



Les **énergies renouvelables** sont une source inépuisable pour produire de l'électricité.

> L'énergie du **vent** fait tourner des éoliennes ;

> l'énergie du **soleil** alimente les panneaux solaires ou photovoltaïques ;

> l'énergie du **courant de l'eau** fournit les centrales hydrauliques ;

> les énergies issues de la **biomasse** (bois, déchets organiques) fournissent la bioénergie ;

> l'énergie du **cœur de la Terre** permet la géothermie.

Aujourd'hui on utilise encore beaucoup de sources d'énergies non renouvelables :

> les énergies **fossiles** : charbon, pétrole, gaz, fuel ;

> l'énergie **nucléaire** : les minerais utilisés ne sont pas renouvelables. Cette énergie émet peu de CO₂ mais elle génère des déchets bien encombrants, car ils restent hautement radioactifs pendant des millénaires...

La transition énergétique vise à faire basculer notre système "épuisable" vers une production d'électricité basée sur des énergies renouvelables.

À présent, te voilà incollable !

15 Les moyens de production d'électricité selon les pays

Voici la production électrique de la France, l'Allemagne, l'Espagne et du monde entier, répartie par source d'énergie (données 2017).

PRODUCTION ÉLECTRIQUE PAR SOURCE D'ÉNERGIE				
Énergie...	France	Allemagne	Espagne	Monde
éolienne	$\frac{490}{10\,000}$	$\frac{172}{1\,000}$	$\frac{186}{1\,000}$	
solaire et photovoltaïque	$\frac{36}{2\,000}$		$\frac{46}{1\,000}$	$\frac{1}{1\,000}$
hydraulique	$\frac{61}{500}$	$\frac{37}{1\,000}$	$\frac{268}{2\,000}$	$\frac{1\,660}{10\,000}$
fossile		$\frac{1\,022}{2\,000}$		$\frac{657}{1\,000}$
bioénergie	$\frac{72}{4\,000}$	$\frac{900}{10\,000}$	$\frac{26}{1\,000}$	$\frac{48}{2\,000}$
nucléaire	$\frac{711}{1\,000}$	$\frac{702}{6\,000}$	$\frac{2\,030}{10\,000}$	$\frac{104}{1\,000}$
autres géothermie + autres énergies peu développées	$\frac{2}{1\,000}$	$\frac{2}{1\,000}$	0	$\frac{3}{1\,000}$
TOTAL	1	1	1	1

- Réduis toutes ces fractions au dénominateur 1 000.
- Complète les cases vides du tableau.
- Calcule la somme des moyens de production renouvelables (éolien, solaire, hydraulique, bioénergie) pour chaque pays et pour le monde.
- Quel pays d'Europe produit le plus d'électricité à partir d'énergies renouvelables (éolien, solaire, hydraulique, bioénergie) ?
- Quel pays d'Europe produit le plus d'électricité issue du nucléaire ?
- Les pays d'Europe cités utilisent-ils plus ou moins de moyens de production fossiles que la moyenne mondiale ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....



15

Les moyens de production d'électricité selon les pays

Voici la production électrique de la France, l'Allemagne, l'Espagne et du monde entier, répartie par source d'énergie (données 2017).

PRODUCTION ÉLECTRIQUE PAR SOURCE D'ÉNERGIE				
Énergie...	France	Allemagne	Espagne	Monde
éolienne	$\frac{49}{1\ 000}$	$\frac{172}{1\ 000}$	$\frac{186}{1\ 000}$	$\frac{45}{1\ 000}$
solaire et photovoltaïque	$\frac{18}{1\ 000}$	$\frac{71}{1\ 000}$	$\frac{46}{1\ 000}$	$\frac{1}{1\ 000}$
hydraulique	$\frac{122}{1\ 000}$	$\frac{37}{1\ 000}$	$\frac{134}{1\ 000}$	$\frac{166}{1\ 000}$
fossile	$\frac{80}{1\ 000}$	$\frac{511}{1\ 000}$	$\frac{405}{1\ 000}$	$\frac{657}{1\ 000}$
bioénergie	$\frac{18}{1\ 000}$	$\frac{90}{1\ 000}$	$\frac{26}{1\ 000}$	$\frac{24}{1\ 000}$
nucléaire	$\frac{711}{1\ 000}$	$\frac{117}{1\ 000}$	$\frac{203}{1\ 000}$	$\frac{104}{1\ 000}$
autres géothermie + autres énergies peu développées	$\frac{2}{1\ 000}$	$\frac{2}{1\ 000}$	0	$\frac{3}{1\ 000}$
TOTAL	$\frac{1\ 000}{1\ 000}$	$\frac{1\ 000}{1\ 000}$	$\frac{1\ 000}{1\ 000}$	$\frac{1\ 000}{1\ 000}$



Les **énergies renouvelables** sont une source inépuisable pour produire de l'électricité.

- > L'énergie du **vent** fait tourner des éoliennes ;
- > l'énergie du **soleil** alimente les panneaux solaires ou photo-voltaïques ;
- > l'énergie du **courant de l'eau** fournit les centrales hydrauliques ;
- > les énergies issues de la **biomasse** (bois, déchets organiques) fournissent la bioénergie ;
- > l'énergie du **cœur de la Terre** permet la géothermie.

Aujourd'hui on utilise encore beaucoup de sources d'énergies non renouvelables :

- > les énergies **fossiles** : charbon, pétrole, gaz, fuel ;
- > l'énergie **nucléaire** : les minerais utilisés ne sont pas renouvelables. Cette énergie émet peu de CO₂e mais elle génère des déchets bien encombrants, car ils restent hautement radioactifs pendant des millénaires...

La transition énergétique vise à faire basculer notre système "épuisable" vers une production d'électricité basée sur des énergies renouvelables.

À présent, te voilà incollable !

- a Réduis toutes ces fractions au dénominateur 1 000.
- b Complète les cases vides du tableau.
- c Calcule la somme des moyens de production renouvelables (éolien, solaire, hydraulique, bioénergie) pour chaque pays et pour le monde.

$$\text{France} = \frac{207}{1\ 000} ; \text{Allemagne} : \frac{370}{1\ 000} ; \text{Espagne} : \frac{392}{1\ 000} ; \text{Monde} : \frac{236}{1\ 000}$$

- d Quel pays d'Europe produit le plus d'électricité à partir d'énergies renouvelables (éolien, solaire, hydraulique, bioénergie) ?

Le pays qui produit le plus d'électricité à partir d'énergies renouvelables est l'Espagne.

- e Quel pays d'Europe produit le plus d'électricité issue du nucléaire ?

Le pays qui produit le plus d'électricité issue du nucléaire est la France : $\frac{711}{1\ 000}$. La proportion est très importante par rapport aux autres pays et au monde entier.

- f Les pays d'Europe cités utilisent-ils plus ou moins de moyens de production fossiles que la moyenne mondiale ?

Pour ce qui est des moyens de production fossiles, la moyenne mondiale est de $\frac{657}{1\ 000}$.

Les pays d'Europe étudiés y ont moins recours :

$$\text{France} = \frac{80}{1\ 000} ; \text{Allemagne} : \frac{511}{1\ 000} ; \text{Espagne} : \frac{405}{1\ 000}$$