



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



Livret enseignant



- 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 ?

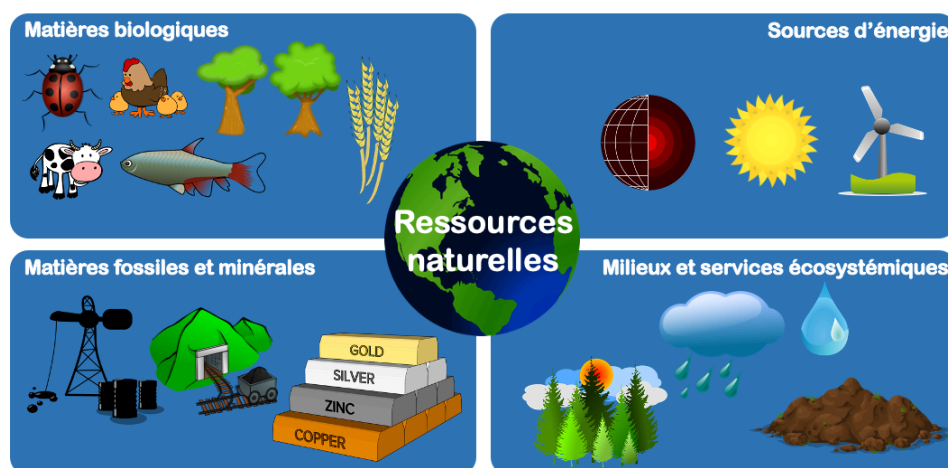
Quels sont les impacts de l'exploitation de ces ressources sur notre planète ?

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



- **Présentation du sujet :** Dans ce chapitre, nous allons explorer comment l'être humain exploite les ressources naturelles pour satisfaire ses besoins en nourriture, en énergie, et pour ses activités quotidiennes. Nous analyserons les impacts de cette exploitation sur l'environnement et les écosystèmes, ainsi que les choix de gestion durable des ressources à différentes échelles. Enfin, nous discuterons des effets des activités humaines sur la biodiversité et des enjeux globaux associés.
- **Objectifs d'apprentissage :**
 - Identifier les principales ressources naturelles exploitées par l'être humain et comprendre les enjeux associés.
 - Analyser les impacts de l'exploitation des ressources sur l'environnement et les écosystèmes.
 - Comprendre les choix de gestion durable des ressources à différentes échelles.
 - Discuter des interactions entre les activités humaines et l'environnement, en particulier sur la biodiversité.
- **Questionnement initial :**
 - "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.

- **Présentation :** Cette leçon aborde l'exploitation de différentes ressources naturelles, telles que l'eau, le sol, le pétrole, le charbon, le bois, et les ressources halieutiques. Nous verrons comment ces ressources sont utilisées pour répondre aux besoins humains en nourriture, énergie, et matériaux.
- **Activité pratique :**
 - Étude de cas : Analyse de l'exploitation d'une ressource spécifique (par exemple, l'eau ou le pétrole) et de ses usages dans la société moderne.
 - Discussion guidée : Quels sont les avantages et les inconvénients de l'exploitation de ces ressources ? Quels sont les enjeux associés ?
- **Questions de compréhension :**
 - "Quelles sont les principales ressources naturelles exploitées par l'homme ?"
 - "Comment ces ressources sont-elles utilisées dans nos activités quotidiennes ?"

L'être humain utilise de nombreuses ressources naturelles pour satisfaire ses besoins en nourriture, énergie, et matériaux. Parmi les principales ressources exploitées, on trouve :

- L'eau, indispensable pour boire, irriguer les cultures, et dans les industries. Elle est essentielle à la vie, mais son usage excessif peut conduire à des pénuries dans certaines régions.
- Le sol, qui permet de cultiver des plantes pour nourrir les humains et les animaux. Cependant, une exploitation intensive peut appauvrir le sol et le rendre moins fertile.
- Le pétrole, le charbon, et le gaz, qui sont des sources d'énergie utilisées pour faire fonctionner les voitures, produire de l'électricité, et chauffer les maisons. Ces ressources sont non renouvelables et leur utilisation contribue au réchauffement climatique.
- Le bois, utilisé pour construire des maisons, fabriquer des meubles, et chauffer des habitations. Une déforestation excessive peut causer la perte des forêts et de la biodiversité.
- Les poissons et fruits de mer, qui sont des ressources alimentaires importantes. La surpêche peut menacer certaines espèces et déséquilibrer les écosystèmes marins.

L'exploitation des ressources naturelles doit être gérée de manière durable pour éviter leur épuisement et protéger l'environnement.

Complément d'information pour l'enseignant

- **L'eau : Ressource renouvelable mais limitée** : Bien que l'eau soit renouvelable grâce au cycle de l'eau, l'accès à l'eau douce est inégalement réparti sur la planète. Les régions arides et celles avec une forte demande en eau, comme pour l'agriculture irriguée, peuvent faire face à des pénuries. La gestion durable inclut des pratiques comme l'irrigation efficace et le recyclage de l'eau.
- **Le sol : Érosion et dégradation des sols** : L'agriculture intensive, le déboisement, et l'utilisation excessive de produits chimiques peuvent appauvrir les sols, réduisant leur fertilité. La conservation des sols par des pratiques telles que la rotation des cultures, l'agroforesterie, et le compostage est essentielle pour maintenir leur santé.
- **Les énergies fossiles (pétrole, charbon, gaz) : Énergies non renouvelables** : Ces ressources prennent des millions d'années à se former et leur extraction et utilisation libèrent du CO₂, un gaz à effet de serre majeur. La transition vers des énergies renouvelables comme le solaire et l'éolien est cruciale pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et combattre le changement climatique.
- **Le bois : Gestion durable des forêts** : La coupe sélective, la reforestation, et la gestion des incendies sont des pratiques utilisées pour exploiter le bois de manière durable tout en préservant la biodiversité des forêts.
- **Les ressources halieutiques : Surpêche et aquaculture** : La surpêche est une menace pour de nombreuses espèces marines. L'aquaculture, bien gérée, peut offrir une alternative durable, mais elle doit être pratiquée en respectant l'environnement pour éviter des problèmes comme la pollution de l'eau et la perte de biodiversité.
- **Enjeux globaux : Changement climatique** : L'exploitation des ressources naturelles, en particulier des combustibles fossiles, est un contributeur majeur au changement climatique. Il est essentiel d'intégrer des pratiques durables et de développer des politiques globales pour protéger ces ressources et assurer la sécurité des générations futures.


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

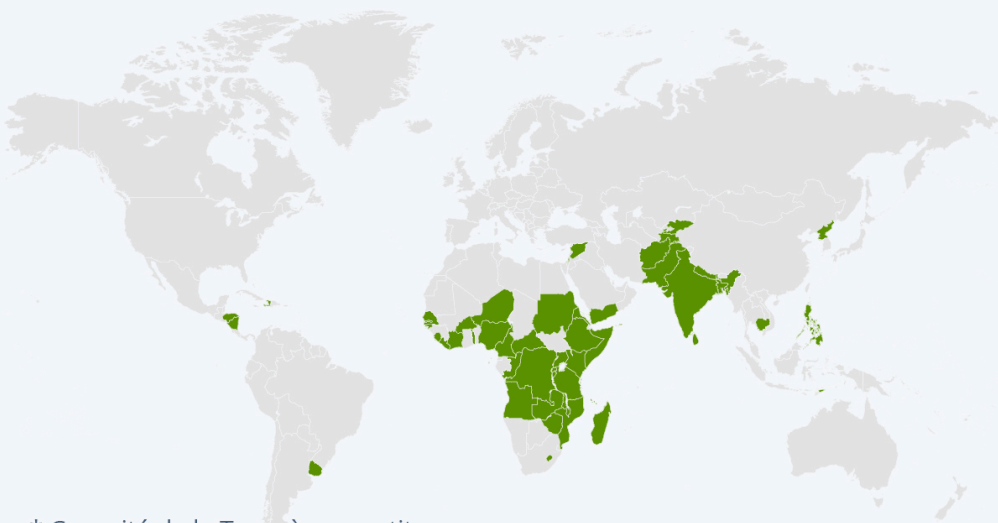
7. Quel est l'effet principal de l'exploitation des énergies fossiles sur l'environnement ?

- 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.

- **Présentation :** Cette leçon examine les choix en matière de gestion durable des ressources naturelles, en tenant compte des échelles locales, nationales, et globales. Nous discuterons des approches pour assurer la disponibilité de ces ressources pour les générations futures.
- **Activité pratique :**
 - **Analyse de politiques de gestion :** Les élèves examinent des exemples de politiques de gestion durable des ressources, telles que la gestion de l'eau dans une région aride ou la gestion des forêts pour éviter la déforestation.
 - **Simulation en classe :** Les élèves participent à une simulation de prise de décision sur la gestion d'une ressource naturelle à l'échelle locale.
- **Questions de compréhension :**
 - "Quels sont les défis de la gestion durable des ressources naturelles ?"
 - "Comment les décisions locales peuvent-elles avoir un impact global sur l'environnement ?"

La gestion des ressources naturelles est essentielle pour utiliser les ressources de manière durable et les préserver pour les générations futures. Cette gestion se fait à plusieurs niveaux :

- À l'échelle locale, les communautés peuvent adopter des pratiques pour protéger et gérer les ressources disponibles dans leur région. Par exemple, elles peuvent utiliser des techniques agricoles qui préservent la fertilité des sols ou économiser l'eau dans les zones arides.
- À l'échelle nationale, les gouvernements prennent des décisions pour protéger les ressources naturelles de leur pays. Ils peuvent créer des parcs nationaux pour préserver la nature ou imposer des règles pour limiter l'exploitation des ressources, comme le bois ou les minerais.
- À l'échelle mondiale, les pays travaillent ensemble pour protéger les ressources naturelles à travers des accords internationaux. Par exemple, ils peuvent se mettre d'accord pour réduire la déforestation ou protéger les océans contre la pollution.

Gérer les ressources naturelles à toutes ces échelles est important pour assurer que nous puissions continuer à les utiliser de manière durable, tout en préservant l'environnement pour l'avenir.

Complément d'information pour l'enseignant

Gestion à l'échelle locale :

- **Pratiques agricoles durables** : Les techniques comme la rotation des cultures, l'agroforesterie, et l'utilisation de compost aident à préserver la fertilité des sols et à éviter leur érosion. La gestion locale de l'eau, par exemple par l'irrigation goutte-à-goutte, permet d'économiser l'eau dans les régions où cette ressource est limitée. Ces pratiques sont souvent adaptées aux conditions spécifiques de chaque région et sont cruciales pour la durabilité à long terme.

Gestion à l'échelle nationale :

- **Politiques de protection des ressources** : Les gouvernements peuvent mettre en place des lois pour protéger les ressources naturelles, comme la création de parcs nationaux pour préserver la biodiversité ou la réglementation de l'exploitation forestière pour éviter la déforestation excessive. La promotion de l'énergie renouvelable, comme l'éolien et le solaire, est une autre initiative nationale qui aide à réduire la dépendance aux énergies fossiles et à diminuer les émissions de gaz à effet de serre.

Gestion à l'échelle mondiale :

- **Accords internationaux** : Des accords comme les Accords de Paris sur le climat sont essentiels pour coordonner les efforts mondiaux afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre et lutter contre le changement climatique. La Convention sur la diversité biologique est un autre exemple d'effort global pour protéger les écosystèmes et préserver la biodiversité.

Défis de la gestion durable :

- **Conflits d'intérêts** : Il existe souvent un conflit entre les besoins économiques immédiats, comme l'exploitation des ressources pour la croissance, et la nécessité de protéger l'environnement à long terme. Par exemple, l'exploitation minière peut être économiquement bénéfique, mais elle peut également causer des dommages irréversibles à l'environnement.
- **Équité intergénérationnelle** : La gestion durable implique de penser à long terme, en assurant que les générations futures aient accès aux mêmes ressources que celles dont nous disposons aujourd'hui. Cela nécessite une planification rigoureuse et des politiques qui équilibrent les besoins présents et futurs.

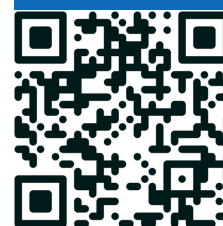
Qui consomme le plus d'eau ?

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

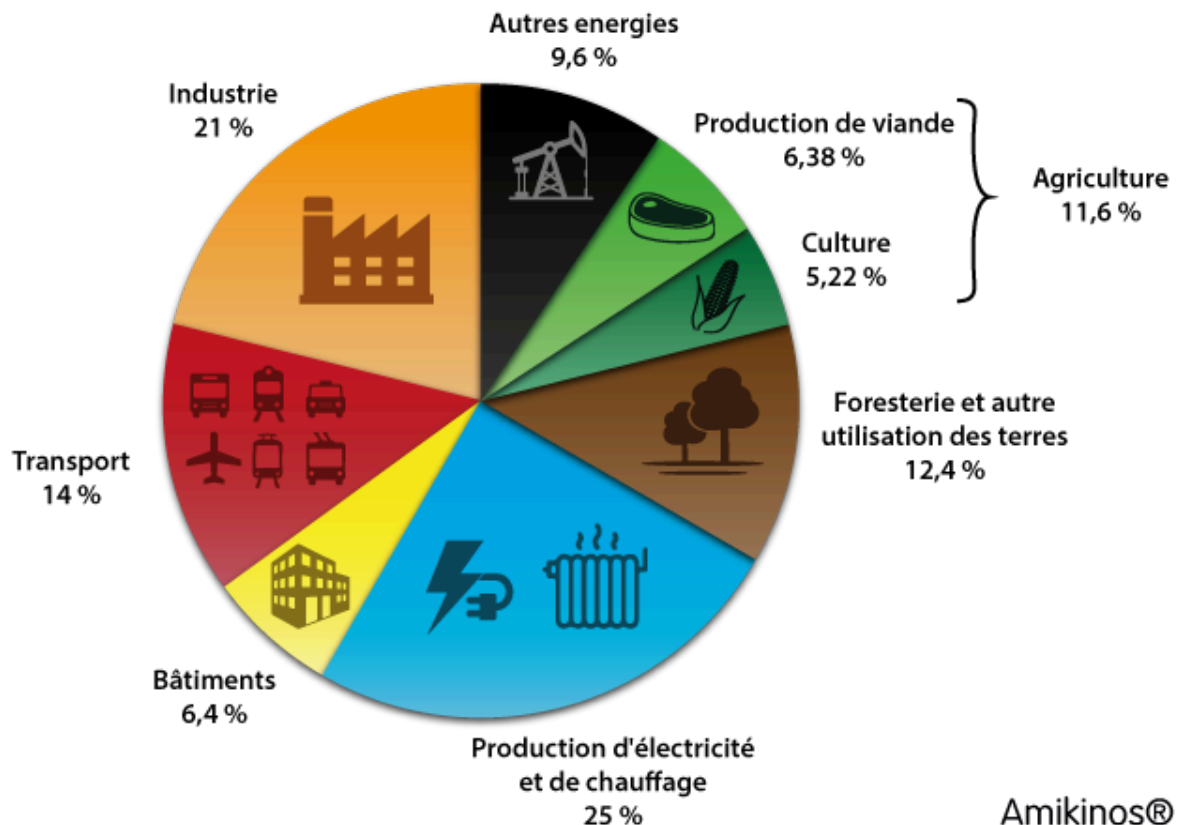
6. Quel est un exemple de gestion des ressources à l'échelle nationale ?

- 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)

- **Présentation :** Cette leçon explore comment les activités humaines, comme l'agriculture intensive, la déforestation, et l'urbanisation, modifient l'organisation et le fonctionnement des écosystèmes. Nous verrons aussi comment ces changements affectent la biodiversité à différentes échelles.
- **Activité pratique :**
 - Étude de cas : Analyse des impacts de l'agriculture intensive sur un écosystème local.
 - Cartographie des impacts : Les élèves créent une carte montrant les impacts des activités humaines sur différents écosystèmes.
- **Questions de compréhension :**
 - "Comment les activités humaines modifient-elles les écosystèmes ?"
 - "Quels sont les impacts sur la biodiversité et les services écosystémiques ?"

Les activités humaines, comme l'agriculture intensive, la déforestation, et l'urbanisation, peuvent avoir des effets importants sur les écosystèmes. Ces actions modifient l'organisation et le fonctionnement des milieux naturels, ce qui peut entraîner des conséquences négatives pour la biodiversité.

- **L'agriculture intensive** : Pour produire plus de nourriture, l'agriculture utilise beaucoup de pesticides et d'engrais chimiques. Cela peut polluer les sols et l'eau, et diminuer la diversité des espèces.
- **La déforestation** : Couper les arbres en grande quantité pour utiliser le bois ou faire de la place pour des cultures réduit les forêts. Cela détruit les habitats de nombreuses espèces et diminue la biodiversité.
- **L'urbanisation** : La construction de villes et de routes occupe de plus en plus d'espace, réduisant les habitats naturels et fragmentant les écosystèmes, ce qui peut rendre plus difficile la survie des espèces.

Les activités humaines peuvent gravement affecter les écosystèmes, mais en adoptant des pratiques plus respectueuses de l'environnement, il est possible de réduire ces impacts.

Complément d'information pour l'enseignant

Agriculture intensive :

- **Pollution des sols et des eaux** : L'utilisation excessive de pesticides et d'engrais peut contaminer les sols et les cours d'eau, menaçant les organismes qui vivent dans ces milieux. Les nitrates, par exemple, peuvent provoquer l'eutrophisation des eaux, un phénomène qui appauvrit l'oxygène disponible et affecte la vie aquatique.
- **Érosion de la biodiversité** : Les monocultures, où une seule espèce est cultivée sur de grandes surfaces, réduisent la diversité des espèces végétales et animales. Les habitats sont simplifiés, ce qui diminue la résilience des écosystèmes face aux changements environnementaux.

Déforestation :

- **Perte d'habitats** : La déforestation, notamment dans les forêts tropicales, détruit les habitats d'un grand nombre d'espèces. Ces forêts abritent une grande partie de la biodiversité mondiale, et leur destruction entraîne des extinctions d'espèces.
- **Changement climatique** : Les forêts jouent un rôle crucial dans la régulation du climat en absorbant le dioxyde de carbone. Leur destruction libère du CO₂ stocké, contribuant ainsi au réchauffement climatique.

Urbanisation :

- **Fragmentation des écosystèmes** : La construction d'infrastructures, comme des routes et des villes, divise les habitats naturels en plus petites parcelles, rendant difficile le déplacement des espèces et l'accès à leurs ressources. Cela peut conduire à l'isolement génétique et à une diminution de la diversité génétique.
- **Pollution** : L'urbanisation accroît la pollution de l'air, de l'eau, et des sols. Les déchets industriels, domestiques, et les émissions des véhicules contribuent à la dégradation de l'environnement et menacent la santé des écosystèmes.

Solutions potentielles :

- **Agriculture durable** : Encourager des pratiques comme l'agriculture biologique, l'agroforesterie, et la rotation des cultures peut réduire l'impact environnemental de l'agriculture.
- **Reboisement et protection des forêts** : Protéger les forêts existantes et planter de nouveaux arbres peut aider à restaurer les écosystèmes dégradés et à atténuer les effets du changement climatique.
- **Planification urbaine écologique** : Concevoir les villes de manière à minimiser leur impact sur l'environnement, par exemple en intégrant des espaces verts, des corridors écologiques, et des infrastructures durables.

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.

- **Présentation :** Cette leçon traite des interactions entre les activités humaines et l'environnement, en mettant l'accent sur la biodiversité. Nous discuterons des bénéfices et des nuisances associés aux actions humaines sur l'environnement, et de l'importance de la variabilité des actions à différentes échelles.
- **Activité pratique :**
 - **Débat en classe :** Les élèves débattent sur les bénéfices et les nuisances des actions humaines sur l'environnement, en utilisant des exemples concrets.
 - **Proposition d'argumentation :** Les élèves rédigent une argumentation sur les impacts positifs et négatifs d'une activité humaine spécifique sur l'environnement.
- **Questions de compréhension :**
 - "Comment les actions humaines peuvent-elles avoir à la fois des bénéfices et des nuisances pour l'environnement ?"
 - "Pourquoi est-il important de prendre en compte la variabilité des actions humaines à différentes échelles ?"

Les activités humaines ont de nombreuses interactions avec l'environnement, qui peuvent avoir à la fois des effets bénéfiques et nuisibles. Ces interactions varient en fonction des actions menées et de leur ampleur.

- **Les bénéfices des activités humaines :** Certaines actions humaines peuvent être positives pour l'environnement. Par exemple, la reforestation aide à restaurer les forêts, et l'agriculture durable permet de produire de la nourriture tout en protégeant les sols et l'eau.
- **Les nuisances des activités humaines :** D'autres actions peuvent être nuisibles, comme la pollution de l'air par les industries, qui nuit à la santé des écosystèmes, ou la destruction des habitats naturels par l'urbanisation, qui menace la biodiversité.
- **La variabilité des impacts :** Les effets des activités humaines sur l'environnement peuvent varier en fonction de leur intensité, de leur nature, et de l'endroit où elles sont réalisées. Par exemple, l'agriculture intensive dans une région peut épuiser les sols et réduire la biodiversité, tandis qu'une agriculture raisonnée peut soutenir l'écosystème local.

Les interactions entre l'homme et l'environnement peuvent être positives ou négatives. Il est important de mener des actions qui minimisent les impacts négatifs et maximisent les bénéfiques pour préserver notre planète.

Complément d'information pour l'enseignant

Bénéfices des activités humaines :

- **Reforestation :** La plantation d'arbres peut aider à restaurer des écosystèmes dégradés, augmenter la biodiversité, et stocker du carbone pour lutter contre le changement climatique. Les programmes de reforestation sont essentiels dans les régions où la déforestation a été intense.
- **Agriculture durable :** L'agriculture biologique et l'agroforesterie sont des pratiques qui protègent les sols, réduisent l'utilisation de pesticides et d'engrais chimiques, et favorisent la biodiversité. Elles contribuent également à la résilience des écosystèmes face aux changements climatiques.

Nuisances des activités humaines :

- **Pollution industrielle :** Les émissions de gaz à effet de serre, les rejets de substances toxiques dans les cours d'eau, et la pollution de l'air par les particules fines ont des impacts négatifs sur la santé humaine et les écosystèmes. Ces nuisances peuvent causer des maladies, la mort des espèces aquatiques, et la dégradation des sols.
- **Destruction des habitats :** L'urbanisation, l'agriculture intensive, et l'exploitation minière peuvent détruire ou fragmenter les habitats naturels, conduisant à la perte de biodiversité et à l'extinction de certaines espèces. La fragmentation des habitats empêche les espèces de se déplacer librement, ce qui est crucial pour leur survie.

Variabilité des impacts :

- **Intensité des actions :** Les impacts de l'activité humaine dépendent souvent de l'intensité avec laquelle elles sont menées. Par exemple, une exploitation forestière modérée avec une reforestation adéquate peut être soutenable, tandis qu'une déforestation massive sans plan de reboisement est destructrice.
- **Nature des actions :** Les pratiques respectueuses de l'environnement, comme l'utilisation de technologies propres, peuvent réduire les impacts négatifs. En revanche, des pratiques non durables, comme l'extraction non réglementée de ressources naturelles, exacerbent les problèmes environnementaux.
- **Localisation des actions :** Les régions sensibles, comme les zones humides ou les forêts tropicales, sont particulièrement vulnérables aux impacts humains. Les actions entreprises dans ces régions doivent être menées avec une grande précaution pour éviter des dégâts irréversibles.

Gestion des impacts :

- **Approches intégrées :** Pour minimiser les nuisances et maximiser les bénéfiques, il est important d'adopter une approche intégrée de la gestion environnementale, qui considère les interactions complexes entre les activités humaines et les écosystèmes. Cela peut inclure la planification territoriale, la réglementation environnementale stricte, et l'engagement des communautés locales dans la protection de l'environnement.

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.*

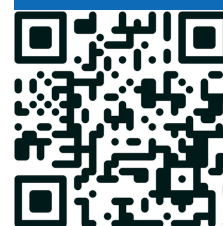
Pollution et prise de conscience de la dégradation de la nature

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

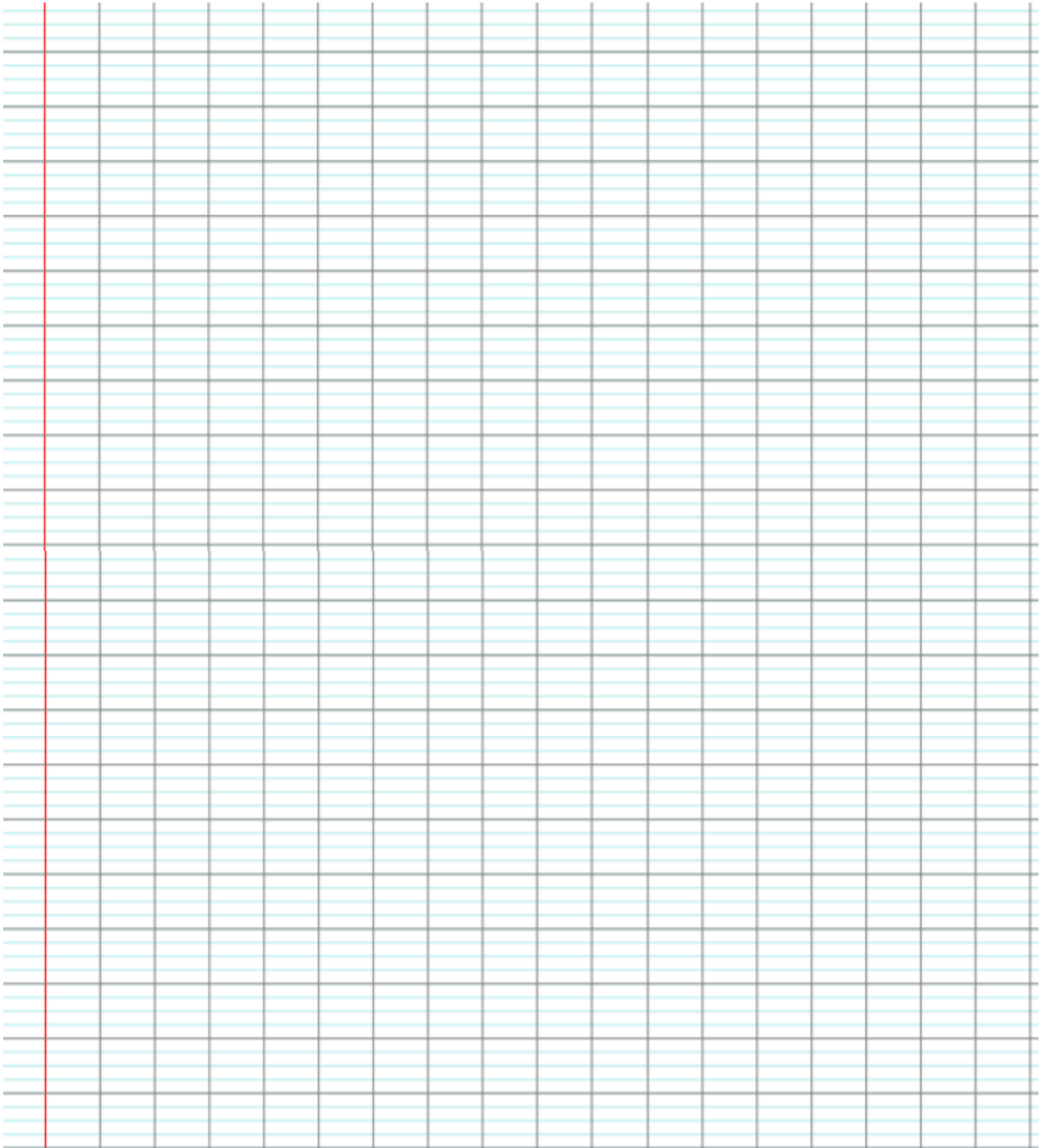
*En France, ce conflit se résorbe par une doctrine médicale nouvelle : l'**hygiénisme**. Selon celle-ci, la santé de la population se fait par la prospérité. Les autorités décident alors de protéger les usines au nom de l'hygiénisme. Résultat : en 1810, un nouveau décret définit les critères environnementaux 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



Le programme : Exploitation de quelques ressources naturelles

COMPÉTENCES :

- Caractériser quelques-uns des principaux enjeux de l'exploitation d'une ressource naturelle par l'être humain, en lien avec quelques grandes questions de société

CONNAISSANCES :

- L'exploitation de quelques ressources naturelles par l'être humain (eau, sol, pétrole, charbon, bois, ressources minérales, ressources halieutiques,...) pour ses besoins en nourriture et ses activités quotidiennes.
- Comprendre et expliquer les choix en matière de gestion de ressources naturelles à différentes échelles.

Acquis des cycles précédents

L'élève a vu différents exemples de sources d'énergie utilisables par l'être humain parmi lesquelles certaines sont des ressources naturelles : bois, charbon, pétrole. Il s'est familiarisé avec la notion d'énergie renouvelable. Il a étudié un exemple de culture et un exemple d'élevage. Il connaît les besoins des plantes vertes et situe leur place dans les réseaux trophiques. Il connaît différentes familles de matériaux. Il a appris à relier les besoins de l'être humain, l'exploitation des ressources naturelles et les impacts à prévoir et gérer notamment à partir de l'exploitation de quelques exemples (eau, pétrole, charbon, minerais, biodiversité, bois, sols, roches, etc.). La mise en relation entre besoins et exploitation des ressources naturelles se fait à un niveau local ou sur des exemples familiers aux élèves ce qui permet de changer d'échelle.

Au cours du cycle, l'élève apprend à :

- caractériser quelques grands enjeux (aux niveaux régional et mondial) de l'exploitation de ressources naturelles renouvelables et non renouvelables en lien avec les besoins en nourriture et les activités humaines ;
- relier la formation de ressources naturelles et différentes manifestations de l'activité du globe ;
- relier la vitesse de la production de biomasse et/ou de la formation des gisements à leur exploitation raisonnée ;
- expliquer les conflits d'usage ou d'exploitation pour quelques exemples de ressources naturelles.

Précisions et limites

L'impact de l'exploitation des ressources naturelles pourra faire l'objet d'une mise en relation avec d'autres thèmes du programme.

L'interdépendance des territoires en matière des besoins et d'impact de l'exploitation de quelques ressources naturelles est abordée dans le programme de géographie, du cycle 4, thème 3 : « prévenir les risques, s'adapter au changement global ».

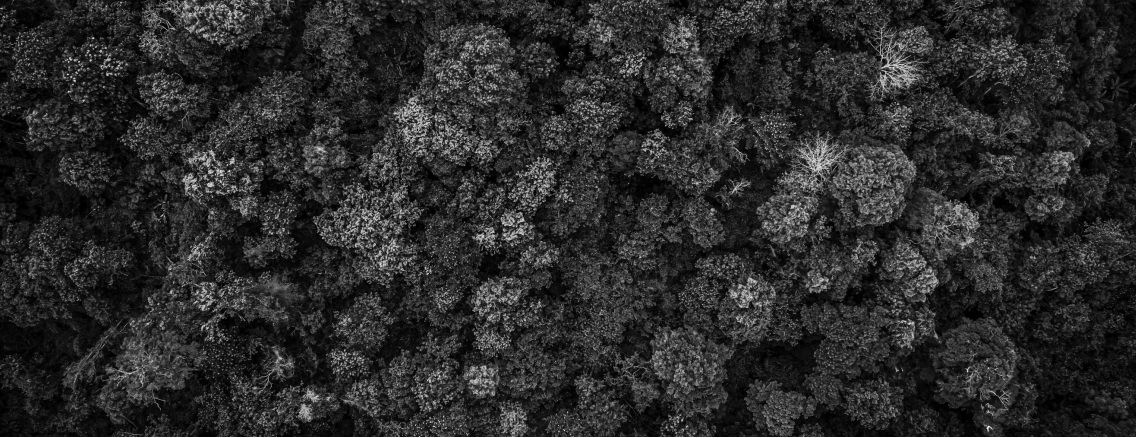
L'exhaustivité ne sera pas recherchée en établissant un catalogue des risques et des processus conduisant aux ressources exploitables par les êtres humains.

Les processus de formation de différentes ressources ne doivent pas faire l'objet d'une étude en soi.

La gestion des ressources naturelles doit être raisonnée pour tenir compte des besoins des êtres humains et des ressources limitées.

La politique de gestion des ressources naturelles peut être définies à différentes échelles ; des décisions prises dans un pays en fonction de ses besoins et de ses objectifs de développement peuvent impacter d'autres pays.

Les technologies peuvent favoriser une meilleure exploitation des ressources naturelles.

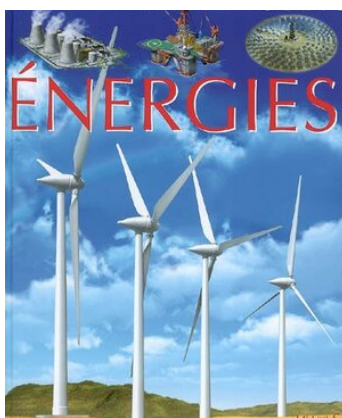


Dans ce chapitre, nous avons exploré comment l'exploitation des ressources naturelles est essentielle pour répondre aux besoins humains en nourriture, énergie, et matériaux. Nous avons vu que ces ressources, qu'elles soient renouvelables ou non, doivent être gérées de manière durable pour éviter leur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

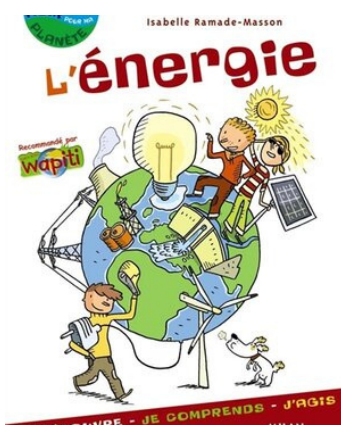
Enfin, nous avons souligné l'importance de gérer les ressources naturelles à différentes échelles—locale, nationale, et mondiale—pour assurer que les générations futures puissent également en bénéficier. Les interactions entre l'homme et l'environnement peuvent être à la fois bénéfiques et nuisibles,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



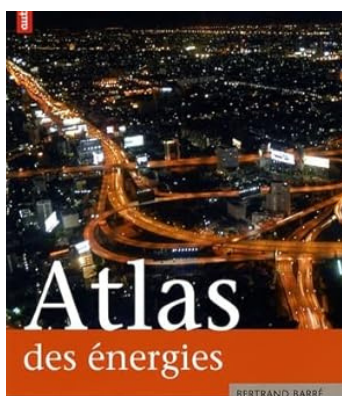
ENERGIES

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 ?