Doctorant : Hugo Jantzi (GEODE – Toulouse)

Directeur : Jean-Michel Carozza (LIENSS – La Rochelle)

Co-directeur : Jean-Luc Probst (ECOLAB – Toulouse)

**L'incision du lit de la Garonne : chronologie, quantification et processus**

**Contexte**

La Garonne, à l'instar de nombreux cours d'eau européens, connaît depuis plusieurs décennies une phase de transformation rapide de sa morphologie et de son fonctionnement hydro-sédimentaire liée à une contraction de sa bande active et une incision de son chenal principal. Ce processus d’incision passe par deux phases : (1) une phase d'évacuation de la charge solide de fond ; (2) une fois la charge alluviale évacuée, une phase d'attaque du substratum molassique.

Cette évolution est à l'origine de changements environnementaux majeurs, susceptibles d'altérer non seulement le fonctionnement du cours d'eau et de la nappe mais aussi de sa plaine alluviale et des activités humaines qui en dépendent. Les principaux effets sont :

 - abaissement du niveau de la nappe

 - dépérissement de la ripisylve associée

 - perte de diversité paysagère de la ripisylve

 - déconnexion des annexes fluviales et perte de leurs fonctions

 - perte de diversité des faciès du lit mineur

 - mise en place de « seuils » naturels dégagés de la charge alluviale

 - déstabilisation et fragilisation des aménagements (ponts, digues...)

 - …

Sur la Garonne, cette évolution a été décrite dès la fin des année 1980 (*Lambert, 1989 ; Baudelin, 1989 ; Steiger et al., 1998 ; Steiger et Corenblit, 2000*), mais reste encore discutée quant à son ampleur, sa variabilité spatio-temporelle et les facteurs de contrôle d'une part et les processus et mécanismes d'incision dans la molasse tertiaire d'autre part. En particulier la liaison avec les forçages anthropiques à l’échelle du bassin versant (reboisement, barrages) et notamment à l’échelle du lit mineur avec les interventions directes sur le chenal (extraction de granulats, endiguement) dans l’immédiat après-guerre. Si les activités d’après-guerre ont été mises en avant comme les principaux facteurs de l’enfoncement du chenal, le processus pourrait avoir débuté plus précocement, dès la fin du XXe siècle comme l’atteste le détarage des courbes de jaugeage. Le rôle des forçages climatique (fin du Petit Age Glaciaire) et anthropiques restant encore incertain.

**Objectifs**

A l’échelle du linéaire sur une période de 200 ans :

 - déterminer le début de l’incision et à quelle vitesse elle s’est produite

 - mettre en évidence l'ampleur du phénomène et sa variabilité spatio-temporelle

 - déterminer les facteurs de contrôle (globaux, régionaux, stationnels)

A l’échelle des seuils de molasse sur une période de 50 ans :

 - déterminer les mécanismes de formation des seuils par rétro-observation

 - quantifier les mécanismes d'évolution des seuils à l’aide de dispositifs de terrain

 - déterminer si l’incision est toujours active une fois la molasse mise à nu

 - déterminer leur rôle dans l’évolution géomorphologique du cours d’eau