

**Correction de l'activité documentaire n°1 :**  
**« Les différentes formes d'énergie dans la vie courante ».**

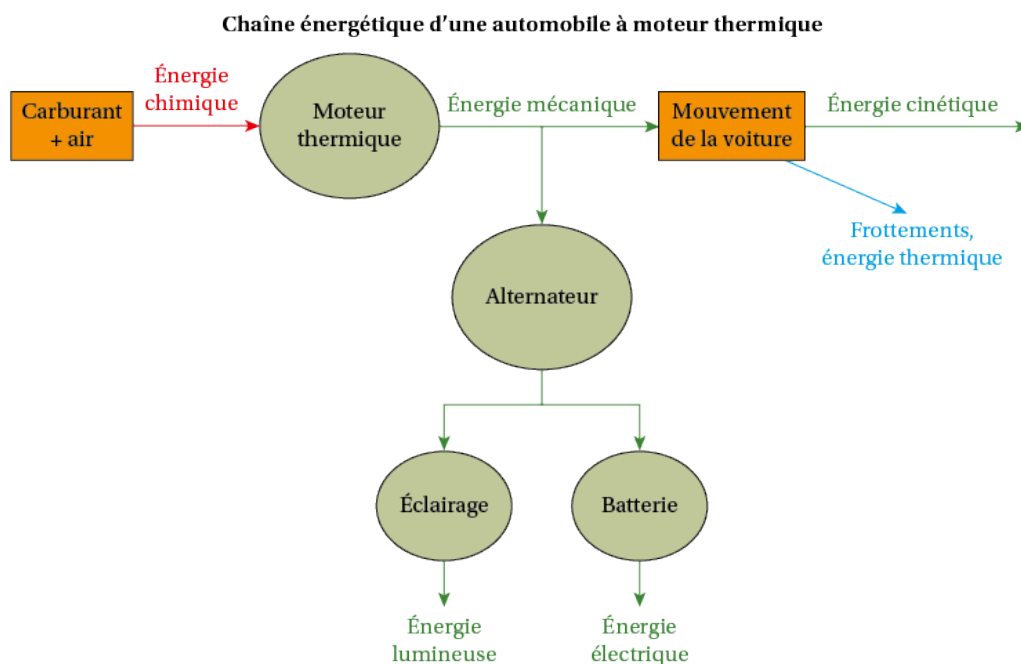
1-

Moyen de transport	Forme d'énergie consommée	Source d'énergie correspondante	Renouvelable / non renouvelable
TGV	Énergie électrique	Centrale électrique	non renouvelable
Bateau solaire	Énergie rayonnante	Soleil	Renouvelable
Vélo	Énergie mécanique	Muscle	non renouvelable
Avion	Énergie chimique	Carburant	non renouvelable
Sous-marin nucléaire	Énergie nucléaire	Noyau des atomes	non renouvelable
Voiture électrique	Énergie électrique	Centrale électrique	non renouvelable
Moto	Énergie chimique	Carburant	non renouvelable
Bus au gaz naturel	Énergie chimique	Carburant	non renouvelable

2- Énergies utiles suivant les moyens de transport :

- TGV : Énergie mécanique
- Bateau solaire : Énergie mécanique
- Vélo : Énergie mécanique
- Avion : Énergie mécanique
- Sous-marin nucléaire : Énergie mécanique
- Voiture électrique : Énergie mécanique
- Moto : Énergie mécanique
- Bus au gaz naturel : Énergie mécanique

3-

**Cas de l'avion, moto et bus au gaz naturel**

4- L'écriture autorisée pour ce type d'unité pour ne pas utiliser le trait de fraction est la suivante :  $\text{kWh}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{an}^{-1}$

5- Déterminons la quantité d'énergie annuelle du bâtiment ancien de  $130 \text{ m}^2$  donné :

$$E = 130 \times 250 = 32500 \text{ kWh} = 3,25 \times 10^4 \text{ kWh.}$$

6- Déterminons la dépense annuelle énergétique pour ce bâtiment :

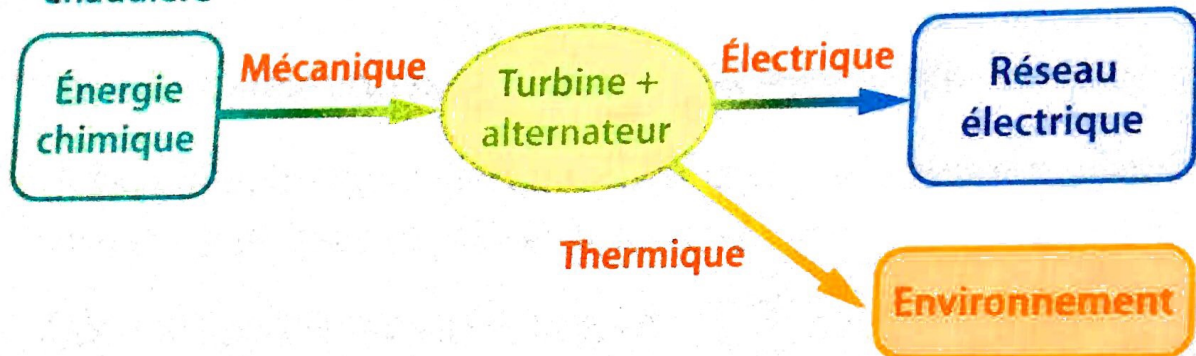
$$32500 \times 0,14 = 4550 \text{ euros.}$$

7- Déterminons la dépense annuelle énergétique pour un bâtiment respectant la RT2012 :

Si la consommation est divisée par 5 ( $250/5=5$ ), alors la dépense annuelle est également divisée par 5 :  $4550/5 = 910$  euros.

8-

**Chaudière**



9- Déterminons la quantité d'énergie électrique en kWh par la combustion d'une tonne de charbon :

Pour 1 tonne :

$$E_{\text{ch}} = 3,0 \times 10^7 \times 10^3 \text{ J} = 3,0 \times 10^{10} \text{ J}$$

$$E_{\text{elec}} = 3,0 \times 10^{10} \times 0,45 = 1,35 \times 10^{10} \text{ J, soit } 1,35 \times 10^{10} / 3,6 \times 10^6 = 3,75 \times 10^3 \text{ kWh.}$$

10- Les centrales thermiques produisent du  $\text{CO}_2$ , qui est un gaz à effet de serre responsable du changement climatique (augmentation de la température).