

Prototype d'une pôle d'éolienne



Fiche activité

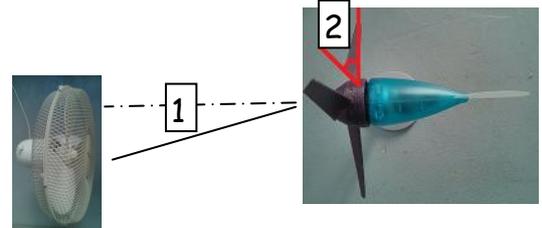
Séquence 4 : Test de performance des pâles

Par groupe, vous allez **réaliser un test** pour définir la pôle la plus performante parmi les prototypes fabriqués en classe.

Pôle	 Classique	 Cône décroissant	 Cône croissant	 Surface réduite	 Sans bord de fuite
Surface (cm ²)	30	30	30	20	30
Poids (g)	4	4	4	4	4

Ce test va permettre de comprendre l'influence :

- de la surface et de la forme de pôle.
- de l'angle d'incidence du ventilateur par rapport à l'éolienne (1)
- de l'angle d'incidence de la pôle par rapport à l'éolienne (2).



Chaque groupe va réaliser le test d'une pôle. Pour réaliser le test, vous avez à votre disposition :

- Un voltmètre.
- Une éolienne avec 3 positions de pôle possible (0°, 30°, 60°)
- Un ventilateur.



- Hypothèses :**
- Distance axe ventilateur, axe éolienne : 40cm
 - Puissance ventilateur : maximale
 - 3 angles à tester pour le ventilateur : 0°, 15°, 30° (seul un groupe va tester ce paramètre)
 - L'éolienne est reliée au voltmètre pour connaître la tension électrique.
 - Le voltmètre est réglé en position 20V

Concertez vous et **définissez un protocole** de test pour mesurer la tension générée par l'éolienne en fonction des différentes positions des pâles (décrivez le protocole étape par étape) :

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)
- 7)
- 8)
- 9)

Correction :

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)
- 7)
- 8)
- 9)

Chaque groupe va maintenant réaliser le test de la pôle qui lui a été attribuée.

Nom de la pôle :

Tension (en V)	Angle pôle			
Angle ventilateur		0°	30°	60°
	0°			

Tension (en V)	Angle ventilateur			
Pôle classique		0°	15°	30°
	30°			