

Suggestion d'enseignement pour l'offre "bioindication des cours d'eau"

Confrontation avec la problématique

Problématique générale : quels sont les petits invertébrés (macroinvertébrés) que l'on trouve dans nos ruisseaux et rivières et quelles déductions nous permettent-ils de faire sur la qualité de l'eau ?

Sur la base de différentes images représentant des ruisseaux et des rivières plus ou moins pollués, discuter ensemble et définir si le cours d'eau semble plutôt propre ou très pollué. Voir "[Mission 1 Bioindication](#)" et "[Accompagnement à la mission 1 Bioindication](#)".

On peut aussi introduire la problématique avec la question de départ suivante : qu'est-ce qui peut nous aider à établir le degré de propreté ou de pollution de nos ruisseaux et rivières ? Cette question sert de passerelle pour attirer l'attention des élèves sur les êtres vivants, en particulier les macroinvertébrés. Voir "[Mission 2 Bioindication](#)" et "[Accompagnement à la mission 2 Bioindication](#)".

Acquisition de la méthode de recherche

Les élèves effectuent des missions basées sur des aspects spécifiques de la problématique générale.

En classe

- Étudier les macroinvertébrés de plus près. Pour ce faire, observer des images de macroinvertébrés dans les cours d'eau. En option, quelques macroinvertébrés peuvent être placés dans un aquarium en classe. Voir "[Mission 3 Bioindication](#)" et "[Accompagnement à la mission 3 Bioindication](#)".
- Préciser au cours de la discussion que toutes les espèces de macroinvertébrés ne sont pas présentes partout car leur présence dépend de la qualité de l'eau.
- Discuter ensuite de la manière dont les macroinvertébrés peuvent être localisés dans les cours d'eau. Voir "[Mission 7 Bioindication](#)" et "[Accompagnement à la mission 7 Bioindication](#)".

Au bord du cours d'eau

- Se familiariser avec les méthodes de repérage des macroinvertébrés ("examiner", "rincer", "passer l'épuisette", "fouiller à la main", "remuer du pied", etc.) en les appliquant sur le terrain lors de la première visite du cours d'eau.
- Récolter différents macroinvertébrés dans des bacs, les observer, les dessiner et les photographier. Ensuite, les remettre à l'eau. Voir "[Mission 9 Bioindication](#)" et "[Accompagnement à la mission 9 Bioindication](#)".

Exercices et approfondissements possibles

En classe

- Distinguer les macroinvertébrés des autres animaux. Voir "[Mission 4 Bioindication](#)" et "[Accompagnement mission 4 Bioindication](#)".
- Se familiariser avec les cinq différentes espèces indicatrices : larve de Perle (eau propre, non contaminée), larve de Phrygane avec son fourreau (assez propre),

Aide / Contact

Pour toute question ou conseil :
info@globe-swiss.ch



Figure 1 : observation des macroinvertébrés avec les élèves. © GLOBE Suisse

patelle (légèrement polluée), larve de Simulie (polluée), Tubifex (très polluée). Voir "[Mission 5 Bioindication](#)" et "[Accompagnement à la mission 5 Bioindication](#)".

- Apprendre à utiliser le carnet en éventail. Voir "[Mission 6 Bioindication](#)" et "[Accompagnement mission 6 Bioindication](#)".

Au bord du cours d'eau

Les élèves peuvent désormais utiliser et mettre en relation leurs connaissances lors d'une seconde visite au bord de l'eau.

- Émettre des hypothèses avec les élèves sur la qualité de l'eau. Pour ce faire, tenir compte si possible de l'habitat des macroinvertébrés ainsi que d'autres moyens d'évaluation de la qualité de l'eau (par ex. odeur, température). Voir "[Mission 8 Bioindication](#)" et "[Accompagnement à la mission 8 Bioindication](#)".
- Récolter ensuite les macroinvertébrés et noter les résultats. Pour finir, discuter ensemble de la présence majoritaire de l'une des cinq espèces indicatrices sélectionnées. Ce faisant, on peut également vérifier au réfuter l'hypothèse de départ. Voir "[Mission 9 Bioindication](#)" et "[Accompagnement à la mission 9 Bioindication](#)".

Autres approfondissements possibles

- Comparer deux emplacements du même cours d'eau (naturel - artificiel)
- Comparer deux emplacements de cours d'eau différents (naturel - artificiel)
- Analyser d'autres macroinvertébrés du cours d'eau- le résultat est-il le même ?

Synthèse

Mettre en commun les compétences partielles et faire une rétrospective de la problématique; aborder également des questions plus générales :

- quels macroinvertébrés trouve-t-on dans nos ruisseaux et rivières et quelles conclusions nous permettent-ils de tirer sur la qualité de l'eau ?
- qu'avons-nous appris de plus ? Quelles nouvelles questions se posent ?
- quels mesures peuvent être prises pour améliorer la qualité de l'eau ?

Voir "[Mission 10 Écomorphologie](#)" et "[Accompagnement à la mission 10 Bioindication](#)".

Réinvestissement des connaissances et compétences acquises

- Projet similaire avec l'offre "[bioindication étang scolaire](#)".
- Comparer la qualité biologique de l'eau à différentes périodes de l'année.



Figure 2 : les larves de Phrygane ne sont qu'un exemple de la diversité de la faune aquatique que les élèves peuvent découvrir.
© Aurèle Greiner / GLOBE Suisse