



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

المدرسة الوطنية العليا للفلاحة

Département : Sciences du sol

القسم: علم التربة

Spécialité : Sol, Protection et mise en valeur des terres

التخصص: التربة، حماية وتحسين الأراضي

Mémoire De Fin D'études

Pour L'obtention Du Diplôme de Master

THEME

Base de données SOTER et mise à jour de la carte des sols d'Algérie par Google Earth
Application aux sols de la région de Messaad (W. de Djelfa)

Présenté Par : Mostefai Fadoua et Kadi Lydia

Soutenu le 15.07.2021

Devant le jury composé de :

Mémoire dirigé par :

Mr DJILI K.

Professeur, ENSA

Président de jury :

Mr DAOUD Y.

Professeur, ENSA

Examineurs :

Mr OULD FERROUKH M.E.H.

Maitre-assistant A, ENSA

Mme ZERROUK F.

Maitre-assistante A, ENSA

Promotion :2018-2021

Table des matières

Remerciements

Dédicaces

Liste des figures

Liste des abréviations

Liste des tableaux

Introduction 1

Chapitre I : Recherche bibliographique 3

I. La cartographie 3

1. Définition 3

2. La cartographie numérique 3

3. La cartographie numérique des sols..... 3

II. Le système d'information géographique (SIG) 6

1. Définition..... 6

2. Système de représentation ou modèles géographiques 7

3. Les composantes du SIG 8

4. Fonctionnement d'un SIG 10

5. Les fonctionnalités d'un SIG 11

III. Base de données..... 12

1. Définition 12

2. Les systèmes de gestions des bases de données (SGBD) 12

3. Types de Base de données 12

4. Types de systèmes de gestion de bases de données 14

5. Bases de données sur les sols 15

IV. Google Earth 23

1. Utilisations de Google Earth 23

2. Exemples de travaux ayant utilisé Google Earth 23

V. Sol d'Algérie 25

Chapitre II : Matériel et méthode..... 26

1. La zone d'étude 26

2. Méthode d'étude..... 28

2.1. La méthodologie SOTER	28
2.2. Mise à jour de la carte des sols au 1/500.000.....	30
2.2.1. La première étape	31
2.2.2. La deuxième étape	31
Chapitre III. Résultats et discussion	32
1. La base de données SOTRT.....	32
1.1. Les unités de terrain (UT).....	34
1.2. Les composants de terrain (UT)	37
1.3. Les composants de sol (CS).....	40
2. Documents et renseignements annexes.....	44
2.1. Exemples d'exploitation de la base de Messaad	46
3. Vérification et actualisation des limites de la carte des sols d'Algérie en 1/500.000.....	48
3.1. Apport des images Google Earth dans la DSM.....	52
3.1.1. DSM pour la carte des sols au 1/100.000.....	53
3.1.2. DSM pour la carte des sols au 1/500.000	54
3.2. Apport des travaux récents dans la DSM	55
Discussion.....	56
Conclusion.....	58
Annexe 1.....	59
Annexe 2.....	62
Références bibliographiques.....	72

Résumé :

Les objectifs de cette recherche sont doubles, Le premier objectif consiste à évaluer les possibilités et les contraintes pour la réalisation d'une base de données SOTER au 1/1 00 000 de la zone Messaad-Ain El Ibel. Les résultats obtenus ont démontré que la base de données confectionnée est une base de données SOTER convenable. Les trois niveaux d'information SOTER étudiés, les unités de terrain (UT), les composantes de terrain (CT), et les composants de sol (CS) sont convenablement réalisées et les cartes obtenues correspondent amplement aux exigences de l'échelle 1/1 00 000 utilisée dans cette recherche. Dans Le deuxième objectif il était question de tester les possibilités de l'utilisation de l'Imagerie Google Earth pour vérifier, corriger, améliorer et actualiser l'information graphique. L'appréciation a porté sur l'inspection et la révision de l'information graphique des unités cartographiques pédologiques de la zone d'étude (carte des sols d'Algérie feuille de Biskra (Durand ,1954) et carte des sols de la même zone Messaad réduite au 1/500 000 (Pouget ,1973). Les résultats obtenus ont montré que l'image Google Earth constitue un engin fiable et efficace pour la vérification et l'actualisation de l'information graphiques.

Mots Clés : Messaad ; SOTER ; Google Earth

Abstract

The objectives of this research are twofold. The first objective is to evaluate the possibilities and constraints for the realization of a SOTER database at the scale of 1:100,000 for the Messaad-Ain El Ibel area. The results obtained showed that the database prepared is a suitable SOTER database. The three levels of SOTER information studied, the terrain units (TU), the terrain components (TC), and the soil components (SC), are well realised and the maps obtained correspond amply to the requirements of the 1:100,000 scale used in this research. The second objective was to test the possibilities of using Google Earth imagery to check, correct, improve and update the graphic information. The assessment focused on the inspection and revision of the graphic information of the soil map units of the study area (soil map of Algeria, Biskra sheet (Durand, 1954) and soil map of the same area, Messaad, reduced to 1:500,000 (Pouget, 1973). The results obtained showed that the Google Earth image constitutes a reliable and effective tool for the verification and updating of graphic information.

Key Words: Messaad; SOTER; Google Earth;

ملخص

أهداف هذا البحث مزدوجة. الهدف لأول هو اختبار إمكانيات وتقييم الاحتمالات والقيود لإنشاء قاعدة بيانات 1/ 000.000 لمنطقة مسعد - عين الإبل. أظهرت النتائج التي تم الحصول عليها أن قاعدة البيانات المجمع هي قاعدة بيانات مناسبة. تم إنتاج المستويات الثلاثة لمعلومات وحدات التضاريس (UT)، مكونات التضاريس (CT)، ومكونات التربة (CS) بشكل مناسب وتتوافق الخرائط التي تم الحصول عليها إلى حد كبير مع متطلبات مقياس 1/000.000. الهدف الثاني هو اختبار إمكانيات استخدام صور Google Earth للتحقق من المعلومات الرسومية، تصحيحها، تحسينها وتحديثها. ركز التقييم على فحص ومراجعة المعلومات الرسومية لوحدة رسم الخرائط البيدولوجية لمنطقة المدرسة (خريطة تربة الجزائر، ورقة بسكرة) وخريطة تربة، منطقة مسعد عند (1/ 500 000). أظهرت النتائج التي تم الحصول عليها أن صورة Google Earth تشكل أداة موثوقة وفعالة للتحقق من المعلومات الرسومية وتحديثها.

الكلمات المفتاحية: SOTER ; مسعد ; Google Earth