

CORRECTION FEUILLE D'EXERCICES – Ch.1 -Actions, interactions et modélisations**Exercice 01**

- Il existe deux types d'actions mécaniques :
 - **les actions de contact** : les objets en interaction se touchent.
 - **les actions à distance** : les objets en interaction ne se touchent pas.
- On représente l'objet étudié et les interactions qu'il subit avec les autres objets de l'espace environnant par un diagramme **objet-interaction**.
- On peut représenter une action par un **segment fléché** appelé **vecteur force F**.
Sa longueur est proportionnelle à son intensité (valeur). Une action est donc **une force**.
- Le **Newton** est **l'unité légale d'une force** et on peut mesurer une force avec un **dynamomètre**.

Exercice 02

Ce skieur est tracté par une force $\vec{F}$ de 50 N.

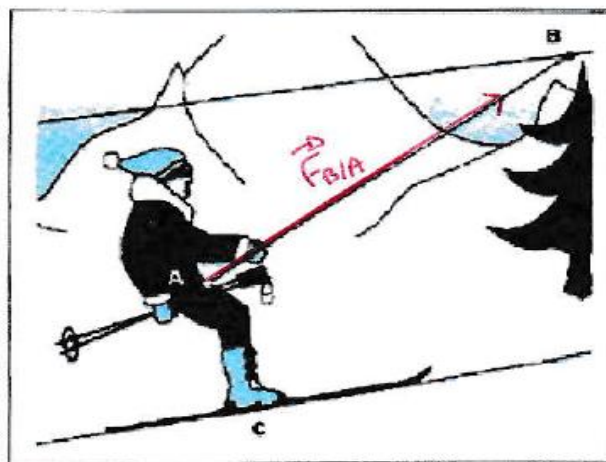
a) Représenter cette force de traction à l'échelle 1cm = 10 N

b) De quel type d'action s'agit-il ?

Action de contact

c) Compléter son tableau de caractéristique:

point d'application	A
direction	(AB)
sens	de A vers B
intensité	50 N
notation	$\vec{F}_{B/A}$



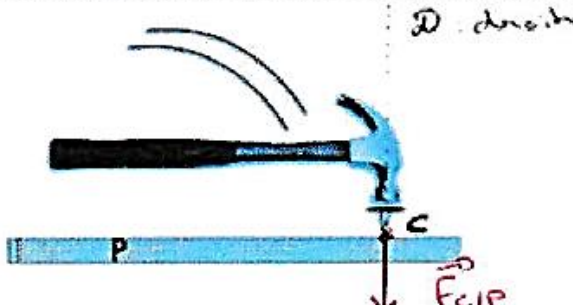
d) Représenter le diagramme objet-interaction du skieur.



CORRECTION FEUILLE D'EXERCICES – Ch.1 -Actions, interactions et modélisations**Exercice 03 :**

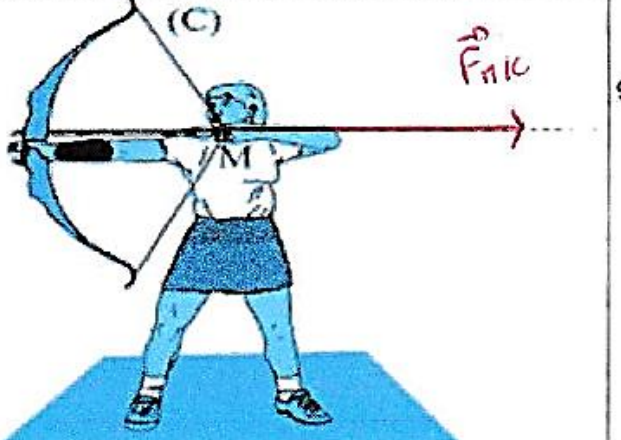
Dans les cas ci-dessous on admet que l'action est ponctuelle :

Compléter le tableau de caractéristique et représenter graphiquement la force suivant l'échelle indiquée.



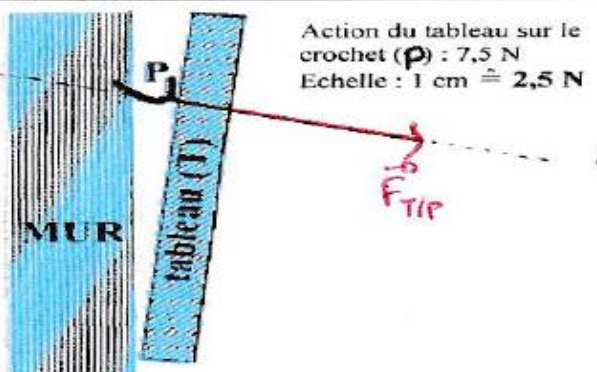
Action du clou ,C, sur la planche, P (au moment de la frappe) :
300 N
Echelle : 1 cm $\hat{=}$ 300 N

Point d'application	C
droite d'action	D
sens	vers le bas
intensité	300 N
notation	$\vec{F}_{C/P}$



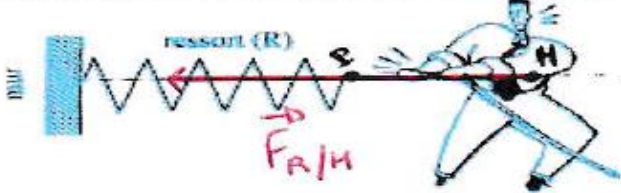
Action de la main gauche, G, sur la corde (C) :
100 N
Echelle : 1 cm $\hat{=}$ 25 N

Point d'application	M
droite d'action	D
sens	de la gauche vers la droite
intensité	25 N
notation	$\vec{F}_{M/C}$



Action du tableau sur le crochet (P) : 7,5 N
Echelle : 1 cm $\hat{=}$ 2,5 N

Point d'application	P
droite d'action	D
sens	de la gauche vers la droite
intensité	7,5 N
notation	$\vec{F}_{T/P}$



Action du ressort (R) sur l'homme (H) : 450 N
Echelle : 1 cm $\hat{=}$ 100 N

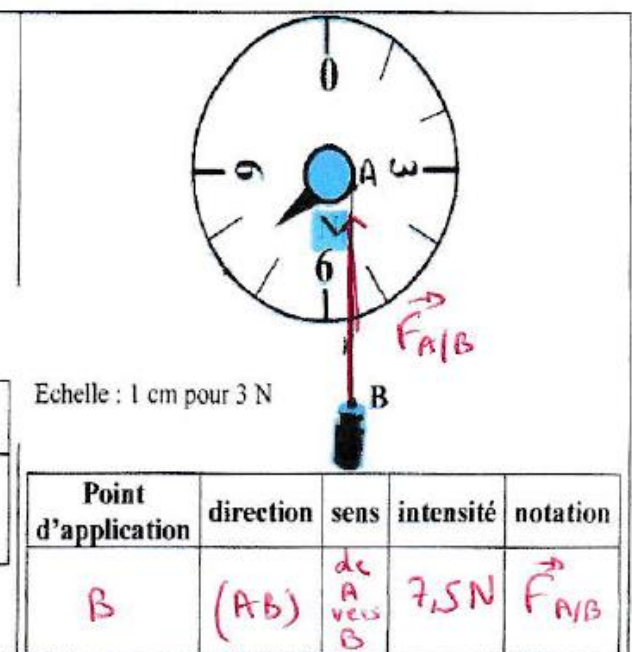
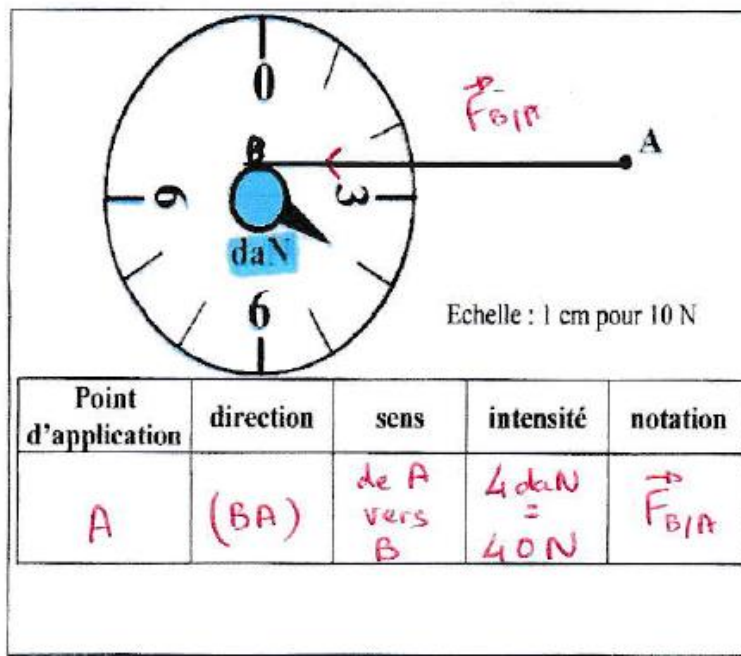
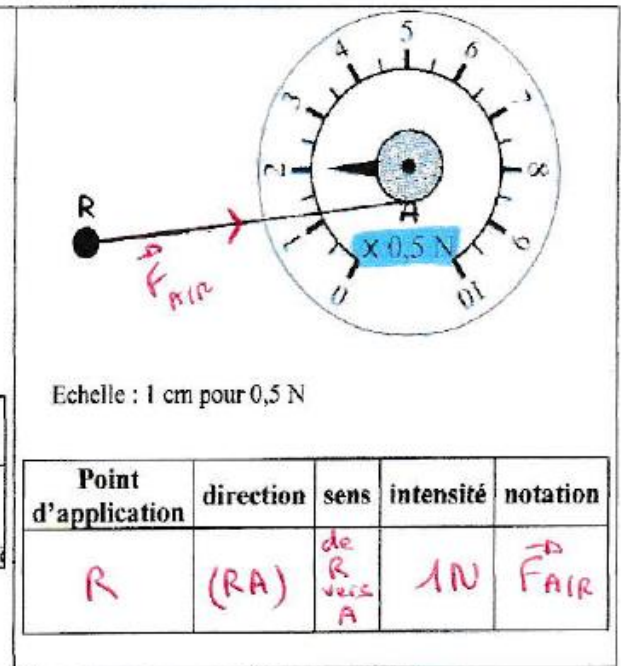
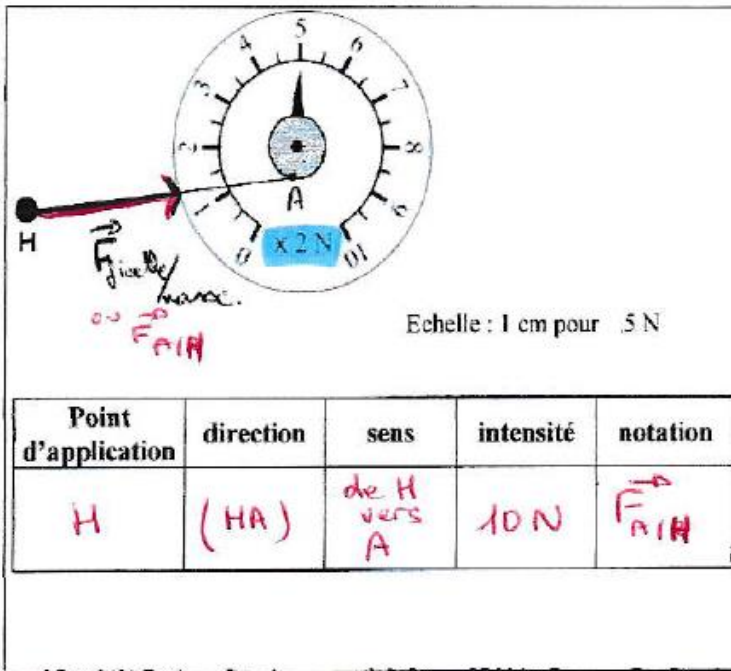
Point d'application	H
droite d'action	(PH)
sens	de H vers P
intensité	450 N
notation	$\vec{F}_{R/H}$

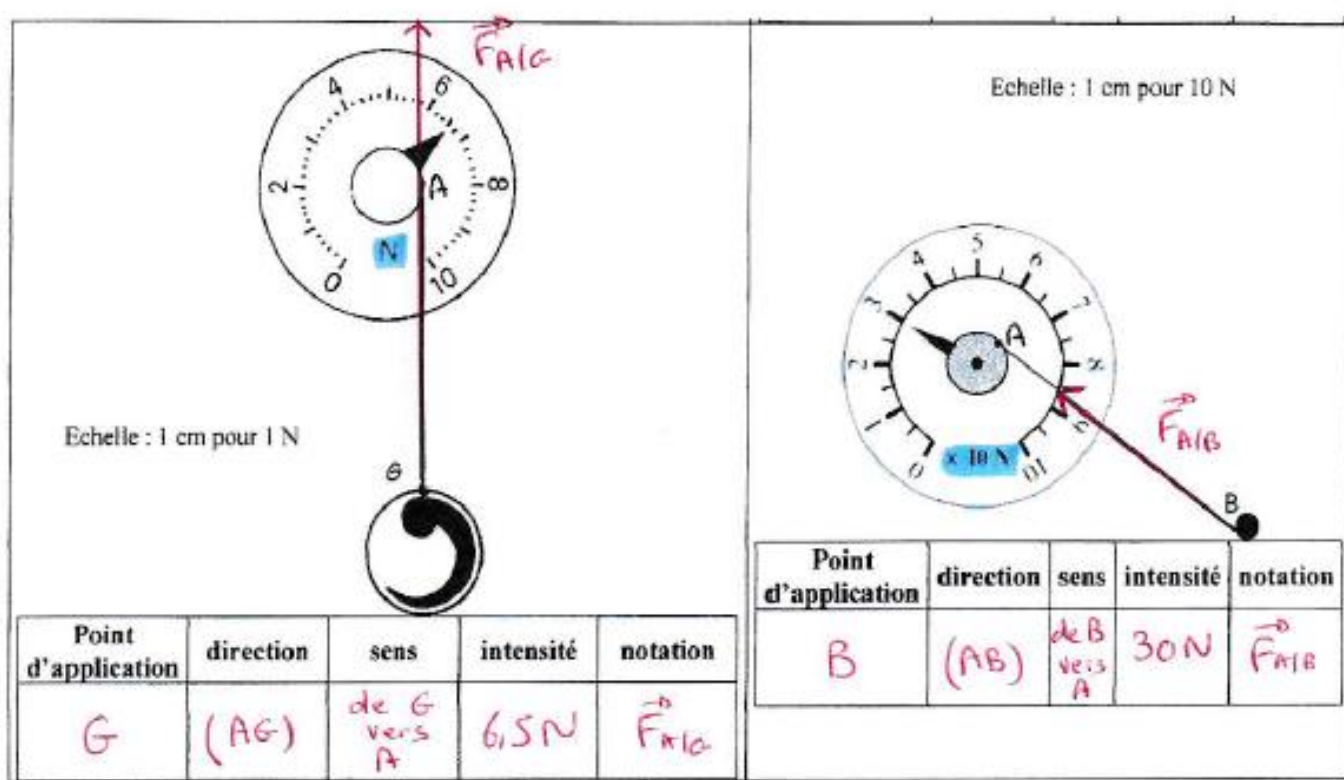
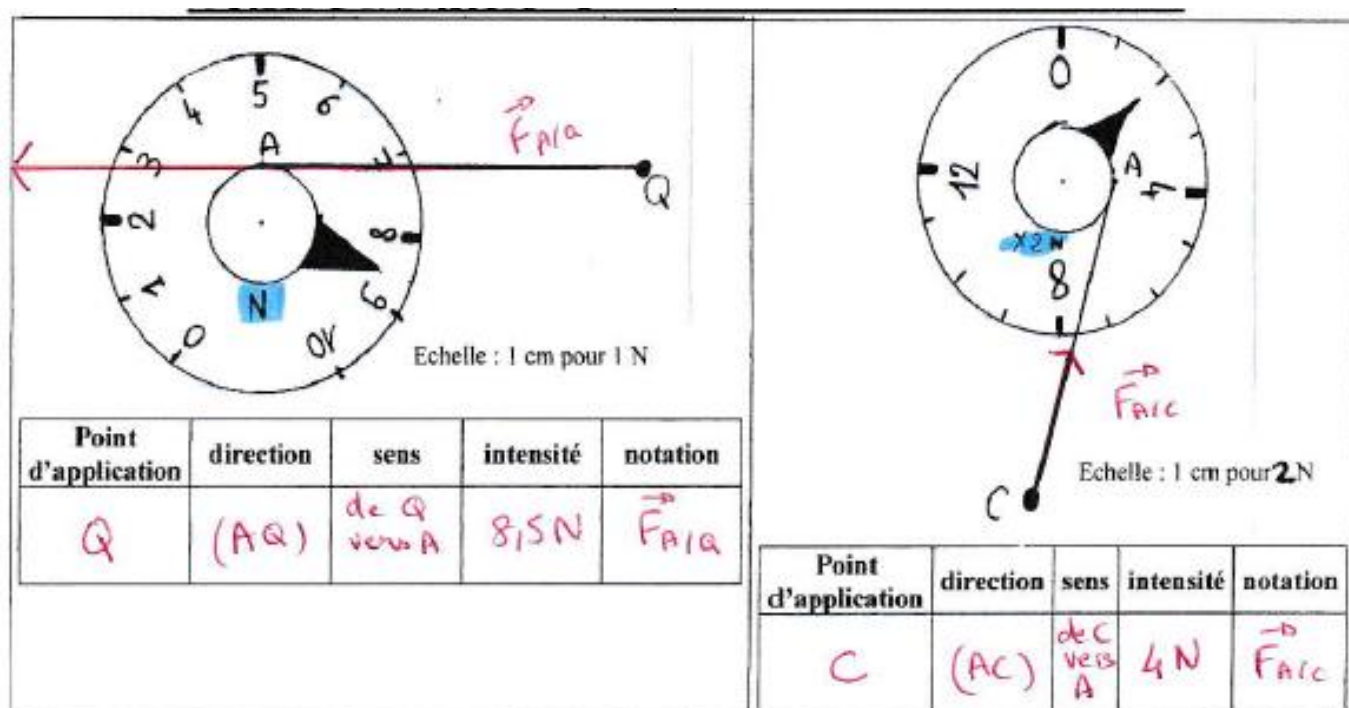
CORRECTION FEUILLE D'EXERCICES – Ch.1 -Actions, interactions et modélisations**Exercice 04**

Dans chacun des cas suivant, la ficelle exerce une force $\vec{F}_{.../...}$ sur le crochet ou la masse.
On assimilera ce crochet à un point.

Compléter les tableaux de caractéristique et tracer le vecteur force à l'échelle indiquée.

Attention au coefficient (x...) sur les dynamomètres.



CORRECTION FEUILLE D'EXERCICES – Ch.1 -Actions, interactions et modélisations

CORRECTION FEUILLE D'EXERCICES – Ch.1 -Actions, interactions et modélisations**Exercice 05 :**

Sur les schémas ci-dessous sont représentés des solides soumis à 2 forces:

Indique dans chaque cas si le solide peut-être en équilibre et justifier.

Non car les forces sont de même sens.	Non car les intensités sont différentes.	Oui car les forces sont de sens opposé mais de même intensité.	Non car leur direction est différente.

Exercice 06 :

Une bille d'acier S de masse négligeable est en équilibre sous l'action de deux forces :

Les forces d'attraction des aimants A et B.

L'aimant A exerce une force de 5 N sur la bille

- a) Ces actions sont-elles des actions de contact ou à distance ? des actions ponctuelles ou réparties ?

Distance

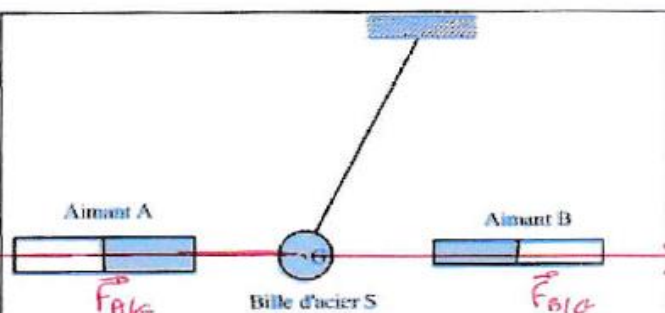
- b) On considère que ces actions mécaniques peuvent être assimilées à une force s'exerçant au centre de la bille G.

Complétez les tableaux de caractéristiques des forces subies par la bille (S) :

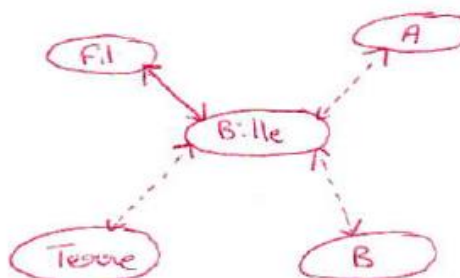
Action de l'aimant A sur la bille S		Action de l'aimant B sur la bille S	
Nom de la force	$\vec{F}_{A/S}$	Nom de la force	$\vec{F}_{B/S}$
Point d'application	G	Point d'application	G
Droite d'action	droite reliant A à G	Droite d'action	droite reliant B à G
Sens	de G vers A	Sens	de G vers B
Intensité	5 N	Intensité	5 N

- c) Représenter ces 2 forces sur le schéma à l'échelle :

1 cm pour 1 N



- d) Faire le diagramme objet-interaction de la bille.



Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Exercices 4ème Physique - Chimie : Actions, interactions et modélisations - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cet exercice avec un énoncé vierge

- [Actions, interactions et modélisations – 4ème – Exercices avec les corrections](#)

Découvrez d'autres exercices en : 4ème Physique - Chimie : Actions, interactions et modélisations

- [Quelques exemples d'interactions – 4ème – Activité documentaire avec les corrections](#)
- [À quelle condition un objet est-il en équilibre statique ? – 4ème – Activité expérimentale avec les corrections](#)
- [Comment peut-on modéliser des interactions ? – 4ème – Activité documentaire avec les corrections](#)

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Exercices 4ème Physique - Chimie : Air et matière - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 4ème Physique - Chimie : L'air - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 4ème Physique - Chimie : L'électricité - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 4ème Physique - Chimie : La lumière - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 4ème Physique - Chimie : La masse volumique - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : 4ème Physique - Chimie : Actions, interactions et modélisations

- [Cours 4ème Physique - Chimie : Actions, interactions et modélisations](#)
- [Séquence / Fiche de prep 4ème Physique - Chimie : Actions, interactions et modélisations](#)