

Higher National School of Hydraulic

The Library

Digital Repository of ENSH



المدرسة الوطنية العليا للري

المكتبة

المستودع الرقمي للمدرسة العليا للري



The title (العنوان):

Synthèse d'un système d'aide à décision (SAD) pour les ressources en eau de la ville de Meftah (w. Blida).

The paper document Shelf mark (الشفرة) : 6-0083-20

APA Citation (توثيق APA):

Hamadache, Lamia (2020). Synthèse d'un système d'aide à décision (SAD) pour les ressources en eau de la ville de Meftah (w. Blida)[Thèse de master, ENSH].

The digital repository of the Higher National School for Hydraulics "Digital Repository of ENSH" is a platform for valuing the scientific production of the school's teachers and researchers.

Digital Repository of ENSH aims to limit scientific production, whether published or unpublished (theses, pedagogical publications, periodical articles, books...) and broadcasting it online.

Digital Repository of ENSH is built on the open DSpace software platform and is managed by the Library of the National Higher School for Hydraulics. <http://dspace.ensh.dz/jspui/>

المستودع الرقمي للمدرسة الوطنية العليا للري هو منصة خاصة بثمين الإنتاج العلمي لأساتذة و باحثي المدرسة.

يهدف المستودع الرقمي للمدرسة إلى حصر الإنتاج العلمي سواء كان منشورا أو غير منشور (أطروحات، مطبوعات، مبداعات، مقالات، دوريات، كتب....) و بثه على الخط.

المستودع الرقمي للمدرسة مبني على المنصة المفتوحة DSpace و يتم إدارته من طرف مديرية المكتبة للمدرسة العليا للري.

كل الحقوق محفوظة للمدرسة الوطنية العليا للري.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

NATIONAL HIGHER SCHOOL FOR
HYDRAULICS

"The Mujahid Abdellah ARBAOUI"



المدرسة الوطنية العليا للري

"المجاهد عبد الله عرباوي"

ⴰⵎⵓⵔⴰⵏ ⴰⵎⵓⵔⴰⵏ ⴰⵎⵓⵔⴰⵏ ⴰⵎⵓⵔⴰⵏ ⴰⵎⵓⵔⴰⵏ

MEMOIRE DE MASTER

Pour l'obtention du diplôme de Master en Hydraulique

Option: Hydraulique urbaine

THEME : Synthèse d'un système d'aide à la décision (SAD) pour les ressources en eau de la ville de Meftah wilaya de Blida

**PRESENTATION DE LA PAGE DE GARDE
D'UN MEMOIRE DE MASTER**

**Présenté par :
HAMADACHE Lamia**

Devant les membres du jury

Nom et Prénoms	Grade	Qualité
BOUFEKANE Abdelmadjid	M.C.A	Président
HACHEMI Abdelkader	M.C.B	Examineur
MOKRANE Wahiba	M.A.A	Examinatrice
Kahlerras Malika	M.C.B	Promotrice

Session 2019.2020

التلخيص

بهدف اعادة تقييم الموارد المائية الجوفية لمدينة مفتاح، قمنا باقتراح نظام لدعم القرار « SAD » في هذه المذكرة ب:

-تقديم نظام الدعم مع اقتراح نموذج هيدروليكي « WEAP ».

-تقدير حجم المخزون الجوفي المائي في منطقة بمتيجة و مقارنته مع تزايد الطلب خلال الثلاثين سنة القادمة. و وجدنا ان الموارد المائية كافية نسبيا. لكن يجب القيام بجملة من الإجراءات المستعجلة لإعادة شحن هذه المنطقة لحمايتها من مختلف التغيرات.

Résumé

Pour évaluer les ressources souterraines de la ville de Meftah en tenant compte toutes ces catégories de consommation en eau, on a proposé dans ce mémoire un système d'aide à décision « SAD » et on l'étudie selon les étapes suivantes :

Présenter les différents « SAD » historiquement et proposer un modèle hydraulique notamment le « WEAP ».

Vérifier et estimer le volume stocké dans la nappe de Mitidja et le comparer avec la demande totale en eau au cours d'une trentaine d'années.

Et passant par les étapes précédentes, on a trouvé que les ressources souterraines sont suffisantes à l'horizon de 2040 mais il est le temps pour que le décideur algérien prenne des démarches sur la protection de la nappe surtout la recharge.

Abstract

To assess the underground resources of the city of Meftah taking into account all categories of water consumption, we have proposed in this thesis a decision support system "SAD" and it is studied according to the following stages: (1) Present the different "SADs" historically and propose a hydraulic model in particular the "WEAP"; and (2) check and estimate the volume stored in the Mitidja aquifer and compare it to the total water demand in thirty years.

Going through the previous stages, we found that the underground resources are sufficient by 2050, but it is time for the Algerian decision-maker to take steps to protect the water table, especially in terms of recharge.

Table de matiere :

Chapitre I : Recherche bibliographique sur les systèmes d'aide à la décision :

Introduction :.....	1
I-1-Définition d'un système d'aide à la décision :.....	1
I-2-Différents Outils d'aide à décision :.....	1
I-2-1-Modèles mathématiques :.....	1
I-2-2-Les systèmes d'informations géographiques (SIG) :.....	2
I-2-3- Systèmes experts :.....	3
I-2-4-Les plateformes d'Aide à la Décision:.....	3
I-3-Les étapes de l'établissement d'un SAD.....	4
I-3-1-Collecte de données:.....	4
I-3-2-Analyse :.....	4
I-3-3-Conception:.....	4
I-3-4-Implémentation:.....	4
I-3-5-Post-Analyse:.....	4
I-3-6-Prise de Décision:.....	4
I-4- Modèle pour la gestion quantitative des ressources en eau :.....	5
I-4-1- Utilité d'un modèle pour la gestion des ressources en eau :.....	6
I-4-2- Modèles dits de « gestion » et dits « d'optimisation » :.....	8
I-4-3- Les apports de la prévision en gestion des ressources en eau :.....	9
Modèle pour la gestion des ressources en eau :.....	9
Conclusion :.....	10

Chapitre II : Présentation de la ville de Meftah :

Introduction :.....	11
II-1-Contexte géographique :.....	11
I-2-Contexte climatique :.....	11
II-2-1-Précipitation :.....	12
II-2-2-Température :.....	12
II-2-3-Evapotranspiration :.....	12
II-2-4-Humidité relative de l'air :.....	12

II-2-5-Vent :.....	12
I-3-Contexte hydrogéologique :.....	12
II-3-1-Géologique :.....	12
II-3-2-Hydrogéologique :.....	13
II-3-3-Hydrographique :.....	14
Conclusion :.....	14

Chapitre III : Simulation sous WEAP(Water Evaluation And Planning System)

Introduction.....	15
III-1 -Cartographie :.....	15
III-1-1 – Création du modèle du bassin versant de Meftah :.....	15
III-1-2-Différent réglage dans le WEAP :.....	16
III-1-2-1- Réglage des paramètres généraux Dans cette partie :.....	16
III-1-2-2-Numérisations des éléments nécessaires dans le modèle.....	16
III-1-2-3- Création des hypothèses clés	17
III-2- Création des scénarios :.....	18
III-2-1- Changement d’horizon de temps du secteur :.....	18
III-2-2- Création de scénario de référence :.....	18
III-3-Résultats de la simulation	19
Conclusion :.....	21

Introduction générale :

Face à la croissance des besoins en eau, les volumes mobilisables risquent de ne pas être totalement garantis compte tenu des aléas climatiques, de la dégradation de la qualité des eaux tant superficielles que souterraines et l'augmentation de la population. Dans ce contexte, le concept de gestion intégrée des ressources en eaux, le décideur doit tenir compte des alertes du système hydrique et dans le cadre d'un compromis acceptable et moins contraignant pour les différents intervenants. C'est à ce niveau que l'approche des Systèmes d'Aide à la Décision (SAD) peut venir en aide au gestionnaire; à travers des outils et des méthodes qui visent à modéliser, à restituer et à analyser un ensemble complexe de données, en vue de permettre aux responsables d'avoir un aperçu sur l'activité traitée, et de visualiser aussi clairement les inerties du système.

Et pour cela, dans ce mémoire on va traiter un « SAD » pour les ressources souterraines (nappe de Mitidja) en eau de la ville de Meftah à l'horizon de 2050. Au début, on fait une petite enquête bibliographique sur le « SAD » en proposant modèle hydraulique : WEAP .Ensuite, on présente la ville choisie pour l'étude. Enfin, on lance notre WEAP afin d'évaluer les ressources en eau : stockage d'eau dans la nappe après l'utilisation d'eau pour : la demande domestique, agricole et industrielle (carrière de Meftah)