



Sciences
de la vie

Niveau : technique



Durée :
30 min

LE BON ÉTAT ÉCOLOGIQUE DES COURS D'EAU

Cette expérience permet de faire la synthèse des expériences précédentes sur le bon état écologique des cours d'eau.



Établissement public du ministère
chargé du développement durable





.....

Cette expérience fait le lien et la synthèse des expériences précédentes sur le bon état écologique des cours d'eau.

Elle prend la forme d'un diagramme à compléter et de schémas à colorier.

Cette fiche expérience s'intègre dans le Parcours 3 : Solutions et techniques d'étude. Elle est réalisée dans le cadre d'un partenariat avec l'agence de l'eau Loire - Bretagne.

.....

Cette expérience étant la synthèse de l'ensemble de la mallette, il est indispensable de faire les autres avant.



TU AS BESOIN DE...



- Schéma et définitions plastifiés
 -
 - Pâte à fixe
 -
 - Élastique
 -
 - Enveloppe
 -
 - Marqueur
 -
 - Tableau blanc
 -
- Document à imprimer**



ÉTAPES DU PROTOCOLE DE L'EXPÉRIENCE

À répéter
autant de fois
que nécessaire !

1

IMPRESSION DES DIFFÉRENTS DOCUMENTS

La première étape consiste à préparer les supports d'animation :

- ◆ Commencer par télécharger le fichier ;
- ◆ L'imprimer ;
- ◆ Découper les définitions et les titres (suivre les pointillés) ;
- ◆ Plastifier éventuellement les définitions et les titres.

2

COMPLÉTION DU DIAGRAMME

Sous forme de discussion, commencer par :

- ◆ Associer les quatre définitions à leurs titres. Pour cela, faire le lien avec les autres expériences réalisées précédemment ;
- ◆ Positionner le titre et sa définition sur le diagramme « *Schéma représentant les quatre catégories de critères permettant de définir et d'évaluer l'état des cours d'eau* ».

3

UTILISER LE SCHÉMA DE DÉCISION DE LA NOTE

Utiliser la page une du document « *Schéma décrivant la façon dont la classe de qualité est déterminée pour les cours d'eau* » afin de comprendre de quelle façon fonctionne la note donnée aux écosystèmes.

- ◆ Commencer par repérer qu'il suffit d'une note dégradée à un sous-critère pour que la note globale soit dégradée ;
- ◆ Sur la page 2, déterminer la classe globale du cours d'eau ;
- ◆ Sur la page 3, déterminer les sous-classes puis la classe globale du cours d'eau.

COMMENT ÇA MARCHE ?



OBSERVATIONS

L'assemblage des différentes définitions permet de comprendre la notion de bon état écologique.



Il faut avoir fait les différentes expériences préalables afin de bien appréhender cette notion.

EXPLICATIONS

Le bon état écologique se définit à l'aide des différents sous-critères :

- ◆ Critères biologiques (présence/absence d'organismes végétaux et animaux considérés comme bioindicateurs) ;
- ◆ Critères hydromorphologiques (naturalité/artificialisation du milieu et des processus qui y sont à l'œuvre) ;
- ◆ Critères physico-chimiques (toxicologie...)
- ◆ Indices de qualité tels que l'indice biologique ou les indices basés sur les macro-invertébrés.

Pour chaque masse d'eau, l'état écologique est qualifié selon cinq classes : **très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais.**

Dans tous les cas, il est caractérisé par l'écart aux conditions de référence. Ce référent correspond à la classe « état très bon » attribué lorsque les conditions sont représentatives d'une eau de surface pas ou très peu influencée par l'activité humaine.

Les signes d'impact des activités humaines sont visibles dans les différents sous-critères :

- ◆ Absence de certaines espèces emblématiques ;
- ◆ Modification de la morphologie des cours d'eau ;
- ◆ Présence de pollution dans les eaux ;
- ◆ Indices biologiques avec des notes dégradées.



PLUS D'EXPLICATIONS :

La notion de bon état écologique est apparue dans **les années 1990**, notamment lors du **Sommet de la Terre**.

En Europe, elle est reprise dans une directive en l'an 2000 qui impose des objectifs de qualité pour les eaux de surface et souterraines.

En France, elle est notamment reprise notamment par **les lois Grenelle** dans la **Trame verte et bleue française**.

APPLICATION DANS LA VIE DE TOUS LES JOURS :

Un diagnostic de l'état écologique d'un milieu aquatique est en réalité une opération complexe, qui nécessite des mesures et observations sur le terrain, des prélèvements et analyses de laboratoire. Il est impossible de déterminer la qualité d'un cours d'eau à son apparence et sans une étude approfondie.

Un paysage dépourvu de déchets, et des eaux claires donnent généralement l'image d'un milieu de bonne qualité, ce qui ne correspond pas toujours à une réalité du point de vue écologique. L'absence de végétation sur les berges et dans le lit du cours d'eau, ou des berges très artificialisées peuvent donner une impression de «propreté», mais reflètent généralement un manque de diversité des habitats pour la faune et la flore qui maintiennent les équilibres écologiques d'un cours d'eau.

Certains polluants très toxiques pour les organismes aquatiques comme pour les humains sont inodores, incolores et sans saveur, tout comme la présence de certaines bactéries pathogènes. Ces éléments restent souvent indétectables en l'absence d'analyses en laboratoire.

PISTES POUR ANIMER L'EXPÉRIENCE :

Cette fiche est intéressante à proposer à la fin d'un cycle d'exploration sur le thème de l'écologie des milieux aquatiques.

Il est indispensable d'avoir abordé auparavant la biodiversité associée à ces milieux, la dynamique des rivières et l'impact des aménagements (modifications de tracé, artificialisation des berges...), des exemples de perturbations physico-chimiques et biologiques, et l'origine humaine des dégradations des écosystèmes aquatiques pour bien comprendre les critères d'évaluation de qualité étudiés.

Dans le prolongement de cette activité, une sortie peut être effectuée sur le terrain pour mettre en pratique les aspects les plus accessibles de l'étude : mesure de la vitesse du courant, dessin du tracé du cours d'eau, estimation de la diversité des habitats (présence de végétation variée, sédiments de nature et granulométrie différente, zones à faible et fort courant), prélèvement et identification de petits invertébrés à l'aide de matériel adapté.

VOUS AIMEREZ AUSSI :

Afin d'illustrer concrètement cette activité, il est aussi possible de faire les expériences suivantes :

- > Indices biologiques de qualité de l'eau, afin de comprendre comment est construit l'un des critères du bon état écologiques des cours d'eau ;
- > Détermination des invertébrés d'eau douce, afin d'apprendre à connaître ces êtres-vivants qui sont utilisés pour construire l'un des indices biologiques de qualité de l'eau ;
- > Pour aller plus loin, La diversité spécifique, l'assurance de la fonctionnalité, pour comprendre une partie du fonctionnement des écosystèmes.



OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Comprendre que la détermination de l'état écologique d'un cours d'eau est une mission complexe et technique s'appuyant sur un protocole d'étude précis
- Connaitre les principaux critères d'évaluation de la qualité écologique d'un cours d'eau
- Montrer que les activités humaines sont les causes de la dégradation de l'état des milieux aquatiques
- Faire le lien entre l'état écologique d'un cours d'eau et sa capacité à accueillir une biodiversité riche et variée, mais aussi la possibilité d'être exploité par les humains (production d'eau potable, irrigation, pêche, baignade...)

les petits débrouillards



Établissement public du ministère
chargé du développement durable

SOURCES ET RESSOURCES (des liens pour comprendre) :

Wikipédia : «directive cadre sur l'eau»

Eau France : règles d'évaluation de l'état
des eaux

Sdage et Sage en Loire-Bretagne :
qu'est-ce que le bon état des eaux ?

Gesteau : l'état écologique des cours d'eau



*Cette fiche est réalisée dans le cadre d'un partenariat
avec l'Agence de l'Eau Loire - Bretagne.*