

Les Éoliennes

FICHE PROFESSEUR

- **Niveau et Durée :** 3ème – 1h
- **Objectif pédagogique:**
Faire travailler les élèves en groupes de niveaux sur une même activité faisant intervenir des fonctions présentées par une formule algébrique ou une représentation graphique.
- **Dans les programmes du niveau visé :**
Nombres et calculs : Utilisation d'une formule.
Gestion de données : Calculer une valeur moyenne, détermination d'images par lecture graphique ou calcul.
Grandeurs et mesures : éventuellement grandeur produit.

- **Compétences transversales**

C2 : Calculer, utiliser une formule.	Calculer des puissances pour la 1ère éolienne. Déterminer graphiquement des puissances pour la 2ème éolienne. Calculer une moyenne pondérée (ou un montant rachaté par EDF).
C3 : Raisonner, argumenter, exploiter des résultats.	Déterminer une puissance moyenne ou tout résultat équivalent (rachat EDF) pour une des éoliennes
C4 : Présenter la démarche suivie	Rédiger toutes les étapes de la démarche dans un compte-rendu.

- **La situation-problème :**
Comparaison de la production énergétique de deux types d'éoliennes basée sur une étude statistique de la vitesse du vent sur le secteur d'implantation sachant que la puissance fournie par chacune des éoliennes est modélisée à l'aide de deux représentations distinctes : formule algébrique et graphique.
- **Modalités de travail (déroulement) :**
Après 10 minutes de découverte individuelle de l'activité, les élèves se répartissent en groupes hétérogènes pour fournir un compte-rendu en fin de séance.
- **Coup de pouce pour les élèves**

Blocage	Coup de pouce
Notation intervalle	Fournir ou faire élaborer un tableau statistique avec les centres de classe au lieu des classes
Utilisation de la formule	Fournir les graphiques pour les deux éoliennes
Calcul de la puissance moyenne ou de tout critère permettant de comparer les deux éoliennes.	Fournir le tarif de rachat EDF pour l'énergie éolienne : 8,2 c€/kWh et rappeler qu'un kWh est l'énergie produite par une éolienne ayant une puissance de 1kW pendant une durée d'1h.

● **Pour information** : représentation graphique des puissances des deux éoliennes

