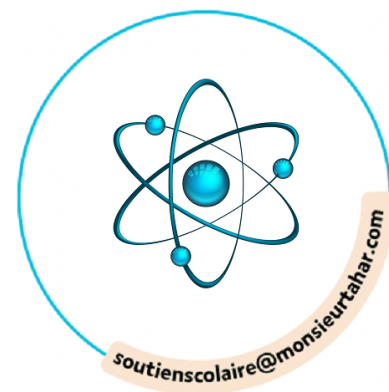


Exercices

Je teste mes connaissances



Corrigé exercice 1 : Questions à choix unique

- 1) Réponse c.
L'objectif du développement durable est **de permettre le développement économique tout en respectant l'environnement et le bien-être de la société.**
- 2) Réponse a.
Une conséquence d'une surexploitation des ressources est **la disparition d'habitats naturels et d'espèces sauvages.**
- 3) Réponse c.
Augmenter sa consommation de viande.

Corrigé exercice 2 : Étude d'image

On peut végétaliser la cour pour que les insectes trouvent de la nourriture (ex. : installation de bacs contenant des fleurs variées, installation de plantes grimpantes sur les murs, etc.). Ensuite, on peut installer des hôtels à insectes qui peuvent servir d'abri.

Corrigé exercice 3 : Vrai ou faux ?

1. Vrai.
2. Faux, le développement durable concerne tous les pays.
3. Faux, il ne suffit pas de fabriquer un hôtel à insectes pour favoriser la biodiversité.
4. Vrai.

Corrigé exercice 4 : Je m'entraîne à l'oral

Un objet technique que l'on peut fabriquer pour favoriser la biodiversité dans le jardin ou le collège est un **nichoir à oiseaux**. C'est une petite maison en bois avec un trou pour que les oiseaux puissent entrer et sortir. On peut le fixer sur un arbre ou un mur. Le nichoir à oiseaux répond aux besoins des êtres vivants car il leur offre un abri pour se protéger du froid, des prédateurs et des intempéries. Il leur permet aussi de se reproduire et de nourrir leurs petits. Le nichoir à oiseaux contribue à la biodiversité car il favorise la présence et la diversité des oiseaux dans le jardin ou le collège.

Un autre objet technique que l'on peut fabriquer pour favoriser la biodiversité dans le jardin ou le collège est un **hôtel à insectes**. C'est une structure en bois avec des compartiments remplis de différents matériaux comme des branches, des pommes de pin, des pailles, des tuiles, etc. On peut le poser sur le sol ou le suspendre à un arbre ou à un mur. L'hôtel à insectes répond aux besoins des êtres vivants car il leur offre un refuge pour se cacher, se

nourrir, se reposer et se reproduire. Il leur permet aussi de se protéger du froid et de la chaleur. L'hôtel à insectes contribue à la biodiversité car il attire et héberge de nombreux insectes utiles pour le jardin ou le collège, comme les abeilles, les coccinelles, les papillons, etc.

Corrigé exercice numérique A : Phrase à construire

Le **développement durable** est l'art de subvenir aux **besoins** du **présent** sans compromettre la capacité des **futures générations** à satisfaire les leurs. Cela implique une utilisation judicieuse des **ressources**.

Corrigé exercice numérique B : Phrase à construire

L'**exploitation** excessive des **ressources naturelles** peut mener à leur **épuisement**, compromettant ainsi la possibilité d'un avenir **durable**.

Corrigé exercice numérique C : Je m'entraîne à l'oral

Prenons l'exemple de l'eau, qui est une ressource naturelle très importante dans notre vie quotidienne. On l'utilise pour boire, se laver, cuisiner et même pour arroser les plantes. Pour réduire l'impact de son exploitation, on peut :

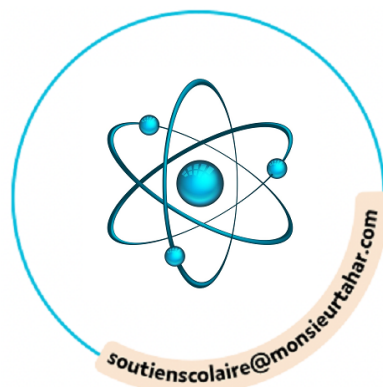
- fermer le robinet quand on se brosse les dents ou qu'on se savonne sous la douche ;
- réparer les fuites d'eau chez nous, parce qu'une petite goutte qui tombe tout le temps, ça fait beaucoup d'eau gaspillée à la fin de la journée ;
- utiliser l'eau de pluie récupérée pour arroser les plantes ou laver la voiture.

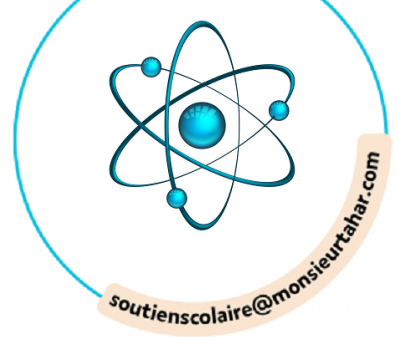
En faisant ces petites actions, on aide à économiser l'eau et à prendre soin de cette ressource pour qu'elle ne manque pas dans le futur.

On peut également prendre l'exemple du bois, qui est une autre ressource naturelle très utilisée dans notre vie de tous les jours. On s'en sert pour fabriquer des meubles, du papier, et même pour se chauffer. Pour réduire l'impact de son exploitation, on peut :

- planter de nouveaux arbres quand on en coupe, pour remplacer ceux qu'on a utilisés ;
- utiliser du papier recyclé pour nos cahiers et feuilles, ce qui aide à moins couper d'arbres ;
- choisir des meubles certifiés qui viennent de forêts gérées de manière durable, où on fait attention à ne pas trop couper d'arbres et à en replanter.

En faisant ces gestes, on aide à protéger les forêts et à s'assurer qu'il y aura assez de bois pour tout le monde, même dans le futur.





Je développe une compétence

Corrigé exercice 5 : L'eau, une ressource à partager

On sait que l'eau est une ressource indispensable pour les êtres vivants et les activités humaines (boire, arroser les plantes, se laver, etc.). En période de sécheresse, la ressource en eau est limitée. Il est donc important d'avoir un usage raisonnable de cette ressource pour la préserver.

Les restrictions en eau en période de sécheresse sont des mesures prises par les autorités pour limiter les usages de l'eau qui ne sont pas indispensables ou prioritaires. On peut voir que, selon le niveau d'alerte, les restrictions ne sont pas les mêmes. En effet, lorsque l'eau est en quantité limitée, on va réserver cette eau aux activités les plus indispensables : l'agriculture et la santé humaine (boire et hygiène). Les activités de loisirs (remplir la piscine, laver la voiture, arroser son jardin) sont interdites pour économiser l'eau.

Les restrictions en eau en période de sécheresse sont des décisions collectives et responsables, car elles visent à garantir le partage équitable de l'eau et à préserver cette ressource pour les générations futures. Elles sont aussi un moyen de sensibiliser la population à l'importance de l'eau.

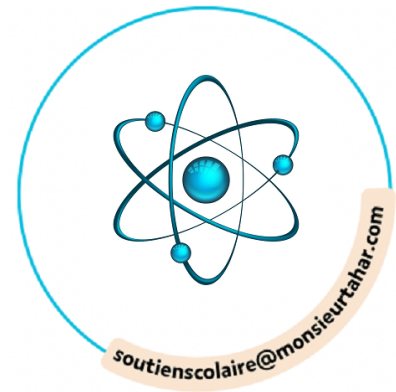
Corrigé exercice 6 : L'eau, une ressource à protéger

En comparant les deux menus de la cantine, on constate que pour produire le menu végétarien, il faut 666 L d'eau, alors que pour le menu avec viande de bœuf, il faut 1 616 L d'eau. Cette différence est due à la viande de bœuf qui demande beaucoup plus d'eau. Or, on sait que l'eau est une ressource précieuse à protéger. Ainsi, chaque élève qui mange un repas végétarien à la cantine économise 950 L d'eau. La loi Climat et résilience permet donc de réduire l'impact environnemental de la restauration collective, et de protéger la ressource en eau.

De plus, cette loi favorise une alimentation saine et diversifiée pour les élèves, en leur faisant découvrir d'autres sources de protéines que la viande. En proposant un menu végétarien hebdomadaire, les cantines scolaires contribuent donc à éduquer les élèves au goût et à la nutrition.

La loi Climat et résilience sur la cantine scolaire est donc une décision collective et responsable, car elle vise à préserver la ressource en eau pour les générations présentes et futures.

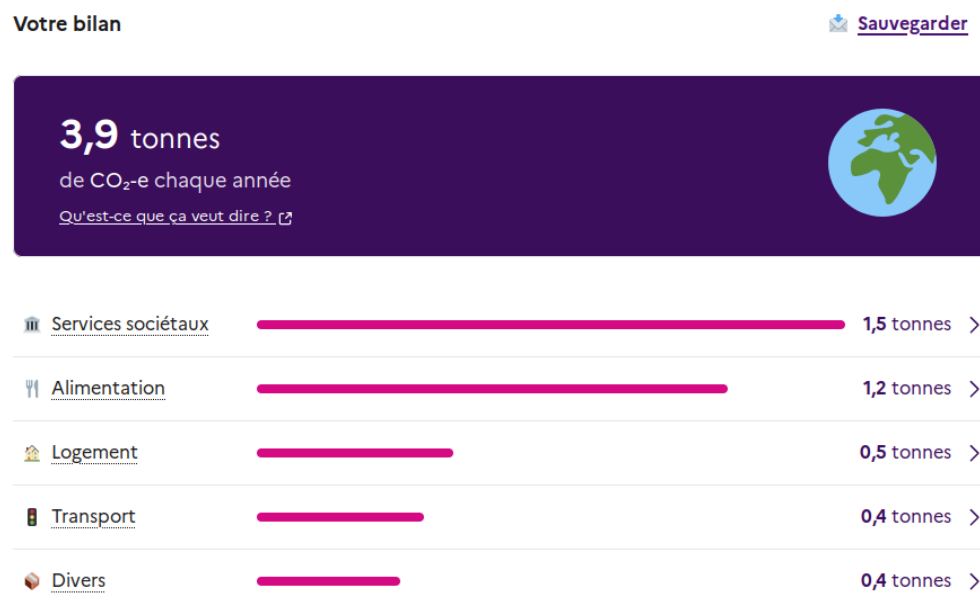
Remarque : cet exercice ne parle pas du coût en dioxyde de carbone de l'élevage. Il n'évoque pas non plus d'autres aspects de cette loi, comme le fait de devoir privilégier les filières courtes d'approvisionnement.



J'exerce mes compétences

Corrigé exercice 7 : Calculer son empreinte carbone et agir pour la réduire

1) Exemple d'empreinte carbone pour un individu :



2) Par rapport à la moyenne de 8,4 tonnes de dioxyde de carbone des Français, l'empreinte carbone ci-dessus est plus faible.

- 3) Selon l'image ci-dessus, l'alimentation est le point le plus important. On pourrait donc choisir de diminuer sa consommation de chocolat qui est un produit importé dont la production émet beaucoup de dioxyde de carbone.

Corrigé exercice 8 : Le jour du dépassement

- 1) La date du jour du dépassement diminue depuis les années 2000, à l'exception de l'année 2020. Cela veut dire que le jour du dépassement est atteint de plus en plus tôt !
- 2) À force de consommer plus de ressources naturelles que ce que la planète peut produire en ressources, ces ressources s'épuisent et ne peuvent plus se renouveler. Cela entraînera la disparition de certaines ressources (ex. : terre arable, eau potable, etc). Cela peut avoir des conséquences désastreuses pour les êtres humains : guerre, famine, etc.

Corrigé exercice 9 : Concevoir un nichoir pour favoriser la biodiversité des oiseaux

- 1) En ville, les oiseaux trouvent peu de cavités naturelles où s'abriter, se reposer et faire leurs nids. En installant des nichoirs, on aide les oiseaux à survivre et à se reproduire.
- 2) Article de la LPO sur les nichoirs :
<https://www.lpo.fr/la-lpo-en-actions/mobilisation-citoyenne/nature-en-ville/fiches-conseils-nature-en-ville/installation-de-nichoirs-gites-et-abris-dans-le-bati>

Des plans de nichoir :

https://www.aerien.ch/articles/9/Nichoirs_construction_dimensions.php

Corrigé exercice numérique D : Construire une mangeoire pour favoriser la biodiversité des oiseaux

- 1) Il est intéressant d'installer une mangeoire en hiver lorsque les oiseaux ont moins de ressources alimentaires et doivent dépenser de l'énergie pour se réchauffer.
- 2) Voilà un site contenant de nombreux plans, dont des très simples à réaliser avec des bouteilles : <https://mangeoires.nichoirs.net/index.html>
- 3) *Cette liste se fait en fonction du plan que l'élève réalise.*
- 4) Les matériaux doivent être :
 - imperméables ;
 - dans un bois qui résiste à l'humidité (ou traitement du bois pour le rendre imperméable) ;

- en plastique ;
- dans un métal qui ne rouille pas (préférer de l'acier inoxydable à un fil de fer) ;
- solides.

Corrigé exercice numérique E : Protéger les sols

- 1) D'après le document 1, un sol se forme à la vitesse de 0.1 mm/an. Un sol couvert par des végétaux peut s'éroder moins vite qu'il ne se forme (0.001 à 1 mm de perdu par an). Par contre, un sol cultivé s'érode 10 à 100 fois plus vite qu'il ne se forme.
- 2) Les végétaux sur le sol limitent l'érosion du sol grâce à leurs racines qui le retiennent.
Après une récolte, le sol cultivé est nu. En cas de pluie, de la terre (du sol) est emmenée et le sol s'érode.
- 3) Pour tester cette hypothèse, on peut construire deux grands bac remplis de terre. Dans le premier bac, on fait pousser des végétaux (ex. : de l'herbe) jusqu'à avoir une bonne quantité de racines. On laisse le second bac sans végétaux. On peut ensuite couper les végétaux pour ne laisser que les racines.
Enfin, on installe les deux bacs de façon à ce qu'ils soient légèrement penchés, et on fait couler de l'eau comme de la pluie (par exemple avec un arrosoir) depuis le haut du bac. On peut mesurer :
 - la quantité de terre récupérée dans l'eau qui coule hors du bac (ex. : en filtrant l'eau et en pesant la quantité de terre récupérée) ;
 - la quantité de terre perdue dans chaque bac (ex. : en pesant les bacs une fois la terre séchée avant et après avoir mis de l'eau).
 Si l'hypothèse est correcte, on s'attend à voir que le bac avec les racines a perdu moins de terre que le bac sans racines.

Corrigé exercice numérique F : Le gaspillage alimentaire dans la restauration collective

- 1) On constate que la surface agricole mondiale augmente lentement entre les années 1600 et 1800. Puis, cette surface augmente fortement des années 1800 aux années 2000 (elle est multipliée par plus de 4). Depuis les années 2000, cette surface agricole stagne/reste stable.
- 2) Pour la production agricole, il faut deux ressources renouvelables :
 - de la terre fertile ;
 - de l'eau.
- 3) Le développement durable consiste à utiliser les ressources de la Terre de façon à ne pas les épuiser, afin que ces ressources restent disponibles pour les générations futures. Pour produire de la nourriture, l'agriculture utilise deux ressources renouvelables : des sols fertiles et de l'eau potable (70 % de la ressource en eau). En limitant le gaspillage alimentaire, on peut réduire la quantité de nourriture que l'agriculture doit produire et donc limiter l'impact de l'agriculture sur les ressources renouvelables. Ainsi, cette démarche participe au développement durable.

De plus, l'agriculture est aussi responsable de 30 % des émissions de gaz à effet de serre, donc en participant à limiter l'agriculture, on aide à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

4) Enquêtes possibles :

- observer les plateaux à la sortie de la cantine et noter ce qui reste sur ces plateaux pendant plusieurs jours (entrée, plat, dessert, pain, etc.) ;
- faire un questionnaire pour les élèves qui mangent à la cantine :
 - « *Est-ce que tu as mangé tout ton plateau ?* »
 - « *Qu'as-tu laissé ? Pourquoi (je n'aime pas, je n'ai plus faim, etc.) ?* »
 - « *Pourquoi avoir pris plus que ce que tu as mangé (peur d'avoir faim, pas de choix sur les quantités, etc.) ?* » ;
- faire un questionnaire auprès du personnel de cantine :
 - « *Qu'est-ce qui est gaspillé par les élèves (reste sur les plateaux) ?* »
 - « *Qu'est-ce qui est gaspillé au niveau de la production (ce qui n'est pas distribué) ?* »
 - « *Qu'est-ce qu'on peut faire pour limiter ce gaspillage (rab, choix des portions, etc.)* ».

5) Voici quelques solutions possibles :

- table des desserts/des entrées : les élèves qui n'ont pas mangé leur entrée ou leur dessert peuvent le poser sur la table en libre service pour les élèves qui ont encore faim ;
- buffet d'entrée libre service ;
- compost ;
- pain accessible après (selon la faim) pour éviter de prendre du pain « au cas où on a faim » et le jeter après ;
- possibilité de préciser sa faim lorsqu'on prend son plat.

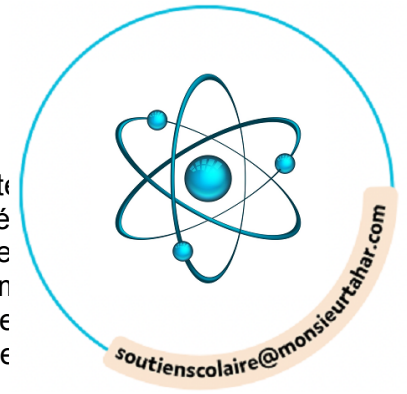
Exercice bilan

Corrigé exercice 10 : Les dégâts de la *fast fashion*

Il existe plusieurs choix possibles pour s'habiller. Dans un premier temps, on peut choisir l'origine de nos vêtements. En prenant l'exemple du tee-shirt, on peut voir que la culture de coton consomme beaucoup d'eau. Acheter un tee-shirt en coton recyclé est plus écologique car le coton a déjà été produit, donc il n'y a pas de consommation d'eau pour la culture. L'utilisation du coton biologique est même recommandé car il consomme moins d'eau que le coton classique et sa culture pollue moins l'eau. Ainsi, en choisissant d'acheter des vêtements en coton recyclé ou en coton biologique, on préserve la ressource en eau (quantité et qualité).

On constate aussi dans le document 1 que la culture, le lavage et la fabrication d'un tee-shirt consomment beaucoup d'eau (2 500 à 3 200 L) alors que le lavage ne consomme que 65 L d'eau par an. Ainsi, en achetant peu de vêtements et en conservant ses habits le plus longtemps possible, on préserve la ressource en eau. À l'inverse, en renouvelant rapidement sa garde-robe, on contribue à une exploitation excessive de la ressource en eau.

Dans le document 2, on voit que moins de la moitié des vêtements jetés sont triés, réutilisés et recyclés. En triant ses vêtements usagés, on peut réduire les déchets textiles. Par exemple, les textiles déposés dans les bornes de tri des vêtements en bon état sont réutilisés, et ceux abîmés seront correctement recyclés. Cette action préserve la ressource en eau, puisqu'elle limite la production de nouveaux vêtements. À l'inverse, les textiles jetés en poubelle normale finissent en décharge et ne sont pas valorisés.



Voici un tableau qui résume les choix de consommation et leurs conséquences sur la ressource en eau :

Choix de consommation	Préservation de la ressource	Exploitation excessive de la ressource
Fréquence d'achat de nouveaux vêtements	Uniquement en cas de besoin. Choisir des vêtements dont on aura l'usage longtemps.	Achat fréquent pour suivre la mode.
Origine des nouveaux vêtements	Privilégier dans l'ordre : les vêtements de seconde main, les vêtements en coton recyclés, les vêtements en coton biologique.	Choix en fonction de la mode et non de l'origine du vêtement.
Devenir des vêtements usagés	Réparation ou don.	Poubelle normale.
Recyclage des vêtements	En lieu ou borne de tri.	Poubelle normale.