



4^e - Chapitre 04

EXPLOITATION DES RESSOURCES NATURELLES ET ACTION HUMAINE



Thème 1 - La planète Terre, l'environnement et l'action humaine

Livret réalisé par Jonathan ANDRÉ
Enseignant spécialisé
SEGPA.org





- 01** L'exploitation des ressources naturelles pour les besoins humains

- 02** La gestion des ressources naturelles à différentes échelles

- 03** Impact des activités humaines sur les écosystèmes

- 04** Les interactions entre l'homme et l'environnement

- 05** Synthèse

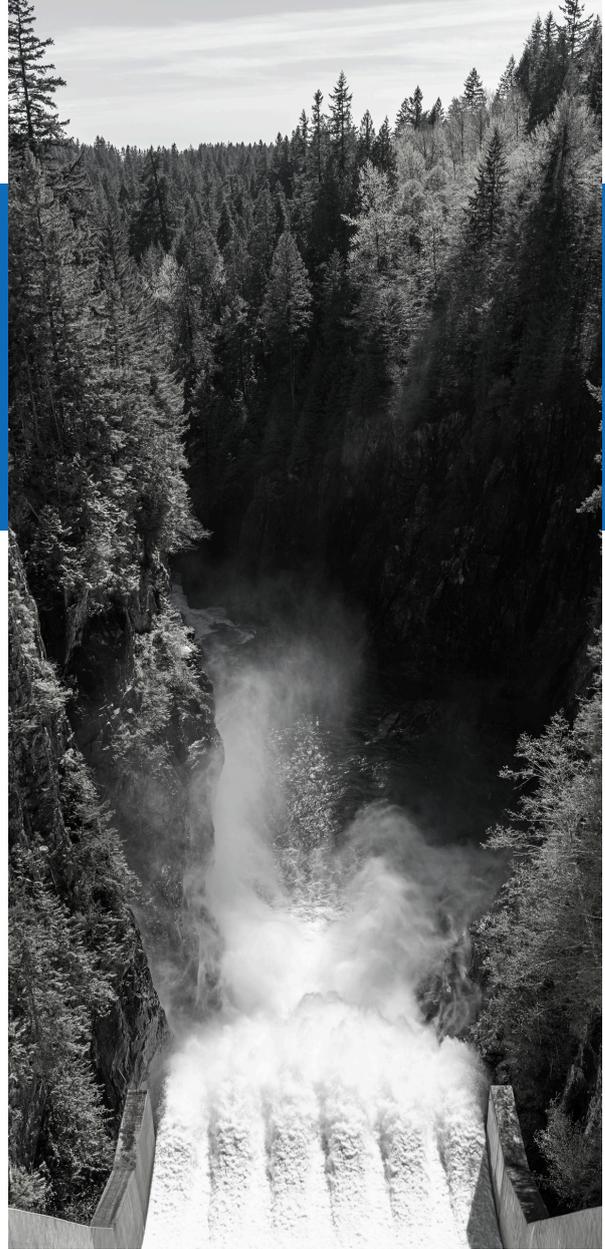
- 06** Pour aller plus loin...

INTRODUCTION

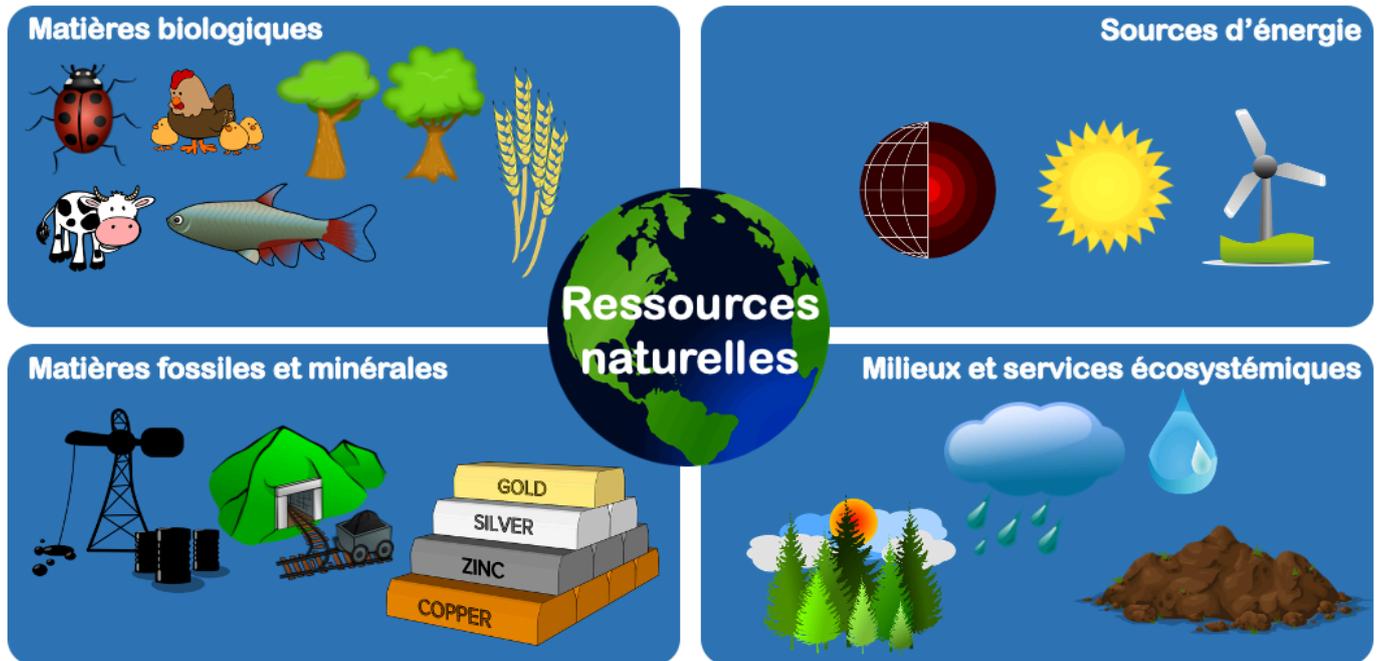
Quelles sont les principales ressources naturelles utilisées par l'homme ?

Quels sont les impacts de l'exploitation de ces ressources sur notre planète ?

Comment pouvons-nous gérer durablement ces ressources pour protéger l'environnement ?

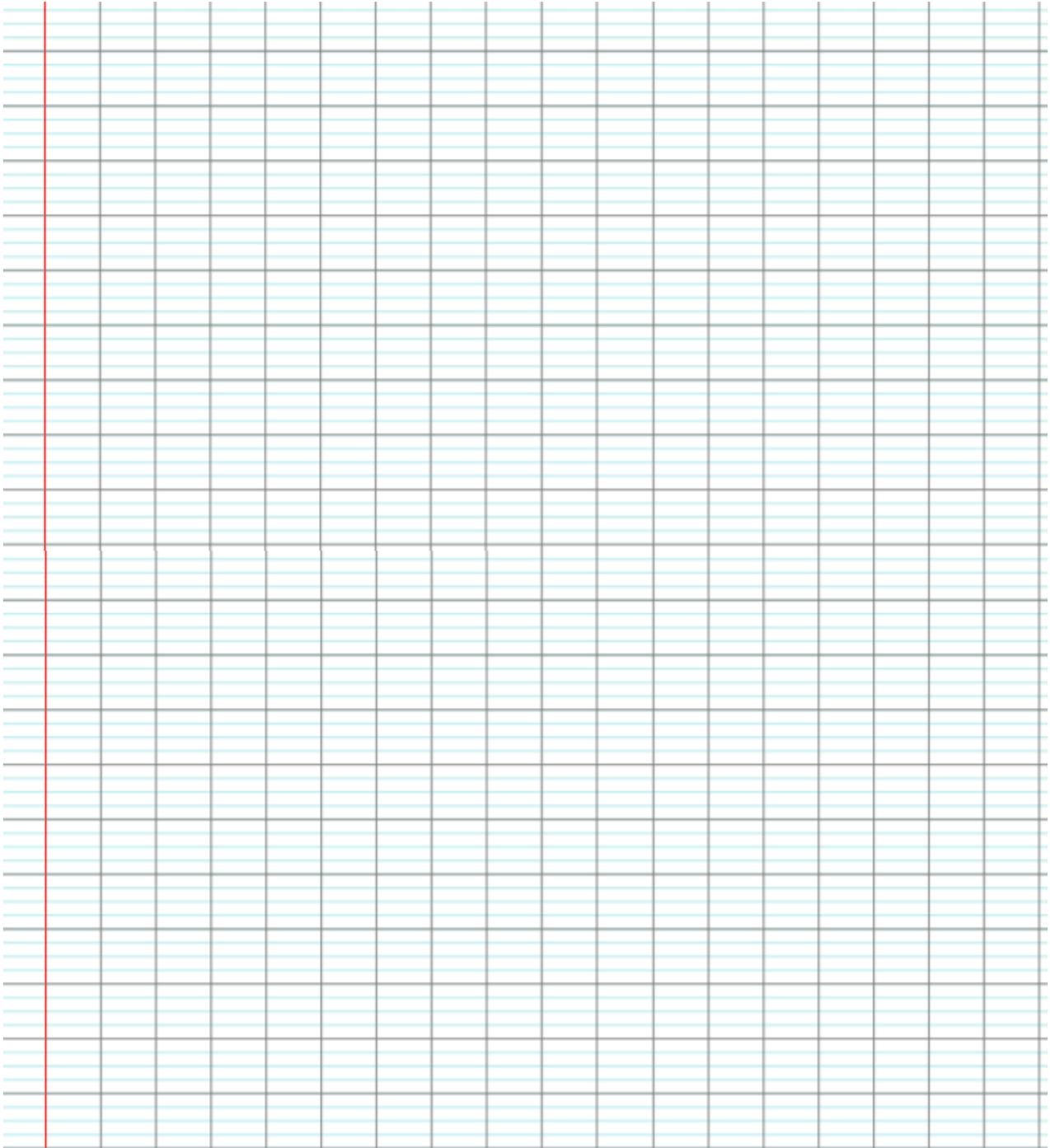


L'EXPLOITATION DES RESSOURCES NATURELLES POUR LES BESOINS HUMAINS



Les ressources naturelles sont des matériaux ou des sources d'énergie que nous trouvons dans la nature et que nous utilisons pour répondre à nos besoins. Elles sont présentes sous leur forme naturelle, avant que l'homme ne les transforme.

Certaines ressources naturelles sont renouvelables, ce qui signifie qu'elles peuvent se régénérer à l'échelle d'une vie humaine, comme les plantes, les animaux, et l'eau. D'autres, comme les métaux, les minéraux, le pétrole, le charbon, et l'uranium, sont non renouvelables, car elles se forment très lentement et ne peuvent pas être remplacées rapidement une fois utilisées.



Les 4 réservoirs d'eau de la planète

C'est toujours pas sorcier, les extraits

www.lumni.fr/video/les-4-reservoirs-d-eau-de-la-planete

Il'eau, cette ressource naturelle, essentielle à la vie, se trouve partout sur notre planète et pas uniquement dans les océans. L'eau existe depuis des milliards d'années, Max et Mathieu continuent d'enquêter dans ce nouvel épisode de C'est toujours pas sorcier.

Les 4 réservoirs de la planète

- *L'hydrosphère. Du grec : « hydro » = eau. Cela concerne toute l'eau des mers et des océans. L'eau salée .*
- *Les eaux continentales : l'eau des lacs, des rivières, des fleuves... les ressources liquides qui se voient.*
- *La biosphère. De « bio » en grec et en latin = la vie. Le troisième réservoir est donc ce qui est vivant. En retraçant le grand voyage d'une goutte d'eau, on se rend compte que cela concerne les plantes, les arbres, le sol, les êtres humains.*
- *L'atmosphère. En grec = vapeur. C'est une couche de gaz qui recouvre toute la planète. L'air qu'on respire en fait partie.*

Tous les êtres vivants sont constitués d'eau

- *Certains légumes peuvent atteindre 90 % d'eau, comme la tomate .*
- *Un arbre peut contenir jusqu'à 70 % d'eau. Il utilise ses racines pour puiser l'eau du sol. Chargée d'éléments nutritifs, elle devient sève pour permettre aux plantes de vivre et de grandir.*
- *Le corps humain comporte aussi une grande partie d'eau : 70 % d'eau. Sans elle, nous ne pouvons pas vivre. On la boit pour la faire entrer dans notre corps, puis on l'évacue par la transpiration, l'urine, les crachats...*



Exercice : QCM

1. Quelle est une ressource naturelle renouvelable ?

- Le pétrole
- Le charbon
- L'eau
- Le gaz naturel

2. Pourquoi l'agriculture intensive peut-elle être problématique pour l'environnement ?

- Parce qu'elle utilise beaucoup de main-d'œuvre
- Parce qu'elle peut appauvrir les sols et polluer l'eau
- Parce qu'elle produit peu de nourriture
- Parce qu'elle est trop coûteuse

3. Quel est l'impact principal de la déforestation sur l'environnement ?

- La destruction des habitats naturels et la perte de biodiversité
- L'amélioration de la qualité de l'air
- La réduction des émissions de gaz à effet de serre
- La création de nouvelles zones agricoles sans conséquences

4. Quelle ressource naturelle est principalement utilisée pour produire de l'énergie ?

- Le pétrole
- Le bois
- Les fruits de mer
- L'eau potable

5. Quel est un exemple de ressource naturelle non renouvelable ?

- Le charbon
- Les poissons
- Les forêts
- L'eau de pluie

6. Quelle est la conséquence de la surpêche ?

- La diminution des populations de poissons et la perturbation des écosystèmes marins
- L'augmentation de la biodiversité marine
- L'amélioration de la qualité de l'eau
- La création de nouveaux habitats pour les poissons

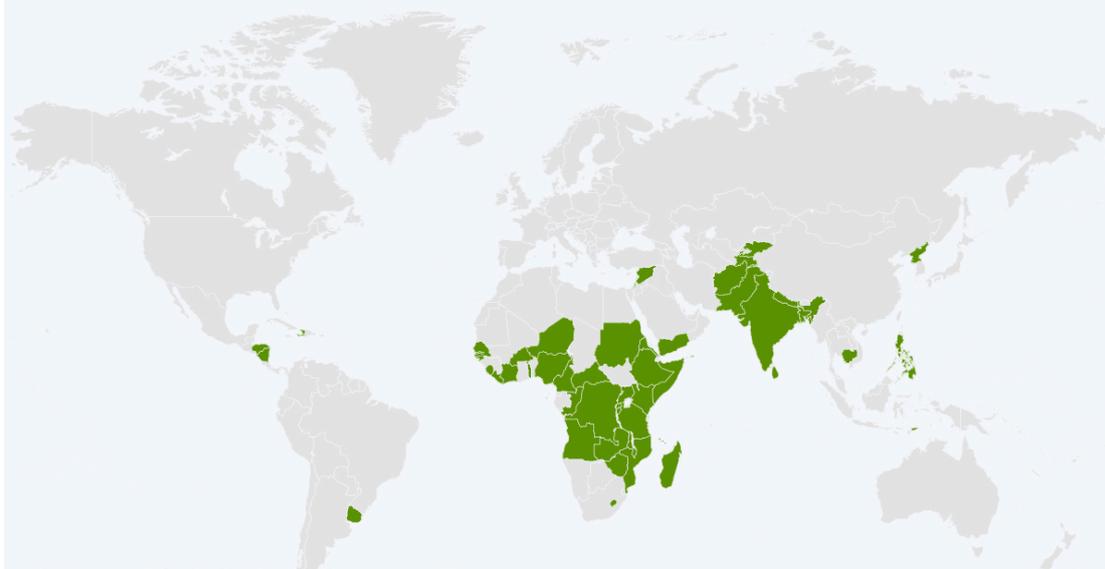
7. Quel est l'effet principal de l'exploitation des énergies fossiles sur l'environnement ?

- La création de forêts
- L'augmentation des émissions de gaz à effet de serre
- La purification de l'air
- La réduction des besoins en énergie

LA GESTION DES RESSOURCES NATURELLES À DIFFÉRENTES ÉCHELLES

Les pays qui ne vivent pas à crédit

Pays dans lesquels l'empreinte écologique par habitant est inférieure à la biocapacité * mondiale par habitant



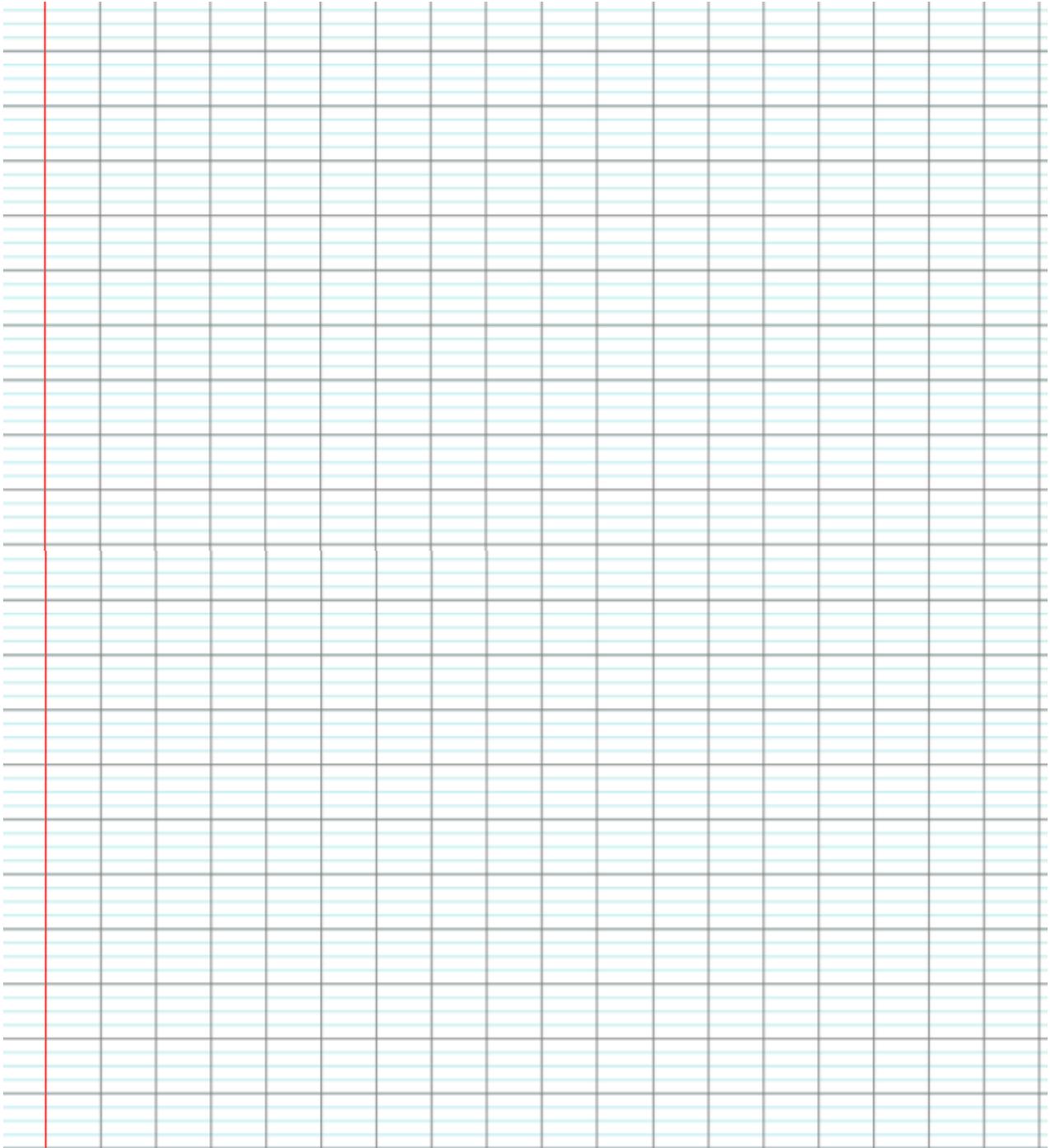
* Capacité de la Terre à reconstituer ses ressources et à absorber les déchets découlant de leur consommation.

Source : Overshootday



statista 

Si tout le monde vivait comme les habitants des pays les plus respectueux de l'environnement, une seule Terre suffirait. Cependant, la majorité des pays dépassent la capacité de la planète à régénérer ses ressources, mettant ainsi en danger les écosystèmes. En 2023, l'humanité aura épuisé les ressources renouvelables de la Terre dès le 2 août, vivant "à crédit" pour le reste de l'année. Il faudrait 1,7 Terre pour répondre aux besoins mondiaux, et des pays comme la France ou l'Allemagne ont une empreinte écologique presque deux fois supérieure à la moyenne mondiale.



Qui consomme le plus d'eau ?

C'est pas sorcier

www.lumni.fr/video/qui-consomment-le-plus-d-eau

En France, voici les plus grands consommateurs d'eau sont :

- *Les centrales nucléaires : 55% de l'eau prélevée est utilisée pour produire de l'électricité. La majeure partie de cette eau sert à refroidir les installations et est quasiment toute rejetée dans le cours d'eau dans lequel elle a été puisée.*
- *Si on s'intéresse à l'état des réserves, il vaut mieux s'arrêter sur l'eau qui est consommée sans être rejetée dans son milieu d'origine.*
- *Dans ce cas de figure, c'est l'agriculture qui arrive en tête des consommateurs : les agriculteurs puisent de l'eau qu'ils utilisent principalement pour l'irrigation, les plantes la consomment et l'évacuent en transpirant dans l'atmosphère et pas dans les rivières.*
- *68 % de l'eau consommée en France est destinée à l'agriculture.*
- *L'eau potable arrive en 2e position avec 24 % de la consommation. Plus de la moitié de cette eau est prélevée dans les nappes phréatiques et après être passée par chez nous, elle arrive dans une station d'épuration avant d'être rejetée dans un cours d'eau.*
- *Là aussi c'est une perte sèche pour le milieu d'origine.*
- *L'industrie ne consomme que 5% du total*
- *La production d'énergie a, elle, besoin de 3%.*



Exercice : QCM

1. Qu'est-ce que la gestion durable des ressources naturelles ?

- Utiliser les ressources sans se soucier des conséquences
- Utiliser les ressources de manière à les préserver pour les générations futures
- Épuiser les ressources rapidement pour maximiser les profits
- Augmenter l'exploitation des ressources pour répondre à la demande

2. À quelle échelle la gestion des ressources naturelles peut-elle se faire ?

- Locale, nationale et mondiale
- Nationale seulement
- Locale uniquement
- Mondiale uniquement

3. Quelle est une pratique de gestion durable des ressources à l'échelle locale ?

- L'irrigation goutte-à-goutte dans l'agriculture
- La déforestation massive
- L'exploitation minière intensive
- L'augmentation de la pollution industrielle

4. Quel rôle jouent les gouvernements nationaux dans la gestion des ressources naturelles ?

- Ils ignorent l'exploitation des ressources
- Ils créent des lois pour protéger les ressources naturelles
- Ils encouragent l'épuisement des ressources
- Ils interdisent toute utilisation des ressources

5. Quelle est l'importance des accords internationaux dans la gestion des ressources naturelles ?

- Ils permettent aux pays de collaborer pour protéger les ressources à l'échelle mondiale
- Ils favorisent la compétition pour l'accès aux ressources
- Ils interdisent l'utilisation des ressources naturelles
- Ils ne jouent aucun rôle dans la protection des ressources

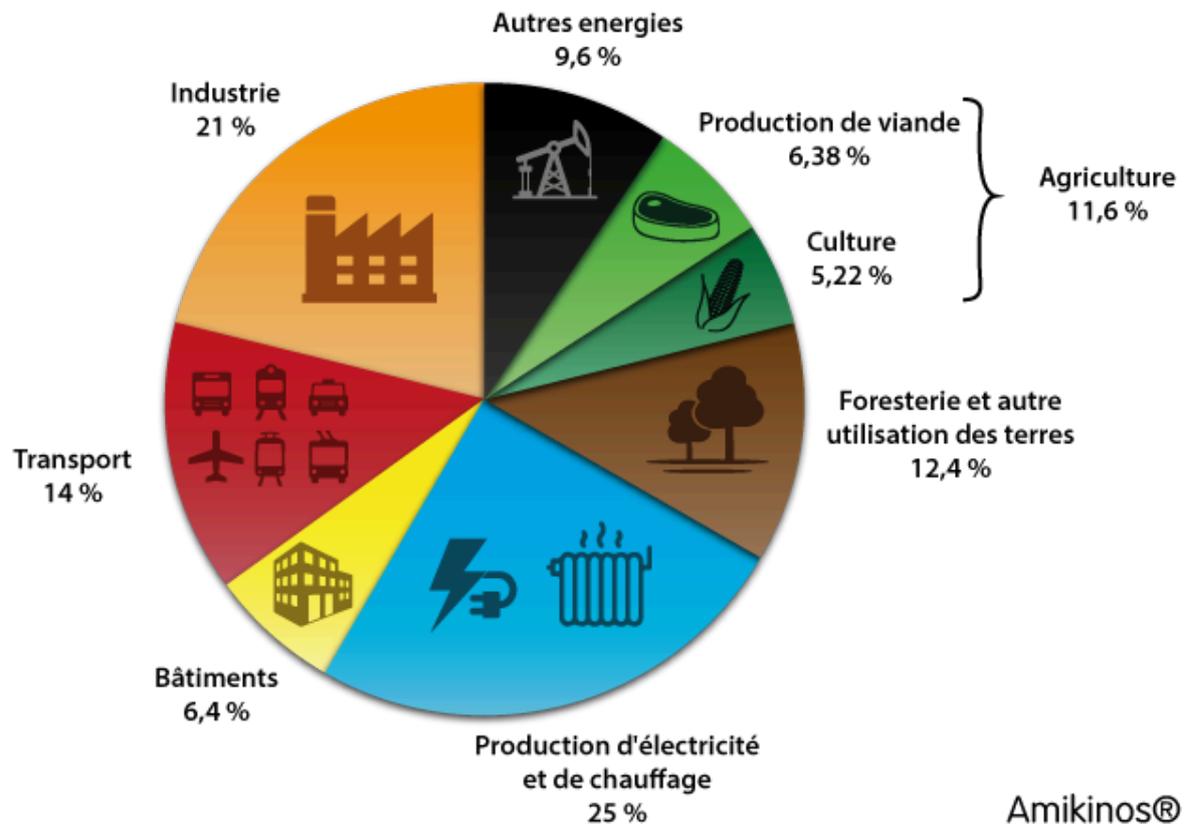
6. Quel est un exemple de gestion des ressources à l'échelle nationale ?

- La création de parcs nationaux pour protéger la biodiversité
- L'exploitation incontrôlée des forêts
- L'épuisement des réserves d'eau potable
- La surpêche des ressources halieutiques

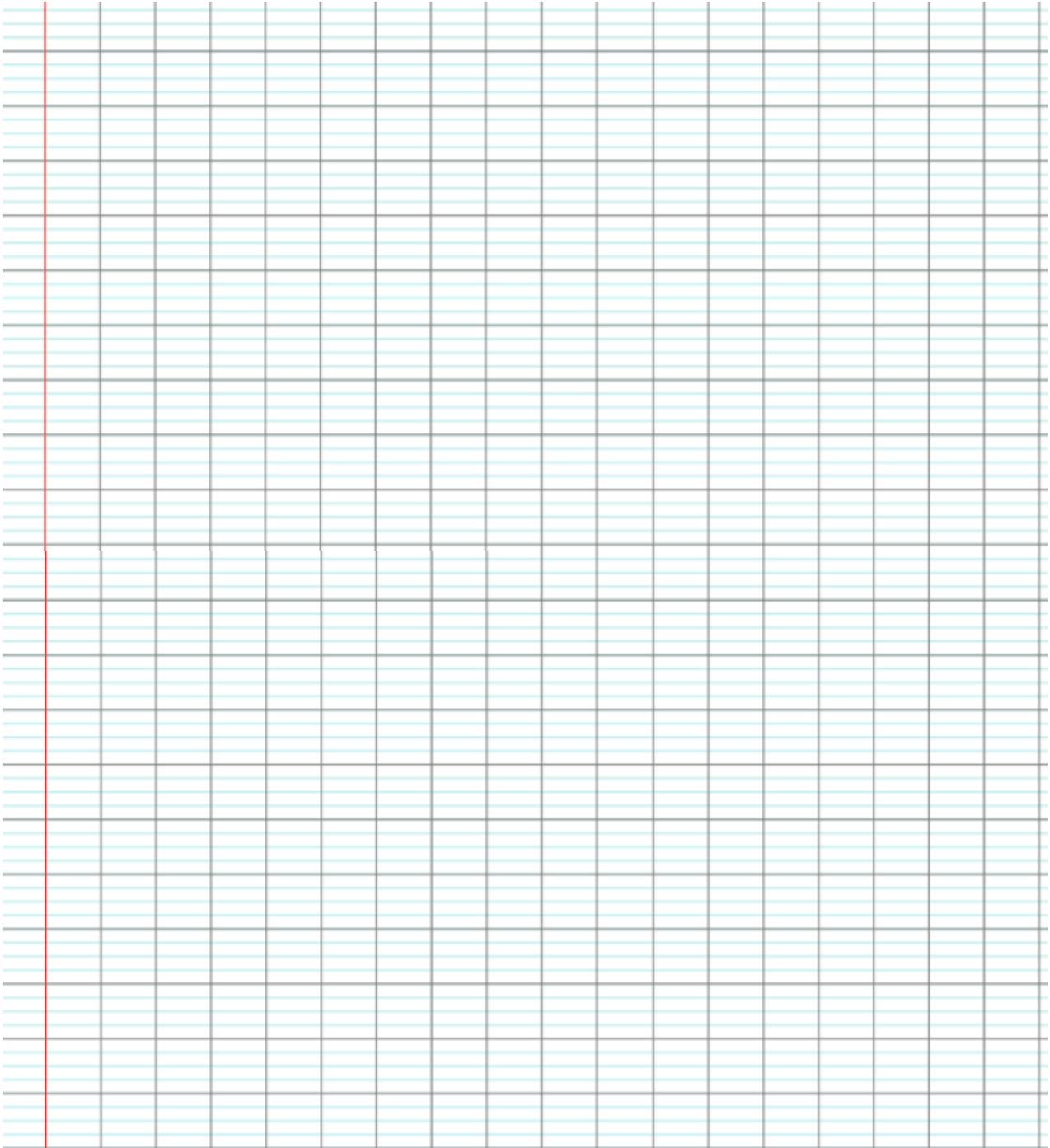
7. Pourquoi la gestion locale des ressources est-elle importante ?

- Pour maximiser l'exploitation à court terme
- Parce qu'elle permet d'adapter les pratiques aux conditions spécifiques de chaque région
- Parce qu'elle ignore les besoins des communautés
- Pour réduire la diversité des espèces locales

IMPACT DES ACTIVITÉS HUMAINES SUR LES ÉCOSYSTÈMES



Émissions mondiales de gaz à effet de serre par secteurs économiques (CO₂eq, 2010)



Qu'est-ce que la surpêche ?

C'est toujours pas sorcier +

www.lumni.fr/video/qu-est-ce-que-la-surpeche

Les poissons sont menacés par les activités humaines, comme la surpêche. D'ailleurs, 30 % des espèces de poissons sont surexploitées dans les mers et dans les océans, selon l'association WWF. Explications.

Qu'est-ce que la surpêche ?

*La surpêche consiste à pêcher plus de poissons que la mer ne peut en offrir. Autrement dit, **on pêche les poissons plus vite qu'ils ne se reproduisent**. D'ailleurs, on estime que les stocks de poissons en mer ont diminué de 40 % depuis 40 ans. C'est presque la moitié. La raison : **la pêche est devenue industrielle**. La taille des bateaux, les filets de pêche et les technologies ont évolué pour attraper toujours plus de poissons.*

Des techniques de pêche dangereuses

Parmi ces techniques de pêche dangereuses, on trouve :

- **Le chalutage profond.** *C'est un très grand filet de forme conique tiré par un chalutier. Il peut être envoyé à 1 500 m de profondeur pour racler les fonds marins. Problème : ces filets détruisent l'habitat des poissons et capturent tous les types de poissons, même ceux que les pêcheurs ne veulent pas.*
- **Les navires-usines.** *Ce sont des bateaux plus gros que les chalutiers. Ils mesurent jusqu'à 100 mètres de long et peuvent pêcher en un jour ce que 5 chalutiers pêchent en un an, soit 250 tonnes de poissons par jour. À terme, on craint qu'ils ne vident totalement les mers.*

Une surconsommation de poissons

La surpêche est aussi causée par une surconsommation de poissons. Chaque année, nous consommons en France 34 kg de poissons par personne. Pour ne pas vider les océans, il faudrait :

- **En consommer moins de 10 kg par personne et par an.**
- **Eviter de surconsommer des espèces** comme le saumon ou le cabillaud, et découvrir d'autres poissons tout aussi bons,
- **Privilégier des poissons issus de la pêche durable ou artisanale**, plus respectueuse de l'environnement.



Exercice : QCM

1. Quelle est une conséquence de l'agriculture intensive sur l'environnement ?

- La pollution des sols et des eaux
- L'augmentation de la biodiversité
- La réduction de l'érosion des sols
- L'amélioration de la qualité de l'air

2. Qu'est-ce que la déforestation peut provoquer ?

- Une augmentation des habitats naturels
- La perte de biodiversité
- La protection des sols contre l'érosion
- L'augmentation de la couverture forestière

3. Comment l'urbanisation affecte-t-elle les écosystèmes ?

- En augmentant la biodiversité
- En favorisant la croissance des forêts
- En réduisant la pollution de l'air
- En fragmentant les habitats naturels et en réduisant leur taille

4. Quel est l'effet principal de l'utilisation de pesticides en agriculture ?

- L'amélioration de la fertilité des sols
- La contamination des sols et de l'eau
- L'augmentation de la biodiversité
- La réduction de la pollution des eaux

5. Pourquoi la fragmentation des habitats est-elle problématique pour les espèces ?

- Elle limite leurs déplacements et réduit la diversité génétique
- Elle augmente leurs chances de survie
- Elle crée de nouveaux habitats
- Elle diminue la pollution

6. Quel est l'un des impacts de la pollution industrielle sur l'environnement ?

- La contamination des cours d'eau
- La réduction de la déforestation
- L'augmentation des terres agricoles
- La purification de l'air

7. Comment les pratiques agricoles durables peuvent-elles aider l'environnement ?

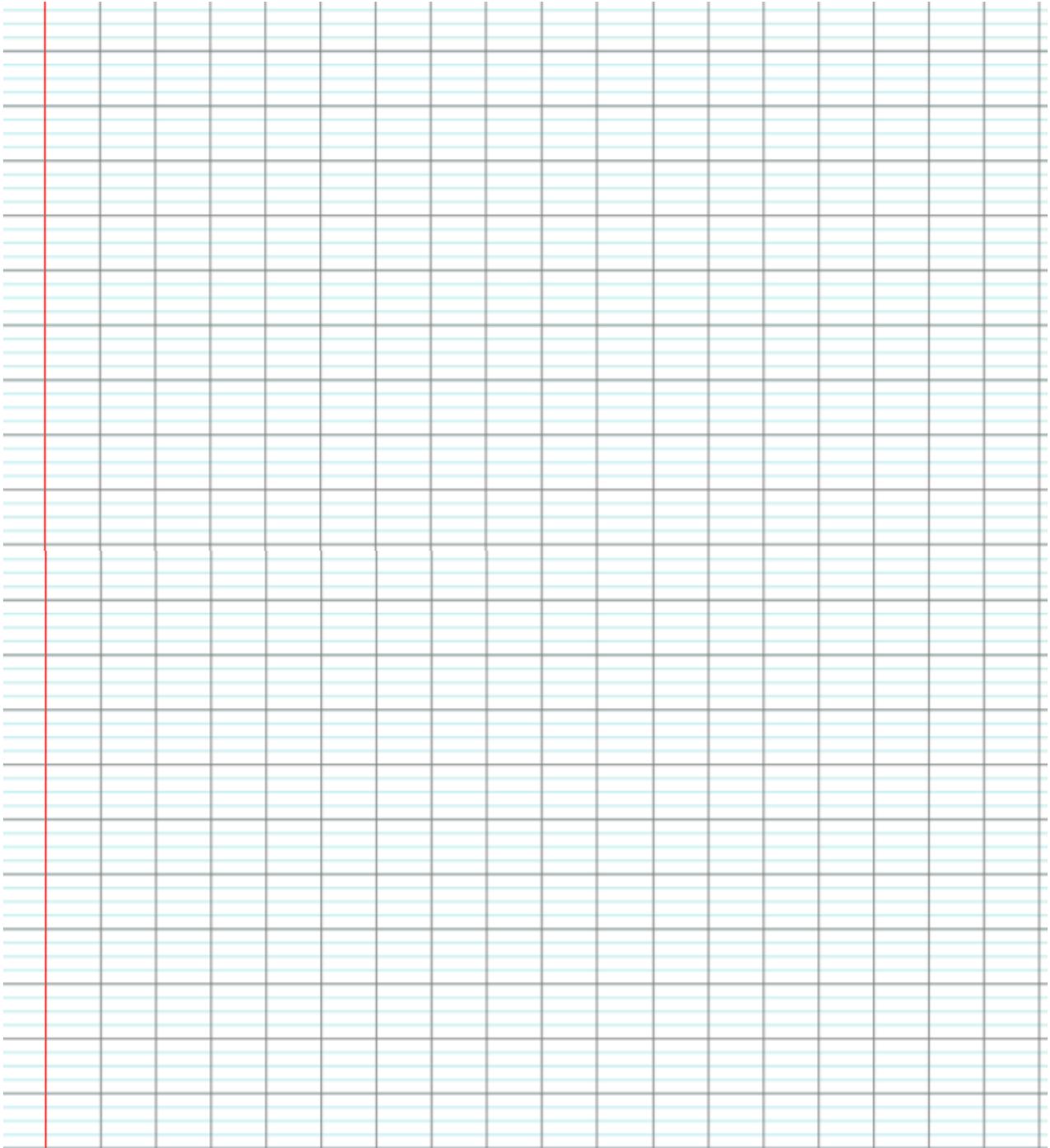
- En préservant les sols et en réduisant la pollution
- En augmentant l'utilisation de pesticides
- En réduisant la biodiversité
- En accélérant la déforestation

LES INTERACTIONS ENTRE L'HOMME ET L'ENVIRONNEMENT



La Pervenche de Madagascar (Catharanthus roseus) est une espèce de plantes à fleurs de la famille des Apocynacées. C'est une plante herbacée pérenne originaire et endémique de Madagascar. Elle est largement cultivée et naturalisée dans les régions tropicales et subtropicales.

Elle est notamment connue pour contenir de la vincristine et de la vinblastine, des molécules utilisées dans le traitement chimiothérapeutique de nombreux cancers.



L'homme et son environnement dans la révolution industrielle

L'ère de l'homme

www.lumni.fr/video/l-homme-et-son-environnement-dans-la-revolution-industrielle

Début XIXe siècle, la première révolution industrielle transforme radicalement la société, en commençant par changer le regard de l'homme sur la nature. Explications.

La révolution industrielle : asservir la nature pour sortir de la pauvreté

*Au début du XIXe siècle, lors de la **première révolution industrielle**, une idée nouvelle émerge : la résolution des questions sociales, exprimées lors de la période révolutionnaire, se fera à travers la croissance économique et donc la maîtrise de la nature. Autrement dit, pour sortir de la pauvreté, l'homme doit asservir la nature. Le charbon, enfoui sous la terre depuis des millénaires, apparaît comme l'outil idéal. Il devient le premier carburant de cette révolution.*

Pollution et prise de conscience de la dégradation de la nature

Conséquence : des usines se multiplient partout en Europe, au détriment de l'environnement qui se dégrade. La ville de Manchester (Angleterre), capitale mondiale du coton au milieu du XIXe siècle, en est une illustration. Les hauts fourneaux de ses 500 manufactures plongent la ville dans un brouillard de pollution. En France et en Angleterre, dans les villes industrielles, des riverains se plaignent de l'implantation des usines les plus polluantes. Mais pour les autorités, c'est le prix à payer pour la modernité.

L'internationalisation du droit à polluer

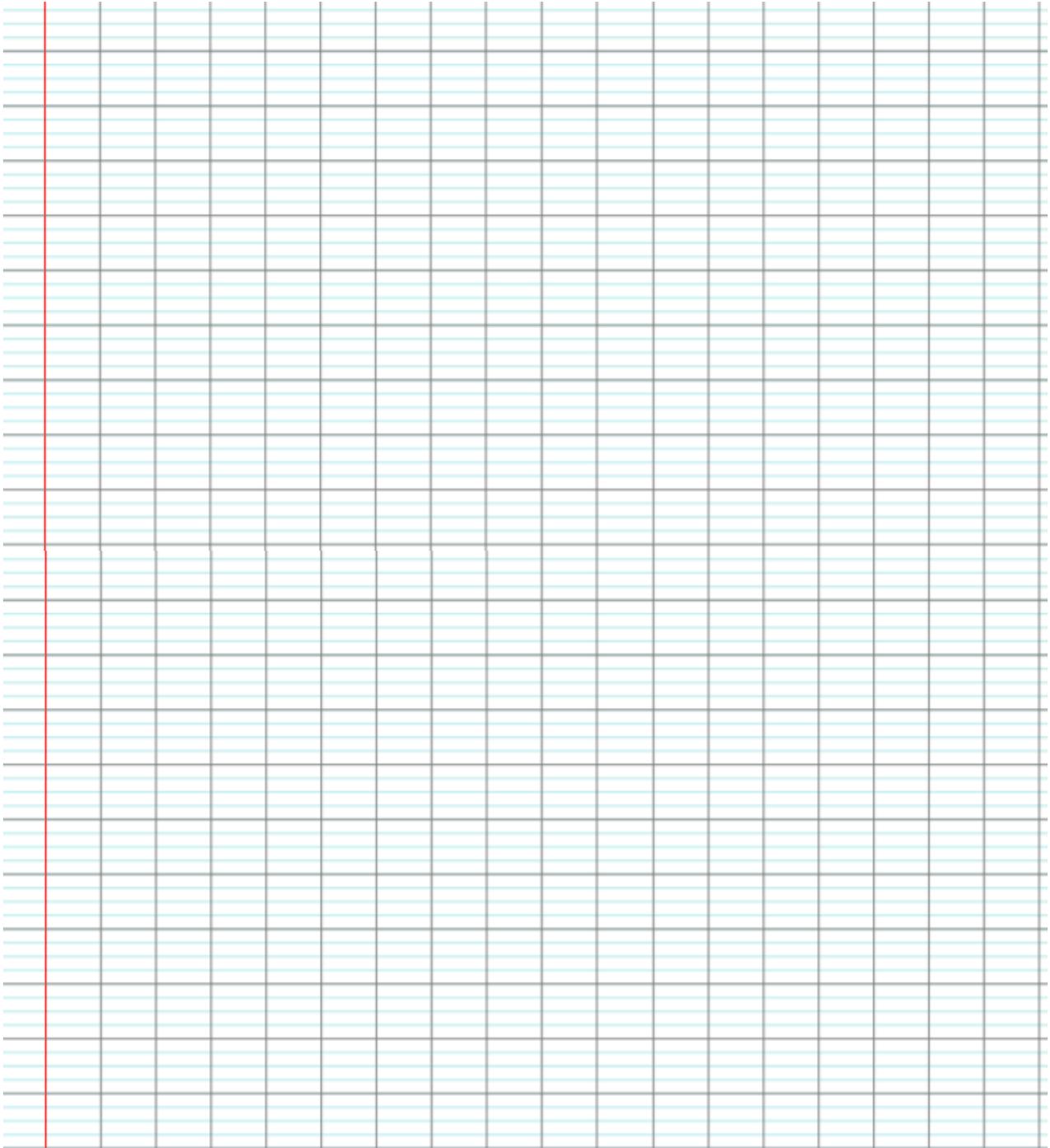
*En France, ce conflit se résorbe par une doctrine médicale nouvelle : l'**hygiénisme**. Selon celle-ci, la santé de la population se fait par la prospérité. Les autorités décident alors de protéger les usines au nom de l'hygiénisme. Résultat : en 1810, un nouveau décret définit les critères environnementaux à respecter avant d'ouvrir une usine. En filigrane, ce texte protège les usines et les autorise à polluer. A cette époque, l'empire napoléonien est à son apogée. Ce décret a donc une influence internationale et contribue à accélérer la révolution industrielle.*

En moins de 100 ans, de nouvelles industries se développent et l'usage du charbon se mondialise. Aux Etats-Unis, le taylorisme optimise cette nouvelle énergie. La production de masse voit le jour et, avec elle, la consommation de masse.



Exercice : QCM

- Quelle est une action bénéfique de l'homme sur l'environnement ?
 - La déforestation
 - L'exploitation minière intensive
 - L'urbanisation rapide
 - La reforestation
- Qu'est-ce qui est considéré comme une nuisance causée par les activités humaines ?
 - La pollution de l'air par les industries
 - La protection des habitats naturels
 - L'agriculture biologique
 - La création de réserves naturelles
- Pourquoi la variabilité des actions humaines est-elle importante pour l'environnement ?
 - Parce qu'elle n'a aucun effet sur l'environnement
 - Parce qu'elle réduit la diversité des espèces
 - Parce qu'elle détermine l'ampleur des impacts positifs ou négatifs sur l'environnement
 - Parce qu'elle empêche la protection des écosystèmes
- Quel est un exemple d'interaction négative entre l'homme et l'environnement ?
 - La plantation d'arbres pour restaurer des écosystèmes
 - La mise en place de zones protégées
 - La réduction des émissions de gaz à effet de serre
 - La destruction des habitats naturels par l'urbanisation
- Comment l'agriculture durable bénéficie-t-elle à l'environnement ?
 - En augmentant l'utilisation de pesticides
 - En préservant les sols et en protégeant la biodiversité
 - En réduisant la production alimentaire
 - En favorisant la déforestation
- Qu'est-ce qui peut améliorer la gestion des impacts négatifs de l'homme sur l'environnement ?
 - L'exploitation incontrôlée des ressources naturelles
 - L'adoption d'une approche intégrée de la gestion environnementale
 - La fragmentation des habitats naturels
 - L'augmentation de la pollution industrielle
- Quel est un bénéfice direct de la reforestation pour l'environnement ?
 - La restauration des habitats naturels
 - La réduction de la biodiversité
 - L'augmentation des émissions de CO₂
 - La pollution des sols



01

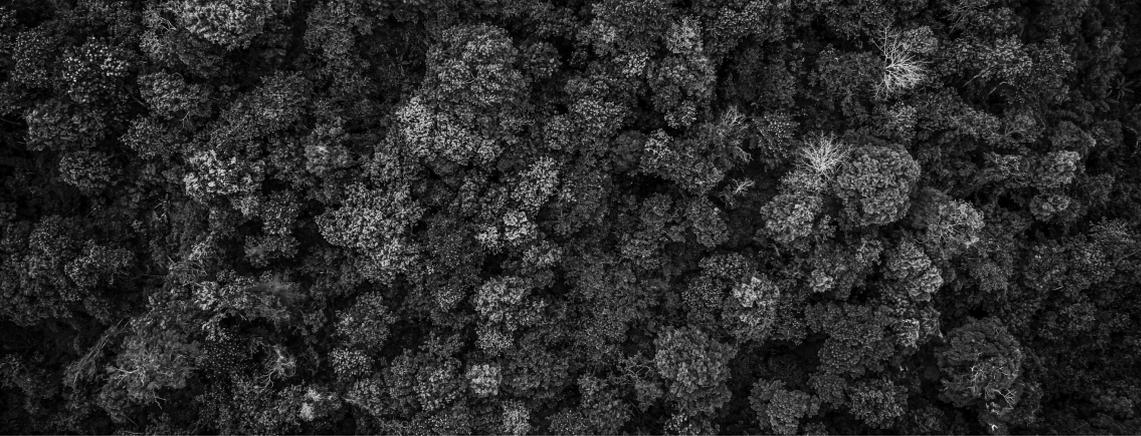
J'ai appris que ...

02

J'ai appris que ...

03

J'ai appris que ...

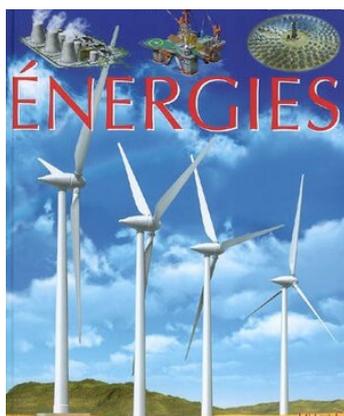


Dans ce chapitre, nous avons exploré comment l'exploitation des ressources naturelles est essentielle pour répondre aux besoins humains en nourriture, énergie, et matériaux. Nous avons vu que ces ressources, qu'elles soient renouvelables ou non, doivent être gérées de manière durable pour éviter leur épuisement et protéger notre environnement.

Nous avons également examiné les impacts des activités humaines sur les écosystèmes, en particulier l'agriculture intensive, la déforestation, et l'urbanisation. Ces activités peuvent entraîner des conséquences négatives, telles que la pollution, la perte de biodiversité, et la fragmentation des habitats naturels. Cependant, il est possible de réduire ces impacts en adoptant des pratiques plus respectueuses de l'environnement, comme l'agriculture durable, la reforestation, et la gestion intégrée des ressources.

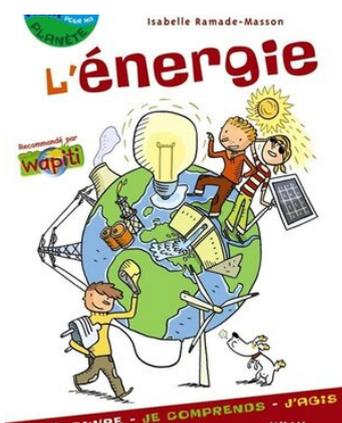
Enfin, nous avons souligné l'importance de gérer les ressources naturelles à différentes échelles—locale, nationale, et mondiale—pour assurer que les générations futures puissent également en bénéficier. Les interactions entre l'homme et l'environnement peuvent être à la fois bénéfiques et nuisibles, et il est crucial de minimiser les impacts négatifs tout en maximisant les bénéfiques.

Ce chapitre met en lumière la nécessité d'une gestion responsable et durable des ressources naturelles, afin de préserver notre planète pour les générations futures.



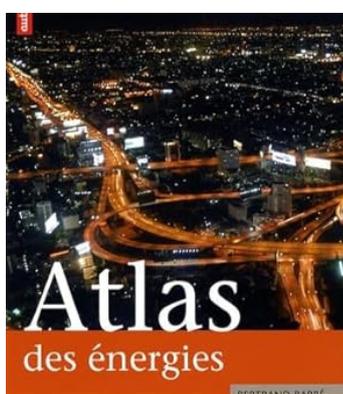
ENERGIES

Comment l'énergie fossile est-elle produite (pétrole, gaz, forage, exploitation offshore...) ? Et l'électricité (centrale thermique, stockage, énergie nucléaire...) ? Mais aussi : l'énergie hydraulique (barrages), éolienne, solaire (tours solaires, piles) ? Quelles sont les autres énergies possibles (géothermie, biocarburant...).



L'ÉNERGIE

Extraction, transport, transformation du gaz, du pétrole ou du charbon ; conversion de l'eau, du vent et du soleil en énergie... toutes ces techniques ont des incidences sur l'équilibre de la planète. Notre consommation s'accroît sans cesse, et avec elle, les sources de pollution.



ATLAS DES ÉNERGIES : QUELS CHOIX POUR QUEL DÉVELOPPEMENT ?

Combien de temps reste-t-il au pétrole ? Quelles seront les conséquences sur le climat de l'actuel retour au charbon ? Pour quand est le pic gazier ? Le développement de l'énergie nucléaire représente-t'il un espoir ou une menace ? Quel est le potentiel des énergies renouvelables ?...

4^e - Chapitre 04

EXPLOITATION DES RESSOURCES NATURELLES ET ACTION HUMAINE

Mon résultat à l'évaluation :

LE PROCHAIN CHAPITRE

4^e - Chapitre 05

LE VIVANT ET SON ÉVOLUTION

- Comment les plantes produisent-elles et transportent-elles les nutriments essentiels à leur survie ?
- Quelle est l'organisation fonctionnelle d'une plante du niveau cellulaire à l'organisme entier ?
- Quels rôles jouent les micro-organismes dans la nutrition des plantes ?