

Approfondissement

Approfondissement 1 :

Brevet Série technologique et professionnelle, 2011.

On étudie la répartition de la production d'électricité photovoltaïque en France. Ces données sont présentées ci-dessous.

Zones géographiques	Nord-ouest	Nord-est	Sud-est
Ensoleillement annuel (en heure)	de 1 750 à 2 200	de 1 500 à 1 800	de 2 250 à 3 000
Production photovoltaïque (en MWh)	45	20	75

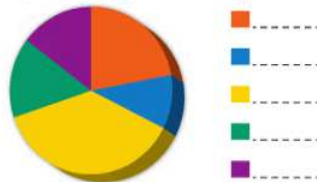
Zones géographiques	Sud-ouest	Centre
Ensoleillement annuel (en heure)	de 1 750 à 2 200	de 1 700 à 1 900
Production photovoltaïque (en MWh)	30	30

a) Quelle zone géographique produit le plus d'électricité photovoltaïque ?

b) Compléter le tableau.

Zones géographiques	Énergie produite (en MWh)	Parts (en pourcentage)
Nord-ouest	45	22,5 %
Nord-est	20	...
Sud-est	75	37,5 %
Sud-ouest	30	15 %
Centre	30	...
Total

c) Compléter la légende du diagramme.



Le propriétaire souhaite étudier plus précisément les données d'ensoleillement de sa commune. Ces données sont résumées dans le tableau ci-dessous.

Mois	J	F	M	A	M	J
Ensoleillement (en heures)	73	99	147	187	211	239

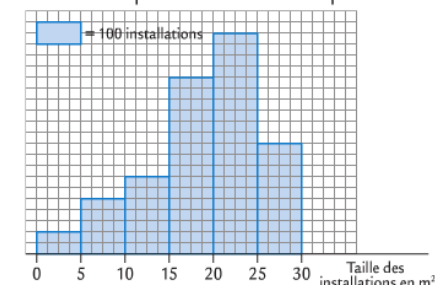
Mois	J	A	S	O	N	D
Ensoleillement (en heures)	267	239	191	140	91	70

d) Dans quelle(s) zone(s) géographique(s) peut se situer la maison du propriétaire ? Justifier.

e) Calculer la durée moyenne d'ensoleillement en heures. Arrondir à l'unité.

f) Calculer pour le mois d'août, en pourcentage, le temps d'ensoleillement par rapport au nombre total d'heures. Arrondir le résultat à 0,1 près.

g) L'histogramme suivant donne la taille des installations présentes dans le département.



Taille des installations en m²	Nombre
[0 ; 5[100
[5 ; 10[250
[10 ; 15[...
[15 ; 20[...
[20 ; 25[...
[25 ; 30[...

(1) Compléter le tableau.

(2) Combien d'installations ont une taille inférieure à 25 m² ?

Approfondissement 2 : (6 points)

Ce matin, Jules a utilisé son lave-vaisselle (puissance : 800 W) pendant 1 h 15 min, sa table de cuisson (1,5 kW) pendant 20 minutes et son micro-onde (900 W) pendant 5 minutes. De plus, son radiateur électrique (1000 W) a fonctionné pendant 2 heures.

1) a) Calculer, en kWh, l'énergie transformée par l'ensemble de ces appareils électriques.

b) Exprimer cette énergie en joules (1 J = 1 Ws).

2) Le coût de l'énergie électrique est 0,0707 €/kW

Calculer la dépense de Jules pour la matinée.

Approfondissement 3 :

Brevet Amérique du Nord, juin 2011.

La vitesse de la lumière est 300 000 km/s.

a) La lumière met $\frac{1}{75}$ de seconde pour aller

d'un satellite à la Terre. Calculer la distance séparant le satellite de la Terre.

b) La lumière met environ 8 minutes et 30 secondes pour nous parvenir du Soleil.

Calculer la distance nous séparant du Soleil.

Donner le résultat en écriture scientifique.