

Chap 1 Production de l'énergie électrique

Questionnaire à répondre en classe

- 1) Cite 5 types de centrales qui produisent de l'électricité en précisant ce qui met en action la centrale.
- 2) Dans une centrale hydraulique, quel est le rôle :
 - a) du barrage ?
 - b) de la conduite forcée,
 - c) de la turbine ?
 - d) de l'alternateur ?
 - e) du transformateur ?
- 3) Recherche après le cours, ce qu'est une centrale hydraulique « au fil de l'eau » et une « centrale de montagne ».
- 4) Quelles sont les parties communes aux centrales hydrauliques et aux éoliennes ?
- 5) Comment est produite la rotation de la turbine dans une centrale thermique à flamme et une centrale nucléaire ?
- 6) Quels sont les combustibles utilisés dans le réacteur d'une centrale thermique à flamme ?
- 7) Quel est le combustible utilisé dans le réacteur d'une centrale nucléaire ?
- 8) Pourquoi le réacteur d'une centrale nucléaire se trouve dans une enceinte de confinement ?
- 9) Construis le diagramme des conversions d'énergie d'une centrale thermique.

Travail de recherche à faire à la maison pour le septembre 2011

- 1) Donne une définition d'énergie renouvelable et donne quelques exemples.
- 2) Donne une définition d'énergies non renouvelables.
- 3) Donne trois exemples d'énergies fossiles.
- 4) La combustion de ces énergies fossiles produit du dioxyde de carbone. De quelle pollution est responsable ce gaz ?
- 5) Quelle est la part, en pourcentage, des centrales hydrauliques, thermiques et nucléaires dans la production de l'électricité en France ?

CONCLUSIONS *doc centrales électriques*

L'alternateur est la partie commune à toutes les centrales électriques

L'énergie mécanique reçue par l'alternateur est transformée en énergie électrique.

Expérience avec l'alternateur de bicyclette qui allume une lampe.

Les centrales hydrauliques (eau), éoliennes (vent) et marémotrices (marées) utilisent des énergies renouvelables : énergies inépuisables et non polluantes.

Les centrales thermiques utilisent des énergies non renouvelables : le gaz naturel, le charbon, le pétrole (dont les réserves s'épuisent) et polluantes (émission de dioxyde de carbone, gaz à effet de serre responsable du réchauffement climatique de la Terre)

Les centrales nucléaires utilisent un combustible non renouvelable : l'uranium.

Les centrales nucléaires n'ont pas d'influence sur l'effet de serre mais le stockage des déchets radioactifs pose un grave problème pour l'environnement.

Il est indispensable de développer les énergies renouvelables afin de prendre le relais des énergies dont les réserves s'épuisent.