



NIVEAU 1 SUR 3

Essentiel

Les bases du chapitre : les mots, les unités, la lecture d'un schéma et la flèche d'une force.

Avec banque de mots et indices · 40 minutes · sur 20

Mécanique — Forces et pression

Contrôle **niveau 1 · Essentiel** · Physique-Chimie · sujet à rendre complété



40
MINUTES



20
POINTS



5
EXERCICES



1
DOCUMENT



oui
AIDE

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES



Connaître le vocabulaire



Associer grandeurs et unités



Lire un schéma



Représenter une force

NOM

PRÉNOM

CLASSE

DATE

NOTE

..... / **20**

CONSIGNES

- Durée : 40 minutes. Le temps conseillé est indiqué en tête de chaque exercice.
- Une banque de mots et des indices t'aident : sers-t'en, ils font partie du contrôle.
- Pour un QCM, coche une seule case. Pour le reste, écris dans les zones prévues.
- Pour tracer une flèche, utilise une règle et compte les carreaux.

AVANT DE COMMENCER

- Dans un QCM, lis toutes les propositions avant de cocher : une seule est juste.
- Dans un texte à trous, relis la phrase entière avec le mot choisi : elle doit avoir un sens.
- Sur un diagramme objets-interactions, chaque trait relie deux objets qui agissent l'un sur l'autre.
- À l'échelle « 1 carreau $\leftrightarrow$ 20 N », une flèche de 2 carreaux représente 40 N.

CE QUE CE NIVEAU ÉVALUE

- Les instruments, les unités et les symboles : dynamomètre, newton, pascal, P et p
- Le vocabulaire de la force et de la pression, mot par mot
- La lecture d'un diagramme objets-interactions et d'une modélisation à l'échelle
- La représentation d'un poids par une flèche, à l'échelle annoncée

BARÈME ET TEMPS CONSEILLÉ

EXERCICE	COMPÉTENCE	TEMPS	POINTS
1 Instruments, unités et exemples	Associer grandeurs et unités	7 min	4 points
2 La force et la pression, mot à mot	Connaître le vocabulaire	8 min	4 points
3 Chaque symbole et sa grandeur	Associer grandeurs et unités	5 min	2,5 points
4 Lire le schéma d'une lampe	Lire un schéma	9 min	4 points
5 La flèche du poids de la valise ☆ PHARE	Représenter une force	11 min	5,5 points
Total		40 min sur 40	20 points

1

Instruments, unités et exemples

© Connaître le vocabulaire · Associer grandeurs et unités

🕒 7 min

4 pts

Pour chaque phrase, **coche** la seule réponse juste.

🔍 **INDICES** • Masse → kilogramme, balance ; poids → newton, dynamomètre.

- a** Quel instrument indique, en newtons, l'attraction de la Terre sur un cartable ? 0,5 pt
☐ une balance ☐ un dynamomètre ☐ une règle graduée
- b** La quantité de matière d'un objet s'appelle... 0,5 pt
☐ son poids ☐ sa pression ☐ sa masse
- c** Entre la Terre et la Lune, quelle grandeur d'un cartable varie ? 0,5 pt
☐ sa masse ☐ son poids ☐ sa quantité de matière
- d** Sur la Lune, l'intensité de la pesanteur vaut environ... 0,5 pt
☐ 9,8 N/kg ☐ 1,6 N/kg ☐ 0 N/kg
- e** Pour un calcul mental, on arrondit souvent l'intensité de la pesanteur terrestre à... 0,5 pt
☐ 1 N/kg ☐ 10 N/kg ☐ 100 N/kg
- f** Une force d'un newton répartie sur un mètre carré produit une pression de... 0,5 pt
☐ 1 Pa ☐ 1 N ☐ 1 kg
- g** Une punaise s'enfonce facilement dans le liège parce que sa pointe... 0,5 pt
☐ est très lourde ☐ a une toute petite surface ☐ exerce une force énorme
- h** Lequel de ces objets diminue la pression exercée sur le sol ? 0,5 pt
☐ une punaise ☐ un talon aiguille ☐ un pneu large

2

La force et la pression, mot à mot

© Connaître le vocabulaire

🕒 8 min

4 pts

Complète le texte avec les mots de la banque. Deux mots ne servent pas.

≡ **BANQUE**

action aiguisé application barrage carrés chenilles direction émoussé fluide
 valeur

La main qui pousse un chariot agit sur lui : cette ① _____ est représentée par une flèche. Elle agit en un point appelé point d' ② _____. La droite qui porte la force est sa ③ _____. Un couteau ④ _____ coupe facilement : sa lame touche l'aliment sur une toute petite surface. Les ⑤ _____ d'un engin de chantier répartissent son poids sur une grande surface. Avant de diviser, une aire donnée en cm^2 doit être exprimée en mètres ⑥ _____. Un liquide ou un gaz est un ⑦ _____. Un ⑧ _____ est plus épais à sa base qu'à son sommet, car l'eau y pousse plus fort.

3

Chaque symbole et sa grandeur

© Associer grandeurs et unités

⌚ 5 min

2,5 pts

Relie chaque symbole à la grandeur qu'il désigne par un trait, puis **recopie** la lettre dans la case.

- | | |
|-------|---|
| P • | • A Pression, en pascals |
| m • | • B Intensité de la pesanteur, en newtons par kilogramme |
| g • | • C Aire de la surface pressée, en mètres carrés |
| p • | • D Poids, en newtons |
| S • | • E Masse, en kilogrammes |

$P \rightarrow \square$ $m \rightarrow \square$ $g \rightarrow \square$ $p \rightarrow \square$ $S \rightarrow \square$

4

Lire le schéma d'une lampe

© Connaître le vocabulaire · Lire un schéma

⌚ 9 min

4 pts

Observe le **document 1**, puis réponds aux questions.

☰ **BANQUE**

fil

plafond

Terre

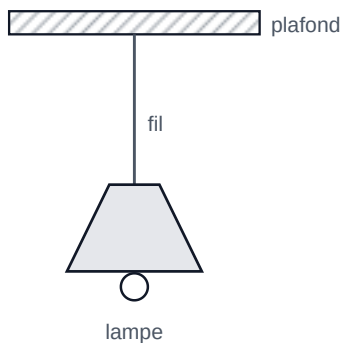
💡 **INDICES**

- Un mot de la banque désigne un objet qui n'agit pas directement sur la lampe.
- Valeur d'une force = nombre de carreaux × valeur d'un carreau.

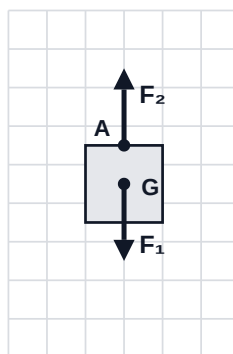


Document 1 Une lampe suspendue

La situation

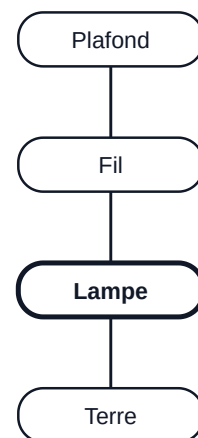


La modélisation



1 carreau ↔ 5 N

Diagramme objets-interactions



La lampe est immobile. Le fil est très léger : on ne représente pas l'action de la Terre sur lui. Sur la modélisation, la lampe est un rectangle ; A est le point d'attache du fil, G le centre de la lampe. *Source : Schéma dessiné pour ce contrôle d'après le cours.*

a D'après le diagramme objets-interactions, quels sont les deux objets qui agissent directement sur la lampe ? 1 pt

b Le plafond agit-il directement sur la lampe ? Justifie avec le diagramme. 1 pt

c L'action de la Terre sur la lampe s'appelle...

0,5 pt

- ☐ la masse ☐ le poids ☐ la pression

d Compte les carreaux de la flèche F_1 , puis donne sa valeur grâce à l'échelle.

1 pt

e Que peut-on conclure en comparant F_1 et F_2 ?

0,5 pt

- ☐ Elles se compensent. ☐ Elles s'ajoutent. ☐ Elles sont toutes deux dirigées vers le bas.

5 La flèche du poids de la valise ☆ EXERCICE-PHARE

© Associer grandeurs et unités · Représenter une force

🕒 11 min

5,5 pts

La valise du schéma a une masse de 6 kg ; on prend $g \approx 10 \text{ N/kg}$. **Complète** le tableau des caractéristiques de son poids, puis **trace** sur le quadrillage la flèche qui le représente, à l'échelle indiquée, et **nomme**-la P.

☰ BANQUE

G

horizontale

verticale

vers le bas

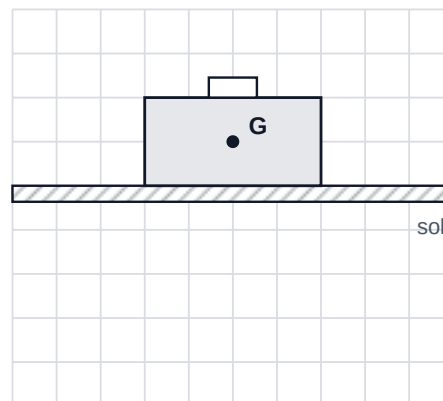
vers le haut

💡 INDICES

- Le poids s'applique au centre de l'objet.
- Nombre de carreaux = valeur de la force ÷ valeur d'un carreau.

Les caractéristiques du poids de la valise

Point d'application	
Direction	
Sens	
Valeur (avec le calcul)	



└─┘ Échelle : 1 carreau ↔ 20 N

La valise est posée sur le sol ; G est son centre. Échelle : 1 carreau pour 20 N.



Avant de rendre ta copie

Coche ce que tu penses avoir réussi. Compare ensuite avec ta note.

COMPÉTENCE	JE SAIS...	PAS ENCORE	PRESQUE	ACQUIS
Associer grandeurs et unités	Je sais quel instrument mesure une masse et lequel mesure un poids.	☐	☐	☐
Connaître le vocabulaire	Je connais les mots qui décrivent une force et une pression.	☐	☐	☐
Associer grandeurs et unités	Je ne confonds pas P , le poids, et p , la pression.	☐	☐	☐
Lire un schéma	Je sais lire un diagramme objets-interactions et une flèche à l'échelle.	☐	☐	☐
Représenter une force	Je sais tracer la flèche d'un poids avec ses quatre caractéristiques.	☐	☐	☐

→ ET ENSUITE ?

La dernière page du corrigé dit quoi faire selon ta note : refaire ce niveau, passer au suivant ou revenir au précédent. Noircis un seul rond par ligne.

Ma note

..... / 20

avant correction : ma
prévision