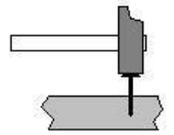


Nom :
Prénom :
Classe :

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 :

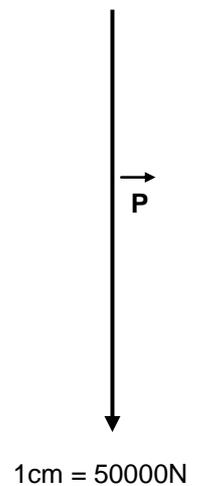
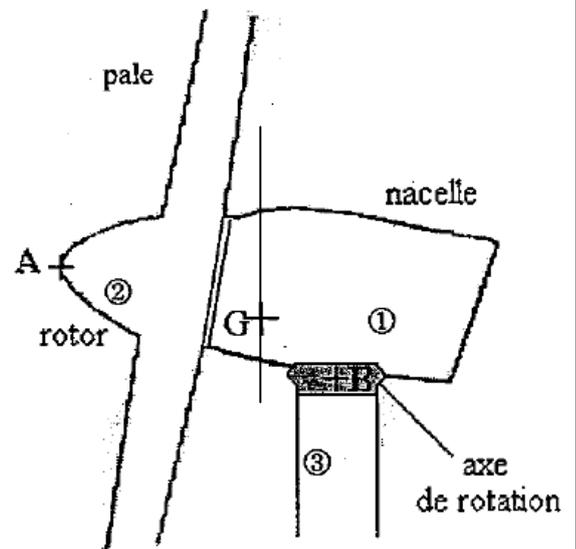
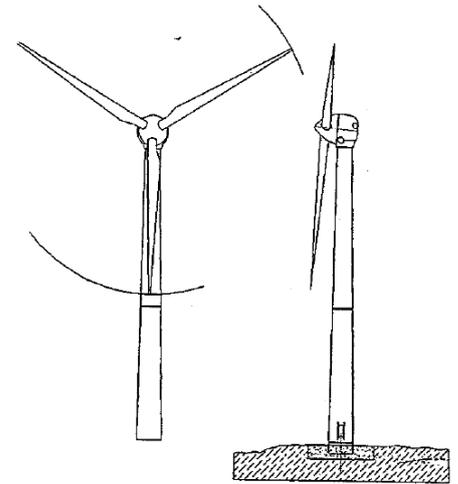
Q2 : Calculer le poids « P » de l'ensemble « pales/rotor/nacelle ».

.....
.....

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