

NOTION DE PRESSION

DEFINITIONS

MASSE La masse d'un corps caractérise la quantité de matière de ce corps en Kg.

LE POIDS (P) D'un corps peut s'exprimer par un produit de deux facteurs:
 1 - La **MASSE** du corps (ne dépend que de ce corps)
 2 - L'**INTENSITE** de la pesanteur (g) ne dépend que du lieu géographique.
 En France $g = 9,81 \text{ m/s}^2$

FORCE On appelle **FORCE** toute cause capable de produire ou de modifier le mouvement d'un corps ou encore de déformer ce corps.

LE POIDS D'UN CORPS est un exemple particulier de FORCE.

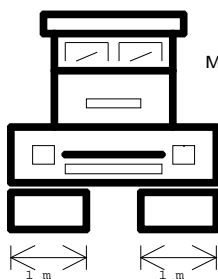
C'est une **FORCE DE PESANTEUR**

Ainsi pour tenir une charge de **MASSE** de 1 Kg il faudra une **FORCE** ...

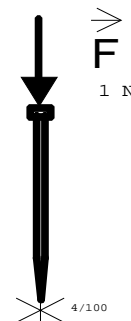
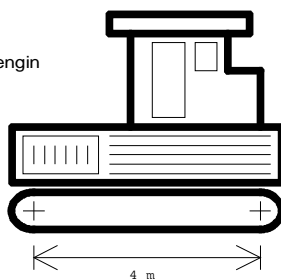
$$F = M \cdot g$$

$$F = 1 \cdot 10 = 10 \text{ Newton (N)}$$

EXEMPLES DE DETERMINATION DE PRESSION



Masse de l'engin
50 T



FORCE IMPORTANTE agissant sur une grande surface = **FAIBLE PRESSION**

FORCE MINIME agissant sur une petite surface = **PRESSION ELEVEE**

$$F = M \cdot g$$

$$F = 50\,000 \cdot 10 = 500\,000 \text{ Newton}$$

$$F = 50\,000 \text{ daN}$$

$$S = (4 \cdot 1)^2 = 8 \text{ m}^2 = 80\,000 \text{ cm}^2$$

$$P = \frac{50\,000}{80\,000}$$

$$P = 0,625 \text{ bar}$$

$$S = \pi \cdot R^2 = 3,14 \cdot 0,02 \cdot 0,02$$

$$S = 3,14 \cdot 0,0004 = 0,001256 \text{ mm}^2$$

$$P = \frac{1}{0,0001256} = 80 \text{ bar}$$

$$P = \frac{F \text{ (daN)}}{S \text{ (cm}^2\text{)}} \text{ (bar)}$$

RETENIR 1 bar = 1 daN / cm²

