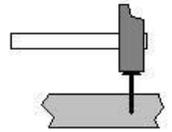


Nom :
Prénom :
Classe :

Exercice
Les actions mécaniques

CI 14 : La modélisation des actions mécaniques



Rappel du cours

Unités de pression :

L'unité légale de la pression est le **Pascal « Pa »** qui correspond à une action de pression uniforme.

1bar = 10⁵ Pa

1Mpa (mégapascal) = 10⁶ Pa = 1N/mm²

donc

1bar = 0.1 MPa

Calcul de la force théorique F_T :

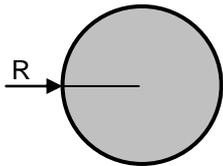
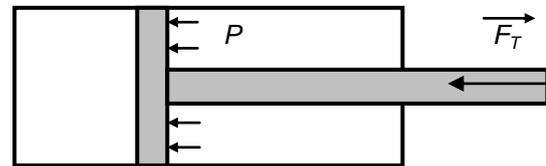
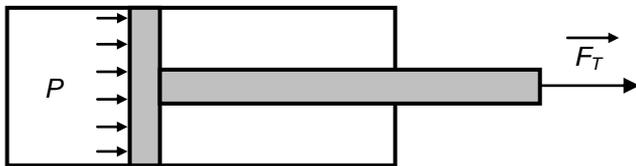
F_T = P.S

Avec

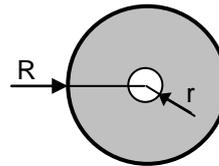
P : pression du fluide en Mpa

F_T : force théorique disponible sur la tige en N

S : section du piston qui reçoit la pression en mm²



Surface sur laquelle s'exerce la pression :
S = π.R²



Surface sur laquelle s'exerce la pression :
S = π.R² - π.r²

Exercices :

Calculer la force en poussant du vérin ci dessous :

Calcul du rayon du piston :

.....
R = mm

Calcul de la surface du piston :

.....
.....
.....

S =mm²

Calcul de la pression en Mpa :

.....
.....

P = Mpa

Calcul de la force en poussant du vérin :

.....
.....
.....

F = N

