Innovation et développement durable

Concevoir un objet aujourd'hui, c'est penser à son impact sur la planète, de sa fabrication à sa fin de vie. Tu sauras comparer des solutions et justifier un choix plus durable.

L'ESSENTIEL

Concevoir un objet durable, c'est réduire son impact à chaque étape de son cycle de vie, de l'extraction des matières jusqu'à sa fin de vie.

Impact par usage = impact total ÷ nombre d'utilisations

Astuce : Retiens les cinq étapes dans l'ordre : extraction, fabrication, transport, utilisation, fin de vie.

- Une énergie renouvelable se reconstitue à l'échelle humaine : soleil, vent, eau, biomasse.
- Une innovation est une invention mise sur le marché et adoptée.
- Cycle de vie : extraction, fabrication, transport, utilisation, fin de vie.
- L'éco-conception réduit l'impact d'un objet à chaque étape de son cycle de vie.
- Un objet réparable et recyclable a des pièces démontables et faciles à séparer.
- Pour un téléphone, la fabrication pèse le plus : le garder longtemps est le geste le plus efficace.
- Les centres de données consomment de l'électricité en permanence.

EXEMPLE GUIDÉ

Données simplifiées : une gourde émet 2 kg équivalent CO2 à sa fabrication et sert 400 fois ; une bouteille jetable émet 0,08 kg. Compare leur impact par usage.

1. Je calcule l'impact de la gourde par usage : 2 ÷ 400 = 0,005 kg équivalent CO2.
2. Je relève celui de la bouteille jetable : 0,08 kg pour un seul usage.
3. Je compare : 0,08 ÷ 0,005 = 16.
4. Je conclus : par usage, la gourde émet 16 fois moins que la bouteille jetable.

PIÈGE DU BREVET

Invention ou innovation ?

PIÈGE DU BREVET (SUITE)

Une invention est une idée nouvelle ; elle ne devient une innovation que lorsqu'elle est mise sur le marché et adoptée. Le brevet, lui, protège l'invention : ce n'est pas l'innovation.

EXERCICE TYPE BREVET

Garder ou changer son téléphone ?

Document 1, données d'étude simplifiées : la fabrication d'un téléphone émet 50 kg équivalent CO2 ; son utilisation (recharge, réseau) émet 2 kg équivalent CO2 par an.

Document 2 : un élève hésite entre changer de téléphone tous les 2 ans ou garder le même 4 ans.

1. Calcule les émissions totales d'un téléphone gardé 2 ans, puis d'un téléphone gardé 4 ans. 2. Calcule, dans chaque cas, les émissions par année d'utilisation. 3. Quelle étape du cycle de vie pèse le plus ? Conclus sur le choix le plus durable et propose une solution qui aide à garder son téléphone plus longtemps.

Indice : Les émissions totales sont celles de la fabrication, plus celles de chaque année d'utilisation.

CORRIGÉ

1. Gardé 2 ans : 50 + 2 × 2 = 54 kg équivalent CO2. Gardé 4 ans : 50 + 4 × 2 = 58 kg équivalent CO2.

2. Par année : 54 ÷ 2 = 27 kg équivalent CO2 par an dans le premier cas ; 58 ÷ 4 = 14,5 kg équivalent CO2 par an dans le second.

3. La fabrication pèse le plus : 50 kg contre 2 kg par an pour l'utilisation. Garder son téléphone 4 ans divise presque par deux les émissions par année.

On peut le garder plus longtemps en le protégeant (coque, verre), en faisant remplacer la batterie ou l'écran, et en installant les mises à jour.

Conclusion : garder le téléphone 4 ans revient à 14,5 kg équivalent CO2 par an, contre 27 kg pour 2 ans.