

Letondu Noémie

3°C

Baudin Nathan

**Quels sont les avantages  
et les inconvénients  
des énergies renouvelables ?**

# Quels sont les avantages et les inconvénients des énergies renouvelables ?

I. Ce qu'est une énergie renouvelable.

II. Les panneaux solaire.

1. Produire l'électricité grâce aux panneaux solaires. Avantages des panneaux solaires.
2. Matériaux nécessaires à la fabrication des panneaux solaires. Inconvénients.
3. Durée de vie des panneaux solaires et recyclage. Inconvénients.

III. Les hydroliennes.

1. Produire l'électricité grâce au hydroliennes. Avantages des hydroliennes.
2. Impacts écologique et économique sur le lieu d'installation. Inconvénients.

# I. Ce qu'est une énergie renouvelable.

-Les énergies renouvelables sont des énergies primaires inépuisables à très long terme. Elles sont issues directement de phénomènes naturels, réguliers ou constants (vent, soleil, marées).

-Les énergies renouvelables ne produisent pas de déchets. Elles ne mettent pas en danger la biosphère et sont donc à recommander.



Différents types de solutions utilisant les énergies renouvelables.

# II. Les panneaux solaires.

## 1. Produire de l'électricité

La production d'électricité grâce aux panneaux solaires présente de multiples avantages :

-L'énergie solaire est inépuisable, contrairement aux énergies fossiles.

-Les panneaux solaires demandent très peu d'entretien et l'énergie est produite sans conséquences sur l'homme.

-Les panneaux solaires restent silencieux.



Types d'énergie renouvelable

# II. Les panneaux solaires.

## 1. Produire de l'électricité

L'énergie solaire photovoltaïque est obtenue par conversion du rayonnement solaire en électricité via des modules photovoltaïques. Cette énergie peut être ensuite injectée dans les réseaux électriques ou bien consommée localement.

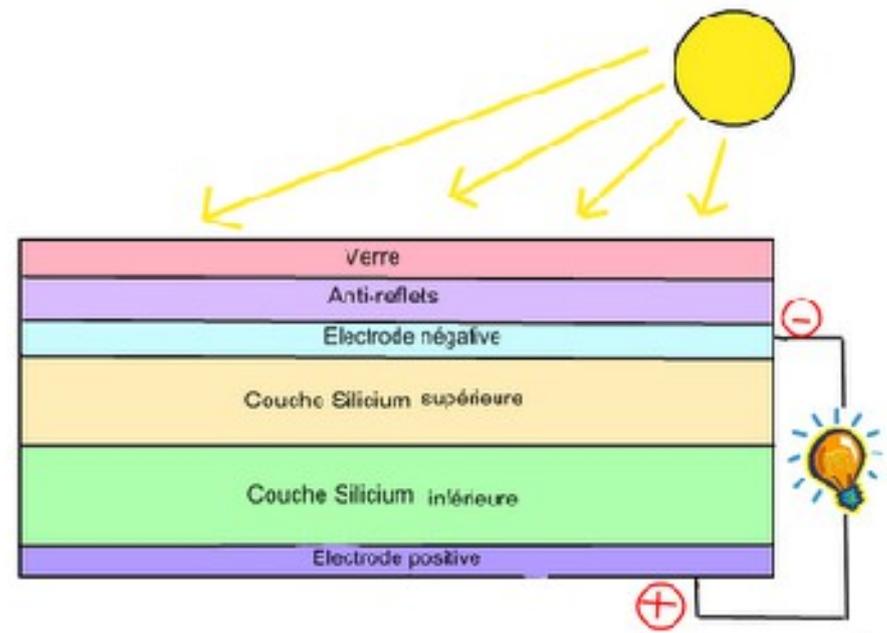


Schéma du fonctionnement d'un panneau solaire

## II. Les panneaux solaires.

### 2. Matériaux nécessaires à la fabrication des panneaux solaires. Inconvénients

Les panneaux solaires sont composés de sable et de silicium qui permettent de fabriquer les cellules photovoltaïques. La fabrication des cellules photovoltaïques nécessite de grandes quantités d'énergie, ce qui contribue au réchauffement climatique.

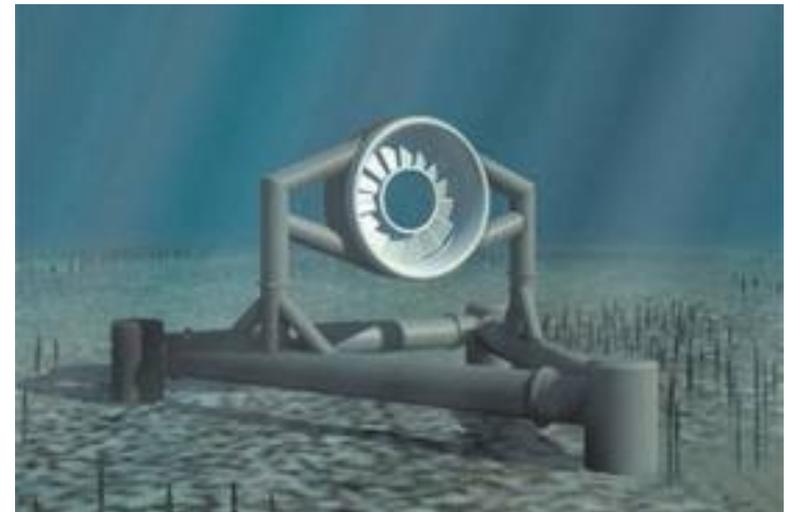
### 3. Recyclage.

La durée de vie des panneaux solaires est 20 à 25 ans. Les cellules photovoltaïques contiennent des métaux potentiellement toxiques comme le cadmium. Le recyclage de panneaux solaires est compliqué. Après séparation mécanique des câbles, boîtes de jonction et cadres métalliques, le recyclage, on peut recycler les modules à base de silicium cristallin. Néanmoins les filières de recyclage se mettent en place.

# III. les hydroliennes

## 1. Produire l'électricité grâce aux hydroliennes. Avantages.

Une hydrolienne est une turbine sous-marine qui utilise l'énergie cinétique des courants marins ou de cours d'eau, comme une éolienne utilise l'énergie cinétique de l'air. La turbine de l'hydrolienne permet la transformation de l'énergie hydraulique en énergie mécanique, qui est alors transformée en énergie électrique par un alternateur. Les hydroliennes sont beaucoup plus petites que les éoliennes pour une même puissance, cela étant dû à la masse volumique de l'eau qui est environ 800 fois supérieure à celle de l'air.



Hydrolienne

# III. les hydroliennes

## 2. Impacts écologique et économique sur le lieu d'installation. Inconvénients .

Les hydroliennes ont beaucoup d'impact car elles sont sous l'eau et donc plus difficile à entretenir. Les sites d'intérêt pour les hydroliennes sont des zones de courants forts à très forts , où les conditions sont peu favorables au développement d'une faune et d'une flore sédentaire fixée. Les cartes marines montrent que ces zones sont exclusivement composées de roches ou gros graviers.

Pour éviter le développement des algues et organismes encroûtants sur l'hydrolienne, il faut utiliser un antifouling. Il s'agit de produits toxiques qui détruisent la faune et la flore marine. Mais surtout cet antifouling doit être refait régulièrement.

La modification des courants créés par les hydroliennes peut perturber les animaux marins et les plantes aquatiques.