

# Continuité pédagogique – Énergie

## Fiche élève

Cycles 3 & 4

## L'énergie éolienne – Construction d'une éolienne

Tu peux commencer cette séance en t'interrogeant sur les effets du vent dans ton environnement (les arbres bougent, les feuilles volent...).

Connais-tu quelques objets qui montrent que le vent est une source d'énergie ?

### Introduction

En regardant cette vidéo, réponds aux questions suivantes :

- Du côté du site *Planète Energies* : [Qu'est-ce que l'énergie éolienne ?](#)  
(Clique sur « Lire la suite » pour accéder à la vidéo)

- Comment fonctionne une éolienne ?
- Comment cette énergie est-elle transformée en électricité ? Quels sont les différents transferts d'énergie (décris la chaîne énergétique) ?
- Quelle est la taille et le diamètre d'une éolienne ?
- Y a-t-il plusieurs sortes d'éoliennes ?
- Comment est stockée l'électricité produite ?
- Pourquoi le vent est-il considéré comme une énergie renouvelable et « propre » ?

Après avoir regardé cette vidéo, fais un schéma légendé d'une éolienne.

### Activité : Construis ton éolienne et soulève un objet

Tu vas maintenant vérifier que tu as compris comment marchait une éolienne, en dessinant, concevant et fabriquant une maquette d'éolienne grâce à différents matériaux de la vie quotidienne.

**Attention ! Tu vas devoir relever un défi pour évaluer l'efficacité de ton éolienne : ton dispositif devra utiliser l'énergie du vent pour soulever un petit objet.**

Prends ton schéma précédent et adapte-le pour que ton éolienne remplisse le défi et puisse soulever un objet.

- Fais un nouveau schéma légendé de ton éolienne,
- Prends des photos de ta réalisation finale.
- Si cela est possible, réalise une vidéo de l'éolienne soulevant un objet.

*Note : Une éolienne permet de transformer l'énergie du vent en énergie électrique. Ceci étant complexe à effectuer chez toi car le matériel ne sera surement pas disponible, le challenge a été adapté et consiste à transformer l'énergie du vent en énergie cinétique en soulevant un objet à l'aide de ton éolienne.*

Matériel pouvant être utilisé : Piques à brochette, baguettes en bois, ficelle, gobelets en plastique, cylindres en mousse/boules en polystyrène, bobines/canettes en plastique, bouchons en liège, carton, pailles, rondelles, assiettes en carton, bouchons en caoutchouc, poids, ciseaux, agrafeuse, feuilles de papier, trombones... Tu pourras aussi utiliser un ventilateur ou un sèche-cheveux pour tester les éoliennes. Si tu n'en as pas, tu pourras juste souffler dessus pour faire tourner les pâles.

Aide : Tu peux examiner les photos ci-dessous de différents modèles d'éoliennes ou de moulins à vent pour t'aider à définir ton propre modèle d'éolienne. Tu peux comparer les formes et le nombre des pales, l'angle entre chaque pale...

Assure-toi que les pales de ton éolienne tournent bien lorsqu'elles sont placées devant le ventilateur/sèche-cheveux, ou quand tu souffles dessus.



## Analyse :

En quelques phrases, explique le lien qui existe entre ton propre modèle et la manière dont fonctionne une vraie éolienne.

## Pour aller plus loin :

Penses-tu que ton éolienne fonctionne de manière optimale ?

As-tu essayé de changer des paramètres pour améliorer sa puissance ? Sur quels paramètres peux-tu jouer ?