

# L'énergie Hydraulique

## Synthèse



L'eau en mouvement a une très grande **force**, qu'on appelle **énergie hydraulique**.

Il y a 2000 ans que les hommes savent utiliser cette force, grâce aux moulins à eau.

### L'hydroélectricité, c'est quoi ?

L'hydroélectricité, c'est l'électricité produite à partir de la force de l'eau (en grec ancien **hydro** signifie **eau**)

### Comment ça marche ?

À la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, la centrale hydraulique voit le jour, elle permet de **transformer** l'énergie hydraulique en **énergie électrique**.

Les centrales hydrauliques exploitent des **barrages**, construits sur les **fleuves**, les **rivières** ou les **lacs**. On peut les trouver en **plaine** comme en **montagne**.

### Renouvelable et durable ?

#### Avantages

- La force de l'eau est une source d'énergie inépuisable, donc **renouvelable**.
- La production d'hydroélectricité ne génère ni gaz à effet de serre, ni déchets.

#### Inconvénients

- Les barrages modifient le paysage et le cours des rivières, ils représentent un obstacle à la navigation et à la circulation des poissons.



Les moulins à eau utilisent la force créée par les courants des rivières.



La centrale hydraulique exploite un barrage pour transformer la force de l'eau en électricité.



2 500 centrales hydrauliques produisent environ **12 %** de l'électricité française.

L'hydraulique représente **95 % de l'électricité d'origine renouvelable**.

# L'énergie Hydraulique

## Exercices



Vérifie tes connaissances sur l'énergie hydraulique...

### 1. QUIZ Coche la bonne réponse

#### Qu'est-ce que l'hydroélectricité ?

- Une électricité produite à partir de l'énergie hydraulique
- Une électricité produite à partir de l'hydrogène

#### Où sont construits les barrages ?

- En montagne seulement
- En plaine et en montagne

#### Combien y a-t-il de centrales hydrauliques en France ?

- 1500
- 2500

#### En France, l'énergie hydraulique est :

- La 1ère source d'électricité d'origine renouvelable
- La 2ème source d'électricité d'origine renouvelable

### 2. TEXTE À TROUS

Remplis les trous avec les mots suivants : **renouvelables – eau – hydraulique – moulin – électricité.**

La force de l'eau en mouvement, qui provient du courant des rivières et des chutes d'eau, est appelée énergie ..... Dans l'antiquité, les hommes savaient déjà comment utiliser l'énergie hydraulique, ils avaient inventé le ..... à .....

Il permettait de moudre le blé, de puiser de l'eau ou d'actionner des marteaux-pilons.

Aujourd'hui, on appelle hydroélectricité l' ..... obtenue grâce à l'énergie hydraulique. L'hydroélectricité fait partie des énergies ....., car la force de l'eau est une énergie inépuisable.

### 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 •
- Obstacle aux poissons et à la navigation •
- Pas de déchets •
- Disponible sur demande •
- Propre (pas de gaz à effet de serre) •
- Modification des paysages •
- Avantage
- Inconvénient

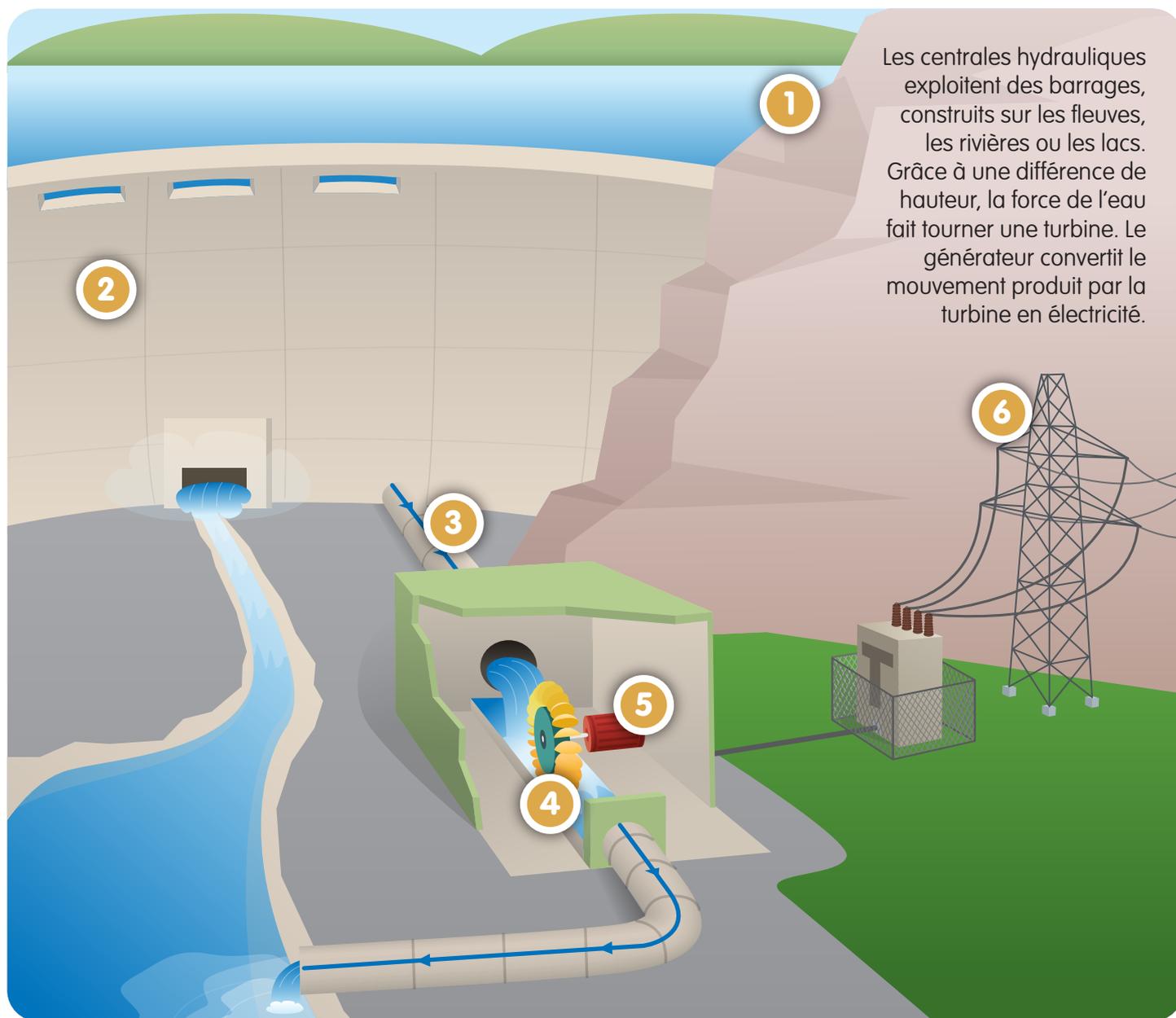


# L'énergie Hydraulique

## La Centrale



Vérifie tes connaissances sur l'énergie hydraulique...



Les centrales hydrauliques exploitent des barrages, construits sur les fleuves, les rivières ou les lacs. Grâce à une différence de hauteur, la force de l'eau fait tourner une turbine. Le générateur convertit le mouvement produit par la turbine en électricité.

Complète les légendes avec les mots suivants :

- ALTERNATEUR
- RÉSEAU ÉLECTRIQUE

- BARRAGE
- TURBINE

- LAC DE RETENUE
- CONDUITE FORCÉE

1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_

4 \_\_\_\_\_

5 \_\_\_\_\_

6 \_\_\_\_\_



# L'énergie Hydraulique

## Exercices / Corrigés



### 1. QUIZ Coche la bonne réponse

#### Qu'est-ce que l'hydroélectricité ?

- Une électricité produite à partir de l'énergie hydraulique
- Une électricité produite à partir de l'hydrogène

#### Où sont construits les barrages ?

- En montagne seulement
- En plaine et en montagne

#### Combien y a-t-il de centrales hydrauliques en France ?

- 1500
- 2500

#### En France, l'énergie hydraulique est :

- La 1ère source d'électricité d'origine renouvelable
- La 2ème source d'électricité d'origine renouvelable

### 2. TEXTE À TROUS

Remplis les trous avec les mots suivants : **renouvelables – eau – hydraulique – moulin – électricité.**

La force de l'eau en mouvement, qui provient du courant des rivières et des chutes d'eau, est appelée énergie .....**hydraulique**..... . Dans l'antiquité, les hommes savaient déjà comment utiliser l'énergie hydraulique, ils avaient inventé le .....**moulin**..... à .....**eau**..... .

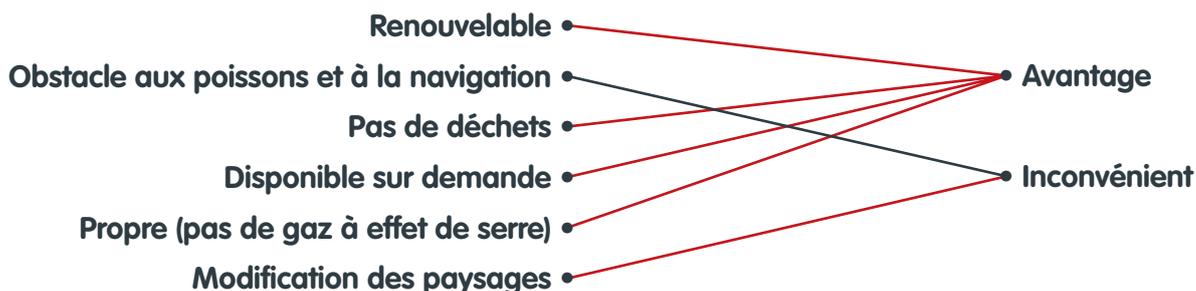
Il permettait de moudre le blé, de puiser de l'eau ou d'actionner des marteaux-pilons.

Aujourd'hui, on appelle hydroélectricité l' .....**électricité**..... obtenue grâce à l'énergie hydraulique.

L'hydroélectricité fait partie des énergies .....**renouvelables**....., car la force de l'eau est une énergie inépuisable.

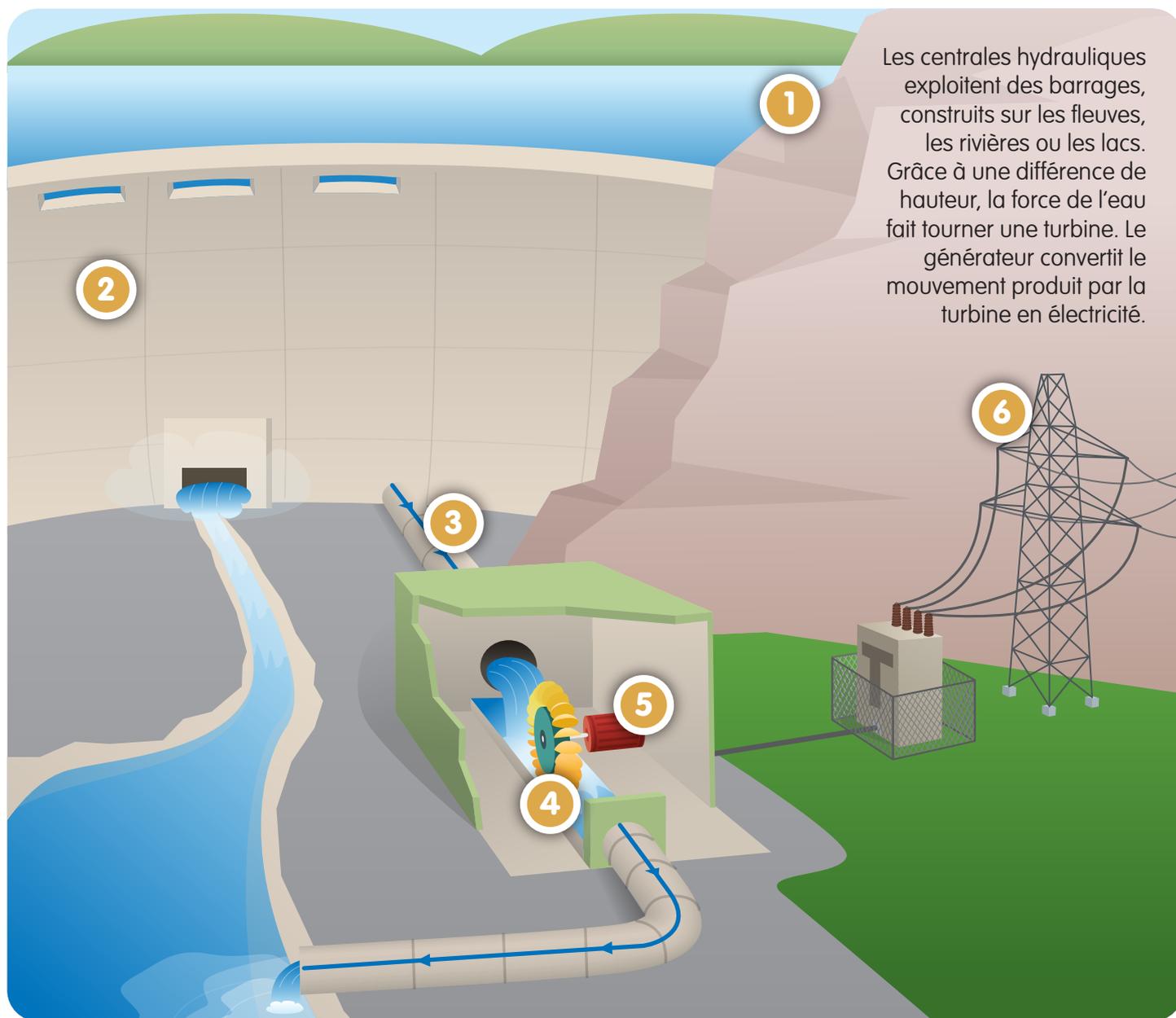
### 3. UNE ÉNERGIE RENOUVELABLE ET PROPRE

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



# L'énergie Hydraulique

## La Centrale / Corrigés



Les centrales hydrauliques exploitent des barrages, construits sur les fleuves, les rivières ou les lacs. Grâce à une différence de hauteur, la force de l'eau fait tourner une turbine. Le générateur convertit le mouvement produit par la turbine en électricité.

Complète les légendes avec les mots suivants :

- ALTERNATEUR
- RÉSEAU ÉLECTRIQUE

- BARRAGE
- TURBINE

- LAC DE RETENUE
- CONDUITE FORCÉE

1 LAC DE RETENUE

2 BARRAGE

3 CONDUITE FORCÉE

4 TURBINE

5 ALTERNATEUR

6 RÉSEAU ÉLECTRIQUE

