



ÉCOLE DOCTORALE SCIENCES DE LA TERRE



Sujet proposé : Caractérisation et différenciation des contraintes et du transport dans des rivières à méandres et en tresses

- Directeur de thèse : F. Métivier
- Équipe d'accueil Dynamique des fluides géologiques
- Résumé du sujet de thèse en 2000 caractères environ (pour diffusion). Un document annexe pourra être rédigé, max. 2 pages afin d'expliquer plus largement le sujet. Ces documents présenteront les questions scientifiques que la thèse cherche à résoudre.

Les modèles numériques d'écoulement et d'évolution de lits de rivières sont relativement nombreux aujourd'hui. Malgré de nettes améliorations dans le réalisme de leurs prédictions, ils sont encore loin de coller aux observations faites en milieu naturel. La raison principale vient de la faiblesse de certaines simplifications ou hypothèses émises notamment en ce qui concerne le calcul des contraintes cisailantes au fond du lit et sur les berges ou encore les équations de transport utilisées. La seconde faiblesse de ces modèles vient de leur calibration. Ces deux problèmes sont liés pour une grande part à l'absence de mesures fiables de la dynamique des écoulements et du transport sédimentaire dans des rivières naturelles. Ce travail se propose en premier lieu de développer des protocoles ad-hoc pour tenter par le biais de mesures reproductibles et fiables de décrire la répartition des contraintes sur le fond et les berges du lit d'une rivière. Cette description permettra de mieux comprendre l'influence des berges. Elle permettra en outre de comprendre les transferts de quantité de mouvement et de matière associés. On pourra alors tenter de voir ce qui dans cette répartition des contraintes différencie les deux grandes morphologies de rivières existantes les rivières à méandres et en tresses.