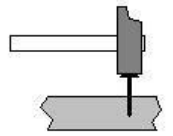


Nom :  
Prénom :  
Classe :

Exercice

Modélisation des actions mécaniques



**Eolienne :**

Données :

Type 3 pales

Aire de la surface balayée par le vent :  $S = 396\text{m}^2$

Masse de l'ensemble « pales/rotor/nacelle »  $M = 28$  tonnes

**Pression exercée par le vent :**

Le vent exerce une force « F » horizontale sur la surface balayée.

Pour une vitesse de 7 m/s, la pression « p » exercée sur la surface balayée par les pales est de 250 pascals.

**Q1 : Calculer**, pour une vitesse de vent de 7 m/s la valeur de F de la force exercée par le vent sur l'éolienne.

.....  
.....  
.....

F = ..... N

**Etude de l'équilibre :**

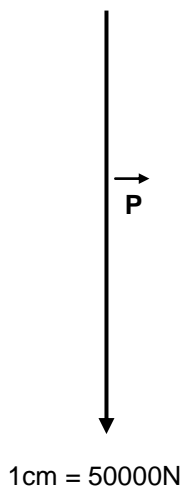
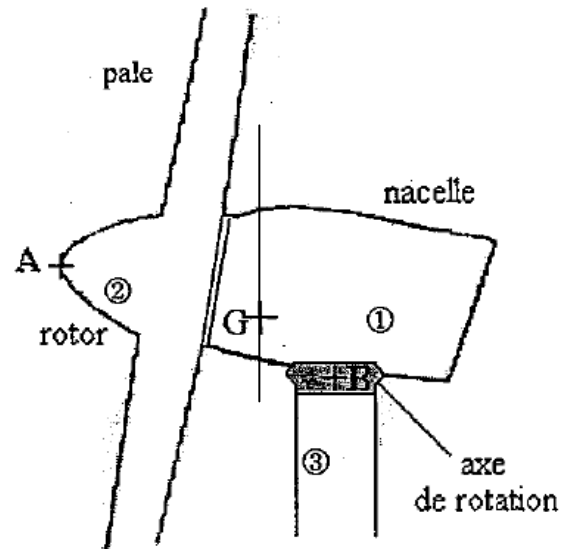
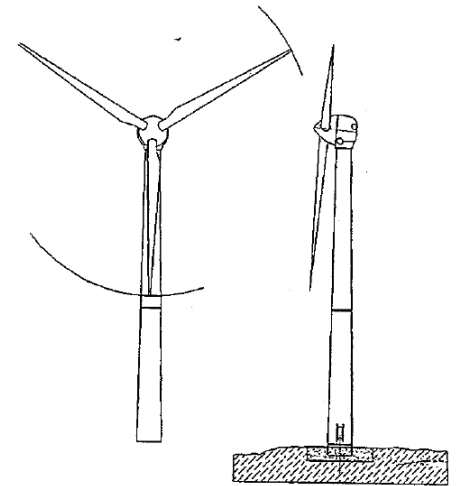
**Q2 : Calculer** le poids « P » de l'ensemble « pales/rotor/nacelle ».

.....  
.....

P = ..... N

**Q3 : Tracer** ci contre les droites d'action des trois forces s'exerçant sur l'ensemble « pales/rotor/nacelle ».

**Q4 : Tracer** ci dessous le dynamique des forces s'exerçant sur l'ensemble « pales/rotor/nacelle » et compléter le tableau de caractéristiques des forces.



Nom	Point d'application	Direction	Sens	Norme