

# La malle pédagogique du contrat de rivière Céou



## Livret Professeur-Cycle 2

Nom :

Classe :

Prénom :

Année :

Avec le concours de :



Agence de l'Eau  
Adour Garonne



CONSEIL GENERAL  
DE LA DORDOGNE



## *Sommaire*

<i>Introduction</i>	<i>p 3</i>
<i>L'eau en général :</i>	
- <i>Présentation</i>	<i>p 6</i>
- <i>Intr'eau</i>	<i>p 11</i>
- <i>L'eau dans tous ses états</i>	<i>p 15</i>
- <i>La pollution</i>	<i>p 27</i>
<i>La rivière</i>	
<i>La mare</i>	
<i>Conclusion</i>	
<i>Dic'eau</i>	

## Introduction

**Petit rappel :** les pages Professeur sont de couleur bleue, les pages Elève de couleur verte et les Documents annexes de couleur blanche.

Sur les pages Professeur, vous retrouverez cet icône, qui vous indiquera la page correspondante dans le livret Elève.



Tout au long de ce livret, vous rencontrerez :

- ◆ Des renvois à des fiches Fabrication, qui vous permettront de réaliser le matériel nécessaire pour mettre en place certaines expériences. Vous les trouverez dans le livret Documents annexes.
- ◆ Des renvois à des fiches Expériences. Celles-ci y sont expliquées et vous y trouverez la liste du matériel et du temps nécessaires, ainsi que diverses informations. Ces fiches se trouvent également dans le livret Documents annexes.
- ◆ Des schémas à compléter.
- ◆ Des exercices à effectuer.
- ◆ Des textes avec des espaces à remplir.
- ◆ Un « Dic'eau » à la fin de votre livret.

**Chanceux, vous avez les réponses attendues notées en vert !**



Vous trouverez également dans le livret Documents annexes :

- ◆ Des planches de détermination.
- ◆ Des affiches reprenant l'exemple de la chaîne alimentaire.
- ◆ Des fiches d'évaluation pour vos élèves et vous-même.

Enfin, vous retrouverez l'ensemble des documents sur le CD-rom joint.

**Ce classeur est mis à votre disposition mais il suit et reste dans la malle.**

Pour l'utiliser, vous pouvez le photocopier ou l'imprimer.  
Vous trouverez une version noir et blanc dans le CD-rom.

Pour imprimer, suivez ces indications :

1. Installez le CD-rom dans votre lecteur de CD.
2. Ouvrez Explorateur Windows.
3. Sélectionnez votre lecteur (souvent D).
4. Le contenu du CD-rom apparaît :



*À vous de naviguer !*

## ❖ Cycle 2

### ○ Livret Professeur :

- L'eau en général :
  - Présentation
  - Intr'eau
  - L'eau dans tous ses états
  - La pollution
- La rivière
- La mare
- Conclusion
- Dic'eau

### ○ Livret Elève :

- L'eau en général :
  - Présentation
  - Intr'eau
  - L'eau dans tous ses états
  - La pollution
  - Conclusion
- La rivière
- La mare
- Dic'eau
- Livret Terrain

### ○ Documents annexes :

- Vignettes à découper
- Fiches Fabrication
- Fiches Expériences
- Sortie au bord d'une rivière ou d'une mare
- Planches de détermination
- La chaîne alimentaire
- Fiches Evaluation
- Approfondissement :
  - Fiche Ruissellement et infiltration
  - Le plancton

### ❖ *Cycle 3*

#### ○ *Livret Professeur*

- *L'eau en général :*
  - *Présentation*
  - *L'eau dans tous ses états*
  - *La pollution*
- *La rivière*
- *La mare*
- *Conclusion*
- *Dic'eau*

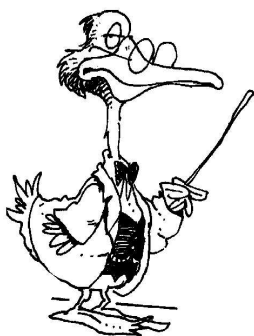
#### ○ *Livret Elève:*

- *L'eau en général :*
  - *Présentation*
  - *L'eau dans tous ses états*
  - *La pollution*
  - *Conclusion*
- *La rivière*
- *La mare*
- *Dic'eau*
- *Livret Terrain*

#### ○ *Documents annexes :*

- *Fiches Fabrication*
- *Fiches Expériences*
- *Sortie au bord d'une rivière ou d'une mare*
- *Planches de détermination*
- *La chaîne alimentaire*
- *Fiches Evaluation*
- *Le plancton*

## *Présentation*



### *Objectif général :*

*Vous présenter le livret Elève  
et le contrat de rivière Céou.*

### *Sommaire :*

<i>Présentation</i>	<i>p 6</i>
<i>Le contrat de rivière Céou : c'est quoi ?</i>	<i>p 9</i>

◆ Présentation du livret Elève :

*La page de garde est identique à celle de votre livret.*

*Vous devrez faire noter à chaque élève :*

*son nom, son prénom, sa classe et l'année scolaire en cours.*



*Ensuite, une présentation du livret lui est faite, avec les cinq compagnons qui vont le suivre tout au long du voyage.*



*Chanceux, un sixième compagnon est également présent pour vous au fil de la lecture, et il se nomme :*

*Professeur Duffy  
Il insistera sur les points intéressants ou à  
développer, soumettra des idées,  
soulignera le vocabulaire, vous donnera  
les différents objectifs, etc.*





Livret Elève-Cycle 2

Nom :

Classe :

Prénom :

Année :

Avec le concours de :



Agence de l'Eau  
Adour Garonne



CONSEIL GENERAL  
DE LA DORDOGNE



**Monsieur Curieux**

Il se pose beaucoup de questions, mais ce sera à toi d'y répondre !



**Monsieur Expérimenté**

Il t'indiquera quand tu feras des expériences. Attention, à toi de bien te concentrer, car il est souvent accompagné de Monsieur Réflexion !



**Monsieur Réflexion**

Il t'indiquera les endroits où tu devras « te creuser la cervelle » ou faire appel à tes connaissances pour répondre aux questions !



**Monsieur Actif**

Il sera là pour t'indiquer à quel moment il te faudra dessiner, découper, coller, etc. Attention, monsieur Actif aime le travail soigné !



**Monsieur Dictionnaire**

Il t'indiquera les mots difficiles ! Caus-là mêmes que tu trouveras dans le dictionnaire en fin de livret !





# Le contrat de rivière Céou : c'est quoi ?



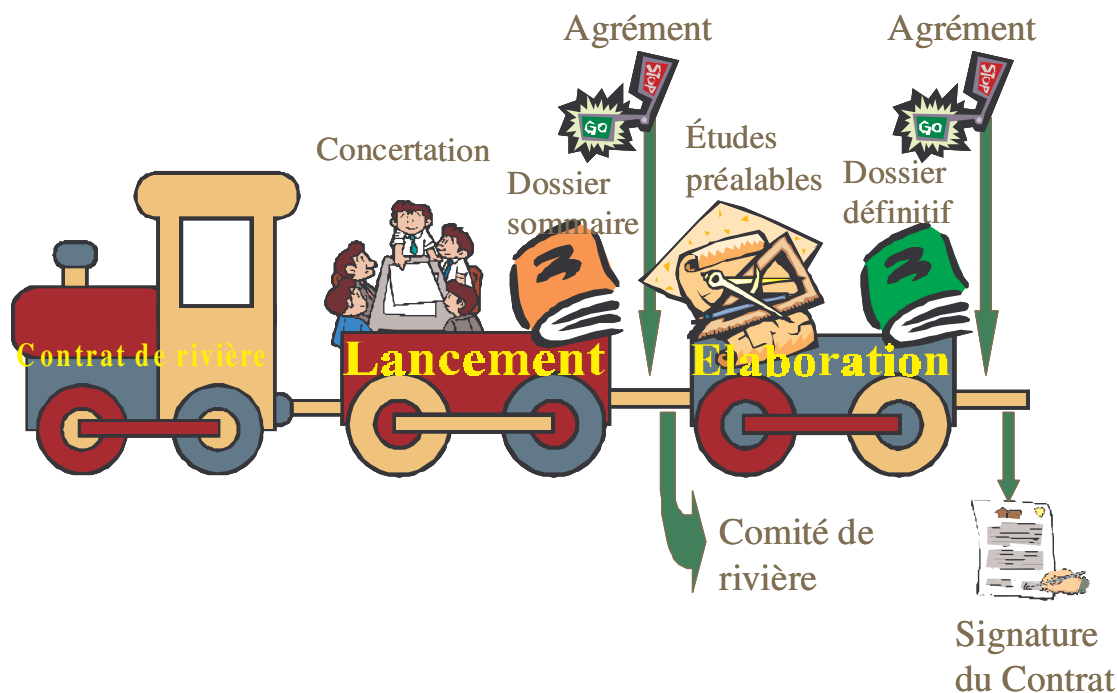
## C'est quoi ?

Comme son nom l'indique, c'est un contrat signé entre des financeurs (comme l'Etat, les départements, les régions, etc.) et des porteurs de projets (des industriels, des communes, des particuliers, des agriculteurs, des associations) pour restaurer et mettre en valeur les rivières d'un bassin versant.

Les signataires s'entendent sur un programme qui concerne aussi bien la dépollution que les poissons migrateurs, les paysages, la pêche et le canoë, mais également la randonnée et le petit patrimoine, comme les lavoirs ou les sources.

## Comment ça marche ?

Il y a plusieurs étapes qui s'enchaînent comme un petit train :



La locomotive, c'est le contrat de rivière, et le premier wagon représente la prise de contact entre les partenaires. Ils parlent des problèmes de la rivière et imaginent quelles études pourraient les aider à les résoudre. C'est la phase de concertation. Ils établissent alors un rapport qui rappelle les objectifs du futur contrat : c'est le dossier sommaire.

*Ce dossier est porté au ministère de l'Environnement par les élus qui soutiennent ce projet pour recevoir un agrément. Le préfet peut alors nommer le Comité de rivière, en veillant à ce que l'ensemble des intérêts en cause soit représenté : élus, propriétaires riverains, administrations, usagers, chambres consulaires, établissements publics concernés... Ce Comité de rivière représente une assemblée locale de l'eau : il doit piloter le contrat de rivière.*

*Le wagon suivant correspond à la phase d'étude : les études préalables concernent aussi bien la qualité et la quantité de l'eau, les milieux naturels que le tourisme ou les ragondins. Elles doivent permettre de mieux connaître les problèmes de la rivière et apporter des solutions. Ces études servent également de base à la constitution d'un programme d'action appelé dossier définitif.*

*Ce dossier définitif est présenté une nouvelle fois au ministère de l'Environnement pour y recevoir un second agrément qui, lui, donne l'autorisation de signer le contrat. La signature du contrat marque le démarrage des actions de restauration et de mise en valeur pour les cinq années suivantes.*

### *Pourquoi étudier le Céou dans les écoles ?*

*Dans son programme d'actions, le contrat de rivière a prévu la mise en place de malles pédagogiques pour les enfants, afin de leur faire découvrir les milieux aquatiques, de mieux les connaître, et peut-être de mieux les préserver.*

*Si vous souhaitez de plus amples renseignements, nous vous invitons à vous rendre sur le site Internet de l'Etablissement Public Interdépartemental de la Dordogne (EPIDOR) : [www.eptb-dordogne.fr](http://www.eptb-dordogne.fr)*

*Nous n'avons pas souhaité expliquer la notion de « contrat de rivière » aux élèves car nous l'avons jugée trop difficile. Si toutefois vous souhaitez l'aborder, vous pouvez vous rendre à la partie présentation du Cycle 3.*

# Intr' eau

## Perle de vie

*Je suis une goutte d'eau  
Et je viens de là-haut  
Et mon corps de cristal  
Sur la nature s'étale  
Quelle caresse je ressens  
Lorsque sur la tige je descends  
Oh ! fleurs, feuilles retenez-moi  
Je vous fais briller avec éclat !  
Mais je glisse, je glisse et disparaïs  
Il fait noir sous la terre  
Mais je sais que je vais vers la mer  
Pour rejoindre mes sœurs et frères  
Mais au passage hélas  
Dans un grand tuyau je passe  
Vers quelle destinée  
Vais-je donc me tourner ?  
C'est la vie de château  
Qui commence et c'est beau !  
Mais soudain on me traite  
Pour que je sois plus nette*

*Pour rendre agréable la toilette !  
Le turquoise de mon eau  
Dans ta piscine, c'est si beau !  
Mais ma pureté première  
Je sens que je la perds  
En passant partout  
Je finis dans l'égout  
Je suis tellement sale  
Que je me sens mal  
Et c'est vers la station  
Que commence mon épuration  
Quelle joie à la sortie  
De retrouver ma source de vie !  
Ma liberté, je l'ai retrouvée  
Dans la mer je me mets à rêver  
Mais soudain je me sens légère et  
soulagée  
Les rayons du soleil viennent m'aspirer  
Et je vais m'évaporer  
Une nouvelle histoire commence  
C'est ma prochaine existence*

*Poème écrit par la classe de CE2 – CM1 Ecole E.Evrard Ambleteuse, dans le cadre d'un travail effectué pour la Journée de l'eau, en 2002, avec l'Agence de l'eau Artois-Picardie.*

*Source : Agence de l'eau Artois-Picardie.*

# *Intr'eau*



## *Objectif général :*

*Faire un bilan des connaissances des enfants sur le thème de l'eau.*

## *Objectifs spécifiques :*

*Dans différentes situations, évaluer si les enfants repèrent ce qui est de l'eau ou pas.*

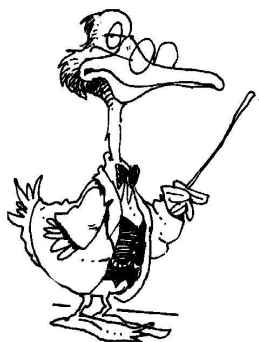
## *Sommaire :*

*Intr'eau*

*p 12*



*Par une simple question, « Que savez-vous sur l'eau ? », faites le point des connaissances de vos élèves.*



- ◆ *Notez les réponses de vos élèves au tableau (style « brainstorming »).*
- ◆ *Pour « corriger », faites des groupes :*
  - *Groupe N°1 : toutes les réponses qui concernent l'eau et la vie (eau pour boire, eau pour les animaux, les plantes..)*
  - *Groupe N°2 : toutes les réponses qui concernent l'eau et le quotidien (eau pour se laver les mains, eau de vaisselle...)*
  - *Groupe N°3 : toutes les réponses qui concernent l'eau et la nature (rivière, fleuve...). Et ainsi de suite...*

*Ensuite, à l'aide de la fiche Vignettes à coller, demandez aux enfants de coller quelques réponses dans leur livret. Vous trouverez cette fiche dans les Documents annexes. Pour l'élève, cette fiche se trouve dans son livret.*






Pour évaluer si les élèves ont bien acquis les différentes formes de l'eau, proposez-leur d'indiquer sous les vignettes jointes si c'est de l'eau ou pas.

Pour les élèves qui maîtrisent les lettres et/ou l'écriture, ils peuvent faire un « E » dans la case vierge quand ils estiment que la vignette représente de l'eau, et pour ceux qui ne maîtrisent pas, ils entourent la case « C'est de l'eau » ou la case « Ce n'est pas de l'eau ».

*Faites cette évaluation le lendemain ou quelques jours plus tard !*



									
<table border="1"> <tr><td>C'est de l'eau</td></tr> <tr><td>Ce n'est pas de l'eau</td></tr> </table>	C'est de l'eau	Ce n'est pas de l'eau	E	<table border="1"> <tr><td>C'est de l'eau</td></tr> <tr><td>Ce n'est pas de l'eau</td></tr> </table>	C'est de l'eau	Ce n'est pas de l'eau	<table border="1"> <tr><td>C'est de l'eau</td></tr> <tr><td>Ce n'est pas de l'eau</td></tr> </table>	C'est de l'eau	Ce n'est pas de l'eau
C'est de l'eau									
Ce n'est pas de l'eau									
C'est de l'eau									
Ce n'est pas de l'eau									
C'est de l'eau									
Ce n'est pas de l'eau									
									
<table border="1"> <tr><td>C'est de l'eau</td></tr> <tr><td>Ce n'est pas de l'eau</td></tr> </table>	C'est de l'eau	Ce n'est pas de l'eau	<table border="1"> <tr><td>C'est de l'eau</td></tr> <tr><td>Ce n'est pas de l'eau</td></tr> </table>	C'est de l'eau	Ce n'est pas de l'eau	<table border="1"> <tr><td>C'est de l'eau</td></tr> <tr><td>Ce n'est pas de l'eau</td></tr> </table>	C'est de l'eau	Ce n'est pas de l'eau	
C'est de l'eau									
Ce n'est pas de l'eau									
C'est de l'eau									
Ce n'est pas de l'eau									
C'est de l'eau									
Ce n'est pas de l'eau									
									
<table border="1"> <tr><td>C'est de l'eau</td></tr> <tr><td>Ce n'est pas de l'eau</td></tr> </table>	C'est de l'eau	Ce n'est pas de l'eau	<table border="1"> <tr><td>C'est de l'eau</td></tr> <tr><td>Ce n'est pas de l'eau</td></tr> </table>	C'est de l'eau	Ce n'est pas de l'eau	<table border="1"> <tr><td>C'est de l'eau</td></tr> <tr><td>Ce n'est pas de l'eau</td></tr> </table>	C'est de l'eau	Ce n'est pas de l'eau	
C'est de l'eau									
Ce n'est pas de l'eau									
C'est de l'eau									
Ce n'est pas de l'eau									
C'est de l'eau									
Ce n'est pas de l'eau									

Pour la locomotive, c'est de la vapeur d'eau qui se dégage mais il y a aussi de la fumée.

La glace est constituée d'eau mais pas seulement : ce n'est pas de l'eau.

Le radiateur n'est pas de l'eau mais il en contient (pour certains type de chauffage).

# L'eau dans tous ses états

## *Le cycle de l'eau*

*Chauffée par le soleil  
L'eau de la mer devient vapeur  
Qui s'élève dans le ciel  
Dessinant des nuages  
En forme de cœur  
Poussés par le vent  
Les nuages glissent lentement  
Au-dessus de la Terre  
Suspendus dans l'air  
L'eau des nuages tombe  
Formant pluie, neige ou grêle  
Puis coule en trombe  
Dans les fleuves et retourne à la mer  
Voici le cycle de l'eau  
Il n'y a rien de plus beau  
Que de fines gouttelettes d'eau  
Tombant sur un joli museau*

*Poème écrit par la classe de C.M1 de l'école la Tour de St Amand (59), dans le cadre d'un travail effectué pour la Journée de l'eau, en 2002, avec l'Agence de l'eau Artois-Picardie.*

*Source : Agence de l'eau Artois-Picardie.*

# *L'eau dans tous ses états*



**Objectif général :**  
*Découvrir le cycle de l'eau.*

**Objectifs spécifiques :**  
*Découvrir un à un les états de l'eau pour pouvoir reconstituer le cycle de l'eau.*

## **Sommaire :**

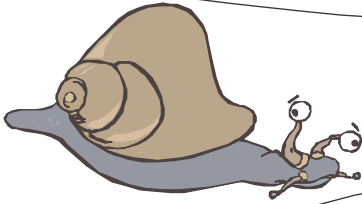
<i>L'eau à l'état liquide</i>	<i>p 17</i>
<i>L'eau à l'état solide</i>	<i>p 20</i>
<i>L'eau à l'état gazeux</i>	<i>p 23</i>
<i>Conclusion</i>	<i>p 25</i>
<i>Quel est le cycle de l'eau dans la nature ?</i>	<i>p 26</i>



## L'eau à l'état liquide



*Si nous commençons par des expériences...*



Les notions attendues dans cette partie (ce n'est pas une liste exhaustive) :

- ◆ L'eau coule de la bouteille dans le verre,
- ◆ Un élément peut flotter sur l'eau,
- ◆ Le verre coule dans l'eau,
- ◆ L'eau n'a pas de forme propre. Elle prend la forme du récipient qui la contient,
- ◆ L'eau a une surface. Elle est horizontale (différence entre horizontal et vertical).



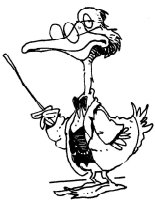
*Vous allez demander à vos élèves de créer une ou plusieurs expériences avec l'eau. Pour cela, vous disposez du matériel dans la malle, mais vous devrez également vous procurer ou demander aux élèves d'amener :*

- Une bouteille d'eau (vide) en plastique par groupe,
- Des torchons ou essuie-tout pour les « accidents ».

Vous allez :

1. Constituer des groupes de 4 à 5 élèves,
2. Désigner un responsable du matériel,
3. Désigner un rapporteur de groupe,
4. Donner les consignes :
  - a. Ne pas boire l'eau,
  - b. Essuyer si l'on fait tomber de l'eau,
  - c. Leur fournir une feuille de couleur qui sera la feuille Expériences. Celle-ci a pour objectif de suivre la réflexion que chacun a menée. Sur cette feuille, les enfants peuvent écrire ou dessiner.

*Bouteilles et torchons peuvent être fournis par la cantine !*



*Vous pourriez décider et expliquer aux enfants que la feuille Expériences ne sera pas corrigée, que vous ne regarderez pas les fautes ni l'écriture et qu'elle ne donnera pas lieu à une notation.  
Vous ne souhaitez que suivre la réflexion de l'enfant.*

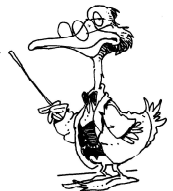


*« Les enfants, je vais vous demander de créer des expériences avec l'eau. »*

*Il est nécessaire de laisser un temps « d'essai » aux élèves. Ensuite, vous pouvez passer dans chaque groupe pour observer les expériences et questionner vos petits chercheurs pour guider leur réflexion.*

*A la fin du temps d'expérience, vous demandez à vos élèves de noter sur leur fiche Expériences une ou plusieurs expériences qu'ils ont réalisées.*

*Ecrivez les mots difficiles ou le mot exact qui qualifie une situation au tableau !*



*Ensuite, chaque rapporteur vient expliquer aux autres le travail qu'il a effectué avec son groupe.*

*Après avoir échangé sur les propos du rapporteur, éventuellement corrigés ou réexpliqués, vous passez à un autre groupe.  
Il est intéressant que chaque groupe laisse une trace au tableau sous forme soit de dessins soit de phrases.*



*Puis vous confrontez les opinions.*

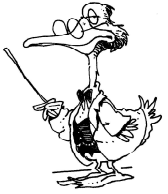
*En conclusion, les élèves construisent des phrases de synthèse. Celles-ci seront recopiées sur le livret Elève.*

*Contrairement à la feuille Expériences, il pourra être corrigé.*

*Dans la conclusion, n'oubliez pas de dire que vous venez d'étudier l'eau à l'état liquide.*

*Attention ! Vos élèves n'ont pas la fin du titre de ce sous-chapitre. Faites-leur compléter.*

*Réponse : liquide.*



*Une dernière question :*

*« Où trouve-t-on l'eau à l'état liquide dans la nature ? »*

- ◆ *Dans les lacs, les rivières, les fleuves, les ruisseaux, les torrents,*
- ◆ *Dans les mers et les océans,*
- ◆ *Sous forme de pluie,*
- ◆ *Etc.*



## L'eau à l'état \_ \_ \_ \_ \_.

*Pour commencer, par le biais d'une charade, nous allons découvrir l'état de l'eau que nous allons étudier.*

***Charade :*** *découvrir un mot de six lettres.*

*Ma première lettre est celle que l'on rajoute aux noms quand ils sont au pluriel.*

***Réponse :***

*Ma seconde lettre est le sujet de nos expériences.*

***Réponse :***

*Ma troisième lettre est la première lettre de l'article défini masculin, féminin ou pluriel.*

***Réponse :***

*Ma quatrième lettre est une voyelle et se trouve en neuvième place de l'alphabet.*

***Réponse :***

*Ma cinquième lettre porte le même nom qu'un objet à six faces que l'on jette et qui nous permet d'avancer au jeu de l'oie.*

***Réponse :***

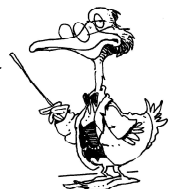
*Ma dernière lettre est répétée quatre fois dans le mot expérience.*

***Réponse :***

*Mon tout forme l'état de l'eau que nous allons étudier :*

S O L I D E

***Attention ! Pensez à compléter le titre !***



*Pour aborder ce point, vous allez lancer un défi à vos élèves.  
Dans un premier temps, assurez-vous qu'ils connaissent la définition du mot défi.  
Vous leur demanderez d'apporter des glaçons de chez eux.*

*Attention ! Prévoyez de quoi les stocker si vous n'avez pas de réfrigérateur à l'école !*



*« Les enfants, je vais vous demander de réaliser un défi.  
Celui-ci est de faire fondre un glaçon le plus rapidement possible. »*

*Après avoir distribuer les feuilles Expériences, vous leur demandez de noter leurs idées : « Comment vont-ils réaliser ce défi ? ».*

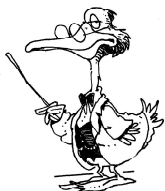
*Ensuite, les enfants devront réaliser le défi qu'ils ont imaginé. S'ils sont par groupe, ils seront amenés à constater que le glaçon fond plus vite chez l'un que chez l'autre, etc.*

*Mise en place du défi :*

*Vous distribuez un glaçon dans un verre par enfant.*

*Ils mettent en œuvre leurs idées. Une fois que chacun a réalisé son défi, il expose ses conclusions.*

*En guidant leur réflexion, les enfants devront vous dire qu'il faut de la chaleur pour faire fondre un glaçon.  
Attention ! Ils vous demanderont peut-être de l'eau chaude !*



*En conclusion : pour faire fondre un glaçon, il faut de la chaleur. On dit que l'eau sous forme de glaçon est à l'état solide. Faites-leur dessiner ou décrire une expérience sur leur livret.*

*Une dernière question :*

*« Où trouve-t-on l'eau à l'état solide dans la nature ? ».*

- ◆ *Les calottes glacières des pôles, la banquise,*
- ◆ *Les glaciers,*
- ◆ *Les icebergs,*
- ◆ *Les neiges éternelles,*
- ◆ *Etc.*

*Maintenant, nous allons étudier un autre état de l'eau.*

*Après avoir fait la conclusion, demandez aux élèves : « Comment peut-on reformer un glaçon ? ».*  
*Ils vont vous faire part de leurs idées et réflexions.*

*Il faut du froid. Mais que veut dire « du froid » ?*  
*Posez cette question à vos élèves !*



*« Comment peut-on savoir à quelle température l'eau à l'état liquide se transforme en glaçon ? »*

*Demandez aux élèves de réfléchir et de noter leurs idées sur leur fiche Expériences.*

*Ensuite, vous demandez aux enfants de se regrouper autour de vous. Vous placez dans un récipient des glaçons et dans un autre de l'eau. A l'aide d'un thermomètre vous mesurez ou faites mesurer les températures.*

*Vous laissez le thermomètre en place et vous demandez aux enfants d'observer à quelle température les glaçons fondent.*

*Vous noterez en conclusion que les glaçons ont une température qui varie autour de 0°C et qu'ils fondent à .....(indiquez la température trouvée).*

*Faites remplir la conclusion à vos élèves sous forme de texte à trous.*

*L'eau à l'état liquide a une température de                    (remplir avec vos données).*

*Les glaçons ont une température de                    (remplir avec vos données).  
Ils fondent à une température de                    (remplir avec vos données).*

*L'eau à l'état liquide a **gelé** pour devenir un glaçon. Le passage de l'eau liquide à l'eau solide s'appelle **la congélation**.*

## L'eau à l'état gazeux



p.16

Cette partie va commencer par un échange autour de quelques questions :

« Comment les enfants font-ils pour se sécher les cheveux ? »

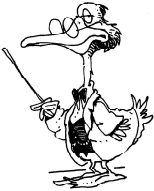
« Où passe l'eau du linge quand il sèche ? »

« Que se passe-t-il sur le miroir de la salle de bain quand on prend son bain ou sa douche ? »

Les enfants vous formulent leurs hypothèses.

Les réponses attendues dans cette partie (ce n'est pas une liste exhaustive) :

avec l'aide d'un sèche-cheveux, radiateur, soleil, vent, sèche-linge...



### Expérience :

Donnez à chaque enfant un verre d'eau et lancez-leur un défi :

« Faire sortir l'eau du verre sans la boire ni la jeter ».

Chaque enfant note sur sa fiche Expériences celle qu'il va mettre en place pour réaliser le défi. Ensuite, vous réalisez les différentes expériences.

Après avoir laissé le temps à l'eau de disparaître, vous constatez si oui ou non elle a effectivement disparu.

Les enfants vous proposeront peut-être de mettre un verre d'eau sur le radiateur, un autre au soleil... Définissez avec eux le temps que vous allez laisser à l'eau pour disparaître.



Conclusion du défi et conclusion générale : l'eau a disparu, on dit qu'elle s'est évaporée.

Deux dernières questions sont posées aux élèves : « Pourquoi le niveau de l'eau des rivières baisse-t-il en été ? Pourquoi, nous les êtres vivants, devons-nous boire plus en été ? ». Les réponses attendues sont, pour la première question, l'augmentation de l'évaporation de l'eau avec la chaleur estivale, et pour la seconde, l'augmentation de la transpiration, le risque de déshydratation dû à la chaleur.

Conclusion : L'eau des rivières s'évapore sous l'effet de la chaleur produite par le soleil. L'eau s'est transformée en vapeur d'eau.

La vapeur d'eau est invisible.

La vapeur d'eau, c'est de l'eau à l'état gazeux.

Faites compléter le livret Elève.

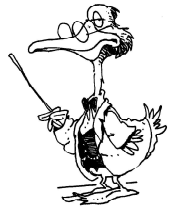
*Après avoir fait la conclusion, demandez aux élèves : « Comment peut-on reformer de l'eau liquide ? ».*

*Ils vont vous faire part de leurs idées et réflexions.*

*Pour vérifier leurs hypothèses, vous allez mettre en place une expérience. Voir fiche Expérience N°1.*

*Suite à l'expérience, faites noter à vos élèves une ou plusieurs phrases de synthèse sur l'expérience.*

*Un peu d'aide : il est important de noter que la vapeur d'eau se transforme en eau liquide par l'action du froid. On appelle la transformation de la vapeur d'eau en eau liquide la condensation.*



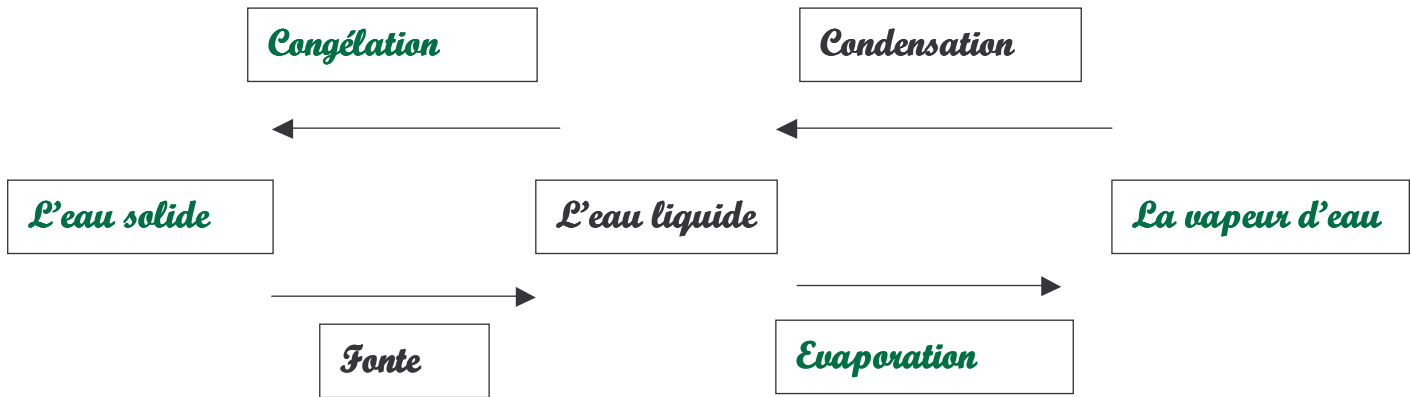
*Faites dessiner l'expérience à vos élèves et noter ensemble la conclusion.*





## Conclusion :

*Le cycle de transformation de l'eau. Faites compléter le schéma à vos élèves.*

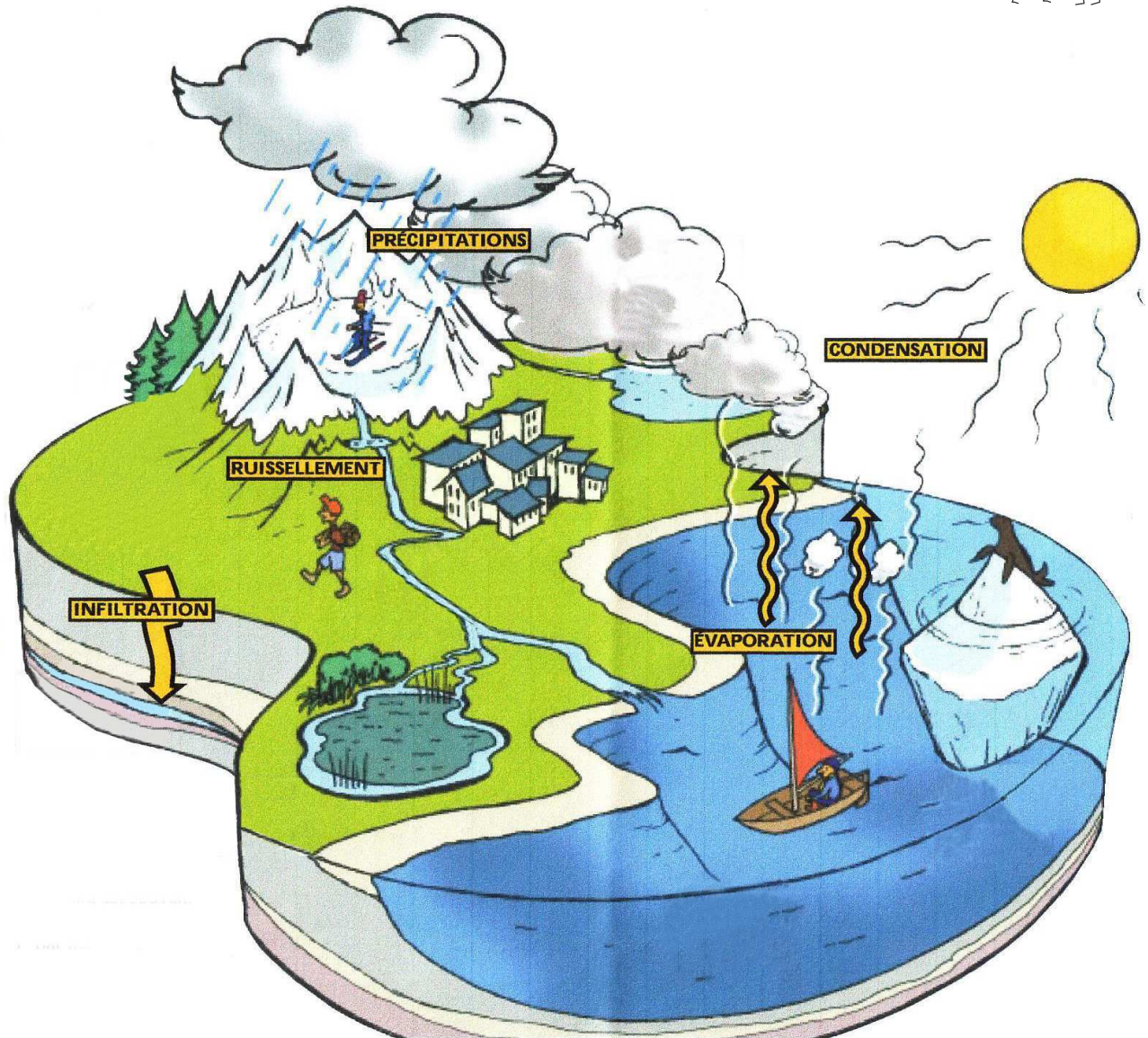


La flèche signifie : « pour passer de ».

*Et dans la nature ?*



## Quel est le cycle de l'eau, dans la nature ?



*Source : Fondation Nicolas Hulot*

*Sur ce schéma deux notions nouvelles apparaissent :  
le ruissellement et l'infiltration.  
Si vous souhaitez traiter celles-ci, allez voir la fiche  
Ruissellement et infiltration.*



# La pollution

## *Plus d'eau, plus de vie...*

*Et si nous arrêtons de l'eau la pollution !  
Arrêtons pour cela de prendre les rivières  
Pour de jolies poubelles  
Unissons nos efforts car sur toute la Terre  
C'est l'eau qui disparaît. Rien n'existe sans l'eau  
Notre eau c'est notre vie. Et notre vie c'est l'eau !  
Poissons, tortues, grenouilles,  
C'est la pluie qui vous mouille  
Tulipes, roses et lilas, la rosée sera là  
Nous vivons sur la Terre. Sans l'eau, c'est le désert !  
Que fera-t-on demain, si nous n'avons plus rien !  
Nous croyons tous en l'homme  
Veillons sur ce trésor  
Qui vaut plus que de l'or !*

*Poème écrit par les CE2A et B et CM1C de l'école Sainte Clotilde de Douai (59) ;  
dans le cadre d'un travail effectué pour la journée de l'eau en 2002 avec l'Agence  
de l'eau Artois-Picardie.*

*Source : Agence de l'eau Artois-Picardie.*

# La pollution !



## Objectif général :

*Définir le mot « pollution ».  
Comprendre ses répercussions sur la rivière.*

## Objectifs spécifiques :

*Questions de civisme (Moi et mon comportement, Moi et ma consommation d'eau, etc.).*

## Sommaire :

### *La pollution : c'est quoi ?*

- Définition* *p 29*
- Quelques gestes écocitoyens* *p 32*
- Que peut-on faire pour économiser l'eau ?* *p 35*



## La pollution : c'est quoi ?

### Définition

Qu'est-ce que  
c'est que ce  
mot ?



*Vous allez demander aux enfants ce qu'est, pour eux, la pollution. Ils y réfléchissent et vous livrent leurs idées. Ensuite, vous définissez ensemble le mot « pollution ».*

*Définition de la pollution (voir Dic'eau): action de souiller, de rendre malsain. Il y a plusieurs façon de polluer. Exemple : la pollution atmosphérique.*

*Dans la notion de pollution, il est important d'insister sur le fait qu'une pollution engendre une perturbation. Le milieu est perturbé dans son fonctionnement.*

*Nous allons poursuivre sur les pollutions. Mais vous devrez l'adapter en fonction des niveaux.*



*Il existe différentes pollutions :*

- ◆ La pollution physique,
- ◆ La pollution chimique ,
- ◆ La pollution organique,
- ◆ La pollution bactériologique,
- ◆ La pollution thermique.

*Partez des réponses données lors de l'élaboration de la définition et posez les questions suivantes à vos élèves :*

*« D'après vous, que signifie une pollution chimique ? »*

*Réponses attendues : la pollution chimique est liée à l'utilisation de produits chimiques. Ces produits chimiques proviennent de l'utilisation de désherbants, de fertilisants (nitrates), de produits ménagers (phosphates nuisibles pour la vie dans la rivière). Tous ces produits sont utilisés par les hommes dans les usines, l'agriculture ou la vie quotidienne.*

*« D'après vous, que signifie une pollution organique ? »*

*Réponses attendues : la pollution organique provient des rejets des égouts, des effluents d'élevage.*



*Les enfants ont peut-être moins de notions sur la pollution thermique et la pollution bactériologique.*

*La pollution thermique : pollution due à l'élévation de la température, causée principalement par les rejets d'eau chaude des centrales thermiques ou nucléaires.*

*La pollution bactériologique : bactéries qui se développent lors de la décomposition d'un animal mort, par exemple.*

*Pour la pollution physique, nous allons partir d'une expérience.*

*Celle-ci est décrite dans le livre : « L'eau un bien à protéger » Les petits débrouillards ; page 18.*

*Conclusion de l'expérience :*

*On voit mieux la croix à travers le verre rempli avec l'eau du saladier qu'à travers l'autre verre.*

*Maintenant, imaginons comment une plante peut vivre sans lumière...*

*Demandez aux enfants d'imaginer une plante aquatique qui doit vivre dans l'eau du verre de l'expérience : « Pourra-t-elle vivre et se développer ? ».*

*Réponse attendue :*

*Elle ne pourra vivre que très peu de temps car, vu l'opacité de l'eau, elle ne pourra pas capter la lumière du soleil et fabriquer l'énergie qui lui est nécessaire pour vivre.*

*L'opacité de l'eau n'est pas due à la présence de sirop dans la rivière mais à la présence de sable en suspension.*

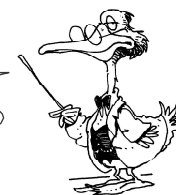
*On parle alors de turbidité de l'eau.  
Si vous voulez en savoir plus rendez-vous dans le livret Professeur Cycle 3, La Rivière p 51*



*Poursuite de la réflexion :*

*Si les plantes aquatiques meurent, les animaux qui les mangent meurent également. Ensuite, cela peut aller jusqu'à la disparition totale de la vie dans la rivière. Ce qui aura également des répercussions sur la vie autour de la rivière, et ainsi de suite.*

*L'écosystème rivière aura subi un déséquilibre écologique.*



*D'autres rejets ne sont pas forcément polluants : ils sont inertes et salissent pourtant les rivières. On peut parler de pollution visuelle.*

*Demandez à vos élèves quelques exemples.*

*Exemples : déchets abandonnés le long de la rivière, comme le verre, le fer, les plastiques, les poubelles, le fil de pêche, etc.*

**Conclusion :**

*À vous de conclure, dessiner, écrire un poème...*





*Les enfants ont étudié l'eau dans tous ses états, la rivière et/ou la mare et la pollution. Nous souhaiterions compléter par une partie sur les gestes écocitoyens et sur la notion d'économiser l'eau, un bien de plus en plus rare et inégalement réparti dans le monde.*

### *Quelques gestes écocitoyens*

*L'objectif ici est de sensibiliser les enfants à leur consommation d'eau pour qu'ils puissent, par de simples gestes, l'économiser !*



*Comme nous l'avons vu précédemment, l'eau est nécessaire à la vie dans la rivière, la mare ou les océans.*

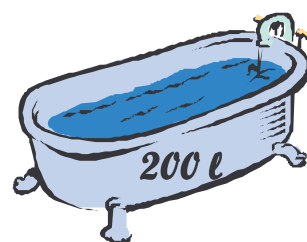
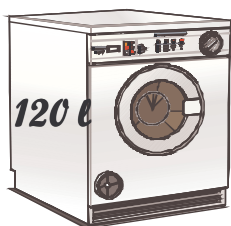
*« Et vous, avez-vous besoin d'eau ? ». Posez cette question à vos élèves. Ils devraient vous répondre : « Oui ! »...*

*S'ils vous répondaient non, vous pouvez faire une petite expérience simple qui est décrite dans le livre « L'eau un bien à protéger » Les petits débrouillards (ce livre est présent dans la bibliothèque de la malle).*



*Demandez-leur s'ils savent combien ils utilisent d'eau par jour...  
Demandez-leur de classer du plus grand consommateur d'eau au plus petit.  
Ils devront découper et coller les dessins.  
Ensuite vérifiez à l'aide des dessins suivants.*

*Le plus consommateur d'eau est : le bain  
Ensuite vient le lave-linge :*



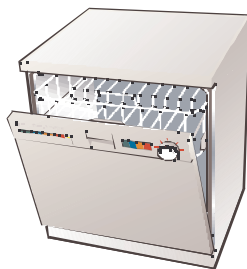
*Puis la douche.*

*80 l*





*Ensuite le lave-vaisselle.*



40 l

*Puis la vaisselle.*



20 l

*Vient ensuite le ménage et*



10 l

*la chasse d'eau.*



12 l

*Pour finir, le brossage des dents et le lavage des mains.*



5 l



3 l



*Vous pourriez en profiter pour faire un peu de calcul.*

Remplissez et faites remplir à vos élèves ce Questionnaire à choix multiples.

1 Kg de ciment	1 Kg de coton	1 Kg d'acier
4 litres d'eau	100 litres	5 litres
40 litres	1 000 litres	50 litres
400 litres	10 000 litres	500 litres
1 Kg de papier	1 kg de médicaments pour la grippe, l'angine	
0 litres	4 litres	
35 litres	4 000 litres	
350 litres	4 Millions de litres	

### Conclusion :

En conclusion, vous insisterez sur la grande quantité d'eau que consomme chaque individu.

L'eau douce n'est pas présente et disponible de manière égale dans tous les pays. Certains en consomment plus que nous tandis que d'autres n'en ont presque pas pour leur besoin alimentaire.

Un Américain des Etats-Unis consomme en moyenne 400L d'eau par jour. C'est 100 fois plus qu'un habitant des pays pauvres, secs et chauds de la planète.

Il faut donc préserver l'eau et limiter sa consommation.

Pourquoi ne pas faire des recherches sur l'eau dans le monde via Internet ou la bibliothèque !





## *Que peut-on faire pour économiser l'eau ?*

*Faites trouver à vos élèves tous les gestes simples, ou écogestes, que l'on pourrait faire tous les jours pour économiser l'eau à l'école, à la maison... Faites-les noter !*

- ◆ *Fermer le robinet en se lavant les dents (économie de 6 litres d'eau par minute),*
- ◆ *Réparer la chasse d'eau qui fuit (100 m<sup>3</sup>/an),*
- ◆ *Préférer la douche au bain*
- ◆ *Etc.*

*Avec tous ces chiffres, imaginez des problèmes mathématiques...*

*Par exemple : quelle économie d'eau je fais chaque fois que je préfère la douche au bain ?*



Et sensibiliser :

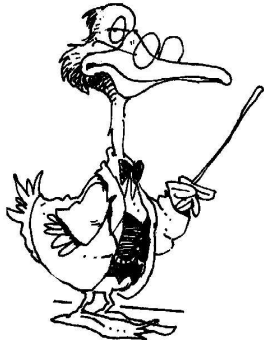
*Avec vos élèves, essayer d'imaginer comment pourrait-on sensibiliser les personnes à l'économie de l'eau ?*

- ◆ *En discuter à la maison, avec ses camarades, sa famille...*
- ◆ *Mettre en place des actions de sensibilisation,*
- ◆ *Faire des expositions,*
- ◆ *Faire des affiches de sensibilisation à accrocher à l'école, à la maison...*
- ◆ *Ecrire des poèmes,*
- ◆ *Faire des dessins,*
- ◆ *Etc.*





# La rivière



# La Rivière

## Objectif général :

Découvrir la rivière.

## Objectifs spécifiques :

Avoir le respect des êtres vivants et de leur milieu,  
Acquérir des réflexes d'observation,  
Identifier des êtres vivants,  
Découvrir les principes de chaîne alimentaire et d'écosystème.

## Sommaire :

### Préparation de la sortie :

- Qu'est-ce qu'une rivière ?

Qui, que, quoi, comment, où ?

p 4

Chacun à sa place !

p 7

- Etude d'une rivière :

Où se trouve-t-elle ?

p 8

J'organise une sortie au bord d'une rivière

p 9

### Après la sortie :

Cette rivière de plus près

p 11

Une photographie

p 11

Une observation fine et minutieuse

p 12

Un dessin ou un schéma

p 14

De long en large, rivière qui es-tu ?

p 15

Inventaires des prélèvements

p 16

La flore

p 17

La faune :

p 20

1. Les invertébrés

p 20

2. Les vertébrés

p 24

La chaîne alimentaire,

p 25

Qu'est-ce que c'est ?

p 26

Tout nous amène à l'écosystème

p 27



# Préparation de la sortie





## Qu'est-ce qu'une rivière ?

Le but de cette première partie est d'évaluer les connaissances et les idées des élèves sur la rivière, par le biais de quelques questions.

Au fur et à mesure des questions, vous dresserez un « portrait-robot » d'une rivière. Ensuite, en deuxième partie de ce chapitre, vous irez vérifier vos hypothèses sur le terrain. Et enfin, vous exploiterez vos résultats.

Dans un premier temps, vous laisserez vos élèves répondre individuellement aux questions, sur leur feuille *Expériences*. Ensuite, tous ensemble, vous corrigerez afin d'obtenir un avis général de la classe.



*Ne corrigez pas trop ! Juste une opinion de la classe sur la rivière...  
Vous vérifierez plus tard sur le terrain !*

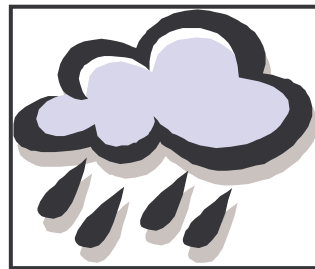
### *Qui, que, quoi, comment, où ?*

Les enfants doivent relier à la rivière les étiquettes proposées s'ils pensent que la vignette à un rapport avec celle-ci.

### *D'où vient l'eau de la rivière ?*



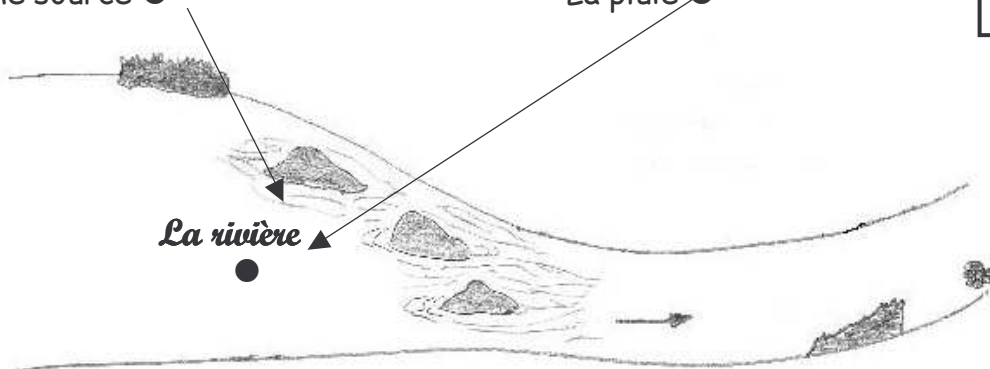
Une source ●



La pluie ●

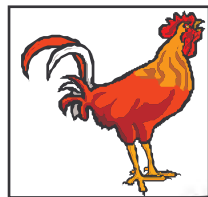


Un robinet ●

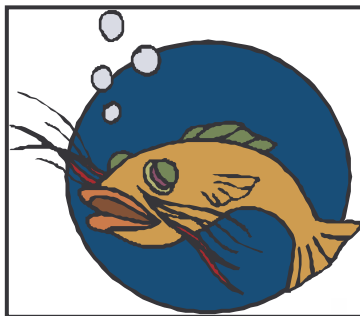




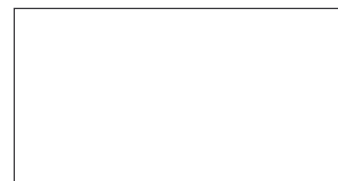
À quoi sert la rivière ?



● pour le bétail



● Lieu de vie pour les poissons

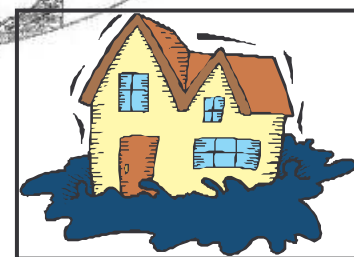


● à rien

La rivière

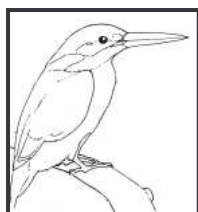


● à la pêche



● aux inondations

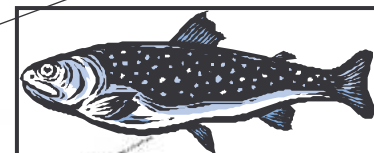
De ces animaux, quels sont ceux qui vivent dans ou au bord de la rivière ?



● Le martin pêcheur

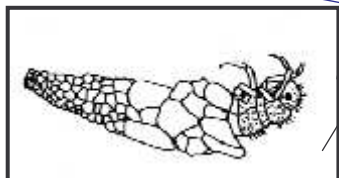


● La larve de libellule



● La truite

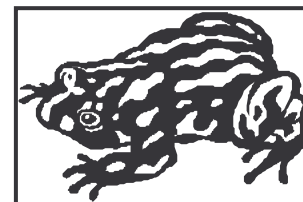
Dans la rivière



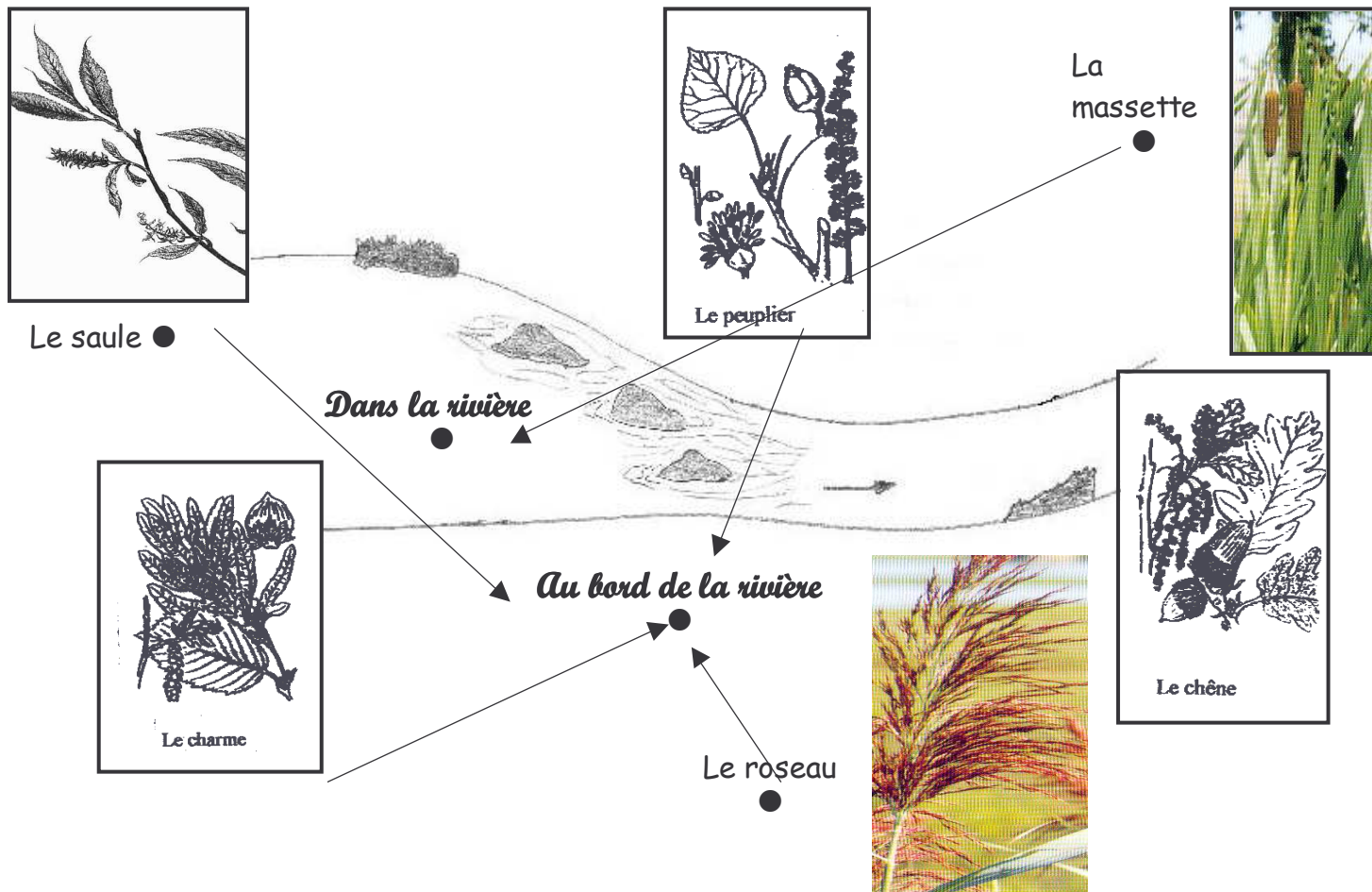
● Trichoptères

Au bord de la rivière

● La grenouille



*De ces végétaux, quels sont ceux qui poussent dans ou au bord de la rivière ?*



*Pour chacune de ces quatre questions, faites une correction collective.*

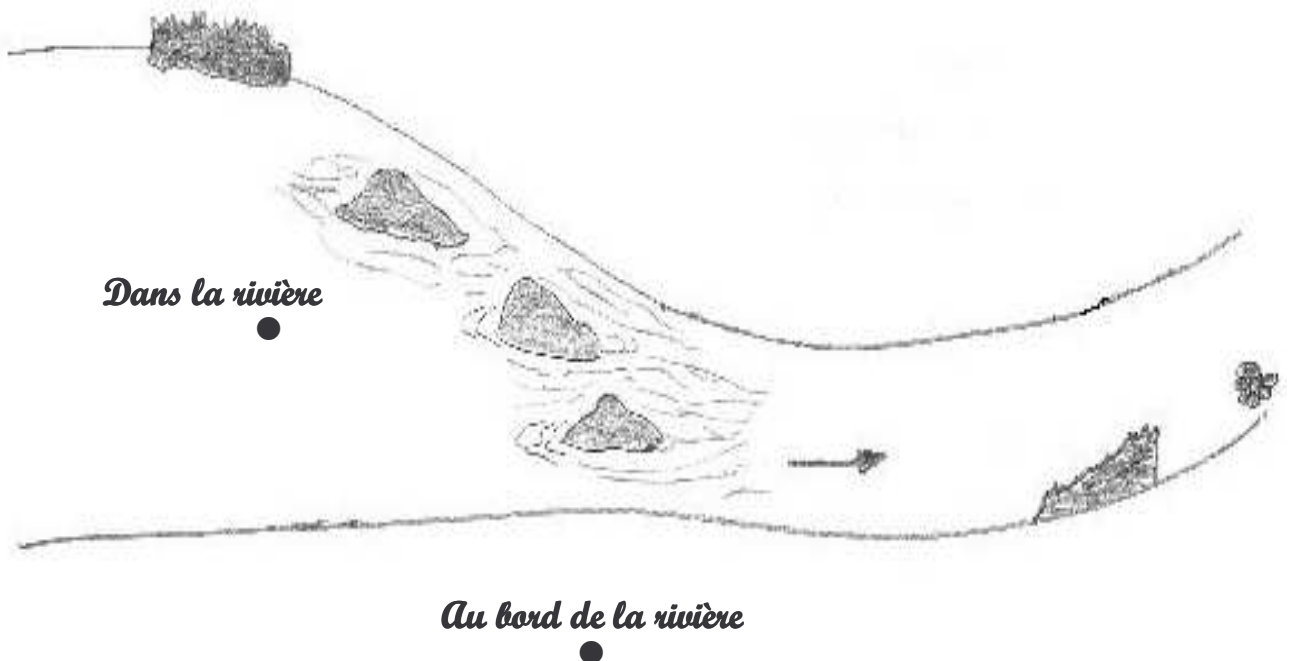


*Chacun sa place !*

*À partir de la planche à découper Vignettes, que vous trouverez dans les Documents annexes, complétez ce dessin de rivière avec les animaux et végétaux que vous avez identifiés précédemment.*



*Attention ! Certains aiment l'eau, d'autres pas ! Cette partie est une évaluation des questions posées précédemment. Elle est à traiter quelques jours plus tard.*



*Maintenant, nous allons vérifier vos hypothèses.*



## Etude d'une rivière

Où se trouve-t-elle ?

A vous d'utiliser les CD-rom de l'Institut Géographique National pour sortir la carte de la zone qui vous intéresse.  
De repérer avec les enfants la rivière, l'école, le village...



Profitez-en pour faire un peu d'orientation !  
Le Nord et le Sud, où se trouvent-ils  
sur une carte ?

Exemple : le village de Payrignac près de Gourdon.



N'oubliez pas de faire noter à vos élèves le nom de la rivière que vous allez étudier.

Son nom : La Marcillande (dans le cas de l'exemple).



*Pour étudier une rivière, il faut aller la voir de plus près. Ce qui va vous imposer d'organiser une sortie. Une partie de cette préparation peut être faite avec vos élèves. Pour ne rien oublier, rendez-vous à la fiche Documents annexes : [Trousse'eau](#).*

### *J'organise une sortie au bord d'une rivière*

*Organisez des groupes d'élèves suivant le nombre d'accompagnateurs que vous aurez. Des groupes de quatre à cinq élèves suffisent.*

*Confiez à l'un d'entre eux (si nombre impair par exemple) l'appareil photo et nommez-le « Reporter de la sortie ». Fixez avec l'ensemble de la classe les objectifs de ce rôle et faites éventuellement la liste des photos à prendre.*

*De la même manière, si vous vous rendez à pied sur le lieu d'investigation, confiez à un groupe ou à un élève la responsabilité d'emmener tout le monde à bon port en utilisant la carte I.G.N.*

*Pour vous aider, rendez-vous à la fiche Documents annexes : [Sortie rivière](#). Un livret Terrain vous est proposé pour vos élèves : il reprend plus simplement les fiches concernant l'observation, la réalisation de mesures physiques, les planches d'identification des plantes, des invertébrés, des vertébrés. Si votre choix se porte sur son utilisation, confiez-en un pour deux élèves (par exemple) ou un par groupe d'élèves. Il faudra donc nommer un « Secrétaire d'étude ».*

*Lorsque vous exploiterez vos résultats, vous pourrez en faire une moyenne, qui sera ainsi notée par les élèves. Ou, plus simplement, reprendre les relevés Terrain. Ensuite, étudiez avec vos élèves les consignes de sécurité. Voir fiche Documents annexes : [Consignes de sécurité](#).*

#### *Précautions d'usage :*

*Contactez l'Inspection de l'Education nationale pour toutes les modalités à remplir.*

*Localiser la sortie : une recherche du lieu d'étude est nécessaire. Faites attention : la rivière est un milieu vivant ! Il peut y avoir des crues. Nous vous conseillons de choisir un site où vous pourrez avoir l'œil sur l'ensemble des groupes, où la profondeur de la rivière est peu importante, et où vous retrouverez les principaux lieux de recherche pour votre étude. Vérifiez s'il n'y a pas une station d'épuration à proximité : la rivière est un milieu vivant où l'eau n'est pas propre à la consommation directe ! Nous vous conseillons de rappeler à vos élèves qu'ils ne doivent pas mettre les mains à la bouche, de les laver en rentrant à l'école, etc. Si vous avez des doutes, nous vous conseillons de vous équiper de gants.*

*Tous les cours d'eau accessibles pour ce genre d'activité sont du domaine privé. Renseignez-vous auprès du maire de votre commune pour connaître le nom du propriétaire du champ qui va vous accueillir. Ensuite, voyez avec ce dernier s'il vous donne l'accès à sa parcelle.*

*Et vous n'avez plus qu'à vous lancer dans l'aventure !  
Pour pouvoir poursuivre, il vous faut partir à la découverte d'une rivière.*



# Après la sortie

## Cette rivière de plus près

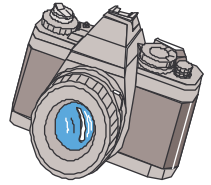
La rivière



p.9

### Une photographie

Partie définie avec le « Reporter de la sortie ». Il ne vous reste plus qu'à effectuer le tri et le choix définitif des photos.



### N'oubliez pas :



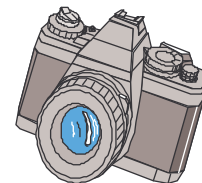
- Une vue générale,
- Les différents points de prélèvements,
- Le pont,
- Les groupes d'études,
- Les prélèvements effectués,
- Différentes photos des plantes que vous n'avez pas prélevées mais observées,
- Etc.

### Exemples de vues d'ensemble du site :



### *Une observation fine et minutieuse.*

*Cette partie se travaille d'abord sur le lieu d'étude de la rivière. Ensuite, lors d'une séance en classe, vous pouvez demander à vos élèves de remplir la fiche de leur livret.*



*Puis, vous faites une correction soit individuelle soit collective.*

*Maintenant que vous êtes à côté de la rivière, demandez à vos élèves de bien observer celle-ci. Ensuite, ils doivent répondre aux questions suivantes.*

*Où s'écoule l'eau ?*

*L'eau s'écoule dans son lit. On parle du lit de la rivière.*

*Comment est ce lit ?*

*Le lit de la rivière correspond au sol : on parle de substrat.*

*Le substrat peut se composer de sable, de graviers plus ou moins gros, de rochers, de roche...*

*Est-ce que la rivière possède des limites ?*

*Les bords de la rivière s'appellent les berges. C'est sur ces berges que la végétation va pousser. Il y a deux berges pour chaque rivière.*

*Maintenant, faites observer l'eau et le sens dans lequel elle s'écoule...*

*Dans quel sens coule l'eau ?*

*L'eau s'écoule du haut vers le bas. Le haut est appelé amont et le bas aval. L'eau s'écoule de l'amont vers l'aval, de la source à l'embouchure...*

*Petit moyen mnémotechnique pour ne pas confondre amont et aval :*

*L'amont :* dans le mot amont il y a mont comme montagne. L'eau provient des montagnes.

*L'aval :* dans le mot aval il y val comme vallée. L'eau s'écoule vers la vallée, vers la mer.





**Approfondissement :**

*Pour une rivière, on parle également de rives. Les rives correspondent aux bords, aux berges.*

*On parle de rive droite et de rive gauche. Mais comment peut-on savoir quelle est la rive droite et quelle est la rive gauche ?*

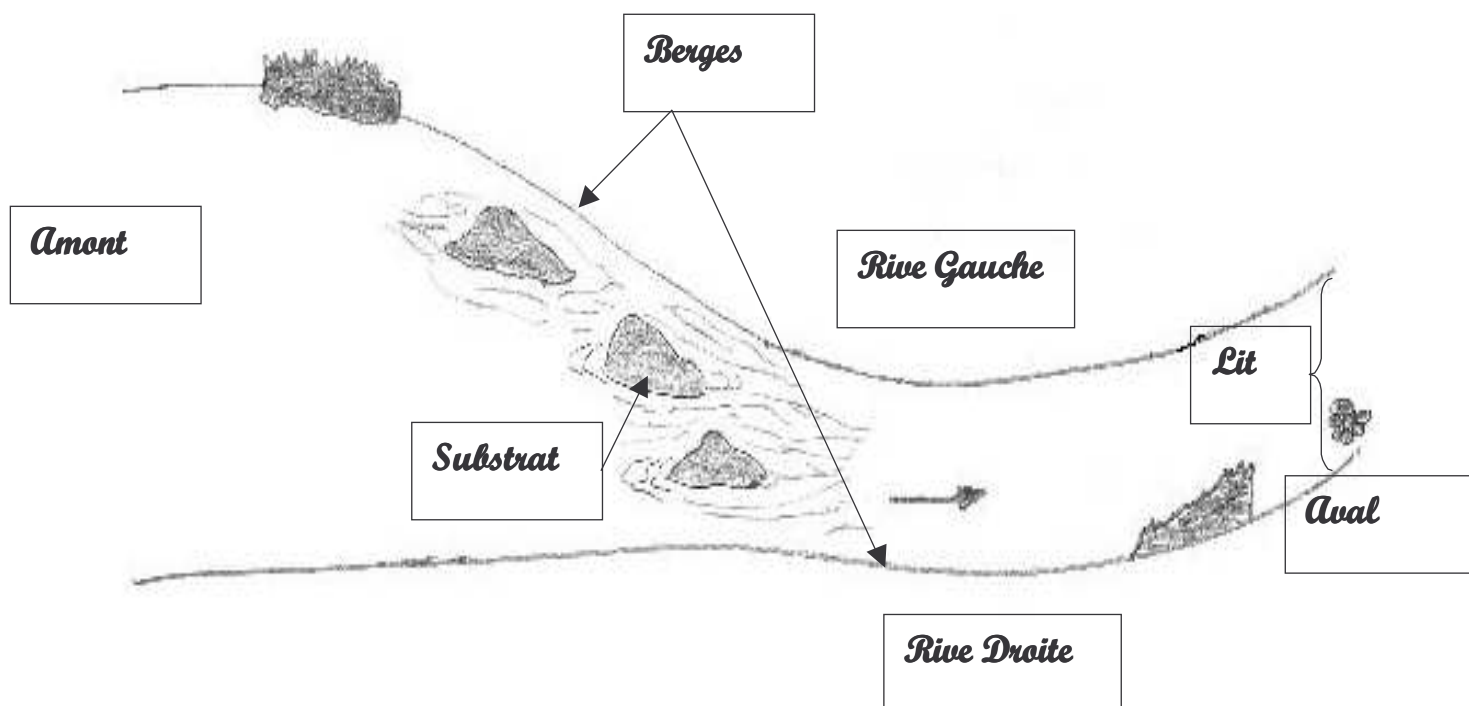
*Vous vous positionnez de manière à regarder dans le sens du courant. La rive qui se trouvera alors à votre droite sera la rive droite et celle de gauche la rive gauche.*

*Maintenant, vous vous retournez. Vous regarder vers l'amont... Où se trouve la rive droite et la rive gauche ?*

*La rive droite sera à votre gauche et la rive gauche à votre droite.*

*Une fois en classe, vous demandez à vos élèves de remplir leur livret.*

*Vos élèves doivent replacer la liste des mots suivants sur le dessin. Puis ils doivent en donner une définition.*



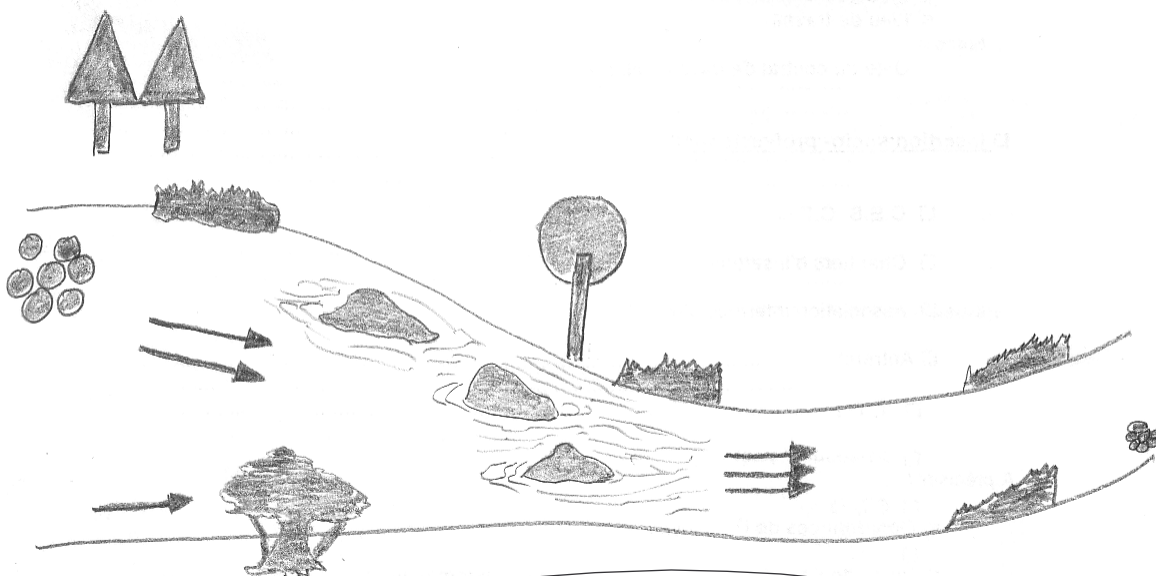
**Mots :** amont, aval, berges, rives, lit, substrat.

**Un dessin ou schéma**



*Vous passez au dessin détaillé des différents lieux d'investigation de vos groupes. Chaque groupe dessine son lieu. Vous pouvez ensuite mettre en commun les dessins, les comparer, voire même afficher dans la classe les dessins de chaque groupe en les orientant de l'amont vers l'aval... Ainsi vous aurez une vision générale de votre lieu d'étude.*

**Modèle de schéma :**



*Vous pouvez imprimer ce dessin en A4 ou en A3 puis les symboles de la légende. Vous accrochez le dessin au tableau et demandez aux élèves de venir placer les symboles. Enfin, vous demandez à vos élèves de reproduire sur leur cahier le schéma du tableau.*

<u>Légendes</u>	<u>Le sol ou substrat :</u>	<u>La végétation :</u>
<p><u>Courant :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapide </li> <li>- Moyen </li> <li>- Lent </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sable </li> <li>- Graviers fins </li> <li>- Graviers gros </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aquatique : à positionner dans la rivière</li> <li>- Plantes </li> <li>- Arbustes </li> <li>- Arbres :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Feuillus </li> <li>- Conifères </li> </ul> </li> </ul>

**De long en large, rivière qui es-tu ?**

*Lors de votre sortie, vous avez procédé à différentes mesures. Reportez-les et faites-les reporter à vos élèves !*

◆ **La dimension :**

<i>Lieux de mesures</i>	<i>Longueur</i>	<i>Largeur*</i>	<i>Profondeur</i>
<b>1</b>			
<b>2</b>			
<b>3</b>			

*\*: si la rivière est trop large, faites une estimation.*

◆ **Températures :**

<i>Lieux de mesures</i>	<i>Température de l'air</i>	<i>Température de l'eau</i>
<b>1</b>		
<b>2</b>		
<b>3</b>		

*Pour relever les températures, choisissez des lieux différents. Par exemple : un lieu ensoleillé, un lieu à l'ombre, et un lieu où il y a du courant.*

*Faites bien noter les différences de température. A ces différences de température, associez les végétaux et animaux que vous identifierez.*



## Inventaires des prélèvements

Lors de votre sortie, vous avez prélevé des échantillons de plantes. L'objectif étant d'identifier la flore associée à la rivière.



**Pour identifier la flore présente autour d'une rivière, vous pouvez, soit avant la sortie soit après, déterminer des critères d'identification.**

**Pour déterminer une plante, un arbre : on observe avant tout ses feuilles, ses fleurs, ses fruits.**

**Les feuilles : apprenons les parties de la feuille, les différences...**

**Vous pouvez apprendre aux enfants à utiliser des clés de détermination.**

**Vocabulaire : tous les arbres, toutes les plantes ont un nom. On peut trouver le nom de toutes les plantes : on identifie une plante. Les scientifiques disent « on le détermine » en utilisant des guides et livres de détermination.**

**Vous trouverez différentes clés de détermination dans les guides qui vous sont fournis. Vous pouvez aussi utiliser : « Arbre quel est ton nom ? » aux Editions Bordas (Livre conçu pour les enfants).**

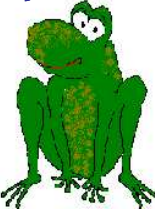


## La flore

Lors de la sortie au bord de la rivière, vous avez repéré différentes plantes, vous en avez pris des échantillons ou fait des photos.

Maintenant, vous allez identifier ces végétaux. Mais tout d'abord, répondons à Monsieur Question.

Dis, monsieur  
Dic'eau,  
c'est quoi  
la flore ?



L'ensemble des fleurs, arbres et arbustes est appelé « les végétaux ».

Ces végétaux forment la flore !

Lors de la sortie, vous avez repéré et noté sur le schéma des lieux où la flore se développe.

Faites noter ci-dessous ces lieux :

- ◆ Sur les berges de la rivière,
- ◆ Dans l'eau de la rivière,
- ◆ Sur le haut des berges de la rivière.

Les plantes qui vivent dans l'eau sont appelées plantes aquatiques. Celles qui se trouvent sur les berges de la rivière forment un ensemble appelé la ripisylve.

A vous, maintenant, de remplir le tableau suivant à l'aide des planches à découper.

Faites découper et coller les planches correspondant aux prélèvements effectués !

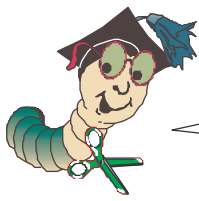
### Le plancton végétal



Le plancton est si petit qu'on ne le voit pas. Il est constitué de végétaux microscopiques, invisibles à l'œil nu. Lorsqu'on les compte par millions, l'eau peut alors prendre une coloration verte.

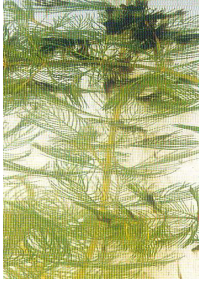
<u>Nom :</u>	<u>Nom :</u>	<u>Nom :</u>

**Même si vous ne le voyez pas, faites-en découper et coller à vos élèves !**




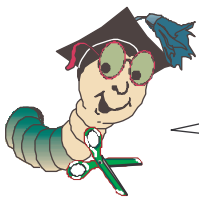
Faites découper et coller  
les planches  
correspondant aux  
prélèvements effectués !

Plantes aquatiques

			
<i>Nom : Le myriophylle</i>	<i>Nom :</i>	<i>Nom :</i>	<i>Nom :</i>
<i>Nom :</i>	<i>Nom :</i>	<i>Nom :</i>	<i>Nom :</i>


Plantes du bord de l'eau

		
<i>Nom : La massette</i>	<i>Nom :</i>	<i>Nom :</i>
<i>Nom :</i>	<i>Nom :</i>	<i>Nom :</i>



Faites découper et coller les planches correspondant aux prélèvements effectués !

Les arbres du bord de l'eau

 <p>L'aulne</p>		
<p><u>Nom :</u> L'aulne</p>	<p><u>Nom :</u></p>	<p><u>Nom :</u></p>
<p><u>Nom :</u></p>	<p><u>Nom :</u></p>	<p><u>Nom :</u></p>
<p><u>Nom :</u></p>	<p><u>Nom :</u></p>	<p><u>Nom :</u></p>
<p><u>Nom :</u></p>	<p><u>Nom :</u></p>	<p><u>Nom :</u></p>



La faune, c'est l'ensemble des animaux que l'on trouve dans un lieu, une région !

## La faune

La rivière



p.18

Dis, monsieur Dic'eau, c'est quoi la faune ?



Il y a deux types d'animaux qui composent la faune :

- ◆ Ceux qui possèdent des vertèbres,
- ◆ Ceux qui ne possèdent pas de vertèbres.

Les animaux possédant des vertèbres, ou vertébrés, ont un squelette interne dont la pièce maîtresse est une colonne vertébrale formée d'un empilement de vertèbres (comme nous !).

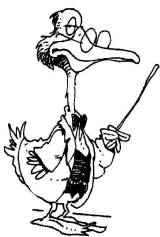
Tous les autres, dépourvus de vertèbres, sont des invertébrés.

### 1. Les invertébrés

Suivant les prélèvements que vous avez effectués, faites remplir les tableaux à l'aide des planches à découper.

Cocher les cases correspondantes pour noter à chaque prélèvement :

- ◆ Si vous les avez trouvés dans une zone de courant rapide R ou lent L.
- ◆ Déterminez leur régime alimentaire à l'aide des livres :
  - Herbivores : animaux dont le régime alimentaire se compose de végétaux. Herbivores : H.
  - Carnivores : animaux dont le régime alimentaire se compose d'autres animaux. Carnivores : C.
  - Omnivores : qui mangent à la fois des végétaux et des animaux. Omnivores : O.



Lors de la détermination des invertébrés récoltés, vous pourriez aborder le classement des êtres vivants, les embranchements du règne animal...

Pour la faune, un travail supplémentaire : déterminer, à l'aide des guides fournis, le régime alimentaire de chaque spécimen. Le but étant de pouvoir construire une ou plusieurs chaînes alimentaires.





**Le plancton animal**

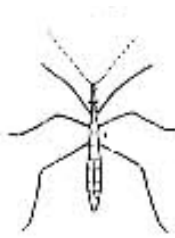
*Le plancton animal est lui aussi microscopique, et il est présent partout.*

<b><i>Nom :</i></b>	<b><i>Nom :</i></b>	<b><i>Nom :</i></b>
<b><i>Nom :</i></b>	<b><i>Nom :</i></b>	<b><i>Nom :</i></b>



***A titre d'information :  
le plancton animal mange le  
plancton végétal !***

Les macro-invertébrés

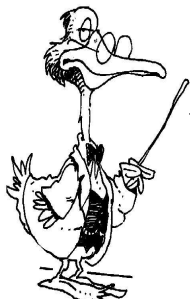
														
<i>Nom :</i>		<i>Nom : Hydroptère</i>					<i>Nom :</i>							
Courant		Régime alimentaire			Courant		Régime alimentaire			Courant		Régime alimentaire		
R	L	H	C	O	R	L	H	C	O	R	L	H	C	O
						X								
<i>Nom :</i>		<i>Nom :</i>					<i>Nom :</i>							
Courant		Régime alimentaire			Courant		Régime alimentaire			Courant		Régime alimentaire		
R	L	H	C	O	R	L	H	C	O	R	L	H	C	O
<i>Nom :</i>		<i>Nom :</i>					<i>Nom :</i>							
Courant		Régime alimentaire			Courant		Régime alimentaire			Courant		Régime alimentaire		
R	L	H	C	O	R	L	H	C	O	R	L	H	C	O

Les macro-invertébrés

<i>Nom :</i>					<i>Nom :</i>					<i>Nom :</i>				
<i>Courant</i>		<i>Régime alimentaire</i>			<i>Courant</i>		<i>Régime alimentaire</i>			<i>Courant</i>		<i>Régime alimentaire</i>		
<i>R</i>	<i>L</i>	<i>H</i>	<i>C</i>	<i>O</i>	<i>R</i>	<i>L</i>	<i>H</i>	<i>C</i>	<i>O</i>	<i>R</i>	<i>L</i>	<i>H</i>	<i>C</i>	<i>O</i>
<i>Nom :</i>					<i>Nom :</i>					<i>Nom :</i>				
<i>Courant</i>		<i>Régime alimentaire</i>			<i>Courant</i>		<i>Régime alimentaire</i>			<i>Courant</i>		<i>Régime alimentaire</i>		
<i>R</i>	<i>L</i>	<i>H</i>	<i>C</i>	<i>O</i>	<i>R</i>	<i>L</i>	<i>H</i>	<i>C</i>	<i>O</i>	<i>R</i>	<i>L</i>	<i>H</i>	<i>C</i>	<i>O</i>
<i>Nom :</i>					<i>Nom :</i>					<i>Nom :</i>				
<i>Courant</i>		<i>Régime alimentaire</i>			<i>Courant</i>		<i>Régime alimentaire</i>			<i>Courant</i>		<i>Régime alimentaire</i>		
<i>R</i>	<i>L</i>	<i>H</i>	<i>C</i>	<i>O</i>	<i>R</i>	<i>L</i>	<i>H</i>	<i>C</i>	<i>O</i>	<i>R</i>	<i>L</i>	<i>H</i>	<i>C</i>	<i>O</i>

## 1. Les vertébrés

*Demandez à vos élèves d'imaginer quels vertébrés vivent dans la rivière en dehors de ceux que vous avez pu trouver ou voir. Ils peuvent dresser une liste sur un brouillon et, ensemble, vous complétez le livret.*



***Vous pouvez profiter de cette partie pour parler :***

- ◆ *des poissons et de leur respiration,*
- ◆ *des amphibiens,*
- ◆ *des mammifères vivant dans les rivières, en France mais aussi dans le monde,*
- ◆ *des oiseaux qui vivent dans les milieux aquatiques,*
- ◆ *de la différence entre ovipares et vivipares,*
- ◆ *Etc.*

***Définissez aussi leur régime alimentaire.***



***La détermination du régime alimentaire peut se faire par l'observation (mâchoires visibles chez la larve de libellule...).***

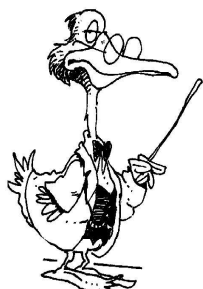
***N'hésitez pas à utiliser les loupes, la Webcam-microscope.***



## La chaîne alimentaire

Lors d'une séance en classe, vous avez déterminé les insectes que vous avez récoltés lors de votre sortie. Vous avez également recherché leur régime alimentaire.

Maintenant vous allez lancer un défi à vos élèves. « Les enfants, je souhaiterais que vous élaboriez une chaîne alimentaire. »

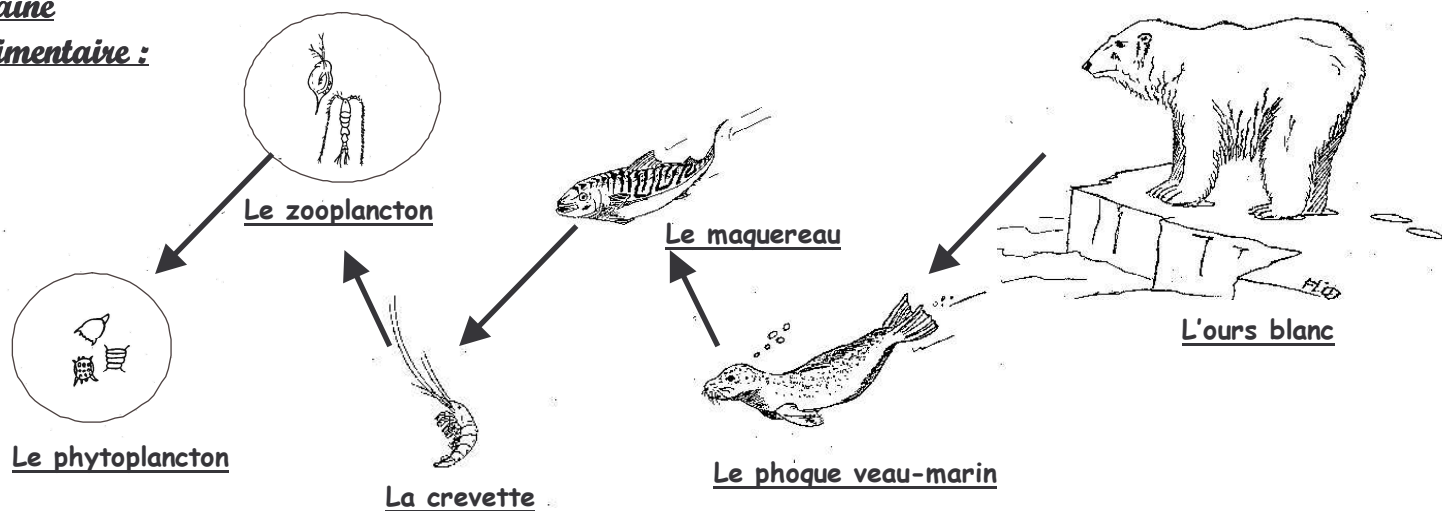


Si vous n'avez jamais abordé cette notion, ou simplement donné un exemple de chaîne alimentaire, demandez-leur de vous dire qui mange qui ?

Pour cela, vous leur distribuez une feuille Expériences et vous leur demandez de réfléchir et d'élaborer une chaîne alimentaire.

Ensuite, vous corrigez tous ensemble et vous faites noter, dessiner ou coller (voir Planches) un exemple de chaîne alimentaire.

### Exemple de chaîne alimentaire :



Maintenant, nous allons étudier chaque maillon de la chaîne.



Une chaîne alimentaire,  
qu'est ce que c'est ?

*La chaîne alimentaire est composée de différents maillons, et chacun est représenté par un insecte, un mollusque, un crustacé, un poisson ou une plante. Pour sa survie, chaque maillon dépend de l'autre.*

- ◆ *Les maillons « végétaux » représentent la base de la chaîne alimentaire. Les plantes se nourrissent principalement d'éléments minéraux, en utilisant l'énergie solaire.*
- ◆ *Les maillons « herbivores » sont les insectes, les mollusques, les poissons... Ils se nourrissent uniquement de plantes et leur survie dépend de leur présence.*
- ◆ *Les maillons « omnivores » sont principalement des insectes et des poissons. Ils se nourrissent de plantes et d'animaux.*
- ◆ *Les maillons « carnivores » sont également des insectes, des poissons, des crustacés... Ils se nourrissent uniquement d'animaux, et leur survie dépend de la présence d'herbivores et d'omnivores.*

*Tous ces maillons dépendent les uns des autres et s'imbriquent pour donner une chaîne alimentaire.*

Approfondissement :

- ◆ *Les herbivores sont des consommateurs et aussi des proies. Les carnivores sont des prédateurs. Certains carnivores sont considérés comme des « superprédateurs », car ils se trouvent au bout de la chaîne alimentaire. Exemple : l'homme.*

*Vous avez à votre disposition la chaîne alimentaire sous forme de poster. Vous pouvez l'utiliser, au tableau par exemple, pour mieux la visualiser.*



## Tout nous amène à l'écosystème

La rivière



p.25

Pour commencer un rappel !

Vos élèves ont un texte à trous à compléter.

◆ L'ensemble des plantes, des arbres, des végétaux forme la flore.

◆ L'ensemble des animaux, vertébrés ou non, forme la faune.

La flore et la faune forment la biocénose.

◆ Le fond de la rivière, où l'on trouve les sables, les graviers (etc.), et l'eau qui s'écoule dans son lit forment le biotope.

Biotope : lieu support à la vie (eau, air, roches).

Conclusion :

Le biotope et la biocénose constituent l'écosystème.

Ecosystème = biotope + biocénose.

La rivière est un écosystème.

À vous d'en trouver d'autres !

- ◆ La forêt,
- ◆ Un champ,
- ◆ Un lac,
- ◆ Un étang...



Un écosystème est un équilibre fragile entre son biotope et sa biocénose.

Toute perturbation peut le déséquilibrer (pollution, etc.).  
Insistez sur ce point, il est très important.





# La mare

# La mare



## Objectif général :

*Découvrir les relations entre la faune et la flore, dans un milieu clos : la mare.*

## Objectifs spécifiques :

*Avoir le respect des êtres vivants et de leur milieu.  
Acquérir des réflexes d'observation.*

## Sommaire :

### *Préparation de la sortie*

<i>Intr'eau</i>	<i>p 4</i>
<i>Que savons-nous de la mare ?</i>	<i>p 4</i>
<i>Qui, que, quoi, comment, où ?</i>	<i>p 4</i>
<i>Chacun à sa place !</i>	<i>p 7</i>

### *Sortie*

<i>Allons découvrir la mare</i>	
<i>Attention à nous et à la mare</i>	<i>p 9</i>
<i>Utilisons nos sens</i>	<i>p 9</i>
<i>L'atelier numéro 1 : découvrons la mare</i>	<i>p 10</i>
<i>L'atelier numéro 2 : les petits animaux vivant dans la mare</i>	<i>p 13</i>
<i>L'atelier numéro 3 : observons les plantes de la mare</i>	<i>p 16</i>

### *Après la sortie*

<i>Qu'avons-nous appris de la mare ?</i>	
<i>L'atelier numéro 1 : la description de la mare</i>	<i>p 19</i>
<i>Les animaux et les plantes qui peuplent la mare</i>	<i>p 21</i>

<i>Conclusion</i>	<i>p 23</i>
-------------------	-------------

<i>Tout nous amène à l'écosystème</i>	<i>p 24</i>
---------------------------------------	-------------



# Préparation de la sortie

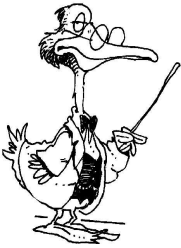
## Intr'eau



p.3

Contrairement aux cours d'eau, la mare est un milieu clos où l'eau est apportée par la pluie, une source ou un affleurement de la nappe souterraine. L'eau stagne dans une dépression du sol propre à la retenir de par sa nature imperméable. Néanmoins, ce milieu n'est pas dépourvu de vie. Au contraire, elle y foisonne : larves, insectes, batraciens et plantes variées s'y développent. La mare elle-même n'est pas un milieu « fini » car elle est amenée à évoluer au fil du temps, allant lentement vers son comblement par l'apport naturel de matières organiques et minérales.

### Que savons-nous de la mare ?



Le but de cette première partie est de recueillir individuellement et collectivement les idées du groupe sur la mare.

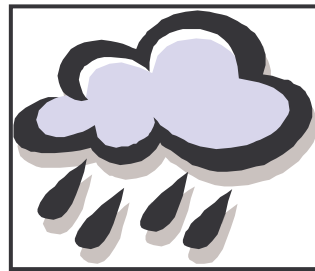
### Qui, que, quoi, comment, où ?

Sur les trois schémas suivants, il faut relier les vignettes représentant les origines de l'eau, des animaux et des végétaux à la mare, pour ceux qui en sont partie intégrante. Plusieurs réponses sont possibles.

### D'où vient l'eau de la mare ?



Une source ●



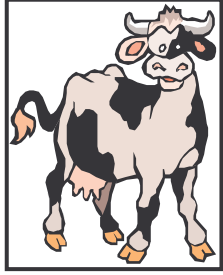
La pluie ●



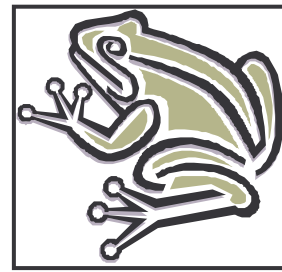
Un robinet ●



**À quoi sert la mare ?**



● pour le bétail

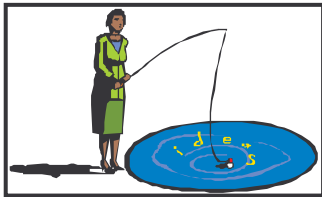


● de lieu de vie pour les grenouilles.

La mare

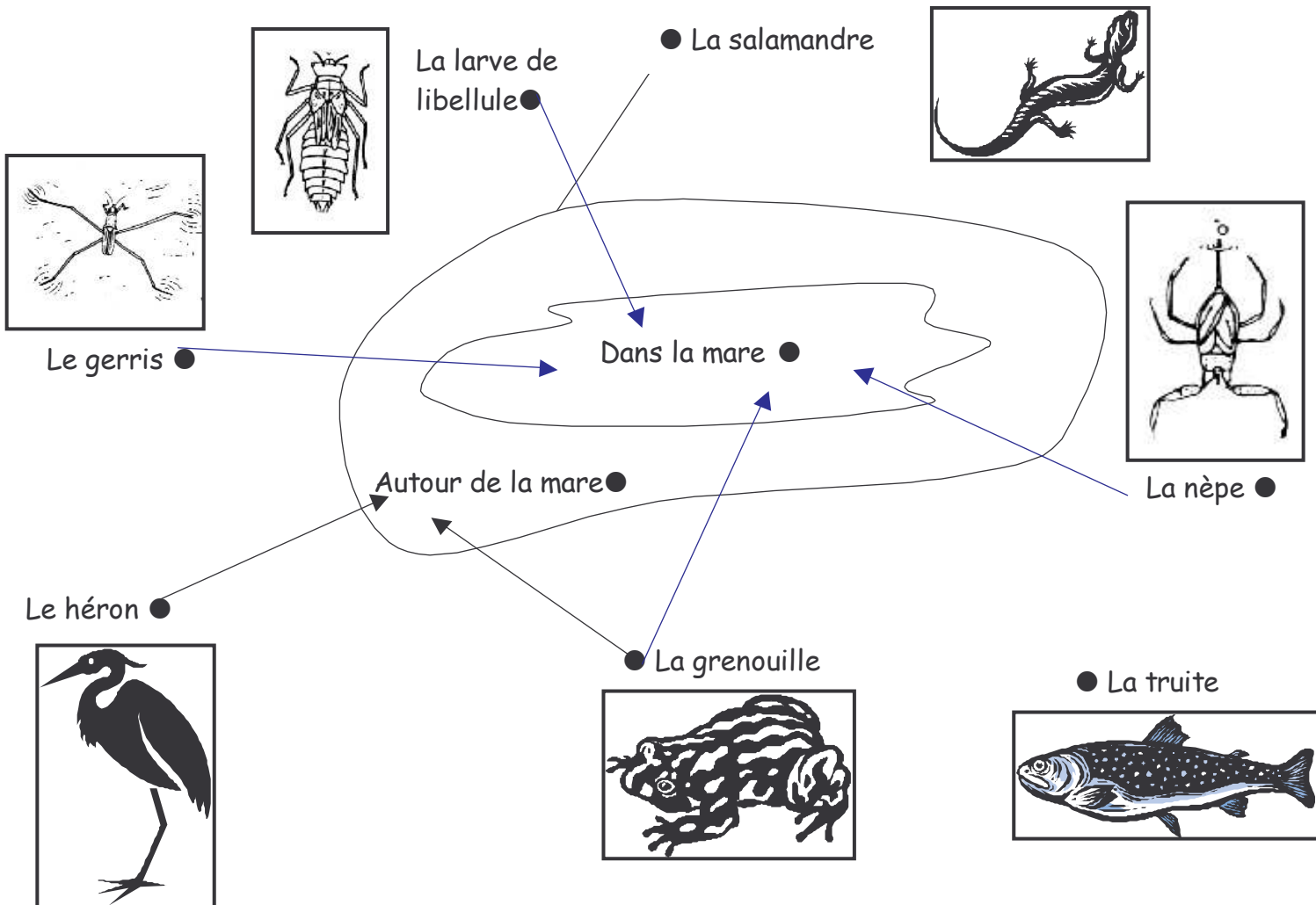


● à rien



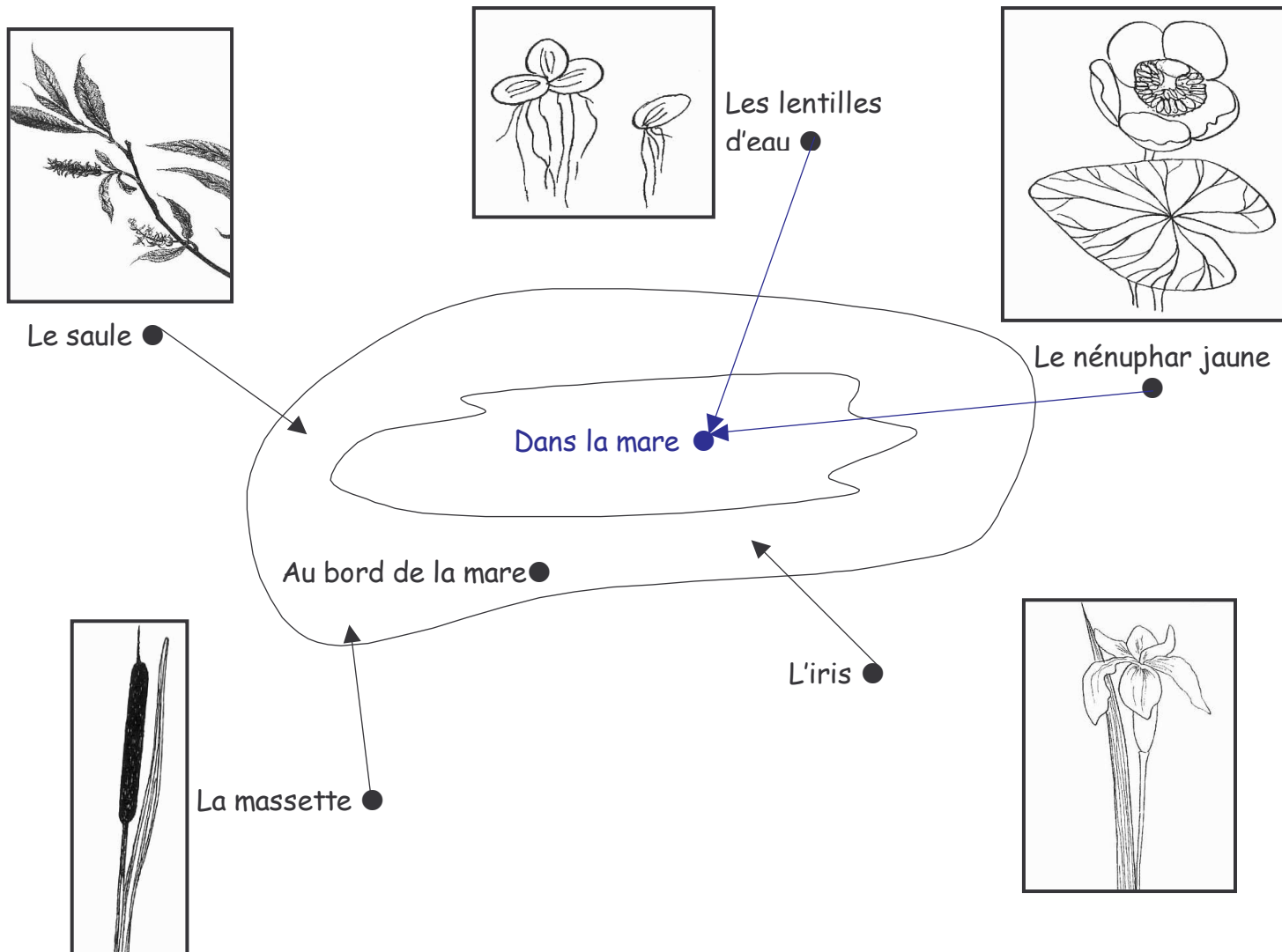
● à la pêche

**De ces animaux, quels sont ceux qui vivent dans la mare ou au bord ?**





*De ces végétaux, quels sont ceux qui poussent dans la mare ou au bord ?*



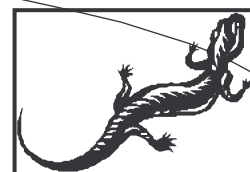
*Effectuez la correction et poursuivez. Il faudra peut-être s'aider des documents de la malle pour définir certains noms de plantes ou d'animaux.*



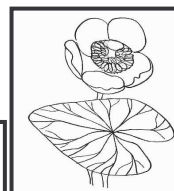
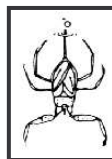
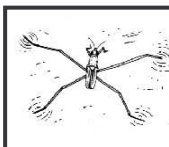
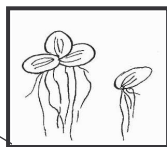
### Chacun sa place !

À partir de la planche Vignettes, faites découper les végétaux et les animaux identifiés dans le « Qui, que, quoi, comment, où ? » et les coller sur ce dessin de mare, aux bonnes places si possible.

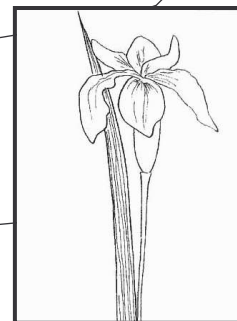
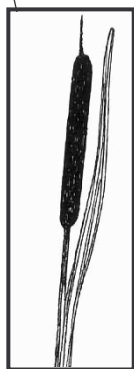
Certains aiment l'eau, d'autres pas.



Dans la mare ●



Au bord de la mare ●



Cette partie sert d'évaluation.



Vos élèves ont un dessin de la mare vierge. Ils devront replacer les vignettes des animaux et végétaux. Ces vignettes sont en annexe à la fin de leur livret.





# Sautie

## *Allons découvrir la mare*

*Cette partie n'est traitée que pour vous. Elle va vous servir pour mettre en place votre ou vos sorties sur le terrain.*

*Elle n'est pas traitée dans le livret Elève. Elle prend la forme d'un livret de terrain. L'élève reportera ses données, une fois mises en commun avec l'ensemble de la classe, en seconde partie de son livret. En troisième partie, pour vous.*

### *Attention à nous et à la mare*

*Vous allez emmener le groupe sur le terrain à la découverte d'une mare. Voici une liste de conseils pour la préparation et de consignes à donner aux élèves pendant le déroulement de la sortie.*

- ◆ *Prévoir une paire de chaussures adaptées, ou des bottes. (Ne pas systématiser le port des bottes, pour éviter le piétinement des fonds. Parfois, observer depuis le bord est tout aussi bien.)*
- ◆ *Prévoir une tenue adaptée, à savoir plutôt contre la pluie.*
- ◆ *Prévoir une trousse de « Premiers secours » et de l'eau claire pour se laver les mains.*
- ◆ *Prévoir une pochette plastique pour les documents et un crayon à papier (il ne s'effacera pas sur du papier mouillé!).*
- ◆ *Prévoir les documents nécessaires et en nombre suffisant.*
- ◆ *Sur le site, délimiter les espaces de travail pour que les groupes ne se gênent pas et ne détériorent pas les espaces à préserver.*
- ◆ *Rappeler les consignes suivantes :*
  - *attention aux animaux*
  - *ne rien jeter à l'eau (pierres, déchets...)*
  - *ne rien laisser : nous emmenons nos déchets !*
  - *respecter les espaces délimités*
  - *ne pas manger de fruits sauvages, ne pas ouvrir de bouteilles abandonnées*
  - *si l'on prend un goûter après la séance, bien se laver les mains !*

### *Utilisons nos sens*

*Vous allez réaliser avec votre groupe une petite enquête sur une mare à proximité de l'école.*

*Pour cela, vous divisez le groupe en 3 ateliers. Chaque atelier réalisera une partie de l'enquête. Selon le temps imparti, vous pouvez faire tourner les ateliers. Les résultats obtenus seront mis en commun et analysés après la sortie.*

*L'atelier numéro 1 : décrivons la mare  
Où se trouve-t-elle ?*

*Cochez et faites cocher la ou les cases qui décrivent le lieu :*

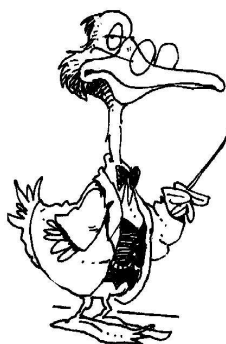
<i>Dans un village</i>		<i>Sur un cours d'eau</i>	
<i>Près d'une ferme</i>		<i>A côté d'un cours d'eau</i>	
<i>Dans un pré</i>		<i>Au bord d'un chemin</i>	
<i>En forêt</i>		<i>Autres : .....</i>	

*Est-ce que ce lieu à un nom ?*

*Aidez-vous de la carte : la mare y est peut-être indiquée... Demandez également à un habitant. Cette partie ne se retrouvera pas sur le cahier de terrain mais seulement sur la partie mise en commun.*

*Prenez une photo de la mare*

*Faire prendre plusieurs vues qui montrent la mare dans son environnement : pré, forêt, bâtiments...*



*Confiez à l'un de vos élèves (si nombre impair par exemple) l'appareil photo et nommez-le « Reporter de la sortie ». Fixez avec l'ensemble de la classe les objectifs de ce rôle et faites éventuellement la liste des photos à prendre.*

### Mes impressions

Remplir les cases avec quelques mots simples. Ils devront faire ressentir ce que la photo ne peut montrer : les bruits d'animaux, du vent ou le parfum des fleurs.

Ce que je vois	Ce que je sens	Ce que j'entends

*Notez vos propres impressions !*



### D'où vient l'eau de la mare

Bien observer, faire le tour, suivre les écoulements. Cochez et faites cocher la ou les cases qui proposent les sources d'alimentation en eau et les prendre en photo.

Un robinet		Un ruisseau	
La pluie		Une crue de la rivière	
Les gouttières des toits		Une nappe souterraine	
Une source		Autres : .....	

*Lors de votre sortie sur cette partie, demandez aux enfants de mener une petite enquête pour pister l'eau qui arrive à la mare.*



## *À quoi sert la mare ?*

*Les petits détectives vont devoir ouvrir leurs yeux, observer s'il y a des traces au sol (bétail et animaux sauvages viennent y boire) ou si des tuyaux laissés en place indiquent un pompage. Ils pourront également questionner les habitants à proximité : l'utilisent-ils aujourd'hui, quels étaient ses usages passés ? Cochez et faites cocher les cases du tableau suivant.*

<i>Abreuvoir pour le bétail</i>	
<i>Point d'eau pour les animaux sauvages</i>	
<i>Lieu de pompage pour l'irrigation des cultures et l'arrosage des jardins</i>	
<i>Lieu de jeux pour les enfants</i>	
<i>Autres : .....</i>	

## *L'atelier numéro 2 : les petits animaux vivant dans la mare*

*N'attendez pas une pêche miraculeuse. Vous allez capturer des larves d'insectes, des coléoptères, des mollusques, des crustacés et peut-être quelques têtards.*

*Le but de cet atelier est de montrer la diversité des animaux qui peuplent la mare. Le groupe complète ainsi ses connaissances de la première partie. Pour mener cette opération correctement, vous allez lui donner des clés pour classer les animaux.*

*Nous allons utiliser le matériel de prélèvement :*

- ◆ *Epuisettes*
- ◆ *Bacs de prélèvement et récipients*
- ◆ *Aquarium*
- ◆ *Pinceaux*
- ◆ *Boîtes-loupes et loupes*
- ◆ *Fiches d'identification*

*Les pinceaux ne sont pas prévus dans la malle mais l'école en est sûrement bien équipée !*



*Formez des groupes de 2 élèves avec une épuisette, une loupe ou boîte-loupe, un pinceau et un récipient.*







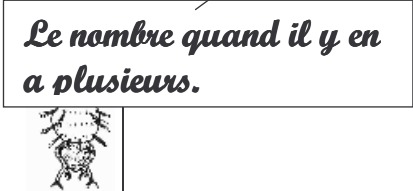



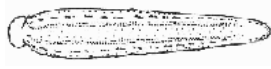



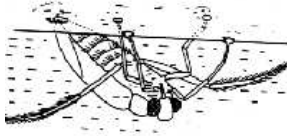

*Les groupes se répartissent autour de la mare et, depuis le bord, passent l'épuisette dans l'eau plusieurs fois. Ils regardent le contenu et prélèvent les petits animaux récoltés à l'aide du pinceau. Ils les déposent dans le récipient.*

*Puis, ils passent l'épuisette au fond de la mare, la remontent et fouillent son contenu. Ils mettent leurs prises dans le récipient.*

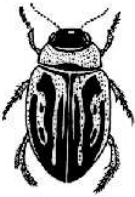




*Après 10 minutes de chasse, ils se regroupent et, à l'aide de la fiche, identifient les animaux prélevés.*

*On pourra en garder certains pour une observation en salle. Pour cela, dans l'aquarium, vous prendrez soin de déposer un fond de graviers, quelques pierres et des branches de la mare. Vous le remplirez d'un tiers avec l'eau de la mare. Mettez à part les prédateurs : dytiques, nêpes et larves de libellules.*


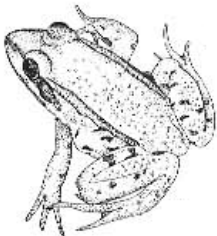



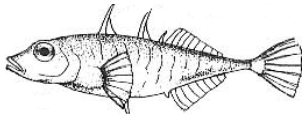
*Sur la fiche de prélèvement, ils cochent les animaux observés et les déposent dans le grand bac. Il peut être intéressant de les compter pour une notion de chaîne alimentaire : les proies par rapport aux prédateurs.*

<i>Fiche de prélèvement</i>			
			
<i>Larve de libellule</i>	<i>Larve de demoiselle</i>	<i>Trichoptère à fourreau</i>	<i>Larve d'éphémère</i>
Présence : <i>X</i>	Présence :	Présence : <i>8</i>	Présence :
			
<i>Larve de perle</i>	<i>Larve de moustique</i>	<i>Larve d'éristale</i>	<i>Larve de chironome</i>
Présence :	Présence :	Présence :	Présence :
			
<i>Larve de tipule</i>	<i>Hydroptère</i>	<i>Sangsue</i>	<i>Gammare</i>
Présence :	Présence :	Présence :	Présence :
			
<i>Gyrin</i>	<i>Nèpe</i>	<i>Notonecte</i>	<i>Gerris</i>
Présence :	Présence :	Présence :	Présence :



			
<i>Dytique</i>	<i>Planorbe</i>	<i>Ancyle</i>	<i>Limnée</i>
<i>Présence :</i>	<i>Présence :</i>	<i>Présence :</i>	<i>Présence :</i>
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <i>Rechercher et coller une photo</i> </div>	
<i>Et peut-être d'autres</i>	<i>Argyronète</i>		
<i>Présence :</i>	<i>Présence : X</i>	<i>Présence :</i>	<i>Présence :</i>

*Complétez également pour ceux que vous avez vus ou entendus.*

			<i>Autres :</i>
<i>Héron</i>	<i>Grenouille</i>	<i>Têtard de grenouille ou de crapaud</i>	
<i>Présence :</i>	<i>Présence :</i>	<i>Présence :</i>	<i>Présence :</i>
			<i>Autres :</i>
<i>Triton</i>	<i>Larve de Salamandre</i>	<i>Epinouche</i>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <i>Rechercher et coller une photo</i> </div>
<i>Présence :</i>	<i>Présence :</i>	<i>Présence :</i>	

### *L'atelier numéro 3 : Observons les plantes de la mare*

*La richesse de cet atelier sera très liée aux facteurs suivants :*

- ◆ *Alimentation en eau*
- ◆ *Mare permanente ou temporaire*
- ◆ *Mare naturelle ou artificielle*
- ◆ *Nature du fond et des berges*
- ◆ *Ensoleillement*
- ◆ *Entretien régulier*
- ◆ *Ancienneté de la mare*

*Ces facteurs participent de l'évolution naturelle de la mare vers son comblement par apport de sable, d'argile et de la matière organique produite par les plantes qui l'entourent.*

*Plusieurs catégories de plantes se trouvent dans l'environnement de la mare. Elles se répartissent autour d'elle selon leur besoin en eau et leur mode de fixation au sol.*

- ◆ *Sur l'eau, sans fixation au sol : les lentilles d'eau flottent à la surface.*
- ◆ *Dans l'eau, enracinée au fond : la cornifle vit toujours dans l'eau.*
- ◆ *Sur l'eau : le nénuphar jaune est fixé au fond vaseux par un fort rhizome, mais sa fleur et ses feuilles flottent à la surface.*
- ◆ *Sur l'eau ou hors de l'eau, enracinée au fond : la renouée amphibie peut vivre posée sur l'eau ou se dresser hors de l'eau.*
- ◆ *Hors de l'eau, enracinée au bord : la berle, les joncs, le carex, l'iris jaune, la menthe aquatique, le roseau et les massettes poussent en bordure de la mare. Des arbres se développent au bord de la mare : le saule, l'aulne, le frêne et le peuplier.*

*Pour faire percevoir cette division de la végétation de la mare, nous allons faire une chasse au trésor. Pour cela, vous aurez préalablement repérer les lieux et identifier 9 à 12 espèces végétales caractéristiques de votre mare. Photographiez-les. Editez ces photos sous deux formats :*

- ◆ *Un grand format : une photo par page pour le terrain.*
- ◆ *Un petit format : toutes les photos sur une page, pour la salle.*

*Préparer des pochettes plastiques avec une photo grand format à l'intérieur. Voici les inconnues à rechercher !*

*Au dos de la photo, vous inscrirez le nom et pourrez donner quelques explications supplémentaires :*

- ◆ *Elle se trouve au bord ou dans l'eau.*
- ◆ *Sa fleur est de telle couleur.*

*Vous formez des groupes de 2 avec chacun un lot de 3 photos.*

*Le but : découvrir ces végétaux et planter à côté un petit panneau (type jardinerie) avec le nom écrit dessus.*



*Laissez 10 minutes, puis faire le tour avec chaque groupe pour corriger les éventuelles erreurs.*

*Nous allons passer à la dernière partie de ce chapitre. Elle va servir de mise en commun des résultats des différentes expériences menées, des enquêtes, etc. Elle sera pour l'élève la conclusion de ces travaux de terrain mais aussi un approfondissement.*

*Elle sera notamment plus développée pour l'élève que pour vous étant donné que nous venons d'expliquer l'essentiel dans cette partie.*



# Après la sortie



## Qu'avons-nous appris de la mare ?

Après cette visite de la mare (ou ces visites : pourquoi ne pas y retourner plusieurs fois selon les saisons ?), vous avez des éléments pour dresser la carte d'identité de votre mare. Il s'agit de la mise en commun des informations de chaque groupe pour que la classe partage les mêmes informations.

### L'atelier numéro 1 : la description de la mare

Le groupe met en commun les éléments recueillis.

- ◆ Il s'agit pour « Où se trouve-t-elle ? » et « Est-ce que ce lieu a un nom ? » d'obtenir une réponse cohérente de la part du groupe.
- ◆ Pour la photo, on sélectionne ensemble la plus caractéristique. Vous la tirerez en plusieurs exemplaires et chacun en collera un sur son livret.
- ◆ Avec « Mes impressions », vous allez recueillir la richesse des détails que chacun a remarqués autour de la mare. Il faudra alors écrire ensemble une petite histoire qui présente la mare avec ces mots.
- ◆ Pour l'origine de l'eau s'accorder sur les sources d'alimentation et éditer les photos nécessaires.
- ◆ Pour les usages de la mare, faire un petit texte avec les informations recueillies.

Mettez, vous aussi, vos données au propre !

#### Où se trouve-t-elle ?

Cochez la ou les cases qui décrivent le lieu :

Dans un village		Sur un cours d'eau	
Près d'une ferme		A côté d'un cours d'eau	
Dans un pré		Au bord d'un chemin	
En forêt		Autre : .....	

#### Est-ce que ce lieu a un nom ?

Inscrivez-le ici :

#### Prenez une photo de la mare

A vous de la coller ici.

## *Nos impressions*



*En quelques lignes, vous racontez ce que vous avez vu, senti et entendu. Il faudra raconter ce que la photo ne peut pas montrer : le bruit des animaux, le parfum des fleurs.*

*Notez-le ici.*

## *D'où vient l'eau de la mare*

*Cochez la ou les cases qui proposent les sources d'alimentation en eau et collez leurs photos.*

<i>Un robinet</i>		<i>Un ruisseau</i>	
<i>La pluie</i>		<i>Une crue de la rivière</i>	
<i>Les gouttières des toits</i>		<i>Une nappe souterraine</i>	
<i>Une source</i>		<i>Autres :</i> .....	



## *A quoi sert la mare ?*

*Pour les usages de la mare, nous souhaiterions que vous composiez un petit texte avec les informations que vous avez recueillies.*

*Ecrivez-le ici.*

*Pour les grandes sections, faites leur dessiner !*



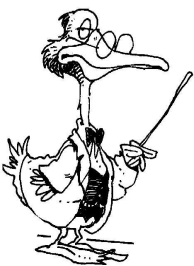
## *Les animaux et les plantes qui peuplent la mare*

*A partir des vignettes de plantes et d'animaux, les découper et les coller en prenant garde de les placer correctement.*

*L'intérêt sera de faire la comparaison avec la mare « idéale » de la première partie. Un petit commentaire pourra alors être rédigé.*

*Dessinez votre mare et collez les végétaux et animaux que vous avez trouvés et photographiés.*

*Vous avez à votre disposition, une feuille blanche en page suivante.*



*Pour ne faire aucune erreur, vous pouvez profiter de la place qui reste pour faire la liste de tous les animaux et végétaux que vous avez identifiés autour de la mare.*



*Dessinez votre mare et collez les photos des animaux et végétaux que vous avez observés.*



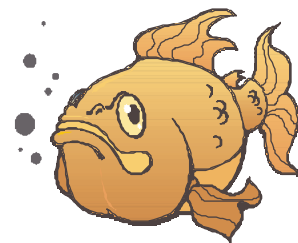
## **Conclusion :**

*Que pourriez-vous dire de cette mare par rapport à celle de la première partie ?*

## Tout nous amène à l'écosystème

**Pour commencer : un rappel !**

Vos élèves ont un texte à trous à compléter.



- ◆ L'ensemble des plantes, des arbres, des végétaux forme la flore.
- ◆ L'ensemble des animaux, vertébrés ou non, forme la faune.

La flore et la faune forment la biocénose.

- ◆ Le fond de la rivière, où l'on trouve les sables, les graviers (etc.), et l'eau qui s'écoule dans son lit forment le biotope.

Biotope : lieu support à la vie (eau, air, roches).

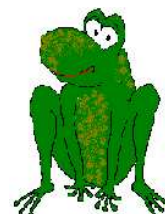
**Conclusion :**

**Le biotope et la biocénose constituent l'écosystème.  
Ecosystème = biotope + biocénose.**

**La rivière est un écosystème.**

**À vous d'en trouver d'autres !**

- ◆ La forêt,
- ◆ Un champ,
- ◆ Une rivière
- ◆ Un étang...



**Un écosystème est un équilibre fragile entre son biotope et sa biocénose.**

**Toute perturbation peut le déséquilibrer (pollution, etc.).  
Insistez sur ce point, il est très important.**

## **Conclusion :**

*Nous espérons tous que ce voyage à travers le Céou, la Marcillande-Germaine, le Tournefeuille et l'eau vous a plu.*

*Comme nous sommes très curieux, pourriez-vous faire remplir la fiche concernant l'avis des élèves sur ce voyage et remplir la vôtre.*

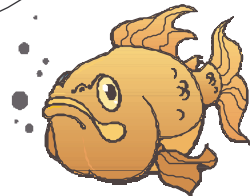
*Si vous pouviez nous transmettre également les travaux que vous avez réalisés suite à ce voyage ! (poème, affiches, cahier d'élève...)*

*C'était un petit voyage, il peut se compléter par d'autres comme :*

- ◆ *Le voyage d'une goutte d'eau*
- ◆ *À travers le cycle de l'épuration de l'eau*
- ◆ *Du robinet à la source*
- ◆ *Histoire d'eau*
- ◆ *L'eau et la santé*
- ◆ *Qu'est-ce que l'eau potable ?*
- ◆ *Le prix de l'eau*
- ◆ *D'où vient l'eau, où va l'eau ?*

*À bientôt peut-être !*

*Et n'oubliez pas de préserver les rivières, d'économiser l'eau...*

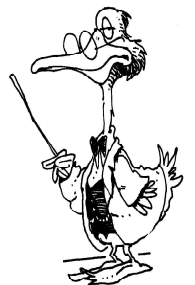




### Dic' eau :

*Recueil, par ordre alphabétique, des mots d'une langue, d'une science (etc.) avec leurs explications.*

*Ce dic' eau n'est pas exhaustif à vous de le compléter avec vos élèves. Nous avons laissé quelques lignes blanches à votre disposition.*



<b>Mot</b>	<b>Définition</b>
<b>Aquatique</b>	<i>Adjectif.</i> 1. Ce paysage est aquatique, il est plein d'eau. 2. L'iris jaune est une plante aquatique, elle vit dans ou au bord de l'eau. On utilise aquatique pour qualifier également les animaux.
<b>Bassin versant</b>	<i>Nom masculin.</i> Un bassin versant est l'ensemble des pentes qui se trouvent autour d'une même rivière.
<b>Conifère</b>	<i>Nom masculin.</i> Un conifère est un arbre qui a des feuilles en forme d'aiguilles: les pins et les sapins sont des conifères. Les conifères ont des fruits en forme de cône, comme la pomme de pin.
<b>Développement</b>	<i>Nom masculin.</i> Le développement, c'est l'action de grandir, de croître: c'est la croissance. Le développement d'un chêne: c'est d'abord un gland qui germe, qui devient une petite plante puis un arbuste et enfin un arbre.
<b>Développer</b>	<i>Verbe.</i> 1 La gymnastique développe les muscles, elle les rend plus gros et plus forts. Le bambou est une plante qui se développe très vite, qui grandit très vite. 2. Développer une pellicule photos, c'est faire apparaître les images qui sont sur la pellicule et obtenir les photos.
<b>Dissolution</b>	<i>Nom féminin.</i> Action de dissoudre.
<b>Dissoudre</b>	<i>Verbe.</i> Quand je rajoute du sucre dans mon café, celui-ci se dissout, il disparaît pour se mélanger au café.
<b>Dureté</b>	<i>Nom féminin.</i> 1. Le diamant est une pierre très dure, très résistante. 2. Ma viande est très dure, elle est difficile à mâcher. 3. Cette manipulation est trop dure, trop difficile à faire. Elle est compliquée. 4. Cette eau est très dure, elle contient beaucoup de calcaire. Le calcaire de cette eau va boucher la cafetière.
<b>Ecosystème</b>	<i>Nom masculin.</i> A toi de donner une définition de l'écosystème.
<b>Épuration</b>	<i>Nom féminin.</i> Action d'éliminer les saletés de l'eau, on épure l'eau, on la nettoie.
<b>Évaporation</b>	<i>Nom féminin.</i> Transformation de l'eau liquide en vapeur d'eau.
<b>Faune</b>	<i>Nom féminin.</i> Ensemble des animaux vivant dans un même lieu. Exemple: la faune marine: tous les animaux vivant dans les mers et océans.
<b>Feuille</b>	<i>Nom masculin.</i> Un feuillu est un arbre qui a des feuilles et non des aiguilles.
<b>Fleuve</b>	<i>Nom masculin.</i> Un fleuve est un cours d'eau qui se jette dans la mer ou l'océan. La Garonne est un fleuve.

<b>Mot</b>	<b>Définition</b>
<b>Flore</b>	<i>Nom féminin.</i> 1. Ensemble des plantes vivant dans un même lieu. Exemple: le flore alpine, toutes les plantes qui vivent dans les Alpes. 2. On appelle flore, un livre qui va nous servir pour reconnaître et nommer une plante ou un arbre.
<b>Granite ou granit</b>	<i>Nom masculin.</i> Nom porté par certaines roches. Les roches qui composent le massif central sont du granit. Elles sont un mélange de minéraux noir, blanc et gris.
<b>Hydrologie</b>	<i>Nom féminin.</i> L'hydrologie est la science qui étudie l'eau des continents et mers.
<b>Infiltration</b>	<i>Nom féminin.</i> L'eau s'infiltré dans le sol, elle passe lentement à travers la terre.
<b>Lentique</b>	<i>Adjectif.</i> Désigne une portion de rivière où le courant d'eau est lent. Un étang ou d'une mare sont aussi des milieux lentiques.
<b>Limpide</b>	<i>Adjectif.</i> Une eau limpide est une eau très claire, transparente.
<b>Lotique</b>	<i>Adjectif.</i> Désigne une portion de rivière où le courant d'eau est rapide. Un torrent est un milieu lotique.
<b>Mare</b>	<i>Nom féminin.</i> Une mare est une petite étendue d'eau immobile et peu profonde.
<b>Minéral, minéraux</b>	<i>Adjectif.</i> Un cailloux est un minéral, il n'est pas constitué de matière vivante.
<b>Nitrates</b>	<i>Nom masculin.</i> Élément minéral utilisé en agriculture pour faire pousser plus rapidement les plantes, on l'appelle un engrais.
<b>Photosynthèse</b>	<i>Nom féminin.</i> Action qui permet à une plante de grandir, de se développer à partir de la lumière captée et d'éléments minéraux.
<b>Pollution</b>	<i>Nom féminin.</i> A toi de donner une définition de la pollution.
<b>Prélèvement</b>	<i>Nom masculin.</i> Action de prélever.
<b>Prélever</b>	<i>Verbe.</i> Je prélève une petite quantité d'eau dans la rivière, je prend une petite quantité d'eau.
<b>Profondeur</b>	<i>Nom féminin.</i> Le lac a une grande profondeur, la profondeur désigne la distance entre la surface et le fond.
<b>Rivière</b>	<i>Nom féminin.</i> Une rivière est un cours d'eau qui se jette dans un autre cours d'eau. Le Céou et le Bléou sont des rivières qui se jettent dans la Dordogne.
<b>Roche</b>	<i>Nom féminin.</i> Une roche est une matière plus ou moins dure que l'on trouve dans le sol et à la surface du sol. Le granit est une roche dure et la craie est une roche tendre.
<b>Ruisseler</b>	<i>Verbe.</i> L'eau ruisselle sur une pente, elle coule en grande quantité et sans s'arrêter.
<b>Ruissellement</b>	<i>Nom masculin.</i> Action de ruisseler.
<b>Trouble</b>	<i>Adjectif.</i> 1. Cette eau est trouble, elle n'est pas parfaitement transparente. 2. La photo est trouble, elle n'est pas nette.



<b>Mot</b>	<b>Définition</b>
<i>Turbidité</i>	<i>Nom féminin.</i> Grandeur qui mesure si l'eau est plus ou moins trouble. Cette eau à une forte turbidité: cette eau n'est pas transparente, elle est opaque.