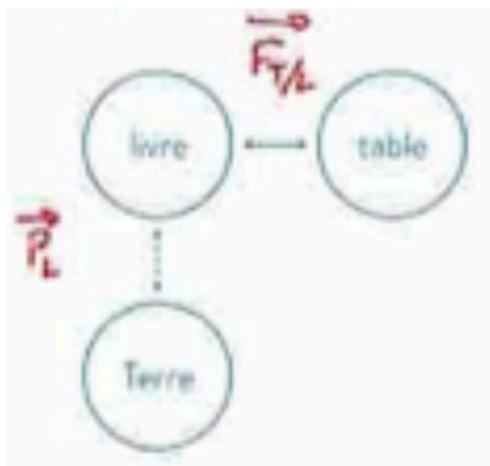
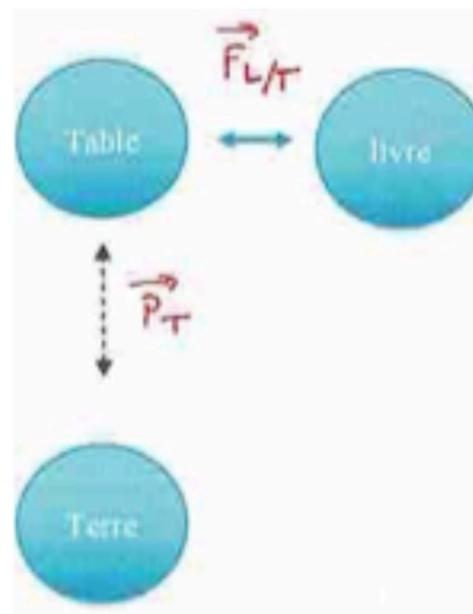


Réaliser les diagrammes objet-interaction suivants :

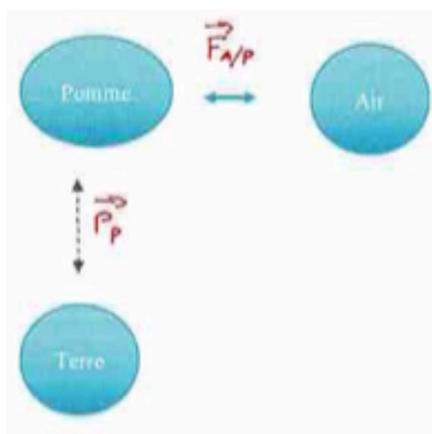
Un livre est posé sur une table
Système : **livre**



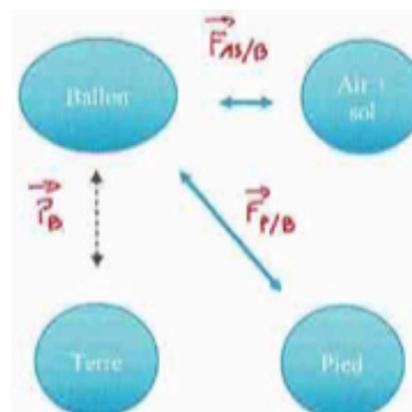
Un livre est posé sur une table
Système : **table**



Une pomme est en train de tomber d'un arbre.
Système : **pomme**



Un tir au but
Système : **ballon**



APPEL n°1 du professeur pour validation

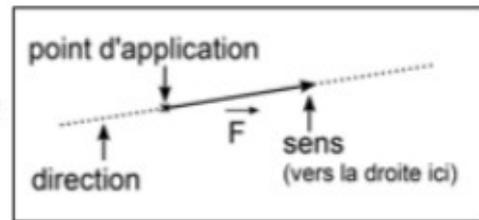
A) Comment modéliser une action mécanique ?

Lorsqu'un système agit sur un autre, il exerce une **action mécanique**. Le système qui crée l'action est appelé l'**auteur**, celui qui subit l'action est appelé le **receveur**.

On modélise une action mécanique par une **force notée F** que l'on représente par un **vecteur noté \vec{F}** .

Une force est caractérisée par :

- son **point d'application** : le point où agit la force ;
- sa **direction** (ou droite d'action) : droite selon laquelle elle agit ;
- son **sens** ;
- son **intensité**.



L'intensité d'une force se note $F_{\text{auteur/receveur}}$, elle se mesure à l'aide d'un **dynamomètre** et s'exprime en **newton** (symbole : N). Le vecteur correspondant se note $\vec{F}_{\text{auteur/receveur}}$

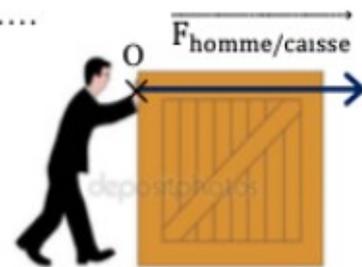
Le vecteur représentant la force aura une norme (une longueur) proportionnelle à l'intensité de cette force. Il faudra donc définir une échelle des forces.

Remarque : La lettre F est utilisée pour indiquer l'intensité de la force, alors que le symbole \vec{F} est utilisé pour le vecteur. On écrit $F = 5 \text{ N}$ et non pas $\vec{F} = 5 \text{ N}$.

Exemple : force exercée par l'homme sur la caisse : $\vec{F}_{\text{h/c}}$

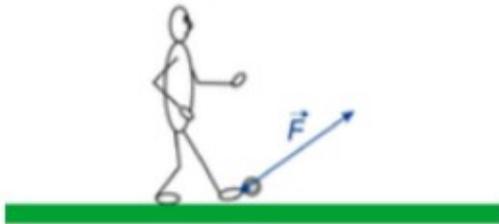
- point d'application : ... **point O**
- direction : **horizontale**
- sens : **vers la droite (sens du mouvement)**
- intensité : $F_{\text{homme/caisse}} = \dots 2,5 \times 100 = 250 \text{ N} \dots$

Echelle de représentation : 1 cm pour 100 N

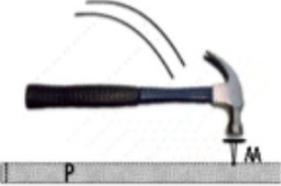
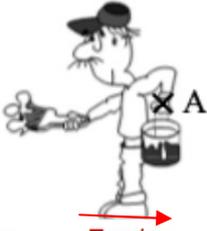


B) Exemples d'application

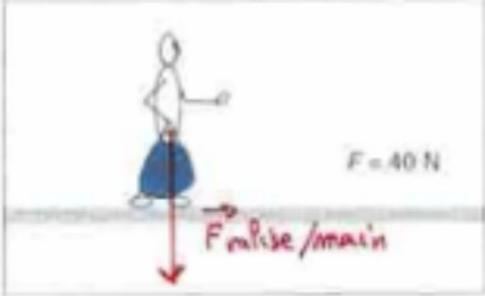
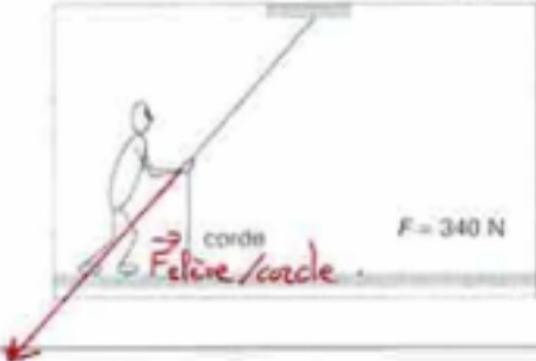
1) Déterminer l'intensité de la force en newton dans les situations suivantes :

<p>a) Le footballeur tire au but :</p> <p>Echelle : 1 cm pour 40 N</p> <p>$F = 1,5 \times 40 = 60 \text{ N}$</p> 	<p>b) Le basketteur lance la balle</p> <p>Echelle : 1 cm pour 5 N</p> <p>$F = 1,3 \times 5 = 45 \text{ N} \dots$</p> 
---	--

- 2) * Compléter les pontillés suivants donnant les caractéristiques des forces.
 * Sur le dessin, tracer le vecteur représentant les forces suivant l'échelle : 1 cm pour 100 N.
 * Noter à côté du vecteur la notation de la force.

<p>Action du <u>clou</u> sur la <u>planche</u> : 150 N Notation de la force : $F_{\text{clou/planche}}$ Direction : <u>verticale</u> Sens : <u>vers le bas</u> Point d'application : <u>point M</u></p> 	<p>Action de la <u>main</u> sur le <u>pot de peinture</u> : 250 N</p>  <p>Notation de la force : $F_{m/p}$ Direction : <u>verticale</u> Sens : <u>vers le haut</u> Point d'application : <u>point A</u></p>
---	--

- 3) Tracer les vecteurs représentant les forces dans les cas suivants, noter à côté du vecteur la notation de la force.

<p>a) Force exercée par la valise sur la main du voyageur : Echelle : 1 cm pour 20 N</p>  <p>$F = 40 \text{ N}$</p>	<p>b) Force exercée par l'élève sur la corde : Echelle : 1 cm pour 100 N</p>  <p>$F = 340 \text{ N}$</p>
---	---

APPEL n°2 du professeur pour validation