



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Ecole Nationale Supérieure Agronomique

Département : sciences du sol

Spécialité : Sol, protection, mise en terre

المدرسة الوطنية العليا للفلاحة

القسم: علم التربة

التخصص: تربة، حماية وتحسين الاراضي

Mémoire de Fin d'Etudes

Pour L'obtention du Diplôme de Master

THEME

Utilisation des SIG et la télédétection dans l'étude et la cartographie des facteurs responsables de l'érosion hydrique. Cas du sous bassin versant d'Oued ISSER

Présenté Par : Mlle. HAMDI CHERIF FATMA

Soutenu le 06/12/2020

Devant le jury composé de :

Promoteur :

Mme BELKHELFA – FARES L.

MAA, ENSA

Président de jury :

Mlle BOUREGHDA N.

MCA, ENSA

Examineurs :

M. OUAMERLI A.

MAA, ENSA

M. HADJ MILOUD

MAA, ENSA

Promotion : 20114 – 2020

Table des matières

Introduction générale	1
Chapitre 1 : L'érosion hydrique.....	3
1. Introduction.....	3
2. L'érosion.....	3
3. L'érosion hydrique	3
4. Les processus et les mécanismes d'érosion hydrique	4
4.1 Les processus d'érosion hydrique	4
4.2 Les mécanismes d'érosion hydrique.....	5
5. Les facteurs de l'érosion.....	6
5.1 Les précipitations.....	6
5.2 La topographie.....	7
5.3 La couverture végétale.....	7
5.4 L'érodibilité	8
5.5 Les facteurs antiérosifs	8
6. Les formes de l'érosion	9
6.1 L'érosion en nappe	9
6.2 L'érosion linéaire	9
6.3 L'érosion en masse.....	10
6.2 Érosion des berges	11

7. Effet de l'érosion.....	11
8. Modélisation de risque d'érosion.....	12
9. Conclusion.....	14
Chapitre 2 : Apport de la télédétection et les SIG dans l'étude d'érosion hydrique.....	15
1. Définition des SIG.....	15
2. Définition de la télédétection.....	15
3. SIG et l'érosion.....	16
4. SIG et la télédétection.....	17
5. La télédétection et l'érosion.....	17
6. Apport du SIG et la télédétection dans l'étude d'érosion.....	18
Chapitre 3 : Présentation de la zone d'étude.....	19
1. Introduction.....	19
2. Situation géographique et administrative.....	19
3. Étude climatique.....	20
4. Caractérisation du climat :.....	21
5. La lithologie.....	22
6. La couverture végétale.....	23
7. Les caractéristiques morphologiques.....	24
8. Conclusion.....	26
Chapitre 4 : Matériels et Méthodes.....	27

1. Introduction :	27
2. Les outils d'analyse	27
3. Les données utilisées et leur source	28
4. La méthodologie	28
4.1 La topographie (LS)	31
4.2 L'érodibilité K	32
4.3 La couverture végétale c	34
4.4 Érosivité des pluies (R)	35
4.5 Pratiques agricoles et conservation du sol (P)	37
4.6 Carte de risque d'érosion	37
Chapitre 5 : Résultats et discussion	38
1. Introduction	38
2. Les résultats	38
2.1 Carte d'érodibilité	38
2.2 La couverture végétale (c)	47
2.3 La topographie	51
3. Discussion	60
Conclusion générale	62
Références bibliographiques	63
Annexe	75

Résumé :

L'objectif du présent travail est contribué à la cartographie et la modélisation des facteurs de l'érosion hydrique dans le bassin versant d'isser, ce bassin est caractérisé par un climat méditerranéenne humide, une forte pente avec une couverture végétale peu protectrice, une lithologie tendre, ce qui rend la zone très vulnérable à l'érosion.

En utilisant les données de SIG et la télédétection pour évaluer et cartographié chaque facteur de modèle USLE individuellement, l'intégration de ces cartes permet de nous donne une carte de risque d'érosion, en utilisant la classification américaine pour classer par importance les zones érosive.

Mots clés : SIG, bassin versant isser, télédétection, les facteurs de l'érosion hydrique.

Abstract :

The objective of this work is contributed to the mapping and modeling of the factors of water erosion in the water shed of isser, this basin is characterized by a humid Mediterranean climate, a steep slope with little protective plant cover, a soft lithology, which makes the area highly vulnerable to erosion, using GIS data and remote sensing to assess and mapped each USLE model factor individually, integrating these maps allows us to give us a risk map of erosion, using the American classification to rank erosion areas by importance.

Keywords: GIS, isser watershed, remote sensing, water erosion factors.

ملخص:

الهدف من هذا العمل هو رسم خرائط ونمذجة عوامل الانجراف المائي في مستجمعات المياه في حوض أيسر، ويتميز هذا الحوض بمناخ البحر الأبيض المتوسط الرطب، ومنحدر قوي مع غطاء نباتي واقى قليل، الليثولوجيا اللينة، مما يجعل المنطقة معرضة بشدة للتآكل.

وذلك باستخدام بيانات SIG والاستشعار عن بعد لتقييم ورسم خريطة كل عامل نموذج USLE على حدة، يتيح لنا دمج هذه الخرائط تزويدنا بخريطة مخاطر التآكل، باستخدام التصنيف الأمريكي لتصنيف مناطق التعرية حسب الأهمية.

الكلمات الرئيسية: نظم المعلومات الجغرافية، حوض أيسر، الاستشعار عن بعد، عوامل الانجراف المائي.