

## LE FLUX SÉDIMENTAIRE D'UNE RIVIÈRE

Chlocharde

Message envoyé le : 22 Septembre 2013

Bonjour madame, monsieur,

Au sein de notre groupe de TIPE, nous avons finalement choisi le sujet pour le concours agro vété 2014: les flux sédimentaires.

Nous aimerions modéliser une rivière de manière analogique et numérique afin d'essayer de déterminer une dynamique des sédiments en fonction du débit de l'eau, en fonction de la viscosité de l'eau, éventuellement en fonction de la végétation présente dans les cours d'eau.

Nous avons besoin d'aide pour optimiser notre modèle, que celui-ci approche au mieux une rivière réelle à déterminer (dans l'idéal une rivière normande, avec un dénivelé pratiquement constant, où l'on peut effectuer des carottages afin de faire des analyses microscopiques des objets sédimentaires que l'on trouverait).

Nous aimerions également pouvoir comparer notre modèle avec plusieurs rivières (selon la pente, la trajectoire de la rivière).

Pouvez-vous nous conseiller certaines rivières ? Pouvez vous donner quelques conseils pour nos différentes modélisations ?

Nous vous remercions par avance de votre aide et du temps que vous nous accorderez.

Cordialement.

Aragarna

Message envoyé le : 14 Octobre 2013

Bonjour,

Pour info, le prochain congrès des sédimentologues français se tiendra du 5 au 7 Novembre à la Cité des Sciences (Paris). C'est un congrès réservé aux chercheurs, mais Pierre Weill (MINES ParisTech) et Stéphane Rodrigues (Univ. Tours) traiteront des systèmes fluviaux. Peut-être pourriez-vous les contacter pour les questionner et pourquoi pas les rencontrer.



Voici la page de la session systèmes fluviaux du congrès:  
<http://hebergement.u-psud.fr/c...es-fluviaux/>

Tenez-moi au courant de l'évolution de votre projet svp.

Bien cordialement.

Aragarna

Message envoyé le : 16 Octobre 2013

Bonjour,

Voici la réponse de M. Reynaud, que je remercie tout particulièrement:

« Il y avait, il y a de cela quelques années, une petite modélisation analogique de rivières dans un 'bac à sable' au Natural History Museum de Londres, où le public, avec un jet d'eau fabrique une microrivière sur un lit de sable. C'est moins facile avec de l'argile (transport en suspension) qu'avec du sable (transport par charriage sur le fond). Or la Seine ou les «rivières normandes» que vous envisagez de modéliser sont à transport mixte charriage/suspension. Le dimensionnement sera très difficile à réaliser avec une expérience analogique simple, que vous puissiez mettre en œuvre dans un TIPE. En France, il y a peu de spécialistes de ce genre de modélisations. Je vous suggère de contacter François Méthivier à l'IPGP ou Pierre Weill à l'ENSM. Une autre approche est de regarder ce qui se passe à marée descendante dans les chenaux de vidange des estrans boueux des estuaires à marée (Somme, Mont-Saint-Michel etc...). Un dispositif photographique peut y aider. Vous pourrez essayer de voir le rapport entre la pente, la section mouillée, le rayon de courbure et le débit. Vous pourrez aussi voir comment la géométrie d'une même «rivière» change en fonction de sa longueur (qui nécessairement augmentera, en même temps que sa pente, au fur que la marée descendra et que son exutoire rejoindra le chenal tidal). La nature très cohésive des sédiments de la slikke vous donnera une idée de la barrière à l'érosion que constituent les sols bruns ou hydromorphes d'une plaine alluviale en climat tempéré humide. Mais de toute façon le transport solide sera difficile à mesurer. L'effet de la viscosité de l'eau sera quasiment nul au regard des autres paramètres de l'expérience, sauf dans une expérience numérique. »

