

Organisme : UPMC

Responsables du stage : Maryse Rouelle & Danièle Valdès

Adresse et lieu du stage: BIOEMCO (T56/66 4^{ème} étage), Sisyphe (T56/55 4^{ème} étage) & Syndicat des eaux du Marseillon (Audignon, Landes).

☎: 01 44 27 50 04 et 72 67

E-mail : maryse.rouelle@upmc.fr & daniele.valdes_lao@upmc.fr

Titre du stage : Etude prospective sur l'hydrodynamique et l'hydrochimie d'un captage d'eau potable en contexte karstique : Utilisation de la Biogéochimie isotopique.

Contexte de l'étude.

La source du Marseillon est une ressource importante de la région Sud-Adour (40), alimentant 23 communes (13 000 personnes) avec un débit d'exploitation de 12 000 m³ par jour.

Les mesures réalisées sur le captage indiquent une constante augmentation des teneurs en nitrates.

La présence épisodique de pesticides, de coliformes fécaux et de pics de turbidité dans les eaux brutes incite à penser que des liens existent entre les eaux de surface et l'eau captée.

Travail à entreprendre.

Le travail s'articulera autour de 3 grands axes :

1°) Synthèse des données existantes

Il s'agira de mieux comprendre les variations tant hydrodynamiques qu'hydrochimiques au niveau du captage.

2°) Détermination du fonctionnement du captage lui-même.

Pour ce faire, il est prévu de réaliser une campagne de mesures et prélèvements au niveau du captage, crépiné sur 4 profondeurs.

Des mesures de la température et de débit le long de chaque zone crépinée seront réalisées ainsi que des prélèvements pour la mesure des paramètres physico-chimiques classiques (pH, conductivité, concentration en ammonium, nitrite, nitrate, sulfate, alcalinité), des compositions isotopiques de l'eau ($\delta^{18}\text{O-H}_2\text{O}$ & $\delta^2\text{H-H}_2\text{O}$) et des nitrates ($\delta^{18}\text{O-NO}_3^-$ & $\delta^{15}\text{N-NO}_3^-$).

De plus les chroniques déjà existantes pourront être analysées par des méthodes de traitement du signal (analyses simples de corrélations et spectres de fréquence / analyses croisées avec la pluie)

Cet axe permettra de mieux comprendre le fonctionnement intrinsèque du captage.

3°) Mesures hautes fréquences des eaux de surface.

Afin de mieux comprendre les liens existant entre les eaux de surface et les eaux souterraines, les mêmes mesures que celle entreprises sur le captage seront réalisées en même temps sur les eaux de rivières voisines de la zone de captage.

La finalité de cet axe est de déterminer à une période donnée les liens entre eaux de surfaces et eaux souterraines. De plus, les mesures isotopiques devraient permettre de déterminer l'origine de l'azote pour la période de prélèvement.