

L'eau est un trésor



N° 2 - À la découverte de la vie du fleuve

Un fleuve, c'est comme un grand livre d'histoires. Des histoires racontées d'abord par la nature : les ruisseaux, les torrents se transforment en rivières puis en fleuve. Tout au long de leur voyage, ils croisent différentes espèces d'animaux. Ce sont aussi des histoires écrites par l'homme qui, depuis toujours, cherche à apprivoiser le fleuve pour se nourrir, cultiver des terres, construire des villes et se divertir.

Découvre les histoires des fleuves au fil de ces pages.

DES CHIFFRES FLEUVES !

→ Les trois plus longs fleuves du monde sont **l'Amazone** au Pérou avec **7 000 km**, **le Nil** en Egypte avec **6 700 km** et le **Yangtsé** en Chine avec **6 300 km**.



→ En Europe, les plus grands fleuves sont la **Volga** avec **3 700 km** et le **Danube** avec **3 019 km**.

→ **La Seine mesure 777 km de long.**

C'est le plus court des 5 grands fleuves français : la Seine, la Loire, la Garonne, le Rhône, le Rhin. Elle naît en Bourgogne, sur le plateau de Langres, à 470 m d'altitude. Le fleuve traverse, entre autres, les villes de Rouen, Paris et Troyes.

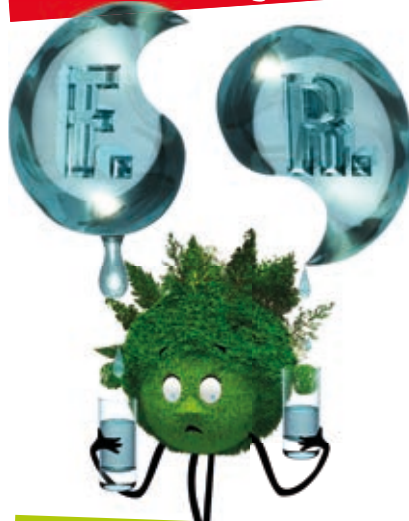
→ Pour preuve de la bonne santé de la Seine, un saumon atlantique de **7kg et de 70 cm** a été pêché pour la première fois, en 2008 à Paris, à la hauteur du Pont de Suresnes.

Sacrément pollué !

→ Le Gange est le fleuve le plus emblématique de l'Inde. Il fait partie des sept rivières sacrées. Selon la religion hindouiste, son eau aurait le pouvoir de "laver les péchés" et amènerait une vie meilleure après la mort. Fleuve sacré, le Gange est aussi un lieu de vie : des millions d'Hindous y viennent chaque jour faire leurs prières, se laver, boire, faire leur lessive et pêcher. Mais c'est aussi un fleuve très pollué par les industries et les habitants qui y déversent leurs déchets.



Idées reçues



→ **L'eau des rivières est de meilleure qualité que celle des torrents ?** Non ! L'eau des rivières est de moins bonne qualité. En effet, elle contient des matières organiques (particules vivantes en décomposition), des particules minérales et des micro-algues en suspension qui la rendent turbide, c'est-à-dire troublée.

→ **Un fleuve est toujours plus long qu'une rivière ?** Faux ! Il existe des fleuves très courts (comme les fleuves côtiers) et des rivières très longues (comme l'Adour, affluent de la Garonne). La différence entre un fleuve et une rivière, c'est qu'un fleuve est un cours d'eau qui se jette dans la mer, alors qu'une rivière est un cours d'eau qui se jette dans un fleuve ou... dans une autre rivière !

Qui l'eut "cru" !

→ La plus ancienne crue de la Seine remonterait à l'hiver 358. Elle est racontée par Julien de l'Apostat, à l'époque vice-empereur romain, dans son livre "Le Misopogon".

→ En janvier 1910, Paris connaît l'une des plus grosses crues de son histoire. La Seine atteint les 8,62m sous le pont d'Austerlitz. L'eau s'infiltrait dans les rues puis dans le réseau souterrain qui abrite les égouts, la distribution d'eau potable et les câbles de téléphone. La catastrophe fait officiellement 1 mort, 200 000 sinistrés et des dégâts considérables : 20 000 immeubles parisiens sont inondés ; les transports urbains, ferroviaires et fluviaux sont paralysés.



La Seine en peinture

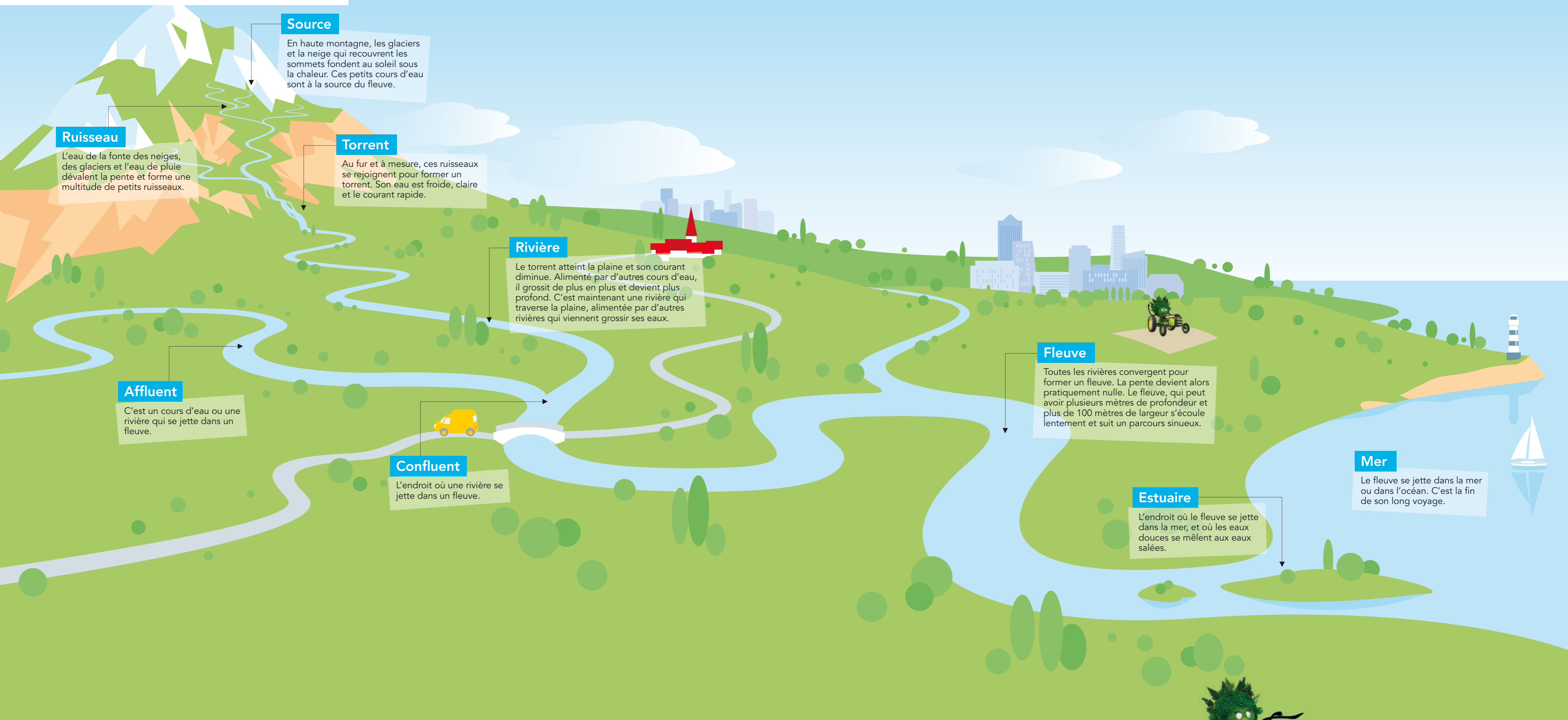


→ La Seine a inspiré de nombreux peintres, en particulier aux XIX^e et XX^e siècles : Camille Corot, Eugène Boudin, Claude Monet, Gustave Caillebotte, Raoul Dufy, ou encore Maurice Boitel.



Petit ruisseau deviendra grand. Cette expression familière résume bien le parcours de l'eau : de petit ruisseau, elle se transforme en torrent, puis en rivière et en fleuve avant de se jeter dans la mer.

> COMMENT NAÎT UN FLEUVE ET JUSQU'OUÛ VA-T-IL ?



→ Bon à savoir

Tous les cours d'eau ne naissent pas en haute montagne. De très nombreuses rivières viennent des eaux souterraines qui jaillissent à la surface. Ces cours d'eau plus ou moins importants s'écoulent vers la plaine et se rejoignent pour former des ruisseaux qui convergent pour former une rivière qui finira par se jeter dans un fleuve.



→ Courage et nage !

Les poissons migrateurs naissent dans les torrents ou dans les rivières. Ils se dirigent ensuite vers l'océan. Après un long voyage, ils reviennent sur leurs lieux de naissance pour s'y reproduire.

Les grands migrants : le saumon atlantique, la grande alose, la lamproie marine et l'esturgeon, dont les œufs servent à faire le caviar. L'anguille aussi mais elle suit le chemin inverse aux autres. Elles naissent dans la mer des Sargasses, de l'autre côté de l'océan atlantique et parcourent 6 000 km pendant l'hiver pour rejoindre en France, le fleuve nommé La Vilaine dans l'ouest de la Bretagne.

→ A chaque milieu, ses poissons

L'eau du torrent est froide, claire et bien oxygénée, à cause du courant rapide et de la température de l'eau, entre 5 et 15°C. On y trouve différentes espèces de poissons : la truite, l'ombre, la loche, le goujon, le vairon.

L'eau de la rivière est plus profonde, sa température peut atteindre 20°C en été. Cette eau est de moins bonne qualité que celle des torrents. On y trouve : le barbeau, le hotu, la vandoise, le chevesne, l'ablette, la perche.

Le courant du fleuve est de plus en plus faible. L'eau est de moins en moins claire. Sa température augmente et peut dépasser 20°C en été. On y trouve : le gardon, le brochet, la tanche, la carpe.



→ Pas besoin de boussole pour s'orienter !

Regarde bien le cours d'eau : l'amont désigne la partie d'où vient l'eau. L'aval désigne la partie vers où l'eau s'écoule.

→ Rive droite ou rive gauche ? C'est très simple, tu regardes dans quel sens s'écoule le courant et tu te places dans la même direction que lui : la rive droite est à ta droite, la rive gauche est à ta gauche.

> ÇA NICHE EN BORD DE FLEUVE ET ÇA FRÉVILLE DEDANS AUSSI !

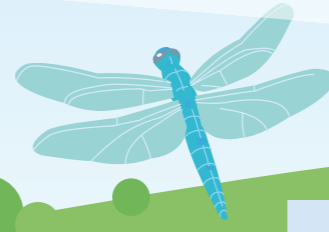
Le fleuve est un milieu riche en nourriture. On y trouve une grande variété d'animaux et de végétaux. Dans et près de la Seine, de nombreuses espèces de poissons et d'oiseaux viennent se nourrir et se reproduire. Grâce au traitement des eaux usées de plus en plus performant, le fleuve est en meilleure santé. Des poissons qui avaient disparu de la Seine sont de retour.



Le Martin-pêcheur aime se percher sur les arbres de la rive pour observer le fleuve et guetter les poissons, sa nourriture préférée. Il a une tête et des ailes bleues. Il creuse son nid sur les berges et y pond 6 ou 7 œufs.



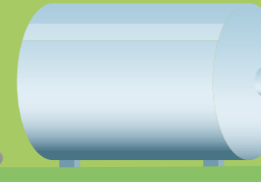
La libellule est un insecte avec 2 gros yeux à facettes et 2 grandes paires d'ailes pour voler très vite. Elle vit au bord de l'eau et se nourrit d'insectes qu'elle capture au vol comme les papillons et les mouches.



La couleuvre à collier est un reptile gris avec des tâches noires mesurant jusqu'à 2 mètres de long. Excellente nageuse, elle plonge dans l'eau pour chasser les poissons, les grenouilles qu'elle avale vivants !



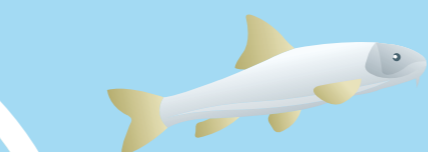
Le ragondin est un rongeur herbivore. Très nombreux, ils creusent leur terrier sur les berges de la Seine et de la Marne, ce qui pose problème quand la berge s'effondre !



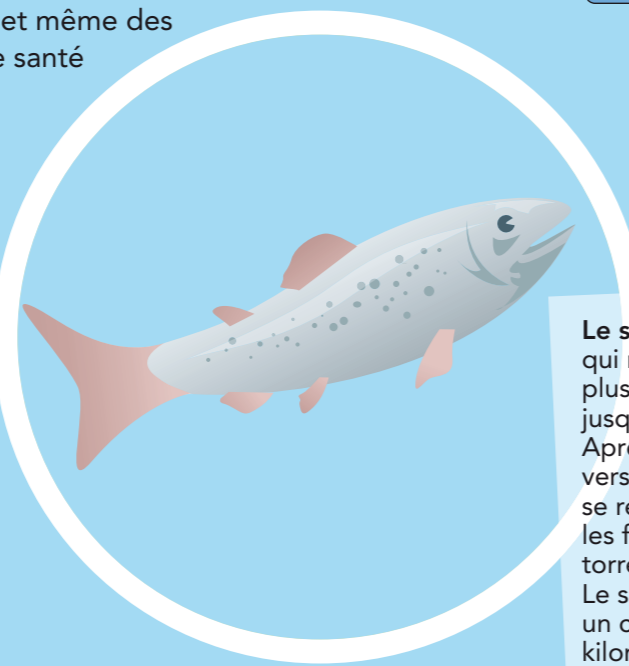
→ Voilà 40 ans, il ne restait plus que 3 espèces de poissons dans la Seine. Grâce au SIAAP qui dépollue les eaux sales avant de les rejeter dans fleuve, on trouve aujourd'hui 32 espèces de poissons : des carpes, des ablettes, des goujons, des perches, des anguilles... et même des saumons, preuve de la bonne santé du fleuve !



→ Pour protéger les poissons en cas de forte chaleur ou d'orage violent, le SIAAP a installé des "îlots de survie" dans 5 zones sensibles d'Île-de-France. Dès que le taux d'oxygène dépasse le seuil critique, un réservoir d'oxygène se met en marche. Il est relié à un diffuseur implanté dans le lit du fleuve. Il crée alors une zone de survie sur plusieurs kilomètres dans laquelle les poissons viennent respirer.



Le saumon est un animal migrateur qui naît en eau douce, mais deux ans plus tard, il descend en mer et migre jusqu'à l'Atlantique Nord (Islande). Après un à trois ans en mer, il retourne vers le lieu précis de sa naissance pour se reproduire. Il doit alors remonter les fleuves, les rivières et même les torrents, en nageant à contre-courant. Le saumon est capable de remonter un cours d'eau sur des centaines de kilomètres.



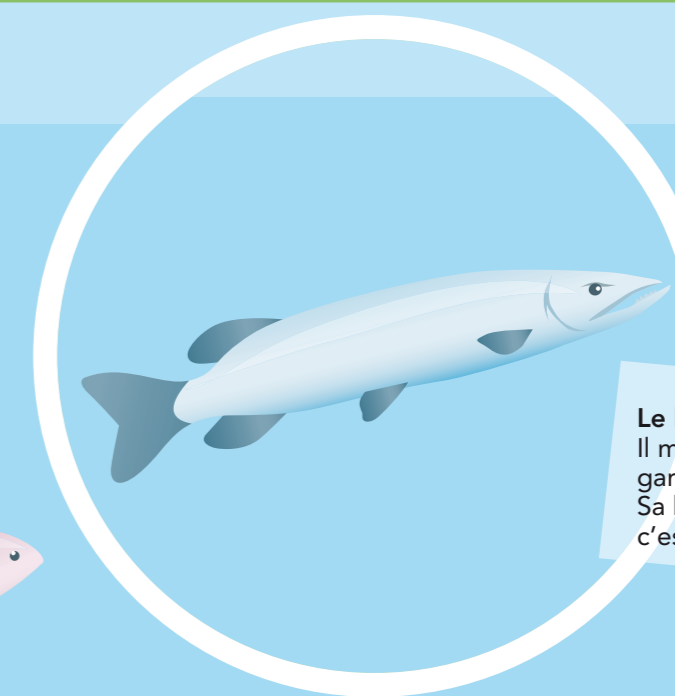
La mouette rieuse est présente à Paris de l'automne au printemps. Le **goéland** aussi vient passer l'hiver dans la capitale et la quitte dès les beaux jours.



Le crapaud calamite est un animal amphibien, il vit dans l'eau et sur la terre ferme. Son dos est parsemé de verrues. Il se cache le jour et sort la nuit. Il se nourrit d'insectes, d'araignées et de vers.

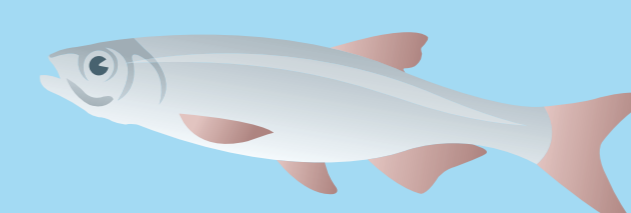


Le brochet est un vrai carnivore. Il mange des poissons comme les gardons, les vairons ou les ablettes. Sa bouche a 700 dents pointues : c'est un super prédateur !



Qui est le SIAAP ?

Le SIAAP est le Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne. Il a une mission de service public : transporter et dépolluer les eaux sales de près de 9 millions d'habitants d'Île-de-France pour redonner à la Seine et à la Marne, une eau suffisamment propre pour le bien être des poissons.





Aujourd'hui comme hier, le fleuve permet aux hommes de se nourrir, de se déplacer et de faire du commerce, grâce à des inventions toujours plus astucieuses.

En France, il y a 6 700 km de voies navigables, 2 000 écluses et 350 barrages. C'est aussi un espace idéal pour pêcher et pratiquer des sports nautiques.

> ÇA CIRCULE SUR LE FLEUVE !

A que quoi ?

Les **aqueducs** ont été construits par les Romains pour recevoir l'eau d'une source ou d'une rivière et la transporter jusqu'à un château d'eau. L'eau, puisée à partir de ce château d'eau, était ensuite distribuée dans une ville par un réseau de fontaines.

Barrages : réservoirs et sources d'énergie

Un **barrage** permet de créer un réservoir d'eau et de contrôler son écoulement. On construit un mur épais en travers d'un fleuve. Le niveau de l'eau monte et forme le réservoir. Lorsqu'on libère l'eau à travers de gros tuyaux, elle coule très vite et très fort. Cette force de l'eau en mouvement est utilisée pour faire tourner des turbines et produire de l'électricité.

Les marchandises par le fleuve

Plus de **20 millions de tonnes** de marchandises sont transportées en péniche sur la Seine : produits alimentaires, matériaux de construction... Cela fait 1 million de camions en moins sur les routes, c'est mieux pour l'environnement !

C'est quoi une écluse ?

C'est comme un **"ascenseur à bateaux"**. Constituée d'un sas, fermé à chaque extrémité par une porte, elle permet aux bateaux de descendre ou de monter de plusieurs mètres. Lorsque le bateau arrive à l'écluse, il entre dans le sas et la porte d'entrée se referme derrière lui. Pendant ce temps, des vannes font monter ou descendre le niveau de l'eau derrière la porte de sortie. Quand les niveaux de l'eau du sas et de derrière la porte de sortie sont identiques, la porte de l'écluse s'ouvre et le bateau peut continuer son chemin.

Vive le sport !

Sur la Seine, tu peux faire de l'**aviron**, du **ski nautique**, de la **voile**... Mais pas n'importe où ! Pour chaque sport, il existe un endroit précis sur la Seine où tu peux pratiquer ton activité préférée.

Par ici la visite !

Naviguer sur le fleuve, c'est une autre façon de découvrir une ville, une région. En France, il y a 6 700 km de voies navigables. Plus de 7 millions de touristes voyagent sur la Seine. A Paris, 110 bateaux les accueillent pour des promenades commentées, des dîners, des spectacles.



→ Des barrages flottants pour piéger les déchets

Sur la Seine et la Marne, le SIAAP a installé 26 barrages flottants pour capturer les déchets qui dérivent au fil de l'eau. Constitués de deux grilles superposées, ils captent les déchets à leur passage et les retiennent prisonniers. On trouve des algues, des feuilles mortes, des branches d'arbres mais aussi des débris provenant de rejets sauvages comme des bouteilles, des vieux pneus de voiture. Plus de 1 800 tonnes de déchets sont récupérées par an ! Avec ces barrages, le SIAAP supprime à la fois une source de pollution visuelle et un danger pour la navigation.



→ L'eau, source de vie.

Il y a 10 000 ans, l'élevage et l'agriculture apparaissent. Les hommes s'installent alors au bord des rivières, des lacs et créent les premières cités lacustres.

Dans l'Antiquité, les plus grandes civilisations se développent à proximité de l'eau. Les Egyptiens s'installent au bord du Nil, les Romains au bord du Tibre et, la civilisation grecque, elle, s'est développée au bord de la mer.



→ L'eau, à la source des villes d'hier et aujourd'hui

En France, les plus grandes villes sont toutes situées au bord de l'un des 5 grands fleuves qui traversent notre pays : Paris et la Seine, Nantes et la Loire, Strasbourg et le Rhin, Lyon et le Rhône, Toulouse et la Garonne.

A l'étranger aussi, les grandes villes sont bâties au bord de l'eau :

- Londres et la Tamise, au Royaume-Uni
- Moscou et la Moskova, en Russie
- Bamako et le Niger, au Mali
- Le Caire et le Nil, en Egypte
- New York et l'Hudson aux Etats-Unis

Vrai ou faux ?

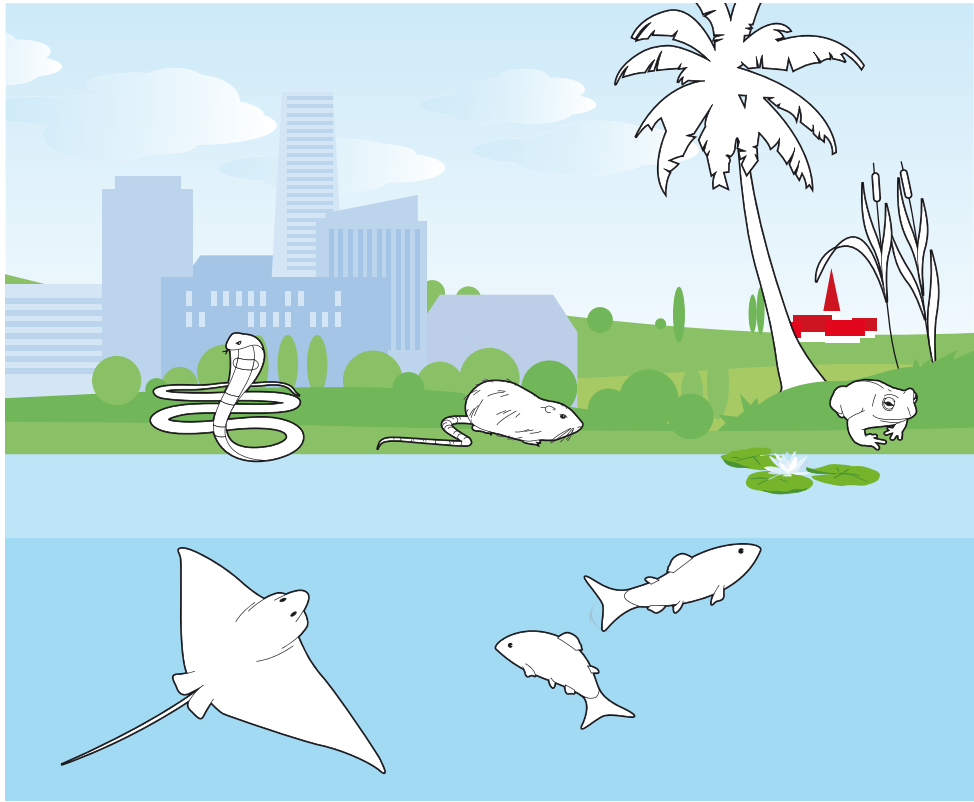
- Dans un cours d'eau, on ne trouve pas le même type de poissons à l'amont et à l'aval :
 vrai faux
- Le Nil est le fleuve qui traverse Paris :
 vrai faux
- Les volcans en activité crachent de la lave et des cendres, mais ils peuvent aussi cracher de l'eau.
 vrai faux
- Les algues sont des aliments comestibles pour l'homme.
 vrai faux
- L'eau que l'on capte dans les nappes souterraines est potable.
 vrai faux

Réponses

1 - Vrai, à l'amont il y a des truites dans les torrents, des ombres dans les rivières de moyenne montagne : à l'aval il y a des brèmes dans les fleuves.
2 - Faux, la Seine traverse Paris. Le Nil, l'un des plus grands fleuves du monde, traverse le Caire, la capitale de l'Égypte.
3 - Vrai, en Sicile, l'Etna en activité expulse chaque jour 350 000 tonnes d'eau.
4 - Vrai, elles sont riches en sels minéraux et en iode. Le plus grand pays consommateur d'algues est le Japon.
5 - Faux, l'eau que l'on capte dans les nappes souterraines est encore chargée de sables et de limons. Elle doit donc être traitée dans une usine d'eau potable.

Quels sont les intrus ?

- Parmi les espèces d'animaux ou de végétaux en Seine, colorie en rouge les intrus.



Réponses

> En France, le cobra n'existe pas, c'est un serpent qu'on trouve en Inde par exemple.
> Le Palmier est un arbre qui vit dans des régions plus chaudes, au bord de la Méditerranée, comme sur la Côte d'Azur.
> La raie est un poisson de mer qui ne vit jamais en eau douce comme l'eau de la Seine.

- Parmi les mots suivants, quel est l'intrus :
 aquarium aiglon aqueduc aquarelle
 grenouille anguille salamandre

Réponses

1 - C'est l'aiglon qui est un vent du nord, froid et violent. Ce mot n'a rien à voir avec l'eau, tandis que les autres ont tous un rapport avec l'eau.
2 - L'anguille, car c'est un poisson. La grenouille et la salamandre sont des amphibiens, c'est-à-dire des animaux vivant à la fois dans l'eau et sur la terre ferme.

Quiz

- Un barrage flottant sert à :
a/ pêcher les poissons b/ piéger les déchets c/ amarrer les bateaux
- Combien de temps peut vivre un poisson rouge ?
a/ 20 ans b/ 10 ans c/ 5 ans
- Quel animal peut survivre sans eau plus longtemps que le chameau ?
a/ l'éléphant b/ l'ours c/ le rat
- Parmi ces poissons, lequel est un carnassier, qui se nourrit d'autres poissons ?
a/ la truite b/ le brochet c/ la carpe
- Où les poissons de la Seine viennent-ils se réfugier en cas de forte chaleur ou de gros orage ?
a/ dans les frayères b/ dans les niches c/ dans les îlots de survie
- Une écluse sert à :
a/ laisser passer les bateau b/ attraper les saumons c/ se baigner

Réponses

1 - b / 2 - a / 3 - c / 4 - b / 5 - c / 6 - a

Expressions "aquatiques"

- Roman-fleuve, discours-fleuve** : c'est un roman ou un discours qui est particulièrement long, voire interminable.
- Les petits ruisseaux font les grandes rivières** : beaucoup de petites choses accumulées finissent par faire quelque chose d'important. En mettant chaque mois 1 euros dans ta tirelire, tu auras 12 euros à la fin de l'année !
- Faire une queue de poisson** : quand par exemple, ton papa se fait doubler en voiture par une autre voiture qui se rabat trop vite et trop proche.
- La vie est un long fleuve tranquille** : c'est lorsque la vie est douce, sans problème, sans remous, comme le fleuve qui coule doucement
- Poisson d'avril !** : le 1^{er} avril, la coutume veut qu'on fasse des blagues, comme coller des poissons dans le dos de ses amis ou de ses ennemis, ou faire croire des choses qui ne sont pas vraies. Cette expression est utilisée lorsque la blague est découverte.

Complète les mots

- Il est le prédateur du fleuve avec ses 700 dents, c'est le...
B _ _ C _ E _
- Il mesure 7 000 km et c'est le plus long, c'est le fleuve...
A _ _ Z _ N _
- Quand on est à l'estuaire du fleuve, on est à l'aval, et quand on est à sa source, on est à l'...
_ M _ _ T
- L'ascenseur des bateaux s'appelle une...
_ C _ U _ E
- Parmi les sports pratiqués sur la Seine, il y a l'...
_ V _ R _ _

Réponses

1 - Brochet / 2 - Amazone / 3 - Amont / 4 - Ecluse / 5 - Avron

Gaïa en vidéo sur www.siaap.fr

