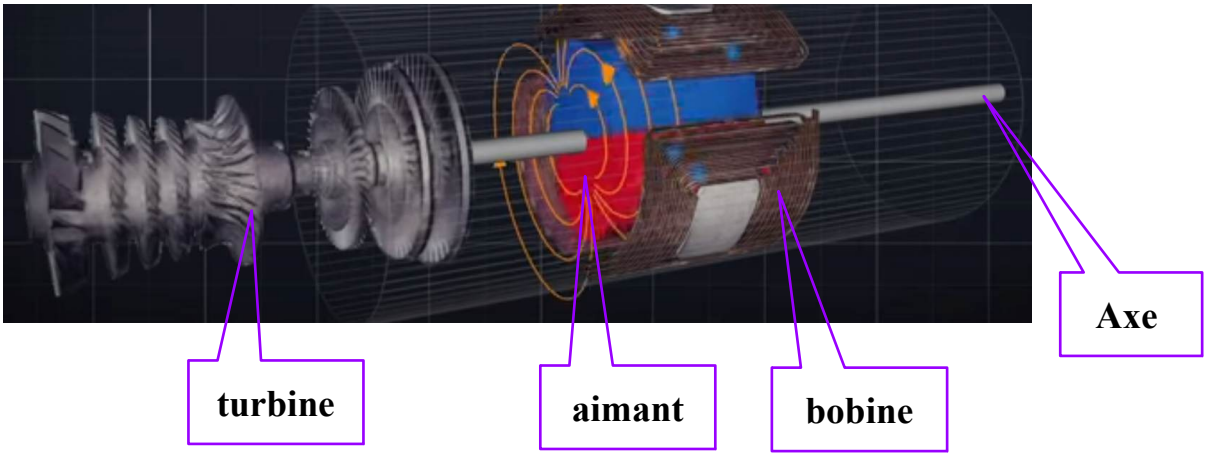
Comment est produite l'énergie électrique ? Et en France ?
Nom : ..... Classe : ..... Date : .. / .. / 20..

1/ Comment générer un courant électrique

Visionne d'abord les 2 vidéos suivantes puis complète le document :
-https://www.youtube.com/watch?time_continue=2&v=LCIU6yZmCSk&feature=emb_logo
- https://www.youtube.com/watch?v=w_-kwo4Aq98&feature=emb_logo

a/ On définit un courant électrique comme étant le déplacement d'électrons libres dans un matériau conducteur (exemple : le cuivre).

b/ Un alternateur (complète la légende concernant les éléments qui le composent).



C/ Pour faire tourner la turbine (énergie mécanique) avec de la vapeur, qu'utilise-t-on dans les **centrales thermiques** pour chauffer l'eau ?

-Des énergies fossiles : -charbon - .....gaz..... -.....pétrole.....

mais les inconvénients sont que ces énergies ne sont pas ...renouvelables.... et qu'elles sont .....polluantes.....

- La ...biomasse..... (ex : végétaux, …bois…….).

- La ...chaleur du soleil.

Ces 2 sources d'énergie sont ..renouvelables.....

D/ Et dans les centrales nucléaires ? L'uranium est utilisé comme combustible (la fission de l'atome produit énormément d'énergie). Non renouvelable / déchets radioactifs / catastrophe écologique si accident nucléaire / pas d'émission de CO2.

E/ Cite 2 autres moyens pour faire tourner une turbine et **qui n'utilisent pas la vapeur** :

- .L'eau (ex : barrage, moulin)

- .Le vent (ex : éolienne)

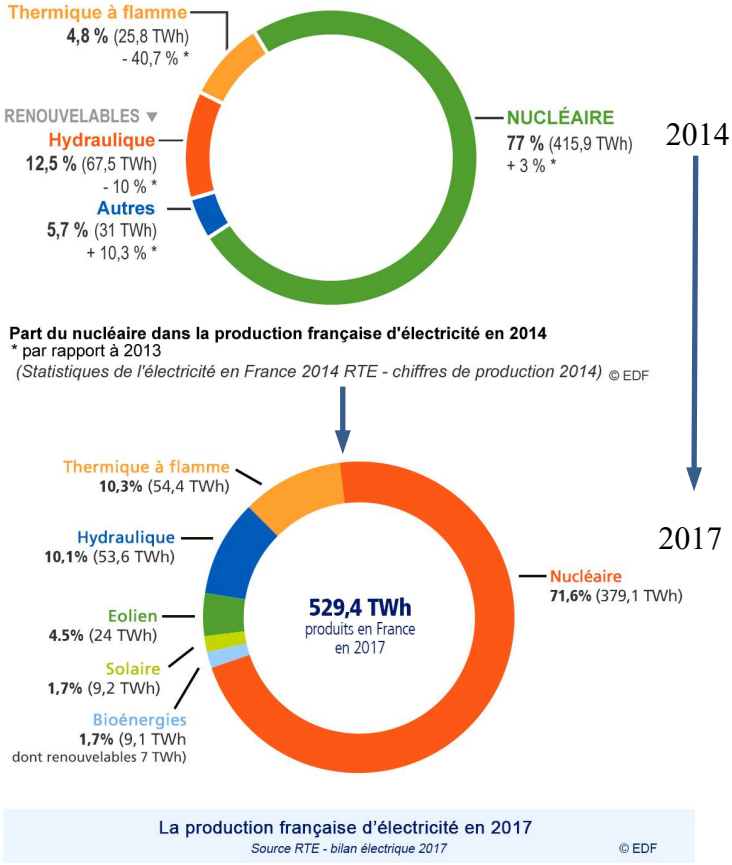
F/ Cite un autre moyen qui est utilisé pour générer un courant électrique sans alternateur :

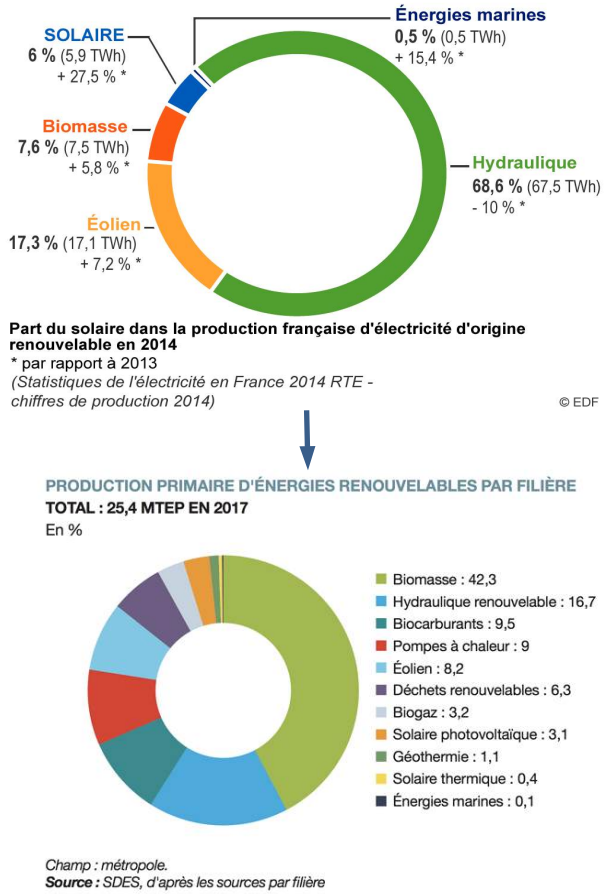
- Panneaux solaires photovoltaïques

2/ Et en France ?

A l'aide des documents 1 et 2 ci-dessous, réponds aux questions

Voir le doc sur le site pour couleurs





Documents 1 (source EDF) *Documents 2 (source EDF+sdes)*

Quelle est l'énergie la plus produite en France ? Quel est son pourcentage en 2014 ? en 2017 ?

C'est l'énergie nucléaire avec une part de 77 % en 2017 et 71,6 % en 2017 donc en diminution

Quel est le pourcentage des énergies renouvelables dans la production française en 2014 ? en 2017 ?

12,5+5,7= 18,2 % en 2014 et 10,1+4,5+1,7+1,7= 18 % en 2017 (diminution et augmentation de la production des centrales thermiques à flamme…)

Quel est le pourcentage des énergies marines dans la production française d'énergie renouvelable en 2014 ? 2017 ?

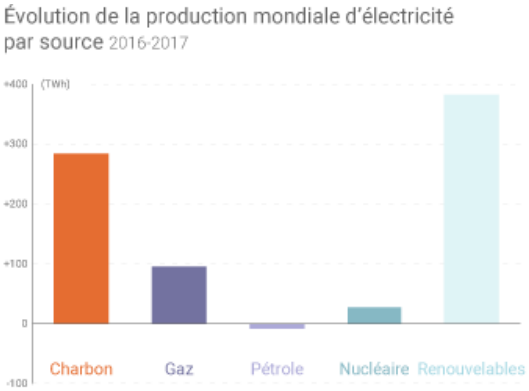
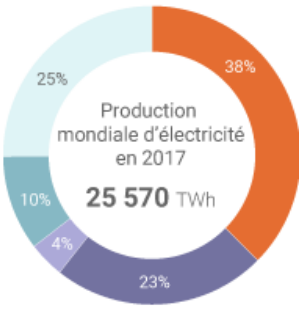
0,5 % en 2014 et 0,1 % en 2017

Citez les sources d'énergie renouvelable apparaissant dans le doc 2 (2014):

- Hydrauliques - Solaires - Marines
- Eoliennes - de la biomasse

3/ Et dans le monde ?

-TWh : Téra Watt heure
(1 TWh = 1 milliard de kWh)
-Source la plus utilisée : Charbon

-Source la moins utilisée : Pétrole

-Source qui a connu une :
baisse d'utilisation : Pétrole
forte augmentation : Énergies renouvelables