**Quantification, variabilité temporelle et modélisation mathématique du transport solide en zone semi-aride. Cas du bassin versant de l’Oued Wahrane, Algérie (1972-2013)**

**ACHITE Mohammed1, TOUBAL Abderrezak Kamel 1, SENOUCI Fatima2, OUILLON Sylvain3**

1. Laboratoire Eau – Environnement, Université Hassiba Ben Bouali, BP 151, Chlef, Algérie. E-Mail: achitemed@yahoo.fr
2. Université Hassiba Ben Bouali, BP 151, Chlef, Algérie
3. IRD, Université de Toulouse, UPS (OMP), UMR 5566 LEGOS, 14 av. Edouard Belin, 31400 Toulouse, France

***Résumé:*** L'érosion hydrique est un processus dont l'ampleur reste variable dans le temps et dans l'espace. Cette érosion constitue en Algérie, un phénomène très grave qui affecte directement les terres agricoles et les ouvrages hydrotechniques. Sa quantification pose souvent un problème aux ingénieurs chargés des aménagements hydro-agricoles.

Cette étude vise à quantifier le transport solide et sa variabilité sur le bassin versant de l'oued Wahrane (**270 km²**) au Nord-Ouest de l'Algérie et ce sur une période de 42 ans (**1972-2013**). L’approche suivie est d’établir des relations de régression entre le débit liquide Ql et le débit solide Qs. Les résultats montrent que le modèle puissance **Qs= a Qlb** à l’échelle journalière explique la plus grande partie de la variance (plus de **80 %**). Compte tenu de la disponibilité des données des débits liquides à l’échelle journalière, le transport solide a été évalué en utilisant le modèle obtenu à cette échelle. Le transport solide d’hiver reste le plus élevé (**61%**), dépassant significativement les autres saisons. La dégradation spécifique moyenne au niveau de ce bassin est de l’ordre de **745 t/km² an**.

Le modèle puissance traduit bien la relation entre le transport solide et les autres facteurs explicatifs (coefficient de ruissellement, coefficient d’hydraulicité, lame d’eau ruisselée…). Les modèles développés peuvent être utilisés pour l’estimation du transport solide en cas d’absence des données des concentrations des matières en suspension. L’analyse fréquentielle des apports solides moyens annuels montre que ces derniers s’ajustent bien à une loi log normale.

***Mots clés*:** Dégradation spécifique, transport solide, temporelle, modèle, Analyse fréquentielle, bassin versant, Algérie.