

# LE TRANSPORT SOLIDE DANS L'OUED EL-HACHEM ET SES EFFETS SUR LA RECHARGE DE LA NAPPE À PARTIR DES LÂCHERS DU BARRAGE DE BOUKOURDANE (Nord de l'Algérie)

Nassima. Tadrict <sup>(1)(2)</sup>, Olivier. Debauche <sup>(2)(3)</sup>, Boualem. Remini <sup>(1)</sup>, Dimitri. Xanthoulis <sup>(2)</sup>, Aurore. Degré <sup>(2)</sup>

(1) Université Saad Dahlab de Blida, Algérie ;

(2) Université de Liège, Service Sol Eau, Gembloux Agro Bio-Techg, Gembloux, Belgique

(3) Epuvaleau ASBL, Belgique

E-mail : nassima.tadrict@doct.ulg.ac.be

## Introduction

Dans le Maghreb, les barrages souffrent régulièrement d'un envasement excessif lié aux problèmes d'érosion présent dans les impluviums situés en amont des barrages. Les origines de cette érosion sont multiples : aménagement du territoire, déforestation, affectation des terres,...

Une gestion adéquate des lâchers, couplée à une meilleure gestion de l'érosion en amont du barrage permettra d'allonger la durée de vie des barrages Algériens. Plus particulièrement pour le barrage de Boukourdane, une amélioration de la gestion des lâchers est primordiale pour améliorer la recharge de la nappe, lutter contre l'intrusion des eaux marines, et prévenir l'accumulation des particules fines qui réduisent la perméabilité du sol.

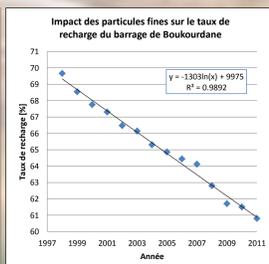
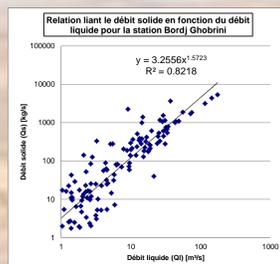
## Objectifs

1. Evaluer le transport solide dans l'oued El-Hachem à partir des corrélations débits liquides débits solides.
2. Monter l'impact des particules sur la recharge de la nappe à partir des lâchers du barrage de Boukourdane.

## Méthodologie

1. La meilleure relation liant le débit solide au débit liquide a été identifiée à l'aide du logiciel table curve 2D Ce logiciel statistique a permis de démontrer que la relation puissance donne toujours le meilleur résultat
2. Evaluation de la diminution de perméabilité du champ captant liée à l'accumulation des particules fines par comparaison des débits infiltrés en nappe avec les débits lâchers au niveau du barrage.

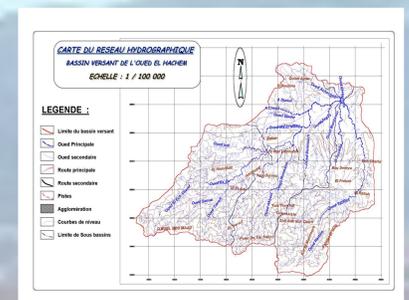
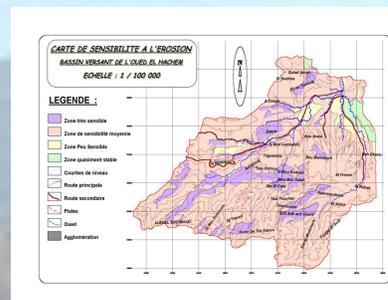
## Résultats



1. Le modèle puissance donne la meilleure relation Ql-Qs.
2. Le taux de recharge de la nappe diminue de manière logarithmique

## Zone d'étude

### 1. Bassin versant alimentant le barrage de Boukourdane



Année de construction du barrage : 1988

Capacité : 104 Hm<sup>3</sup>

Aire du bassin versant : 156 Km<sup>2</sup>

Fonctions : approvisionnement en eau potable, Irrigation et recharge artificielle de la nappe

### 2. Champ captant en aval du barrage de Boukourdane



## Conclusion

1. Une relation permettant d'évaluer le transport solide à partir du débit liquide a été établie.
2. La confrontation des volumes infiltrés aux volumes de lâchers de barrages à montrer une diminution significative du taux de recharge de la nappe aquifère liées aux particules fines.

## Références bibliographique

- Benkhald, A., & Remini, B. (2003). Analyse de la relation de puissance : débit solide-débit liquide à l'échelle du bassin versant de l'Oued Wahrane (Algérie). *Revue Sciences de l'eau*, 16(3), 333-356p.
- Bessenasse, M., Kettab, A., Paquier, A., Galea, G., & Ramez, P. (2003). Simulation numérique de la sédimentation dans les retenues de barrages : cas de la retenue de Zardezas, Algérie. *Revue science de l'eau*, 16, 103-22.
- Ghenim, A., Terfous, A., & Seddini, A. (2007). Etude du transport solide en suspension dans les régions semi-arides méditerranéennes : cas du bassin versant de l'oued Sebdo (Nord-Ouest algérien), *Sécheresse*, vol.18(no1), p39-44.
- Yahlaoui, A., Touaïbla, B., Bouvier, C., & Dechemi, N. (2011). Modélisation du régime de crue en débit-durée-fréquence du bassin de l'oued Mekerra dans l'ouest algérien. *Revue des Sciences de l'eau*, 24(2), 103-115.