

La pression

1. Qu'est-ce que la pression?

Ce chasseur canadien s'enfonce dans la neige à chaque pas. Il n'a qu'à chausser des raquettes: la force exercée par son poids sur la neige est répartie sur une plus grande surface et la pression diminue: il ne s'enfonce plus.

Définition: la pression est égale à la force appliquée par unité de surface. Pour calculer la valeur d'une pression, on divise la force par la surface.

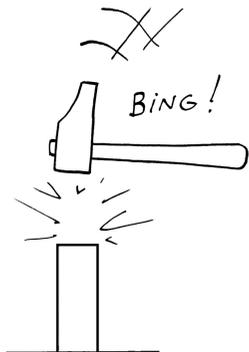
On note:

$$P = \frac{F}{S}$$

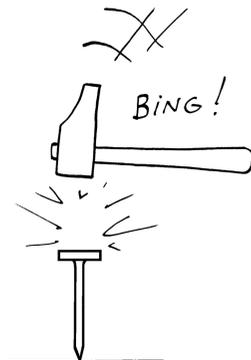
Pour **augmenter** l'effet d'une force pressante, on diminue la surface de contact: clou, pieu, punaise, couteau bien aiguisé, fil à couper le beurre, dent (canine, incisive), poinçon,...

Pour **diminuer** l'effet d'une force pressante, on augmente la surface de contact: raquettes, skis, roues de camion larges, bretelles larges,...

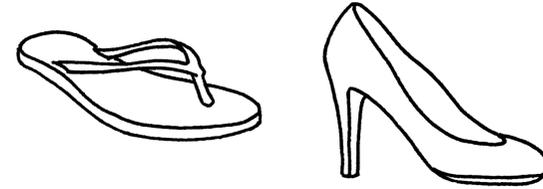
$$P = \frac{F}{S}$$



$$P = \frac{F}{s}$$



Dessine la marque laissée par ces 2 chaussures dans un sol boueux.

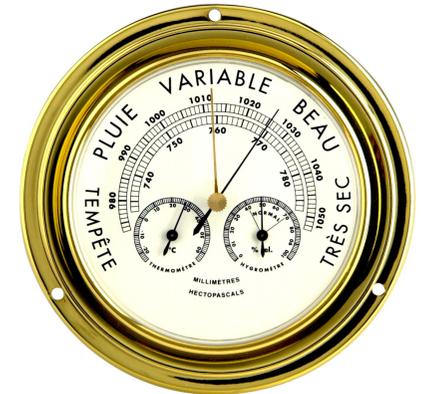


2. Mesurer la pression

On mesure la pression à l'aide d'un **baromètre** ou d'un **manomètre**.



Le **manomètre** mesure la pression d'un fluide dans un tuyau une bonbonne de gaz,...



Le **baromètre** mesure la pression atmosphérique.

Il existe différentes unités pour mesurer la pression:

- le **pascal** (Pa) est égal à une force de 1 newton (N) répartie sur une surface de 1 m². C'est l'unité légale de pression. D'autres unités sont aussi utilisées:
- le **bar** (bar) 1 bar = 100 000 Pa
- le **millibar** (mbar) 1 mbar = 100 Pa
- l'**atmosphère** (atm) 1 atm = 101 325 Pa
- le **millimètre de mercure** (mmHg) 1 mmHg = 133,3 Pa
- le **gramme par centimètre carré** (g/cm²) 1 g/cm² = 98,0665 Pa