

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

Confrontation avec une problématique

Des cours d'eau de grande valeur – une revitalisation urgente est nécessaire – pour l'être humain et la nature.

En Suisse, de plus en plus de tronçons de rivières et de ruisseaux sont libérés de leurs endiguements et réaménagés au plus proche de leur état naturel, c'est-à-dire revitalisés. Au total, 4000 kilomètres de cours d'eau seront revalorisés écologiquement au cours des prochaines décennies.

Pourquoi revitaliser les cours d'eau ?

Pour répondre à cette question, analyser et comparer différents [projets de revitalisation](#). Ceux-ci devront aborder deux aspects : d'une part, la qualité de l'eau définie par la diversité des habitats de l'écosystème (écomorphologie) et d'autre part, la qualité biologique des cours d'eau (bioindication). Ces projets servent de base de discussion.

Les projets sont traités et discutés sur la base des questions suivantes :

- comment le paysage a-t-il changé ?
- quelles sont les raisons de la revitalisation ?
- quelles conséquences découlent de la modification de nos cours d'eau ? Pourquoi et pour qui sont-ils ainsi valorisés ?
- comment déterminer la valeur et la qualité biologique des cours d'eau ?

Aquisition de la méthode de recherche

Écomorphologie

- Évaluation du paysage : apprendre les termes spécifiques à la description des cours d'eau (artificiel / endigué, naturel, méandres, lit du cours d'eau, canalisé, seuils, etc.) Voir "[Mission 1 Écomorphologie](#)" et "[Accompagnement à la mission 1 Écomorphologie](#)".
- Cartographier des tronçons de cours d'eau environnants, que les élèves photographient ou dessinent et décrivent à l'aide des notions apprises.

Bioindication

- Se familiariser avec la méthode et les notions de la bioindication : discussion sur la relation entre les macroinvertébrés (espèces indicatrices) et la qualité biologique de l'eau.
- Prélever différentes formes de macroinvertébrés (petits invertébrés des eaux douces) dans le cours d'eau lors d'une première visite sur le site, selon la méthode proposée par GLOBE (remuer du pied, soulever et retourner les pierres, etc.). Collecter et observer chaque forme différente dans un récipient de tri. [Les documenter et en discuter sur la base des espèces indicatrices trouvées](#). Finalement, relâcher les animaux dans le cours d'eau. Voir "[Mission 1 Bioindication](#)" et "[Accompagnement à la mission 1 Bioindication](#)".

Aide / contact

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



Figures 1 et 2 : la Thur à Schöffäuli/TG avant (en haut) et après revitalisation (en bas).
© C. Herrmann / BHAtteam Frauenfeld

Exercices et approfondissements possibles

Planifier, réaliser et évaluer sa propre analyse d'un cours d'eau selon un procédé empirique hypothético-déductif d'acquisition des connaissances (inquiry-based learning = apprentissage par investigation) :

Question de recherche et hypothèses

Lors d'une première visite sur le site, formuler avec les élèves des hypothèses sur les questions suivantes :

1. ce cours d'eau est-il naturel ou fortement aménagé ? (écomorphologie)
2. quelles sont les espèces de micro-organismes présentes dans ce cours d'eau et comment cela peut-il nous renseigner sur la qualité biologique de l'eau ? (bioindication)

Réalisation

Travail de terrain en petits groupes ou en commun : observations et relevés selon la "[Mission 1 Bioindication](#)" et la "[Mission 1 Écomorphologie](#)".

Évaluation des résultats

- Interprétation des observations et des mesures en petits groupes.
- Vérification de la plausibilité des résultats en les comparant.
- Évaluation de la qualité biologique de l'eau : regrouper toutes les données pour une vision globale des observations et relevés.
- Rétrospective des hypothèses émises sur l'écomorphologie et à la qualité biologique de l'eau.

Autres approfondissements possibles

- Comparer deux sites sur le même cours d'eau (naturel - artificiel)
- Comparer deux sites sur des cours d'eau différents (naturel - artificiel)

Synthèse

Mettre en commun les compétences partielles et faire une rétrospective des questions / problématiques; aborder également des questions plus générales :

- quelles sont les méthodes de mesure adéquates pour vérifier la qualité de l'eau ?
- pourquoi revitalise-t-on les cours d'eau ?
- le tronçon de cours d'eau analysé nécessite-t-il une revitalisation ? Pourquoi ?
- quelles sont les possibilités d'action pour améliorer la qualité des cours d'eau ?
- qu'avons-nous appris à ce sujet ? Quelles nouvelles questions se posent ?

Réinvestissement des connaissances et compétences acquises

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



Figure 3 : les larves d'éphémères sont un exemple parmi tant d'autres de la faune aquatique que les élèves peuvent découvrir.
© Daria Göllnitz / GLOBE Suisse