

## « LES ENERGIES RENOUVELABLES DANS LE MONDE »

**Thématique** : Développement durable.

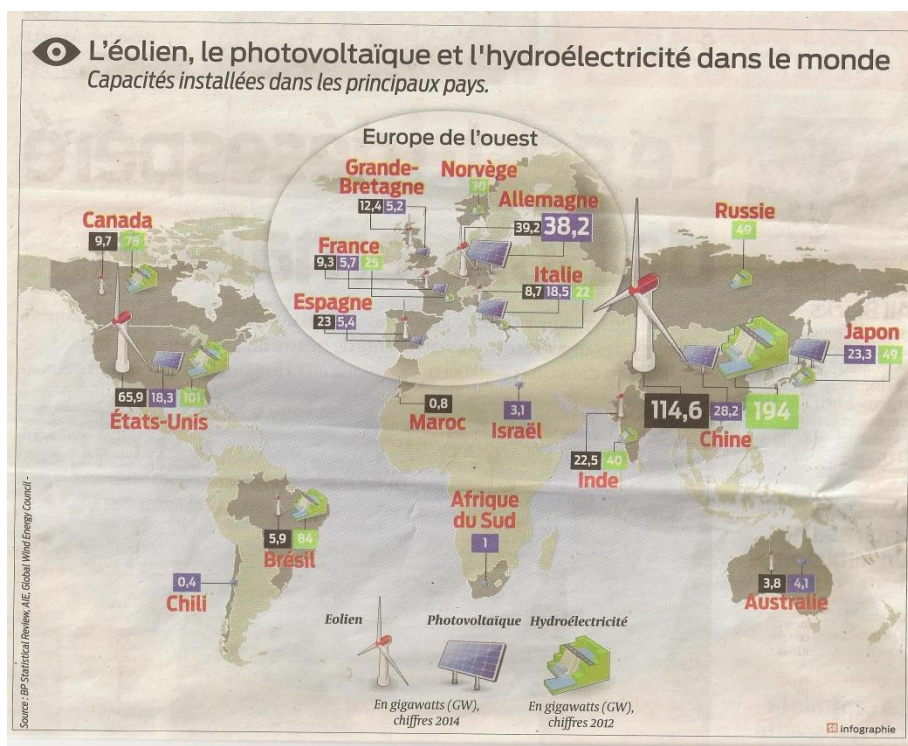
**Objectifs :**

- Organiser des données statistiques en choisissant un mode de représentation adapté à l'aide des fonctions statistiques d'un tableur.
- Utiliser des pourcentages
- Déterminer les indicateurs statistiques d'une série à l'aide d'un tableur (Excel)



Dans la suite du document, ce symbole signifie "**Appeler le professeur**".

**A l'occasion de la COP21, le journal Sud-Ouest a publié, dans son édition du 1<sup>er</sup> novembre 2015, le document suivant concernant les énergies renouvelables dans les principaux pays du monde.**



**Problématique :**

**Pour chaque type d'énergie renouvelable (éolien, photovoltaïque, hydroélectricité), on souhaite comparer la répartition dans les pays cités en réalisant un graphique.**



**Appel n°1 : Choisir un type d'énergie renouvelable et proposer un graphique au professeur.**

S'approprier, communiquer

2. Compléter le tableau suivant :

*S'approprier, Réaliser*

Pays	..... (GW) (effectif)	Fréquence (arrondie au centième)	Fréquence (%)
Canada			
Etats-Unis			
Chili			
Brésil			
Espagne			
France			
Grande-Bretagne			
Norvège			
Allemagne			
Italie			
Maroc			
Israël			
Afrique du Sud			
Inde			
Russie			
Japon			
Chine			
Australie			
TOTAL		1	100

Rappel : la fréquence est égale au quotient de l'effectif par l'effectif total).

3. Donner la signification du nombre trouvé à la 3<sup>ème</sup> ligne de la 4<sup>ème</sup> colonne.

*Analyser, communiquer*

.....  
 .....  
 .....

4.

On cherche à synthétiser sur un graphique les valeurs données dans le tableau ci-dessus.

*Réaliser*

Indiquer le(s) type(s) de représentation(s) graphique(s) qui vous paraît(ssent) le plus adapté(es).

- histogramme,  diagramme circulaire,  diagramme en bâtons

Réaliser ce (ces) graphique(s) avec Excel. Pour cela :

- reproduire les deux premières colonnes du tableau ci-dessus avec un tableur Excel.
- sélectionner les cellules A1 à B19 puis cliquer sur l'onglet « Insertion »

- cliquer sur le graphique choisi.

Noter son nom : .....

- faire si vous le jugez adapté un autre graphique.

Noter son nom : .....

5. Afficher les pourcentages : Cliquer d'abord sur le diagramme circulaire, puis sur l'onglet « Outils de graphique » puis « Disposition ».

Réaliser,  
Valider

Sélectionner « Etiquettes de données – Autres options d'étiquettes de données ». Décocher la case « Valeur » et cocher la case « Pourcentage ».

Comparer les résultats obtenus avec ceux trouvés à la question 2.


.....



**Appel n°2 : présenter votre fichier Excel et les résultats obtenus au professeur.**

6. Copier la colonne B dans la colonne H.

Réaliser

À l'aide du bouton de la barre d'outils du tableur qui permet de trier () , mettre dans l'ordre croissant les valeurs copiées dans les cellules H2 à H19.

**6.1.** En déduire, en milliers d'habitants, la valeur médiane de la série statistique ci-dessus.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Rappel : La médiane est la valeur du caractère qui partage l'effectif total en deux parties de même effectif.

**6.2** Retrouver le résultat obtenu ci-dessus en utilisant cette formule dans le fichier Excel :

Médiane :

Valider

.....

7. Utiliser les formules ci-dessous dans le fichier Excel pour compléter le tableau.

Réaliser

Moyenne : `=moyenne(H2:H19)`

Étendue : `=Max(H2:H19)-Min(H2:H19)`

Premier quartile : `=quartile(H2:H19;1)`

Troisième quartile : `=quartile(H2:H19;3)`

	Valeurs (en GW)
Moyenne	.....
Médiane	.....
Étendue	.....
Premier quartile	.....
Troisième quartile	.....

8. Compléter les phrases suivantes :

S'approprier

→ 50 % des pays ont une capacité inférieure ou égale à ..... GW

→ 25 % des pays ont une capacité inférieure ou égale à ..... GW

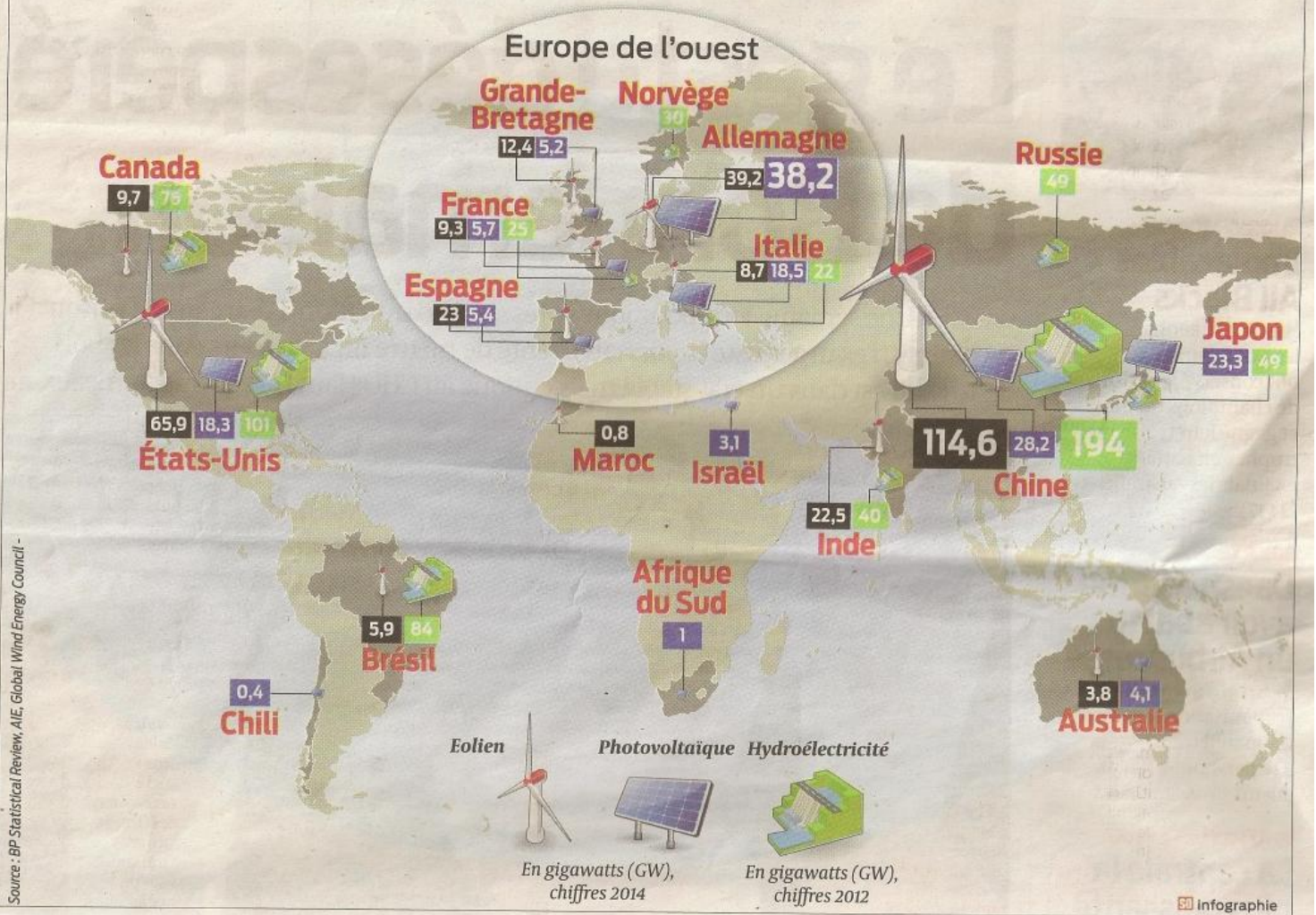
→ 75 % des pays ont une capacité inférieure ou égale à ..... GW

Rappels :

- La médiane est la valeur du caractère qui partage l'effectif total en deux parties de même effectif.
- 1<sup>er</sup> quartile  $Q_1$  : plus petite valeur de la variable telle qu'au moins 25 % des valeurs soient inférieures ou égales à  $Q_1$
- 3<sup>ème</sup> quartile  $Q_3$  : plus petite valeur de la variable telle qu'au moins 75 % des valeurs soient inférieures ou égales à  $Q_3$

# L'éolien, le photovoltaïque et l'hydroélectricité dans le monde

## Capacités installées dans les principaux pays.



Source : BP Statistical Review, AIE, Global Wind Energy Council