

Correction des exercices

N°4 p 225

Centrale	Ressource	Énergie convertie	R ou NR
Centrale hydraulique de l'Aigle (Cantal)	Eau	Énergie potentielle de pesanteur	R
Centrale thermique de Porcheville (Yvelines)	Charbon	Énergie chimique	NR
Centrale nucléaire de Flamanville (Manche)	Uranium	Énergie nucléaire	NR
Parc hydrolien de Paimpol — Bréhat (Côtes d'Armor)	Eau	Énergie cinétique	R
Éoliennes au Chemin d'Ablis (Beauce)	Air	Énergie cinétique	R
Usine marémotrice de La Rance (Ile et Vilaine)	Eau	Énergie cinétique	R
Centrale du Gol (île de la Réunion)	Bagasse (biomasse)	Énergie chimique	R
Centrale solaire de Narbonne (Aude)	Soleil	Rayonnement	R

N°7 p 225

1. Le biogaz est principalement constitué de méthane.
2. Les fermes produisent continuellement des déchets organiques, c'est pourquoi le biogaz est produit quotidiennement et constitue une ressource énergétique renouvelable.

N°9 p 226

1. a. Les utilisations de la géothermie citées dans le texte sont le chauffage urbain et la production d'électricité.

b. L'exploitation de la géothermie ne nécessite plus obligatoirement la présence d'eau chaude : on peut faire circuler de l'eau dans des roches fracturées naturellement et très chaudes.

2. a. La première centrale expérimentale du Prince Ginori Conti aurait permis d'allumer :

$$\frac{20\,000}{8} = 2\,500 \text{ ampoules basse consommation.}$$

b. L'énergie renouvelable produite est :

$$\mathcal{E} = 23\,000 \text{ tep} = 23\,000 \times 11\,600 \text{ kWh} = 2,668 \cdot 10^8 \text{ kWh.}$$

c. 1 an = $365 \times 24 \text{ h} = 8\,760 \text{ h}$, donc la puissance P correspondant à cette énergie sur une année est :

$$P = \frac{\mathcal{E}}{t} = 30\,000 \text{ kW} = 30 \text{ MW.}$$

N°4 p 243

1. Le courant électrique est un mode rapide de transfert d'énergie.
2. Non, il est impossible de stocker de « l'énergie électrique ».

N°5 p 243

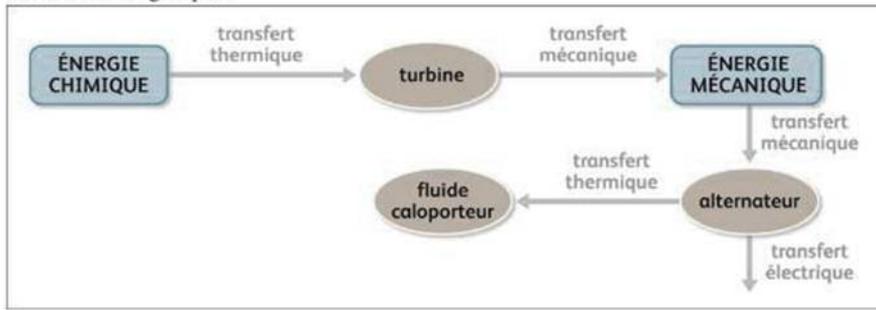
1. La calorie est une unité d'énergie.

Ici, on devrait plutôt utiliser l'expression énergie liée à la température.

2. Un fluide « caloporteur » « transporte » de l'énergie liée à la température.

3. On devrait écrire « transformée en énergie électrique ».

4. Chaîne énergétique :



N°6 p 243

1. Le bioéthanol et le biocarburant issu de la fermentation des sucres.
2. Lors de la photosynthèse.
3. Les plantes à l'origine du biocarburant consomment du dioxyde de carbone au cours de leur vie.
4. Le remplacement total du pétrole par des biocarburants nécessiterait plus de terres cultivables qu'il n'en existe.
5. La culture des végétaux à l'origine du biocarburant a nécessité de l'eau.