

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

المدرسة الوطنية العليا للفلاحة الحراش - الجزائر

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'AGRONOMIE EL-HARRACH –ALGER-

Mémoire

En vue de l'obtention du diplôme de master

Département : Foresterie et protection de la nature

Spécialité : Gestion des milieux naturels

THÈME

*Aménagement du sous bassin versant du barrage
Koudiet Acerdoune (Wilaya de Bouira- Médéa)*

Présenté par : Mlle BOUKHERROUBA Meriem

Soutenu le: 06/10 /2016

Jury:

Président:	Mr BENHALLA M.	Maitre de conférences classe B (E.N.S.A. El Harrach).
Promoteur:	Mr OLDACHE EH.	Maitre de conférences classe B (E.N.S.A. El Harrach).
Examineurs:	Mr SBABJI M.	Maitre de conférences classe B (E.N.S.A. El Harrach).
	Mlle MOKHTARI	Maitre de conférences classe B (E.N.S.A. El Harrach).

Promotion: 2011/2016.

Table des matières

<u>Introduction générale</u>	1
<u>Chapitre 01 : Etude du milieu</u>	
1 Etude du milieu biophysique :	4
1.1 Situation géographiques :	4
1.2 Topographie :	4
1.2.1 Le modèle numérique de terrain (MNT)	7
1.2.2 Caractéristiques topographiques :	7
1.2.3 Coefficients de forme :	7
1.2.4 Altimétrie :	9
1.2.5 Pentas :	12
1.2.6 Exposition :	17
1.3 Géologie :	19
1.4 Lithologie :	19
1.5 Hydrographie :	24
1.5.1 Découpage hydrographique :	24
1.5.2 Classification du réseau :	24
1.5.3 La densité de drainage :	27
1.5.4 Caractéristiques hydrodynamique :	28
1.5.5 La longueur caractéristique :	28
1.6 Tectonique :	28
1.6.1 La sismicité	28
1.6.2 La sismicité du bassin versant :	29
1.7 Pédologie :	30
1.8 Perméabilité :	30
1.9 Végétation :	30
2 Etude climatique	33
2.1 Caractéristiques climatiques :	33
2.1.1 Précipitations :	33
2.1.2 Températures:	37
2.1.3 Evapotranspiration :	38
2.1.4 Vent	38

2.1.5	Gelée :	39
2.2	Synthèse climatiques :	39
2.2.1	Corrections pluviométriques :	39
2.2.2	Correction thermique.....	43
2.2.3	Diagrammes ombrothermiques :	44
2.2.4	Diagramme de L. Emberger	45
3	Etude socio-économique	47
3.1	Présentation générale de la zone d'étude :	47
3.2	Densité :	50
3.3	Répartition des activités :	50
3.4	Taux de raccordement des logements aux réseaux divers :	53

Chapitre 02: Analyse bibliographique et Diagnostic

1	Dégradation du couvert végétal	56
1.1	Qualité de l'eau :	58
1.2	Quantité en eau :	58
1.2.1	Précipitations	58
1.2.2	Débits annuels	58
1.2.3	Nappe phréatique.....	59
1.3	Sur le sol :	59
2	Erosion :	61
2.1	Définition :	61
2.2	Les processus érosifs des sols.....	61
2.2.1	Impact des gouttes de pluie	61
2.2.2	Par le ruissellement	62
2.3	Types d'érosion :	63
2.3.1	Erosion en nappe	63
2.3.2	Erosion en rigole	63
2.3.3	Ravinement.....	64
2.3.4	Glissement de terrain :	65

Chapitre 03: Matériels et Méthode

1	Logiciels :	68
1.1	ArcGIS 10.2.2 :	68
1.2	Global mapper V 16.0	68

1.3	Google earth Pro	68
1.4	QGIS Wien 2.8.8 :	68
3	Matériels:	68
3.1	Global Positioning System (GPS)	68
3.2	Appareil photo numérique	68
4	L'approche méthodologique :	69
4.1	Erodabilité des sols	70
4.2	Pente :	70
4.3	Occupation de sol	71
4.4	L'érosivité.....	71

Chapitre 04: Résultats et Discussion

1	Résultats :	73
1.1	Vulnérabilité selon la pente	73
1.2	Sensibilité selon le couvert végétal	76
1.3	Sensibilité selon la lithologie :	78
1.4	Erosivité :	80
1.5	Carte de l'aléa érosif.....	82
2	Discussion :	84

Chapitre 05: Proposition d'un plan d'aménagement

1	Aperçu sur l'aménagement intégré des bassins versants :	86
2	Stratégie d'intervention	87
2.1	L'aspect agronomique :	87
2.1.1	Intensification des cultures et les cultures de substitution :	88
2.1.2	Les cultures intermédiaires.....	89
2.1.3	Introduction de l'agroécologie	90
2.1.4	Plantations fruitières.....	90
2.1.5	Reboisement:.....	91
2.2	Les aménagements hydrauliques	92
2.2.1	Les murettes de pierres sèches (Stone Walls) :	92
2.2.2	Aménagement des ravines :	92
2.2.3	Fixation des berges.....	93

<u>Conclusion générale</u>	97
---	-----------

<u>Références bibliographiques</u>	99
---	-----------

Résumé

Le présent travail est une contribution à l'aménagement du bassin versant du barrage Koudiet Acerdoune (Bouira).

L'étude a été réalisée en déterminant la vulnérabilité au risque d'érosion hydrique dans les différentes sections du bassin à l'aide des systèmes d'information géographique (SIG), et la proposition ensuite d'un plan d'aménagement antiérosif pour protéger le barrage de l'envasement ainsi que les terres agricoles de la dégradation issue de l'érosion hydrique.

Mots clés :

Erosion hydrique, SIG, Bassin versant, Barrage Koudiet Acerdoune, plan d'aménagement.

Summary

This work is a contribution to the development of the watershed of dam Koudiet Acerdoune (Bouira).

The study was carried out by determining the vulnerability to the risk of water erosion in the different sections of the basin using Geographical Information Systems (GIS), and then the proposal of an erosion control plan to protect the dam from siltation and the agricultural lands from degradation.

Keywords :

Water erosion, GIS, Watershed, Dam Koudiet Acerdoune, Management plan.

ملخص

هذا العمل هو مساهمة في تطوير الحوض المائي لسد كدية أسردون بولاية البويرة.

الدراسة تمت من خلال تحديد حساسية مختلف مناطق الحوض للانجراف المائي باستعمال أنظمة المعلومات الجغرافية، ثم اقتراح مخطط تهيئة للتحكم في الانجراف المائي و من ثم حماية السد من الترسب و الأراضي الزراعية من التدهور.

الكلمات المفتاحية:

الانجراف المائي، أنظمة المعلومات الجغرافي، حوض المياه، سد كدية أسردون، خطة تهيئة.