



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

École Nationale Supérieure Agronomique

المدرسة الوطنية العليا للفلاحة

Département : science du sol

القسم: علم التربة

Spécialité: sol, protection et la mise en valeur des terres

التخصص: التربة, حماية و تحسين الأراضي

Mémoire De Fin D'étude

Pour L'obtention Du Diplôme De Master

THEME

**Base De Données SOTER au 1/100.000 pour le Bassin Versant de l'Oued
Mina(Algérie)**

Présentée par : Maroua DJELLAB

Soutenu Publiquement le 31/07/2019

Devant le jury composé de

Mémoire dirigé par :

Mr DJILI K. Professeur, ENSA

Président :

Mr DAOUD Y. Professeur, ENSA

Examineurs :

Mme ZERROUK F. Maitre assistante A, ENSA

Mr. OULD FERROUKH M.E.H. Maitre-assistant A, ENSA

Promotion : 2016-2019

Table des Matières

Dédicaces

Remerciements

Table des Matières

Liste des Tableaux

Liste des Figures

Liste des Abreviations

Introduction	1
Chapitre I : Etude bibliographique	3
1. Bases de données numériques	4
1.1. Principe et développement.....	4
1.2. BDD Relationnelles	5
2. Bases de données numériques sur les sols dans le monde et en Algérie.....	7
2.1. Dans le monde.....	7
2.2. En Algérie.....	8
3. Base de données SOTER.....	10
3.1. Principe et objectif.....	10
3.2. Objectifs principaux de SOTER.....	11
4. Systèmes d'information géographique (SIG).....	11
4.1. Définitions	11
4.2. Domaines d'applications.....	12
4.3. Méthodologie SIG.....	12
4.3.1. Niveau conceptuel	13
4.3.2. Niveau opérationnel	13
5. Logiciel Google Earth.....	14

Chapitre II : Matériel et méthode	16
1. Matériel d'étude	16
1.1. Situation géographique de BVM	16
1.2. Relief.....	17
1.3. Réseau hydrographique	18
1.4. Climat.....	19
1.5. Lithologie.....	21
1.6. Couverture végétale	22
2. Méthode d'étude.....	23
2.1. Réalisation de la base de données SOTER	23
Méthodologie SOTER.....	23
Démarche adoptée pour le BVM.....	24
2.2. Utilisation de Google Earth.....	27
2.2.1. Actualisation et correction par Google Earth	27
Chapitre III. Résultats et discussion	30
1. Résultats.....	30
1.1. Base de données SOTER de BVM.....	30
1.1.1. Unités de Terrain (UT).....	30
1.1.2. Composants de terrains (CT).....	30
1.1.3. Composants du sol (CS).....	38
1.1.4. Documents et renseignements annexes	38
2. Discussion	40
2.1. Mise à jour et correction des données par les images de Google Earth.....	43
2.1.1. Cartes initiales et cartes actualisées.....	43
2.1.1.1. Cartes des associations des sols	43
2.1.1.3. Carte de la lithologie	60
2.1.1.4. Carte des classes des pentes	62

2.2. Thématisation des classes du danger de l'érosion	67
2.2.1. Comparaison entre les cartes initiales (Projet) des classes du danger de l'érosion Des associations des sols et les cartes actualisées	67
2.2.1.1. Cartes des classes du danger de l'érosion des associations des sols	67
2.2.1.1.1. Cartes des classes du danger de l'érosion de la couverture végétale.....	70
2.2.1.1.2. Carte des classes du danger de l'érosion de la lithologie	72
2.2.1.1.3. Cartes des classes du danger de l'érosion des classes des pentes	72
2.2.1.1.4. Cartes des classes du danger de l'érosion.....	75
Conclusion	80
Références Bibliographique	82
Annexes	

Résumé

Cette recherche a visé deux objectifs. Dans le premier, il s'agit d'évaluer les possibilités et les obtenus ont montré que les documents contraintes pour la création d'une base de données SOTER au 1/100000 du bassin versant de l'oued Mina. Les résultats obtenus ont montré que cette base est une base de qualité pour les unités de terrain (UT) et pour les composantes de terrain (CT). En revanche, cette base semble plus ou moins altérée quand il s'agit de créer le troisième niveau d'information, à savoir les composants de sol (CS). De même, Il semble que l'information graphique fournie par les documents utilisés ne correspond pas aux exigences d'une échelle du 1/100000. Dans le deuxième, il s'agit d'évaluer les possibilités d'actualiser et de corriger l'information graphique par le traitement de l'image Google Earth. L'expérimentation a porté sur la production des cartes du danger de l'érosion où les cartes initiales (du projet d'aménagement) ont été comparées aux cartes actualisées. Les résultats obtenus ont mis en évidence des différences parfois très significatives ce qui suggère que Google Earth peut constituer un outil efficace pour l'actualisation et l'amélioration de l'information graphique.

Mots clés: SOTER; Google Earth; Erosion; Oued Mina.

ABSTRACT

This research has targeted two objectives. In the first, it is to assess the possibilities and obtained showed that the stresses documents for the creation of a SOTER database to 1/100000 catchment of Wadi Mina. The results obtained showed that this basis is a quality base for field units (FU) and field components (FT). However, this basis seems more or less impaired when it comes to create the third level of information, namely soil components (CS). Similarly, it seems that the graphic information provided by the materials used does not match the requirements of a wide 1/100000. In the second, it is assessing opportunities to update and correct graphical information by processing the Google Earth image. The experiment focused on the production of hazard maps of erosion where the initial cards (of the development) were compared with updated maps. The results highlighted the sometimes very significant differences suggesting that Google Earth can be an effective tool for updating and improving the graphic information.

Keys Word: SOTER; Google Earth; Erosion; Oued Mina.

ملخص

نسعى من خلال هذا البحث التوصل إلى هدفين. أولهما يتمثل في تقييم الاحتمالات. حيث أن ما توصلنا إليه أثبت أن في الوثائق المقيدة من أجل إنشاء قاعدة معطيات (SOTER) ب 1/100000 لمجمعات المياه الخاص بواد مينا. أظهرت النتائج التي تم الحصول عليها أن قاعدة المعطيات هذه هي أساس الجودة للوحدات الميدانية (UT) و المكونات الميدانية (CT). من ناحية أخرى يبدو أن هذا الأساس قد تغير إلى حد ما عندما يتعلق الأمر بإنشاء مستوى ثالث من المعلومات ، مع الأخذ بعين الاعتبار مكونات التربة (CS) . كما انه يبدو ان المعلومات البيانية المقدمة من الوثائق المستخدمة لا تتوافق مع السلم 1/100000 .

الهدف الثاني يتمثل في تقييم إمكانيات تحديث و تصحيح المعلومات البيانية من خلال معالجة صورة Google Earth تركز التجربة على إنتاج خرائط مخاطر الانجراف حيث تتم مقارنة الخرائط الأولية (لمشروع التطوير) بالخرائط الحديثة. أبرزت النتائج التي تم الحصول عليها في بعض الأحيان اختلافات كبيرة للغاية ، مما يشير إلى أن برنامج Google Earth يمكن أن يكون أداة فعالة لتحديث و تحسين المعلومات البيانية .

الكلمات المفتاحية : SOTER; Google Earth; الانجراف ; واد مينا.