

## **Compétences et activités du laboratoire GEOSYSTEMES**

**Baghdad OUDDANE**

Université de Lille 1, Equipe Chimie Analytique et Marine, Bât. C8 UMR 8157  
Géosystèmes, 59655 Villeneuve d'Ascq Cedex

L'équipe de Chimie Analytique et Marine de Lille (ECAM) a été fondée en 1981 à l'Université Lille 1 Sciences et Technologies. Depuis janvier 2006, l'équipe a rejoint le laboratoire Processus et Bilan des Domaines Sédimentaires (PBDS) récemment devenue en 2008 le laboratoire Géosystèmes. Ce groupe de recherche est associé au CNRS en tant qu'unité mixte de recherche (UMR 8157). Le laboratoire « Géosystèmes » est structuré en thèmes de recherche et en ateliers. Les 4 thèmes principaux sont : Interactions fluides-roches, Dynamique sédimentaire en domaine marin, Relation tectonique-érosion-sédimentation et Paléontologie et paléogéographie du Paléozoïque.

L'équipe de Chimie Analytique et Marine se compose de deux groupes: l'un est axé sur l'étude des contaminants organiques et la matière organique dans le milieu naturel et l'autre s'intéresse à l'origine et au devenir des polluants métalliques présents à l'état de traces dans l'environnement aquatique. Le compartiment de l'environnement aquatique qui retient le plus l'attention des chercheurs de l'équipe est le compartiment sédimentaire (fleuves, estuaires, mer) et plus particulièrement l'interface eau-sédiment sans oublier la colonne d'eau directement en contact. Les principaux sites d'étude sont les fleuves, rivières, estuaires, canaux du nord de la France et du sud de la Belgique et les principaux ports de la Manche et de la Mer du Nord. Les travaux portant sur l'étude du comportement des contaminants organiques (acides gras, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP),...) et métalliques (métaux lourds en particulier) au sein du compartiment sédimentaire sont basés sur une approche approfondie des processus responsables des phénomènes de diagenèse précoce ayant lieu dans les premières couches du sédiment (échelle de temps : de la minute à quelques années).

Les recherches menées imposent de nombreuses campagnes sur le terrain. Les prélèvements et l'échantillonnage étant les maillons les plus faibles de la chaîne analytique, nous avons été amenés à privilégier les mesures *in situ* afin de perturber le moins possible le milieu étudié. Ceci nous a conduits à développer et/ou à adapter des méthodes de prélèvement et d'analyse originales comme l'utilisation de techniques dérivées de la diffusion sur gel (techniques DET et DGT) ou l'emploi de microélectrodes (mises en place de stations de monitoring prévues). Ce type de travaux nous a permis, entre autres, d'établir de nombreuses collaborations extérieures et de participer à divers programmes nationaux et internationaux.

Les principaux moyens d'analyse pour les métaux disponibles sont l'émission atomique par torche plasma (ICP-AES), la torche à plasma couplée à un spectromètre de masse (ICP-MS), la polarographie et la spectroscopie atomique de fluorescence à vapeur froide pour l'analyse et la spéciation du mercure. Pour les contaminants organiques, le laboratoire dispose de plusieurs Chromatographes (GC) équipés de différents détecteurs ou couplé à un spectromètre de masse (CG-MS).

