

Forces pressantes - Pression

I – Ses effets autour de nous

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



II – Définition de la pression

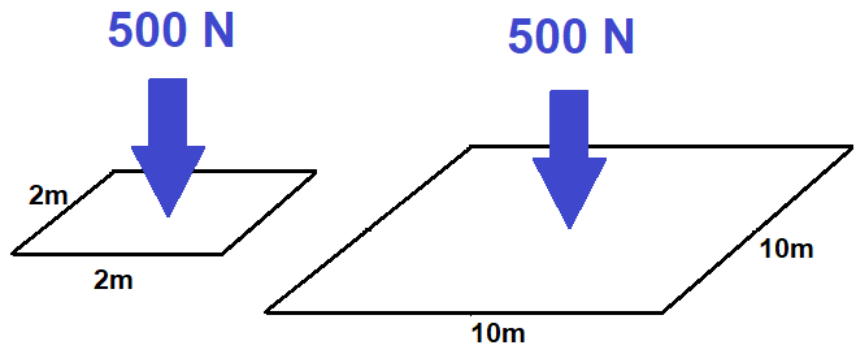
.....

.....

.....

.....

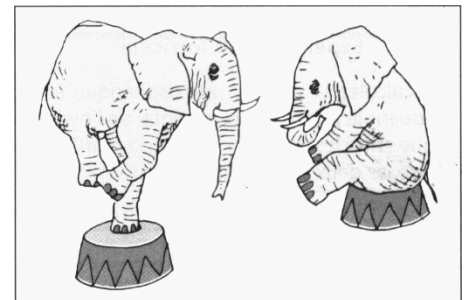
.....



Exemple :

Les éléphants ci-dessus pèsent 3200 Kg chacun. (Leur poids est donc $P = mg$
 =

A Gauche, il repose sur son pied de surface 500 cm^2 , a droite, sur ses fesses de surface 1 m^2 .



.....

.....

.....

.....

Remarques :

- 1) Utilisez des tableaux de conversions :
- 2) La pression s'exprime en Pascals (Pa)
- 3) On utilise P pour le poids et p pour la pression !

m ²	dm ²	cm ²

II – Les unités de pression

Il en existe 3 importantes : Le **Pa** (qu'on obtient dans les calculs), le bar (**bar**) et les centimètres de mercure (**cm Hg**)

1 bar =

1013 mbar =cm Hg

Le tableau ci-contre permet de faire certaines conversions :

Les unités importantes sont en gras

bar	dbar	cbar	mbar		
		kPa	hPa	daPa	Pa

Remarques :

- 1) 1 mBar = hPa
- 2) En météo, « Variable » correspond à une pression atmosphérique de mBar soit cm Hg.

III – Exemple



Quelle force Léo doit-il exercer sur la pompe pour gonfler le pneu à une pression de 6 bar, sachant que la surface du piston est de 12,6 cm²

.....

.....

.....

.....

VI – Le principe fondamental de l'hydrostatique

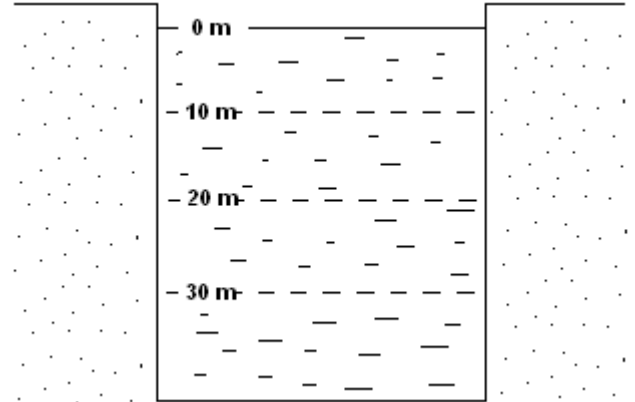
.....

.....

.....

.....

.....



p_b : pression plus haut

p_a : pression plus bas

ρ : masse volumique du liquide (eau : 1000 kg/m^3)

g : $9,81 \text{ N/kg}$

h : différence de hauteur

Exemple :

Ci-dessus, en surface, le temps est variable ($p_a = 1013 \text{ mbar}$), on cherche la pression en bar à 30 m de profondeur dans de l'eau de mer ($\rho = 1025 \text{ kg/m}^3$).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....