



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

العلمي وزارة التعليم العالي والبحث

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Ecole Nationale Supérieure Agronomique

المدرسة الوطنية العليا للفلاحة

Département : Foresterie et protection de la nature

قسم : علم الغابات وحماية الطبيعة

Spécialité : Gestion des milieux naturels

تخصص : تسيير الأوساط الطبيعية

Mémoire De Fin D'études

Pour l'Obtention du Diplôme Master

THEME

Utilisation de la télédétection et des systèmes d'information géographiques dans la gestion durable des aires protégées. Cas du Parc National de Chréa

Présenté Par : AMARI Assia

Soutenu le : 04/12/2023

Devant le jury composé de :

Président : M. MORSLI A

Professeur, ENSA

Promoteur : M. AMOKRANE A

MAA, ENSA.

Co promoteur: M. BOUCHREB B

MCB, ENSA

Examinatrice: Mme NACER BEY N

MCB, ENSA.

Promotion 2018/2023

Table des matières

Liste des figures

Liste des tableaux

Liste des abréviations

Introduction 1

Chapitre I : SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE

I. Système d'information géographique (SIG).....	3
2. Composants d'un SIG.....	3
3. Modes de représentation des objets géographiques dans un SIG.....	4
4. Les données géographiques.....	5
5. La base de données géographique (BDG).....	5
6. Le modèle numérique de terrain (MNT).....	6
7. Le rôle de SIG :	6
II. La télédétection.....	7
1. Définition.....	7
2. Les différentes étapes de la télédétection.....	7
4. Les images satellitaires.....	9
5. Classification.....	9
6. Indices de végétation par différence normalisée (NDVI).....	10

Chapitre II: Présentation de la zone d'étude

I. Présentation du Parc National de Chréa.....	12
1. Localisation géographique.....	12
2. Localisation administrative.....	12
3. Localisation biogéographique.....	14
4. Milieu physique et géologique.....	15
4.1. Géologie.....	15
4.2. Pédologie.....	15
4.3Hydrographie.....	15
5. Les milieux biologiques.....	17
5.1. Les ressources végétales.....	17
5.1.1. Strate arborescente.....	17
5.1.2. La strate arbustive.....	18

6. Climat.....	19
6.1. Température.....	19
6.2. Précipitation.....	19
6.3. Neige.....	20
6.4. Vent	20
6.5. Brouillard.....	20
7. Synthèse climatique.....	20
8. Historique et évolution de la gestion au sein Parc National de Chrea	22
9. Objectifs de la gestion durable pour le parc national de Chréa.....	24
10. Principaux problèmes dans le Parc National de Chréa.....	24

Chapitre III : Matériels et Méthodes

I. Matériels utilisés	26
I.1. Données	26
I.1.1. Image satellitaire.....	26
I.1.2. Le modèle numérique de terrain (MNT)	27
I.2.2. ENVI.....	28
II. Démarche méthodologique.....	28
II.1. Récolte des données	29
II.2. Élaboration des cartes thématiques	29
II.3. La création d'une base de données	30
II.3.1. Choix des données à intégrer dans la base de données	30
II.3.2. Les étapes de création de la base de données à référence spatiale	31
II.4. L'indice de végétation par différence normalisée (NDVI)	32
II.4.1 .Acquisition des données	32
II.4.2 .Calcul du NDVI	32
II.5. La classification	32

Chapitre IV : Résultats et discussions

I. La classification supervisée	35
II. NDVI (Normalized Difference Vegetation Index).....	38
III. Elaboration des cartes.....	40
1. Carte des pentes	40
2. Carte d'exposition.....	42
IV. La création de la base de données	44

V. Application pratique de la Base de Données	46
1. occupation du sol	46
2. Composition végétale	49
3. Risque d'incendie	53
4. Carte des aménagements DFCI	55
Conclusion générale	59

Références Bibliographiques

Annexes

Résumé

Résumé :

Notre approche de recherche englobe l'exploitation d'un Système d'Information Géographique (SIG) pour élaborer une base de données au sein du Parc National de Chréa, ainsi que l'utilisation de la télédétection pour procéder à la classification supervisée et au calcul de l'indice de végétation. Deux logiciels ont été employés à cet effet ArcGIS, qui a facilité la création de la base de données du parc, et ENVI un logiciel spécialisé en télédétection. Le mémoire examine en détail la méthodologie, les techniques, et les avantages inhérents à l'utilisation de ces outils. L'objectif de cette initiative est de mettre à la disposition des chercheurs et des responsables du parc un instrument d'information simple, rapide et efficace, dans le but d'optimiser la gestion durable du parc.

Mots clés : SIG, télédétection, Parc National de Chréa, gestion durable.

Abstract :

Our research approach includes the operation of a Geographic Information System (GIS) to develop a database within the Chréa National Park, and the use of remote sensing to perform supervised classification and vegetation index calculation. Two software programs were used ArcGIS, which facilitated the creation of the park's database, and ENVI a software program specialized in remote sensing. The thesis examines in detail the methodology, techniques, and benefits of using these tools. The objective of this initiative is to provide researchers and park officials with a simple, fast and effective information tool to optimize the sustainable management of the park.

Keywords: GIS, remote sensing, Chréa National Park, sustainable management.

الملخص:

يشمل نهجنا البحثي تشغيل نظام المعلومات الجغرافية لتطوير قاعدة بيانات داخل الحديقة الوطنية الشريعة واستخدام الاستشعار عن بعد لإجراء التصنيف الخاضع للإشراف وحساب مؤشر الغطاء النباتي. تم استخدام برنامجين برنامج مما سهل انشاء قاعدة بيانات الحديقة وبرنامج متخصص في الاستشعار عن بعد. تفحص الاطروحة بالتفصيل منهجية وتقنيات وفوائد استخدام هذه الأدوات. الهدف من هذه المبادرة هو تزويد الباحثين ومسؤولي الحديقة بأداة معلومات بسيطة وسريعة وفعالة لتحسين الإدارة المستدامة للحديقة.

الكلمات المفتاحية: نظم المعلومات الجغرافية، الاستشعار عن بعد، الحديقة الوطنية للشريعة، التنمية المستدامة.