

La centrale thermique à flamme

Activité

4-2

Les centrales thermiques à flamme favorisent le réchauffement climatique. Dans le cadre de la transition énergétique, on cherche donc à produire de l'électricité différemment. La question est d'autant plus importante que les réserves naturelles des combustibles qui alimentent ces centrales vont un jour disparaître.



Objectif : En étudiant la combustion du charbon expliquez pourquoi le fonctionnement des centrales thermiques à flamme

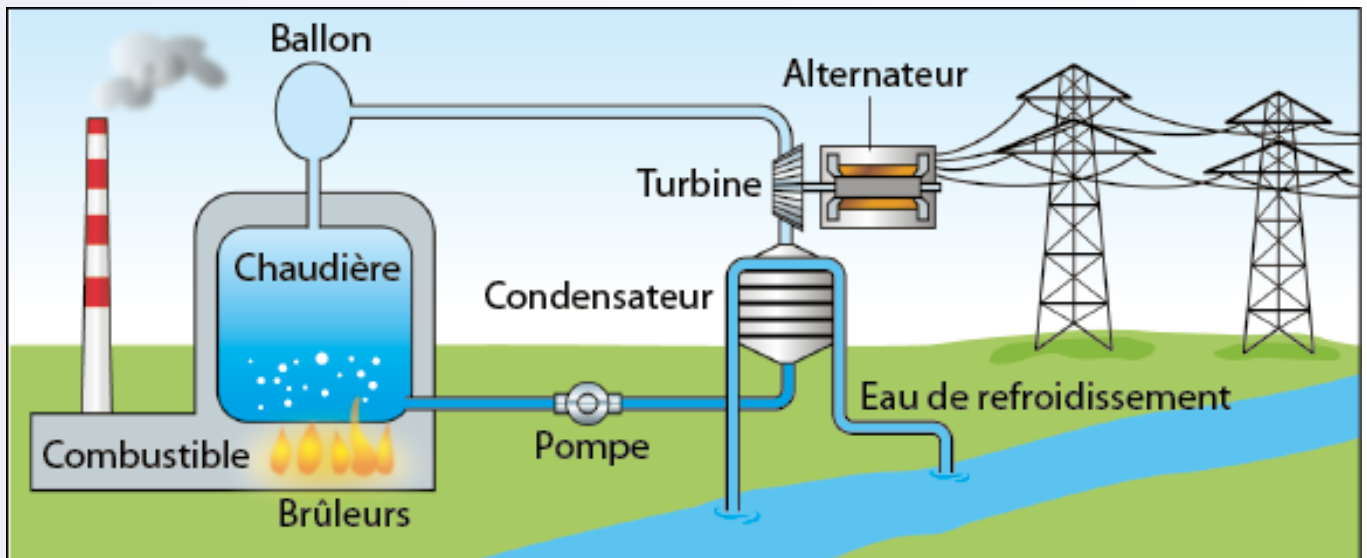
- favorise le réchauffement climatique
- consomme du combustible que nous ne pouvons plus réutiliser

Travail à faire

- Faites une introduction qui expliquera la situation.
- Faites une hypothèse pour répondre au problème posé (aidez-vous des documents)
- Testez votre hypothèse à l'aide d'une expérience
- Rédigez votre expérience.
- Notez vos observations.
- Concluez en utilisant les atomes pour répondre à la problématique posée.

Document 1

Fonctionnement d'une centrale thermique à flamme



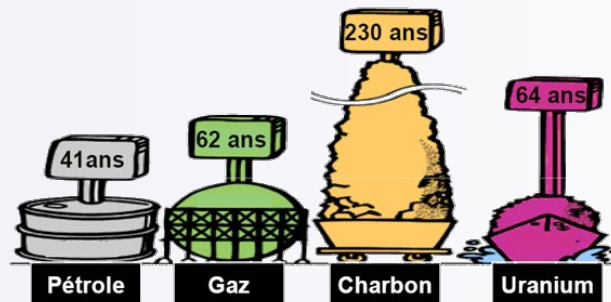
Dans une centrale thermique à flamme, un combustible fossile (gaz, charbon, fioul) est brûlé dans une chaudière pouvant mesurer jusqu'à 90 m de hauteur.

En brûlant, le combustible dégage de l'énergie thermique qui va chauffer de l'eau. L'eau se transforme en vapeur est envoyée sous pression vers une turbine. La vapeur fait tourner la turbine qui entraîne à son tour un alternateur. Grâce à l'énergie mécanique fournie par la turbine, l'alternateur produit un courant électrique alternatif.

Source : edf.fr

Document 2

Estimation des durées des sources d'énergie mondiale



Document 3

Test du dioxyde de carbone

On peut tester le dioxyde de carbone avec de l'eau de chaux qui se trouble en sa présence

