



DD/Eco conception/Compétitivité/Créativité
Les ressources énergétiques



NOM :

Prénom :

CLASSE :

Activité 1 : Les différentes formes d'énergie

En vous inspirant des images à l'écran, donnez des exemples de **matériels** qui transforment une énergie en une autre :

Énergie thermique convertie en énergie rayonnante :

Énergie rayonnante en énergie thermique :

Énergie thermique en énergie électrique :

Énergie électrique en énergie thermique :

Énergie électrique en énergie rayonnante :

Énergie rayonnante en énergie électrique :

Énergie rayonnante en énergie chimique :

Énergie chimique en énergie rayonnante :

Énergie électrique en énergie chimique :

Énergie chimique en énergie électrique :

Énergie chimique en énergie thermique :

Énergie thermique en énergie chimique :

Énergie électrique en énergie mécanique :

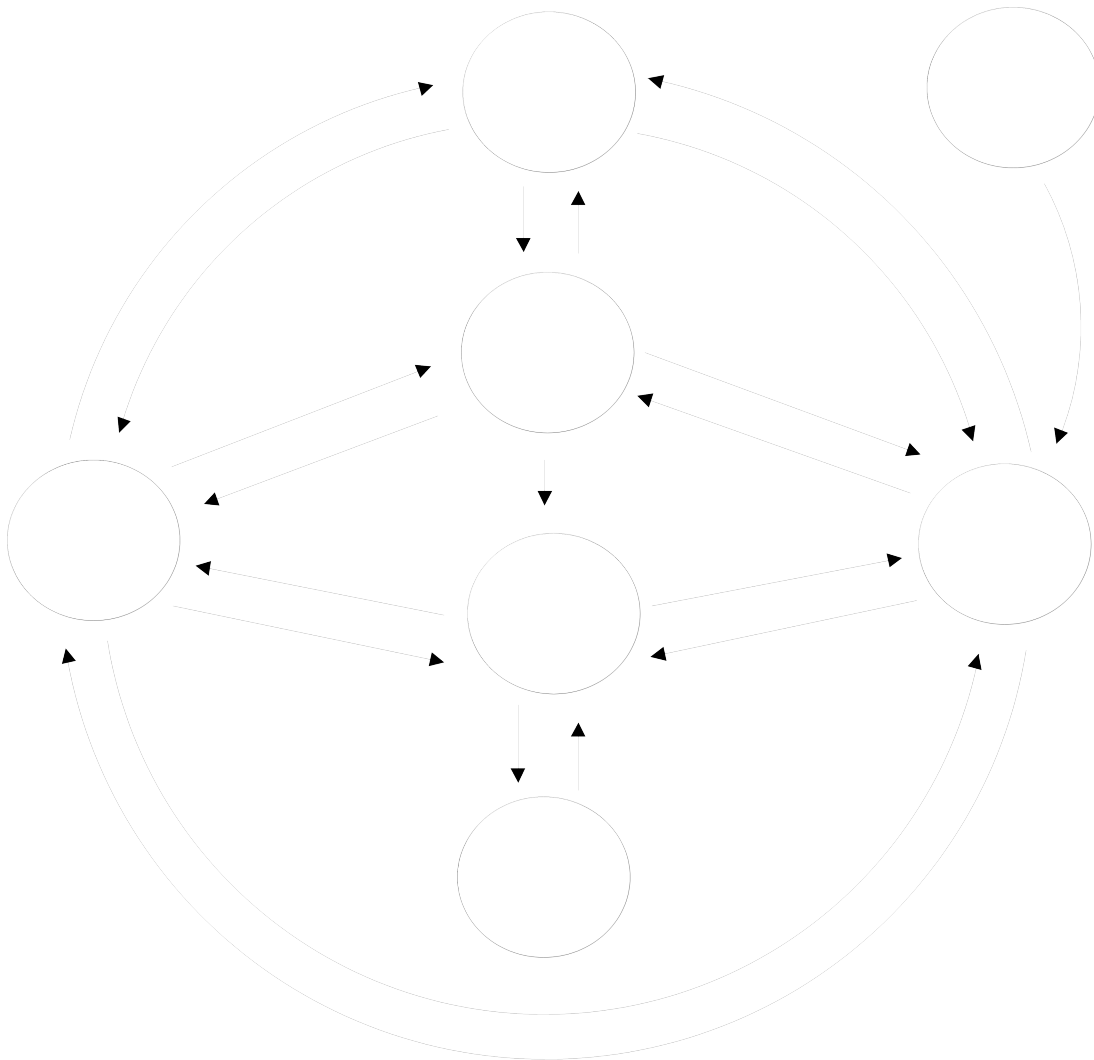
Énergie mécanique en énergie électrique :

Énergie mécanique en énergie thermique :

Énergie thermique en énergie mécanique :

Activité 2 : Énergies mises en jeu dans une voiture

Exprimez les différentes formes d'énergies mises en jeu quand une voiture se déplace en complétant le diagramme des énergies ci-dessous :



Activité 3 : Les unités d'énergie

Exercice 1 : Convertir 1wh en joules

Exercice 2 : Calculer en Wh puis en kj l'énergie consommée par une lampe de 100 Watts allumée pendant 2 heures.

Exercice 3 : Déterminer la puissance d'un générateur s'il fournit une énergie de 48 kWh par jour.

Exercice 4:

Un agriculteur récupère 12 stères de bois en taillant ses arbres. Déterminez combien d'énergie électrique de type nucléaire, il va économiser pour chauffer son habitation.

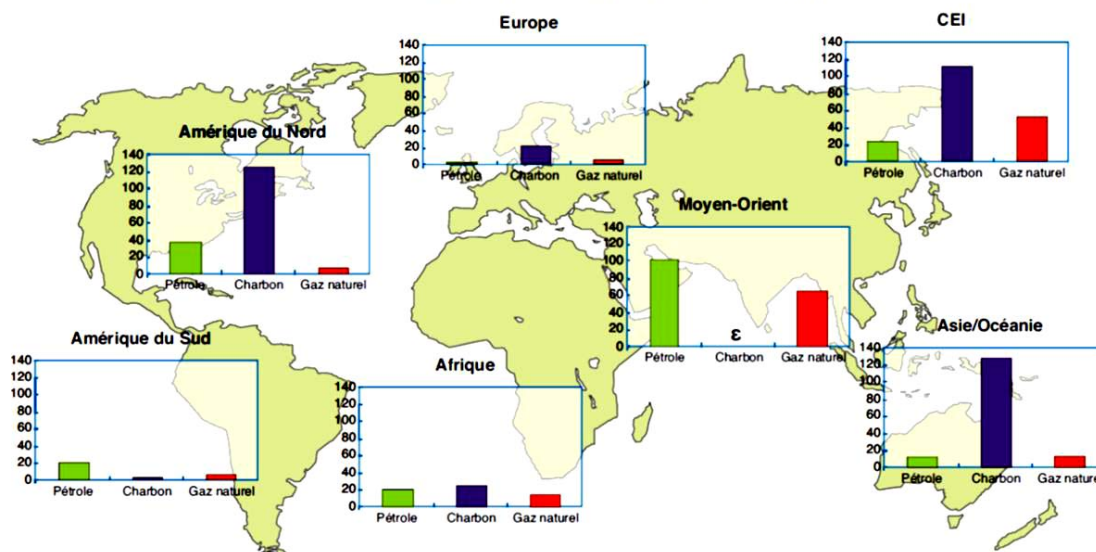
Activité 4 : Les centrales de production d'énergie

Pour chaque vidéo, complétez le tableau ci-dessous :

Installation	Énergie primaire	Transformateurs d'énergie	Énergie secondaire
Centrale hydraulique			
Centrale thermique			
Centrale solaire			
Chauffe-eau solaire			
Centrale nucléaire			
Centrale éolienne			
Raffinerie de pétrole			
Centrale géothermique			
Centrale marémotrice			
Pompe à chaleur			
Centrale biomasse			

Activité 5 : Extraction de l'énergie

Réserves mondiale en énergies fossiles (Gtep)



Source : WEC, BP, IFP

Quelles sont les plus gros producteurs d'énergies ?

Charbon :

Pétrole :

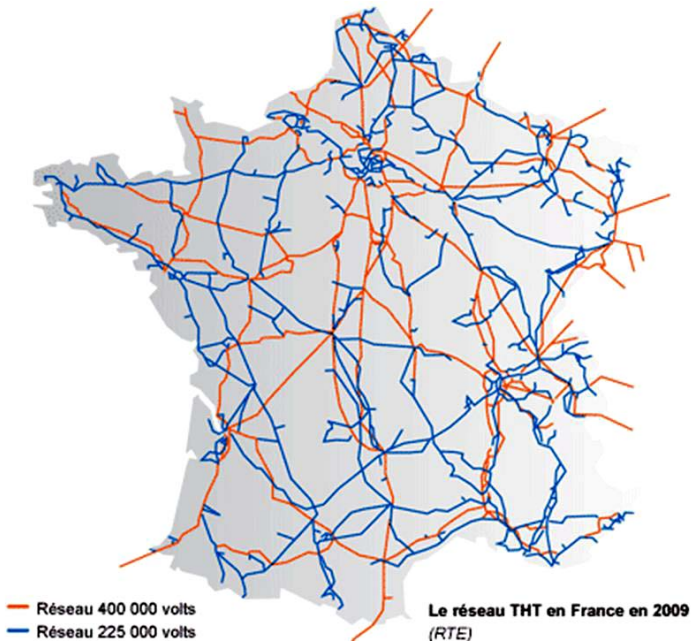
Gaz naturel :

Uranium :

Quelles sont les plus faibles producteurs d'énergies ?

Votre conclusion concernant l'Europe :

Activité 6 : Transport de l'énergie



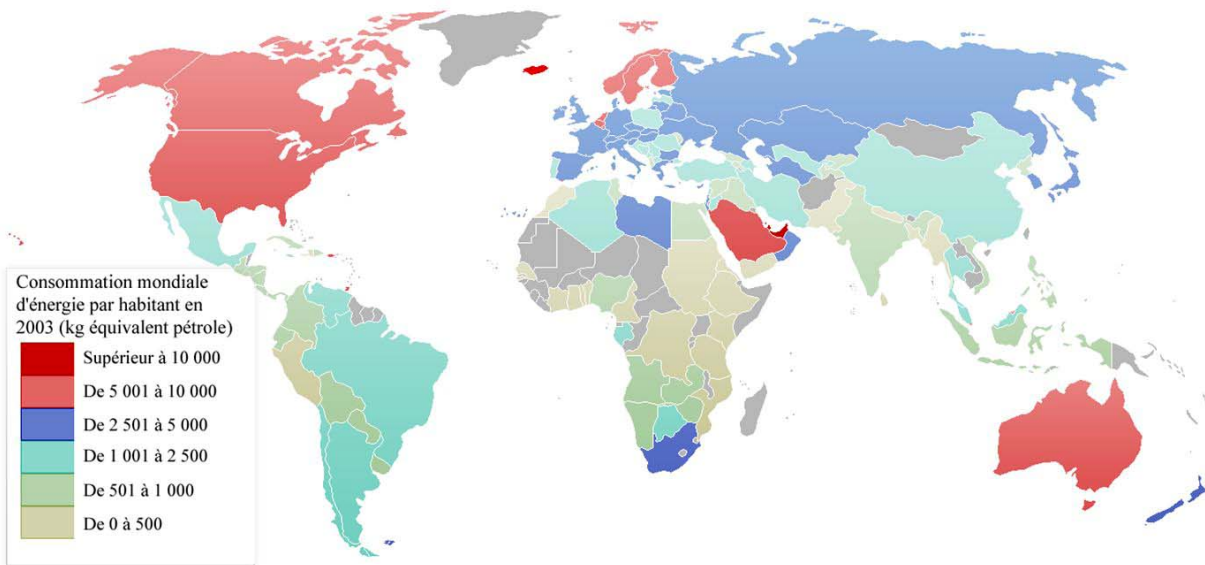
Combien de lignes électriques THT alimentent la Sarthe ?

Quels sont les villes points d'entrée du gaz en France ?



Quel pays possède le plus grand réseau d'oléoducs sur la carte ?

Activité 7 : Consommation des ressources



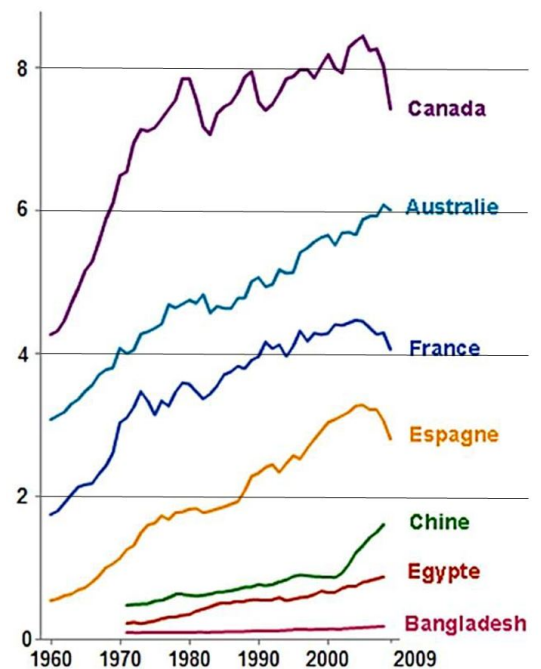
Quelles sont les pays les plus gros consommateurs d'énergie ?

Consommation en tep/ habitant de quelques pays caractéristiques de 1960 à 2009 :

Comparez la consommation du Canada, de la France, de la Chine ,du Bangladesh :

Les français ont consommé 4,04 tep/habitant en 2009. Pour mieux se rendre compte de ce que cela représente, calculez la consommation équivalente en litres de pétrole par jour par français :

Rappel : 1 tep = 7,33 bl et 1 baril = 159 litres



En déduire (sans refaire tous les calculs), la consommation journalière en litres de pétrole d'un canadien ou d'un habitant du Bangladesh en 2009 : Canada : 7,8 tep/h Bangladesh : 0,155 tep/h

Activité 8 : Les énergies de demain

Pour chaque vidéo , complétez le tableau ci-dessous :

Installation	Énergie primaire	Transformateurs d'énergie	Énergie secondaire
hydrolienne			
Pile à combustible			
Bio carburant			
Centrale ITER			
Centrale solaire spatiale			
Éolienne d'altitude			
Centrale Pelamis			
Centrale thermique des mers			