

Les énergies renouvelables

Les énergies renouvelables sont des énergies qui ne produisent pas ou peu de déchets.

Historiquement, elles sont les premières sources d'énergie découvertes par les hommes et les plus utilisées jusqu'à la fin du 18^e siècle.



← Four d'Odeillo dans les Pyrénées

C'est en 1970 qu'a eu lieu la mise en service du four d'Odeillo. Il compte 9 600 miroirs qui capturent l'énergie du soleil et la concentrent pour obtenir des températures pouvant atteindre 3 800°C.

Des capteurs solaires ont aussi la capacité de capturer l'énergie solaire. Ils servent à réchauffer de l'eau pour le chauffage des

bâtiments ou pour obtenir de l'eau chaude.



L'énergie solaire peut également produire de l'électricité. Les panneaux de cellules photovoltaïques se développent pour fabriquer directement de l'électricité.

L'énergie éolienne et solaire sont les deux énergies qui ont connu la plus forte expansion. Cependant, il faut plusieurs centaines de grandes éoliennes pour produire autant d'électricité qu'une tranche de centrale nucléaire. De plus, elles ont un impact négatif sur le paysages.



← Un moulin à eau

Il utilise la force motrice de l'eau : l'eau fait tourner la roue qui entraîne des engrenages pouvant actionner une meule ou une presse.

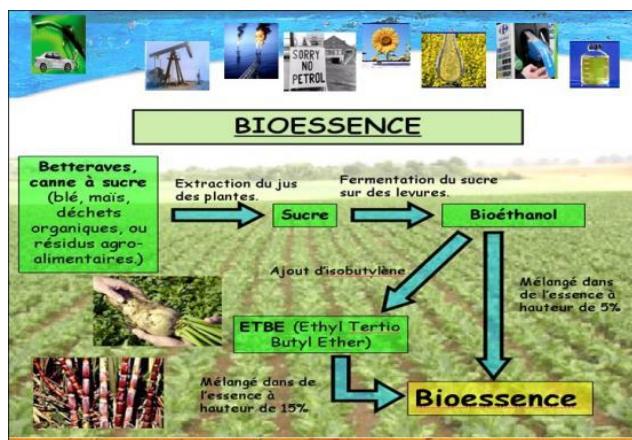
La géothermie →



Quand on capte la chaleur de la croûte terrestre pour produire de la chaleur ou de l'électricité, on produit de l'énergie

géothermique. C'est une énergie locale produite dans les régions volcaniques.

La biomasse (Energie verte) et l'énergie des déchets. La biomasse est l'ensemble de la matière vivante.



L'énergie des déchets est l'utilisation des déchets de matières végétales pour produire de l'énergie.

Les déchets sont transformés dans une chaudière, ou bien amenés à fermentation dans les réservoirs, afin de produire un gaz combustible, le méthane, utilisable pour le chauffage. On utilise les déchets végétaux du blé, de la canne à sucre, de la betterave ou de la pomme de terre ...

Avec ces déchets végétaux, on peut aussi fabriquer des biocarburants utiles pour faire fonctionner les moteurs.

Questionnaire

1/ Que signifie énergie renouvelable ?

.....
.....

2/ Pourquoi dit-on que les énergies fossiles sont polluantes ? De quelle pollution s'agit-il, donne des exemples.

.....
.....

3/ Pourquoi dit-on des énergies renouvelables qu'elles sont propres ?

.....

4/ Qu'est - ce que le développement durable ?

.....
.....

5/ Quelles énergies devons-nous privilégier pour respecter le développement durable.

.....
.....

6/ Quelle source d'énergie extrait une centrale hydraulique, et une éolienne ?

.....
.....

7/ Comment fait-on pour utiliser le soleil comme source d'énergie ?

.....
.....

8/ Relie l'énergie qui va avec sa source d'origine

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Energie hydraulique | <input type="radio"/> | |
| Energie éolienne | <input type="radio"/> | |
| Energie nucléaire (Uranium) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> Eau |
| Pétrole | <input type="radio"/> | |
| Energie géothermique | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> Terre |
| Charbon | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> Vent |
| Energie de la biomasse | <input type="radio"/> | |

9/ Explique comment on fabrique de l'essence avec des végétaux

.....
.....

Correction

1/ Que signifie énergie renouvelable ?

C'est une source d'énergie qui ne s'épuise pas, comme le vent, le soleil et l'eau.

2/ Pourquoi dit-on que les énergies fossiles sont polluantes ? De quelle pollution s'agit-il, donne des exemples.

La combustion est responsable des émissions des gaz à effet de serre (dioxyde de carbone, dioxyde de soufre, plomb, poussière ...)

3/ Pourquoi dit-on des énergies renouvelables qu'elles sont propres ?

Elles sont propres car elles ne produisent pas ou peu de déchets.

4/ Qu'est - ce que le développement durable ?

Le développement durable englobe toutes les actions de développement qui sont menées dans le respect de la Planète

5/ Quelles énergies devons-nous privilégier pour respecter le développement durable.

Toutes les énergies qui ne polluent pas l'environnement c'est-à-dire « les énergies propres »

6/ Quelle source d'énergie extrait une centrale hydraulique, et une éolienne ?

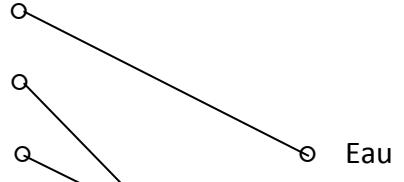
L'eau et le vent

7/ Comment fait-on pour utiliser le soleil comme source d'énergie ?

On capte les rayons grâce à des capteurs solaires, des miroirs ou des panneaux à cellules photovoltaïques.

8/ Relie l'énergie qui va avec sa source d'origine

Energie hydraulique



Energie éolienne

Energie nucléaire (Uranium)

Pétrole

Energie géothermique

Charbon

Energie de la biomasse

9/ Explique comment on fabrique de l'essence avec des végétaux

De nombreuses espèces végétales sont cultivées pour leur sucre : c'est le cas par exemple de la canne à sucre, de la betterave sucrière, du maïs, du blé ou encore dernièrement de l'ulve. Le bioéthanol est obtenu par fermentation de sucres (sucres simples, amidon hydrolysé) par des levures du genre *Saccharomyces*. L'éthanol peut remplacer partiellement ou totalement l'essence. Une petite proportion d'éthanol peut aussi être ajoutée dans du gazole, donnant alors du gazole oxygéné, mais cette pratique est peu fréquente.

Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Exercices 4eme Primaire Sciences et technologie : L'énergie - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cet exercice avec un énoncé vierge

- [Energies renouvelables - Exercices - Sciences : 4eme, 5eme Primaire](#)

Découvrez d'autres exercices en : **4eme Primaire Sciences et technologie : L'énergie**

- [Notre consommation d'énergie - Exercices - Sciences : 4eme, 5eme Primaire](#)
- [L'énergie au quotidien - Exercices - Sciences : 4eme, 5eme Primaire](#)
- [Il faut économiser l'énergie - Exercices - Sciences : 4eme, 5eme Primaire](#)
- [Sources d'énergie non renouvelables - Exercices - Sciences : 4eme, 5eme Primaire](#)
- [L'énergie - Exercices - Sciences : 4eme, 5eme Primaire](#)

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Exercices 4eme Primaire Sciences et technologie : La matière - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 4eme Primaire Sciences et technologie : Le ciel et la Terre - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 4eme Primaire Sciences et technologie : Corps humain / santé - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 4eme Primaire Sciences et technologie : Le monde construit - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 4eme Primaire Sciences et technologie : Le monde vivant - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : **4eme Primaire Sciences et technologie : L'énergie**

- [Leçons 4eme Primaire Sciences et technologie : L'énergie](#)
- [Evaluations 4eme Primaire Sciences et technologie : L'énergie](#)
- [Vidéos pédagogiques 4eme Primaire Sciences et technologie : L'énergie](#)