

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.

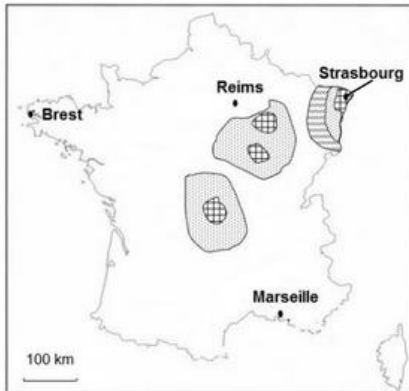
Document 2 : estimation de la part de différents types d'énergie dans l'approvisionnement énergétique mondial

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

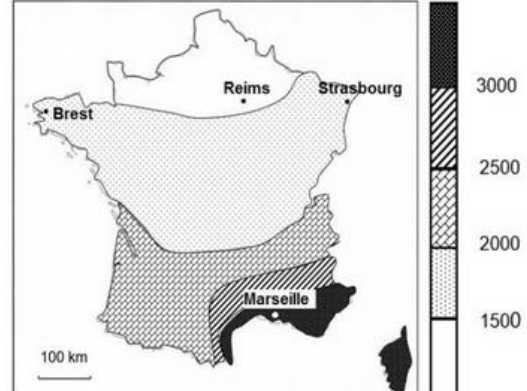
**Question 1**

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

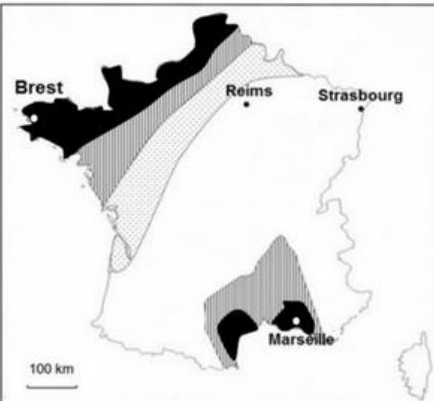
**Document 3 :** cartes de la répartition du débit d'énergie géothermique, de la moyenne de l'ensoleillement et de la vitesse des vents en France



Carte de la répartition du débit moyen d'énergie géothermique issue des profondeurs de la Terre, mesurée en surface de la Terre pour 1 m<sup>2</sup> (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
<b>Avantage</b>	Ressource inépuisable à l'échelle d'une vie humaine.		
<b>Inconvénients</b>	Une centrale géothermique n'est installée qu'à partir d'un débit d'énergie en surface suffisant (supérieur à 120 mW/m <sup>2</sup> )	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

## **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.

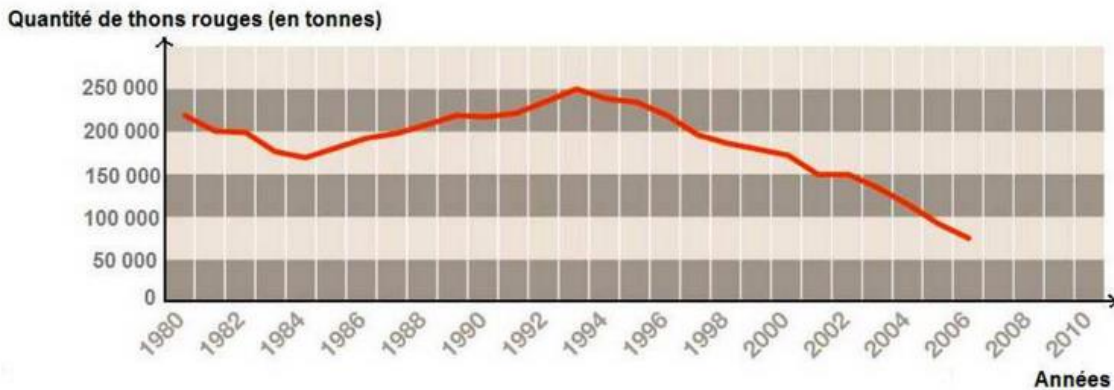
## **Question 3**

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

## Responsabilité humaine en matière de santé et d'environnement (6 points)

Le thon rouge de l'Atlantique (*Thunnus thynnus*) est l'un des poissons les plus convoités au monde. Cet animal est recherché pour sa chair rouge, qui est très appréciée, notamment au Japon pour les sushi-sashimi. Il est aujourd'hui l'une des espèces de poissons les plus menacées de disparition au monde.

### Document 1 : Estimation de la population de thons rouges



Source : Comité scientifique de l'ICCAT\*, 2008

\*L'ICCAT est la Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique.

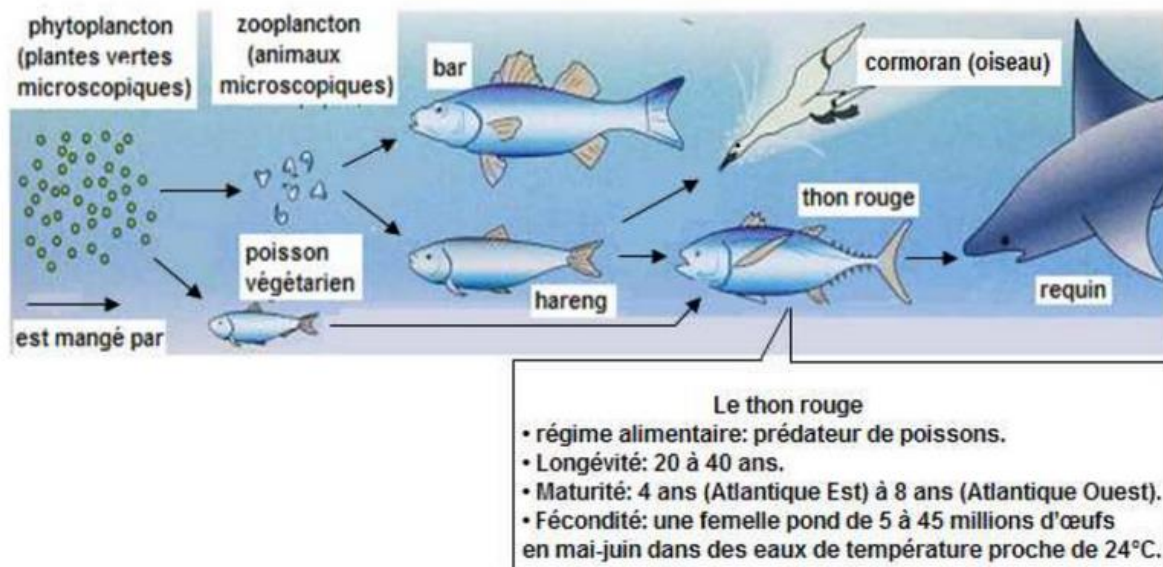
### Document 2 : Quantité de thon rouge pêché annuellement (données 2006)

Estimation du seuil de pêche au-delà duquel la survie de l'espèce n'est plus assurée	Tonnage pêché dans l'Atlantique Nord et la Méditerranée
15 000 tonnes	50 000 tonnes dont 17 500 en pêche illégale

Le thon rouge est aujourd'hui principalement pêché par la France, l'Espagne, l'Italie et le Japon.

d'après SVT Bordas 3<sup>ème</sup> (2008)

**Document 3** : Carte d'identité du thon rouge et place dans les chaînes alimentaires



*d'après SVT Bordas 3<sup>ème</sup> (2008)*

1. A partir des informations des documents 1 et 2, décrivez l'évolution de la population de thons rouges depuis 1994 et montrez que le thon rouge est une espèce menacée de disparition.
2. En utilisant l'ensemble des documents, expliquez en quoi la disparition du thon rouge est une menace pour la biodiversité dans le milieu marin et proposez deux mesures permettant de la maintenir.