

## Activité 2. D'où provient l'électricité que nous utilisons ?

### Doc. 1 Les différentes sources d'énergie

#### SOURCE FOSSILE

Lorsqu'on brûle du charbon, du pétrole ou du gaz naturel dans les centrales thermiques, on convertit l'énergie chimique qu'ils contiennent en énergie thermique. Celle-ci permet de transformer de l'eau liquide en vapeur d'eau qui fait tourner un alternateur. L'énergie cinétique de l'alternateur est convertie en énergie électrique.

L'énergie chimique est également utilisée pour le transport, le chauffage ou la cuisson.

Actuellement, les ressources sont évaluées pour fournir du charbon pendant 200 ans, du gaz naturel pendant 60 ans et du pétrole pendant 40 ans.

#### SOURCE NUCLÉAIRE

Dans une centrale nucléaire, l'énergie nucléaire de l'uranium est convertie en énergie thermique. Celle-ci permet de transformer de l'eau liquide en vapeur d'eau qui fait tourner un alternateur. L'énergie cinétique de l'alternateur est convertie en énergie électrique.

Actuellement, les ressources en uranium sont évaluées pour durer une centaine d'années avant d'être épuisées.

#### SOURCE BIOMASSE

Lorsqu'on brûle des végétaux, on convertit l'énergie chimique qu'ils contiennent en énergie thermique essentiellement utilisée pour le chauffage (bois de chauffage). La durée pour atteindre le renouvellement de la biomasse correspond à la durée de croissance du végétal.

#### SOURCE GÉOTHERMIQUE

Plus on descend vers le centre de la Terre, plus la température augmente. L'énergie thermique du sous-sol est utilisée essentiellement pour le chauffage.

#### SOURCE HYDRAULIQUE

Dans une centrale hydraulique, l'énergie cinétique produite par l'eau lors de sa chute fait tourner un alternateur. L'énergie cinétique de l'alternateur est convertie en énergie électrique.

#### SOURCE SOLAIRE

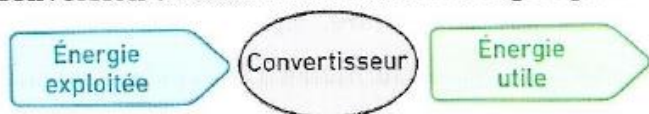
L'énergie lumineuse provenant du Soleil, appelée « énergie solaire », peut être convertie soit en énergie électrique, grâce à des panneaux photovoltaïques, soit en énergie thermique, grâce à des capteurs solaires.

#### SOURCE ÉOLIENNE

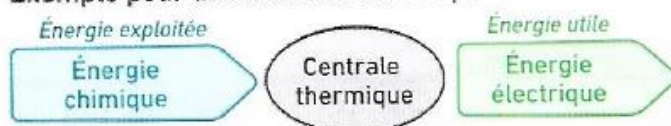
L'énergie cinétique de l'air en mouvement (vent) fait tourner les pales de l'éolienne reliées à un alternateur. L'énergie cinétique de l'alternateur est convertie en énergie électrique.

### Doc. 2 Convertisseur d'énergie

Un convertisseur d'énergie transforme une forme d'énergie en une autre forme. On schématise cette conversion à l'aide d'une chaîne énergétique :



Exemple pour une centrale thermique :



#### Vocabulaire

- Une source d'énergie contient de l'énergie. L'énergie existe sous des formes qui peuvent être converties en d'autres formes.
- Une source d'énergie non renouvelable disparaîtra un jour à cause de l'exploitation humaine car ses stocks sur Terre sont limités ou se renouvellent trop lentement.
- Une source d'énergie renouvelable est exploitable sans limite de durée à l'échelle humaine.

**Travail à faire**

Citer les sources d'énergies décrites dans le **doc 1**. Ecris les dans le tableau ci-dessous.

Sources renouvelables	Sources non renouvelables.
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Quelles sont les formes d'énergie stockées dans ces sources ?

Sources d'énergie	Formes d'énergies.
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

D'où provient l'électricité que nous utilisons ?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Choisis trois convertisseurs dans le doc 1. Et schématise la chaine énergétique correspondante (**doc 2.**)

