Projet « Tous Chercheurs » : du cours d’eau au laboratoire, une année d’exploration

Cette année, les élèves de Seconde 6 participent au projet « Tous Chercheurs », un projet qui s’inscrit dans la durée. Depuis la première sortie sur le terrain, le 14 octobre, nous réalisons chaque mois des prélèvements sur le Mosselbach, un cours d’eau situé au niveau de la commune de Gottenhouse. Ces séances régulières permettent de suivre l’évolution de la qualité de l’eau et de préparer le travail final qui aura lieu en laboratoire. L’aboutissement du projet sera en effet une semaine complète à l’ESBS (École Supérieure de Biotechnologie de Strasbourg), où nous serons accompagnés des chercheurs Anne Pallarès et Pierre Fechter, pour analyser nos résultats et approfondir nos investigations.

Lors du premier prélèvement, nous avons mesuré plusieurs valeurs et testé la présence de certaines pollutions pour évaluer la qualité du Mosselbach. Le pH de l’eau était compris entre 6 et 7, un résultat peu précis car obtenu à l’aide de papier pH. La dureté de l’eau, qui correspond à la teneur en particules en suspension, était estimée entre 18 et 27 degrés français, ce qui indique une eau moyennement dure.
Concernant les tests de pollution, nous avons constaté l’absence d’ions nitrites. Quelques ions nitrates ont en revanche été détectés. Ceux-ci peuvent contribuer au phénomène d’eutrophisation, c’est-à-dire un déséquilibre de l’écosystème dû à un excès de nutriments, entraînant une prolifération végétale et une diminution de l’oxygène disponible.
L’eutrophisation peut également être causée par des ions phosphates, dont la présence a aussi été mise en évidence, même si leur concentration restait très faible.
Nous avons également enterré différents types de plastiques (un en polyéthylène, un à base d’amidon de maïs et un en acide polylactique) pour tenter d’identifier des bactéries capables de les dégrader après une période d’exposition en milieu naturel. Le polyéthylène est la matière plastique la plus courante, notamment en raison de sa grande résistance, ce qui le rend difficile à décomposer. Le plastique à base d’amidon de maïs (PSM) est également assez résistant mais présente l’avantage d’être biodégradable. Enfin, l’acide polylactique permet de fabriquer un plastique moins solide mais très facilement dégradable, car issu principalement de sucres. Les analyses des bactéries présentes sur ces plastiques seront réalisées en mars prochain dans les laboratoires de l’ESBS, en collaboration avec des chercheurs.
Ce travail de longue haleine nous permettra de vérifier nos hypothèses, de comparer les données recueillies tout au long de l’année et de mieux comprendre l’impact de la pollution plastique et des activités humaines sur les milieux aquatiques.

Heidrich Nathanaël et Yvrard Julien – 2GT6