

LE JEU DU GRAND CYCLE DE L'EAU



WATER FAMILY
DU FLOCON À LA VAGUE

Les règles :

Le but du jeu est de réparer les 7 engrenages qui permettent de retrouver une bonne qualité de l'eau.

Pour cela , les joueurs se déplacent à l'aide d'un dé à travers les 4 grands écosystèmes qui influencent le cycle de l'eau : **l'Océan**, **La Plaine**, **La Vallée** , **la Montagne**.

Lorsqu'un joueur tombe sur une des cases écosystème, il choisit de répondre à une question portant sur l'une des 7 thématiques suivantes :

Le Climat **La Nature** **L'Agriculture** **Les transports**
Les Loisirs **L'Industrie** **L'Eau à la maison**

En cas de bonne réponse, le joueur reçoit un disque réparation qu'il place sur l'engrenage correspondant à la thématique de la question posée. Si la réponse est mauvaise il ne gagne rien.

Lorsqu'un joueur tombe sur une case Water Family, il doit répondre à la question correspondante. En cas de bonne réponse il gagne 1 point (billets FAV) qu'il pourra utiliser en fin de partie.

Lorsqu'un joueur tombe sur une case **Bonus / Malus**. Il pioche une carte au hasard. Référez-vous aux indications sur les cartes pour savoir si vous allez réparer ou perdre des engrenages ou des FAV.

Fin de partie

La partie se termine quand tous les engrenages sont réparés ou quand tous les joueurs repassent par la case départ. Si les joueurs n'ont pas réussi à réparer tous les engrenages ils peuvent mettre en commun leurs FAV pour réparer ceux encore défectueux.

Réparer un engrenage coûte 3 FAV. Si il n'y a pas assez de FAV, libre à vous de conclure le jeu ou de relancer le dé pour tenter de réparer les derniers engrenages.

Remarque : pour corser le jeu vous pouvez définir qu'il faut 2 ou 3 bonnes réponses pour réparer un engrenage.



OCÉAN



TRANSPORT

Dans l'océan, les transports les plus nombreux sont :

- ☒ **Les bateaux**
- ☐ les pédalos
- ☐ les sous-marins

80 % du volume de marchandises dans le monde sont transportées par voie maritime. Les bateaux dédiés à ces échanges sont souvent très gros et polluent énormément....



OCÉAN



TRANSPORT

A ton avis qu'est-ce qui est le plus transporté en bateau ?

- ☐ Des touristes
- ☐ De la nourriture
- ☒ **Des matières énergétiques**

Les principales marchandises transportées dans le monde sont des énergies fossiles : le pétrole, les produits pétroliers, gaz naturel et charbon. C'est plus de la moitié du total des marchandises transportées dans le monde.



OCÉAN



TRANSPORT

Lorsqu'un pétrolier décide de se débarrasser des gaz explosifs contenus dans ses citernes, il procède à une opération appelée :

- ☐ le pétage
- ☐ le craquage
- ☒ **le dégazage**

Le dégazage pollue massivement les écosystèmes marins comme dans le cas des marées noires. Ils peuvent tuer les poissons, nuire à la croissance du plancton et empoisonner les animaux marins...



OCÉAN



TRANSPORT

Les ballasts sont des réservoirs d'eau qui permettent aux cargos de naviguer. En quoi posent-ils des problèmes ?

- ☐ Car les pirates se cachent dedans
- ☐ Car ils raclent les fonds marins
- ☒ **À cause des espèces invasives**

Les cargos pompent leurs eaux de ballast à Shanghai ou Tanger, et les rejettent dans les ports de Rotterdam ou Valparaíso. Ils peuvent ainsi transporter des espèces animales pouvant être source de problèmes...



OCÉAN



TRANSPORT

Lorsqu'un pétrolier s'échoue ou déverse accidentellement sa cargaison de pétrole dans l'Océan on dit que c'est une :

- ☐ Marée verte
- ☒ **Marée noire**
- ☐ Marée orange

Une marée noire est une grave catastrophe écologique qui a de grosses conséquences sur la faune et la flore (poissons, oiseaux marins, algues, coquillages)...



OCÉAN



TRANSPORT

Les 20 plus gros cargos de la planète polluent plus que toutes les voitures de la planète ?



Vrai



Faux

Les 20 plus grands navires polluent plus que la totalité des voitures dans le monde (concernant les particules de soufre)...Et pas moins de 60 000 navires voguent sur les flots de notre Terre pour répondre aux besoins des milliards d'êtres humains...



OCÉAN



NATURE

En France, il y a la mer Méditerranée, la Manche, la Mer du Nord et l'Océan :

- ☐ Magique
- ☒ **Atlantique**
- ☐ Plastique

L'Océan Atlantique est l'un des 5 grands Océans de la Terre. Il se compose de l'Atlantique Nord et l'Atlantique Sud. C'est le deuxième plus grand Océan après l'Océan Pacifique.



OCÉAN



NATURE

Vrai ou faux, on peut rencontrer des dauphins au large des côtes françaises

Vrai

Les dauphins sont des mammifères comme les baleines. Plusieurs espèces de dauphins vivent le long de nos côtes. Autrefois il y avait des baleines. Rencontrer des dauphins et baleines dans leur milieu naturel, en toute liberté et en respectant leur tranquillité, est une expérience inoubliable.



OCÉAN



NATURE

Aucune vie n'est possible sans l'une de ces ressources, laquelle?



L'eau



L'air



La lumière

L'eau est à la base de la vie de tout organismes vivants. Certaines bactéries peuvent vivre sans oxygène et d'autres espèces peuvent vivre dans le noir, comme les chauves souris ou les poissons des abysses.



OCÉAN



NATURE

Où est apparue la vie ?

☒ **Dans l'océan primitif**

☐ En océanie

☐ Dans les volcans

La vie est apparue dans l'eau, il y a environ 3,5 milliards d'années, sous la forme de cellules qui furent les ancêtres de tous les êtres vivants actuels. Ces cellules primitives, se sont développées et ont évolué vers des formes de plus en plus complexes.



OCÉAN



NATURE

Pourquoi le plancton est important ?

- ☐ Il permet aux poissons de se planquer
- ☐ Pour éclairer les plages la nuit
- ☒ **Il produit de la nourriture et de l'oxygène.**

Il est la base de la chaîne alimentaire des organismes vivants dans les océans et il fabrique la majorité de l'oxygène des océans et de l'atmosphère. Aujourd'hui le plancton est menacé par de nombreuses pollutions venant de la terre.



OCÉAN



NATURE

Pourquoi dit-on que les océans sont les poumons de la planète ?

- ☒ **Car ils rejettent de l'oxygène**
- ☒ **Car ils piègent le carbone**
- ☐ Car ils absorbent tout l'oxygène

L'Océan, grâce au plancton, rejette de l'oxygène essentiel pour les animaux. Il piège les émissions de carbone rejetées par les activités humaines. Il absorbe également la quasi-totalité de la chaleur de l'atmosphère.



Océan



NATURE

A quoi servent les dunes ?

- ☐ A cacher la plage
- ☐ A faire du surf des sables
- ☒ **A protéger le littoral**

Elles permettent de retenir le sable poussé par le vent, d'empêcher les vagues de submersion de gagner les terres et elles limitent l'érosion. De plus Les oyats, plantes présentes sur ces dunes ont des racines capables de fixer le sable dans la dune.



OCÉAN



CLIMAT

L'eau s'évapore des océans et forme les nuages, comment cela est-il possible?

- ☐ Grâce au vent
- ☒ **Grâce aux rayons du soleil**
- ☐ Grâce à l'orage

L'eau sous l'action des rayonnements solaires est chauffée et passe sous forme gazeuse, c'est l'évaporation qui est une étape du cycle de l'eau.



Océan



CLIMAT

Les villes de New-York et Bordeaux sont sur la même latitude. Pourtant les hivers à New York sont beaucoup plus rigoureux. Pourquoi ?

- ☐ ils sont plus près du pôle nord
- ☐ les grattes ciels font trop d'ombres
- ☒ **la présence d'un courant marin**

Le Gulf stream est un courant marin qui prend sa source dans une zone tropicale. Ce courant est chaud et traverse tout l'Atlantique jusqu'aux côtes européennes où il apporte un climat doux tout au long de l'année.



OCÉAN



CLIMAT

Les activités humaines entraînent une augmentation des températures sur la planète. Qu'est-ce qui va se passer dans l'Océan ?

- ☐ L'eau des océans va disparaître
- ☐ le sable va devenir plus foncé
- ☒ **le niveau de l'eau va monter**

Plus il fait chaud, plus les glaciers à terre fondent ce qui contribue à augmenter le niveau de la mer et menace les personnes qui vivent près des côtes.



OCÉAN



CLIMAT

Avec le changement climatique le niveau des océans augmentent mais pourquoi ?

- ☒ **La fonte des glaciers sur terre**
- ☒ **La dilatation des molécules d'eau**
- ☐ Les précipitations augmentent

La fonte des glaciers et des calottes glaciaires aux pôles rajoutent un important volume d'eau dans les océans. De plus la mer, plus chaude entraîne la dilatation des particules d'eau, qui prennent plus de volume.



OCÉAN



CLIMAT

Que va entraîner la hausse du niveau des océans ?

- ☒ **La disparition des plages et de certaines îles**
- ☒ **La migration des populations**
- ☐ l'augmentation du nombre de touriste

La mer montante érode les plages sableuses et les falaises qui sont les milieux les plus directement en péril, comme sur les îles ou en Gironde.

La mer submerge les côtes où les populations sont plus denses, le tourisme plus intense.



OCÉAN



CLIMAT

On dit que l'Océan devient de plus en plus acide, mais à cause de quoi ?

- ☐ Des citrons de mer
- ☐ De la pollution plastique
- ☒ **De l'utilisation massive du pétrole et du gaz**

Les gaz à effet de serre rejetés par les activités humaines (voiture, chauffage...) entraînent le réchauffement de la planète. Mais en se dissolvant dans l'eau, ils vont capter du calcium et engendrer l'acidification des Océans. Ce qui pose problème à la faune et la flore des océans



OCÉAN



INDUSTRIE

Avec quoi est fabriqué le plastique ?

☐ Avec des poissons

☒ **Avec du pétrole**

☐ Avec de la terre

Le plastique est essentiellement fabriqué à partir de pétrole. Il est transformé et on en extrait les naphthas qui servent à faire du plastique.



OCÉAN



INDUSTRIE

Pourquoi pêchions-nous
les baleines ?

☒ **pour leur huile**

☐ pour leur chant

☐ pour leur queue

La pêche à la baleine permettait aux européennes d'obtenir des produits pour leurs industries. L'huile de baleine servait pour les lampes pour éclairer les villes, pour faire des savons, la peinture, pour lubrifier des machines travaillant à grande vitesse... Un rorqual bleu de 26 mètres produit 27 tonnes d'huiles...



OCÉAN



INDUSTRIE

Il existe des plateformes dans les océans construites par les humains, à quoi servent-elles ?

- ☐ Elles font office de prisons
- ☒ **Elles permettent l'extraction de pétrole des fonds marins**
- ☐ Ce sont des centres d'entraînements pour nageurs

Ces plateformes sont situées au-dessus de gisements de pétrole, elles permettent d'extraire et de stocker le pétrole grâce aux forages des fonds marins.



OCÉAN



INDUSTRIE

De quoi est constitué le 7ème continent ?

- ☐ De terre
- ☐ D'algues
- ☒ **De plastique**

Le continent de plastique fait 3,5 millions de km² et se trouve dans l'Océan Pacifique. On compte 270 000 tonnes de déchets plastiques dans les océans. Mais dans les fonds marins, c'est pire: le volume des déchets est de l'ordre de quelques dizaines de millions de tonnes. Les conséquences pour l'environnement sont graves.



OCÉAN



INDUSTRIE

Qu'est-ce que le dragage ?

- ☐ La séduction chez les poissons
- ☐ L'extraction des crabes dragueurs
- ☒ **L'extraction du sable des fonds marins**

Le dragage permet de récupérer du sable au large par des bateaux appelés « sabliers », ce sable est transformé en béton pour construire des maisons ou immeubles. Ces extractions engendrent l'affaissement des plages et favorisent l'érosion.



OCÉAN



INDUSTRIE

Avec quoi fabrique t-on du béton et du verre ?

- ☒ **Du sable**
- ☐ Du diamant
- ☐ De la terre

Les extractions de sable engendrent l'affaissement des plages et favorisent l'érosion.



OCÉAN



AGRICULTURE

Qu'est-ce que la surpêche?

- ☐ Quand tu as trop pris de vitamines et que tu as plein d'énergie
- ☐ Une grosse pêche bien juteuse
- ☒ **Lorsque l'on pêche trop de poissons**

La surpêche utilise des filets géants qui piègent sans distinctions énormément de poissons. Les poissons n'ont pas d'endroit où se cacher et n'ont plus le temps de se reproduire ce qui entraîne une disparition des populations.



OCÉAN



AGRICULTURE

Vrai ou faux : peut-on faire des bonbons avec des algues ?

Vrai

Les algues nous fournissent de l'agar agar qui est un gélifiant naturel utilisé notamment pour faire certains bonbons. Pour en fabriquer, il suffit de mélanger du jus de fruit, du sucre et de l'agar l'agar. On fait bouillir le tout et on laisse refroidir pour faire de délicieux bonbons maisons !



OCÉAN



AGRICULTURE

On peut retrouver des algues vertes filamenteuses en très grandes quantités à l'embouchure des rivières ou en bord de mer mais pourquoi ?

- ☐ À cause des feux de forêts
- ☒ **À cause de l'agriculture**
- ☐ À cause des oiseaux marins

Les engrais chimiques et l'élevage animal intensif produisent des rejets d'éléments nutritifs riches en azote qui, entraînés par les pluies et les rivières finissent dans l'océan. Ces substances accélèrent la croissance des algues ce qui nuit à l'équilibre des écosystèmes.



OCÉAN



AGRICULTURE

Qu'est-ce que l'aquaculture ?

- ☐ Un nouveau sport aquatique
- ☒ **L'élevage de poissons**
- ☐ Une méthode de guérison par l'eau

Aujourd'hui la plupart des poissons que tu manges proviennent des élevages de poissons dans les parcs situés près des côtes. Les poissons sauvages ont presque tous disparus à cause de la surpêche.



OCÉAN



AGRICULTURE

Pour produire 1 kg de poisson en aquaculture, combien de kg de poissons sauvages faut-il pour les nourrir ?

☐ 1 à 2 kg

☐ 2 à 3 kg

☒ **3 à 5 kg**

Mauvaise nouvelle pour les stocks de poissons sauvages. En effet, les poissons d'aquaculture sont pour la plupart nourris avec d'autres poissons issus de la pêche intensive, ce qui ne fait que minimiser les problèmes de surexploitation.



OCÉAN



AGRICULTURE

Parmi les 10 espèces aquatiques les plus consommées en France, lesquelles sont principalement produites en France ?

☐ Saumon (Norvège, Royaume-Uni)

☒ **Huîtres**

☒ **Coquilles Saint Jacques**

☐ Thon (Océan Indien, Afrique...)

☐ Morue (Islande)

☐ Colin (Pacifique Nord)

☐ Crevettes (Equateur, Madagascar)

☒ **Moules**

☐ Anchois & Sardines (Pérou)

☐ Chinchard (Chili)



OCÉAN



LOISIRS

Comment se forme une vague?



Grâce au vent



Grâce à la lune



Grâce aux tremblements de terre

Les vagues de la côte ouest sont des ondes formées par le vent au large des mers et des océans.



OCÉAN



LOISIRS

J'arrive à la plage et je vois qu'il y a un drapeau rouge qui flotte au vent. Cela veut dire que ?

- ☒ **je ne peux pas me baigner**
- ☐ je peux me baigner avec une bouée
- ☐ l'eau est chaude

Le drapeau rouge signifie qu'il est interdit de se baigner car la mer est dangereuse à cause des vagues et des courants. Il peut aussi vouloir dire que l'eau est polluée à cause des bactéries.



OCÉAN



LOISIRS

Vrai ou faux.

Quand je pêche à pied en bord de mer, c'est gratuit et je peux ramasser des coquillages sans me soucier de leur taille ni de la quantité.

Faux

La pêche doit s'exercer dans le respect du milieu naturel. Avant d'aller pêcher renseignez-vous sur les tailles de pêches, et le nombre de prises journalières autorisées par la préfecture.



OCÉAN



LOISIRS

Pour aller à la plage et me protéger du soleil je privilégie :

- ☒ **Le port d'un lycra et d'une casquette**
- ☒ **L'utilisation de crème biologique éco certifiée**
- ☐ L'utilisation d'huile d'olive

Certaines marques fabriquent des crèmes labélisées respectueuse pour la peau et l'environnement. Tu peux en trouver dans les magasins bio ou les pharmacies.



OCÉAN



LOISIRS

La qualité des eaux de baignade repose sur l'analyse de :

- ☒ **La présence de bactéries**
- ☐ La pollution chimique
- ☐ La présence de déchets flottants

Actuellement la qualité des eaux de baignades ne prends en compte que la présence de bactéries indicatrices de contamination fécale. Ces bactéries indiquent la présence potentielle d'autres organismes pathogènes... Les contaminations chimiques ne sont actuellement pas prises en compte dans la qualité des eaux de baignades mais la réglementation avance...



OCÉAN



LOISIRS

Parmi ces trois sports lequel nécessite du pétrole pour fonctionner ?

- ☐ le kite-surf
- ☒ **le jet-ski**
- ☐ le stand-up paddle

Le jet-ski pollue, est bruyant et peut être dangereux pour les baigneurs ou la faune marine. Pas besoin de pétrole pour s'amuser et avoir des sensations. Lorsque vous êtes en vacances en bord de mer, privilégiez une activité qui ne pollue pas...



OCÉAN



EAU À LA MAISON

Peut-on boire l'eau des océans?

☒ **Faux**

☐ Vrai

Boire de l'eau salée est dangereux pour la santé car elle va plus deshydrater le corps que l'hydrater. Si l'eau que l'on boit est plus concentrée en sel que l'eau de notre corps, alors éliminer l'excès de sel va demander plus d'eau que ce que la boisson va apporter : d'un point de vue de l'hydratation du corps, ce n'est pas rentable.



OCÉAN



EAU À LA MAISON

A quoi sert une station d'épuration:

- ☐ A stocker l'eau
- ☒ **A nettoyer l'eau**
- ☐ A faire des aquariums pour les poissons

L'eau usée doit être nettoyée avant de repartir dans les milieux naturels, la station d'épuration nettoie et enlève les bactéries de l'eau ainsi que la plupart produits chimiques. Cette étape est primordiale pour préserver notre environnement et notre santé.



OCÉAN



EAU À LA MAISON

Le shampoing que j'utilise à la maison pour me laver les cheveux peut avoir des conséquences sur le milieu marin ?

☒ **Vrai**

☐ Faux

Si le shampoing contient des substances chimiques, ces dernières risquent de ne pas être très bien traitées par les stations d'épurations et peuvent donc finir dans l'Océan... Une solution consiste à choisir des shampoings avec des éco-labels.



OCÉAN



EAU À LA MAISON

L'eau que tu utilises à la maison
repart :

- ☐ Dans les rivières
- ☒ **Dans des stations d'épuration**
- ☐ Dans les océans

L'eau usée doit être nettoyée avant de repartir dans le milieu naturel, la station d'épuration nettoie et enlève les bactéries de l'eau ainsi que la plupart des produits chimiques. Cette étape est primordiale pour préserver notre environnement et notre santé.



OCÉAN



EAU À LA MAISON

En France, combien de personnes vivent près des littoraux ?

- ☐ 60 milles
- ☒ **6 millions**
- ☐ 60 millions

Plus de six millions de personnes résident dans les communes littorales, soit 10 % de la population. La densité de 315 habitants par km² est trois fois supérieure à la moyenne nationale...



Océan



EAU À LA MAISON

En France, il y a une loi qui empêche de pouvoir construire sa maison trop proche du bord de mer. Comment s'appellent-elle ?

- ☐ La loi de la plage
- ☒ **La loi littoral**
- ☐ La loi de la mer

La loi littoral est une loi française qui vise à encadrer l'aménagement du littoral de sorte à protéger les espaces remarquables et à les valoriser.



PLAINE



TRANSPORT

Comment s'appelle les bateaux à fond plat qui se déplace sur les rivières et peuvent transporter des marchandises ?

☐ Des paquebots

☐ Des kayaks

☒ **Des péniches**

Les péniches sont surtout utilisées pour le transport fluvial de marchandises. Elles peuvent mesurer plus de 38 m de long et transporter près de 250 tonnes ce qui permet de remplacer l'équivalent d'une quinzaine de camions de marchandises.



PLAINE



TRANSPORT

Vrai ou faux : une route qui passe à quelques dizaines de mètres d'une mare perturbe la vie des grenouilles.

Vrai

Les voitures qui passent sur la route risquent d'écraser les grenouilles qui veulent la traverser.. Les voitures libèrent des polluants (huile, essence...).



PLAINE



TRANSPORT

Quelle est la seconde dépense des ménages en France après le logement ?

- ☐ L'alimentation
- ☒ **Les transports**
- ☐ Les loisirs

Avec un budget moyen de 5000 euros par an ! Privilégier les mobilités douces, les transports en communs ou encore le covoiturage permet de faire des économies mais aussi de préserver la planète.



PLAINE



TRANSPORT

Comment s'appelle le canal qui sert à capter et transporter l'eau d'un lieu à l'autre ?

- ☐ Un viaduc
- ☒ **Un aqueduc**
- ☐ Un oléoduc

Les aqueducs sont des systèmes qui permettaient au romains d'obtenir de l'eau courante en grande quantité sans pompe (l'eau du puit doit être puisée pour être utilisée). En France, l'aqueduc le plus connu est le pont du Gard



PLAINE



TRANSPORT

Quel est le principal impact des routes et des autoroutes sur les animaux ?

☒ **Elles entraînent la diminution des surfaces de leurs milieux naturels**

☐ Les animaux peuvent se déplacer plus vite

☐ Elles permettent le déplacement rapide des espèces invasives

Le développement des routes et des autoroutes fragilise les écosystèmes. Des installations comme des passes, sont construites pour limiter ces impacts négatifs



PLAINE



TRANSPORT

Quelle est la surface d'espaces naturels perdus chaque année en France pour construire des routes et parkings ? Une surface équivalente à ?

- ☐ 900 terrains de football
- ☐ 9 000 terrains de football
- ☒ **90 000 terrains de football**

65 300 hectares du territoire de la France sont occupés par des routes ou autres voies de transports. Pour multiplier parkings et routes, les zones humides qui sont des éponges naturelles disparaissent pour laisser place au béton.



PLAINE



NATURE

Est-ce que toute l'eau douce sur terre peut être utilisée ?

☐ Oui

☒ **Non**

L'eau douce des rivières et cours d'eau est facilement accessible pour l'Homme. Mais l'eau est aussi présente sous la terre jusqu'à 300km de profondeur (bien trop profonde pour être récupérée). Il y a aussi l'eau à l'état solide sous forme de glaciers. Au total, seulement 1% de l'eau de la planète est disponible pour l'Homme.



PLAINE



NATURE

Qu'est ce que la biodiversité ?

☐ Une activité pour protéger la nature

☒ **L'ensemble d'êtres vivants dans un environnement**

☐ Un nouveau chapitre de science à l'école

La biodiversité regroupe un tas d'espèces de micro-organismes, d'espèces animales et végétales qui interagissent ensemble. On parle aussi d'écosystème qui est un ensemble équilibré qui évolue dans le temps.



PLAINE



NATURE

Comment s'appelle l'endroit où un fleuve se jette dans l'océan ?

- ☐ Un bouchure
- ☒ **Une embouchure**
- ☐ Une baie

On utilise aussi le mot estuaire. Dans cette zone l'eau douce rencontre l'eau salée, que l'on appelle également eau saumâtre.



PLAINE



NATURE

A quoi servent les arbres ?

- ☐ A produire du CO_2
- ☒ **A fabriquer de l'air et de l'eau-propre**
- ☐ A faire des maisons pour les marsupilamis

L'arbre absorbe du CO_2 et relâche de l' O_2 que l'on respire par le mécanisme de la photosynthèse. Les arbres sont donc indispensables à la vie sur Terre.



PLAINE



NATURE

Lequel de ces poissons peut vivre dans les rivières ?

- ☐ Le thon
- ☒ **Le brochet**
- ☐ La sardine

Le brochet le plus grand prédateur des eaux douces. Il aime les eaux calmes, peu profondes et très herbeuses. Il aime aussi les étangs et les lacs. Malheureusement ses lieux de reproduction, appelés des frayères, sont de plus en plus menacées.



PLAINE



NATURE

Qui suis-je ?

Je suis un terrain inondé ou plein d'eau au moins une partie de l'année où on trouve une végétation et une faune spécialement adaptée.

Une zone humide

Les zones humides accueillent souvent une très grande biodiversité. Les tourbières, les mares, les deltas, les mangroves sont les principales zones humides de la planète. Elles ont un rôle très important dans le captage du CO₂ et l'épuration de l'eau.



PLAINE



CLIMAT

L'eau des océans s'évapore et les gouttes d'eau vont former les nuages, comment s'appelle cette étape du cycle de l'eau ?

- ☐ La concentration
- ☐ La transpiration
- ☒ **La condensation**

Lorsque la quantité de vapeur d'eau dans l'atmosphère devient suffisamment grande, la vapeur se condense sur des particules en suspension dans l'air pour former les nuages.



PLAINE



CLIMAT

De quoi sont fait les nuages ?

- ☐ de coton
- ☐ de fumée
- ☒ **d'eau**

L'eau s'évapore des océans et vient se condenser dans l'atmosphère pour former les nuages. Ces grosses boules blanches au dessus de nos têtes sont donc de l'eau !



PLAINE



CLIMAT

Quel phénomène risque de s'aggraver avec la montée des températures liée au réchauffement de la planète ?

- ☐ Les accidents de la route
- ☐ La disparition de certaines couleurs de l'arc-en-ciel

☒ **Les feux de forêt**

Plus il fait chaud plus l'évapotranspiration est importante. Les sols sont donc plus secs et les risques d'incendies deviennent plus grands !



PLAINE



CLIMAT

Quelles sont les conséquences des longues périodes de sécheresse ?

☐ Il fait beau et chaud, tout le monde est content

☐ Les poissons peuvent bronzer

☒ **Il y a des famines, des migrations de population et beaucoup de conflits...**

Le stress hydrique épuise les sols qui ne sont plus productifs, et les personnes sont contraintes de partir. Avoir accès à l'eau est devenu un enjeu économique puissant à l'échelle planétaire, qui pourrait devenir l'une des premières causes de tensions internationales.



PLAINE



CLIMAT

Qu'est ce que le stress hydrique ?

☒ **Un manque ou un excès d'eau**

☐ Une eau acide

☐ La peur de l'eau

Les risques de manque d'eau sont évalués en comparant les ressources disponibles d'un pays en fonction de ses besoins. Quand ils ne sont pas satisfaits, le pays est dit en état de stress hydrique. Le dérèglement du climat aggrave le stress hydrique: plus forte évaporation, baisse du niveau des nappes phréatiques, assèchement des sols. En 2030, plus de 50 pays seront dans cette situation.



PLAINE



CLIMAT

Depuis 3,5 milliards d'années la quantité d'eau sur Terre a :

- ☐ Diminué de moitié
- ☐ Augmenté de 20%
- ☒ **Resté inchangée**

L'eau ne se perd pas et ne se créer pas, elle se transforme grâce au cycle de l'eau. En revanche sa qualité s'est nettement dégradée depuis plusieurs années et il est aujourd'hui rare de trouver une rivière non affectée par les activités humaines.



PLAINE



INDUSTRIE

Pourquoi les centrales nucléaires sont souvent situées à proximité des cours d'eau?

☐ Pour que les poissons aient de l'énergie

☒ **Car l'eau de la rivière sert à refroidir les réacteurs nucléaires**

☐ Pour que les ouvriers puissent aller pêcher

Dans les réacteurs électronucléaires actuels, une forte énergie sous forme de chaleur est libérée lorsque un atome est fragmenté. Pour refroidir ces réacteurs d'énormes quantités d'eau pompée de la rivière sont utilisées



PLAINE



INDUSTRIE

Faut-il de l'eau pour fabriquer des jouets ?

☐ Non

☒ **Oui**

Le plastique est fabriqué à base de pétrole transformé. La transformation du pétrole, les étapes de fabrication du jouet et son transport nécessite l'usage de beaucoup d'eau (rinçage, refroidissement...). C'est valable aussi pour tous nos biens de consommation (objet ou nourriture).



PLAINE



INDUSTRIE

Quelle est en moyenne la quantité d'eau nécessaire à la fabrication d'un jean ?

- ☐ 100 L
- ☐ 1 000 L
- ☒ **11 000 L**

Le jean est fait à partir de coton qui demande beaucoup d'eau. Du début à la fin de la fabrication d'un jean il va falloir environ 11 000 L d'eau ! Réparer, donner, partager sont des solutions pour ne pas gaspiller cette eau invisible...



PLAINE



INDUSTRIE

Vrai ou faux : est-ce que les usines ont besoins d'eau pour fonctionner ?

Vrai

Elles ont besoin d'eau pour refroidir les machines, pour fabriquer leurs produits, pour nettoyer mais aussi pour l'hygiène des employés. Ces prélèvements importants et peuvent impacter les cours d'eau voisins.



PLAINE



INDUSTRIE

A quoi sert principalement l'eau dans une centrale nucléaire ?

- ☐ à enrichir l'uranium en eau
- ☐ à diluer les pollutions radioactives
- ☒ **à refroidir les systèmes**

Les centrales électriques ont besoins de beaucoup d'eau pour refroidir leurs systèmes. C'est pour cela qu'elles sont le plus souvent implantées près d'un grand cours d'eau. Elles rejettent ensuite cette eau dans la rivière mais cela peut entraîner une pollution thermique car l'eau est réchauffée.



PLAINE



INDUSTRIE

En France quel est la principale source de production d'électricité ?

- ☐ Les barrages
- ☐ Les éoliennes
- ☒ **Les centrales nucléaires**

C'est la principale source d'énergie en France et elles se situent en bord de cours d'eau. Pour refroidir les réacteurs on utilise de l'eau de ces rivières, qui repart plus chaude dans les cours d'eau, ce qui entraîne des déséquilibres dans les écosystèmes aquatiques.



PLAINE



AGRICULTURE

Que faut-il faire pour produire des tomates l'hiver?

- ☐ Leur dire des mots doux
- ☒ **Chauffer les serres**
- ☐ Les mettre sous rayons UV

Chauffer les serres engendre une surconsommation d'énergie et d'eau. On privilégie donc la consommation de tomate en saison, c'est à dire en été.



PLAINE



AGRICULTURE

Quand commence la saison des Fraises ?

☐ En Automne

☐ En Hiver

☒ **Au Printemps**

La fraise française est récoltée à la main au début du printemps. Les fraisiers, qui peuvent avoir plusieurs cycles de fructification peuvent cependant donner des fruits jusqu'en automne. Mais pour satisfaire la demande il y'a beaucoup de fraises qui sont importées d'Espagne ce qui génère de la pollution via leurs transports.



PLAINE



AGRICULTURE

Est-il nécessaire de manger de la viande pour avoir un apport de protéine ?

☐ Oui

☒ **Non**

L'apport de protéines est important pour le corps, mais il n'est pas nécessaire de manger de la viande pour en avoir. Un œuf par exemple contient les 9 acides aminés essentiels aux synthèses de protéines dans notre corps. Certaines céréales apportent aussi des protéines.



PLAINE



AGRICULTURE

Que peut-on retrouver dans la bouse de vache issue de l'agriculture conventionnelle ?

- ☐ De l'herbe
- ☒ **Des antibiotiques**
- ☐ Du lait

Les antibiotiques donnés aux vaches pour lutter contre des maladies empêchent les bouses de vache de se décomposer naturellement. Avec les pluies, elles se retrouvent dans les cours d'eau pour finir dans la mer et engendrent maladies et eutrophisations.



PLAINE



AGRICULTURE

Pourquoi privilégier l'agriculture biologique:

- ☒ **Meilleure pour la santé**
- ☒ **Meilleure pour l'environnement,**
- ☐ Meilleure pour tuer les insectes et les mauvaises herbes

L'absence de pesticides et produits chimiques est meilleur pour la santé des agriculteurs, des consommateurs, pour la biodiversité et l'environnement en général...



PLAINE



AGRICULTURE

Quelle est la principale cause de déforestation des forêts d'Amérique latine ?

- ☐ La construction d'immeubles
- ☐ La culture de bois pour la fabrication de meubles
- ☒ **L'élevage de bovins**

L'élevage de bovins nécessite beaucoup de places pour le bétail mais aussi pour la culture des céréales utilisée pour leur alimentation.

La disparition des arbres entraîne des dégâts considérables pour la nature et le climat.



PLAINE



LOISIRS

Ton ami te propose d'aller faire un tennis, mais tu n'as pas de raquette ce jour là, que fais tu ?



Tu empruntes celle de ton ami(e)



Tu vas en acheter une



Tu ne vas pas jouer

Si ce n'est qu'occasionnellement, il est plus respectueux de l'environnement de se prêter ou de louer des équipements sportifs et objet plutôt que d'en acheter de nouveaux



PLAINE



LOISIRS

La nature nous rends des services, peux-tu m'en citer au moins trois ?

Se nourrir, se loger, de l'air pour nos poumons, se soigner, réguler le climat, l'épuration de l'eau...

Parmi ces services on distingue le service culturel. C'est le fait de s'émerveiller devant la beauté de la nature mais aussi de pouvoir des activités de pleine nature.



PLAINE



LOISIRS

Qu'est-ce que l'écotourisme ?

☒ **Un tourisme respectueux de l'environnement et des habitants**

☐ Un nouveau concept de tourisme pas cher

☐ Un voyage pour faire le tour du monde

C'est une forme de tourisme plus centrée sur la découverte de la nature (écosystème, tourisme rural) qui permet de maîtriser ses impacts sur l'environnement et de financer des projets de protection de l'environnement.



PLAINE



LOISIRS

Qui suis-je ?

Je suis une forte augmentation du débit et de la hauteur d'eau dans une rivière ou un fleuve qui peut arriver après de fortes précipitations ou à la fonte des neiges hivernales ?

La crue

Les crues sont très importantes pour les milieux naturels. Par exemple sur le Nil où les crues déposaient des limons fertiles essentiels au développement de la civilisation Égyptienne. Aujourd'hui les crues sont le plus souvent synonyme d'inondations...



PLAINE



LOISIRS

Vrai ou faux : le vélo a été inventé il y a plus de 100 ans ?

Vrai

L'histoire du vélo commence en France dans les années 1860. Rapide et non polluant, il est parfaitement adapté pour les loisirs aussi bien à la ville qu'à la campagne.



PLAINE



LOISIRS

Je vais faire un pique-nique avec mes copains. Qu'est-ce que je fais des déchets qui restent ?

- ☐ je les enterre
- ☐ je les laisse sur place
- ☒ **je les ramène pour les trier chez moi**

Le mieux c'est de ramener ses déchets et de les trier chez soi !



PLAINE



EAU À LA MAISON

Pourquoi l'eau du robinet sent parfois le chlore :

- ☐ Elle vient de la piscine
- ☐ Parce que le robinet en contient
- ☒ **Parce que l'usine de potabilisation l'utilise pour désinfecter l'eau.**

Pour éviter une contamination de l'eau par des bactéries, l'usine de potabilisation met un peu de chlore dans l'eau avant d'être distribuée dans nos maisons. Pas d'inquiétude le chlore s'évapore.



PLAINE



EAU À LA MAISON

L'eau que l'on trouve dans nos WC est :



Potable



Non potable



Salée

Près d'un quart de notre consommation d'eau visible part dans les toilettes. Nous utilisons l'eau potable pour nos lavages les plus divers, même celui de la voiture. L'eau est une richesse inestimable qu'il ne faut pas gaspiller!



PLAINE



EAU À LA MAISON

Qu'est-ce que l'eau invisible ?

☒ **L'eau nécessaire à la fabrication de nos biens**

☐ L'eau sous forme de vapeur

☐ De l'eau que l'on perd par transpiration

L'eau virtuelle ou invisible représente en moyenne 4000 litres d'eau par jour et par personne. C'est celle que l'on ne voit pas directement mais qui est utilisée dans tout le cycle de vie des objets et la nourriture.



PLAINE



EAU À LA MAISON

Comment s'appelle le bâtiment qui permet de stocker l'eau potable ?



Le palais d'eau



Le château d'eau



Le manoir d'eau

Le château est généralement situé en hauteur par rapport au maison pour utiliser la gravité afin d'approvisionner les maisons en eau potable !



PLAINE



EAU À LA MAISON

Comment s'appelle la canalisation qui permet d'évacuer les eaux sales des maisons ?

- ☐ les dégouts
- ☒ **les égouts**
- ☐ les cacanaux

L'eau qui sort de nos maisons va dans les égouts. Ils transportent les eaux usées jusqu'à la station d'épuration pour qu'elles soient nettoyées.



PLAINE



EAU À LA MAISON

Qu'est-ce qu'un bassin d'orage ?

- ☐ Une boîte permettant de stocker l'énergie électrique des éclairs
- ☐ Une caisse de résonance pour le tonnerre
- ☒ **Un bassin permettant de stocker l'eau de pluie**

Ce système permet à l'eau de pluie d'être stockée temporairement afin de ne pas saturer le réseau d'assainissement et d'éviter les débordements.



VALLÉE



NATURE

L'eau existe sous plusieurs formes, combien exactement ?

☐ 1

☐ 2

☒ **3**

L'eau à l'état liquide est la plus visible, mais durant son évaporation elle est sous forme de vapeur d'eau. L'eau peut aussi être à l'état solide sous forme de glace ou de neige.



VALLÉE



NATURE

Pourquoi les arbres sont-ils important?

☒ **Ils stabilisent les sols et empêchent les coulées de boue.**

☒ **Ils fabriquent l'air que l'on respire**

☐ Ils nous servent à faire du plastique

Grâce à leurs racines les arbres stabilisent les sols. Dans les feuilles grâce au soleil, le système de photosynthèse utilise du CO_2 et produit de l'oxygène(O_2).L'arbre nous rend donc de très grands services.



VALLÉE



NATURE

Qu'est ce qu'une nappe phréatique?

- ☐ Une nappe de mamie
- ☒ **Une réserve d'eau sous la surface de la terre**
- ☐ Une nappe pour faire un pique-nique sur l'eau

L'eau s'infiltre dans le sol perméable et se stocke dans les fissures du sol au-dessus d'une poche de terre imperméable. Les nappes phréatiques présentent les plus gros réservoirs d'eau douce de notre planète.



VALLÉE



NATURE

Une nappe d'eau souterraine est un lac sous la terre.

☐ Vrai

☒ **Faux**

Les nappes d'eau souterraines ne sont ni des lacs ni des cours d'eau souterrains mais de l'eau de pluie qui s'est infiltrée dans les pores ou les fissures du sol et des roches. Cela ressemble plus à une éponge qu'à un véritable lac.



VALLÉE



NATURE

Qu'est-ce que la bioaccumulation ?

- ☐ L'accumulation d'organismes vivant dans un milieu
- ☐ L'accumulation de matières fécales d'animaux
- ☒ **Une accumulation de pollution dans un organisme**

C'est l'absorption de substances chimiques, présentes dans l'environnement, et leur concentration dans certains tissus d'organismes vivants. Les poissons sont les espèces qui accumulent le plus de pollutions.



VALLÉE



NATURE

Pourquoi les arbres au bord des rivières sont importants ?

☐ Pour que les poissons fassent pipi contre un arbre

☐ Pour que les rivières ne débordent pas

☒ **Pour la stabilité et le fonctionnement des rivières**

Les arbres près des rivières jouent un rôle sur la biodiversité, la température, l'épuration de l'eau et la stabilité des berges. De plus les feuilles sont la base de la chaîne alimentaire de la rivière.



VALLÉE



CLIMAT

Qu'est ce qu'une période de sécheresse?

☐ La saison d'été

☒ **Une période où il n'y a pas assez d'eau**

☐ La saison de la pêche à la seiche

Les périodes de sécheresses sont dues à un manque d'eau pour les humains et l'environnement. Dans les régions où ces périodes sont longues et se repètent cela engendre des famines, des migrations et des conflits sociaux.



VALLÉE



CLIMAT

Est-ce que les phénomènes de crues sont mauvais?

☐ Oui

☒ **Non**

Les périodes de crues sont des phénomènes naturels dont la nature a besoin. Pour nettoyer les nappes et faire des réserves pour l'été. Elles rechargent aussi les frayères à brochets. Les conséquences peuvent être parfois négatives lorsque les précipitations ne peuvent pas être absorbées dans le sol ou évacuées. Ce phénomène est aggravé par le changement climatique.



VALLÉE



CLIMAT

La hausse de température sur Terre augmente la quantité d'eau dans l'atmosphère :

☐ Faux

☒ **Vrai**

Plus il fait chaud, plus l'eau s'évapore et plus l'atmosphère contient de vapeur d'eau. 1°C de réchauffement sur la planète entraîne 7% d'évaporation en plus. Le réchauffement de la planète perturbe donc le cycle de l'eau et augmente les risques de stress hydriques : tempêtes, sécheresses...



VALLÉE



CLIMAT

A cause du changement climatique, beaucoup d'espèces animales et végétales doivent migrer vers le nord :

☐ Faux

☒ **Vrai**

On dit que quand la température augmente de 1°C, les espèces doivent se déplacer d'environ 160 km vers le Nord et grimper de 160 mètres en altitude afin de retrouver les conditions de vie idéales à leurs survies.



VALLÉE



CLIMAT

Une augmentation de 1 degré de la température de l'atmosphère entraîne une augmentation d'évaporation de :

☐ 2%

☐ 4%

☒ **7%**

Quand la température augmente de 1°C, il y'a une augmentation de l'évaporation de l'eau de 7%. Cela engendre une accélération du cycle de l'eau et de plus grande disparité des quantités d'eau sur Terre. Cela se traduit par des catastrophes naturelles plus fréquentes et plus fortes



VALLÉE



TRANSPORT

D'où vient la plupart du riz que tu manges ?

- ☐ De Russie
- ☒ **D'Asie**
- ☐ D'Europe

Le riz pousse naturellement dans différentes zones de l'Asie, en Chine, au Vietnam ou en Thaïlande. Il existe quand même des cultures de riz en France; le riz de Camargue mais la plupart du riz que l'on mange a parcourus des milliers de kilomètres.



VALLÉE



TRANSPORT

Pour aller à l'école sans polluer je choisis d'y aller :

- ☒ **à pied**
- ☐ en avion en classe affaire
- ☒ **en vélo**
- ☐ à dos de licorne

Le moyen de transport universel le meilleur pour notre santé et l'environnement c'est la marche ! Le vélo est un moyen de transport rapide et sans impact sur l'environnement !



VALLÉE



TRANSPORT

Qu'est-ce que les pipelines ?

- ☐ Des spots de surf de vagues parfaites à Hawaii
- ☒ **Des conduits permettant le transport de gaz ou de pétrole**
- ☐ Des toboggans

Des Millions de barils transitent dans ces conduits tous les jours. On peut aussi les appeler gazoduc si ils transportent du gaz. Pour leurs constructions il est souvent nécessaire de détruire des forêts. Il peut y avoir de nombreux problèmes de fuites qui créent des pollutions importantes



VALLÉE



TRANSPORT

Vrai ou faux.

Construire un pont au dessus d'une rivière n'a aucun impact sur la rivière !

Faux

La construction du pont va nécessiter de gros engins qui risquent d'impacter grandement la morphologie du cours d'eau et de le polluer. Quand de gros ouvrages comme des ponts sont réalisées, des études d'impacts sont réalisées au préalable et des mesures pour réduire les impacts peuvent être mises en place.



VALLÉE



TRANSPORT

Quels sont les gaz d'échappement des moteurs de voitures les plus toxiques?

- ☒ **Le dioxyde d'azote (NO_2)**
- ☐ Le dioxyde de carbone (CO_2)
- ☐ La vapeur d'eau
- ☒ **L'ozone (O_3)**

Le dioxyde d'azote (NO_2) et l'ozone (O_3) s'avèrent toxiques pour l'homme et ont des effets néfastes sur les écosystèmes. Les coûts de santé (décès prématurés, bronchites chroniques...) de la pollution représentent chaque année entre 20 et 30 milliards d'euros en France.



VALLÉE



TRANSPORT

A votre avis, lorsqu'il y a de gros ouvrages comme des autoroutes quel est le protocole utilisé pour prendre en compte l'environnement ?

- ☐ Observer, agir, protéger
- ☐ Extraire, consommer, jeter
- ☒ **Éviter, réduire, compenser**

Cette intégration de l'environnement, dès l'amont est essentielle pour prioriser : d'abord les étapes d'évitement des impacts, ensuite de réduction, et en dernier, la compensation des impacts résiduels du projet, du plan ou du programme si les deux étapes précédentes n'ont pas permis de les supprimer



VALLÉE



INDUSTRIE

Peut-on produire de l'énergie avec du vent ?

☐ Non

☒ **Oui**

La force du vent peut être transformée en énergie grâce à des éoliennes. Le vent fait tourner les hélices et ce mouvement produit de l'énergie sous forme d'électricité.



VALLÉE



INDUSTRIE

Qu'est-ce que l'énergie hydroélectrique ?

- ☐ Une énergie produite par la pluie
- ☐ L'énergie produite par les éoliennes
- ☒ **L'énergie produite par les barrages**

L'eau passe à travers le barrage et active des bobines qui produisent de l'énergie. Cette forme d'énergie a sûrement moins d'impact négatif sur l'environnement que les centrales nucléaires, mais elle a quelques effets négatifs sur le milieu aquatique. Elle empêche la sédimentation et le passage des poissons.



VALLÉE



INDUSTRIE

Qu'est-ce que l'effet cocktail ?

- ☐ Lorsque une fête est trop arrosée
- ☐ Lorsqu'on mélange plusieurs jus-de fruits
- ☒ **Lorsque plusieurs substances chimiques mélangées deviennent toxiques**

Réunies, deux substances chimiques peuvent avoir leurs toxicités multipliées par 10, 50 ou 100 fois par rapport à leurs seules actions individuelles



VALLÉE



INDUSTRIE

Vrai ou Faux. L'industrie du textile est la deuxième industrie la plus polluante du monde

Vrai

Le cycle de vie d'un vêtement nécessite l'utilisation de beaucoup d'eau et de produits toxiques. La croissance du coton représente 24% des utilisations mondiales d'insecticides. Et la fabrication d'un jean nécessite 11 000 litres d'eau.



VALLÉE



INDUSTRIE

Retrouve la mauvaise proposition au sujet du rôle des barrages?

- ☐ Fabriquer de l'électricité
- ☐ Eviter les inondations
- ☒ **Faire des piscines pour les poissons**
- ☐ Irriguer et fournir en eau potable

Il existe plusieurs sortes de barrages qui remplissent des rôles essentiels mais ils ne sont pas sans impact sur le fonctionnement des rivières... Les bassins écreteurs de crues sont spécialisés dans la limitation des phénomènes d'inondations par exemple.



VALLÉE



INDUSTRIE

Combien de substances chimiques ont été inventées par l'Homme ?

- ☐ des centaines
- ☐ des milliers
- ☒ **des millions**

Des millions de substances chimiques ont été inventées par l'Homme dont un grand nombre ont des effets néfastes sur la santé humaine, la faune et l'environnement .Seulement 1% sont inventoriés ou soumis à des restrictions...



VALLÉE



AGRICULTURE

Qu'est-ce qu'un engrais?

- ☐ Un produit cosmétique
- ☐ Un insecte
- ☒ **Un produit qui accélère la croissance des plantes**

Aujourd'hui pour produire plus de céréales et de légumes dans l'agriculture industrielle on utilise beaucoup d'engrais qui sont toxiques. Il se retrouvent dans les sols et polluent l'eau. Heureusement il existe des engrais naturels utilisés pour l'agriculture biologique



VALLÉE



AGRICULTURE

Qu'est-ce qu'un insecticide:

- ☐ Un bonbon pour attirer les insectes
- ☐ Une collection d'insectes
- ☒ **Un poison pour tuer les insectes**

Les produits insecticides permettent de tuer les insectes nuisibles aux cultures. Ce produit agit sur leur système nerveux. Le problème c'est que le système nerveux des insectes est similaire au notre, l'utilisation des insecticides peut donc également avoir des effets négatifs sur la santé humaine.



VALLÉE



AGRICULTURE

Qu'est-ce qu'une légumineuse ?

- ☐ Un légume lumineux
- ☒ **Une plante fixatrice d'azote**
- ☐ Un légume radioactif

On les appelle aussi les légumes secs (pois chiches, haricots, lentilles), ce sont des engrais verts qui permettent l'apport d'azote et de nutriments dans le sol. Ils sont reconnus comme des protéines végétales. Un kilo de légumineuses émet en moyenne 30 fois moins de gaz à effet de serre qu'un kilo de viande.



VALLÉE



AGRICULTURE

Combien de litres d'eau il faut pour produire 1 kilos de boeuf ?

- ☐ 500L
- ☐ 1 500L
- ☒ **15 000L**

De la fourche à la fourchette l'élevage et la transformation de viande de bovins nécessitent l'utilisation de beaucoup d'eau (Alimentation des bêtes, transports, transformations et packaging). Pour baisser cet impact, on peut diminuer sa consommation de viande et choisir d'autres alternatives à l'apport de protéines.



VALLÉE



AGRICULTURE

Quel est le pourcentage de pesticides qui n'est pas traité à la station d'épuration ?

☐ 10%

☐ 30%

☒ **70%**

La France est le plus grand consommateur de pesticides pour son agriculture comme la vigne ou pour les pommes. Les pesticides sont des produits toxiques et qui en plus d'être présents dans nos assiette se retrouvent dans l'eau que l'on boit.



VALLÉE



AGRICULTURE

Vrai ou faux. L'agroécologie est une forme d'agriculture industrielle intensive ?

Faux

L'agro-écologie est une façon de concevoir des systèmes de production qui s'appuient sur les services de la nature et favorise la biodiversité. Grâce à cette approche globale les résultats techniques et économiques peuvent être maintenus ou améliorés tout en respectant la nature.



VALLÉE



LOISIRS

Pour optimiser le rendement de mon potager je peux :

- ☐ Rajouter des engrais chimiques
- ☒ **Faire du compost**
- ☒ **Laisser une couverture végétale (paille...)**
- ☐ Arroser avec de l'eau vitaminée

S'inspirer de l'agro-écologie ou de la permaculture sont des bons moyens pour améliorer la qualité des sols, la biodiversité et avoir plus de fruits et de légumes de qualités...



VALLÉE



LOISIRS

Pour arroser les plantes de mon jardin il est conseillé de :

- ☐ Prendre un tuyau d'arrosage
- ☒ **Utiliser l'eau de pluie récupérée dans une cuve**
- ☐ Faire pipi sur les plantes

Récupérer l'eau de pluie est bon pour la planète, elle est non potable mais cela ne change pas le développement de la plante. Cela permet de faire des économies d'eau et des économies d'argent.



VALLÉE



LOISIRS

Cite trois sports qui peuvent se pratiquer dans l'eau en vallée

**Stand-UP, rafting,
canoë-kayak, hydrospeed...**



VALLÉE



LOISIRS

Vrai ou faux.

Se balader dans une forêt ce n'est pas bon pour la santé

Faux

Il a été prouvé que marcher en forêt était très bon pour la santé. Au Japon les personnes stressés se voient prescrire des « bains de forêt »



VALLÉE



LOISIRS

Vrai ou faux.

L'été il est déconseillé de se baigner dans les lacs.

Vrai

La baignade peut être autorisée dans certains lacs mais attention tous les lacs ne sont pas autorisés à la baignade en raison des pollutions.



VALLÉE



LOISIRS

Je décide d'aller pêcher mais je veux que mon activité ait le moins d'impact possible je décide de pratiquer :

- ☐ la pêche électrique
- ☒ **le no kill**
- ☐ la pêche à l'acide

La pêche dite « no kill » littéralement « sans tuer » consiste à remettre le poisson dans le milieu naturel après l'avoir pêcher !



VALLÉE



EAU À LA MAISON

Vrai ou faux

Je peux jeter mes médicaments périmés dans les toilettes sans qu'il y ait de conséquences pour l'environnement.

Faux

Il faut ramener ses médicaments à la pharmacie. Si on les jette dans les toilettes leurs résidus ne vont pas être traités par la station d'épuration et peuvent terminer dans les rivières ou l'Océan. Le mieux c'est les ramener à la pharmacie.



VALLÉE



EAU À LA MAISON

Vrai ou faux

Je peux fabriquer mon dentifrice naturel à la maison

Vrai

On peut presque tout faire soi-même. C'est naturel, moins cher, meilleur pour notre santé et pour l'environnement ! Pour le dentifrice il suffit de mélanger de l'argile, de l'huile de coco, un peu de gel d'aloé vera ou de bicarbonate de soude...



VALLÉE



EAU À LA MAISON

Comment est transportée l'eau dans les maisons ?

- ☐ Par un toboggan sous terrain
- ☒ **Dans des tuyaux grâce à la pression**
- ☐ Sous forme de vapeur d'eau

En sortant de la station de potabilisation, l'eau potable est stockée dans des châteaux d'eau situés en hauteur, ce qui permet à l'eau d'être acheminée jusqu'aux maisons par la gravité. Si la demande en eau est grande il existe des systèmes de pompe pour une distribution plus rapide



VALLÉE



EAU À LA MAISON

Vrai ou faux

L'eau qui sort de nos maisons peut contenir des pollutions chimiques toxiques

Vrai

Si on ne fait pas attention à ce que nous utilisons à la maison nous pouvons utiliser des produits toxiques pour l'eau et notre santé à la maison. Le premier éco-geste à faire à la maison c'est de privilégier des produits naturels !



VALLÉE



EAU À LA MAISON

Est-ce que la quantité d'eau sur Terre est la même qu'au temps des dinosaures ?



Oui



Non

L'eau ne se crée pas et ne se perd pas, elle se transforme. Sur la totalité de l'eau sur terre seulement 1% est douce et donc utilisable pour les besoins de l'Homme.



VALLÉE



EAU À LA MAISON

Sur la totalité de la consommation d'eau mondiale, quel pourcentage représente la consommation d'eau à la maison ?

☒ **10 %**

☐ 50 %

☐ 70 %

La consommation d'eau à la maison représente environ 10 % de la consommation d'eau mondiale. La consommation d'eau pour l'agriculture représente environ 70 % de la consommation d'eau mondiale !



MONTAGNE



TRANSPORT

Est-ce que les routes peuvent avoir un impact sur le milieu aquatique?



Oui



Non

Les routes entraînent des modifications du milieu aquatique, aussi bien des eaux de surface, que des eaux souterraines. La montagne est un système fragile, soumis à des régimes d'écoulement brusque ou facilement modifié. Le réseau routier peut y accentuer des mécanismes en modifiant la qualité des ressources ou en modifiant les écoulements



MONTAGNE



TRANSPORT

Quel est le téléphérique le plus haut de France ?

☒ **L'aiguille du midi à Chamonix**

☐ le pic du midi à la Mongie

☐ la côte des basques à Biarritz

Au départ de Chamonix, le téléphérique le plus haut d'Europe vous conduit en 20 minutes à peine à 3842 m d'altitude. A l'arrivée, un panorama à couper le souffle sur l'ensemble du massif des Alpes !



MONTAGNE



TRANSPORT

En montagne il y a beaucoup de montées, pense-tu qu'une voiture va utiliser plus d'essence ?



Oui



Non

En montagne les routes sont pentues, il faut donc plus d'essence pour adapter la puissance du moteur à la pente.



MONTAGNE



TRANSPORT

Qui suis-je ?

Je suis un sport qu'on pratique sur la neige avec deux planches longues et fines qui permettent de glisser.

Le ski

Le ski est aussi un moyen transport économique et écologique lorsqu'on est à la montagne.

MONTAGNE



TRANSPORT

A deux, pour aller skier il vaut mieux privilégier :

- ☒ **Le ski-bus ou autre transports en commun**
- ☒ **Le covoiturage**
- ☐ Son véhicule personnel

Pour protéger l'environnement et ta santé il est important de minimiser les trajets et le nombres de véhicules circulant avec des carburants qui polluent l'air.



MONTAGNE



TRANSPORT

Où a été inventé le ski ?

☒ **En Scandinavie**

☐ En Savoie

☐ En Russie

L'histoire du ski remonterait à 3000 ans avant Jésus-Christ dans les pays scandinaves. La première association de pratiquants du ski a été fondée en 1884 en Norvège dans la Province de Télémark (d'où le nom de la célèbre technique du télémark).



MONTAGNE



NATURE

Les grottes souterraines sont formées grâce à :

- ☐ L'Homme
- ☒ **L'eau**
- ☐ L'ours des cavernes

Par infiltration, les eaux de pluie ou de neige, vont pénétrer les failles des roches. Ce phénomène est appelé corrosion et il ne se fait que sur des sols de type calcaire. Au fil des années, l'eau va dissoudre la roche, la fragiliser, l'user jusqu'à l'apparition d'une grande zone de vide.



MONTAGNE



NATURE

Quelle est la principale cause des coulées de boues ?

- ☐ La présence de vers de terre
- ☐ Les trop fortes pluies
- ☒ **La déforestation**

Les sols ne retiennent plus assez d'eau lorsqu'ils sont nus et exploités avec les techniques de l'agriculture intensive. Lors de périodes de fortes pluies ou de tremblement de terre, les sols rendus instables ne sont plus retenus et coulent.



MONTAGNE



NATURE

Qu'est-ce qu'un poisson anadrome ?

☒ **Un poisson migrateur**

☐ Un poisson dromadaire

☐ Un poisson capable de
changer de couleur

Ces poissons vivent en mer et remontent les cours d'eau continentaux pour s'y reproduire. Les jeunes poissons redescendront pour rejoindre les océans pour se nourrir et grandir. (exemple : truite, saumon, esturgeon). Les anguilles à l'inverse sont des catadromes : elles vivent en rivière et se reproduisent en mer



MONTAGNE



NATURE

Les arbres sont-ils capable de dépolluer les sols?



Oui



Non

C'est ce qu'on appelle la phytoremédiation, ce processus est naturel. Les racines des arbres sont capables de filtrer les pollutions du sol qui restent ensuite dans l'arbre. Son coût est plus que raisonnable et il est adapté aux grandes surfaces.



MONTAGNE



NATURE

Pourquoi la loutre est une espèce importante ?

☐ Car elle aide père castor à renouveler ses histoires

☒ **C'est une espèce essentielle à la survie de son entourage**

☐ Car elle permet de faire des barrages

On appelle ces espèces «clef de voute», sans elle tout l'écosystème disparaîtrait ! C'est un prédateur des rivières, en étant en haut de la chaîne alimentaire elle stabilise l'écosystème car elle régule les populations situées plus bas de la chaîne.



MONTAGNE



NATURE

Les sols de montagne stockent jusqu'à :

- ☐ 2 fois plus de carbone qu'en plaine
- ☐ 5 fois plus de carbone qu'en plaine
- ☒ **10 fois plus de carbone qu'en plaine**

Ce sont les tourbières qui stockent beaucoup de carbone. Avec le froid les microorganismes décomposeurs travaillent moins vite et rejettent donc moins de CO_2 . Le problème c'est que le réchauffement de la planète accélère le relargage du CO_2 car les tourbières sont dégradées.



MONTAGNE



CLIMAT

La pluie, la grêle ou la neige est une étape du cycle de l'eau, comment s'appelle-t-elle?

- ☐ Le ruissellement
- ☐ La condensation
- ☒ **La précipitation**

Lorsque les gouttellettes d'eau retenues dans les nuages s'accumulent, elles deviennent trop lourdes pour rester en suspension, elles retombent alors sur Terre sous forme solide (grêle et neige) ou liquide (pluie ou rosée).



MONTAGNE



CLIMAT

On parle souvent de la fonte des glaciers au Pôle Nord et au Pôle Sud, mais est-ce que les glaciers français fondent aussi ?

☒ **Oui**

☐ **Non**

Il en reste surtout dans les Alpes mais ils diminuent très rapidement !



MONTAGNE



CLIMAT

Pourquoi beaucoup d'espèces animales et végétales remontent vers le Nord ou vers les sommets ?

- ☐ Parce elles aiment bien le froid
- ☐ Pour aller voir leurs cousins et cousines suédois(e)
- ☒ **Parce qu'elles essaient de s'adapter au changement climatique**

Les variations de température ambiante et des océans contraignent beaucoup d'espèces à suivre les gradients de températures pour rester dans un environnement favorable à leurs survies.



MONTAGNE



CLIMAT

Qu'est-ce que l'albédo ?

- ☐ Un animal
- ☐ Un sport extrême
- ☒ **La lumière solaire réfléchiée par une surface blanche**

Cette variable est importante car elle exprime la part de rayonnement solaire qui va être renvoyée dans l'atmosphère par la surface terrestre , donc ces rayons ne serviront pas à chauffer la planète. Cette réflexion est très forte sur la neige et la glace, c'est aussi pour cela que l'on bronze très vite au ski.



MONTAGNE



CLIMAT

Vrai ou faux.

Avec le réchauffement de la planète il va y avoir moins de neige sur nos montagnes !

Vrai

Moins de neige sur nos montagnes c'est une diminution de l'alimentation des cours d'eau. Le Sud Ouest est l'une des régions qui va subir le plus de conséquences des diminutions des débits en eau. Tous les usages de la rivière vont être remis en cause : eau potable, vie aquatique, utilisation comme milieu récepteur pour les stations



MONTAGNE



CLIMAT

Pour qu'il neige cela dépend de :
l'altitude, du vent , de la présence de
fines poussières dans l'air et..

☐ du yéti

☐ des arbres

☒ **de la température**

Sous l'effet du froid, la vapeur d'eau se condense directement en cristaux de glace, sans passer par l'état liquide. Ils s'accrochent ensuite à des petites particules présentes dans le nuage. Ces cristaux s'agglutinent et deviennent de plus en plus gros pour former les flocons de neige, qui tombent du nuage sous l'effet de leurs poids.



MONTAGNE



INDUSTRIE

A quoi servent les barrages ?



à faire de l'électricité



à écarter les montagnes



à faire des piscines

Les barrages servent surtout pour fabriquer de l'électricité. Ce sont des centrales hydroélectriques. Ils peuvent également servir à faire des réservoirs où l'on puise l'eau pour fabriquer notre eau potable.



MONTAGNE



INDUSTRIE

Qui suis-je ?

Je suis un gros mur qui bloque une rivière. Je sers surtout à fabriquer de l'électricité...

Le barrage

Les barrages servent surtout pour fabriquer de l'électricité. Ils peuvent également servir à faire des réservoirs où l'on puise l'eau pour fabriquer notre eau potable. Leur présence peut toutefois perturber le fonctionnement de la rivière et empêcher des poissons migrateurs comme les saumons ou les anguilles de se déplacer...



MONTAGNE



INDUSTRIE

Vrai ou Faux

La neige des canons à neige en bord des pistes est naturelle et n' a pas d'impact sur l'environnement.

Faux

La neige artificielle est faite à base d'eau et d'air comprimés avec les canons à neige. Le problème est que ce fonctionnement a un impact négatif sur l'environnement, en effet 1 hectare de neige consomme 4 000 m³ d'eau contre 1 700 m³ pour la même surface de maïs. L'utilisation d'additifs chimiques, destinés à favoriser la cristallisation, ajoute en plus de la pollution...



MONTAGNE



INDUSTRIE

Quelle est la quantité d'électricité, consommée dans le monde, produite par les barrages ?

☐ 3 %

☒ **19 %**

☐ 50 %

L'hydroélectricité est une énergie renouvelable, c'est le passage de l'eau à travers le barrage qui permet de faire tourner une turbine et qui transforme cette énergie en électricité. Ce type d'énergie est une alternative au nucléaire mais peut aussi avoir des effets négatifs sur l'environnement.



MONTAGNE



INDUSTRIE

Que peut-on faire avec 1 tonne de bouteilles de plastique recyclées ?

- ☐ 18 Pulls
- ☐ 180 Pulls
- ☒ **1800 pulls**

La matière des pulls polaires est fabriquée à partir de plastique. Pour éviter des déchets plastiques toujours plus nombreux sur terre, il est possible de recycler ce plastique pour en faire de la fibre pour les vêtements par exemple.



MONTAGNE



INDUSTRIE

Qu'est-ce que la houille blanche ?

- ☐ un nouveau pétrole extrait des montagnes
- ☐ de la neige polluée
- ☒ **un autre nom pour l'hydroélectricité**

La houille blanche désigne l'utilisation de l'énergie produite par les chutes d'eau.



MONTAGNE



AGRICULTURE

Parmi ces fruits, lequel ne pousse pas l'hiver ?

☒ **La pêche**

☐ L'orange

☐ Le kiwi

La pêche est un fruit qui pousse naturellement en été en France. On privilégie alors sa consommation à cette période pour ne pas engendrer de pollution de l'air par son transport. L'orange et le kiwi poussent naturellement en période hivernale en France, en Espagne ou encore au Maroc pour l'orange.



MONTAGNE



AGRICULTURE

Vrai ou Faux

On ne peut pas faire d'agriculture en montagne

Faux

L'activité agricole en montagne est un peu différente de celle en plaine, mais elle est quand même possible.

L'élevage aussi est bien présent, les animaux sont emmenés en montagne dans des lieux appelés estives, qui permettent de mettre des troupeaux en liberté jusqu'à l'hiver. Cela permet de faire des économies à l'agriculteur et faire des réserves de foin pour l'hiver.



MONTAGNE



AGRICULTURE

Que signifie l'acronyme AOP ?

☒ **Appellation d'Origine Protégée**

☐ Agriculture Organisée & Productive

☐ Alimentation Obligatoirement Polluée

L'AOP est un signe d'identification de la Communauté européenne. Créé en 1992, ce label « désigne des produits qui ont été fabriqués, transformés et élaborés dans une aire géographique déterminée, en mettant en œuvre le savoir-faire reconnu de producteurs locaux et des ingrédients provenant de la région concernée »

MONTAGNE



AGRICULTURE

Qui suis-je ?

Je suis une technique de culture sur utilisée pour les pentes ou les montagnes. J'ai été développé par les Incas et je suis aujourd'hui beaucoup utilisé en Asie pour faire pousser le riz.

La culture en terrasse

Cette technique permet d'éviter le ruissellement des eaux de pluies qui est fréquent sur les pentes dénudées par les labours ou le travail du sol. Cela permet d'éviter l'érosion des sols qui entraîne la terre utile dans le bas des pentes où elle s'accumule. Cela permet aussi une meilleure infiltration de l'eau tombée, ce qui est favorable pour les plantes cultivées.



MONTAGNE



AGRICULTURE

La disparition des abeilles coûte de l'argent ?

☒ **Vrai**

☐ Faux

Les abeilles pollinisent les plantes et végétaux que l'on consomme, c'est un service gratuit qu'elles nous rendent. Pour remplacer ce service il faudrait employer des personnes pour faire une pollinisation à la main. Aux Etats-Unis le déclin des abeilles est donc estimé à 100 milliards de dollars.



MONTAGNE



AGRICULTURE

Les poissons peuvent-ils franchir les barrages ?



Oui



Non

Grâce à ces passes, les poissons peuvent franchir des obstacles créés par l'Homme, le plus souvent des petits barrages le long des rivières ou des fleuves. Ils peuvent continuer de descendre ou de remonter les cours d'eau. Les poissons migrateurs ne sont donc pas bloqués dans leur cycle de vie.



MONTAGNE



LOISIRS

Combien faut-t-il de litres d'eau par an pour fournir la neige artificielle dans l'ensemble des stations de ski alpines ?

- ☐ 95 milles
- ☐ 95 millions
- ☒ **95 milliards**

Soit la consommation annuelle en eau d'une ville de 1,5 millions d'habitants.



MONTAGNE



LOISIRS

Quel est l'altitude de l'Everest ?

☐ 4 800 m

☐ 6 400 m

☒ **8 850 m**

Exactement, 8 848 mètres c'est le plus haut sommet du monde. Il a été baptisé en l'honneur de Georges Everest, arpenteur général des Indes orientales de 1830 à 1843



MONTAGNE



LOISIRS

Qui suis-je ? Je suis la piste de ski réservée aux débutants et ma pente est très douce.

☒ **La piste verte**

☐ La piste noire

☐ La piste rouge

Les pistes vertes s'adressent aux débutants avec une pente douce. Elles sont généralement suffisamment larges pour permettre de grands virages.



MONTAGNE



LOISIRS

Cite trois sports qui se pratique sur l'eau en montagne ?

Ski, Snowboard, Alpinisme, Luge, Bobsleigh, Patinage, Biathlon, Randonnée raquette...



MONTAGNE



LOISIRS

Quelle est la plus haute montagne de France ?

- ☐ Le Mont Rouge
- ☐ Le Mont Bleu
- ☒ **Le Mont Blanc**

Le Mont Blanc est le point culminant (le sommet le plus haut) des Alpes. Il se situe dans le massif du Mont-Blanc, à une hauteur de 4 810,25 m, en France, dans le département de la Haute-Savoie.



MONTAGNE



EAU À LA MAISON

Qui est chargé de
l'approvisionnement en eau
potable en montagne ?

- ☐ L'Agence de l'Eau
- ☐ Les pompiers
- ☒ **La commune**



MONTAGNE



EAU À LA MAISON

Qui suis-je ?

Je suis l'endroit d'où sort
naturellement l'eau liquide du sol.

La Source

Une source est l'endroit où une eau
liquide sort naturellement du sol.

Une source se trouve généralement
à l'origine d'un cours d'eau, mais
des sources peuvent alimenter des
mares, des lacs ou s'écouler directe-
ment en mer. Une source qui coule
en permanence est dite pérenne,
sinon elle est dite temporaire.



MONTAGNE



EAU À LA MAISON

Est-ce que je peux utiliser l'eau de pluie pour :

☐ Boire

☒ **Remplir la piscine**

☒ **Laver sa maison**

Le récupération d'eau de pluie pour la maison est autorisée pour certains usages sanitaires, mais interdite pour la consommation. Il existe deux principales utilisations de l'eau de pluie : Pour le jardin : arrosage, nettoyage de votre voiture, appoint d'eau pour la piscine... Pour la maison : WC, lavage des sols, lave-linge (sous condition).



MONTAGNE



EAU À LA MAISON

Classe ces trois moyens d'économiser de l'eau à la maison. Des plus fortes économies aux économies les plus faibles :

2. Recycler ses objets

1. Arrêter de gaspiller la nourriture

3. Utiliser des limiteurs de débits

Le gaspillage alimentaire représente 1000 L d'eau par jour et par personne !



MONTAGNE



EAU À LA MAISON

Comment se forme une source d'eau?

- ☐ Par magie
- ☐ Par l'accumulation d'eau de pluie dans un lac de montagne
- ☒ **Lorsqu'une nappe phréatique est pleine**

L'eau de pluie s'infiltre dans les couches perméables du sol pour former les nappes phréatiques. Cette eau s'infiltre de plus en plus bas jusqu'à rencontrer une couche imperméable, ce qui l'oblige à regagner la surface en formant une source. On peut boire l'eau de source car elle est protégée des pollutions de l'air.



WATER FAMILY
DU FLOCON A LA VAGUE

LES CHAMPIONS

Les Lost In The Swell partent pour une nouvelle aventure à l'autre bout du monde, mais avant de partir ils se demandent combien de temps un être humain peut-il vivre sans boire de l'eau ?

- ☐ 1 jour
- ☒ **3 jours**
- ☐ 10 jours

Un humain peut vivre 3 jours sans boire maximum et 30 jours sans manger... Heureusement ils emportent toujours des gourdes pour filtrer l'eau non potable et la rendre potable !



WATER FAMILY
DU FLOCON À LA VAGUE

LES CHAMPIONS

Fabrice Jeannet veut aller s'entraîner à l'escrime avant les JO. Il veut être certain de ne pas manquer d'eau douce durant son séjour... Dans quel pays lui conseillerais-tu d'aller ?

☐ Aux Etats-Unis

☒ **Au Brésil**

☐ En Australie ?

Le Brésil est surnommé la citerne de la planète. Il produit autant d'eau douce que les Etats-Unis et l'Australie réunis : soit 18% des ressources mondiales. Cela vient notamment de la forêt amazonienne et de son immense fleuve l'Amazone !



WATER FAMILY
DU FLOCON À LA VAGUE

LES CHAMPIONS

Après son match de foot, Bixente Lizarazu se demande à quoi sert la transpiration ?

- ☒ **A refroidir la température du corps**
- ☐ A hydrater la peau
- ☐ A arroser les vêtements
- ☒ **A éliminer les déchets du corps**

Un footballeur pro peut perdre jusqu'à 4 L d'eau pendant un match pour réguler la température de son corps ! Nous perdons en moyenne 1 L d'eau par nuit !!!



WATER FAMILY
DU FLOCON A LA VAGUE

LES CHAMPIONS

Tony Estanguet se demande combien de litres de sang filtre son rein chaque jours:

- ☐ 90 litres
- ☒ **190 litres**
- ☐ 900 litres

Le rein est « la station d'épuration » du sang et du corps, il est important d'avoir un organisme bien hydraté pour permettre le nettoyage du sang et une bonne santé.

LE JEU DU GRAND CYCLE DE L'EAU



WATER FAMILY
DU FLOCON A LA VAGUE



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE

Comment distingue-t-on la rive gauche de la rive droite d'une rivière ?

☒ **En fonction du sens du courant**

☐ En fonction de sa position par rapport à la mer

☐ En fonction de sa source

Il faut se mettre dans le sens du courant, et ainsi définir la gauche et la droite !

LE JEU DU GRAND CYCLE DE L'EAU



WATER FAMILY
DU FLOCON A LA VAGUE



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE

Quel est le sens de circulation du courant d'une rivière ?

- ☐ De l'aval vers l'amont
- ☐ Du nord au sud
- ☒ **De l'amont vers l'aval**

C'est-à-dire du début vers la fin, dans le sens de la pente.

LE JEU DU GRAND CYCLE DE L'EAU



WATER FAMILY
DU FLOCON A LA VAGUE



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE

Les poissons peuvent-ils franchir les barrages ?

☐ Non

☒ **Oui**

Grâce aux passes à poissons, ils peuvent franchir des obstacles créés par l'Homme, le plus souvent des petits barrages le long des rivières ou des fleuves. Ils peuvent continuer de descendre ou de remonter les cours d'eau. Les poissons migrateurs ne sont pas bloquer dans leur cycle de vie.

Cycle 1

175

LE JEU DU GRAND CYCLE DE L'EAU



WATER FAMILY
DU FLOCON A LA VAGUE



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE

Jusqu'à combien de km de profondeur peut-on trouver de l'eau ?

- ☐ 30km
- ☐ 150Km
- ☒ **300 Km**

L'eau douce dans le monde se retrouve dans les nappes souterraines mais aussi à 70 % sous forme de glace.



WATER FAMILY
DU FLOCON A LA VAGUE



Dans quoi circulent l'eau potable et les eaux usées ?

- ☐ Dans des toboggans
- ☒ **Dans des canalisations**
- ☐ Dans des ascenseurs

Il y a en France, 1 million 196 000 km de canalisations soit 3,11 fois la distance Terre - Lune.



WATER FAMILY
DU FLOCON À LA VAGUE



Pourquoi l'eau du robinet sent parfois le chlore ?

- ☐ Parce que le robinet en contient
- ☐ Parce que l'eau vient de la piscine
- ☒ **Parce que l'usine de potabilisation l'utilise pour désinfecter l'eau**

Pour enlever cette odeur et ce goût désagréable, il suffit de mettre l'eau dans une carafe au réfrigérateur pendant 30 min



WATER FAMILY
DU FLOCON À LA VAGUE



Pourquoi ne peut-on pas boire l'eau de pluie ?

- ☐ Parce qu'elle n'a pas bon goût
- ☐ Parce qu'elle sent mauvais
- ☒ **A cause de la pollution atmosphérique,**

La pluie absorbe les gaz et les diverses émissions polluantes.



WATER FAMILY
DU FLOCON À LA VAGUE



Où peut-on prélever de l'eau dans la nature ?

- ☒ **Dans les rivières, les fleuves**
- ☐ Dans la mer
- ☒ **Dans les nappes souterraines**

Une fois prélevée l'eau est traitée dans une usine de potabilisation avant de nous être distribuée.



MALUS



Vous avez utilisé des produits ménagers et de la lessive qui n'étaient pas écologiques. Du phosphore s'est donc retrouvé dans la rivière à la sortie de la station d'épuration et a favorisé l'apparition d'algues bleues toxiques pour la santé. La baignade a donc été interdite.

Vous perdez l'engrenage :



EAU À LA MAISON

ou vous devez payer 3 FAV

Cycle 1

Cycle 2

Cycle 3

181



BONUS



Une passe à poisson vient d'être créée sur le barrage de la rivière. Cela permet aux poissons migrateurs de remonter ou de descendre vers leurs zones de reproduction !

Vous gagnez l'engrenage :



NATURE

ou vous gagnez 3 FAV

Cycle 1

Cycle 2

Cycle 3

182



MALUS



Un incendie se déclare dans la forêt, 3 hectares d'arbres partent en fumer et cela détruit les habitats de nombreux animaux...

Vous perdez l'engrenage



NATURE

ou vous devez payer 3 FAV

Cycle 1

Cycle 2

Cycle 3

183



MALUS



La route qui mène du village à la montagne a été construite trop près de la rivière... A la première crue, elle a été totalement détruite et tu ne peux donc plus te rendre en montagne pour faire ta randonnée préférée...

Vous perdez l'engrenage :



TRANSPORT

ou vous devez payer 3 FAV

Cycle 1

Cycle 2

Cycle 3

184

**MALUS**

Des déversements de produits toxiques provenant d'une cuve non étanche de l'usine en amont du village ont entraîné de sérieuses perturbations dans l'alimentation en eau potable du village... De plus beaucoup d'animaux aquatiques ont périés dans l'incident...

Vous perdez l'engrenage :

**INDUSTRIE**

ou vous devez payer 3 FAV

Cycle 1

Cycle 2

Cycle 3

185



BONUS



Vous récupérez le jeans de votre grand frère. Cela vous permet d'éviter d'en acheter un nouveau. Vous économisez beaucoup d'eau virtuelle (1 jeans = 11 000 L) mais aussi de l'argent !

Vous gagnez l'engrenage :



INDUSTRIE
ou vous gagnez 3 FAV

Cycle 1

Cycle 2

Cycle 3

186



MALUS



A cause du changement climatique, les températures varient beaucoup d'un jour à l'autre et du coup tu attrapes froid alors que ce sont les vacances... Tu passes donc une semaine cloué au lit....

Vous perdez l'engrenage :



CLIMAT

ou vous devez payer 3 FAV

Cycle 1

Cycle 2

Cycle 3

187



BONUS



Vous avez utilisé du compost à la place des engrais chimiques et des pesticides. Ces derniers détruisent les bactéries mangeuses de pollution de la station d'épuration et l'empêche donc de faire correctement son travail. La rivière est donc moins polluée.

Vous gagnez l'engrenage :



AGRICULTURE
ou vous gagnez 3 FAV

Cycle 1

Cycle 2

Cycle 3

188



MALUS



Tu arroses ton champ de maïs en pleine après-midi lorsqu'il fait très chaud. L'eau s'évapore donc aussitôt et les plantes ne peuvent pas en profiter ! En plus pour qu'elles poussent correctement tu rajoutes des pesticides et des engrais chimiques. Tes pratiques entraînent une surconsommation d'eau et la pollution de l'eau de la rivière et du robinet...

Vous perdez l'engrenage :



AGRICULTURE

ou vous devez payer 3 FAV

Cycle 1

Cycle 2

Cycle 3

189



BONUS



Pour vos cheveux vous utilisez du shampoing naturel éco-labélisé. Pour votre peau vous choisissez une marque qui fait des crèmes biologiques. Tout ces produits cosmétiques sont plus respectueux de votre santé et évitent de polluer l'eau.

Vous gagnez l'engrenage :



EAU À LA MAISON

ou vous gagnez 3 FAV

Cycle 1

Cycle 2

Cycle 3

190



BONUS



Plutôt que de prendre la voiture pour aller à la plage, vous privilégiez le vélo ! Vous faites des économies, du sport et c'est bien meilleur pour l'eau et la planète !

Vous gagnez l'engrenage :



TRANSPORT

ou vous gagnez 3 FAV

Cycle 1

Cycle 2

Cycle 3

191



MALUS



Il a fait beaucoup trop chaud ce printemps à cause du réchauffement de la planète ce qui a engendré la prolifération des méduses en été... Leur trop grand nombre sur les plages a entraîné plusieurs fermetures de plages...

Vous perdez l'engrenage :



LOISIRS

ou vous devez payer 3 FAV

Cycle 1

Cycle 2

Cycle 3

192



BONUS



Vous remplacez un repas avec de la viande rouge par un repas végétarien une fois par semaine.

Vous réduisez votre consommation d'eau de 3750 litres et 90g de produits chimiques. La planète et le climat se sentent mieux grâce à vous.

Vous gagnez l'engrenage :



CLIMAT

ou vous gagnez 3 FAV

Cycle 1

Cycle 2

Cycle 3

193



BONUS



Au lieu d'acheter de l'eau dans des bouteilles plastiques tu achètes une gourde en métal ou en verre. Tu peux la remplir d'eau du robinet et avoir de l'eau tout au long de la journée. C'est économique et écologique et cela te permet de boire les 1,5 litres d'eau dont tu as besoin.

Vous gagnez l'engrenage :



LOISIRS

ou vous gagnez 3 FAV

Cycle 1

Cycle 2

Cycle 3

194