

Activité documentaire

Les énergies au quotidien

Sources Images 123rf.com

Activité 1

Les sources d'énergie

1 – Indiquer pour chacune des centrales électriques ci-dessous la source d'énergie utilisée.



Centrale thermique à flamme



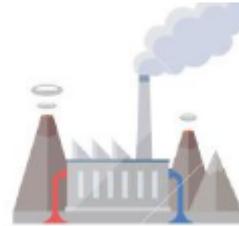
Centrale éolienne



Centrale photovoltaïque



Centrale hydraulique



Centrale géothermique



Centrale thermique nucléaire



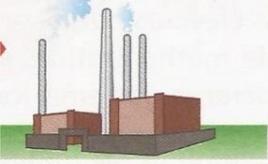
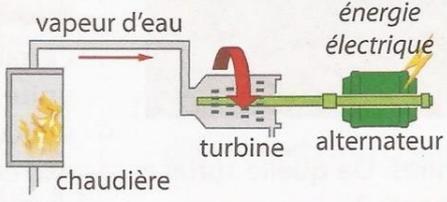
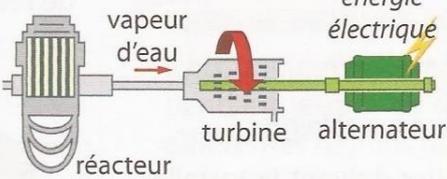
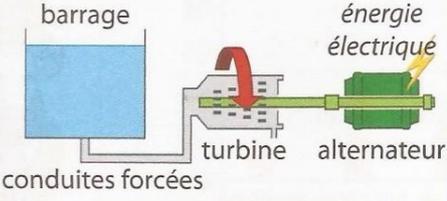
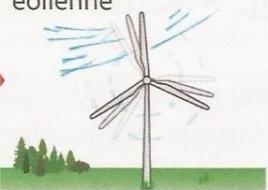
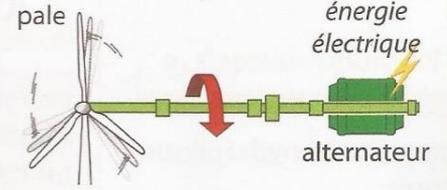
Centrale biomasse

2 – Rappeler la définition d'une source d'énergie renouvelable.

3 – Entourer les sources d'énergie renouvelables.

Activité 2 Les centrales électriques

Le document ci-dessous indique le principe de fonctionnement de différentes centrales électriques

Type de centrale électrique	Schéma	Principe
 <p>thermique classique</p>	 <p>vapeur d'eau chaudière turbine alternateur énergie électrique</p>	<p>L'eau, chauffée par la combustion du charbon, du gaz ou du pétrole, est vaporisée. Le jet de vapeur fait tourner la turbine : elle met en mouvement l'alternateur.</p>
 <p>thermique nucléaire</p>	 <p>vapeur d'eau réacteur turbine alternateur énergie électrique</p>	<p>L'eau, chauffée par l'énergie libérée au cours de la réaction nucléaire, est vaporisée. Le jet de vapeur fait tourner la turbine : elle met en mouvement l'alternateur.</p>
 <p>hydraulique</p>	 <p>barrage conduites forcées turbine alternateur énergie électrique</p>	<p>L'eau, retenue par un barrage, s'écoule dans une conduite forcée dans laquelle elle prend de la vitesse. À la sortie de la conduite, l'eau fait tourner la turbine : elle entraîne l'alternateur.</p>
 <p>éolienne</p>	 <p>pale turbine alternateur énergie électrique</p>	<p>Le vent fait tourner les pales de l'éolienne : elles entraînent la rotation de l'alternateur.</p>

1 – Quel est l'élément commun à toutes les centrales ?

2 – Quelle **forme d'énergie** est présente avant cet élément ?

3 – Quelle **forme d'énergie** est présente après cet élément ?

4 – Compléter la phrase suivante à l'aide des mots : **mécanique – alternateur – électrique**

Un permet de convertir une énergie en énergie

5 – Quel nom donne-t-on à la **forme d'énergie** produite par :

- La chaudière :
- Le soleil pour le fonctionnement des panneaux photovoltaïques :
- Une pile :

Activité 3

Transfert et conversion d'énergie

A l'aide du document ci-dessous, pour chacune des situations présentées :

- Indiquer s'il s'agit d'une **conversion** ou d'un **transfert** d'énergie
- **Modéliser** le phénomène

L'énergie peut passer d'un objet à un autre : on parle de **transfert d'énergie**.

Modélisation d'un **transfert** d'énergie



Mais elle peut aussi passer d'une forme à une autre : on parle de **conversion d'énergie**.

Modélisation d'une **conversion** d'énergie



Situation n° 1 : Marion fait chauffer de l'eau dans la bouilloire.

Situation n° 2 : Julien fait réchauffer son repas dans la casserole.

Situation n° 3 : Les glaçons rafraîchissent la citronnade.

Activité 4

Réaliser des conversions d'énergie



A l'aide du matériel à disposition, réaliser un montage permettant de convertir :

- 1 – Une énergie électrique en énergie lumineuse
- 2 – Une énergie électrique en énergie mécanique
- 3 – Modéliser chacune de ces conversions.