



Objectifs : Modéliser l'action d'un système extérieur sur le système étudié par une force. Représenter une force par un vecteur ayant une norme, une direction, un sens.

Exemples :

Lancer l'animation : interaction.swf

Pour chacune des situations :

- Définissez le système étudié.
- Donnez le référentiel d'étude.
- Réaliser le bilan (la liste) de toutes les forces qui s'appliquent au système étudié.
- Réaliser un schéma représentant le système étudié.
- Dessinez sur le schéma les forces qui s'appliquent au système.

1 Les effets possibles d'une force :

1.1 Equilibre :

- 1- Suspendre un objet au dynamomètre et laisser l'ensemble se mettre au repos.
- 2- Réaliser l'étude de cet équilibre (système, référentiel, bilan des force et schéma).

Conclusion :

Une force s'exerçant sur un corps

1.2 Le char à voile :

On agit sur le mouvement d'une petite voiture en approchant un sèche-cheveux:

1. Que se passe-t-il si on suit la voiture avec le sèche cheveu toujours 10 cm en arrière ?

Conclusion :

Une force s'exerçant sur un corps

1.3 Expérience 3 :

Faire rouler une bille en acier en plaçant un aimant droit perpendiculairement et à quelque centimètres de la trajectoire de la bille.

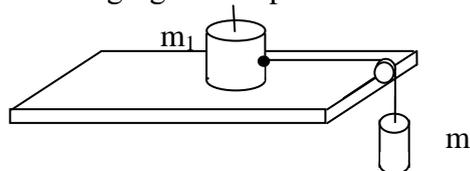
- 1- Que se passe-t-il lorsque la bille passe à proximité de l'aimant droit ?
- 2- Réalisez le bilan des forces et représentez ses forces sur un schéma.
- 3- Quel est l'effet de la force magnétique de l'aimant sur la bille ?

Conclusion :

Une force s'exerçant sur un corps

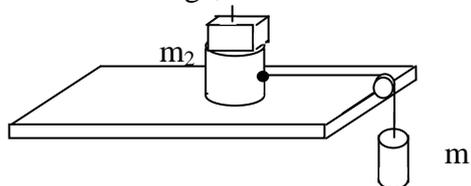
2 Rôle de la masse

Un palet autoporteur (mobile sans frottements) est déposé sur une table horizontale, il est tiré par un fil passant dans la gorge d'une poulie et relié à une masse m, suspendue.



Quel va être son mouvement, observé dans le référentiel de la classe ?

Si on le surcharge, son mouvement sera-t-il le même ?





<http://physalp.free.fr>

Conclusion :

L'effet d'une force s'exerçant sur un corps dépend

En mécanique, on dit que les objets présentent une plus ou moins grande inertie par rapport à la variation de leur vitesse. Que signifie cette expression ?