

Les énergies à la loupe

L'humanité exploite l'énergie pour le transport, le chauffage et la production d'électricité. Tour d'horizon des avantages et inconvénients des différentes sources d'énergie.

Énergies fossiles : pétrole, charbon et gaz fossile

Elles sont enfouies dans le sous-sol terrestre et proviennent de la décomposition de matières organiques (plantes et animaux) sur des millions d'années.

+ LES PLUS

Faciles à utiliser, abondantes, permettent un développement économique rapide, aujourd'hui importantes pour le transport (pétrole), la production d'électricité (charbon) et de chaleur (gaz).

- LES MOINS

Leur combustion produit du CO₂, responsable du changement climatique (75 % des gaz à effet de serre dans le monde).

Énergie nucléaire

Elle utilise la fission de l'uranium, un métal, pour produire de l'électricité.

+ LES PLUS

Produit beaucoup d'électricité par réacteur, émet peu de CO₂.

- LES MOINS

Déchets radioactifs dangereux, technologie complexe.

Énergies renouvelables

Elles utilisent des sources naturelles d'énergie, considérées comme inépuisables (eau, vent, soleil, etc.).

Hydraulique

Utilise l'énergie des rivières et des barrages pour produire de l'électricité.

+ LES PLUS

Faible émission de CO₂, pilotable, peut stocker l'électricité.

- LES MOINS

Impact environnemental (barrages), risque en cas de rupture.

Éolien

Utilise l'énergie du vent pour produire de l'électricité.

+ LES PLUS

Faible émission de CO₂, renouvelable.

- LES MOINS

Variabilité du vent, impact visuel sur terre, acceptabilité par les populations.

Solaire

Les panneaux solaires thermiques utilisent la chaleur du soleil pour chauffer de l'eau ou des bâtiments. Les panneaux photovoltaïques captent l'énergie solaire pour produire de l'électricité.

+ LES PLUS

Faible émission de CO₂, Simple à installer.

- LES MOINS

Production intermittente et variable (nuit, saison), en concurrence avec les terres agricoles pour le photovoltaïque.

Géothermique

Exploite la chaleur du sous-sol de la Terre pour produire de l'électricité et du chauffage.

+ LES PLUS

À terre et en mer, produit en continu.

- LES MOINS

Besoin de beaucoup d'acier, risque de microséismes durant l'installation, potentiel inégal selon les régions.

Biomasse

Elles utilisent des matières organiques, comme le bois, des cultures agricoles ou nos déchets alimentaires.

Agrocarburants

Utilise des plantes comme le colza ou la betterave pour produire des carburants.

+ LES PLUS

Alternative aux carburants fossiles.

- LES MOINS

Rendement faible, en concurrence avec les terres agricoles.

Bois

Le bois de chauffage, sous toutes ses formes.

+ LES PLUS

Ressource renouvelable, peu de CO₂ émis si la forêt est bien gérée.

- LES MOINS

Pollution par les particules fines, pressions diverses sur les forêts.

Biogaz

Produit dans des méthaniseurs à partir de la décomposition des déchets agricoles, il sert à produire de l'électricité et du chauffage.

+ LES PLUS

Alternative au gaz fossile, utilisable avec les infrastructures actuelles.

- LES MOINS

Odeurs désagréables, distribution complexe, conflit d'usage avec l'agriculture.

Énergies marines

Utilisent la force des marées, des courants ou encore des vagues pour produire de l'électricité.

+ LES PLUS

Potentiel important, peu d'impact visuel.

- LES MOINS

Impact sur les écosystèmes marins, difficulté d'accès et d'exploitation.