

LE POTENTIEL DES ÉNERGIES RENOUVELABLES EN FRANCE

OBJECTIF

Connaître les énergies renouvelables exploitables à l'échelle nationale et locale.

COMPÉTENCES DU SOCLE

- > Culture humaniste : acquérir des repères géographiques sur les ensembles régionaux français.
- > Culture scientifique et technologique : connaître l'énergie électrique et son importance ; connaître les énergies renouvelables ; savoir que la maîtrise progressive de l'énergie permet à l'Homme d'élaborer une extrême diversité d'objets dont il convient de connaître le fonctionnement et l'impact sur l'environnement.

NIVEAU INDICATIF

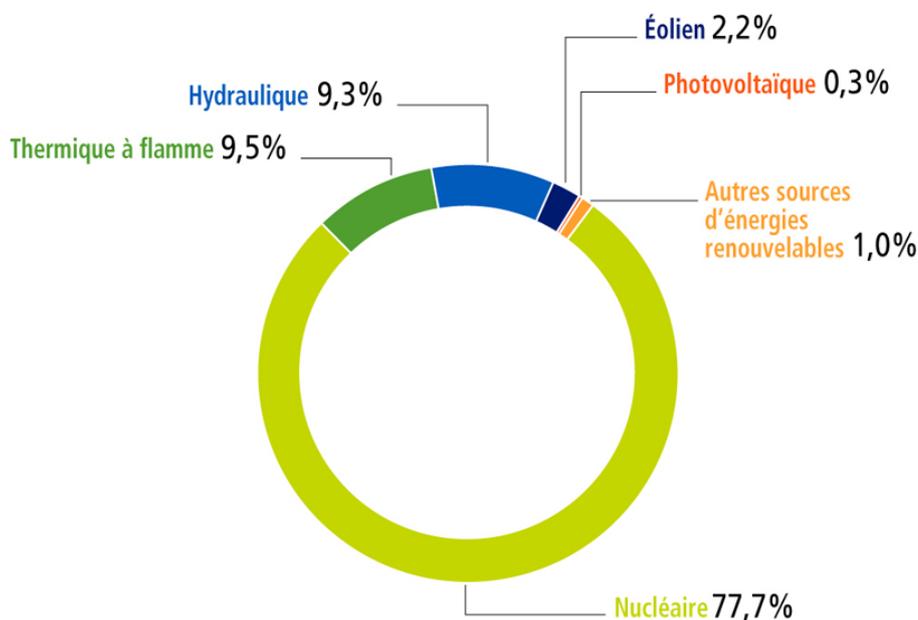
CM1, CM2.

► RESSOURCES

► Un graphique de répartition de la production d'électricité par source en France.

Ressources pour les élèves à télécharger

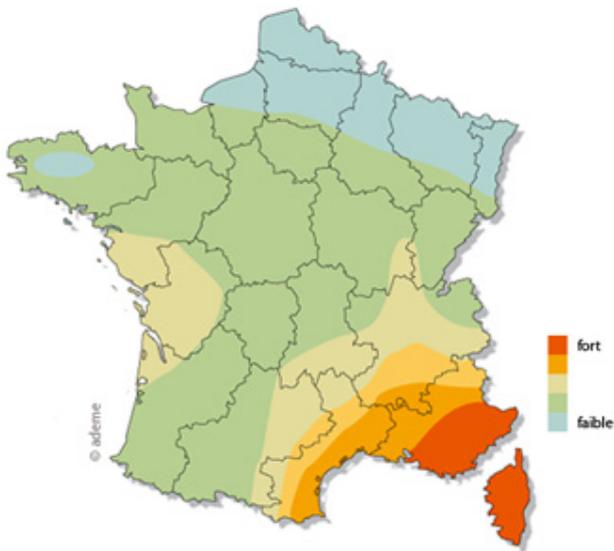
- Le graphique et les cartes insérés dans un document personnalisable à votre séquence de travail.
- Le graphique et les cartes réunis dans un dossier compressé.



Origine de l'électricité produite en France en 2011

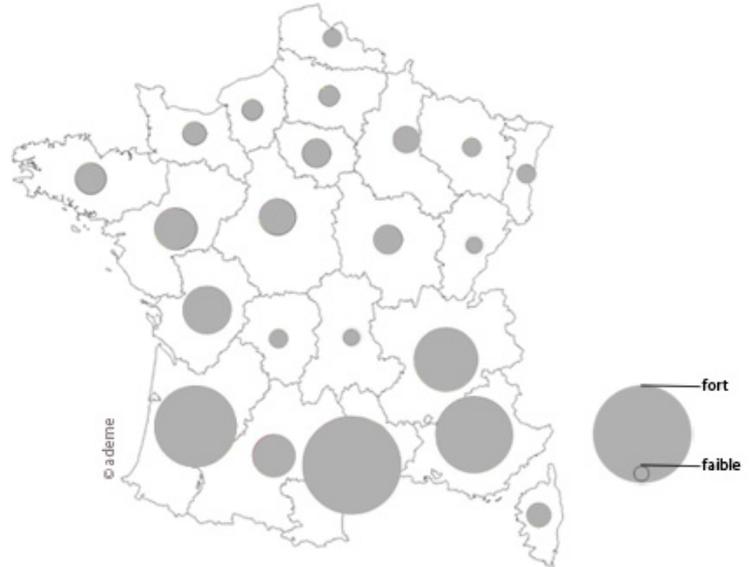
Bilan électrique 2011, RTE

➤ Six cartes de "gisements" français : solaire, déchets végétaux, éolien terrestre, éolien maritime, courants de marée, géothermie.



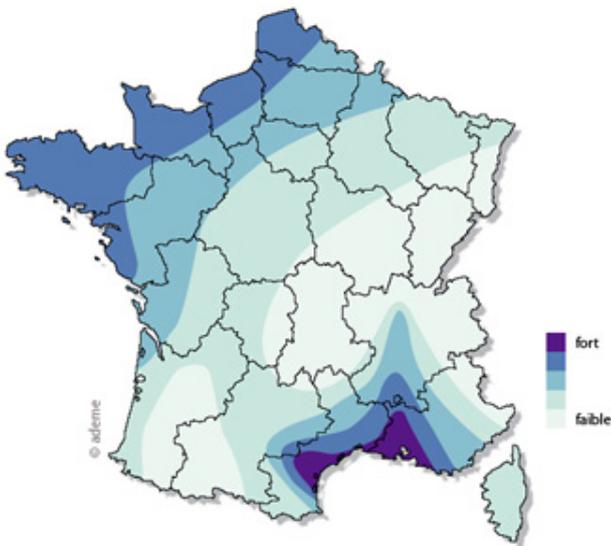
Carte d'ensoleillement

Guide "Devenez producteur d'énergie, l'électricité solaire photovoltaïque", Ademe



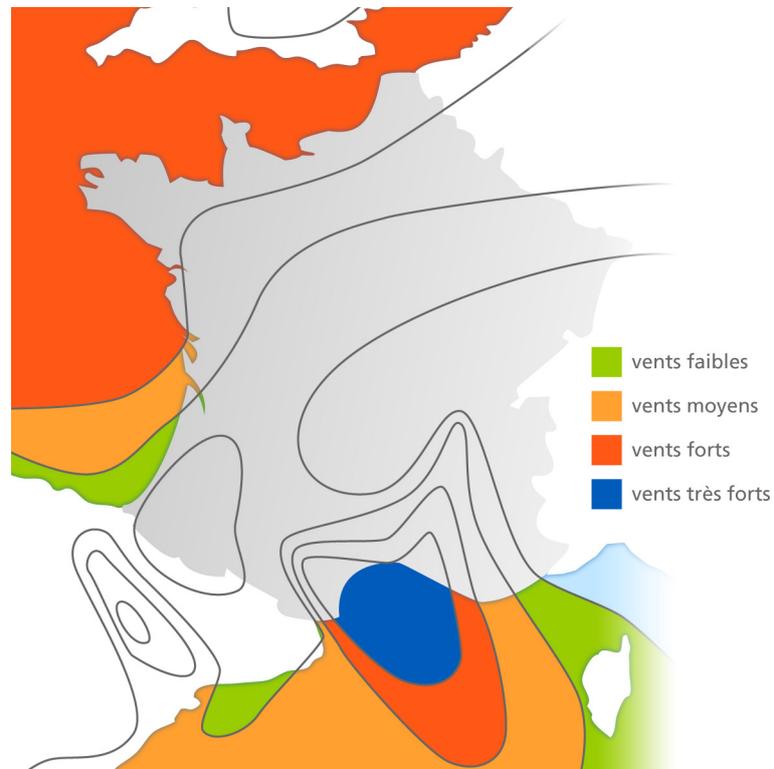
Gisement de déchets végétaux (arbres urbains, vigne, vergers)

Évaluation du gisement de bois pour l'énergie, Ademe, 2009



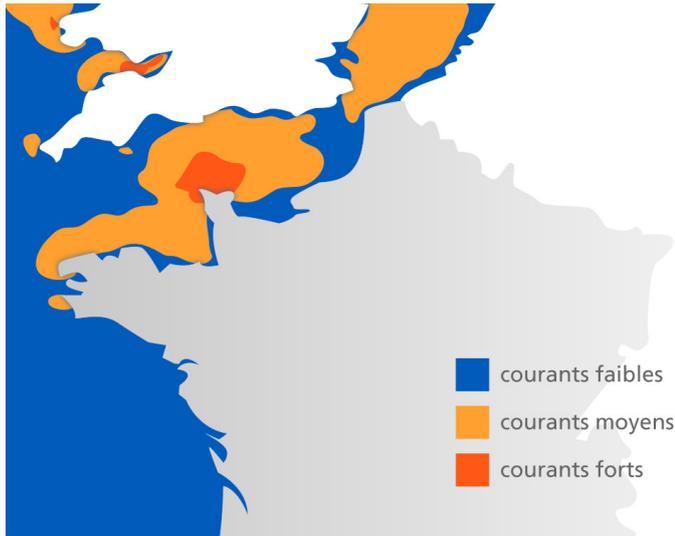
Carte des vents à l'intérieur des terres

Guide pratique "L'énergie éolienne", Ademe



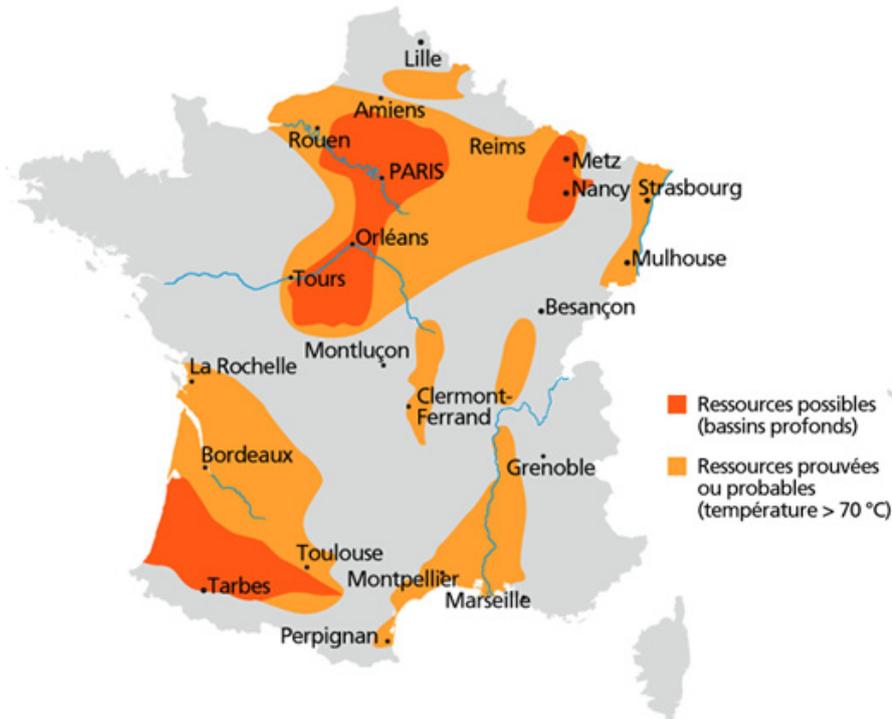
Carte des vents en mer (au-delà de 10 km des côtes)

Rapport "Des énergies marines en Bretagne : à nous de jouer !", CESER Bretagne, 2009



Carte des courants de marée

Rapport "Des énergies marines en Bretagne : à nous de jouer !", CESER Bretagne, 2009



Gisement géothermique

Ademe/BRGM

► DÉROULEMENT

- Les élèves étudient le graphique proposé et constatent que les principales sources de production d'électricité en France sont le nucléaire et l'hydraulique.
- Ils s'interrogent sur les leviers qui permettraient de produire de l'électricité en renforçant les énergies renouvelables (améliorer l'utilisation des ressources existantes, en développer d'autres).
- Grâce à une recherche ou à l'activité "Connaître les énergies", les élèves émettent des idées quant aux énergies renouvelables susceptibles d'être exploitées, en particulier dans la région dans laquelle ils se situent, en s'appuyant sur leurs connaissances climatiques et paysagères de la région.
En relais, vous pouvez préciser que concernant l'hydraulique, il est aujourd'hui difficile de construire de nouveaux barrages, les ressources étant déjà presque entièrement exploitées en France.
Vous pouvez également compléter les idées émises avec d'autres ressources.
- Grâce aux 6 cartes de "gisements" renouvelables (éolien terrestre, éolien maritime, solaire, déchets végétaux, courants de marée, géothermie), les élèves vérifient ensuite le potentiel réel des ressources énergétiques envisagées pour déterminer la ou les ressources les plus intéressantes en France, dans les différentes régions et dans leur région.
- En relais, vous pouvez faire un focus sur l'énergie solaire et les moyens de l'exploiter aujourd'hui à l'échelle industrielle ou individuelle (solaire photovoltaïque, solaire thermique).

► EN SAVOIR PLUS

- > Sur l'énergie solaire et ses utilisations industrielles et individuelles
<http://www.edf.com/html/panorama/production/industriels/renouvelable/solaire/intro.html>
<http://www.edf.com/html/panorama/production/individuels/photovoltaïque/intro.html>
- > Sur l'énergie éolienne
<http://www.edf.com/html/panorama/production/industriels/renouvelable/eolien/intro.html>
- > Sur l'énergie biomasse
<http://www.edf.com/html/panorama/production/industriels/renouvelable/biomasse/intro.html>
- > Sur l'énergie géothermique
<http://www.edf.com/html/panorama/production/industriels/renouvelable/geothermie/intro.html>
- > Sur l'énergie hydrolienne
<http://www.edf.com/html/panorama/production/industriels/renouvelable/marine/intro.html>