

## 26 Ascension d'une montgolfière

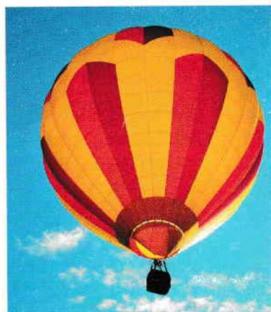
**COMPÉTENCE** Faire un schéma.

Lors d'une ascension, une montgolfière modélisée par un point matériel est soumise à deux forces verticales : son poids  $\vec{P}$  et la poussée d'Archimède  $\vec{A}$ .

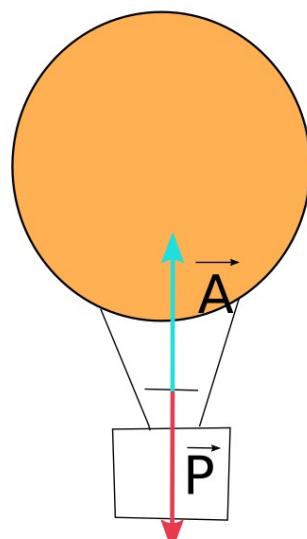
1. Pendant une première phase, la montgolfière s'élève verticalement à vitesse constante dans un référentiel terrestre. Écrire la relation entre les deux forces, puis les schématiser en justifiant les choix.

2. Procéder de la même façon lorsque la montgolfière s'élève verticalement :

- a. en accélérant;
- b. en décélérant.

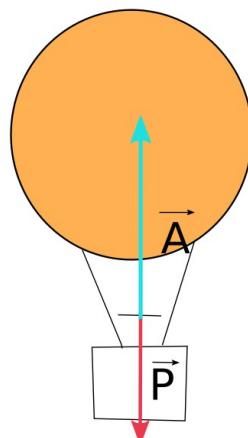


1. Pendant la première phase, la montgolfière a une vitesse constante et une trajectoire rectiligne : elle a donc un MRU. D'après la première loi de Newton, les deux forces qui s'exercent sur le système se compensent



2.a.

Si elle monte en accélérant, cela veut dire que  $\vec{A}$  est plus grande que  $\vec{P}$ . La résultante des forces est vers le haut donc le vecteur accélération est vers le haut.



b. Si elle monte en déccélérant, cela signifie que  $\vec{A}$  est plus petite que  $\vec{P}$ . La résultante des forces est vers le bas donc le vecteur accélération est vers le bas :

