



Sciences  
de la vie



Niveau : expert

Durée :  
1 heure

19

FICHE EXPÉRIENCE

# DÉTERMINATION DES INVERTÉBRÉS D'EAU DOUCE À L'AIDE D'UNE CLÉ DE DÉTERMINATION



Établissement public du ministère  
chargé du développement durable

les petits  
débrouillards



Le principe de cette expérience est double :

- Découvrir les macro-invertébrés d'eau douce ;
- Apprendre à déterminer (trouver, à l'aide d'un outil, quelle est l'espèce que l'on observe) des espèces.

Avant de commencer, il convient de s'arrêter un instant sur le terme macro-invertébré :

- Macro signifie que les individus ont une taille macroscopique et donc sont visibles à l'œil nu ;
- Invertébré signifie que l'animal est dépourvu de squelette interne articulé. Cette catégorie recouvre des animaux très différents comme les méduses, les insectes, les mollusques (escargot)...

Dans cette expérience, nous allons donc nous intéresser aux macro-invertébrés qui peuplent nos rivières. Qui sont-ils ?

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.

*L'utilisation de la clé de détermination et du site PERLA est possible grâce à l'aimable autorisation de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, <http://www.perla.developpement-durable.gouv.fr/>*

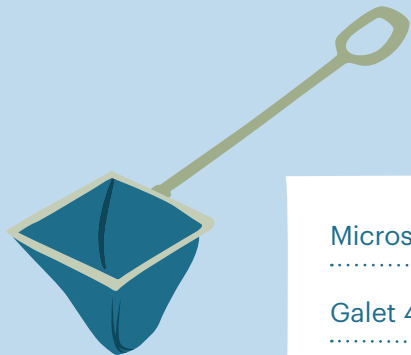
Espèces

Détermination

Macro-invertébrés

Rivières

# TU AS BESOIN DE...



Microscope USB et PC portable  
.....

Galet 4G  
.....

Bocaux  
.....

Assiette  
.....

Pipette  
.....

Épuisette d'aquarium  
.....

## **Annexes :**

- Clé de détermination ;
- Fichier décrivant les taxons.



# ÉTAPES DU PROTOCOLE DE L'EXPÉRIENCE

À répéter  
autant de fois  
que nécessaire !

## ÉTAPE FACULTATIVE :

1

### CAPTURER DES MACRO-INVERTÉBRÉS D'EAU DOUCE

*Cette étape, facultative, n'est à réaliser que par deux adultes sachant nager munis de bottes et de gants, dans une rivière peu profonde. Idéalement l'un doit rester sur la berge et surveiller pendant que le deuxième se livre à la capture.*



Si un cours d'eau se trouve à proximité, il est possible d'aller capturer des macro-invertébrés d'eau douce.

Pour y parvenir, il est nécessaire de se munir d'une épuisette pour aquarium. Se rendre au cours d'eau et passer l'épuisette à différents endroits du cours d'eau afin de capturer des macro-invertébrés d'eau douce. Les endroits dans lesquels on trouve le plus d'individus sont les racines des arbres situées sous l'eau et la végétation aquatique.



**Les macro-invertébrés sont à conserver, le moins longtemps possible, dans un bocal plein d'eau de la rivière et à l'ombre pour les maintenir en vie.**

**Veiller à ce que les phases d'observation durent le moins de temps possible.**

**Relâcher ensuite les individus observés approximativement à l'endroit où ils ont été capturés.**

*Je suis un être vivant, observez-moi le moins longtemps possible !*

**2**

## **IMPRIMER LES FICHIERS ANNEXES**

Télécharger et imprimer la clé de détermination ainsi que le fichier décrivant les taxons.

À n'importe quelle étape du processus, ne pas hésiter à vous référer à cette annexe afin de mieux comprendre comment fonctionne la classification et obtenir des informations sur les taxons.



**3**

## **OBSERVATIONS AU MICROSCOPE USB**



*Placer les individus capturés sous le microscope USB, le cas échéant. Pour rappel, il s'agit d'êtres vivants. L'idéal étant de les maintenir dans une goutte d'eau et de les laisser le moins longtemps possible sous le microscope. Les relâcher ensuite le plus vite possible.*

Suivre les différentes étapes de la clé de détermination afin de déterminer à quel groupe appartient l'individu sous le microscope USB.

- Une page de garde présentant la clé de détermination ;
- Une clé récapitulative dont les critères sont organisés par niveau ;
- Une clé détaillée comprenant des photos, dont les critères sont organisés dans l'ordre numérique ;
- Un petit glossaire précisant la définition de certains termes.

[illegible]

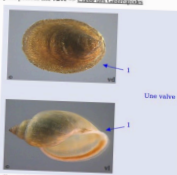
## Clef détaillée

- 1 Présence d'une coquille => Enlèvement des Mollusques



**Example**

- LA La capsule possède une valve « à Clapet des Contrevents »



Une valeur

- 1.B La coquille possède deux valves => Classe des Bivalves

## Glossaire:

- **Cervix** : Les cervix sont des appendices situés à l'extrémité de l'abdomen des insectes



- **Corps segmenté** : Les individus possédant un corps segmenté sont des organismes dont il est possible de dissocier différentes parties distinctes.



Sur cet individu, il est possible de distinguer différents segments. Ici, de gauche à droite : la tête, le thorax, une première partie de thorax formée de la répétition d'un même

- **Élytre et Hémélytre** : Les insectes possèdent parfois une paire d'aile durcie qui vont recouvrir et protéger la deuxième paire d'aile qui ne sont pas visibles au repos. Les Hémélytres sont des élytres qui ne vont être durs qu'à la base.

## 5

### RECOMMENCER AUTANT DE FOIS QUE NÉCESSAIRE

Pour chaque individu différent, recommencer le processus afin de découvrir la diversité des espèces qui peuplent les rivières. Ensuite, il est possible d'utiliser le fichier de description afin de replacer les taxons au sein de la classification et d'en lire une courte description.

## 6

### POUR ALLER PLUS LOIN

Pour aller plus loin, il est possible de se rendre sur le site [www.perla.developpement-durable.gouv.fr](http://www.perla.developpement-durable.gouv.fr).

On y trouvera :

- 💧 Une clé de détermination plus détaillée et plus précise que celle fournie par les Petits Débrouillards. Pour cela, se rendre dans **l'onglet « Arbre de décision »** ;
- 💧 Une classification plus complète que celle fournie par les Petits Débrouillards. Pour cela, se rendre dans **l'onglet « Classification »** ;
- 💧 Une **liste bibliographique sur le sujet** ;
- 💧 Un **glossaire** ;
- 💧 Et bien d'autres ressources.



# COMMENT ÇA MARCHE ?

## OBSERVATIONS

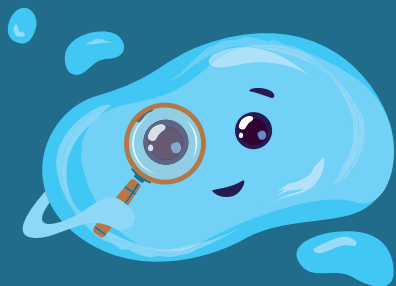
### *Que voit-on ?*

Grace à cette expérience, il est possible de découvrir la façon dont les naturalistes arrivent à identifier les espèces qu'ils étudient.

En effet, pour la plupart des groupes animaux ou végétaux, les naturalistes utilisent des clés de détermination.

En utilisant des critères morphologiques simples, par exemple « la présence ou l'absence de coquille », il est possible de déterminer le nom de l'espèce.

Cela permet aussi de constater la grande diversité spécifique dans les cours d'eau



### *Qu'est-ce qui pourrait faire rater l'expérience ?*

Il est important de bien faire attention aux critères et de bien s'aider des images d'illustrations. Attention à bien respecter les consignes de sécurité. Attention aussi à bien respecter la vie et le bien-être des organismes.



## EXPLICATIONS

Outre la simple diversité, la présence ou l'absence de ces espèces, il est important de noter que celles-ci constituent une part importante des écosystèmes aquatiques.

En effet, ces organismes assurent une partie des fonctions des écosystèmes, comme la décomposition de la litière (accumulation de feuilles) et servent aussi de nourriture à de nombreux organismes, comme les poissons ou les batraciens.

### VOUS AIMEREZ AUSSI :

Afin d'illustrer en quoi la connaissance de ces organismes est utilisée pour faire des analyses de routine de qualité de l'eau, les activités suivantes peuvent être réalisées :

- > **Indices biologiques de qualité de l'eau ;**
- > **Bon état écologique ;**
- > **La diversité spécifique, l'assurance de la fonctionnalité.**

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

*Déterminer - Comprendre  
Classer - Observer*



## NOTES

.....

.....

.....

.....

.....


.....

.....

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

# les petits débrouillards



Établissement public du ministère  
chargé du développement durable

## **SOURCES ET RESSOURCES** *(des liens pour comprendre) :*

**Le site PERLA** de la DREAL Auvergne- Rhône-Alpes, avec leur aimable autorisation :  
[perla.developpement-durable.gouv.fr](http://perla.developpement-durable.gouv.fr)

**Wikipédia**



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