



Proposition de stage M2
**Etude du devenir des
azurants optiques dans la
Cleurie**



Ce stage s'inscrit dans le cadre du projet PESTINTER qui regroupe dix partenaires et concerne le devenir de polluants rejetés par des industries textiles dans la Cleurie et dans la tourbière protégée de Morte Femme (Gérardmer, Vosges). Cependant, les modifications fréquentes de la coloration de l'eau ont inquiété les riverains qui ont alerté les autorités. Différents polluants ont été identifiés, tels que le glyphosate (utilisé comme pesticide dans la production de coton), les azurants optiques et les colorants.

Depuis deux ans des campagnes de prélèvement sont menées régulièrement sur plusieurs stations en amont et en aval des installations industrielles, lesquelles sont équipées de stations d'épuration. Les analyses portent sur les paramètres classiques de pollution ainsi que sur les propriétés optiques (spectroscopie UV-visible et de fluorescence). En effet les azurants optiques, qui sont non biodégradables, possèdent des propriétés de fluorescence qui permettent de les mettre en évidence facilement, sans en connaître leur nature exacte. La question de la toxicité des azurants optiques et de leurs sous-produits de dégradation, notamment par irradiation solaire, n'est pas entièrement tranchée.

Même si nous pouvons mettre en évidence facilement la présence de ces azurants, nous souhaiterions pouvoir aller plus loin dans nos investigations, notamment parce que nous avons détecté des modifications dans leur nature. L'objectif principal du stage sera d'étudier par différentes méthodes d'analyse les azurants optiques dans deux matrices (eau et sédiments) et de proposer des schémas réactionnels de dégradation, lesquels pourraient être reliés à des effets écotoxiques potentiels ou mis en évidence dans d'autres tâches du projet PESTINTER..

Missions :

- Prélever des échantillons d'eau de surface et d'eau hyporhéique ainsi que des sédiments dans différentes stations en amont et en aval des sites industriels.
- Déterminer les paramètres classiques de pollution : carbone organique dissous, anions et cations majeurs (méthodes automatisées)
- A partir d'éléments de la littérature, établir un protocole d'extraction des azurants adsorbés sur les sédiments
- Analyser les azurants, leurs extraits et leur sous-produits de dégradation par différentes méthodes : méthodes optiques, HPLC, RMN, spectrométrie de masse. Ces méthodes seront d'abord testées sur des azurants commerciaux.

Lieu du stage d'une durée de 5 ou 6 mois (Gratification : 591,51 € par mois) :

Laboratoire Réactions et Génie des Procédés, CNRS, Université de Lorraine, 1 rue Grandville, 54000 Nancy

Encadrement : Marie-Noëlle Pons, DR CNRS

Candidature (date limite 15 novembre 2021) : Envoyer CV et lettre de motivation à marie-noelle.pons@univ-lorraine.fr