










Scénario d'apprentissage sur la sensibilisation à l'environnement

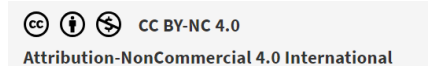
Titre: **La réponse est emportée par le vent**



Informations Générales

Thème (s)	Objectifs	Description de l'activité
<ul style="list-style-type: none">  Changement climatique  Biodiversité et conservation  Gestion des déchets et recyclage  Ressources en eau et qualité  Agriculture durable et sécurité alimentaire  Santé et justice environnementales  Utilisation de l'énergie et transport 	<p style="text-align: center;">Objectifs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encourager la sensibilisation environnementale et l'intérêt pour les sources d'énergie renouvelable parmi les étudiants, en particulier l'énergie éolienne et ses applications. • Renforcer la compréhension des principes de base de l'énergie éolienne et de l'aérodynamique. • Offrir une expérience pratique en créant un mécanisme simple alimenté par le vent <p style="text-align: center;">Acquis d'apprentissage</p> <p>À la fin de ce scénario d'apprentissage, les élèves seront capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Démontrer une compréhension de base de la production d'énergie éolienne. • Réfléchir à l'importance des sources d'énergie renouvelable pour la durabilité environnementale. • Construire un mécanisme simple alimenté par le vent en utilisant des matériaux de tous les jours et expliquer les principes de l'aérodynamique appliqués à leur buggy à voile. 	<p style="text-align: center;">Profil des étudiants (âge): Lycéens, 14-18 ans</p> <p style="text-align: center;">Nombre de participants: Adapté pour tout type de classe</p> <p style="text-align: center;">Durée: Déplacement sur le terrain : 1 jour complet Reste de l'activité ~70 minutes</p> <p style="text-align: center;">Matière connexe du programme scolaire / Compétence / Contenu : Science, études environnementales</p> <p style="text-align: center;">Matériel nécessaire: Corde ; Feuilles de papier A4 ; Clous et une perceuse ; Journaux ; une bouteille en plastique, quatre bouchons de bouteille (de même taille) et deux bâtons</p> <p style="text-align: center;">#Hashtags #ÉnergieRenouvelable #ÉnergieÉolienne #ParcÉolien #SortieScolaire #ScienceDurable</p>

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.





Scénario d'apprentissage sur la sensibilisation à l'environnement

Titre: **La réponse est emportée par le vent**



Introduction




Ce scénario pédagogique implique une excursion sur un parc éolien, stimulant l'intérêt et la curiosité des élèves pour l'énergie renouvelable, en particulier l'énergie éolienne.

Vous pouvez commencer par une séance de classe captivante pour discuter de l'énergie renouvelable et de son impact sur l'environnement. Demandez ce qu'ils savent sur la production d'énergie éolienne avant de commencer l'activité. Vous pouvez utiliser des vidéos, des animations et des discussions interactives pour approfondir les fondamentaux de l'énergie renouvelable, en mettant particulièrement l'accent sur l'énergie éolienne.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Co-funded by
the European Union

 CC BY-NC 4.0

Attribution-NonCommercial 4.0 International



Scénario d'apprentissage sur la sensibilisation à l'environnement

Titre: **La réponse est emportée par le vent**



Etapes du cycle de Kolb

1



RESSENTIR
Impliquer les étudiants dans des activités pratiques et des exemples de la vie réelle liés aux sujets environnementaux .

EXPERIENCE CONCRETE

[Une demi-journée ou une journée entière] Excursion sur un parc éolien
Pendant l'excursion, les élèves devraient être encouragés à observer les éoliennes, sentir la brise et écouter les sons des pales. Ils devraient avoir l'occasion de parler aux ingénieurs ou aux travailleurs de la ferme, en acquérant des informations de première main sur le fonctionnement de la ferme et son importance dans la lutte contre le changement climatique.

Incluez des activités telles que la mesure de la vitesse du vent, l'apprentissage de la technologie des turbines et la compréhension du processus de conversion du vent en énergie. Ces activités devraient être pratiques pour que les élèves se sentent directement impliqués.

Alternativement, si une visite sur place n'est pas possible, vous pouvez utiliser la série de vidéos "[Visite virtuelle d'un parc éolien](#)".

2



OBSERVER
Encourager les élèves à réfléchir sur leurs expériences, observations et émotions pendant les activités.

OBSERVATION RÉFLEXIVE

[15 minutes] Encouragez les élèves à exprimer leurs sentiments à propos de l'énergie renouvelable et de son rôle dans la protection de l'environnement. Ils devraient être incités à considérer le contraste entre les sources d'énergie renouvelables et non renouvelables, et comment cela influence leurs sentiments personnels à propos de la responsabilité environnementale. Facilitez une discussion comparant l'énergie éolienne à d'autres formes d'énergie, en mettant l'accent sur l'impact environnemental. Cela aide les élèves à contextualiser leur expérience dans le cadre plus large des problèmes environnementaux.

Posez des questions comme :

- En quoi pensez-vous que les sources d'énergie renouvelable comme l'énergie éolienne diffèrent des sources non renouvelables en termes d'impact environnemental ?
- Quels sont selon vous les défis auxquels l'énergie renouvelable est confrontée par rapport aux formes d'énergie traditionnelles ?



Scénario d'apprentissage sur la sensibilisation à l'environnement



Titre: La réponse est emportée par le vent

- Comment pensez-vous que l'adoption de l'énergie éolienne peut affecter notre communauté locale et la planète dans son ensemble ?
- Pouvez-vous penser à des exemples où la transition vers l'énergie renouvelable a fait une différence significative ?
- Quels sont selon vous certains défis pratiques à surmonter pour que l'énergie éolienne devienne plus répandue ?
- Y a-t-il des inconvénients ou des limitations à l'énergie éolienne que vous pensez qu'il est important de considérer ?

[30 minutes] Énergie éolienne : Ressource renouvelable
Menez une séance en classe où les théories sur l'énergie renouvelable, la science environnementale et les pratiques durables sont liées à l'expérience de leur excursion sur le terrain. Utilisez des ressources multimédias et des images visuelles pour améliorer la compréhension (voir Annexe I & II).

L'énergie éolienne est l'énergie cinétique du vent convertie en électricité par des éoliennes. L'énergie éolienne est un type d'énergie renouvelable de plus en plus populaire ces dernières années. Elle est générée par des éoliennes, qui sont utilisées pour convertir l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique. L'énergie éolienne est considérée comme l'une des sources les plus prometteuses en matière d'énergie renouvelable car elle a été trouvée être une source d'énergie inépuisable et propre. Pour générer de l'électricité, une éolienne doit être connectée à un générateur électrique et être ensuite actionnée par le vent. Les générateurs sont généralement alimentés par un courant alternatif (CA), qui peut ensuite être converti en courant continu (CC) pour une utilisation dans les foyers et les entreprises.

Avantages :

- Source d'énergie propre et renouvelable
- Coût d'installation relativement faible par unité d'électricité générée
- Grand potentiel tant sur terre que en mer au Royaume-Uni
- Les parcs éoliens produisent généralement plus d'électricité en hiver, lorsque la demande est également plus élevée

CONCEPTUALISATION ABSTRAITE

3



RÉFLÉCHIR

Orientez les étudiants pour analyser et conceptualiser les informations recueillies, en les reliant à des concepts et théories plus larges.





Scénario d'apprentissage sur la sensibilisation à l'environnement

Titre: La réponse est emportée par le vent



Inconvénients :

L'énergie éolienne est peu fiable : si le vent est trop faible, aucune électricité n'est générée, s'il est trop fort, les générateurs peuvent surchauffer, ce qui oblige l'arrêt des pales.

Certaines personnes n'aiment pas leur aspect et pensent qu'elles nuisent à la beauté des campagnes et des côtes reculées. Elles peuvent potentiellement nuire à certains oiseaux.

Certaines personnes ne veulent pas qu'elles soient construites près de chez elles en raison de l'impact visuel et du bruit.

Les éoliennes sont utilisées dans de nombreux endroits à travers le monde, mais elles sont les plus courantes en Europe et en Chine.

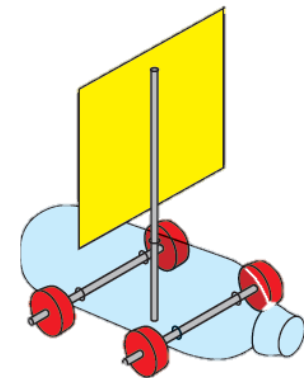
L'utilisation des éoliennes a augmenté depuis leur introduction dans les années 1970 et 1980, en partie parce qu'elles peuvent générer de l'électricité sans produire de gaz à effet de serre ou d'autres polluants atmosphériques.

[30 minutes] **Voiture à voile en bouteille** : une activité pratique pour comprendre les principes de l'énergie éolienne.

Encouragez-les à réfléchir à la manière dont des expériences à petite échelle comme celle-ci peuvent être transposées en actions environnementales plus importantes.

Répartissez la classe en groupes de 2 à 3 élèves et suivez les étapes ci-dessous :

1. Donnez à chaque groupe un clou ou une perceuse et aidez-les à faire des trous sur le côté de leur bouteille, deux de chaque côté à l'avant et deux de chaque côté à l'arrière, ainsi qu'un autre trou au milieu sur le dessus de leur bouteille. Vous devrez superviser ce processus pour vous assurer qu'il est effectué en toute sécurité.
2. Ensuite, utilisez le clou ou la perceuse pour faire un trou dans chacun des quatre bouchons de bouteille.
3. Coupez un des bâtonnets de brochette en deux, enfoncez chaque moitié à travers les trous dans la bouteille et placez un bouchon de bouteille à chaque extrémité pour faire des roues, ajoutez un autre bâton de brochette dans le trou du dessus pour créer un mât. Concevez un mât pour votre buggy à voile à partir d'une feuille de papier A4, vous pouvez essayer différentes formes de voile pour la vitesse. Maintenant, les buggies sont prêts à être utilisés.
4. Agitez un journal pour créer de la "puissance éolienne" pour propulser chaque buggy à voile en bouteille.



4



AGIR

Offrir des opportunités aux étudiants pour appliquer leurs connaissances et expérimenter activement des pratiques durables dans leur vie quotidienne .

EXPÉRIMENTATION ACTIVE





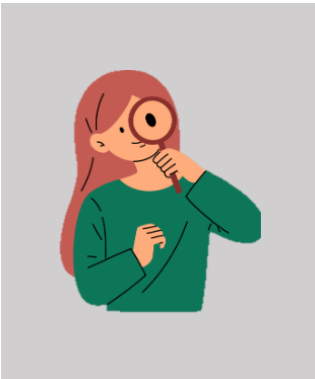
Scénario d'apprentissage sur la sensibilisation à l'environnement

Titre: **La réponse est emportée par le vent**



5. Lancez une course !

Evaluation



L'évaluation de ce scénario d'apprentissage portant sur l'énergie renouvelable et la construction d'un buggy à voile en bouteille comprendra différents aspects de l'apprentissage : les compétences pratiques, la compréhension théorique, le travail d'équipe et la réflexion critique.

Demandez aux élèves d'écrire ou de partager verbalement une réflexion sur ce qu'ils ont appris sur l'énergie renouvelable et son importance. Évaluez leur compréhension de l'impact environnemental et leurs réflexions personnelles sur l'expérience d'apprentissage





Scénario d'apprentissage sur la sensibilisation à l'environnement

Titre: **La réponse est emportée par le vent**



Ressources additionnelles – Trucs et astuces

Explorez davantage; Consultez les ressources complémentaires ci-dessous pour un apprentissage renforcé .

Ressources utiles

- Site Web : Site [OurWorldInData](#) Ce site offre une mine d'informations sur l'énergie éolienne. Encouragez les élèves à explorer les données et les tendances liées à l'énergie éolienne, y compris son impact mondial, les avancées technologiques et les comparaisons avec d'autres sources d'énergie. Le site peut être utilisé pour des projets de recherche, des exercices d'analyse de données ou comme référence pour des discussions. (Voir Annexe II)
- Vidéo sur [Pourquoi les énergies renouvelables ne peuvent pas sauver la planète | Michael Shellenberger | TEDxDanubia](#) Cette conférence TED présente une perspective différente sur le débat sur les énergies renouvelables. C'est une ressource précieuse pour susciter des discussions stimulantes et aider les élèves à comprendre les complexités et les défis associés aux solutions d'énergie renouvelable. Après avoir visionné la conférence, engagez les élèves dans une discussion réflexive. Demandez-leur de considérer et de débattre des points soulevés par Shellenberger, en les encourageant à réfléchir de manière critique aux avantages et aux inconvénients des énergies renouvelables.

Conseils et astuces

- Si le buggy à voile en bouteille semble trop simpliste pour votre classe, ou si vous avez accès à plus de matériaux, envisagez de vous lancer dans un projet de turbine éolienne fait maison [\[DIY\] Comment fabriquer un modèle de turbine éolienne fonctionnel sur le côté de la maison en carton](#). Ce projet implique la construction d'un modèle fonctionnel de turbine éolienne en utilisant du carton et d'autres matériaux facilement accessibles. C'est une excellente façon d'approfondir les mécanismes de l'énergie éolienne.





Scénario d'apprentissage sur la sensibilisation à l'environnement

Titre: La réponse est emportée par le vent



PARTENAIRE



Aintek Symvouloi Epicheiriseon Efarmoges Ypsilis Technologias Ekpaidefsi Anonymi Etaireia (GR)



Syndicat Mixte Du Parc Naturel Régional De Corse - Parcu Di Corsica (FR)



Etudes Et Chantiers Corsica (FR)



Antalya Provincial Directorate for National Education (TR)



CESIE - Centro studi e iniziative europeo (IT)

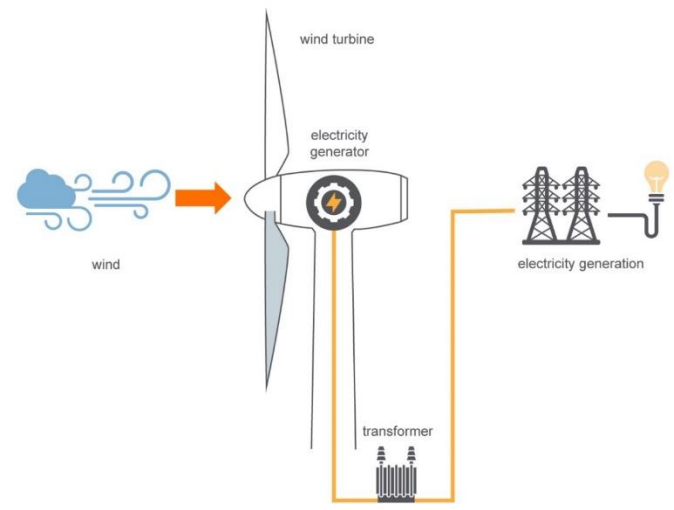


Trebag Szellemi Tulajdon - Es Projektmenedz Ser Korlatolt Felelossegu Tarsasag (HU)

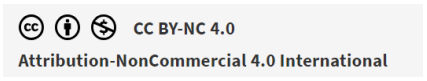


Istituto D'Istruzione Superiore Einaudi Pareto (IT)

Annexe I Turbine éolienne et génération d'énergie



Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.





Scénario d'apprentissage sur la sensibilisation à l'environnement

Titre: La réponse est emportée par le vent



Annexe II: Génération d'énergie éolienne – Données mondiales

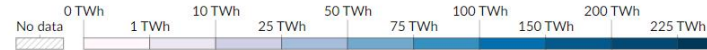
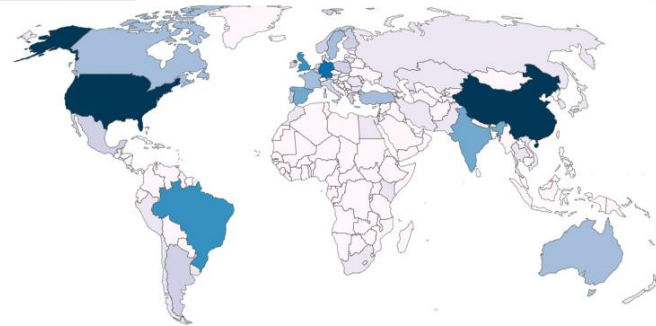
Wind power generation, 2022

Annual electricity generation from wind is measured in terawatt-hours (TWh) per year. This includes both onshore and offshore wind sources.

Our World in Data

Table Map Chart

World



Data source: Ember's Yearly Electricity Data; Ember's European Electricity Review; Energy Institute Statistical Review of World Energy - [Learn more about this data](#)
OurWorldInData.org/renewable-energy | CC BY



@ source [OurWorldInData website](https://ourworldindata.org)

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

