

L'Énergie Solaire

Synthèse



L'énergie solaire, c'est quoi ?

C'est l'énergie produite à partir du **rayonnement du soleil**.

L'énergie solaire, c'est quoi ?

Il y a différentes manières de l'utiliser :

- On capte la **lumière** du soleil qu'on **transforme en électricité**, grâce à des **panneaux photovoltaïques** (du grec photo = lumière).
- On capte la **chaleur** du rayonnement solaire, grâce à des **capteurs solaires thermiques** (du grec thermos = chaleur).
 - > On peut utiliser cette chaleur directement, pour chauffer l'eau des chauffe-eaux ou les bâtiments, grâce à des capteurs installés **sur les murs ou les toits**.
 - > On peut aussi transformer cette chaleur en électricité, dans une centrale électrique solaire.

Renouvelable et durable ?

Avantages

- Le soleil est une source d'énergie gratuite, inépuisable, et non polluante (ni déchets, ni gaz à effet de serre).
- Les panneaux sont faciles à installer et ne nécessitent que de peu d'entretien.
- Ils ne provoquent aucune gêne visuelle ou sonore.

Inconvénients

- La production d'électricité dépend de la présence du soleil, elle est donc intermittente.
- Les centrales solaires nécessitent de grandes surfaces plates et très ensoleillées.
- La fabrication des panneaux utilise beaucoup d'énergie.

Le savais-tu ?

Le soleil en est à la moitié de sa vie, il lui reste encore 5 milliards d'années avant de s'éteindre !



Panneaux solaires d'une centrale



Les centrales solaires nécessitent de grandes surfaces plates et très ensoleillées.

L'Énergie Solaire

Exercices



Vérifie tes connaissances sur les éoliennes off-shore...

1. QUIZ Coche la bonne réponse

On ne peut pas produire d'énergie solaire la nuit, qu'en penses-tu ?

- Vrai, puisqu'il n'y a plus de soleil !
- Faux, car la lune prend le relais

Les panneaux solaires noirs que tu vois sur les toits des maisons servent à produire de l'eau chaude. De quel type de panneaux s'agit-il ?

- Des panneaux photovoltaïques
- Des panneaux solaires thermiques (appelés capteurs thermiques)

Dans le mot « photovoltaïque », que signifie le préfixe photo ?

- Lumière
- Chaleur
- C'est un raccourci pour « photographie »

Peut-on construire une centrale solaire n'importe où ?

- Oui, il y a du soleil partout sur Terre
- Non, car il faut beaucoup de place et un bon ensoleillement

Le soleil est :

- Une étoile
- Une planète

2. COMMENT ÇA MARCHE ?

Peux-tu citer trois manières d'utiliser l'énergie solaire ?

3. UNE ÉNERGIE RENOUVELABLE ET PROPRE

Pour chaque éléments de la liste, indique s'il s'agit d'un avantage ou d'un inconvénient.

- Renouvelable •
 - Pas de déchet •
 - Pas de gaz à effet de serre •
 - Pas disponible sur demande •
 - Faible rendement •
 - Utilise beaucoup de place •
 - Pas de bruit •
- Avantage
- Inconvénient

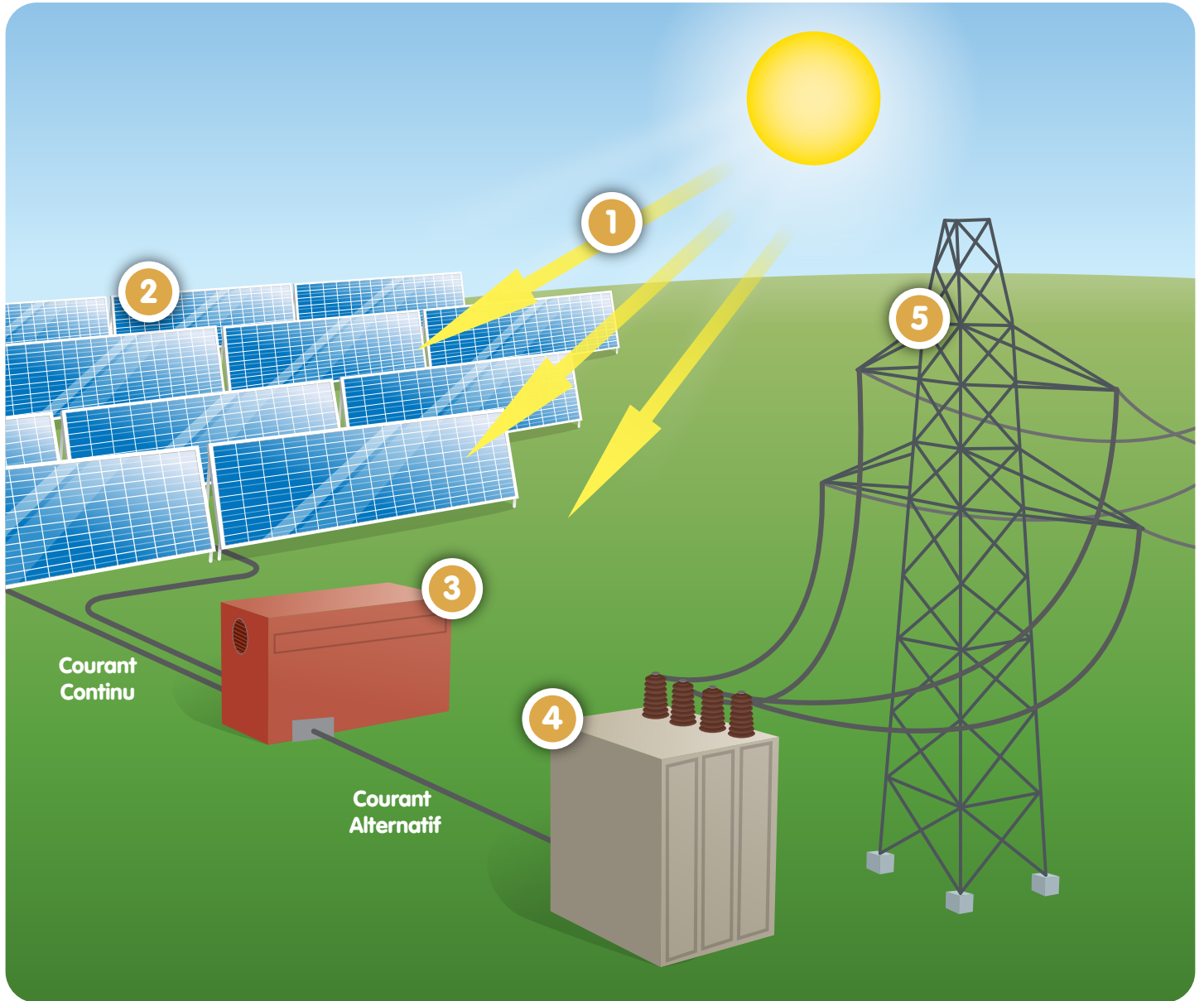


L'Énergie Solaire

La Centrale



Vérifie tes connaissances sur les éoliennes off-shore...



Complète les légendes avec les mots suivants :

- TRANSFORMATEUR
- PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES
- ONDULEUR
- RÉSEAU ÉLECTRIQUE
- RAYONNEMENT SOLAIRE

1 _____

4 _____

2 _____

5 _____

3 _____

L'Énergie Solaire

Exercices / Corrigés



1. QUIZ Coche la bonne réponse

On ne peut pas produire d'énergie solaire la nuit, qu'en penses-tu ?

- Vrai, puisqu'il n'y a plus de soleil !
- Faux, car la lune prend le relais

Les panneaux solaires noirs que tu vois sur les toits des maisons servent à produire de l'eau chaude. De quel type de panneaux s'agit-il ?

- Des panneaux photovoltaïques
- Des panneaux solaires thermiques (appelés capteurs thermiques)

Dans le mot « photovoltaïque », que signifie le préfixe photo ?

- Lumière
- Chaleur
- C'est un raccourci pour « photographie »

Peut-on construire une centrale solaire n'importe où ?

- Oui, il y a du soleil partout sur Terre
- Non, car il faut beaucoup de place et un bon ensoleillement

Le soleil est :

- Une étoile
- Une planète

2. COMMENT ÇA MARCHE ?

Peux-tu citer trois manières d'utiliser l'énergie solaire ?

- La chaleur est captée pour chauffer des bâtiments ou l'eau des chauffe-eaux

- La chaleur est transformée en électricité grâce à des centrales électriques solaires

- La lumière est transformée en électricité grâce à des panneaux photovoltaïques

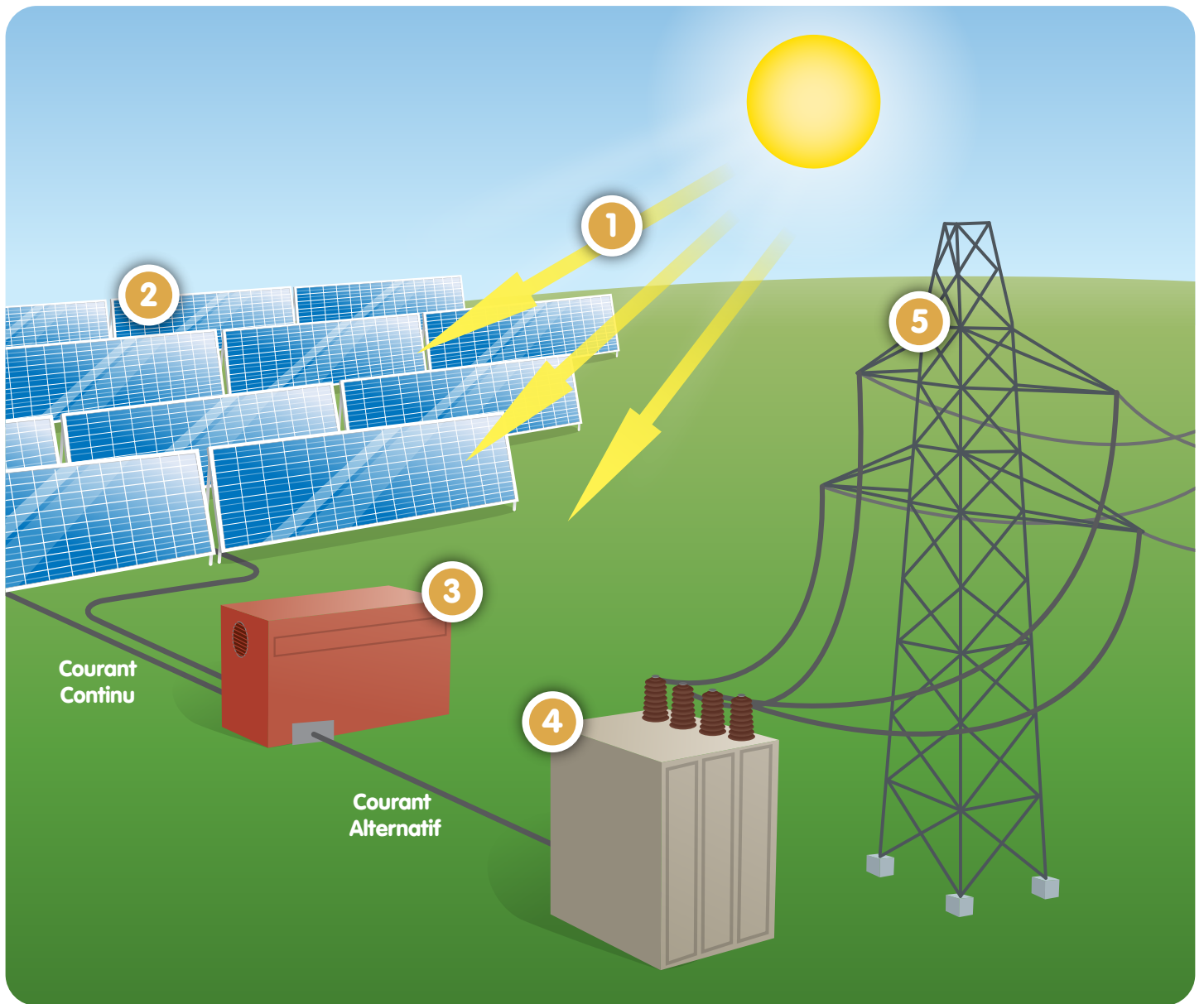
3. UNE ÉNERGIE RENOUVELABLE ET PROPRE

Pour chaque éléments de la liste, indique s'il s'agit d'un avantage ou d'un inconvénient.



L'Énergie Solaire

La Centrale / Corrigés



Complète les légendes avec les mots suivants :

- TRANSFORMATEUR
- PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES
- ONDULEUR
- RÉSEAU ÉLECTRIQUE
- RAYONNEMENT SOLAIRE

1 RAYONNEMENT SOLAIRE

4 TRANSFORMATEUR

2 PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES

5 RÉSEAU ÉLECTRIQUE

3 ONDULEUR

