SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Durée de l'épreuve : 30 mn - 25 points
(22,5 points et 2,5 points pour la présentation de la copie
et l'utilisation de la langue française)

On s'intéresse à l'approvisionnement énergétique de quelques villes françaises.

Document 1 : quelques définitions concernant les trois types d'énergie

Une énergie non renouvelable désigne l'énergie que l'on produit à partir de la combustion de matières premières fossiles d'origine organique (issues d'êtres vivants) : le pétrole, le charbon et le gaz naturel. Elle n'est pas renouvelable à l'échelle d'une vie humaine.

Une énergie renouvelable est une ressource énergétique dont le renouvellement naturel est assez rapide pour qu'elle puisse être considérée comme inépuisable à l'échelle d'une vie humaine. L'énergie solaire (produite à partir du soleil), l'énergie éolienne (produite à partir du vent), l'énergie géothermique (produite par l'activité interne de la Terre), l'énergie provenant de la biomasse (produite à partir de la matière organique des êtres vivants) et l'énergie hydraulique (produite à partir de la force de l'eau) sont des types d'énergie renouvelable.

L'énergie nucléaire est une énergie qui provient du noyau des atomes.

Document 2 : estimation de la part de différents types d'énergie dans l'approvisionnement énergétique mondial

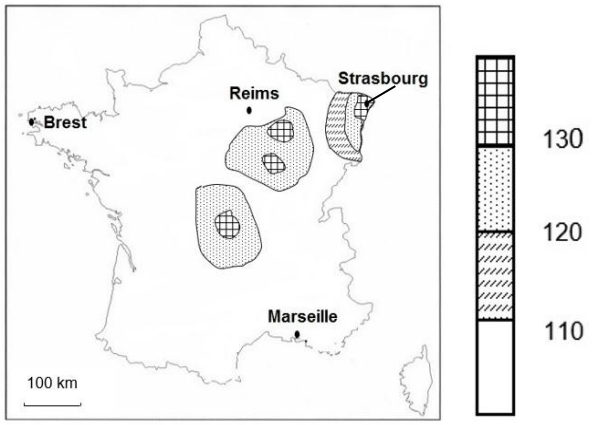
Types d'énergie		**2010**	**2020**	**2035**
Energies non renouvelables	Pétrole Charbon Gaz	81%	80%	74%
Energie nucléaire	Nucléaire	6%	5%	6%
Energies renouvelables	Géothermique Solaire Provenant de la biomasse Hydraulique	13%	15%	20%

Question 1

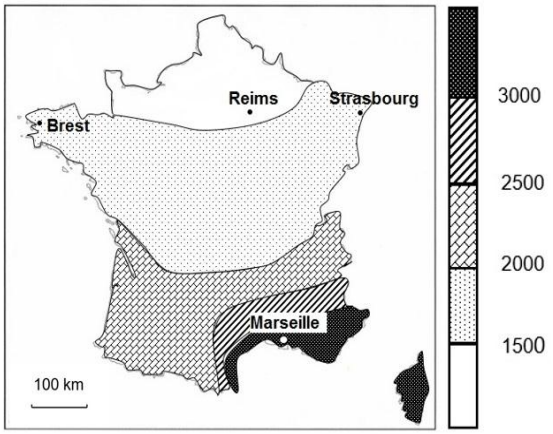
En vous appuyant sur les données du document 2, comparer l'évolution de la part des différents types d'énergie dans l'approvisonnement énergétique entre 2010 et 2035.

Le corrigé détaillé est sur galilee.ac
Page 1 / 3
Sujet officiel du brevet · Ministère de l'Éducation nationale
Voir le corrigé
scanner ou cliquer

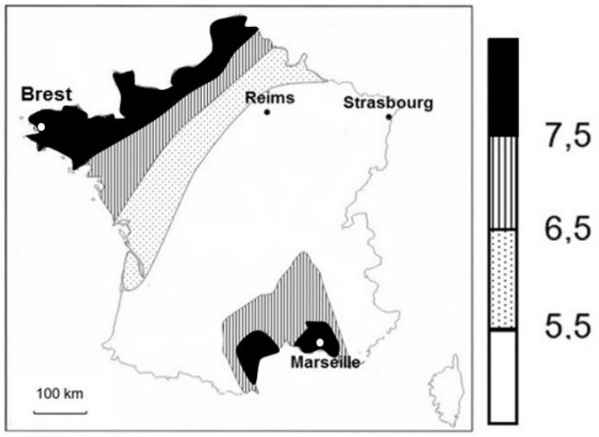
Document 3 : cartes de la répartition du débit d'énergie géothermique, de la moyenne de l'ensoleillement et de la vitesse des vents en France



Carte de la répartition du débit moyen d'énergie géothermique issue des profondeurs de la Terre, mesurée en surface de la Terre pour 1 m² (en mW)



Carte de la moyenne de l'ensoleillement (en heures par année)



Carte de la vitesse moyenne des vents (en m/s)

Document 4 : les avantages et les inconvénients de trois énergies renouvelables

Energies	Géothermique	Solaire	Eolienne
Avantage	Ressource inépuisable à l'échelle d'une vie humaine.		
Inconvénients	Une centrale géothermique n'est installée qu'à partir d'un débit d'énergie en surface suffisant (supérieur à 120 mW/m²)	Certains panneaux solaires ne sont pas rentables si la durée d'ensoleillement ne dépasse pas 1800 heures de soleil par an	Une éolienne ne produit pas d'électricité si la vitesse du vent est inférieure à 7,5 m/s

Le corrigé détaillé est sur galilee.ac
Page 2 / 3
Sujet officiel du brevet · Ministère de l'Éducation nationale
Voir le corrigé
scanner ou cliquer

Question 2

A partir des informations des documents 3 et 4, citer (sans justifier) la ou les énergies renouvelables les plus pertinentes pour les trois villes françaises suivantes : Strasbourg, Brest et Marseille.

Question 3

A partir des documents 1 à 4, proposer une solution à l'approvisionnement énergétique de la ville de Reims. Justifier votre réponse.