Ressources, activités humaines et environnement

Les activités humaines utilisent des ressources naturelles et modifient l'environnement. Tu sauras distinguer les ressources renouvelables des autres, expliquer les impacts sur le climat et la biodiversité, et proposer des solutions.

L'ESSENTIEL

Les activités humaines consomment des ressources, souvent non renouvelables, et modifient climat et biodiversité ; le développement durable cherche à préserver l'avenir.

Masse rejetée = énergie consommée (kWh) × rejet par kWh

Astuce : Renouvelable, c'est ce qui se reconstitue à l'échelle de ta vie. Le pétrole met des millions d'années à se former : il ne l'est pas.

- Une ressource renouvelable se reconstitue à l'échelle humaine ; pétrole, charbon et gaz ne le font pas.
- Brûler des combustibles fossiles rejette du dioxyde de carbone, principale cause du réchauffement climatique actuel.
- Soleil, vent, eau et chaleur de la Terre sont des énergies renouvelables.
- La destruction des habitats est la première cause du recul de la biodiversité, devant la surexploitation et les pollutions.
- Le développement durable répond aux besoins actuels sans compromettre ceux des générations futures.
- Économiser l'énergie, limiter les engrais, protéger les milieux et créer des corridors écologiques sont des solutions.

EXEMPLE GUIDÉ

Une famille consomme 4 000 kWh d'électricité par an. Produire 1 kWh de cette électricité rejette 50 g de dioxyde de carbone. Calcule la masse rejetée en un an, en kg.

1. J'écris le calcul : masse rejetée = énergie consommée × rejet par kWh.

EXEMPLE GUIDÉ (SUITE)

2. Je remplace : 4 000 × 50 = 200 000 g.

3. Je convertis : 200 000 g ÷ 1 000 = 200 kg.

4. Je conclus : cette électricité rejette 200 kg de dioxyde de carbone par an.

PIÈGE DU BREVET

Le nucléaire n'est pas renouvelable

Le nucléaire rejette peu de dioxyde de carbone, mais l'uranium est un stock limité : ce n'est pas une énergie renouvelable. Ne confonds pas « peu émetteur » et « renouvelable ».

EXERCICE TYPE BREVET

Produire de l'électricité en rejetant moins

Document (ordres de grandeur) : masse de dioxyde de carbone rejetée pour produire 1 kWh d'électricité, en comptant la construction des installations. Centrale à charbon : 820 g. Centrale à gaz : 490 g. Panneaux solaires : 45 g. Éoliennes : 12 g.

1. Classe ces sources d'énergie en deux groupes : renouvelables et non renouvelables.

2. Un logement consomme 3 000 kWh d'électricité en un an. Calcule, en kilogrammes, la masse de dioxyde de carbone rejetée si cette électricité vient d'une centrale à charbon, puis d'éoliennes.

3. Explique en quoi le choix de la source d'électricité agit sur le climat.

Indice : Multiplie la masse rejetée pour 1 kWh par le nombre de kWh, puis convertis : 1 kg = 1 000 g.

CORRIGÉ

1. Renouvelables : solaire et éolien. Non renouvelables : charbon et gaz, qui sont des combustibles fossiles.

2. Charbon : 820 × 3 000 = 2 460 000 g, soit 2 460 kg. Éoliennes : 12 × 3 000 = 36 000 g, soit 36 kg.

3. Le dioxyde de carbone est un gaz à effet de serre : plus on en rejette, plus le réchauffement climatique s'accentue. Produire l'électricité avec des énergies renouvelables limite ces rejets.

Conclusion : pour un an de consommation, le charbon rejette 2 460 kg de dioxyde de carbone contre 36 kg pour les éoliennes.