

HISTOIRE DES CONTAMINATIONS MÉTALLIQUES ET ORGANIQUES DANS LES SÉDIMENTS DU RHÔNE

M. Desmet*, G. Roux**, L. Valverde**, M. Babut***, H. Persat****, B. Malher*****, P. Van Metre*****, J. P. Bedell**, Y. Perrodin**.

* UMR ISTO - Université F. Rabelais, Tours

** LSE, ENTPE - Université de Lyon, Vaulx en Velin

*** Département eaux - CEMAGREF, Lyon

**** UMR LEHF - Université de Lyon, Lyon

***** USGS - Austin, TX

Six sites, situés sur le Rhône, en aval et en amont de l'agglomération lyonnaise ont fait l'objet de carottages courts. Les séquences fluviales ont été prélevées dans des environnements ayant archivé l'histoire récente des flux sédimentaires et des contaminants associés. Un site lacustre complémentaire constitue un enregistrement de référence des retombées atmosphériques. Les comptages gamma (Césium et Plomb 210) ont permis d'établir une chronologie précise de la dynamique fluviale. L'archivage exhaustif des crues constitue également un complément de calage du modèle d'âge. Les analyses de cortèges argileux, la susceptibilité magnétique et les mesures granulométriques autorisent une reconstitution du fonctionnement hydro-sédimentaire du Rhône à l'échelle annuelle. Les changements de texture, de flux ainsi que l'image de Passega sont des proxies sédimentaires sensiblement affectés par les aménagements (construction de barrages et de retenues).

L'interprétation des profils de métaux (Pb) et composés organiques (PCBs) est plus complexe, eu égard à la complexité des mécanismes et des modalités de la sédimentation fluviale ; bien que nous ayons choisi des sites caractérisés par une décantation fine, les séquences sédimentaires étudiées enregistrent aussi les événements de type "crue". Les polluants dosés ayant une forte affinité particulaire, il convient donc de prendre en compte le lien étroit entre dynamique sédimentaire et concentration en Plomb et en PCBs.

Néanmoins, les sédiments du Rhône sont marqués par une baisse significative de la teneur en Plomb, les valeurs actuelles rejoignant progressivement le bruit de fond géochimique. Quant aux PCBs, les tendances sont plus complexes car la contamination est souvent diffuse ; Il faut tenir compte de la remobilisation de dépôts sédimentaires anciennement contaminés en lit mineur en période de crue, ou de lessivages de sols contaminés sur les bassins industriels ou urbains. Les différences entre les sites amont et les sites aval sont significatives et confirment la difficulté de relier les sources chimiques et les sources géographiques. Les modèles sur lesquels nous travaillons actuellement permettront de comprendre et de préciser l'origine des éléments traces métalliques (Pb) et des PCBs identifiés dans les séquences historiques des sédiments du Rhône.