



## **Impact hydro-morphologique en aval du barrage d'Ouizert sur son affluent principal l'oued Sahout (Nord-Ouest d'Algérie)**

**Habib GUESSAS<sup>1</sup>, Belkacem MEKERTA<sup>2</sup>, Abdélaziz SEMCHA<sup>2</sup>,  
Fatih KAZI-AOUAL<sup>1</sup>, Mohammed AMEUR<sup>1</sup>**

1. Ecole Nationale Polytechnique d'Oran, BP1523 El M'Naour Oran, Algérie

*habibmag@yahoo.fr*

2. Université Ahmed Draïa d'Adrar, Algérie.

*mekertab@yahoo.fr ; asemcha@yahoo.fr*

### **Résumé :**

Dans cette étude, nous traitons les impacts hydro-morphologiques en aval du barrage d'Ouizert sur l'oued Sahout. L'article associe la connaissance de la dynamique morpho-sédimentaire au changement spatial des cours d'eau, par l'étude des caractéristiques morphologiques de l'oued Sahout tel que la sinuosité des méandres, les pentes des différents tronçons et la rugosité du lit du cours d'eau.

**Mots-clés :** Hydro-morphologie, Méandres, Barrage d'Ouizert, Oued Sahout.

### **1. Introduction**

Les barrages servent au stockage de l'eau pour satisfaire les besoins de l'alimentation en eau potable, l'irrigation des terres, la production énergétique, l'industrie et la régulation de l'écoulement afin de réduire les risques des inondations. Cependant les barrages ont posé des problèmes liés à l'environnement, par les changements qu'ils peuvent provoquer dans les systèmes fluviaux (ROLLET & DUFOUR, 2005).

### **2. Présentation de la zone d'étude**

Le barrage d'Ouizert est situé au nord-ouest de l'Algérie dans la wilaya de Mascara, bassin versant de la Macta (voir figure 1), sur l'oued Sahout qui est la fusion des oueds Taria et Saida. L'Oued Sahout est l'un des principaux affluents de l'oued El Hammam sur lequel ont été édifiés les barrages de Bouhanifia et Fergoug. Le bassin versant du barrage d'Ouizert est soumis à un climat de l'Atlas tellien semi aride. Les variations annuelles de la pluviométrie sont de 100 mm et 400 mm, avec de très fortes intensités en hiver et au printemps (SADOK & MEKERTA, 2012).



Figure 1. Oued Sahout en aval du barrage d'Ouzert (Google Earth).

### **3. Données et méthodologie**

#### **3.1 Diagnostic hydro-morphologique de l'oued Sahout en aval du barrage d'Ouzert**

L'objectif de ce diagnostic est de rendre compte du constat réel du dysfonctionnement hydromorphologique de l'oued Sahout dans son environnement. Nous proposerons par la suite des orientations de réhabilitation et de maintenance de ce cours d'eau.

#### **3.2. Sectorisation**

La sectorisation se fait par tronçons plus ou moins homogènes (MALAVOI & BRAVARD, 2007), par rapport à l'une des caractéristiques morphologiques. Dans ce cas, nous avons choisi une sectorisation par changement de pentes (voir figure 2).

A partir d'un MNT (Modèle Numérique des Terrains) couvrant la zone d'étude et après un traitement par le logiciel Global Mapper, nous avons pu déterminer les pentes de l'oued Sahout (voir figure 2).

### **4. Résultats et discussions**

#### **4.1 La sinuosité**

La sinuosité est un paramètre principal du lit d'un cours d'eau qui est défini par le coefficient ( $r$ ). Ce coefficient est le rapport de la longueur développée du cours d'eau avec la longueur la plus courte au fond de sa vallée. En ce qui concerne les sinuosités, nous avons utilisé le calcul direct sur les cartes (voir figure 3). Les précisions de calcul des pentes et des sinuosités sont approximatives, car même *in situ* la détermination des pentes ne pourrait être précise.

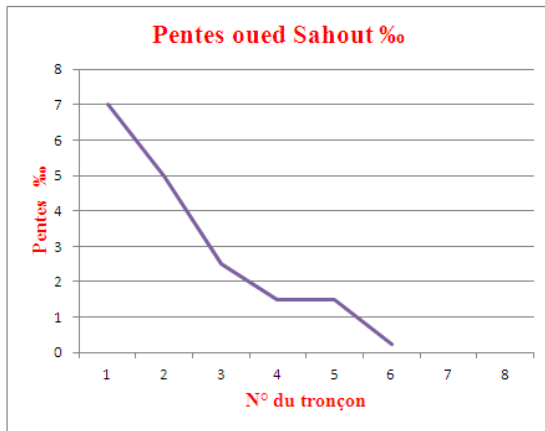


Figure 2. Pentes des tronçons de l'oued Sahout .

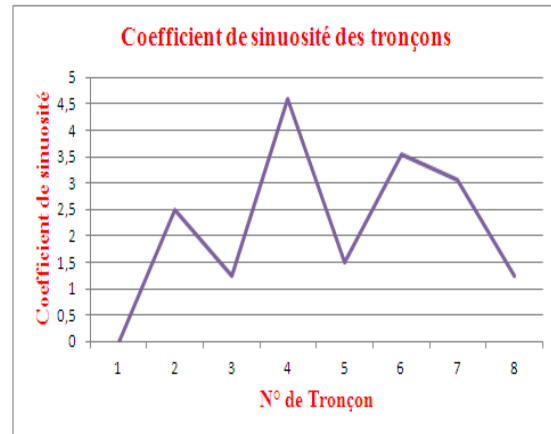


Figure 3. Coefficients de sinuosité des tronçons de l'oued Sahout.

#### 4.2 La rugosité

Des échantillons ont été prélevés en profondeur au niveau des trois oueds qui alimentent le barrage de Bouhanifia à l'aval du barrage de Ouizert, à savoir les oueds Taria (échantillon 10), Sahout (échantillon 11) et Séfouine (échantillon 12), voir figure 4. Les courbes granulométriques des trois échantillons montrent que les valeurs de  $d_{50}$  sont supérieures à 3 mm, d'où une rugosité importante des lits des affluents. Cette particularité participe à la dissipation de l'énergie cinétique de l'eau.

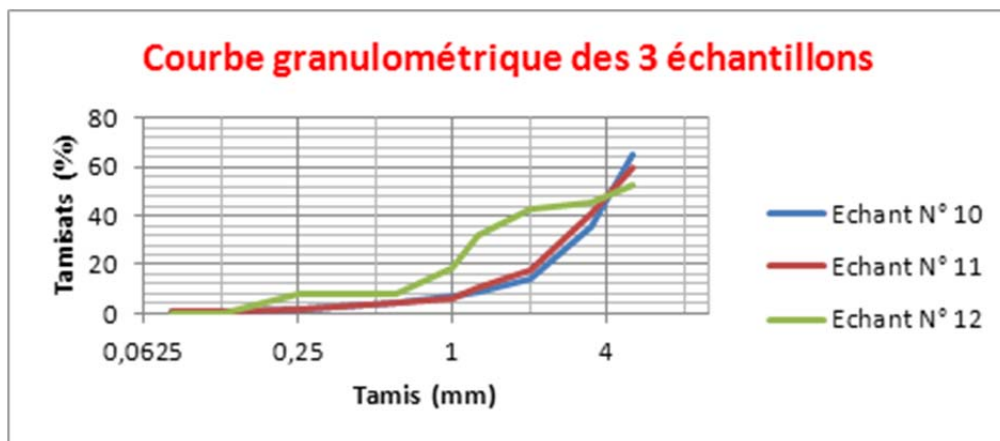


Figure 4. Courbe granulométrique des trois échantillons

#### 4.3 Les berges

En ce qui concerne la forme des berges, dans le linéaire elles suivent l'évolution des lits mineurs (pentes et sinuosités). En profils transversaux, on remarque des profondeurs très variées de l'oued Sahout qui varient de 0,5 à 4 m. D'après l'analyse granulométrique des échantillons prélevés au niveau des berges de l'oued Sahout, on

remarque qu'il s'agit de textures variées, de limons argileux à des sables limoneux. On peut en conclure que les processus d'érosion/dépôt prennent de l'importance au niveau des berges

## **5. Conclusion**

Nous avons remarqué que de l'amont de l'oued Sahout à la sortie du barrage d'Ouizert, jusqu'à l'aval à la rencontre de l'oued Aine Fekane, une succession de méandres à forte sinuosité avec une variété de pentes ainsi que la nature du sol qui favorise l'érosion des berges. Tous ces paramètres nous permettent de conclure que l'oued Sahout est en déséquilibre hydro-morphologique avec une forte érosion des berges concaves et des dépôts au niveau des berges convexes. D'où la nécessité d'une réhabilitation du dysfonctionnement morpho-sédimentaire de l'oued Sahout, pour minimiser l'érosion et par conséquent contribuer à l'entretien du barrage de Bouhanifia en aval contre l'envasement.

## **6. Références bibliographiques**

- MALAVOI J.R., BRAVARD J.P. (2010). *Elément d'hydromorphologie fluviale*. Office nationale de l'eau et des milieux aquatiques (ONEMA). Collection Comprendre pour agir, 224 p.
- ROLLET A.J., DUFOUR S. (2005). *Les intérêts d'une rivière dynamique, l'exemple de l'Ain*. Les cahiers de Lucinges, 39 : 6-11.
- SADOK A., MEKERTA B. (2012). *Maintenance du barrage d'Ouizert dans la gestion des sédiments d'envasement : Valorisation dans un Centre de Stockage de Déchets*. Demi-journée de Génie Civil, le 16 mai 2012, Faculté des Sciences et de la Technologie, Centre Universitaire d'Ain Témouchent, Algérie.