

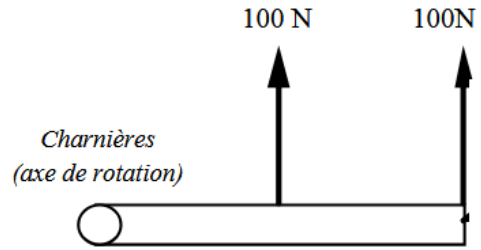
MOMMENT D'UNE FORCE

Rappels :

1. Qu'est-ce qu'une force ?

Une **force**, c'est une action qui peut :

-
-
-
-



☞ Exemple : on ouvre une porte en poussant la poignée

2. Qu'est-ce qu'un moment ?

.....

- Si on pousse la porte près des gonds →
- Si on pousse à la poignée →

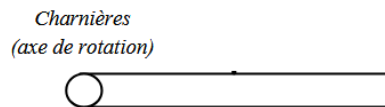
Donc,

a. Les 3 éléments importants

Le moment dépend de :

1. **La force (F)** :
2. **La distance (d)** en.....
3. **La direction de la force** :

b. Schéma d'une porte



- Ici, la **force F** agit loin du pivot →
- Si on pousse près du pivot →

3. Formule (simple à retenir)

☞

$$\text{Moment} = \text{Force} \times \text{Distance} \quad (M = F \times d)$$

- M : (en Newton-mètre →)
- F : (en Newton →)
- d : dis.....(en mètre →)

a. Exemple concret

- On pousse une porte avec **20 N** (\approx kg de force).
- La poignée est à **80 cm** des gonds.

Moment =

☞ Plus la valeur est grande \rightarrow

b. Résumé très simple

- Le moment mesure la "....." d'une force.
- Il dépend

4. Un autre exemple : ☞ une clé qui desserre un boulon.

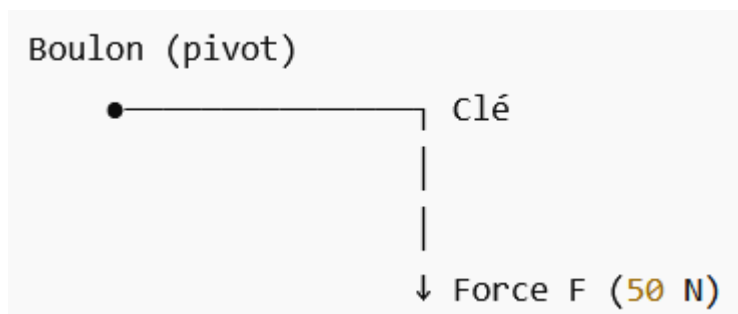
a. Situation

On veut desserrer un écrou avec une clé.

La clé fait **30 cm de long** (0,30 m).

On appuie au bout avec une force de **50 N** (\approx kg de pression avec la main).

b. Schéma (vu de dessus)



- Le **boulon** est
- La **clé** est
- La **force** est

5. Calcul du moment

Moment = Force \times Distance

$$M = 50 \times 0,30 = \mathbf{15 \text{ N}\cdot\text{m}}$$

a. Et si la clé est plus longue ?

- Clé de **60 cm**
 $\rightarrow M =$

☞ Deux fois plus de moment \rightarrow

b. Schéma conceptuel

clé **courte** (30 cm)

clé **longue** (60 cm)

☞ Avec la **clé longue** →

C'est pour ça qu'on met une **clé longue**

.....

- Le boulon =

- La clé =

- La main =

<https://ressources.univ-lemans.fr/AccesLibre/UM/Pedago/physique/02/meca/moment.html>