

Comment obtenir de l'énergie électrique ?

Réponse :

Méthode la plus vieille et encore la plus utilisée...

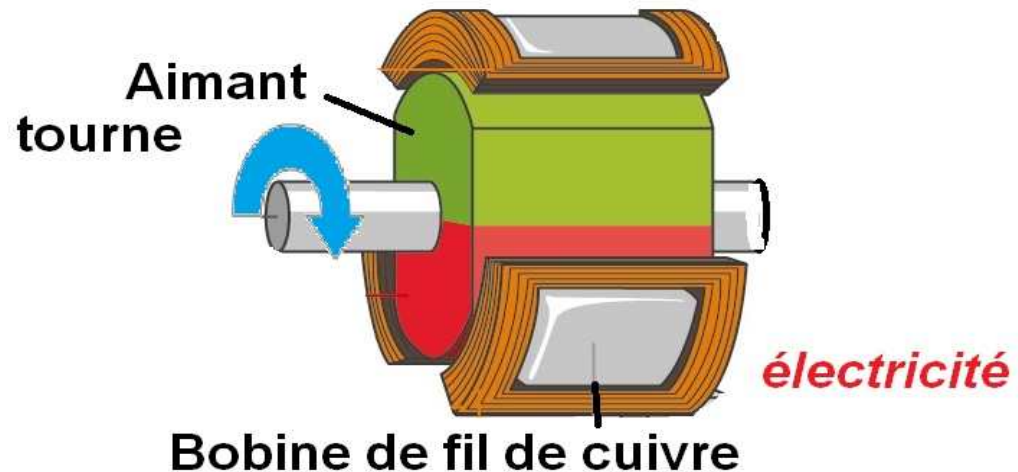
<http://phymain.unisciel.fr/principe-de-fonctionnement-dun-generateur-electrique/>

Une loi physique : **Induction (1880)**

Un aimant en mouvement a proximité d'un conducteur électrique (fil de cuivre) crée un courant électrique dans celle ci....

Invention d'un objet

→
Alternateur, générateur électrique...



Les méthodes pour faire tourner l'aimant

https://www.youtube.com/watch?v=w_-kwo4Aq98

Question 10

A) Quels sont les méthodes qui permettent à l'homme d'obtenir de l'énergie électrique ?

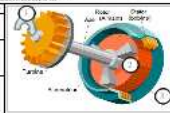
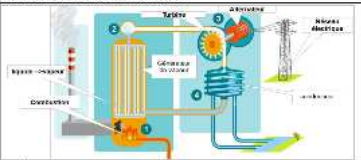
INVESTIGATION

Aide. Vous trouverez dans le dossier commun, (Z) (générer de l'électricité) des animations qui vont vous permettre de répondre à la question.
Rappel : ces animations sont à lancer avec le logiciel irfanview.

Votre objectif compléter des fiches de description

Principe :

1) on fait brûler le qui chauffe de l'eau
2) Cette eau se transforme en vapeur
3) le jet de vapeur fait tourner....

Nom : _____		Prénom : _____	
Dossier de l'investigation : Comment obtenir ou de l'énergie électrique ?			
Aide : Vous trouverez dans le dossier commun, (Z) Générer de l'électricité des animations qui vont vous permettre de compléter cette fiche. Rappel : ces animations sont à lancer avec le logiciel Irfanview. Remarque : la plupart des animations sont au format GIF ou au format SWF.			
A) Compléter le principe du système à turbine alternateur.			
1	Une force extérieure fait tourner la		
2	La turbine fait tourner le (cylindre) de l'alternateur.		
3	La rotation du rotor crée de l'électricité dans le l'alternateur.		
B) Compléter la description de fonctionnement d'une centrale thermique simple. (à pétrole, gaz, charbon ou biomasse...)			
			

Aide. Les mots alternateur et éventuellement turbine devraient apparaître dans beaucoup d'explication

Quelques sources

Toutes les animations du CEA : Les incollables

http://www.cea.fr/multimedia/Pages/animations/energies.aspx?g_ae056ffb_72fb_4441_8303_52e5313f5d23=1

On y trouve des réponses diverses :

Quelles sont les sources d'énergie ?

Le fonctionnement des centrales électriques ?

D'où viennent les sources d'énergie ?

Quelles sont les problèmes actuels concernant les énergies ?

Voici les liens directs vers les nouvelles animations sur les différents moyens d'obtenir de l'énergie électrique

<http://www.cea.fr/multimedia/Pages/animations/energies/biomasse.aspx>

<http://www.cea.fr/multimedia/Pages/animations/energies/force-de-l-eau.aspx>

<http://www.cea.fr/multimedia/Pages/animations/energies/turbine-et-alternateur.aspx>

<http://www.cea.fr/multimedia/Pages/animations/energies/panneaux-solaires.aspx>

<http://www.cea.fr/multimedia/Pages/animations/energies/energie-du-futur.asp>

^X<http://www.cea.fr/multimedia/Pages/animations/energies/geothermie.aspx>

Synthèse

- Projection de schéma de centrales : Nucléaire, thermique, éolienne, biomasse avec légendes
- Explication orale par un d'entre vous (*tiré au hasard*)

Exposé oral :

Comme du théâtre :

Cela ne doit pas ressembler à du « par cœur »

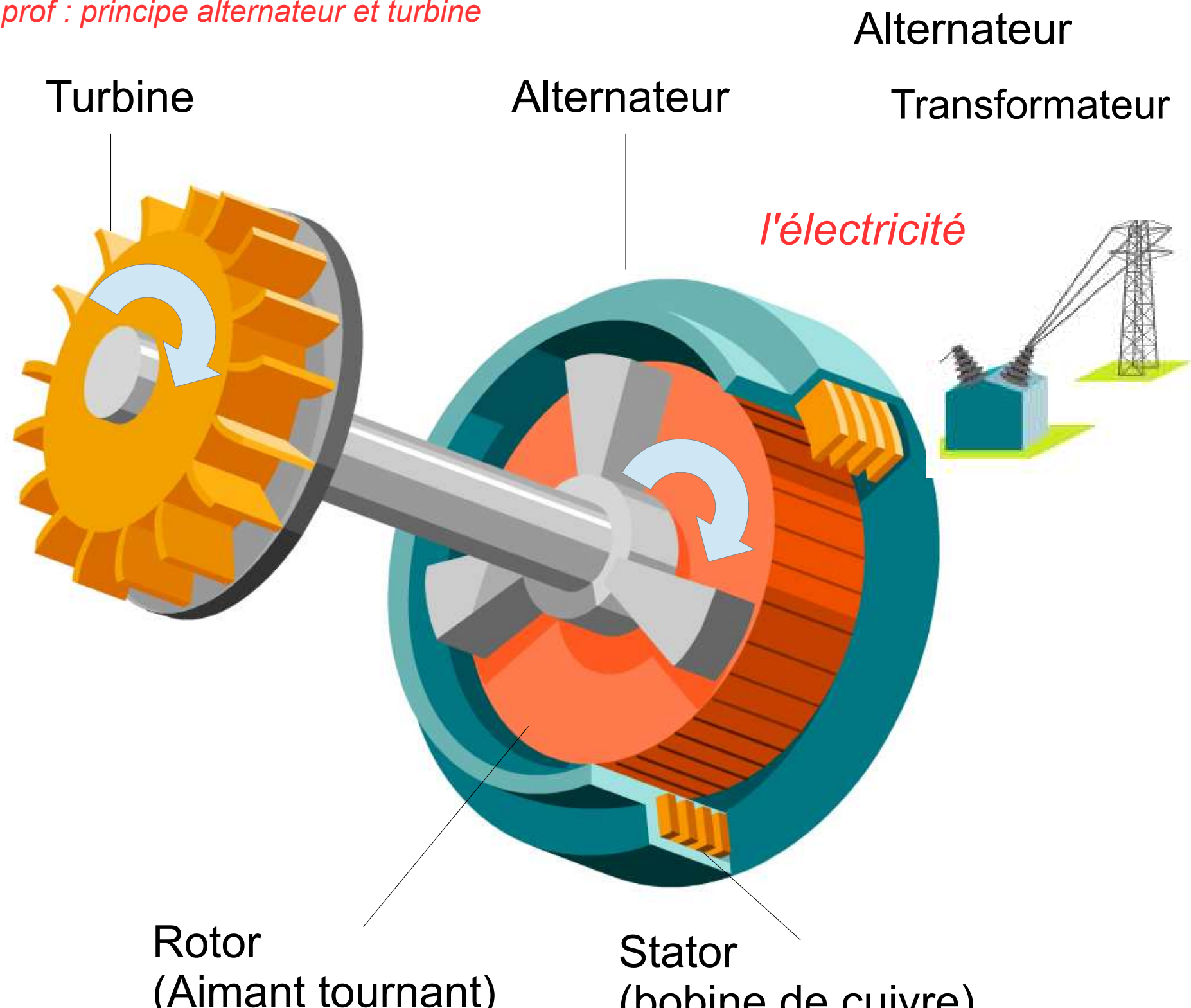
Les mots clefs seront indiqués sur la diapositive projetée
(voir plus loin)

On doit être dynamique :

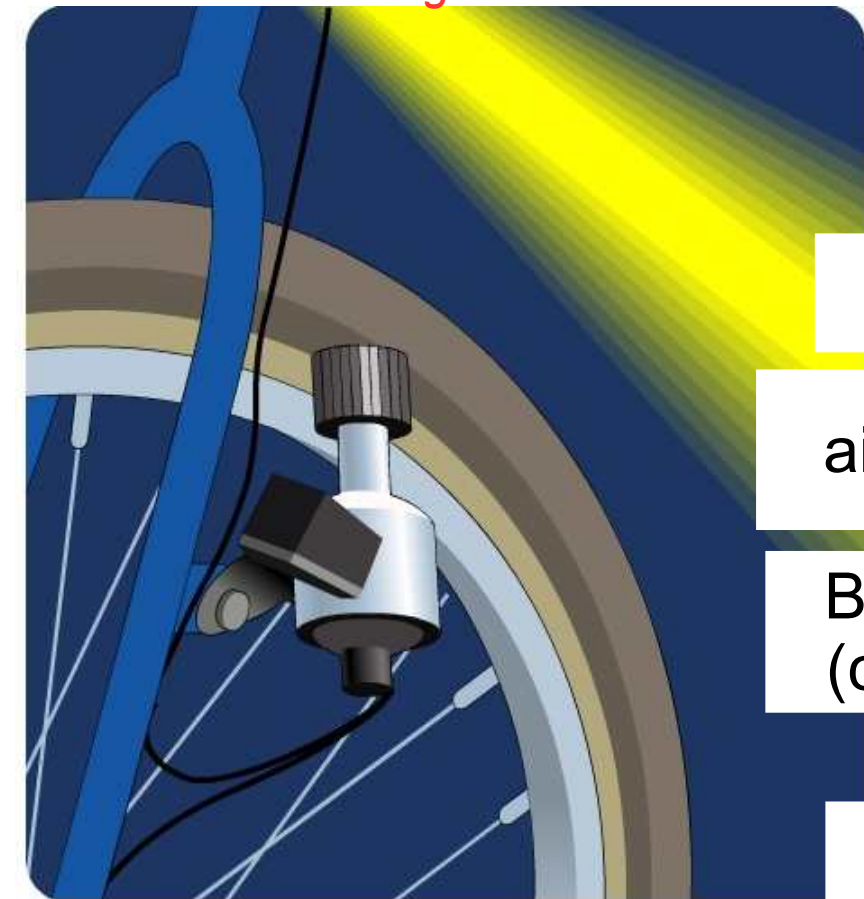
- Bouger (les mains pour accompagner la parole)
- Regarder souvent son public
- Montrer les éléments importants sur la diapositive
- Parler assez fort
- Ne pas parler trop vite (un silence après chaque idée)
- Terminer par « avez vous des questions



Les diapositives projetées pendant les
exposés



l'électricité à l'énergie musculaire

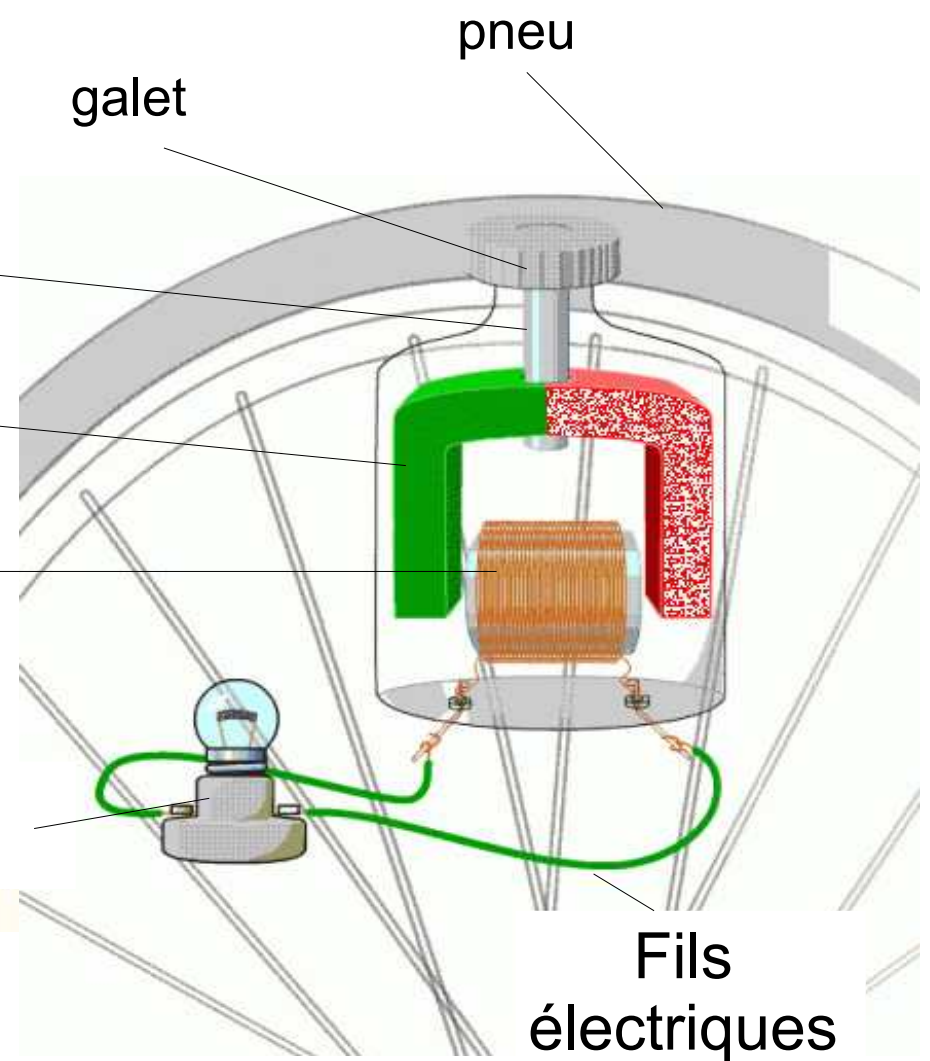


axe

aimant

Bobine
(cuivre)

Lampe



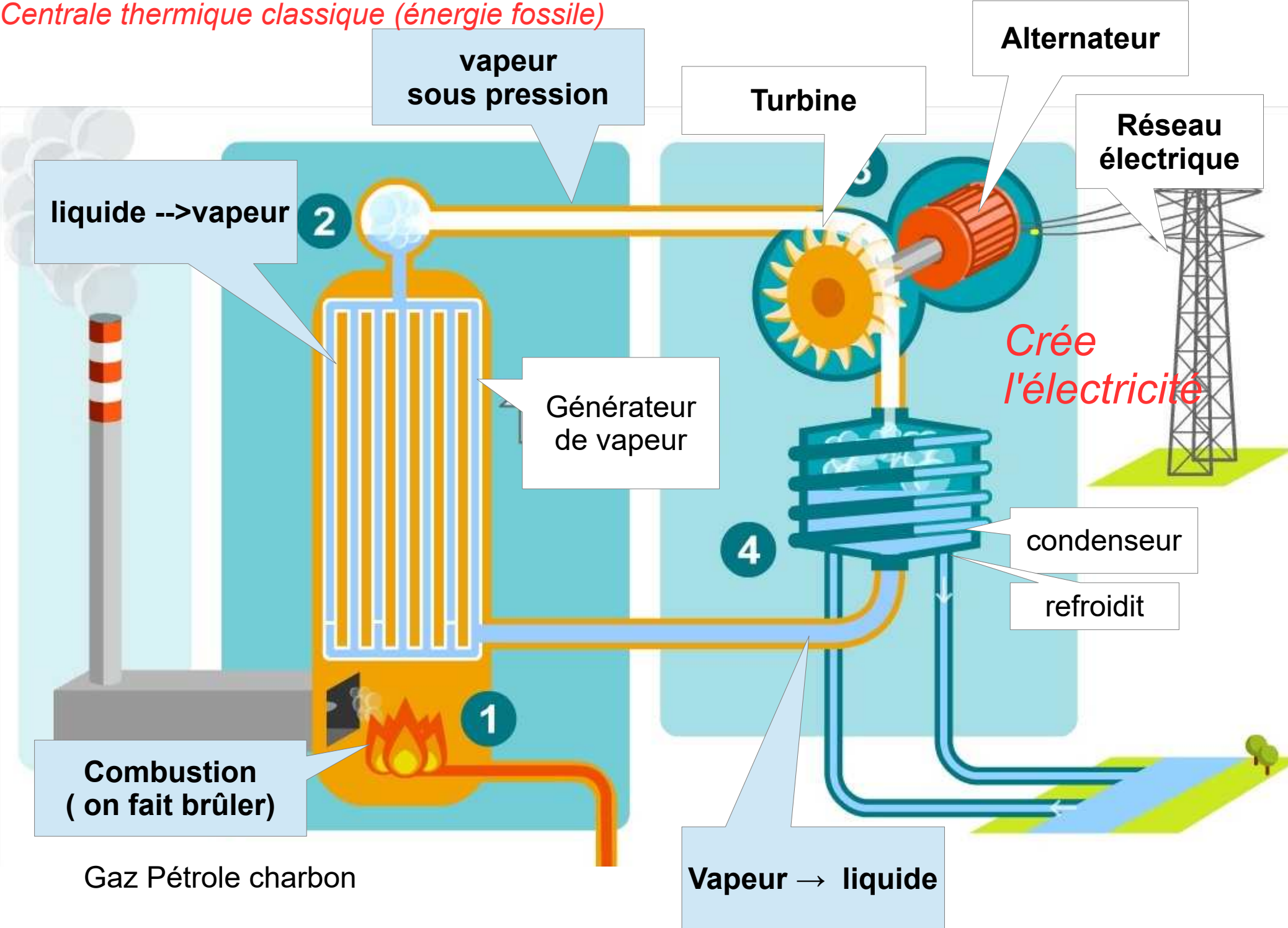
l'électricité

En direct

énergie musculaire : dynamo



Centrale thermique classique (énergie fossile)



vapeur sous pression

Alternateur

Turbine

Réseau électrique

liquide -->vapeur

Générateur de vapeur

Crée l'électricité

condenseur

refroidit

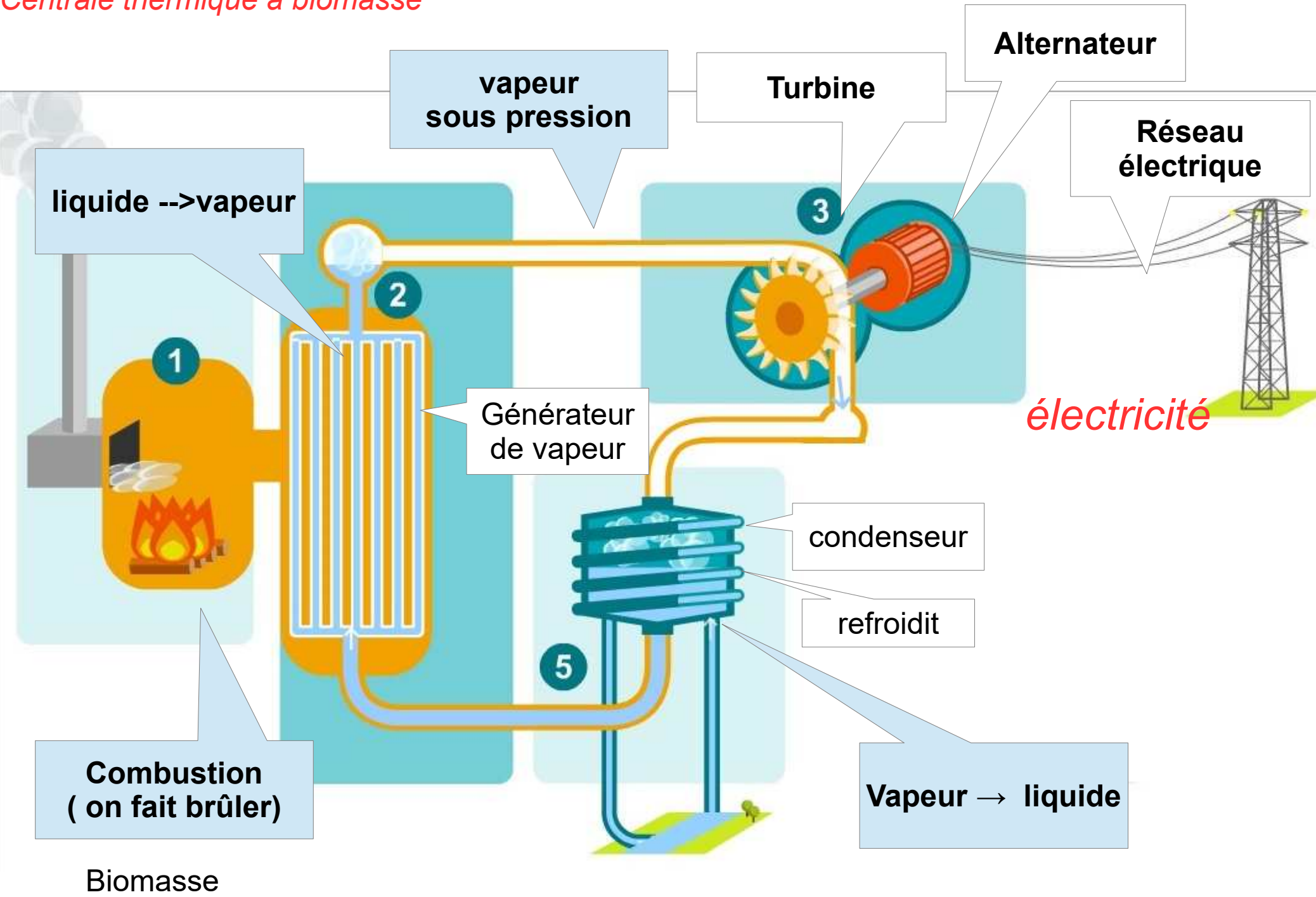
Combustion (on fait brûler)

Gaz Pétrole charbon

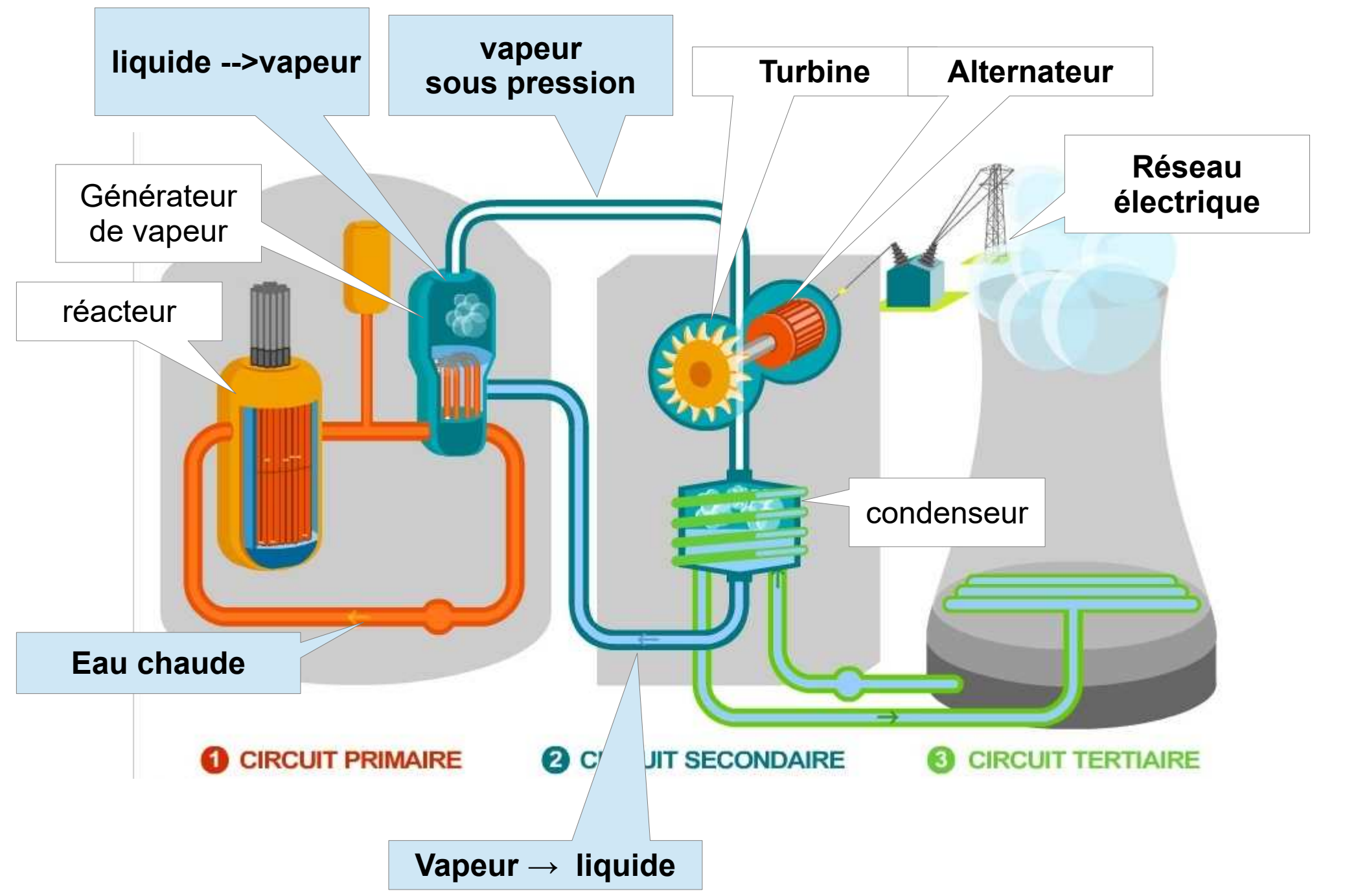
Vapeur → liquide



Centrale thermique à biomasse

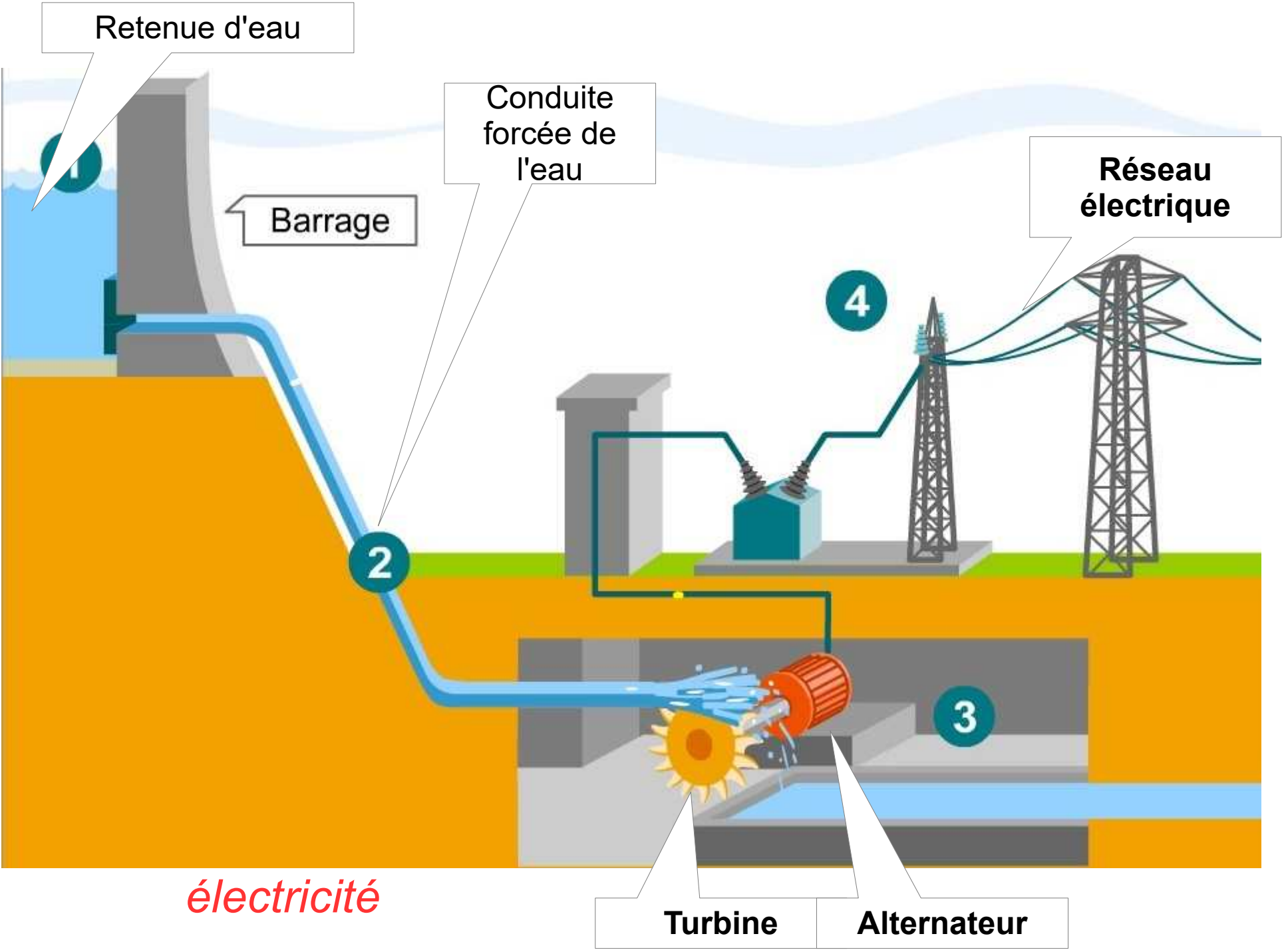




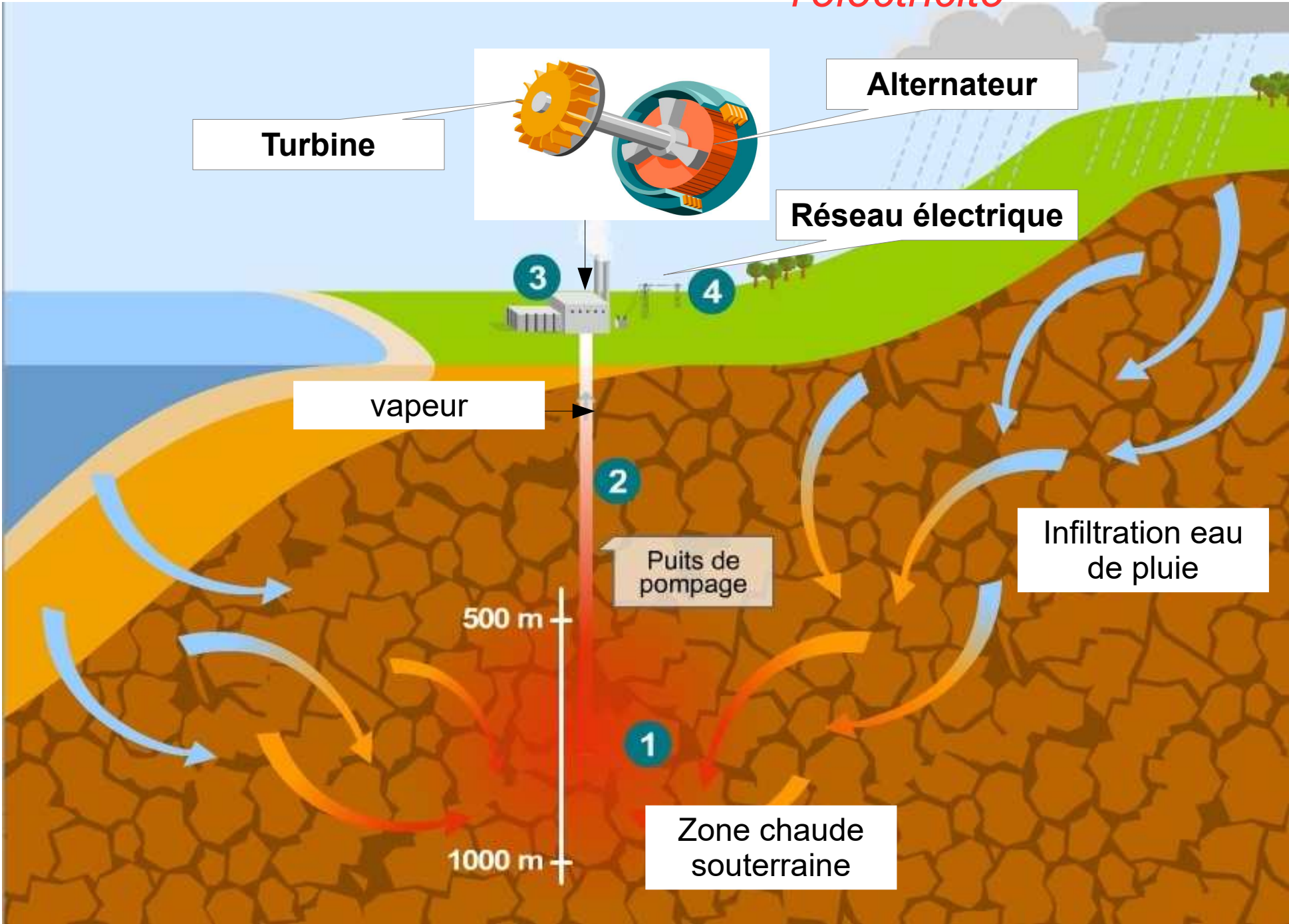




Centrale hydroélectrique









Éolienne

Pale de l'hélice

Nacelle

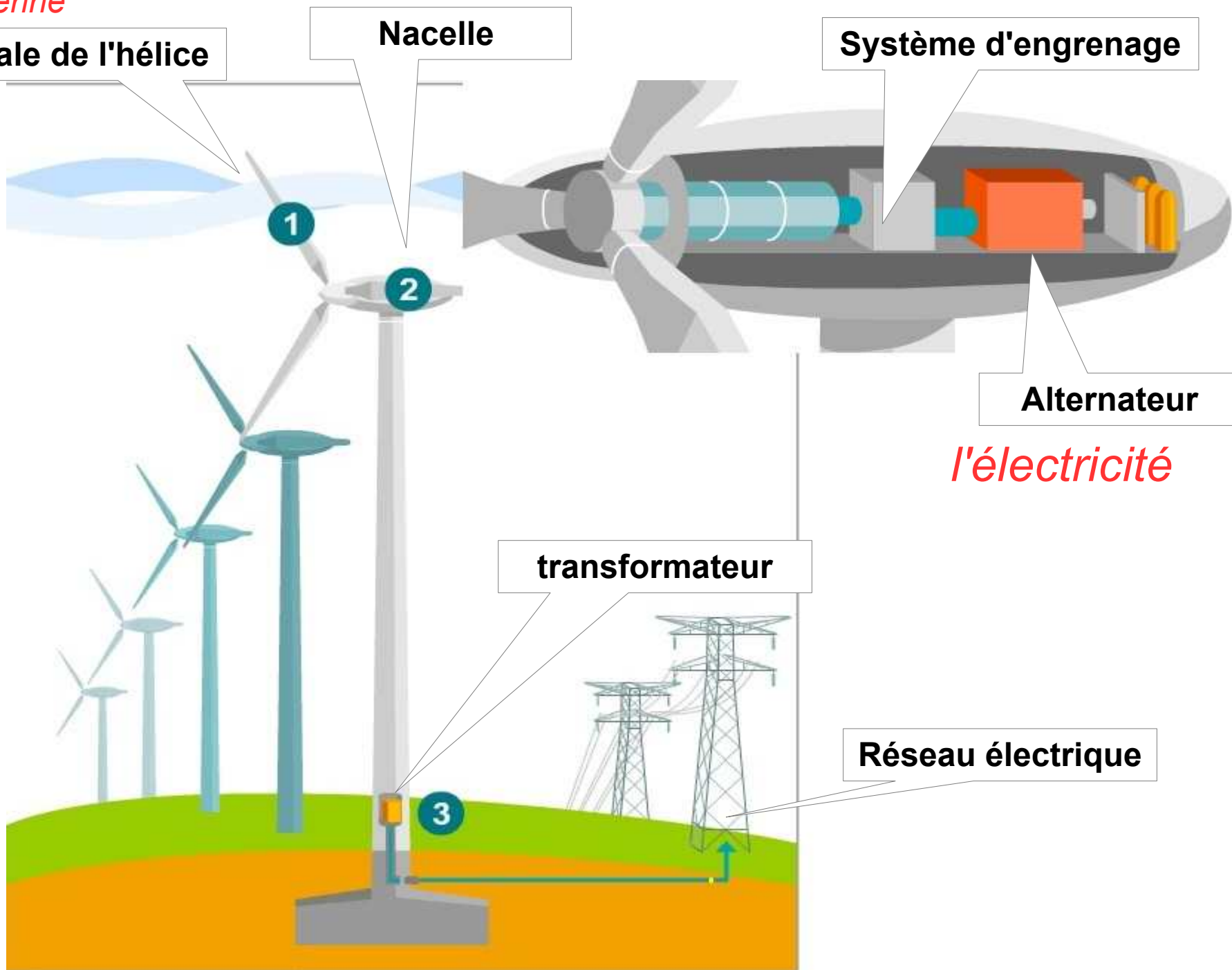
Système d'engrenage

Alternateur

l'électricité

transformateur

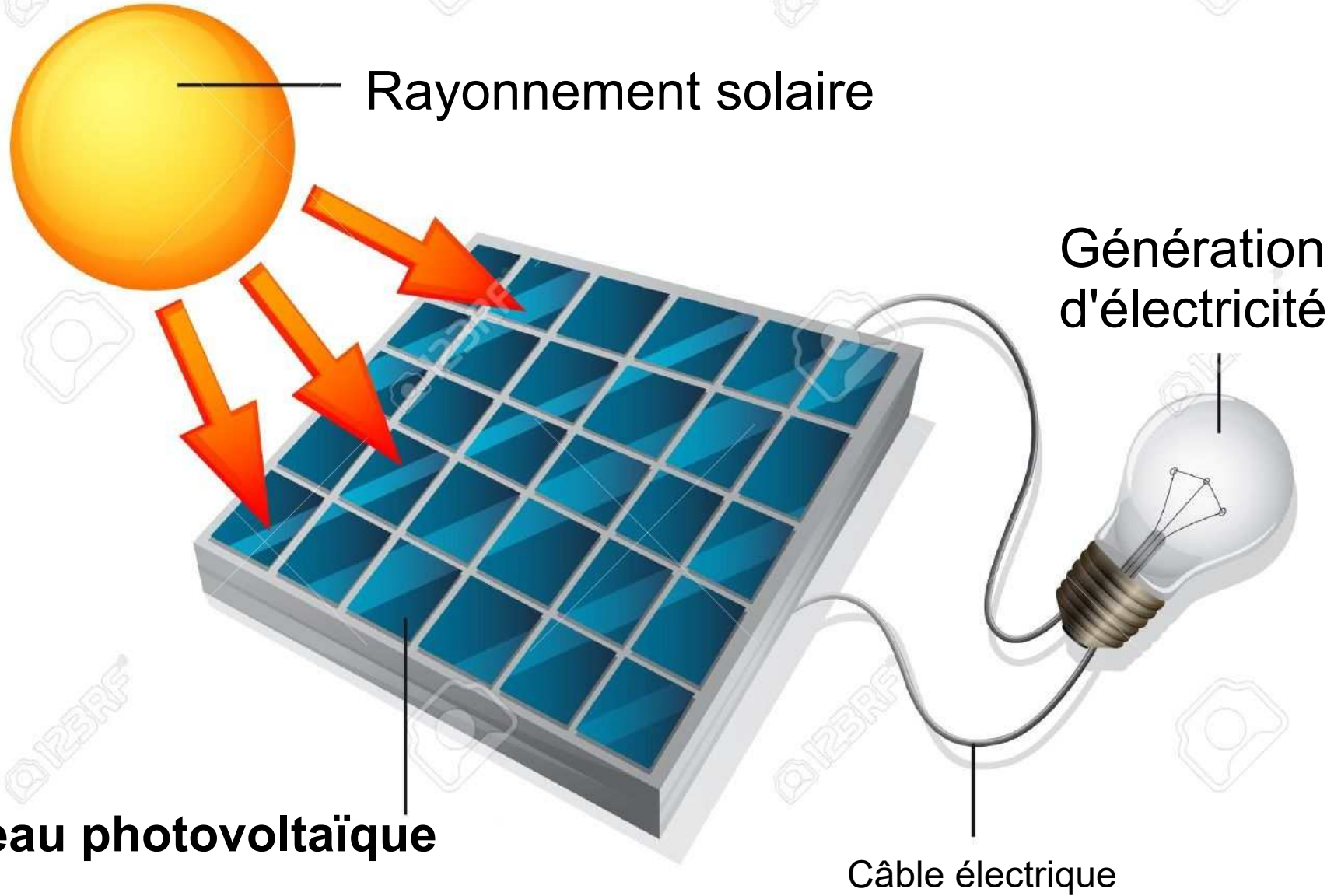
Réseau électrique



« Centrale éolienne » : plusieurs éoliennes



Panneaux solaires



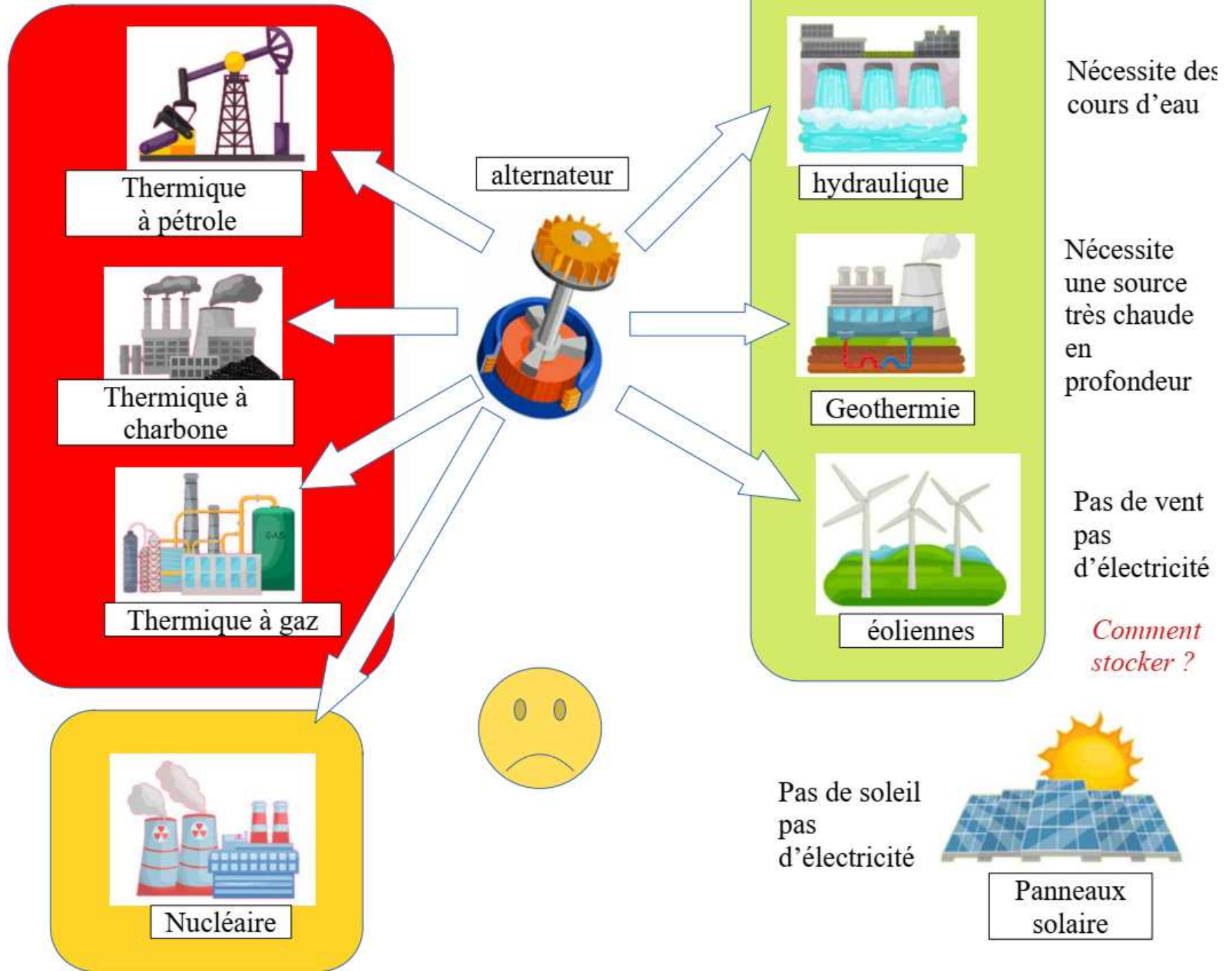
Centrale solaire : plusieurs panneaux



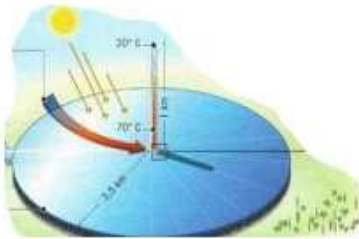
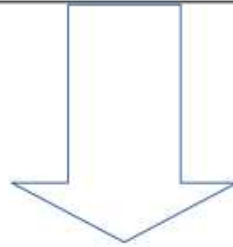
Autre proche Narbonne...

Non renouvelable
Polluante : effet de serre

renouvelable
Non Polluante : effet de serre



recherches



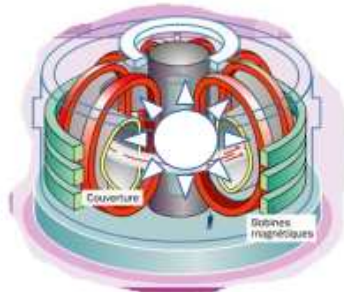
Tour Solaire



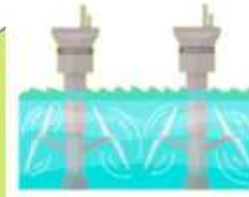
Hydrogène

Quelques prototypes

En cours de
Recherches...



Projet ITER



Courant
marin
prototypes

hydrolienne



Marée
(1 en France)

marémotrice



musculaire