

# 2. L'énergie électrique: De la centrale au particulier

Q1

	Allemagne	France
renouvelable	éolien 24% solaire 9% biomasse 8% hydraulique 4%	hydraulique 12% éolien 4% solaire 2% biomasse 2%
non renouvelable	comb. fossile 39% nucléaire 14%	nucléaire 73% comb. fossile 8%

Q2

Facebook nécessite une puissance de  $P = 100 \text{ MW}$ . Cela correspond sur 1 an à une énergie de :

$$E = P \times \Delta t = 100 \cdot 10^6 \times 365 \times 24 \times 60 \times 60 = 3,15 \cdot 10^{15} \text{ J}$$

$$= 100 \cdot 10^6 \times 365 \times 24 = 8,76 \cdot 10^{12} \text{ Wh}$$

Q3

La France produit au total 550 TWh d'énergie électrique. D'après le doc 2, le solaire représente environ 2% de la production totale française. Cela correspond à  $0,02 \times 550 = 11 \text{ TWh}$ .  
 Facebook consomme en une année  $8,76 \cdot 10^{12} \text{ Wh}$ , soit  $\frac{8,76 \cdot 10^{12} \times 100}{11 \cdot 10^{12}} \approx 8\%$  de ce que la France produit via l'énergie solaire.

Q4 Un transformateur permet d'élever ou d'abaisser la tension dans un circuit électrique.

1,5

Q5 Pour limiter les pertes par effet Joule, on transporte l'énergie électrique à très haute tension.

1,5