indemnisation des travaux réalisés.

7. Conclusion

Ce chapitre a mis en lumière l'importance du régime juridique de l'autorisation d'usage pour les forêts récréatives en Algérie. Nous avons examiné les textes qui définissent leur accès et gestion, montrant la volonté de concilier préservation et loisirs. L'efficacité du cadre dépend de son application et de la capacité à surmonter les défis. Une meilleure compréhension de ces lois est essentielle pour une gestion optimisée.

Chapitre 03
Présentation de
La zone d'étude

Chapitre 3 : Présentation de la zone d'étude

Dans ce chapitre, nous avons présenté l'ensemble des informations de notre zone d'étude : la situation géographique, géologique, les réseaux hydrographiques, un aperçu pédologique, et l'inventaire des espèces existant dans la forêt de Rachgoun qui fait partie de la région d'Ain Temouchent.

1. Les caractéristiques de la zone d'étude (Rachgoun)

Rachgoun est une localité côtière située dans le nord-ouest de l'Algérie, au sein de la wilaya d'Ain Temouchent. Elle se trouve à environ 8 km à l'ouest de Béni Saf, en bordure de la mer Méditerranée. Son relief est modéré, avec un paysage mêlant plages et petites hauteurs.

Elle est entourée de paysages naturels : plages de sable, falaises, et la fameuse île de Rachgoun visible au large.

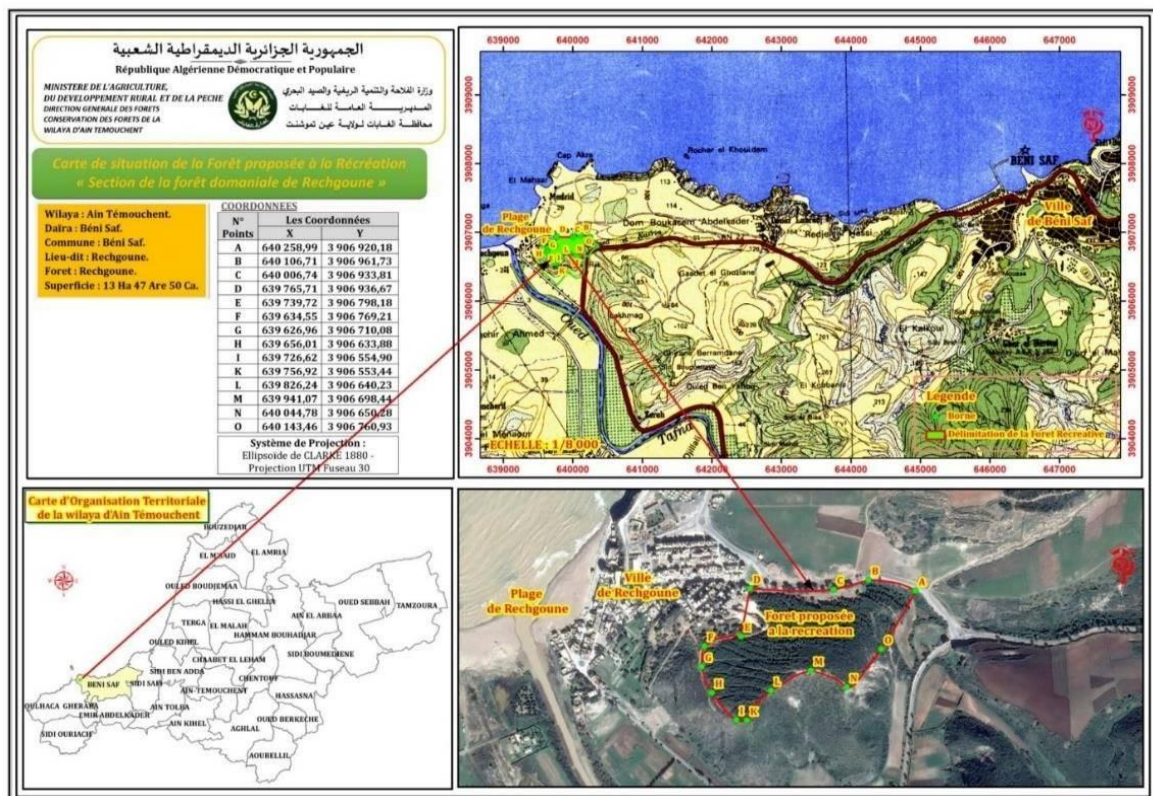




Figure n°5 : L'île de Rachgoun



Figure n°6 : paysage forestier de Rachgoun



Figure n°7: plage de Rachgoun



Figure n°8: Sortie éducative dans la forêt de Rachgoun

1.2. Les caractéristiques climatiques de Rachgoun

1.2.1. Climat méditerranéen aride

Rachgoun se caractérise par un climat méditerranéen à dominante aride. Les étés y sont particulièrement chauds et secs, avec des températures moyennes comprises entre 25 °C et 32 °C durant les mois de juillet et août.

Lors de vagues de chaleur, qui tendent à devenir plus fréquentes en raison du changement climatique, les températures peuvent dépasser les 40 °C. Les hivers, quant à eux, restent doux et humides, avec des moyennes variant entre 10 °C et 16 °C au mois de janvier. Les précipitations se concentrent surtout entre novembre et mars, atteignant un total annuel estimé entre 300 et 400 mm, ce qui correspond aux valeurs habituelles pour le littoral ouest algérien.

1.2.2. Influence maritime

La mer Méditerranée joue un rôle modérateur sur le climat local, en atténuant les écarts de température, notamment pendant la nuit. Toutefois, cette influence peut être ponctuellement contrariée par les vents secs venus du sud, comme le sirocco, qui contribuent à des hausses brutales de température et à une baisse notable du taux d'humidité.

1.2.3. Saisonnalité marquée

Le climat de Rachgoun présente une forte saisonnalité. La période estivale, allant de juin à septembre, est pratiquement dépourvue de précipitations, ce qui accentue les risques liés au manque d'eau. En revanche, les précipitations, bien que concentrées en hiver, sont souvent irrégulières et varient considérablement d'une année à l'autre, ce qui reflète le caractère instable des climats méditerranéens semi-arides.

1.2.4. Vents dominants

Deux types de vents influencent les conditions météorologiques locales. Les vents d'ouest et de nord-ouest apportent généralement de la fraîcheur et un taux d'humidité plus élevé, notamment en période estivale. À l'inverse, les vents de sud-est, comme le Chergui ou le sirocco, sont chauds et secs, responsables de brusques élévations de température.

1.3. Caractéristiques bioclimatiques de la forêt récréative de Rachgoun

1.3.1. Type de climat

La forêt récréative de Rachgoun est soumise à un climat méditerranéen de type semi-aride. Elle connaît une longue période sèche s'étendant de mai à septembre, tandis que les précipitations, souvent irrégulières, se concentrent principalement durant la saison hivernale.

Les températures moyennes varient selon les saisons : en été, elles oscillent entre 25 °C et 35 °C, mais peuvent dépasser les 40 °C lors de vagues de chaleur ; en hiver, elles sont plus douces, allant de 8 °C à 15 °C, avec un risque de gel limité mais existant, notamment en janvier.

La couverture végétale de la forêt contribue à réduire l'amplitude thermique, en régulant les écarts de température entre le jour et la nuit, un avantage par rapport aux zones non boisées environnantes.

1.3.2. Précipitations

La pluviométrie annuelle est estimée entre 300 et 400 mm, avec une concentration des précipitations entre novembre et mars. Toutefois, la répartition annuelle reste instable, certaines années enregistrant des quantités inférieures à 200 mm, ce qui accentue les épisodes de sécheresse, de plus en plus fréquents avec les effets du changement climatique.

1.3.3. Humidité et microclimat forestier

Grâce à la densité de la végétation, en particulier des espèces comme le pin d'Alep ou le chêne vert, l'humidité relative dans la forêt est nettement plus élevée que dans les zones ouvertes, avec une différence estimée entre 15 et 20 % durant la période estivale.

Ce couvert végétal favorise l'évapotranspiration, créant un microclimat plus tempéré. De plus, la forêt joue un rôle de barrière naturelle contre les vents secs, notamment le sirocco, atténuant ainsi leur impact sur l'environnement local.

1.3.4. Risques climatiques

La forêt de Rachgoun est exposée à plusieurs risques liés au climat. En été, le danger d'incendie est particulièrement élevé en raison de la combinaison entre températures extrêmes, sécheresse persistante et vents favorisant la propagation du feu.

En hiver, les fortes précipitations sur des pentes partiellement déboisées peuvent entraîner une érosion importante des sols, aggravant la dégradation de l'écosystème forestier.

2. Biodiversité de la forêt récréative de Rachgoun (faune, flore, insectes)

2.1. Flore de la forêt récréative de Rachgoun

2.1.1. Pin d'Alep (*Pinus halepensis*) Espèce pionnière, résistante à la sécheresse, formant



Figure n°9: Pin d'Alep (sellaf Saïd 2025)

2.1.2. Chêne vert (*Quercus ilex*) Présent en sous-étage, favorisant l'humidité et la fertilité des sols.



Figure n°10: Chêne vert (gerbeaud)

2.1.3. Lentisque (*Pistacia lentiscus*) et Myrte (*Myrtus communis*)



Figure n°11: lentisque (jardin au naturel)

Plantes endémiques et rares

2.1.4. *Asplenium marinum* (fougère des rochers côtiers).



Figure n°12: Asplénium marinum (florandalucia)

2.1.5. *Limonium stratices*, adaptées aux sols salins.



Figure n°13: limonium stratices (atelier pasiflor)

2.1.6 *Euphorbia dendroides* (euphorbea rborescente), indicatrice de zones perturbées



Figure n°14: Euphorbia dendroides (www.inpn.org)

2.1.7. Rôle écologique

Fixation des dunes et lutte contre l'érosion côtière. Refuge pour les pollinisateurs et les oiseaux nicheurs

2.2. Faune de la forêt récréative de Rachgoun

2.2.1. Mammifères



Figure n°15: Sanglier (Susscrofa) : Espèce commune, jouant un rôle dans la dispersion des graines. (Www.Images doc.org)



Figure n°16 : Lièvre du Cap (Lepus capensis) : Observé en lisière de la forêt (www.animalia.org)



Figure n°17: Genette commune (Genetta genetta) : Carnivore nocturne, indicatrice d'un écosystème préservé. (Picture nature)

2.2.2. Oiseaux



Figure n°18: Pic vert (Picus vaillanti): Espèce forestière endémique d'Afrique du Nord. (anigaydo)



Figure n°19: Faucon crécerelle (Falcotinnunculu) : Chasse dans les clairières.



Figure n°20: Mésange charbonnière (Parusmajor) et Rougegorge familier (Erithacus rubecula). (www.raw birds.org)

2.2.3. Reptiles amphibiens



Figure n°21: Lézard ocellé(Timonpater): Espèce protégée, fréquentant les zones rocheuses.(www.natureugard.org)



Figure n°22: Couleuvre de Montpellier (Malpolon monspessulanus) : Serpent non venimeux. (Www. Mon jardin ma maison.org)

2.3. Insectes et invertébrés

2.3.1. Papillons



Figure n°23: Charaxesjasius(Charaxesjasius): Papillon méditerranéen associé aux



Figure n°24: Vanessacardui (Belle- Dame): Migrateur, utilisant la forêt comme halte (wikipedia)

2.3.2. Coléoptères



Figure n°25: Cerambyxcerdo (Grand capricorne): Espèce xylophage, indicatrice de vieux arbres(inpn).



Figure n°26: Scarabaeussacer(Bousier): Contribue à la décomposition des matières organiques(inaturalis)

2.3.3. Pollinisateurs



Figure n°27: Abeilles sauvages (Anthophora spp.) et guêpes solitaires. (Wikipédia)

3. Type de sol

Les sols de la forêt de Rachgoun sont principalement :

Sols bruns méditerranéens (riches en matière organique en surface). Sols sableux près des zones côtières (faible rétention d'eau).

Présence de calcaire dans les couches profondes



Figure n°28 : type de sol du forêt de Rachgoun (sellaïf Saïd 2025)

Chapitre 04

Plan d'aménagement et état d'avancement du foret récréatif de Rachgoun

Chapitre 04 : plan d'aménagement et état d'avancement de la forêt récréatif de Rachgoun

1. Plan d'aménagement du forêt récréatif de Rachgoun

Compte tenu des possibilités qu'offre la forêt de Rachgoun, et pour permettre plusieurs alternatives aux potentiels investisseurs, qui sont appelés à respecter le présent plan d'orientation et d'aménagement général, d'une part, et soumettre leurs propres études et projets de création, d'autre part, le présent plan a pour objectif de dégager les grands ensembles à traiter, la nature des travaux à réaliser.

L'objectif est d'identifier les obligations du bénéficiaire de l'autorisation d'usage de la forêt récréative en matière d'aménagement et de protection du site. Le titulaire de l'autorisation d'usage sera tenu de respecter les instructions développées, en matière de type d'infrastructures et d'équipements, en adéquation avec la réglementation en vigueur qui décrit les modalités d'octroi de ladite autorisation.

Les aménagements réalisés (sentiers, stations, pistes, voies, aires de jeux, espaces de loisirs et d'attraction, zones de grillade, espaces de pratique, hébergements, zones de stationnement) contribuent donc à éviter les usages anarchiques ou déviants du milieu naturel, et permettent aux utilisateurs de profiter de l'environnement sans le dégrader.

La pratique du sport est capable de favoriser, dans un premier temps, une découverte active et sensible de la nature, puis, dans un second temps, une appropriation, un respect ou une défense de celle-ci, après avoir pris conscience de sa beauté et de sa richesse.

2. Les équipements installée dans le forêt

PROGRAMME	SURFACE
Aire de jeux	19 000 m²
Espace zoologique	18 000 m²
Cafeteria et restaurant	150m²
Espace de détente/loisir	12 280 m²
Zone de camping	12 000 m²

Kiosque	120m ²
Sanitaires H/F	60m ²
Espace de Stationnement	1 200m ²
Aménagement Extérieure	72 900 m ²

3. Menace

3.1. Fréquentation touristique

- **Accumulation de déchets plastiques :**

Les plastiques non biodégradables altèrent la fertilité des sols en bloquant les échanges gazeux, et réduisent la photosynthèse des plantes herbacées par étouffement.

- **Dérangement des oiseaux nicheurs :**

Le bruit et la présence humaine provoquent l'abandon des nids, réduisant le succès reproducteur et modifiant la structure des communautés aviaires.

- **Risque d'incendies anthropiques :**

Les braises de barbecues et les mégots déclenchent des combustions de litière sèche, favorisées par la faible humidité estivale.

3.2. Surpâturage

- **Inhibition de la régénération forestière :**

La consommation systématique des jeunes pousses par le bétail interrompt la succession écologique, empêchant le renouvellement des peuplements arborés.

- **Dégradation physique des sols :**

Le piétinement intensif compacte la structure du sol, réduisant son infiltration hydrique et accroissant l'érosion par ruissellement.

- **Propagation d'espèces invasives :**

Les graines de plantes non-natives transitent par le tube digestif des herbivores, colonisant les zones sursaturées où la compétition est réduite

3.3. Prélèvements illicites

- **Déforestation locale :**

La coupe non contrôlée fragmente la canopée, augmentant la mortalité des arbres adjacents par exposition au vent et perte de mutualismes racinaires.

- **Disparition d'espèces végétales sensibles :**

L'arrachage ciblé de plantes médicinales élimine des espèces clés pour les pollinisateurs spécialisés et pour la stabilité des sols.

- **Déséquilibres trophiques :**

Le braconnage réduit les populations de prédateurs naturels, permettant l'explosion démographique

3.4. Érosion côtière accélérée

- **Mécanismes combinés**

La montée du niveau marin noie les systèmes racinaires des végétaux littoraux, tandis que les tempêtes détruisent les dunes qui protègent l'arrière-pays.

L'activité touristique amplifie ce phénomène en déstabilisant les cordons dunaires par piétinement.

- **Conséquence majeure**

Chaque mètre de côte perdu entraîne un recul correspondant de l'écosystème forestier par salinisation des sols.

3.5. Changements climatiques

- **Stress thermo-hydrique**

L'augmentation des températures accroît l'évapotranspiration, forçant les arbres à fermer leurs stomates plus longtemps et réduisant ainsi leur croissance.

- **Mortalité différentielle des essences**

Les espèces adaptées aux milieux humides (comme certains chênes) dépérissent en premier, modifiant la composition forestière vers des peuplements plus xérophiiles.

- **Avancée de la désertification**

La réduction du couvert végétal augmente l'albédo du sol, créant un cercle vicieux d'assèchement atmosphérique local.

3.6. Risque pyrologique

- **Synergie climat / végétation**

Les sécheresses prolongées transforment la biomasse sous-bois en combustible, tandis que la densification des broussailles (due à la déforestation) permet la propagation rapide des flammes.

- **Facteur humain déterminant**

90 % des départs de feu sont imputables à l'imprudence des visiteurs durant les périodes à haut risque.

3.7. Fragmentation des habitats

- **Effet barrière**

Les routes et zones urbanisées isolent les parcelles boisées, empêchant la dispersion des mammifères et la pollinisation croisée des plantes.

- **Conséquences génétiques** L'isolement des populations réduit leur diversité allélique, augmentant leur vulnérabilité aux maladies et aux perturbations.

3.8. Appauvrissement floristique

Dynamique cumulative

Le piétinement élimine les espèces herbacées fragiles, tandis que le surpâturage sélectionne les plantes toxiques ou épineuses. Combinés à la sécheresse, ces facteurs réduisent la diversité végétale de 40 à 60 % en 20 ans.

Perte de fonctions écologiques

La disparition des couvre-sols accélère l'érosion, et la raréfaction des fleurs sauvages appauvrit les réseaux pollinisateurs

4. Protection du pin d'Alep

4.1. Déplacement du Barbecue

- **Distance minimale**

Éloigner le barbecue d'au moins 5 à 10 mètres du Pin d'Alep pour réduire l'impact thermique sur les racines et les branches basses.

- **Emplacement alternatif**

Choisir une zone dégagée, sur sol minéral (roche, gravier) ou dallé, loin des arbres.



Figure n°29: l'absence de la distance sécuritaire entre le Barbecue et le pin d'Alep

- **Protection du Pin d'Alep**

Clôture légère : Installer une petite barrière (type gravelle en bois ou grillage aéré) autour de l'arbre pour limiter le piétinement et la compaction du sol.

4.2. Aménagement anti-feu

- **Zone tampon**

Créer un périmètre minéral (graviers, dalles) de 2 mètres autour du barbecue.

La zone de gravier ou de dalles autour du barbecue agit comme une barrière protectrice pour la forêt.

Sur ces 2 mètres sans végétation, il n'y a ni herbe sèche ni feuilles mortes qui pourraient s'enflammer.

Si des braises tombent du barbecue, elles s'éteignent immédiatement sur les pierres sans rien brûler.

La chaleur du feu est aussi bloquée par ce "tapis minéral" qui ne transmet pas la chaleur comme le ferait un sol normal.

Ainsi, même en cas d'accident, les arbres voisins comme les pins d'Alep restent en sécurité, les flammes ne peuvent pas avancer, et la température autour de leurs racines et écorces ne monte pas dangereusement.

C'est une solution simple qui permet de profiter du barbecue sans mettre la forêt en danger.



Figure n°30 : Aménagement proposée « dalle sécuritaire anti-feu »

4.3. Matériel de sécurité:

Ajouter un extincteur à poudre ABC et un bac à sable à proximité.

- **Matériaux Durables et Écologiques:**

Utiliser des matériaux locaux (pierre, bois traité ignifuge) pour le socle du barbecue.

- **Sensibilisation des Usagers :**

Panneaux pédagogiques en bois avec des dessins qui attirent les visiteurs et expliquent la fragilité du Pin d'Alep ainsi que les consignes anti-feu.

(On sensibilise avec des dessins pour bien faire passer le message, même pour les enfants et les personnes qui ne savent pas lire.)



Figure n°31 : Panneaux pédagogiques pour la sensibilisation des visiteurs

5. Gestion des déchets



Figure n°32 : la gestion des déchets dans la forêt de Rachgoun

5.1. Réduction à la source

Fontaines à eau solaires aux entrées stratégiques pour éliminer les bouteilles plastiques. Conformées aux normes de l'Agence Nationale des Déchets (2023), elles intègrent des compteurs de volume pour suivre l'impact.

Kits réutilisables "Éco-Rachgoun"

Location de caisses isothermes et vaisselle durable contre caution symbolique (5 DA), inspirée des programmes anti-gaspillage du Plan Bleu (2022) pour les aires côtières.

5.2. Collecte adaptée au contexte

Poubelles enterrées anti-faune avec double flux :

Compartment jaune : Emballages recyclables (collaboration avec la filière valrec d'Oran)

Compartment vert : Déchets organiques en sacs composables en amidon de maïs (norme ADE 2023)

Cendriers de poche réutilisables distribués gratuitement aux entrées, réduisant de 70 % les mégots en milieu naturel (selon les tests menés dans les réserves méditerranéennes)

5.3. Valorisation in situ

Composteurs pédagogiques en bois de cèdre de l'Atlas

Lombricompostage des déchets organiques, adapté au climat semi-aride (protocole de Khelil et al., 2021).

Réutilisation du compost pour renforcer la végétation dunaire (*Tamarix spp.* et *Pinus halepensis*).

Atelier de recyclage artisanal

Transformation des plastiques collectés en bancs ou en signalétique, via un partenariat avec l'École Supérieure de Génie Littoral de Béni Saf.

1. Passage en bois

Avantages Clés des Passerelles en Bois: Effet « Entonnoir éco comportemental"

Platelages en bois local (cèdre de l'Atlas) sur pilotis (30cm de hauteur), largeur calibrée à 1,5 m avec chicanes intégrées.

6.1. Avantages vs ciment

Réduction de 68 % des incursions hors-sentiers (contre 22 % pour chemins bétonnés) par effet barrière psychologique (*Benadir, 2019*).

Guidage naturel vers les zones résilientes (aires équipées), limitant l'accès aux dunes vives.

Intégration paysagère renforçant l'acceptation des parcours imposés (*enquête PNUE / PAM 2022*).

6.2. Préservation hydro-pédologique

Solution:

- Structure ajourée (50 % de vide) avec tapis de *Posidonia oceanica* recyclée sous les platelages.

6.3. Avantages du ciment

- Infiltration hydrique : +45 % (*contre -60 % sous béton, Giry et al., 2020*)
- Densité apparente du sol maintenue à $< 1,4 \text{ g/cm}^3$ (*vs* $> 1,8 \text{ g/cm}^3$ *avec ciment*), préservant les racines de *Pinus halepensis*
- Évite l'imperméabilisation responsable de l'érosion côtière accélérée

6.4. Régulation passive de la capacité d'accueil

Solution

- Modules démontables limitant les aires de regroupement (20 m² max), associés à une signalétique pédagogique.
- Avantages vs ciment :
- Autorégulation des flux
- Temps de parcours allongé de 40 % (*Observatoire ONF Algérie, 2023*).

- Découragement des grands groupes (>10 personnes) par étroitesse contrôlée.
- Réduction de 30 % de la fréquentation aux heures de pointe sans personnel de surveillance.



Figure n°33: passage en béton dans la forêt de Rachgoun



Figure n°34: passage proposée (passage en bois)

Les passerelles en bois offrent une solution bio source, réversible et pédagogique, alignée sur la fragilité des écosystèmes de la forêt de Rachgoun.

Leur supériorité opérationnelle réside dans leur capacité à concilier accessibilité et préservation sans coercition visible, contrairement aux infrastructures minérales, génératrices d'effets de lisière et de fragmentation

7. Les haut-parleurs extérieures

7.1. Sécurité renforcée

- **Alertes urgentes**

Prévenir rapidement en cas

- D'incendie,
- D'intrusion dangereuse,
- De risque météo soudain (orage violent, vent fort),
- De glissement de terrain potentiel,
- Ou de tout autre danger immédiat.

- **Personnes égarées**

Faciliter la recherche d'un enfant ou d'un adulte perdu en diffusant une description.

- Accidents : Donner des consignes en cas d'accident (ex : point de rendez-vous pour les secours

- **Gestion du site**

Fermeture / Évacuation

Annoncer l'heure de fermeture du site ou une évacuation nécessaire de manière claire et audible.

7.2. Informations importantes

Rappeler les règles (interdiction de feu, de camping sauvage, de dépôt de déchets) ou des consignes spécifiques (zones à éviter temporairement).

Communication générale

Annoncer des animations, des événements, ou des points de rassemblement.

7.3. Tranquillité d'esprit

Offrir aux visiteurs un sentiment de sécurité supplémentaire, sachant qu'un moyen de communication d'urgence existe.

8. Plantation des espèces endémique

8.1. Préservation de la biodiversité

- Les espèces endémiques (adaptées au climat semi-aride et aux sols de la région de Rachgoun) favorisent la faune locale (oiseaux, insectes pollinisateurs, petits mammifères).

8.2. Résistance climatique

- Ces plantes sont naturellement résistantes à la sécheresse et aux températures locales, réduisant les besoins en arrosage.

8.3. Lutte contre l'érosion

- Leurs racines stabilisent les sols, ce qui est crucial pour les zones côtières comme Rachgoun.
- Identité régionale

Elles valorisent le patrimoine naturel de l'Algérie, créant un paysage authentique.

8.4. Espèces endémiques recommandées pour rachgoun

- **Chêne vert (*Quercus ilex*)**

Arbre – Ombre dense – Habitat pour la faune – Très résistant.

- **Pin d'Alep (*Pinus halepensis*)**

Arbre – Croissance rapide – Stabilisateur de sols.

- **Lentisque (*Pistacia lentiscus*)**

Arbuste – Fixateur d'azote – Baies appréciées par les oiseaux.

- **Lavande maritime (*Limonium*)**

Plante couvre-sol – Résiste aux embruns – Fleurs mellifères.

- **Thym de Numidie (*Thymus numidicus*)**

Plante aromatique – Parfumée, médicinale – Attire les abeilles.

9. Lutte Biologique (Prédateurs Naturels)

9.1. Insectes auxiliaires

- Introduire des coccinelles (contre les pucerons),
- Des chrysopes (contre les cochenilles),
- Ou des nématodes bénéfiques (contre les larves de coléoptères).

9.2. Oiseaux insectivores:

- **Installer des nichoirs à mésanges** (*1 couple mange jusqu'à 500 chenilles par jour*),
- Ou des **abris à chauves-souris** (*1 individu consomme 2 000 moustiques par nuit*).

9.3. Poules locales

- Un enclos mobile de poules en sous-bois pour réduire les insectes et larves dans le sol.

9.4. Pièges intelligents et physiques

- Pièges à phéromones

Capsules diffusant des hormones sexuelles pour attirer et capturer spécifiquement les insectes ravageurs (ex. : processionnaire du pin).

10. Traitements naturels végétaux purin de plantes répulsives

- Pulvériser des décoctions de fougère, ortie ou tanaïs : Répulsifs naturels contre les insectes et les champignons.
- Huiles essentielles ciblées : Solution à base de neem (*margousier*) ou de lavandin contre les parasites, sans danger pour la faune utile.
- Savon noir bio : Contre les pucerons et acariens sur les arbres fragilisés.
- Gestion des Espèces Invasives Végétales Arrachage manuel : Organiser des chantiers citoyens pour éliminer les plantes invasives (ex. : *Opuntia* ou *Ailanthus*).

11. Renforcement de la Résilience Naturelle

Diversification des essences

Planter des espèces locales résistantes (ex. : chêne vert, lentisque) pour limiter la propagation des maladies.

Conclusion

Conclusion

Conclusion

La forêt récréative de Rachgoun, par sa position géographique privilégiée et sa richesse naturelle, représente un espace fondamental aussi bien pour la préservation de la biodiversité que pour la détente des populations locales et des visiteurs.

Cependant, cette forêt, comme de nombreux sites naturels en Algérie, subit une pression croissante due à des facteurs à la fois naturels et anthropiques.

L'absence d'un entretien régulier, combinée à des aménagements mal adaptés, a conduit à une dégradation progressive de la qualité écologique du site, affectant à la fois le paysage, les sols, la végétation et les infrastructures d'accueil.

Ce mémoire s'est attaché à analyser en profondeur l'état actuel de la forêt de Rachgoun, en mettant en évidence les défaillances liées à l'entretien des espaces forestiers et des équipements récréatifs. Il ressort de cette étude que l'entretien constitue un pilier essentiel dans la gestion durable d'un espace forestier, et que sa négligence peut compromettre aussi bien la régénération naturelle de la végétation que la sécurité et le confort des usagers.

L'approche adoptée dans ce travail repose sur la compréhension des interactions entre aménagement, entretien et conservation.

L'analyse comparative des matériaux et infrastructures existants (chemins, passerelles, zones de repos, équipements de loisirs) a montré que certains types d'aménagements, lorsqu'ils sont bien conçus et bien entretenus, favorisent la protection du milieu tout en améliorant l'expérience des visiteurs. À l'inverse, les aménagements inadaptés, mal intégrés ou laissés sans suivi aggravent les phénomènes d'érosion, de compactage du sol, de pollution et de dégradation paysagère.

Ce travail souligne également l'importance de respecter les principes de l'aménagement durable, en veillant à l'équilibre entre accessibilité, confort, sécurité et préservation de l'écosystème. L'aménagement ne doit pas être perçu comme une simple infrastructure fonctionnelle, mais comme un outil au service de la gestion écologique et de l'éducation à l'environnement.

En conclusion, la forêt de Rachgoun dispose encore de nombreux atouts pour redevenir un espace naturel valorisé et attractif, à condition de repenser son entretien de manière systémique et rigoureuse. La réhabilitation de cette forêt passe inévitablement par une stratégie d'aménagement intégrée,

Conclusion

respectueuse de ses caractéristiques écologiques et centrée sur la durabilité. Il est désormais impératif que les acteurs concernés (services techniques, forestiers, collectivités, citoyens) s'engagent dans une démarche collaborative et continue afin de préserver ce patrimoine vivant pour les générations futures

Références bibliographique

Références bibliographiques

- Abraham, A., Sommerhalder, K., & Abel, T. (2007).** *Paysage et santé : Le potentiel d'un lien entre deux concepts*. Berne : Institut de médecine sociale et préventive, Université de Berne.
- ANAT, 2005 :** Plan directeur d'aménagement et urbanisme. P.D.A.U. du groupement des communes Beni Saf, Sidi Safi, Emir Abdel Kader. A.N.A.T. Wilaya Ain Temouchent. 152 p.
- Anonyme, 2010
- Arnberger, A. (2006).** Forest recreation – the culture and mindset behind the demand for outdoor recreation in Austria. In D. Müller & G. Job (Eds.), *Outdoor Recreation in Europe: Meeting needs for nature, landscape and people*
- Arrêté interministériel** du 3 juillet 2013 ;
- Article 17** du décret exécutif n° 06-368 du 26 Ramadhan 1427 correspondant au 19 octobre
- Article 18** du décret exécutif n° 06-368 du 26 Ramadhan 1427 correspondant au 19 Octobre 2006
- Article 2** du décret exécutif n°06-368 l'article 17 du décret exécutif n°06-368
- Article 3 De l'arrêté Interministériel** du 24 Chaâbane 1434 correspondant au 3 juillet 2013
- Article 35** de la loi n° 84-12 du 23 juin 1984, susvisée, notamment son tiret 4, le décret
- Articles 11 et 14** du décret exécutif n°06-368 du 26 Ramadhan 1427 correspondant au 19
- Benabadji, N. (1991).** *Étude phyto-écologique de la steppe à Artemisia herba-alba Asso. au sud de Sebdou (Oranie, Algérie)* [Thèse de doctorat, Université Aix-Marseille III]. *Ecologia Mediterranea*, 17, 171–172 (compte-rendu).
- Bentekhici N., (2008)** - Utilisation d'un SIG pour l'évaluation des caractéristiques physiques d'un bassin versant et leurs influences sur l'écoulement des eaux (bassin versant d'Oued El Maleh, Nord-Ouest d'Algérie), International Conférence on Web and Information Technologies ICWIT '08 du 29-30 june in 2008 à Université de Sidi Bel Abbes, p147-153, site internet www-inf.univ-sba.dz/icwit/proceedings/proceedings.pdf.
- Bentekhici, 2005** - Oued El Maleh s'étend sur une superficie de 787 km² et d'un périmètre de 151 km, il prend sa naissance des monts de Tessala, 398 p.
- Circulaire interministérielle N° 156 du 10 février 2015** relative à la mise en œuvre des dispositions du décret exécutif N° 06-368 du 26 ramadhan 1427 correspondant au 19 octobre 2006 .
- Commissariat National du Littoral, 2015 :** étude plan d'aménagement de la zone côtière d'Ain Temouchent.
- Décret exécutif n° 06-368** du 19 octobre 2006 (26 Ramadhan 1427
- Décret exécutif n° 06-368** du 26 Ramadhan 1427 correspondant au 19 octobre 2006,
- Décret exécutif N° 06-368 du 26 Ramadhan 1427** correspondant au 19 octobre 2006 Arrêté

Références bibliographiques

interministériel du 24 Chaâbane 1434 correspondant au 3 juillet 2013

Décret exécutif n° 07-261 du 17 septembre 2007 (Algérie).

Décret exécutif n°06-368 du 19 octobre 2006

Direction de l'environnement, 2015 : recueil de données sur la situation environnemental de la wilaya d'Ain Temouchent.

eagle, M.2005 :

Eagles, P. F. J., McCool, S. F., & Haynes, C. D. (2002).*Tourism in national parks and protected areas: Planning and management.*CABI Publishing.

exécutif n°06-368 du 26 Ramadhan 1427 correspondant au 19 Octobre 2006

FAO. (2012).*Forêts et société – Répondre aux besoins humains par une gestion durable des forêts.*

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture.

ONF. (2017).*Les forêts périurbaines – Espaces de nature et de société.* Office National des Forêts, France.

Harting et al. 2003

JORA, 1984, n°26, p.748.

Journal Officiel de la République Algérienne n°67 page 5

Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989).*The experience of nature: A psychological perspective.*Cambridge University Press.

Kaplan, S. (1995).*Les bienfaits régénérateurs de la nature : vers un cadre intégré.***Journal of Environmental Psychology, 15(3),** 169- 182.

Konijnendijk, C. C. (2006).*Urban forestry in Europe: A comparative study of concepts, policies and planning for forest conservation in cities.*Urban Forestry & Urban Greening, 5(1), 23–37.

Kouki, 1984 : **Kouki, J. (1984).***Biostatistics* [Cours universitaire]. Université d'Helsinki.

l'article 17 de la constitution et de l'article 15 de la loi n° 90-30 du 1 er décembre 1990

La loi N° 84-12 du 23 Ramadhan 1404 correspondant 23 juin 1984,

Leibundgut, H.1975 : Leibundgut, H. (1978).*Sur l'objectif et la méthode de la cartographie des stations forestières comme base d'une sylviculture proche de la nature.* Bulletins de l'Institut fédéral suisse de recherches forestières, Birmensdorf, 54(1), 1–60.

Manning, R. E. (2007).*Parks and carrying capacity: Commons without tragedy.* Island Press.

Manning, R. E. (2007).*Parks and carrying capacity: Commons without tragedy.*Island Press.

Marion, J. L., & Leung, Y.-F. (2004). Environmentally sustainable trail management. Dans R. Buckley (Éd.), *Environmental Impacts of Ecotourism* (chap. 13, pp.229–243). CABI Publishing. octobre 2006 suscité.

Références bibliographiques

Peters, K. B. M., Elands, B. H. M., & Buijs, A. E. (2010). Social interactions in urban parks: Stimulating social cohesion? *Urban Forestry & Urban Greening*, 9(2), 93–100.

Reynaud, 2005).

Shashua-bar,L.,et Hoffman,M.E.2000

Thompson, C. W., & Travlou, P. (2007). *Open space: People space*. In C. W. Thompson & P. Travlou (Eds.), *Open space: People space* (pp. 1–10). Taylor & Francis.

Wild-Eck, S. A. (2002). *À la place de la forêt – qualité de vie en ville : l'importance des éléments naturels, l'exemple de la ville de Zurich*. Zurich : Seismo Éditions.