

**LE MODELE DE L'EOLIENNE**



Les éoliennes ont la capacité de convertir l'énergie \_\_\_\_\_ du vent en énergie \_\_\_\_\_ qui pourra alimenter le réseau public ou les endroits isolés.

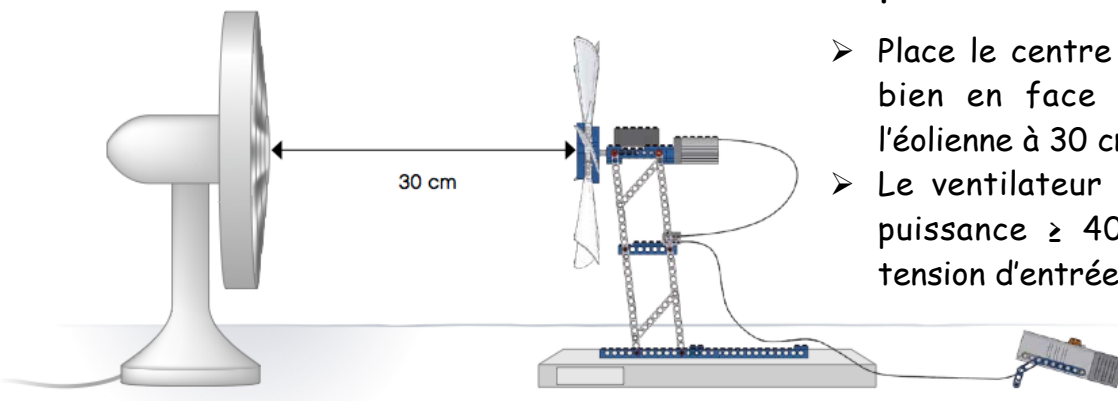
**Objectif de l'expérience :**

Construire un modèle d'éolienne et faire des recherches sur sa capacité à produire de l'énergie.

**Construction de l'éolienne :** voir manuels de montage 3A et 3B du kit LEGO 9688.

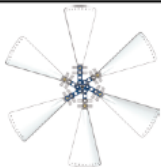
**Préparation des expériences :**

- Place le centre du ventilateur bien en face du centre de l'éolienne à 30 cm de distance.
- Le ventilateur doit avoir une puissance  $\geq 40$  W pour une tension d'entrée  $\geq 2$  V.



**Expérience no 1 : 6 pales et variation de distances :**

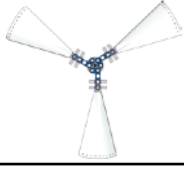
4. Etablis un pronostic de la tension (V) et de la puissance (W) moyennes produites par l'éolienne située à une distance de 30 cm du ventilateur.
5. Détermine la tension et la puissance moyennes réelles produites par l'éolienne.
6. Réinitialise le compteur d'énergie et recommence l'expérience en plaçant l'éolienne à 15 cm du ventilateur.

	30 cm		15 cm	
	(V)	(W)	(V)	(W)
Mes pronostics				
Mes résultats moyens				

**Expérience no 2 : 3 pales et variation de distances :**

1. Retire 3 pales à l'hélice de l'éolienne placée à 30 cm.
2. Note tes pronostics puis détermine la tension et la puissance moyennes réelles produites par l'éolienne.
3. Réinitialise le compteur d'énergie et recommence l'expérience en plaçant l'éolienne à 15 cm du ventilateur.



	30 cm		15 cm	
	Mes pronostics	(V)	(W)	(V)
Mes résultats moyens	(V)	(W)	(V)	(W)

**Expérience no 3 : simulations de diverses conditions géologiques ou techniques**

1. Imagine d'autres conditions géologiques ou techniques (ex : montagnes, frottements, etc.) qui peuvent influencer la production énergétique de l'éolienne.
2. Construis le ou les modèles y relatifs et prends les mesures nécessaires.

**Analyse :**

- Cite au moins 3 variables testées dans tes expériences et l'effet de chacune sur l'efficacité de l'éolienne :

Variable no 1 : \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Variable no 2 : \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Variable no 3 : \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Conclusion :**

Dans quelles régions de Suisse romande trouve-t-on des éoliennes ? Pourquoi ?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_