

CORRECTION

La consommation d'énergie en France

Sur 10 points

Thème « Science, climat et société »

1 –

Pourcentage réel d'évolution de la consommation d'énergie en France entre 2012 et 2018 :

$$\frac{\text{consommation d'énergie en 2018} - \text{consommation d'énergie en 2012}}{\text{consommation d'énergie en 2012}} \times 100$$

$$\frac{1637,1 - 1668,4}{1668,4} \times 100 = -1,87\%$$

Le pourcentage réel d'évolution de la consommation d'énergie en France entre 2012 et 2018 est donc une diminution de 1,87%.

Ce chiffre est inférieur à l'objectif de diminution de 7 % fixé par la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) en 2015.

2-

Les énergies citées dans le document 2 peuvent être classées comme suit :

- Sous forme de "stocks" : énergie fossile, énergie nucléaire et déchets non renouvelables ;
- Sous forme de "flux" : énergies renouvelables.

3-

Outre les transports, deux autres domaines où la consommation d'énergie est comparable en France sont :

- Le chauffage et la climatisation des bâtiments ;
- L'industrie.

4-

Sachant que 1 kWh = $3,6 \times 10^6$ J

$$1,18 \text{ kWh} = 1,18 \times 3,6 \times 10^6 = 4,25 \times 10^6 \text{ J}$$

Consommation d'énergie nucléaire en France en 2018 : $4,25 \times 10^6$ J

La consommation d'énergies renouvelables en France en 2018 se calcule en faisant la différence entre la consommation totale et la consommation des autres énergies.

consommation d'énergies renouvelables

$$= \text{consommation totale} - \text{Consommation d'énergie fossile}$$

$$- \text{Consommation d'énergie nucléaire} - \text{Consommation d'énergie non renouvelables}$$

$$\text{consommation d'énergies renouvelables} = 1,04 \times 10^7 - 4,90 \times 10^6 - 4,25 \times 10^6 - 6,24 \times 10^4$$

$$\text{consommation d'énergies renouvelables} = 1,19 \times 10^6 \text{ J}$$

5-

L'empreinte carbone est la quantité de gaz à effet de serre (GES) émise par une activité donnée, exprimée en équivalent CO₂. Pour minimiser cette empreinte dans le domaine des transports, une solution alternative pourrait être de promouvoir l'utilisation de véhicules électriques ou hybrides, qui émettent moins de GES que les voitures à essence ou diesel. Cette solution présente toutefois des limites, notamment en termes d'autonomie des batteries et de disponibilité des bornes de recharge, ainsi que de coût d'achat plus élevé pour les véhicules électriques ou hybrides.