



Les petits
7 éco-citoyens du Parc
au fil de l'eau



Parc
naturel
régional
Oise - Pays de France

Nom _____
Prénom _____
Classe _____

Sommaire

3 J'habite un Parc Naturel Régional

- 4 Vous avez dit **Parc naturel régional** ?
- 6 **Le territoire** du Parc naturel régional Oise - Pays de France
- 8 **Les richesses** du Parc naturel régional Oise - Pays de France
- 10 **Je trouve un slogan pour mon Parc**



11 L'eau dans la nature

- 12 Un peu d'eau douce, **beaucoup d'eau salée**
- 14 **Le cycle de l'eau** dans la nature
- 16 L'eau et le **paysage**
- 18 **Les rivières** du Parc
- 20 **Je respecte l'eau**

21 L'eau, source de vie

- 22 Les plantes **aquatiques**
- 24 Accueillir la **vie sauvage**
- 26 **Rana la grenouille** et **Bufo le crapaud**
- 28 **Les p'tites bêtes** de la mare
- 30 Une eau bien **oxygénée et propre**
- 32 **Qui mange qui ?**
- 34 **Je protège la faune aquatique**



35 L'eau et les hommes

- 36 L'eau source d'**inspiration**
- 38 **Se procurer** de l'eau
- 40 Usages de l'eau et **patrimoine**
- 42 L'eau, source d'**énergie**
- 44 L'eau que nous **buvons**
- 46 Un peu, **beaucoup**, à la folie, **pas du tout**
- 48 **Protéger l'eau** : rien de plus facile !
- 50 **Je protège l'eau**





J'habite

un Parc naturel régional

Salut à toi,

Je m'appelle **Picatou** et comme toi, j'habite au cœur du Parc naturel régional Oise - Pays de France.

Suis-moi au fil des pages de ce livret et tu deviendras un petit éco-citoyen capable de comprendre et d'expliquer aux autres que l'eau est un bien précieux qu'il ne faut ni gaspiller, ni polluer.

Vous avez dit Parc naturel régional ?



" Rendez-vous à 11 heures près du vieux chêne. Vous pourrez admirer un pic dans son numéro de tambourin ! ". Certains pensent qu'un Parc naturel régional est une sorte de zoo ou de cirque où l'on peut admirer des animaux. Eh bien non, ce n'est pas cela un Parc naturel régional !

Je découvre

ce qu'est un Parc naturel régional

Et toi, sais-tu ce qu'est un Parc naturel régional ? Pour le découvrir, réponds aux questions par oui ou par non. Relie ensuite chaque question à la bonne réponse.

1 Lorsqu'on entre dans un Parc naturel régional, doit-on payer un droit d'entrée ?

.....



2 Dans un Parc naturel régional, les animaux vivent-ils en liberté ?

.....



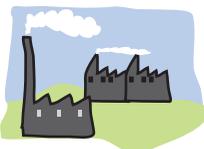
3 Peut-on habiter un Parc naturel régional ?

.....



4 Y-a-t-il des usines dans un Parc naturel régional ?

.....



● Réponse A : Dans un Parc naturel régional, il y a des forêts, des étangs, des rivières bien sûr mais aussi des usines, des entreprises, des magasins où l'on peut travailler.

● Réponse B : Un Parc naturel régional possède une limite invisible. Un simple panneau annonce l'entrée sur le territoire du Parc. Chacun est libre de circuler où il veut.

● Réponse C : Un Parc naturel régional se compose de plusieurs villes et villages où vivent des hommes, des femmes et des enfants.

● Réponse D : Dans un Parc naturel régional, il n'y a pas de barrière ou de gardien. Ce n'est pas un zoo. Les animaux vivent en liberté dans la nature.



Je comprends

la signification des mots "environnement" et "éco-citoyen"

Environnement

Complète la définition en plaçant les mots au bon endroit : forêts, voitures, entoure, fabriquées.

L'environnement, c'est tout ce qui nous Il y a des choses naturelles comme les rivières, les oiseaux ou les Mais il y a aussi des choses artificielles qui ont été par l'homme comme les maisons, les usines et les

Parmi les choses suivantes, entoure celles qui font parties de ton environnement ?

arbre - route - air - mer - éléphant - école - pélican - église - renard.

Eco-citoyen

Complète la définition en plaçant les mots au bon endroit : environnement, pays, animaux, droits.

Un citoyen, c'est un habitant d'un, d'une République. Il a des devoirs comme respecter la loi et des comme celui de pouvoir voter.

Un éco-citoyen, c'est un citoyen qui fait attention à son..... Il respecte la nature et les qui y vivent mais il fait aussi attention à ne pas salir sa ville ou à ne pas polluer l'eau.

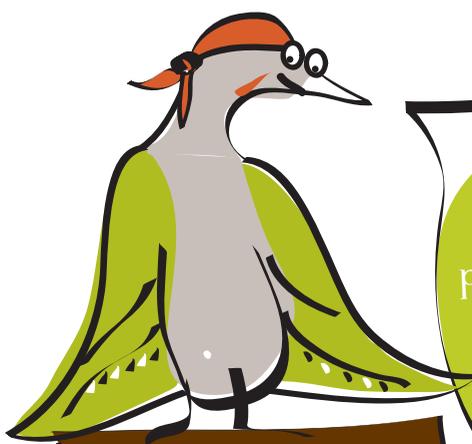
Réponds par oui ou par non. Es-tu un éco-citoyen quand tu :

- Jettes un papier par terre :
- Fermes le robinet pendant que tu te brosses les dents :
- Fais des graffitis ou des tags sur un mur :
- Cueilles une fleur protégée :

Je retiens

Un Parc naturel régional, c'est un territoire composé de villes et de villages où les habitants vivent, travaillent et réfléchissent ensemble pour protéger leur environnement.

Le territoire du Parc naturel régional Oise - Pays de France



Parc naturel régional
Oise - Pays de France

Notre Parc a été créé en janvier 2004. Je m'en souviens bien, c'était 8 mois après ma naissance. Dans ma jeunesse, j'ai survolé le territoire du Parc plus d'une fois. De là haut, j'ai pu admirer des paysages magnifiques. C'est pour les protéger que le Parc existe.



D. Grouard/PNR OPF

Je découvre ?

le territoire de notre
Parc naturel régional

1 Complète le texte en choisissant la bonne solution pour chaque mot manquant.

Le Parc naturel régional Oise - Pays de France, se situe au
de Paris (**nord / sud**).

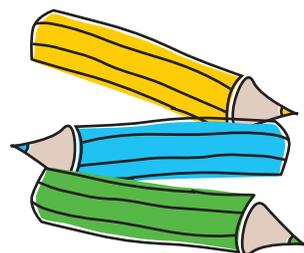
A cheval sur les régions Ile-de-France et, il compte 59 communes
(**Picardie / Normandie**).

120 000 vivent sur ce territoire (**sangliers / habitants**).

Les villes les plus importantes du Parc sont Creil, Fosses et (**Senlis / Lyon**).

2 Sur la carte du Parc naturel régional,

- Colorie en vert les forêts et en jaune les champs et les cultures.
- Repasse en bleu les rivières.
- Place les villes de Fosses, Chantilly, Creil, Senlis et le nom de ta commune.



Observe la carte et réponds aux questions suivantes :

- Quelle est la couleur dominante sur la carte ?
- Que peux-tu en conclure ?





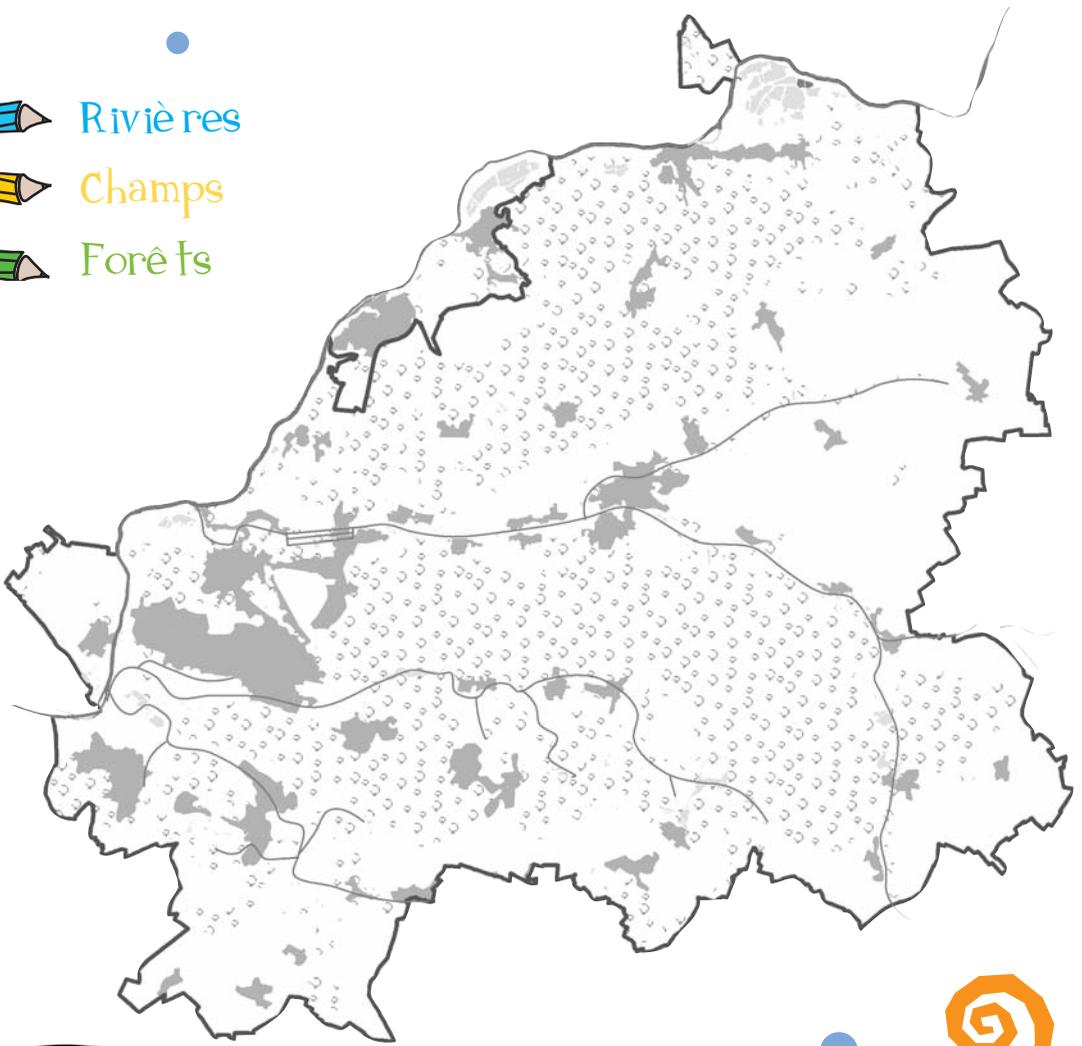
Rivières



Champs



Forêts



Je comprends

pourquoi mon Parc s'appelle " Oise - Pays de France "

" Savez-vous pourquoi on a choisi le nom de " Oise-Pays de France " pour le Parc ? "

Pour connaître la réponse replace les mots au bon endroit : châteaux, rois, rivière, histoire.

" Oise " : car c'est le nom de la principale qui longe le Parc naturel régional.

" Pays de France " : car l'on rencontre dans le Parc un grand nombre de monuments (....., abbayes, cathédrales) et de lieux où se sont déroulés des événements importants de l'..... de France et de ses Par exemple, c'est à Senlis qu'Hugues Capet a été élu roi de France.

Je retiens

Les forêts recouvrent une grande partie du Parc naturel régional. De nombreux cours d'eau parcourent également le Parc comme l'Oise qui est la plus importante rivière du territoire. Les villes les plus importantes sont Senlis, Creil, Chantilly et Fosses.

Les richesses du Parc naturel régional



En France, on crée des Parcs naturels régionaux car ils abritent sur leur territoire de nombreuses richesses.

De l'or, peut-être ? Ou bien des diamants ? A moins que ce ne soit du pétrole ? Non, rien de tout ça, mais de nombreuses autres choses qu'il faut protéger.

Je découvre

le logo du Parc

Un logo est un dessin qui permet de reconnaître facilement un produit, une entreprise, un magasin, un territoire, etc. Le logo du Parc comporte deux éléments importants : un pic et un quatre-feuilles.



Parc naturel régional

Oise - Pays de France

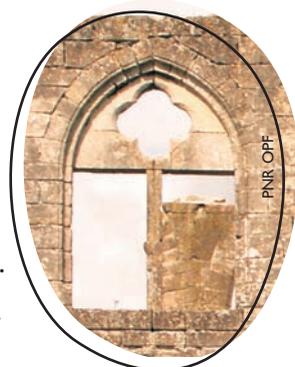


Le pic

Le pic est un oiseau protégé que l'on rencontre dans les forêts du Parc. C'est l'emblème du Parc : il représente la nature, les animaux, les plantes et les forêts que l'on doit protéger.

Le quatre-feuilles

C'est un décor que l'on trouve sur les églises, les abbayes, les cathédrales. Il représente les monuments très anciens et l'histoire des hommes.



A quel endroit as-tu déjà vu le logo du Parc ?

.....



Je comprends

le sens du mot patrimoine

Replace les mots au bon endroit dans le texte : longtemps, artificielles, patrimoine, naturelles.

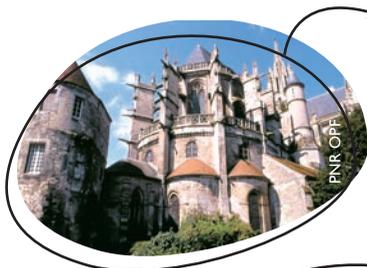
Les richesses d'un Parc peuvent être comme les forêts, les rivières mais également C'est le cas des châteaux, des églises, des maisons anciennes qui ont été construits il y a très par nos ancêtres.

L'ensemble de ces richesses forme ce que l'on appelle le d'un territoire. Ce patrimoine appartient à tous les habitants.

Voici 5 photos représentant des exemples du patrimoine du Parc.

Inscris sous chacune d'elle la légende qui lui correspond : rivière, cathédrale de Senlis, forêt, champs cultivés, héron.

Indique s'il s'agit de patrimoine naturel ou artificiel.



.....
.....



.....
.....



.....
.....



.....
.....



.....
.....

Je retiens

Le rôle d'un Parc naturel régional et de tous ses habitants est de protéger le patrimoine c'est-à-dire l'ensemble des richesses naturelles et artificielles de son territoire.

Les petits éco-citoyens en action :

Je trouve un slogan pour mon Parc

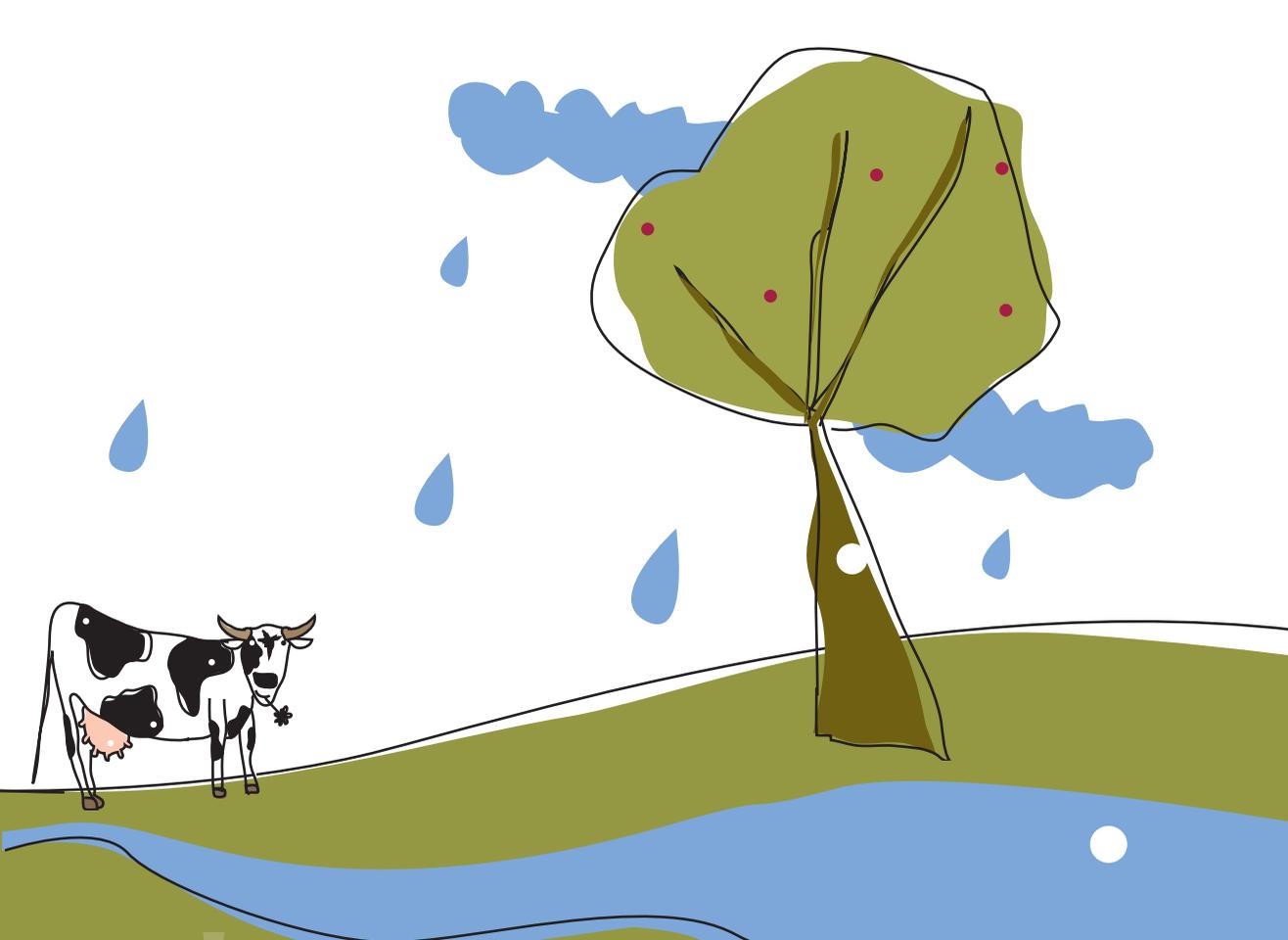


Un slogan est un petit texte très court (*une phrase maximum*) qui permet de faire comprendre et de retenir une idée importante.

En tant qu'éco-citoyen, imagine un slogan permettant de faire comprendre aux habitants du Parc qu'il est important de protéger notre environnement et notre patrimoine.

Dans ce cadre réalise un dessin pour illustrer ton slogan.





L'eau dans la nature

Quand j'étais petit
J'adorais survoler les rivières,
sauter dans une flaque d'eau ou
chanter sous la pluie.

Je suis sûr que tu aimes ça, toi aussi.

Mais cette eau **d'où vient-elle**
Où va-t-elle

C'est ce que Je te propose
de découvrir.



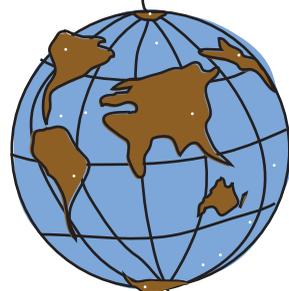
Un peu d'eau douce, beaucoup d'eau salée



Sur la Terre, l'eau est partout : dans les océans, le ciel, les rivières et même sous nos pieds, dans les profondeurs du sous-sol. Et c'est tant mieux car **sans eau, pas de vie possible !** D'ailleurs, c'est dans l'eau des océans que la vie est apparue pour la première fois sur Terre, il y a plusieurs milliards d'années.

Je découvre

le surnom que l'on donne à notre Planète



Sur notre planète, on trouve de grandes quantités d'eau. Les photos prises par les satellites nous montrent que **les océans et les mers occupent presque la totalité de notre planète.**

Trouve les mots correspondant aux définitions et place les au bon endroit dans la grille. Tu découvriras le surnom que l'on donne à la Terre.

- 1 Gouttelettes d'eau provenant des nuages
- 2 Couche d'eau salée gelée qui recouvre la mer à proximité des pôles
- 3 Très grande étendue d'eau salée
- 4 Eau solide formée de minuscules cristaux de glace en forme d'étoile
- 5 Gouttelettes d'eau qui se forment sur une vitre froide quand on souffle dessus
- 6 Étendue d'eau glacée que l'on trouve surtout au sommet des hautes chaînes de montagne
- 7 Enorme bloc de glace qui flotte dans la mer au niveau des pôles nord et sud
- 8 Petites gouttes d'eau qui se déposent sur les feuilles des plantes le matin

Grid details:

- Row 1: 1 L _ _ _
- Row 2: L _ _ _ _
- Row 3: 2 _ _ Q _ _ _
- Row 4: 3 C _ _ _
- Row 5: E
- Row 6: T
- Row 7: 4 _ _ _ G _
- Row 8: -
- Row 9: 5 _ _ _ E
- Row 10: 6 G _ _ _ _ _
- Row 11: 7 _ _ B _ _ _
- Row 12: U
- Row 13: 8 _ O _ _

Le surnom que l'on donne à la Terre est : la

Eau douce, eau salée

Sous chacune des deux gouttes donne des exemples de réserve d'eau douce et d'eau salée de notre planète.

Sur Terre, **une très grande partie de l'eau est salée.**

On ne peut pas la boire.

Ex :



L'eau douce (non salée) est présente en quantité beaucoup plus faible.

Ex :



Je comprends

L'eau, indispensable

à la vie

Le corps humain contient beaucoup d'eau et cette eau circule en permanence dans notre corps. Lorsque nous avons soif, c'est que notre corps manque d'eau et que nous commençons à nous déshydrater. **Nous perdons chaque jour plus de 2,5 litres d'eau par la transpiration, les urines et la respiration.** C'est pourquoi, nous devons absorber de l'eau tous les jours. Les aliments que nous mangeons nous apportent une partie de l'eau dont nous avons besoin. L'autre partie est apportée par la boisson.

Pourquoi doit-on boire plus d'eau lorsque nous faisons du sport ou lorsqu'il fait chaud ?



Complète la phrase en plaçant les mots au bon endroit : " 3 jours ", " 1 mois ".

Sans eau, l'homme ne peut survivre plus de alors que nous pouvons rester sans manger.

Les animaux, les plantes, tous les êtres vivants ont besoin d'eau pour vivre. **Sans eau, pas de vie possible ! Relie chaque être vivant à la quantité d'eau dont il a besoin chaque jour pour vivre.**

70 litres ●

Quelques centilitres ●

100 litres ●

2 litres ●



Je retiens

Pour survivre, un homme doit boire de l'eau tous les jours. Mais l'eau douce, celle que l'on peut boire, ne représente qu'une très faible partie des énormes quantités d'eau présentes sur notre planète. C'est pourquoi nous devons tous faire attention à **ne pas gaspiller cette eau**, indispensable à notre survie.



Le cycle de l'eau dans la nature



L'eau des océans est-elle la même que celle des rivières ?
Comment se forment les nuages ?
Pour découvrir les réponses à toutes ces questions, rien de plus simple !
Il suffit d'étudier le cycle de l'eau.

Je découvre

les trois états de l'eau



1 Sur notre planète, l'eau peut se trouver sous trois états différents. **Les connais-tu ?**

Etat 1 : L'eau est lorsqu'elle coule du robinet.

Etat 2 : L'eau est lorsqu'elle est sous forme de neige ou de glace.

Etat 3 : L'eau est lorsqu'elle se trouve sous forme de vapeur d'eau.

2 Ce sont les changements de température qui permettent de passer d'un état à un autre. Pour comprendre comment cela se passe, **complète les phrases à l'aide des verbes geler, bouillir et fondre conjugués au présent de l'indicatif et placés au bon endroit.**



L'eau à une température **inférieure à 0°C**. Elle est alors solide.

La glace à une température **supérieure à 0°C**. Elle devient alors liquide.

L'eau à une température **proche de 100°C**. Elle se trouve alors sous forme de vapeur.

3 **Relie chaque mot à la bonne définition. Tu peux t'aider d'un dictionnaire.**

Evaporation

● Passage de l'état liquide à l'état solide.

Condensation

● Passage de l'état liquide à l'état gazeux.

Solidification

● Passage de l'état gazeux à l'état liquide.

4 **Complète la phrase suivante.**

La buée est de la vapeur qui s'est au contact de la vitre froide.



Je comprends

et

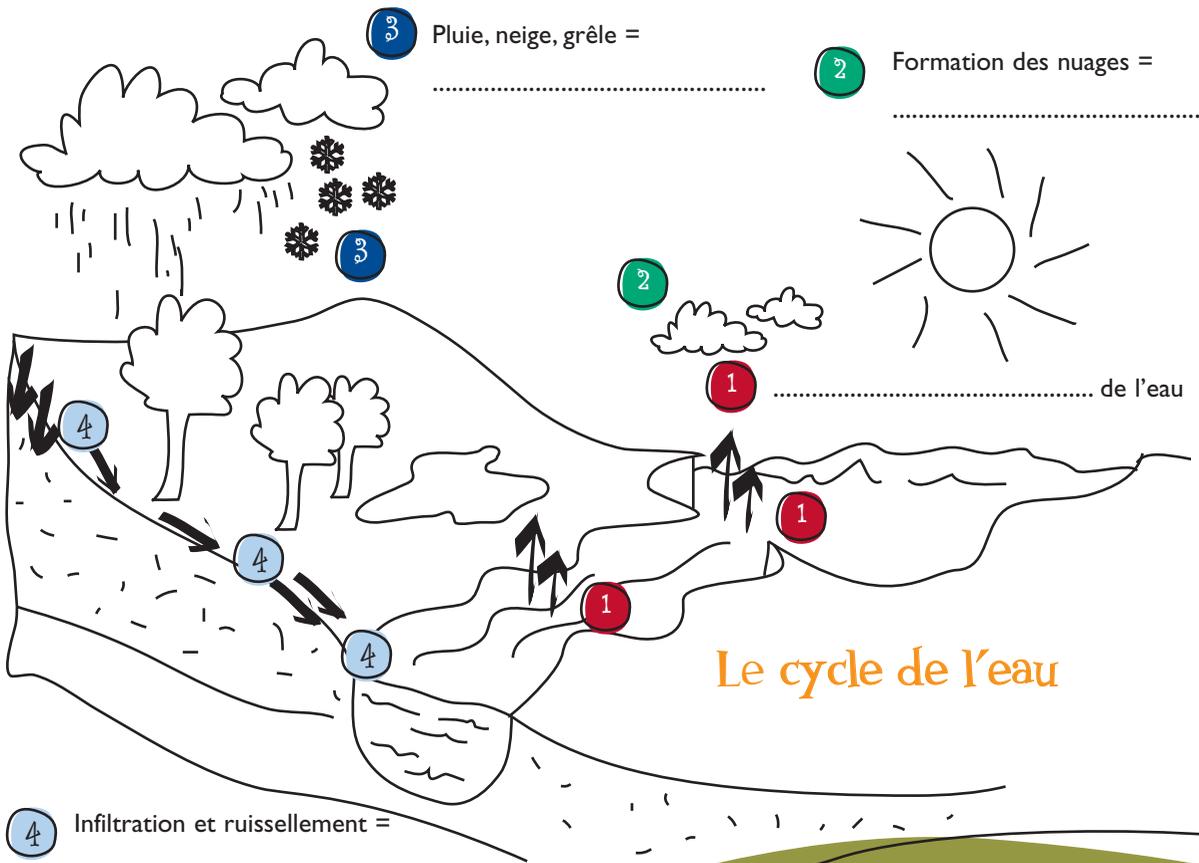
Je retiens

le cycle de l'eau dans la nature

Dans la nature, l'eau circule en permanence. C'est ce que l'on appelle le cycle de l'eau.

- 1 Chauffée par le soleil, l'eau des océans, des rivières et des étangs s'évapore et **monte dans l'atmosphère**.
- 2 Au contact de l'air froid, la vapeur d'eau se condense et forme de minuscules gouttelettes qui, poussées par le vent, se rassemblent pour former **les nuages**.
- 3 L'eau retourne sur Terre, sous forme de pluie, de neige ou de grêle. Ce sont **les précipitations**.
- 4 Une partie de cette eau passe (*s'infiltr*e) dans le sol et forme de grandes réserves d'eau souterraines : **les nappes phréatiques**. Le reste coule (*ruisselle*) à la surface du sol et rejoint les rivières et les mers.
- 5 Le cycle peut recommencer.

Sur le schéma du cycle de l'eau, écris les mots au bon endroit : condensation, retour à la rivière, précipitations, évaporation.



Le cycle de l'eau



L'eau et le paysage



Petite rivière deviendra grande !
Goutte après goutte, l'eau qui ruisselle
sur le sol forme un petit cours d'eau
qui, après avoir parcouru plusieurs kilomètres,
devient ruisseau, affluent, rivière, puis fleuve.

En route pour la leçon de vocabulaire !

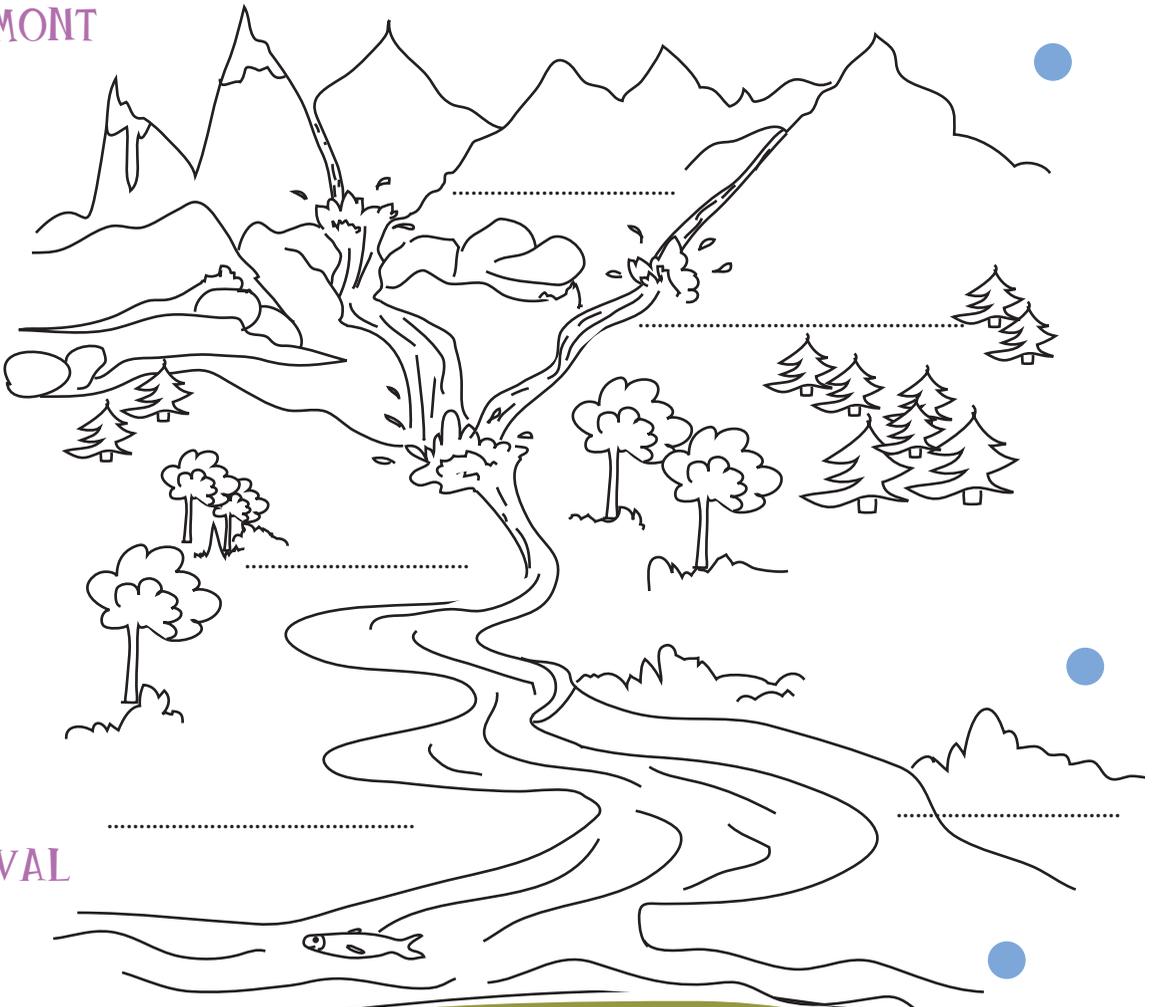
Je découvre

la rivière de la source à la mer

Dans la nature, l'eau circule sans cesse : elle coule le long des pentes, emportant avec elle pierres, cailloux et branches. Très lentement, au fil des siècles, l'eau use le sol, creusant un passage de plus en plus important appelé **vallée**.

Le dessin ci-dessous représente le trajet de l'eau de la source (**amont**) à la mer (**aval**).

AMONT



AVAL

1 Place les mots en face de la définition qui lui correspond :
affluent, fleuve, embouchure, source, ruisseau.

- Lieu où l'eau sort à la surface du sol :
- Endroit où un fleuve se jette dans la mer :
- Petit cours d'eau peu profond :
- Large cours d'eau qui se jette dans la mer ou l'océan :
- Cours d'eau qui se jette dans un autre cours d'eau, de plus grande taille :
.....

2 Ajoute la légende en plaçant les mots au bon endroit sur le dessin de la page 16 :
source, affluent, embouchure, fleuve, rivière.

3 Indique par une flèche, sur le côté gauche du dessin, le sens du courant.

4 Colorie le dessin.

Je comprends

l'eau dans le paysage

L'endroit où l'eau circule s'appelle **le lit** de la rivière. De chaque côté, on trouve un talus que l'on appelle **berge**. Sur ces berges poussent des arbres et des plantes qui ont besoin de beaucoup d'eau. Un peu plus loin, on rencontre souvent une zone dont le sol est humide et dans laquelle la rivière déborde en hiver. Ce peut-être un marais par exemple.

Place chaque mots au bon endroit dans le texte et tu découvriras pourquoi il ne faut pas faire disparaître la végétation des berges et les marais : inondations, construire, pleut, végétation.

Lorsqu'il beaucoup, le niveau de l'eau augmente. Il arrive parfois que la rivière déborde et provoque des Elle emporte tout sur son passage et rentre dans les maisons. C'est pourquoi, il ne faut jamais trop près des rivières et laisser une zone de importante qui permet de stopper l'eau.



Berges de la rivière



Marais du Lys

Je retiens

De la source à la mer, l'eau traverse de nombreux paysages et peut parcourir des centaines de kilomètres. De chaque côté du lit de la rivière, on trouve les berges et des zones dont le sol est très humide comme les marais. **Il ne faut jamais construire trop près du lit de la rivière à cause des risques d'inondation.**



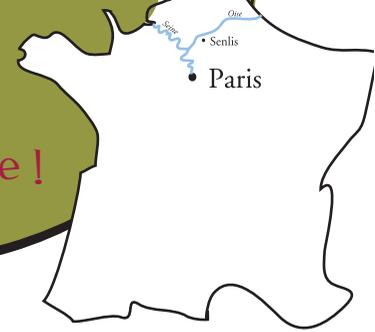
Les rivières du Parc



Quoi, vous ne connaissez pas la Nonnette, la Thève, ni même l'Ysieux ? Et les étangs de Comelles vous n'en n'avez jamais entendu parler non plus ? Et pourtant, vous habitez juste à côté !

Bon Je crois qu'après la leçon de

vocabulaire, **un peu de géographie s'impose !**



Je découvre

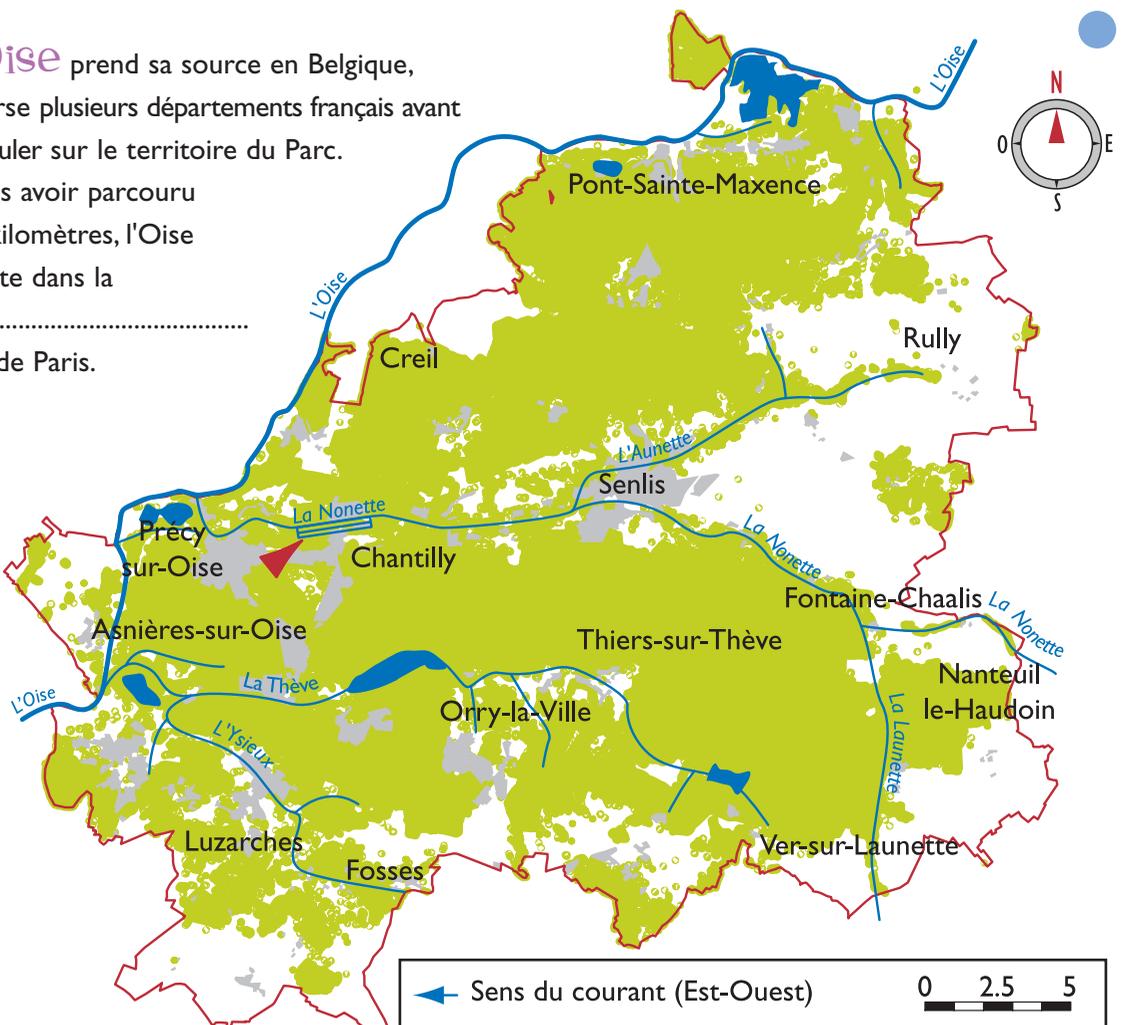
Les rivières
sur le territoire du Parc

Sur le territoire du Parc, il y a **trois rivières principales : l'Oise, la Nonnette et la Thève**. Toutes les trois traversent le Parc d'est en ouest.

L'Oise prend sa source en Belgique, traverse plusieurs départements français avant de couler sur le territoire du Parc.

Après avoir parcouru 302 kilomètres, l'Oise se jette dans la

.....
près de Paris.



La Nonette prend sa source en dehors du territoire du Parc près de Nanteuil-le-Haudouin. Elle parcourt ensuite 42 kilomètres à travers le territoire du Parc avant de se jeter dans

..... Elle possède deux affluents :
..... et

La Thève prend sa source à Loisy près de

Elle parcourt ensuite 25 kilomètres avant de se jeter dans l'..... Le nom de son affluent principal est



Crées le long de la Thève par des moines au Moyen Age, les étangs de Comelles servaient de bassins à poissons.

Je comprends

les canaux

Sur la carte, tu peux voir une flèche le long de la Nonette un peu avant Chantilly. Elle t'indique qu'à cet endroit l'homme a creusé un canal pour récupérer une partie de l'eau de la rivière. Les canaux pouvaient servir à la navigation des bateaux ou bien à amener de l'eau jusqu'à une usine, un champ, un bâtiment.

Il existe de nombreux autres canaux un peu partout le long des rivières du territoire du Parc.



1 **A quoi voit-on qu'il s'agit d'un passage artificiel creusé par l'homme ?**



.....
.....
.....

A ton avis à quoi sert le canal de la photo ?

Coche la bonne réponse.

- A faire du ski nautique dessus l'été, quand il fait beau.
- A faire plus de place aux poissons et autres petits animaux.
- A apporter de l'eau jusqu'aux fontaines et jets d'eau des jardins du Château de Chantilly.



Canal le long de la Nonette près de Chantilly

Je retiens

Sur le territoire du Parc, il y a **trois rivières principales : la Nonette, la Thève et l'Oise**. La Nonette et la Thève sont des affluents de l'Oise. L'Oise se jette près de Paris dans la Seine. L'homme a creusé des canaux le long des rivières pour récupérer une partie de l'eau et s'en servir pour ses nombreuses activités.



Les petits éco-citoyens en action :

Je respecte l'eau

Il pleut. Mais Aqua la petite goutte d'eau n'a pas de chance. La rivière dans laquelle elle atterrit, est polluée.

Que pourrais-tu dire aux habitants du Parc pour que cela n'arrive plus.

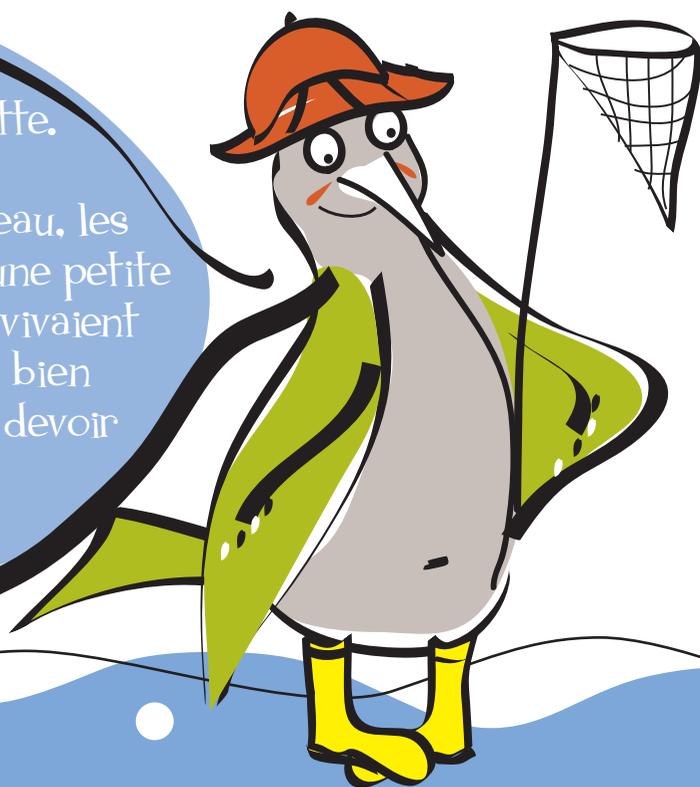
Réalise un dessin pour illustrer ton histoire.



Voyons ce que
J'ai dans mon épuisette.

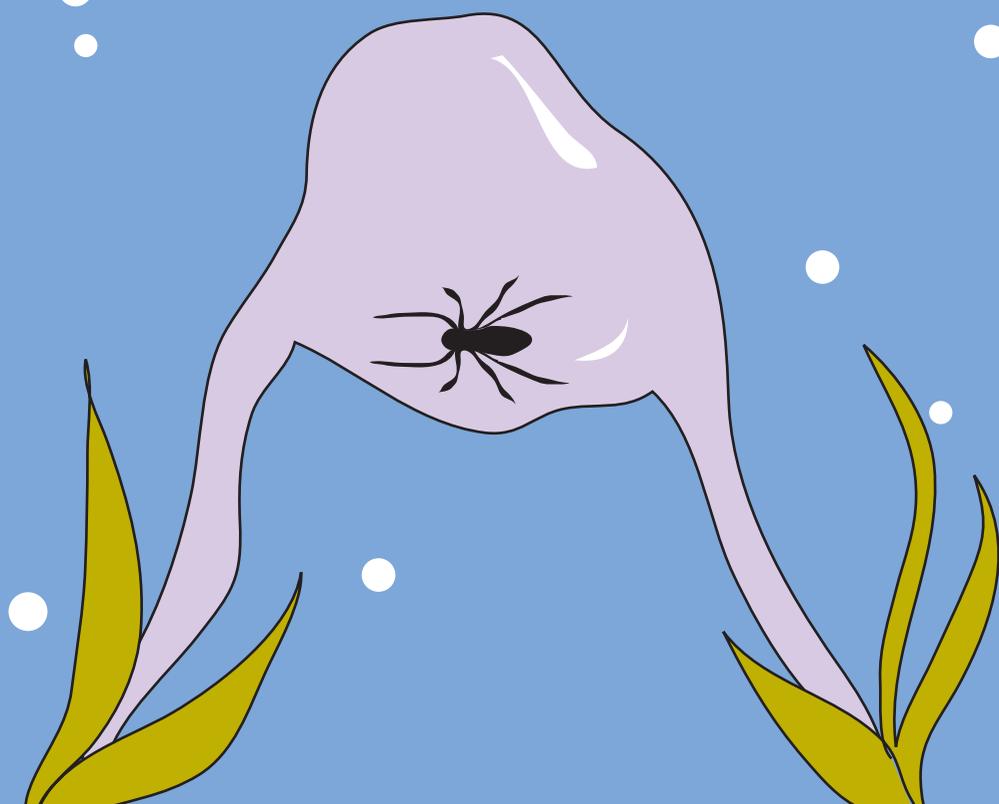
Une araignée !

Mais ça ne vit pas dans l'eau, les
araignées ! Et là, on dirait une petite
crevette ! Je croyais qu'elles vivaient
dans la mer ! Tout cela est bien
bizarre ! Je crois que tu vas devoir
m'aider à trouver la clé
de tous ces mystères.



L'eau

Source de vie



Les plantes aquatiques

Petite devinette.

Quel est le point commun entre un nénuphar, un iris, un aulne et une prêle ? Vous ne savez pas ! Mais ce sont toutes des plantes qui poussent au bord de l'eau. Allez, direction **les étangs de Comelles** pour faire connaissance avec ces belles plantes.



Je découvre

une plante aquatique, le nénuphar

Sans plante, il n'y aurait pas de **vie** possible sur terre comme dans l'eau. Elle produit de l'**oxygène** et sert de cachettes, d'habitat et de nourriture à de nombreux animaux.

Les plantes qui vivent dans l'eau sont appelées **plantes aquatiques**.

Le nénuphar est la plante aquatique la plus connue.

Ses racines lui permettent de s'accrocher solidement au fond de l'eau. Ses jolies **fleurs** blanches ou jaunes flottent à la surface de l'eau. Elles sont retenues par des **tiges** remplies d'air ce qui les rend très légères et leur permet de remonter vers la surface. Le **fruit** du nénuphar ressemble à une capsule. Lorsqu'il est mûr, il s'ouvre et libère des centaines de petites graines.

Le nénuphar possède aussi une grosse tige souterraine qui contient toutes les réserves de la plante. Cette tige appelée **rhizome** est consommée (*cuit ou broyé sous forme de farine*) dans de nombreux pays d'Asie.

Place la légende sur le dessin :
fruit, fleur, rhizome, feuille, tige.

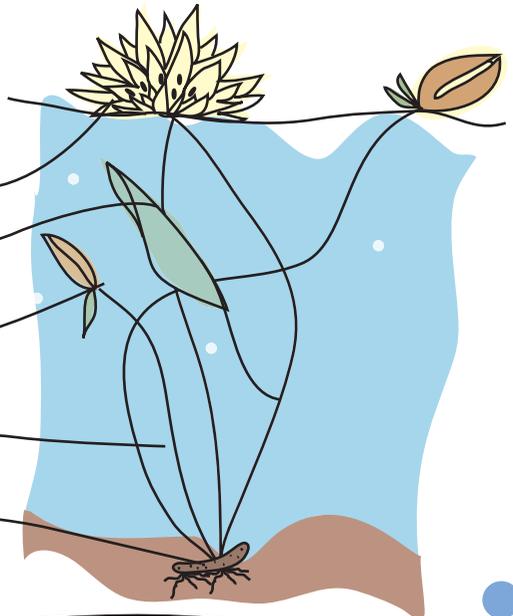
La

La

Le

La

Le





1 Pourquoi les fleurs et les feuilles de nénuphar flottent-elles ?

.....

2 Quelle partie de la plante peut-on manger ?

.....

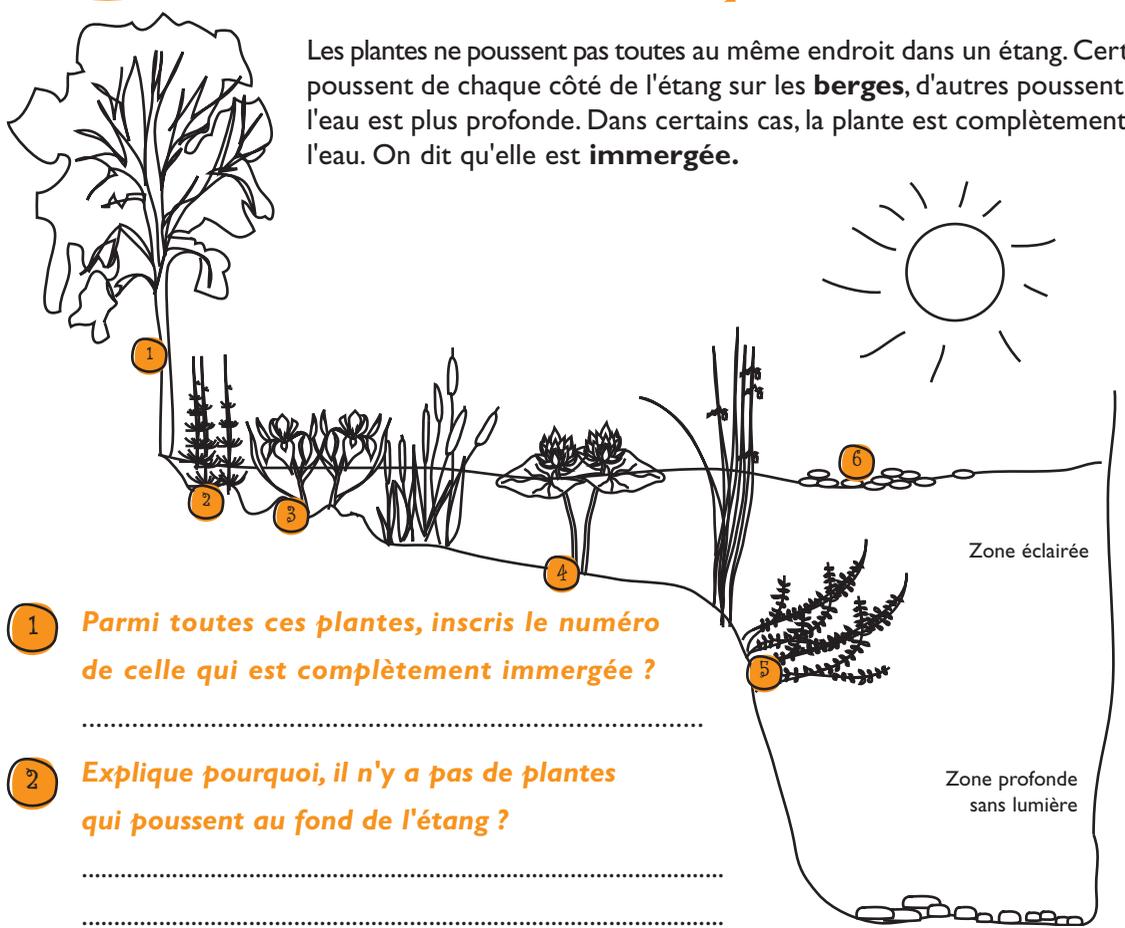
Pour connaître les besoins des nénuphars et de toutes les plantes, complète le texte avec les mots : lumière, sels minéraux, claire.

Les plantes aquatiques se nourrissent de et de gaz carbonique qu'elles transforment en matière organique grâce à la du soleil. C'est pourquoi, elles poussent dans les étangs ou les rivières où l'eau est

Je comprends

la répartition des plantes dans un étang

Les plantes ne poussent pas toutes au même endroit dans un étang. Certaines poussent de chaque côté de l'étang sur les berges, d'autres poussent là où l'eau est plus profonde. Dans certains cas, la plante est complètement sous l'eau. On dit qu'elle est immergée.



1 Parmi toutes ces plantes, inscris le numéro de celle qui est complètement immergée ?

.....

2 Explique pourquoi, il n'y a pas de plantes qui poussent au fond de l'étang ?

.....

.....

Je retiens

Comme tous les végétaux, les plantes aquatiques ont besoin de sels minéraux, de gaz carbonique, d'oxygène et de lumière pour vivre. C'est pourquoi, elles ne poussent pas au fond des étangs ou dans les rivières polluées où l'eau est trop sale.

Accueillir la vie sauvage



Mais où sont-ils donc cachés ? On m'avait pourtant dit que Je pourrai voir des poissons, des grenouilles et de nombreux insectes tous plus bizarres les uns que les autres. Je crois que Je vais devoir attendre patiemment qu'ils sortent de leurs cachettes. Alors, chut ! Pas de bruit !

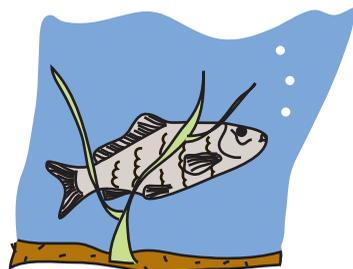
Je découvre

pourquoi on trouve autant d'animaux différents dans une rivière

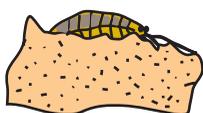
Pour que les animaux s'installent dans une rivière ou un étang, il faut qu'ils trouvent un endroit où ils pourront **se sentir à l'abri**. Mais tous ne vivent pas au même endroit. **Chacun a sa cachette, son habitat préféré.**

Sous l'eau

Certains vivent au fond de l'eau sous les pierres ou dans le sable comme la crevette d'eau douce appelée **gammare**. D'autres se cachent parmi les tiges des plantes aquatiques comme **les têtards**. **Les poissons** aiment trouver des endroits tranquilles, où le courant est faible, pour se reproduire.



Sur l'eau



Les grenouilles se cachent souvent parmi les grandes feuilles de nénuphars. Certains **oiseaux** comme le grèbe font leur nid sur l'eau à l'abri des plantes aquatiques. **Des insectes** comme les gerris que l'on surnomme " araignées d'eau " marchent sur l'eau à la recherche de nourriture.

Sur les berges

Parmi les racines des arbres, on rencontre l'écrevisse. De nombreux oiseaux font leur nid dans le feuillage de la végétation des berges (**canards, poules d'eau**) ou dans les branches des arbres. D'autres, comme le **martin-pêcheur** attendent sur une branche avant de plonger pour pêcher un poisson.

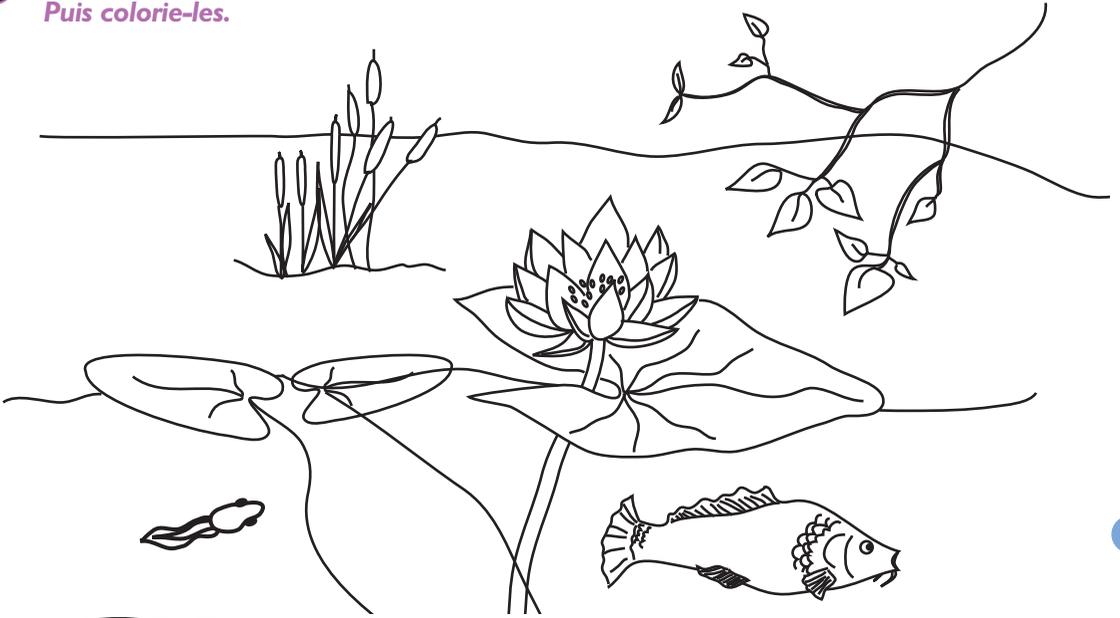
1 Vrai ou faux ?

Tous les animaux vivent au même endroit dans une rivière :

2 Cite au moins quatre habitats différents utilisés par les animaux aquatiques :

..... / / /

3 Dessine un martin-pêcheur, une grenouille et un gammare au bon endroit sur le schéma. Puis colorie-les.



Je comprends



comment font tous ces animaux pour survivre dans un même lieu

Dans une rivière, un étang, les animaux sont tellement nombreux qu'ils doivent trouver des solutions pour **survivre**. Bien souvent, les animaux doivent **lutter** pour trouver de la nourriture ou un habitat. **C'est ce que l'on appelle la compétition.**

Un reportage de notre envoyé spécial,
en direct des étangs de Comelles

Monsieur Poule d'eau raconte !

"Tous les ans, au début de la saison des amours, c'est la même chose. Il faut que je trouve le meilleur endroit pour construire mon nid. Souvent, je suis obligé de me battre avec mes voisins car nous sommes plusieurs à vouloir une bonne cachette parmi la végétation des berges. Quant à Mesdames Poule d'eau, elles passent et repassent devant nous en cherchant le meilleur nid pour élever leurs petits. L'année dernière, je n'ai pas pu trouver une cachette assez bonne. Eh bien, ces dames m'ont ignoré et je suis resté seul durant le reste de l'année. C'est dur la vie de Poule d'eau !"



Pourquoi les Poules d'eau mâles se battent-ils parfois à la saison des amours ?

Coche la bonne réponse.

- Parce qu'ils sont bagarreurs.
- Pour trouver de la nourriture à leurs petits.
- Pour pouvoir se reproduire.

Je retiens

Les milieux aquatiques abritent de nombreux animaux. Chacun a son habitat préféré. Qu'ils vivent dans l'eau, sur l'eau ou dans la végétation des berges, tous doivent lutter pour leur survie. C'est ce que l'on appelle la **compétition**.

Rana la grenouille et Bufo le crapaud.



Parmi les nombreux animaux qui vivent dans nos rivières et nos étangs, j'en connais un très bizarre. Vert avec une langue gluante, de gros yeux et des pattes immenses. Je veux parler de **la grenouille** bien sûr ! Mais attention à ne pas la confondre avec son cousin **le crapaud**.

Je découvre

un animal aquatique, la grenouille

Rana la grenouille

Je ne possède **ni poil** comme les mammifères, **ni écaille** comme les reptiles. **Ma peau est nue et humide**. Je me nourris d'insectes que j'attrape au vol grâce à ma langue gluante. Je possède deux poumons mais **je respire surtout par la peau**.

Mon corps semble froid lorsqu'on le touche. C'est parce que ma température varie avec celle de l'air ou de l'eau qui m'entoure. Pour augmenter la température de mon corps, je dois donc me réchauffer au soleil.

L'hiver, lorsqu'il fait froid, je m'enfonce dans la vase, ne mange plus et respire moins. Ce n'est qu'au printemps, dès les premiers beaux jours, que je me réveille pour me reproduire et pondre mes œufs dans l'eau. Mes petits ne me ressemblent pas du tout ! On dirait de petits poissons. Les hommes leur ont donné le nom de **têtards**.



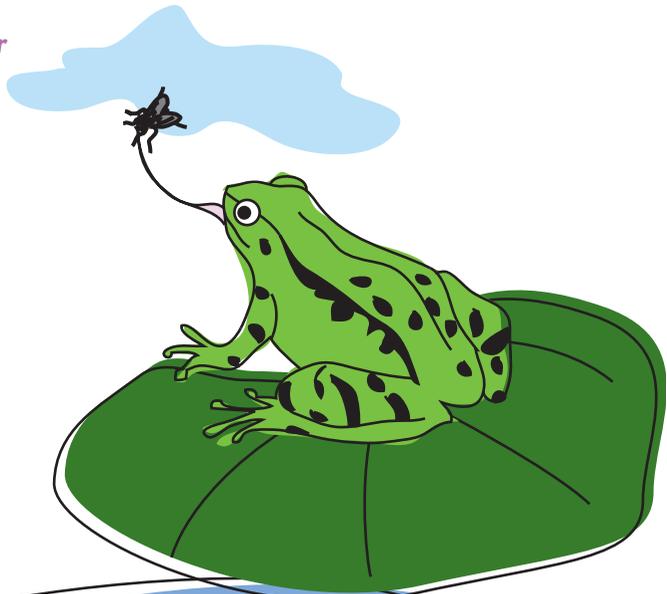
Comment fait la grenouille pour augmenter la température de son corps ?

.....

Les pattes arrières de la grenouille sont repliées en Z au repos.

Que se passe-t-il lorsque la grenouille les déplie brusquement ?

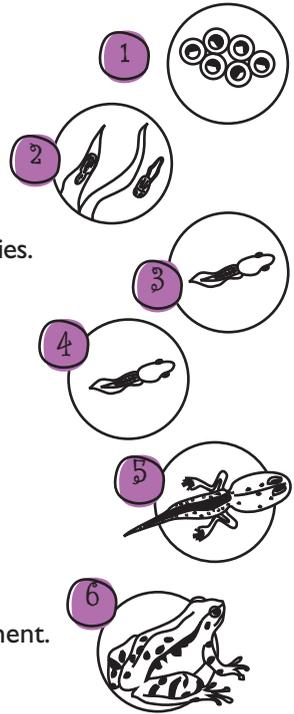
.....
.....
.....



Les stades de développement de la grenouille

Observe les dessins et complète la légende : nourrit, avant, queue, arrière, têtard, poumons, œufs, végétaux, grenouille.

- 1 La grenouille pond des dans l'eau.
- 2 3 à 4 semaines plus tard, les œufs éclosent. Durant les premiers jours, le vit fixé sur des végétaux et ne se pas car il n'a pas encore de bouche. Il respire avec des branchies.
- 3 A 8 jours. La queue se développe, le têtard commence à nager. La bouche se forme. Le têtard grandit vite en se nourrissant de
- 4 A 2 mois, les pattes se développent.
- 5 A 2 mois et demi, les pattes se forment.
- 6 A l'âge de 3 mois : la disparaît et les se forment. Le têtard est devenu une petite de 2 centimètres seulement.



Je comprends

Sauvetage aux étangs de Comelles

Un reportage exclusif de notre envoyé spécial

Bufo, le vieux crapaud raconte !

“Contrairement à ma cousine la grenouille verte, je vis dans la forêt. Au mois de mars, je sors de mon lit de mousse où j’ai dormi tout l’hiver et me mets en marche. Direction les étangs pour me reproduire ! Le problème, c’est que pour atteindre les étangs, il faut traverser la route. Tous les ans, des centaines de crapauds se faisaient écraser. Heureusement, depuis quelques années, les hommes tendent des bâches en plastique le long des routes pour nous empêcher de traverser. Tous les jours pendant le mois de mars, ils viennent nous « récupérer » et nous font passer de l’autre côté de la route. Et c’est sains et saufs que nous atteignons les étangs pour nous reproduire.”



Pourquoi doit-on tendre des bâches le long des routes près des étangs de Comelles ?

.....
.....

Je retiens

Les grenouilles et les crapauds sont des amphibiens. Adultes, ils ne vivent jamais loin de l'eau où ils pondent leurs œufs. De l'œuf, sort une larve appelée têtard qui ne ressemble pas à l'adulte. Le têtard devra subir plusieurs transformations pour devenir adulte.

Les P'tites bêtes de la mare



Tout le monde ne parle que des poissons et des grenouilles. Mais qui connaît les milliers de petits insectes qui vivent dans nos rivières et dans nos mares ? Qui sait comment ils vivent ou comment ils font pour ne pas être emportés par le courant ?

Je découvre

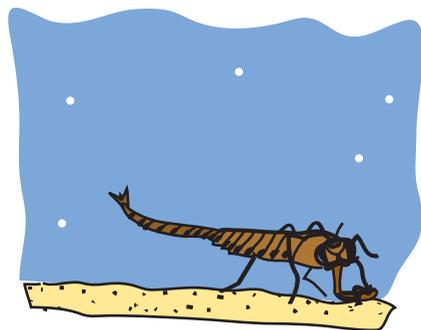
un insecte aquatique,
la libellule

Turbule, la libellule

On me voit souvent **voler au dessus de l'eau**, chassant les insectes en plein vol. Très colorée, je possède de gros yeux à facettes qui me permettent de voir dans toutes les directions. Je **respire** grâce à des petits trous situés de chaque côté de mon abdomen. Malheureusement, je ne vis que le temps d'un été. Durant ces quelques semaines, ma seule préoccupation est de me **reproduire**. Je m'accouple en vol et ponds des dizaines d'œufs dans la végétation des rivières et des mares.

Turbulette, la larve de la libellule

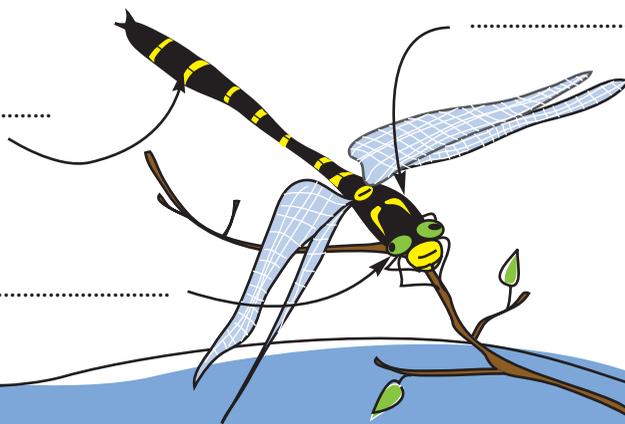
Marron, sans aile et respirant à l'aide de **branchies**, qui pourrait croire, en me regardant que je suis le petit de la libellule. Très **carnassière**, j'attrape mes proies grâce à ma lèvre inférieure munie de crochets. Comme les serpents, je change de peau en grandissant. C'est ce que l'on appelle la **mue**. Ma croissance dure de quelques mois à 5 ans. Et puis, un jour, je sors de l'eau, je me fixe sur un caillou ou une plante et je commence ma transformation. Comme le papillon qui sort de son cocon, je me **métamorphose** pour devenir une belle libellule adulte, colorée et élégante.



- 1 Observe le dessin de la libellule et rajoute la légende suivante : thorax, abdomen, yeux à facette.

.....

.....



2 Pourquoi la libellule pond-elle ses œufs dans l'eau ?

3 Comment s'appelle la transformation de la larve en adulte ?



Je m'appelle la demoiselle et je suis la cousine de la libellule.

Je comprends

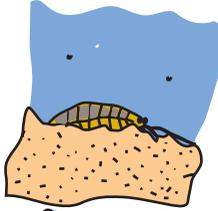
comment font les

petits insectes pour ne pas être emportés par le courant ?

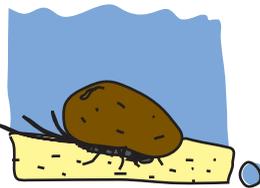
Quand on est un **poisson** et que l'on possède de puissantes **nageoires**, rien de plus facile que de **lutter contre le courant**. Mais pour les petits insectes, ce n'est pas aussi simple.

Relie chaque animal à la bonne description.

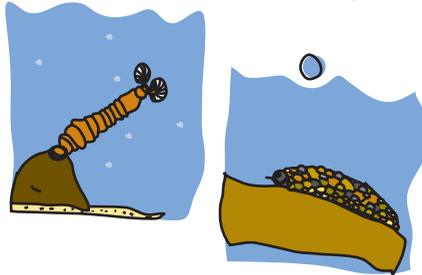
Je suis **la larve de similie**. Pour ne pas être emportée par le courant, je m'accroche aux végétaux ou aux cailloux grâce à ma ventouse.



Je suis **la larve de trichoptère**. Je m'alourdis pour rester au fond de l'eau. Je me construis une " maison " à partir de grains de sable ou de petits cailloux.



Je m'appelle **le gammare**. Je suis une crevette d'eau douce. Pour ne pas être emportée par le courant, je m'enfouis dans le sable.



Je suis **la larve d'éphémère**. Mon corps aplati me permet de me cacher sous les cailloux.



Cites les techniques employées par ces quatre invertébrés pour lutter contre le courant :

-
-
-
-

Je retiens

Certains insectes passent toute leur vie dans l'eau, d'autres une partie seulement. Dans ce cas, les jeunes appelés larves ne ressemblent pas aux adultes. Après avoir passé un certain temps dans l'eau, ils sortent à l'air libre et se métamorphosent pour devenir des adultes.

Une eau bien oxygénée et propre



Pour respirer dans l'eau, rien de plus facile. Il suffit d'avoir des branchies comme les poissons. Oui mais comment faire lorsqu'on n'a pas de branchie, comme moi ou comme toi ? Rien de plus simple, il suffit d'observer les insectes.

Je découvre

comment respirer sous l'eau lorsqu'on a pas de branchie



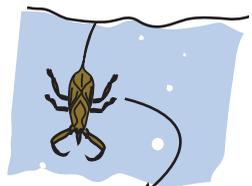
L'inventeur du tuba, c'est moi !
Pour respirer, rien de plus simple. Je viens en surface régulièrement et aspire de l'air à l'aide de mon tube respiratoire.



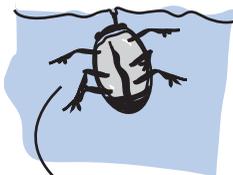
Les plongeurs avec leurs bouteilles, tous des copieurs ! Je capture une bulle d'air en surface et je l'emporte avec moi, sous mes ailes ou sous mon abdomen. Je peux ainsi tenir sous l'eau de longues minutes.

Qui est qui ?

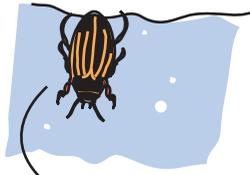
Sous chaque définition, écris le nom de l'insecte qui correspond. Puis indique quelle technique est utilisée pour respirer : réserve d'air, branchies ou tube respiratoire.



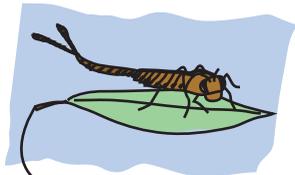
Nèpe



Hydrophile



Dytique



Larve de demoiselle

1 On me surnomme le " scorpion d'eau " car je possède un tube creux à l'extrémité de mon abdomen. On croit souvent qu'il sert à piquer alors qu'il me sert à respirer.

Je suis :

Technique utilisée :

2 Je perce la surface de l'eau avec l'extrémité de mon abdomen et me constitue une réserve d'air sous mes ailes.

Je suis :

Technique utilisée :

3 Pour respirer, je remonte à la surface et me constitue une réserve d'air sous la tête et le thorax.

Je suis :

Technique utilisée :

4 Je suis la cousine de la libellule. Je vis sous l'eau où je respire grâce à mes trois branchies situées à l'extrémité de mon abdomen.

Je suis :

Technique utilisée :

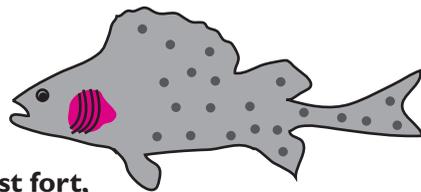
Je comprends

pourquoi les animaux préfèrent vivre dans une eau fraîche et propre ?

10-12 degrés. Voici la **température** préférée des poissons et des invertébrés. Pourquoi ? Et **bien** parce qu'il y a beaucoup plus **d'oxygène** dans une eau **froide** que dans une eau chaude.

L'oxygène de l'eau

Une partie de l'oxygène présent dans l'eau est produit par les plantes aquatiques. L'autre partie provient des échanges existants entre l'air et l'eau : l'oxygène présent dans l'air passe dans l'eau. Lorsque l'eau est **froide** et que **le courant est fort**, la quantité d'oxygène qui est stockée dans l'eau est plus **importante**.



La pollution de l'eau

Lorsque des polluants sont rejetés dans l'eau, l'eau devient **acide** et la quantité d'oxygène baisse. Les animaux et les plantes meurent. Imagine si tu devais vivre dans du jus de citron, cela ne serait pas très agréable.

Pourquoi les poissons et les insectes préfèrent-ils vivre dans une eau fraîche ?

Lorsqu'il fait très chaud en été, on voit parfois des poissons morts à la surface de l'eau. On pense souvent qu'il s'agit d'un problème de pollution. Mais ce n'est pas toujours le cas. **A quoi cela peut-il être dû ?**

Je retiens

Pour pouvoir s'installer dans une rivière, une mare ou un étang, les animaux ont besoin d'y trouver les éléments indispensables à leur survie. Les plus importants sont l'oxygène et une eau de bonne qualité.

Pour respirer, les animaux peuvent utiliser des branchies ou venir chercher de l'air à la surface de l'eau.

Qui mange qui ?



Alors, au menu de ce soir, nous avons une soupe de plancton, une brochette de petits invertébrés et un gâteau de Gammare. Drôlement bizarres les habitudes alimentaires des habitants des mares et des rivières.

Moi, Je préfère les cônes de pins !



Le plancton

Petits animaux ou végétaux microscopiques mangés par de nombreux animaux aquatiques.

Il y en a des milliers dans une simple goutte d'eau.

Je découvre

les régimes alimentaires

Tous les animaux ne se nourrissent pas de la même façon. Chaque animal est adapté à un type de nourriture. Certains sont herbivores, d'autres carnivores : **c'est ce que l'on appelle le régime alimentaire.**

Relie chaque catégorie d'être vivants à la façon dont elle se nourrit.

Les producteurs

Se nourrissent d'animaux ou de végétaux morts. Ils sont très importants car ils recyclent les déchets de la nature.

Les consommateurs

Ce sont les plantes. Grâce à l'énergie du soleil, elles transforment les sels minéraux en matière organique afin de pouvoir grandir.

Les décomposeurs

Se nourrissent d'autres êtres vivants pour survivre. On distingue les herbivores, les carnivores et les parasites.

Complète le texte avec les mots : cachés, tue, vivants, chasse.

Les carnivores attaquent leur proie et la avant de la manger. Mais tous n'utilisent pas les mêmes techniques de Certains fabriquent des pièges. D'autres attendent qu'une proie passe à leur portée. C'est ce que l'on appelle la chasse à l'affût.

Enfin, certains capturent leur proie après une " course-poursuite ". Les parasites se nourrissent d'animaux encore

1 Parmi les animaux des pages 33 et 34, cite un :

■ herbivore : ■ carnivore :

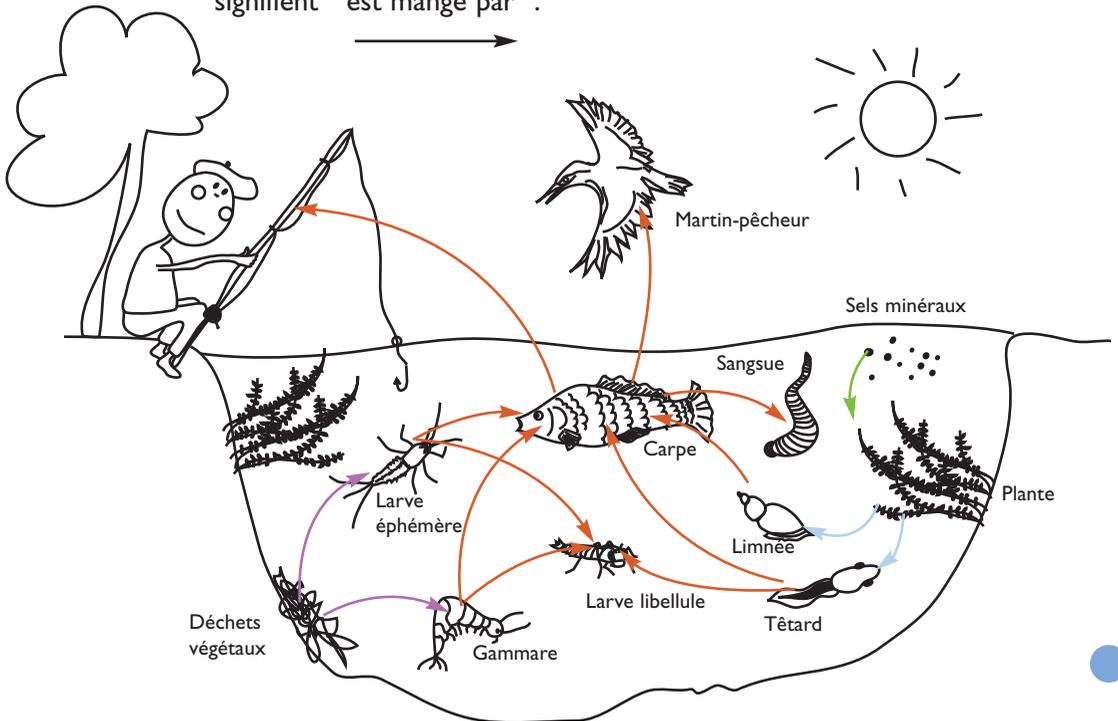
■ décomposeur : ■ parasite :

■ animal qui chasse à l'affût :

Je comprends

le fonctionnement du réseau alimentaire

Tous les êtres vivants sont liés entre eux par leur mode de nutrition. C'est ce que l'on appelle un réseau alimentaire. Sur le dessin, les flèches qui relient les êtres vivants entre eux signifient " est mangé par ".



1 Place les animaux et végétaux suivants à leur bonne place dans la chaîne alimentaire : sangsue / sels minéraux / limnée / poisson / plantes.

2 Un animal peut-il manger plusieurs proies différentes ? Donne un exemple.

3 Un animal peut-il être mangé par plusieurs prédateurs différents ? Donne un exemple.

4 Sur le schéma colorie :

les producteurs en ■

les consommateurs carnivores en ■

les consommateurs herbivores en ■

les décomposeurs en ■

Je retiens

Tous les êtres vivants ont besoin d'énergie pour vivre. Cette énergie est apportée par la nourriture. Les plantes utilisent les sels minéraux et l'énergie du soleil pour grandir. Les herbivores et les carnivores se nourrissent d'autres êtres vivants. Les décomposeurs recyclent la matière morte. **Tous ces êtres vivants sont liés entre eux.** Si un seul disparaît, c'est toute la chaîne alimentaire qui sera perturbée.

Les petits éco-citoyens en action :

Je protège la faune aquatique

Choisi un animal aquatique et remplis sa carte d'identité.

Dessine le portrait de l'animal puis explique pourquoi il faut le protéger.

Je m'appelle :

Mon habitat :

Ma nourriture :

Je respire grâce à :

.....
.....
.....



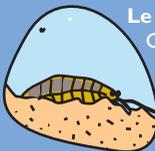
La larve de moustique
Reliée à la surface de l'eau par un siphon respiratoire, elle se nourrit de plancton en filtrant l'eau.



La larve de libellule
Cachée et immobile, cette prédatrice chasse grâce à son masque muni de crochets qu'elle déplie à chaque fois qu'une proie passe à sa portée.



La larve d'éphémère
Cette larve d'insecte se nourrit de plantes aquatiques mortes en décomposition qu'elle trouve au fond de l'eau.



Le gammare
Cette petite crevette d'eau douce se nourrit de matière organique en décomposition.



La sangsue
Elle se fixe sur un poisson vivant, grâce à sa ventouse et aspire jour après jour le sang de sa proie.



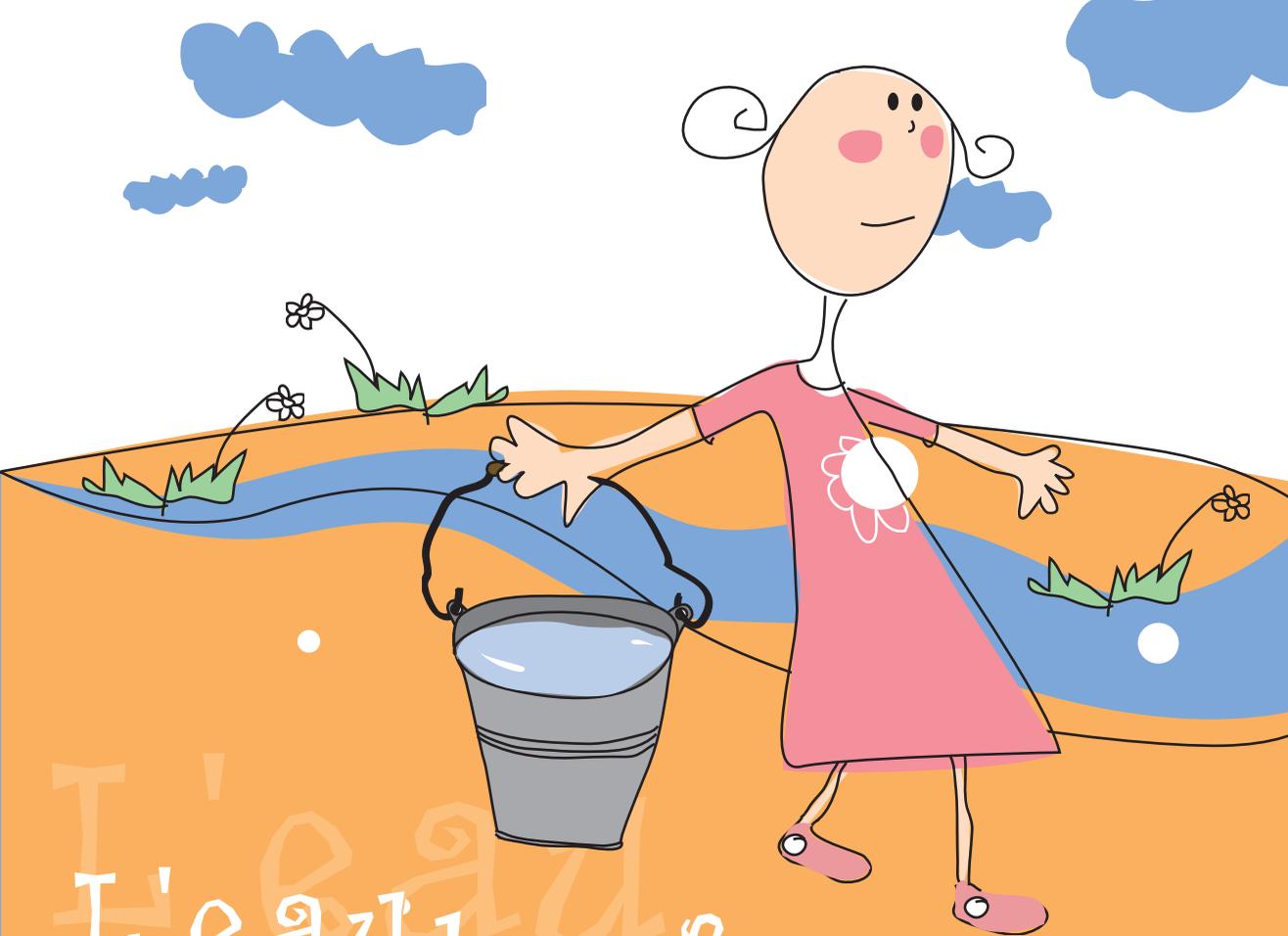
Le limnée
Ce mollusque se nourrit d'algues et de plantes aquatiques qu'il "broute".



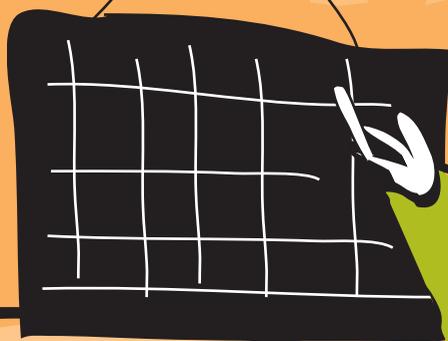
La notonecte
Cet insecte de la famille des punaises nage à l'envers, près de la surface, afin de pouvoir capturer tous les insectes qui tombent à l'eau.



Le têtard
C'est un herbivore, se nourrissant de plantes aquatiques.



L'eau et les hommes



Cet après-midi, Je vais remplir ma piscine et me baigner. Bon, J'ai un seau et la rivière n'est pas très loin. Alors, un peu de calcul mental. Je peux mettre 10 litres d'eau par seau ce qui nous fait seulement...50 000 seaux à remplir et 50 000 trajets jusqu'à la rivière ! Quel travail ! Je me demande comment faisaient les hommes avant l'invention du robinet ?

L'eau, source d'inspiration



" A la claire fontaine m'en allant promener,
J'ai trouvé l'eau si claire que Je m'y suis baigné ".
Je suis sûr que tu connais cette chanson, Peintres, écrivains,
poètes et mêmes jardiniers ont tous été inspirés un jour
par l'eau et ses mystères.

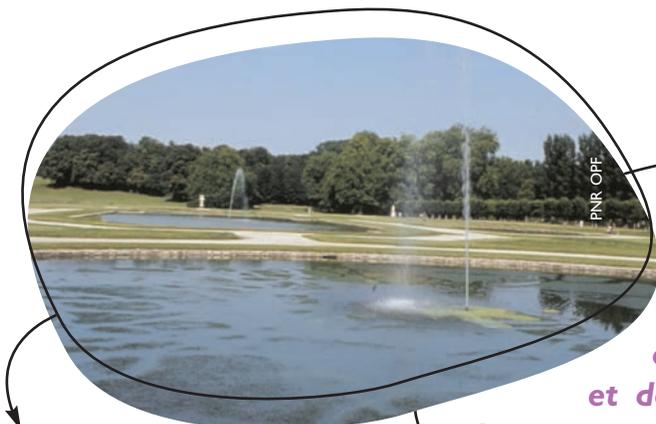
Et toi, que t'inspire l'eau ?

Je découvre

L'eau inspire les hommes

Depuis très longtemps, l'homme considère l'eau comme magique.

L'eau au sein des parcs et jardins



Jets d'eau du château de Chantilly

Parce qu'il aime se promener et se reposer au bord de l'eau, l'homme a créé des cascades, des fontaines et des jets d'eau dans les jardins des parcs et châteaux comme dans celui de Chantilly par exemple.

Au Moyen Âge, les moines de l'abbaye de Royaumont utilisaient l'eau pour se purifier avant la prière.



Abbaye de Royaumont



La Maison de la Lune et du Soleil

De très nombreux contes et légendes parlent de l'eau et de ses habitants : animaux réels ou personnages inventés.

Voici une légende africaine qui a pour personnages principaux l'Eau et le Soleil.



Il y a très très longtemps, le Soleil et l'Eau étaient de très bons amis et vivaient ensemble sur la Terre. Le Soleil allait voir l'Eau très souvent mais l'Eau ne rendait jamais visite à son ami le Soleil.

-“Je me suis rendu compte”, dit un jour le Soleil, “que je viens toujours te rendre visite et que toi, tu ne viens jamais dans ma maison. Peux-tu m'expliquer pourquoi ? ”

-“Je sais”, dit l'Eau. “Le problème, c'est que ta maison n'est pas assez grande pour me recevoir. Si tu veux que je vienne, il va falloir que tu l'agrandisses car nous sommes très nombreux dans la famille.”

-“Aucun problème”, dit le Soleil.

Les deux amis étaient très contents. Le Soleil rentra chez lui retrouver la Lune, son épouse. Il lui expliqua la promesse faite à l'Eau et le lendemain, il commença les travaux. Lorsqu'ils furent terminés, le Soleil invita l'Eau et sa famille dans sa maison. Le lendemain, l'Eau et ses parents, les poissons et autres animaux aquatiques, frappèrent à la porte de la maison du Soleil.

-“Nous voilà arrivés”, dit l'invitée, “est-ce que tout est prêt ? Nous pouvons entrer sans problème ?”

-“Vous pouvez entrer quand vous voulez”, répondit le Soleil.

L'Eau commença donc à s'écouler dans la maison du Soleil. Au bout de quelques minutes, le niveau des eaux atteignant déjà les genoux du Soleil et de la Lune, l'Eau demanda :

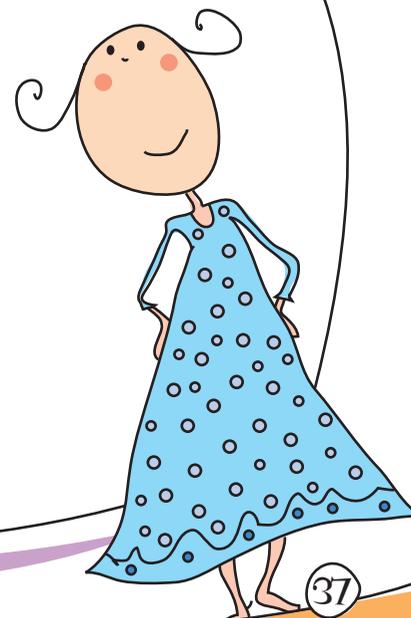
-“Est-ce que nous pouvons continuer à nous déverser ? Y a t il assez d'espace ?”

-“Bien sûr qu'il y a assez d'espace, n'ayez crainte”, répondit le Soleil. “Entrez tous autant que vous êtes.”

L'Eau continua à s'écouler et elle fut bientôt à hauteur d'homme. L'Eau demanda de nouveau si elle et sa famille pouvaient continuer à entrer et le Soleil répéta qu'il n'y avait aucun problème. La maison était de plus en plus remplie et le Soleil et la Lune durent se hisser jusqu'au plafond. Mais l'eau continuait à entrer et bientôt, elle dépassa le niveau du plafond. Le Soleil et la Lune durent sortir et se réfugier dans le ciel, qu'ils n'ont plus quitté depuis ce jour.



A ton tour d'être inspiré par l'eau en réalisant un dessin pour illustrer la légende.



se procurer de l'eau

au cours des siècles



Aujourd'hui, il suffit d'ouvrir le robinet pour se servir un délicieux verre d'eau fraîche. Mais cela n'a pas toujours été le cas. Et oui, pendant très longtemps, se procurer de l'eau n'était pas aussi facile !

Je découvre

se procurer de l'eau
au cours des siècles



Préhistoire

Installation près des cours d'eau qui fournissent aux hommes de quoi boire et manger.



A partir du Moyen Âge

A la **campagne**, on va chercher de l'eau à la rivière ou on creuse des puits.

En **ville**, les plus riches payent les services des **porteurs d'eau**. Les pauvres vont chercher l'eau aux fontaines publiques.



Au XXème siècle

Dans les villes, on commence à **enterrer des tuyaux** appelés canalisations afin de transporter l'eau jusque dans les maisons.

A la campagne, les habitants continuent à aller chercher l'eau tous les jours au **puits** ou à la **rivière**.



De nos jours

Des **canalisations** apportent l'eau dans toutes les maisons même celles des villages isolés en pleine campagne. Il suffit d'**ouvrir le robinet** pour avoir de l'eau.



1 Pourquoi les hommes se sont-ils installés près des cours d'eau ?

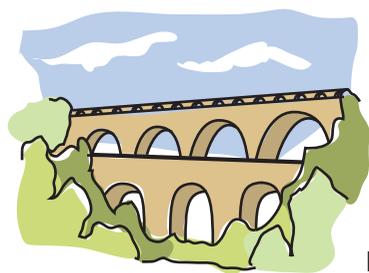
2 A l'aide de la carte des rivières du Parc (page 18), cite des villes et villages qui se sont développés près des cours d'eau :

- de l'Oise : ■ de la Nonette :
- de la Thève : ■ de l'Ysieux :

3 Au Moyen Âge, les porteurs d'eau étaient très nombreux et puissants. Pourquoi ? Mets une croix en face de la bonne réponse.

- Parce que l'eau leur appartenait.
- Parce qu'ils savaient comment rendre l'eau potable.
- Parce que l'eau courante au robinet n'existait pas.

Les aqueducs



Les romains sont les premiers à construire des édifices pour transporter l'eau des sources jusqu'au cœur des villes. Ces édifices sont appelés **des aqueducs**.

Sur le territoire du Parc, il existe deux aqueducs. Le premier a été construit au XVII^{ème} siècle par le Prince de Condé qui était le Seigneur de Chantilly. Cet aqueduc souterrain amène l'eau de la Nonette jusqu'aux jardins du château de Chantilly pour alimenter certaines fontaines et canaux. Le second permet d'amener l'eau de la Thève jusqu'à l'abbaye de Royaumont.

Je comprends

les épidémies liées à l'eau

Place les mots manquants au bon endroit : microbes, bouillir, morts, fenêtre.

Au Moyen Âge, on ignorait encore que l'eau peut contenir des responsables de graves maladies. On buvait l'eau sans la nettoyer et on jetait les eaux sales par la dans la rue.

Le choléra est une maladie très grave que l'on attrape en buvant de l'eau sale. En 1832, une épidémie de choléra a fait plus de 20 000..... à Paris.

Ce n'est qu'en 1881, que Louis Pasteur, un savant français, découvre l'existence des microbes. On commence alors à comprendre qu'il faut purifier l'eau avant de la boire. Pour tuer les microbes, on la fait

Je retiens

Pendant très longtemps, en France, pour se procurer de l'eau, on devait aller la chercher à la rivière, au puits ou à la fontaine. On la transportait ensuite jusqu'aux maisons. Les riches faisaient appel aux porteurs d'eau. Aujourd'hui, il suffit d'ouvrir le robinet pour avoir de l'eau.

Usages de l'eau et patrimoine



Que dois-je faire aujourd'hui ? Le ménage, arroser le jardin, aller à la pêche et prendre un bain. De nombreuses activités nécessitent de l'eau. C'est ce que je te propose de découvrir avec moi.

Je découvre

les multiples usages de l'eau

Depuis toujours, l'homme **utilise de l'eau** pour ses nombreuses activités. L'eau sert à **arroser les cultures**, à **fabriquer de nombreux produits** et est aussi utilisée pour les **loisirs**.



Relie chaque activité à la quantité d'eau nécessaire :

- | | |
|--------------------------------|----------------|
| Fabriquer 1 kilo de papier | 3 litres |
| Faire pousser 1 kilo de maïs | 100 litres |
| Remplir une piscine municipale | 1500 litres |
| Fabriquer 1 kilo de bonbons | 500 000 litres |

Un exemple d'utilisation de l'eau : le transport fluvial



Au Moyen Âge, les routes étaient peu nombreuses et cabossées. C'est pourquoi, on préférait transporter les **marchandises** par bateau. Sur l'**Oise**, les **péniches à voiles**, utilisaient la force du vent et se laissaient porter par le courant. Elles transportaient du bois, des céréales ou de gros blocs de pierre. Pour faire le chemin en sens inverse et **remonter** le courant, les péniches étaient tirées sur de longues distances par des chevaux ou des hommes. Aujourd'hui, les péniches ont des **moteurs**, ce qui facilite la navigation.

Aujourd'hui, le transport fluvial des marchandises est moins important qu'autrefois. Pourquoi ?



Je comprends

qu'est-ce que le patrimoine lié à l'eau ?



Les activités humaines liées à l'eau ont laissé des traces, des constructions, des monuments que l'on peut encore admirer : **des lavoirs où on lavait le linge, des fontaines, des moulins et des ponts.**

La photo mystère

Pour trouver le nom de cet édifice, remplis la grille avec les noms des anciens métiers liés à l'eau. Certains existent encore mais d'autres ont aujourd'hui disparu : **sourcier, porteur-d'eau, meunier, batelier, lavandière, éclusier.**



C'est à Avilly-Saint-Léonard que vous pourrez observer cet édifice.

					G					
1										
2										
3										
4										
					E					
5										

- 1 Conducteur de bateau et de péniches
- 2 Lavait le linge à la main au lavoir
- 3 Cherche les réserves d'eau souterraines à l'aide d'une baguette
- 4 Personne qui surveille et entretient les écluses
- 5 Transportait de l'eau jusqu'aux maisons des riches au Moyen Âge
- 6 S'occupe d'un moulin où on fabrique de la farine

Cet édifice est une

--	--	--	--	--	--	--	--

Pour trouver à quoi servait cet édifice, complète le texte avec les mots suivants : cinq, étangs, glace, aliments, fonde.

Cet édifice servait à conserver la à l'abri de la **chaleur** afin qu'elle ne pas. L'hiver, on y entassait de la glace récupérée à la surface des ou de la neige. A l'abri de la chaleur, la glace pouvait ainsi se **conserver** ans sans fondre. L'été, on venait récupérer des petits blocs de glace pour conserver les

Je retiens

Depuis toujours, l'homme utilise de l'eau pour de nombreuses activités. Certaines de ces activités ont aujourd'hui disparu mais il en reste encore des traces grâce aux édifices et constructions laissés par nos ancêtres.

L'eau, source d'énergie



Vous ne le répétez pas, mais l'autre jour, alors que je me baignais dans la Nonette, j'ai voulu me rapprocher d'un petit tourbillon. Et là, j'ai bien failli être emporté par le courant et je me suis retrouvé le bec dans l'eau. Toi aussi, tu as certainement déjà mis ta main dans un ruisseau et senti la force de l'eau.

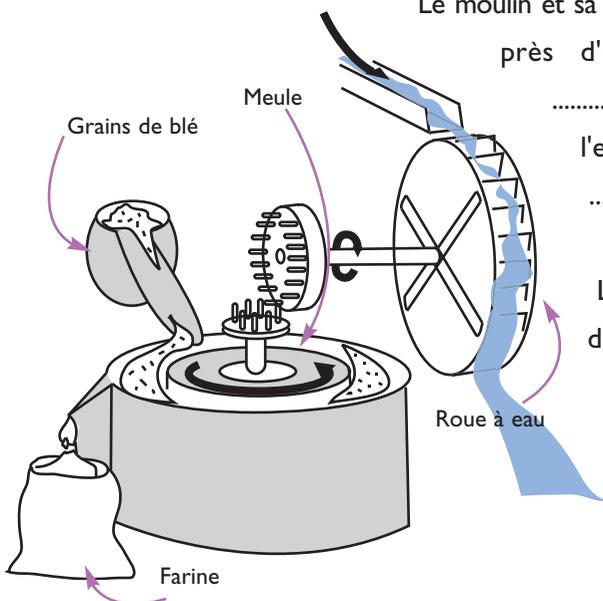
Je découvre

la force de l'eau

Dès le **Moyen Âge**, l'homme a eu l'idée d'utiliser la **force de l'eau** pour l'aider dans ses nombreuses activités. Sur le territoire du Parc, de **nombreux moulins** ont été construits par les Seigneurs ou les moines pour **exploiter cette énergie**.

Au Moyen Âge : les moulins à eau

Pour savoir comment fonctionnait un moulin à eau au Moyen Âge, place les mots au bon endroit dans le texte : presser, tourner, meule, écraser, chute.



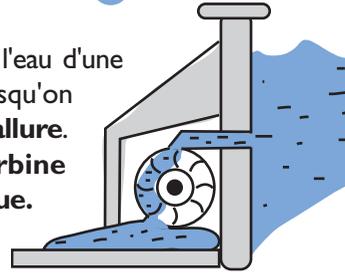
Le moulin et sa roue à eau étaient construits au bord de la rivière ou près d'un petit canal qui lui apportait l'eau. Une d'eau naturelle permettait de déverser l'eau au sommet de la roue qui se mettait alors à grâce à la force du courant.

La roue à eau était reliée à un mécanisme qui permettait de faire tourner une grosse pierre appelée En tournant, cette meule servait à des grains de blé pour faire de la farine ou à des noix pour faire de l'huile.

Aujourd'hui : les barrages



Les barrages sont d'immenses " murs " qui retiennent l'eau d'une rivière. Cette eau s'accumule et forme un lac. Lorsqu'on ouvre les vannes du barrage, l'eau s'écoule à toute **allure**. Elle fait alors tourner un petit moteur appelé **turbine** qui transforme la force de l'eau en **courant électrique**.



Je comprends

En **1677**, le Prince de Condé, Seigneur de Chantilly et cousin de **Louis XIV**, fait construire un bâtiment au bord de la Nonette. Il abrite une immense **roue à eau en bois** dont le rôle était de **puiser** l'eau de la source située juste en dessous du bâtiment. Cette eau était ensuite **distribuée** aux bassins, fontaines, cascades et jets d'eau des jardins de son château.

Plus tard, en **1890**, une partie du bâtiment est transformée en blanchisserie.

Alors qu'on lavait le linge à la main partout ailleurs, une **turbine** permettait ici, de fournir l'énergie nécessaire au fonctionnement d'une **laveuse** et d'une **essoreuse automatique**. Cette blanchisserie fonctionna jusqu'en 1970.

Le Pavillon de Manse à Chantilly



1 En 1890, quelle machine du Pavillon de Manse, permet de transformer la force de l'eau en courant électrique ?

2 A quoi servait ce courant ? Quel avantage, avait-on à utiliser la force de l'eau dans ce cas ?

Je retiens

Depuis très longtemps, l'homme utilise la force de l'eau. Pour cela, il a inventé des machines comme les **roues à eau** des moulins qui servaient à moudre les grains de blé, à casser des pierres ou à écraser des raisins. Plus récentes, les **turbines** servent à transformer la force de l'eau en énergie électrique.



L'eau que nous buvons



Jeter l'eau sale directement dans la nature. Voilà ce que les hommes faisaient il y a encore quelques années. Quelle bêtise ! Pensaient-ils aux énormes problèmes de pollution que cela posait. Nombre de mes amis poissons sont morts à cause de cela.

Je découvre

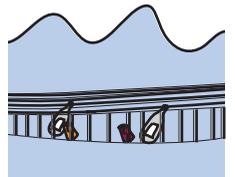
le trajet de l'eau
Jusqu'au robinet

1 Pompage dans la nature (rivière, lac ou nappe souterraine).

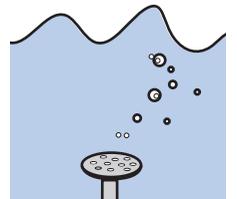


2 Rendre l'eau potable : l'usine de potabilisation.

■ **Tamissage** : des grilles et des filtres de plus en plus petits retiennent les déchets (cailloux, feuilles, etc).

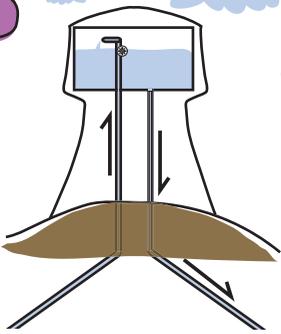


■ **Désinfection** : on utilise un gaz appelé ozone qui tue les bactéries et les microbes. Puis on rajoute une petite quantité de chlore pour éviter que de nouvelles bactéries ne se développent.



3 Stockage de l'eau : le château d'eau.

Ces réserves permettent aux habitants d'une même ville d'avoir de l'eau à tout moment de la journée.



4 Distribution de l'eau (maisons, écoles, usines, etc) grâce à des tuyaux enterrés appelés canalisations.



Sur le territoire du Parc, l'eau que nous buvons provient de nappes souterraines. A ton avis, pourquoi préfère-t-on utiliser l'eau souterraine plutôt que l'eau des rivières ou des lacs ?



Relie chacune de ces étapes du traitement de l'eau à la bonne définition.

Eviter que de nouvelles bactéries ne se développent

Tuer les microbes

Eliminer les déchets

Tamissage

Désinfection

Chloration

Je comprends

pourquoi dépolluer l'eau après usage ?

Après avoir été utilisée, l'eau est **nettoyée** pour en éliminer tous les **polluants**.

Les égouts : récupération des eaux sales appelées "eaux usées" et transport jusqu'aux usines de dépollution.

La station d'épuration : pour dépolluer l'eau.

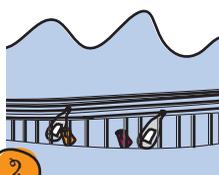
- Les eaux usées passent à travers une grille qui retient les déchets les plus gros. C'est le **tamissage**.
- Puis l'eau reste plusieurs heures dans un bac où elle est débarrassée des graisses, du sable et de la terre.
- Enfin l'eau passe dans un dernier réservoir où sont " élevées " des **bactéries** qui vont se nourrir de la pollution restante.

Retour dans la nature : débarrassée de ses polluants, l'eau est rejetée dans une rivière ou dans la mer.

Complète la légende des dessins du "traitement de l'eau après utilisation".

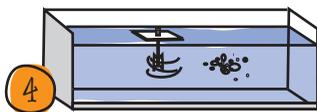


1 = transport des eaux sales



Tamissage pour retenir les

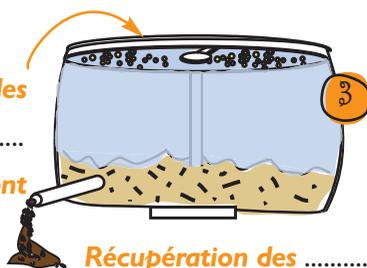
2



4 Elimination de la pollution restante par les

Récupération des

qui flottent



3

Récupération des qui se déposent dans le fond

Je retiens

Avant d'arriver jusqu'au robinet, l'eau est traitée pour éliminer les déchets et tuer les bactéries. Une fois potable, elle est stockée puis envoyée jusqu'aux maisons.

Après avoir été utilisée, elle contient de nombreux polluants. Il faut donc la **nettoyer** avant de la **rejeter** dans la nature pour ne pas polluer l'eau des rivières et des mers.

Un peu, beaucoup, à la folie, pas du tout !



L'eau est le produit le plus consommé partout dans le monde. Nous en utilisons tous les jours. En France, on ne fait attention à l'eau car il suffit d'ouvrir le robinet pour avoir de l'eau potable. Mais ce n'est pas comme cela dans tous les pays du monde.



Je découvre

la consommation d'eau
en France

Nous utilisons de l'eau tous les jours et ce, dès notre réveil.

Cite 6 activités de la vie de tous les jours où on utilise de l'eau.

..... /

..... /

..... /

Relie chaque activité à la bonne consommation d'eau.

Prendre une douche (4 minutes) ●

Tirer la chasse d'eau ●

Préparation des repas ●

Faire la vaisselle (lave-vaisselle) ●

Prendre un bain ●

Boisson quotidienne ●



Voici les quantités moyennes d'eau qu'une personne utilise chaque jour pour ses activités quotidiennes.

Boisson	2 l	Se laver (douche)	60 l
Toilettes (chasse d'eau)	40 l	Vaisselle et linge	30 l
Ménage, arrosage des plantes	10 l	Préparation des repas	8 l





Calcule la quantité totale d'eau consommée en une journée par une personne

.....
.....

Je comprends

pourquoi, on ne gaspille pas l'eau en Afrique

“Je m'appelle Maïmouna. J'ai 10 ans et j'habite au Mali, en Afrique.

Dans mon pays, la saison sèche dure 6 mois par an pendant lesquels il ne pleut presque pas. L'eau est rare. Tous les matins je vais à pied chercher de l'eau au puits avec ma maman. Le récipient dans lequel nous rapportons l'eau s'appelle un canari. Nous ne pouvons pas rapporter de grandes quantités d'eau à la fois. Alors nous devons faire attention à ne pas la gaspiller. Pour se laver, on utilise une petite bassine et on doit faire bouillir l'eau avant de la boire.

Dans notre village, nous avons de la chance car le puits est situé au centre du village. Mais, dans certains villages, il n'y a pas de puits et il faut marcher longtemps avant de trouver de l'eau dans un petit cours d'eau ou une petite mare. Parfois, l'eau est polluée et nous sommes très malades.”



Penses-tu que Maïmouna utilise autant d'eau que toi ? Pourquoi ?

Pourquoi Maïmouna doit-elle faire bouillir l'eau avant de la boire ?

Aux **Etats-Unis** et au **Canada**, on consomme encore plus d'eau qu'en France : plus de **400 litres par jour** et par personne. En **Afrique**, on en consomme seulement une **dizaine de litres par jour**.

Que penses-tu d'une si grande différence ? Coche la bonne réponse.

- C'est normal. Plus il y a d'eau à disposition dans un pays et plus on peut en consommer.
- Ce n'est pas normal. Ce n'est pas parce qu'il y a beaucoup d'eau à disposition dans un pays que l'on doit la gaspiller.



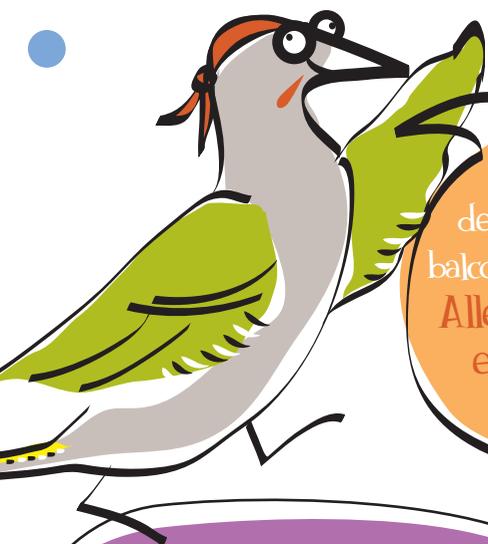
Complète les phrases avec les mots suivants : gaspille, millions, enfants, cinq.

Une personne sur souffre du manque d'eau aujourd'hui dans le monde alors que dans les pays riches (Europe, Etats-Unis, Canada), on l'eau. Trois de personnes dont plus de la moitié sont des meurent tous les ans dans le monde à cause de la pollution de l'eau.

Je retiens

En France, nous ne manquons pas d'eau et celle-ci est toujours potable. Ce n'est pas le cas dans tous les pays du monde. En Afrique par exemple, beaucoup de personnes souffrent du manque d'eau et celle-ci n'est pas toujours potable car traiter l'eau coûte cher. On a donc appris à ne pas gaspiller l'eau et à ne pas la polluer.

Protéger l'eau : rien de plus facile !



Laisser l'eau couler quand on se lave les mains, utiliser de l'eau du robinet pour arroser les fleurs de son balcon, jeter des déchets dans les rivières III Quel gâchis ! Allez, changez-moi vite ces vilaines habitudes et apprenez à respecter l'eau et la nature !

Je découvre

comment éviter

le gaspillage

Des petits gestes simples du quotidien permettent d'éviter le gaspillage.

Famille Gaspi

- 1 bain par jour (150 l)
- Laisse couler l'eau en se brossant les dents (15 l)
- Ne répare pas les fuites (120 l)
- Arrose les fleurs du balcon avec l'eau du robinet (10 l)
- 4 chasses d'eau par jour (48 l)

Famille Eco

- 1 douche par jour (40 l)
- Ferme le robinet pendant le brossage (0,5 l)
- Répare les fuites (0 l)
- Récupère l'eau de pluie pour arroser (0 l)
- Installe une chasse d'eau économique (24 l)



Calcule les quantités d'eau consommées par les deux familles :

■ Famille Gaspi :

■ Famille Eco :

Combien de litres d'eau la famille Eco a-t-elle économisés en une seule journée ?

.....

Complète les phrases suivantes à l'aide des mots ou expression proposées : arroser le jardin, pleins, lave-linge, fuites, chasse d'eau, ferme le robinet, douche, robinets, bain, pluie.

Quand je me lave les dents, je Je récupère l'eau de pour Je répare les en changeant les joints des Je fais tourner le lave vaisselle et le seulement quand ils sont Pour me laver, je préfère prendre une plutôt qu'un Aux toilettes, j'installe une économique.

La sécheresse

On entend parler de **problèmes de sécheresse en été**. En cas de sécheresse, que faut-il faire ?

Coche les bonnes réponses.

- Ne plus arroser la pelouse.
- Arrêter de boire de l'eau.
- Prendre des douches courtes plutôt que des bains.
- Ne plus laver la voiture.
- Ne plus se laver.

Je comprends

comment moins polluer l'eau

Relie les deux morceaux de phrases qui vont ensemble

- En promenade, ●
- Lorsque je lave mon linge, ●
- Lorsque je me lave, ●
- Je ne jette pas ●
- j'utilise des lessives moins polluantes, sans phosphates.
- je ne vide pas le flacon de shampooing en une seule fois.
- de produits chimiques dans l'évier ou les toilettes.
- je ne jette pas de déchets dans la rivière.

Après un pique-nique au bord de la rivière, Harry de la famille Gaspi jette ses déchets dans l'eau.

Qu'en penses-tu ?

- Cela fera de la nourriture pour les poissons.
- Ce n'est pas grave, le courant va les emporter plus loin.
- Il vient de polluer l'eau de la rivière pour longtemps.
- Cela finira bien par disparaître tout seul un jour ou l'autre.



Relie chaque déchet au temps qui lui faut pour se dégrader (disparaître) lorsqu'on le jette dans la nature.

- Chewing-gum ●
- Canette en métal ●
- Mouchoir en papier ●
- Bouteille en verre ●
- Bouteille en plastique ●
- 1 à 3 mois
- Plusieurs milliers d'années
- 5 ans
- 75 ans
- 200 à 500 ans

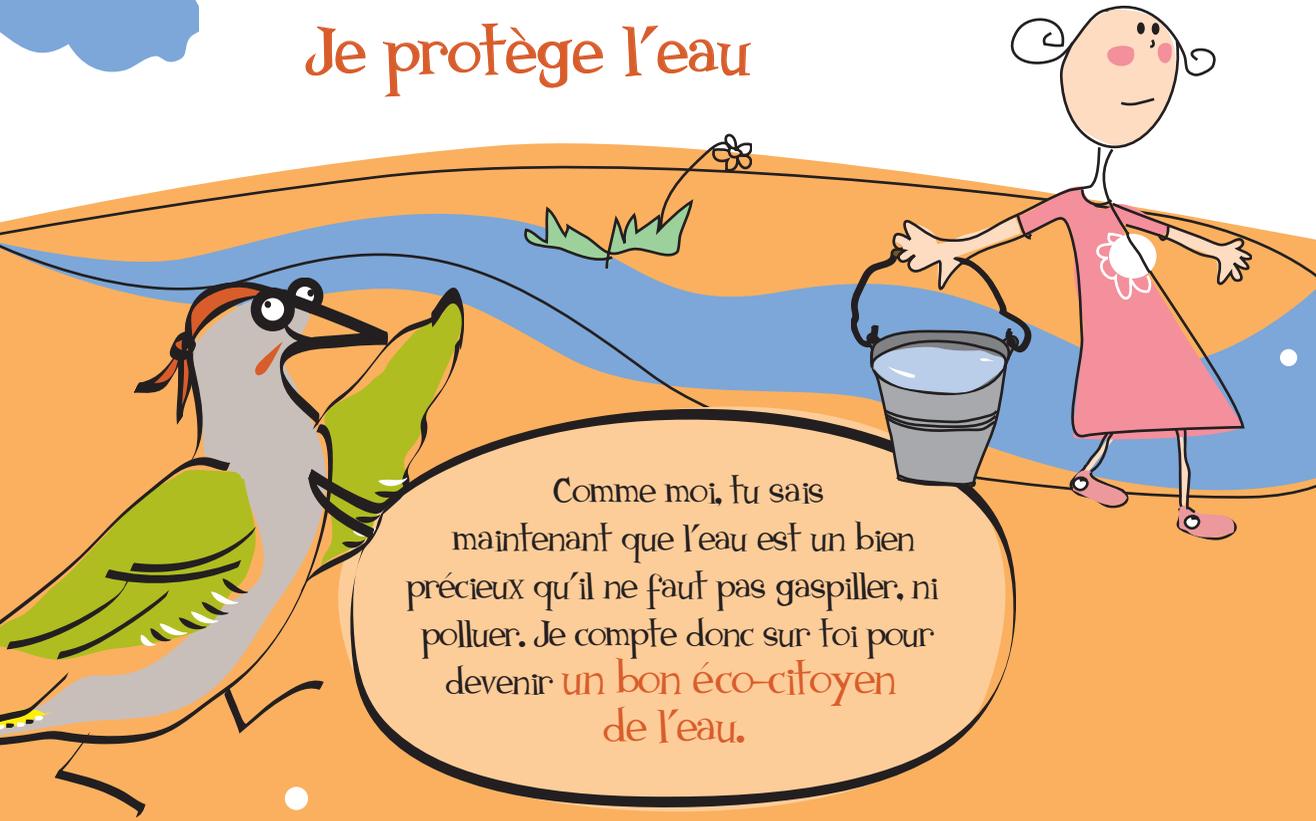
Je retiens

Ne plus laisser couler l'eau inutilement, ne plus jeter de déchets n'importe où, sont des habitudes, faciles à adopter. Chacun d'entre nous, petit ou grand, peut changer ses habitudes et agir pour protéger l'eau. **C'est ce que l'on appelle être un éco-citoyen.**



Les petits éco-citoyens en action :

Je protège l'eau



Comme moi, tu sais maintenant que l'eau est un bien précieux qu'il ne faut pas gaspiller, ni polluer. Je compte donc sur toi pour devenir **un bon éco-citoyen de l'eau.**

.....
.....

.....
.....

Dans chacun des cadres, écris un geste que tu t'engages à faire pour protéger l'eau. Puis réalise un dessin pour illustrer cette bonne résolution.

Mon petit lexique

"éco-citoyen"

Complète les définitions du lexique des
" Petits éco-citoyens au fil de l'eau ".

Si tu ne trouves pas les définitions, tu peux t'aider en
recherchant les informations dans les pages indiquées à
la suite de chaque mot.



Aquatique (p 22)

.....

.....

Consommation d'eau (p 46)

.....

.....

.....

Cycle de l'eau (p 15)

.....

.....

Eau potable (p 44)

.....

.....

Eco-citoyen (p 5)

.....

.....

Environnement (p 5)

.....

.....

Gaspillage (p 47 et 48)

.....

.....

Inondation (p 17)

.....

.....

Parc naturel régional (p 4 et 5)

.....

.....

.....

Patrimoine (p 9)

.....

.....

Pollution (p 31)

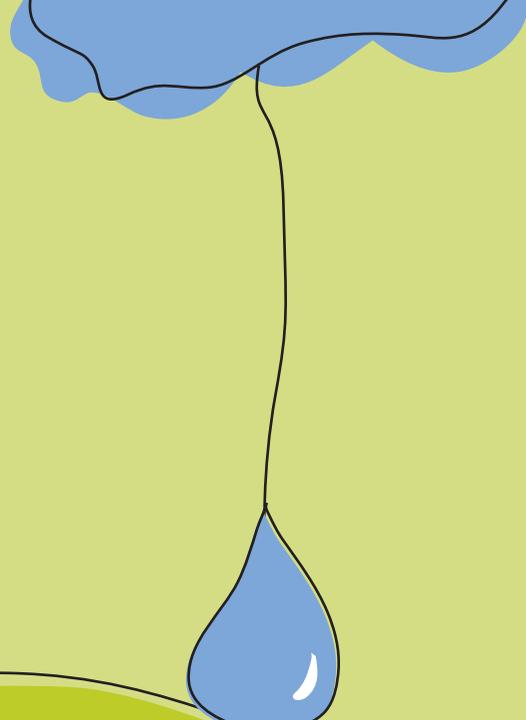
.....

.....

Station d'épuration (p 45)

.....

.....



Parc Naturel Régional Oise - Pays de France



Parc Naturel Régional Oise - Pays de France
Château de la Borne Blanche
48 rue d'Hérivaux - B.P. 6
60560 ORRY-LA-VILLE
Tél. : (0)3 44 63 65 65 - Fax : (0)3 44 63 65 60
contact@parc-oise-paysdefrance.fr
www.parc-oise-paysdefrance.fr



Parc
naturel
régional
Oise - Pays de France



 **ile de France**

