

Séance

Quelles sont les différentes sources d'énergies marines renouvelables ?

Sciences technologiques et production ; technologie



Table des matières

1 Situation déclenchante.....	3
1.1 Activité.....	3
1.2 consigne.....	3
1.3 Rôle.....	3
1.4 Conseil.....	3
1.5 éCO2mix.....	4
2 Simulation.....	4
2.1 Activité.....	4
2.2 consigne.....	5
2.3 éCO2mix.....	5

2.4 Astuce.....	6
2.5 Role.....	6
3 Recherche de solutions.....	7
3.1 Activité.....	7
3.2 Consigne.....	7
3.3 Astuce.....	7
3.4 Rôle de l'enseignant.....	7
3.5 Production.....	7
4 Bilan.....	8
4.1 Activité.....	8
4.2 consigne.....	8
4.3 Rôle.....	8

1 Situation déclenchante

- Durée : 10 minutes
- En classe entière
- Observer

1.1 Activité

L'activité amène les élèves à se questionner sur la place des énergies renouvelables dans le mix électrique français en visionnant une infographie avec le pourcentage de production des énergies renouvelables.

1.2 consigne

A partir du document proposé - infographie avec le pourcentage de production des énergies renouvelables ou non renouvelable - répondez à la question principale : Quelle est la place des énergies renouvelables dans la production électrique. Vous répondrez aux autres questions posées, en prenant appui sur l'application éCO2mix.

Fichier(s) :

- [Infographie sur la production électrique](#)

1.3 Rôle

L'enseignant anime et cadre la discussion, guide les élèves pour trouver les éléments de réponse à la question sur la place des énergies renouvelables. Il apporte ou remobilise les connaissances sur la répartition des productions d'énergies non renouvelables (nucléaire, fossile). Il peut construire un camembert de la répartition des productions électriques renouvelables et non renouvelables au tableau. Il relève des mots-clés au tableau.

1.4 Conseil

L'enseignant pourra s'appuyer sur éCO2mix de RTE en se rendant sur leur site pour retrouver des chiffres récents de la production.

1.5 éco2mix



Quelle quantité d'électricité consommons-nous en ce moment même en France ?
Quelle est la part de l'éolien dans la production d'électricité dans ma région ?
Combien de mégawatts exportons-nous actuellement vers nos voisins européens ?
Développée par RTE, le Réseau de Transport d'électricité, cette application apporte toutes les réponses à ces questions, et plus encore.

Pour utiliser l'application, il faut se rendre sur le site de RTE-france et choisir éco2mix.

© RTE

2 Simulation

- Durée : 40 minutes
- En groupe
- Simuler

2.1 Activité

En groupe, les élèves s'appuient sur le site d'éco2mix et donnent une définition du mix énergétique. Puis ils comparent les productions d'électricité par filière pour le 5 février 2012 et le 5 février 2020. Ils émettent des hypothèses sur les écarts observés et sur la réduction significative des émissions de CO2. Ils consignent leurs hypothèses et leur conclusion sur le document élève.

2.2 consigne

Dans un premier temps, regardez l'application éCO2mix proposée ou allez sur le site de RTE, le Réseau du Transport d'électricité suivant <https://www.rte-france.com/eco2mix>. Dans la rubrique "Production d'électricité par filière", cliquez sur le bouton "Comparer deux périodes". Pour la question sur le CO2, cliquez sur la rubrique Émissions de CO2.

Dans un second temps, suivez les consignes proposées dans le document Production d'électricité :

- Donnez la définition du mix énergétique,
- Relevez les puissances produites aux deux dates par type de production et émettre les hypothèses sur les écarts,
- Déterminez le total produit pour chaque sous-filière nucléaire, fossile et renouvelable aux deux dates,
- Précisez quel est l'impact de l'usage des sources d'énergies renouvelables sur les émissions de CO2.

Fichier(s) :

- [Production d'électricité](#)

2.3 éCO2mix



Quelle quantité d'électricité consommons-nous en ce moment même en France ?
 Quelle est la part de l'éolien dans la production d'électricité dans ma région ?
 Combien de mégawatts exportons-nous actuellement vers nos voisins européens ?
 Développée par RTE, le Réseau de Transport d'électricité, cette application apporte toutes les réponses à ces questions, et plus encore.

Pour utiliser l'application, il faut se rendre sur le site de RTE-france et choisir éCO2mix.

© RTE

2.4 Astuce

N'hésitez pas à cliquer sur les énergies pour savoir sur quelle technique elles s'appuient.

2.5 Role

L'enseignant montre aux élèves l'utilisation de l'application éCO2mix pour obtenir les informations demandées à une date donnée. Le document proposé aux élèves donne une représentation graphique des productions aux 5 février 2012 et 5 février 2020. Une correction de ce document est proposée.

Fichier(s) :

- [Correction du document élève](#)

3 Recherche de solutions

- Durée : 25 minutes
- En groupe
- Rechercher

3.1 Activité

Les élèves recherchent une définition des énergies marines renouvelables, puis le principe technique de fonctionnement de 4 formes d'énergies marines renouvelables demandées (énergie éolienne en mer, énergie houlomotrice, énergie des courants marins et énergie des marées).

3.2 Consigne

Donnez la définition des énergies marines renouvelables. Puis complétez la carte mentale présentant les différentes formes d'énergies marines renouvelables en cherchant des principes de fonctionnement sur Internet.

Fichier(s) :

- [Carte mentale](#)

3.3 Astuce

Recherchez les principes simples mettant en œuvre les énergies entrantes et les énergies sortantes.

3.4 Rôle de l'enseignant

Guider les élèves vers des sites appropriés : Ademe, ministère de l'Écologie.

3.5 Production

La carte mentale complétée

Fichier(s) :

- [Carte mentale complétée](#)

4 Bilan

- Durée : 15 minutes
- En classe entière
- Apprendre

4.1 Activité

Les élèves rédigent une trace écrite qui structure les connaissances acquises dans cette séance.

4.2 consigne

Écrivez une synthèse en précisant les différentes ressources d'énergies renouvelables, la position des énergies marines renouvelables et les différentes techniques utilisées.

4.3 Rôle

Synthétiser les éléments importants vus dans cette séance.