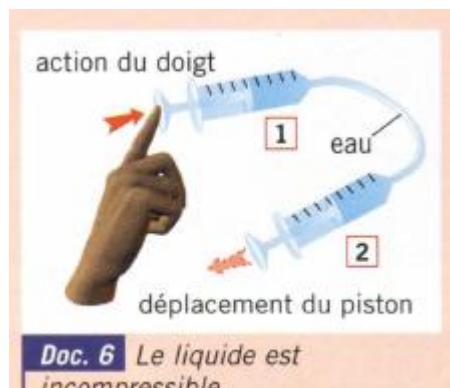


Transmission de pression dans les liquides.

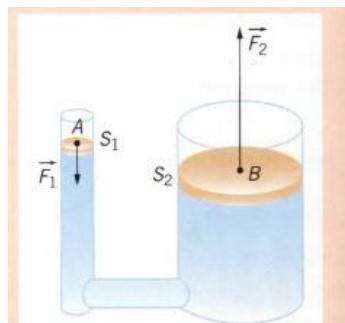
1• Les liquides sont incompressibles



Doc. 6 Le liquide est incompressible.

2• Le théorème de Pascal

Si $S_1 < S_2$ alors $F_1 \dots\dots\dots F_2$ (doc. 7).



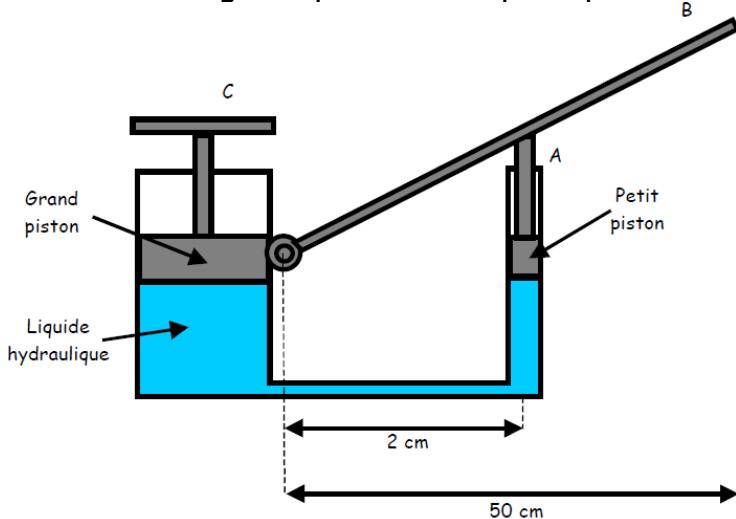
Doc. 7 Une force de faible valeur F_1 dans le cylindre de petite section engendre une force de valeur F_2 plus importante dans le cylindre de grande section.

3. Applications :

a) UN CRIC HYDRAULIQUE

Il destiné à soulever une voiture est schématisé ci-dessous.

Les sections du grand piston et du petit piston sont respectivement de 20 cm^2 et 1 cm^2



1) Calculer l'intensité de la force \vec{F}_A exercée sur le petit piston sachant que le garagiste exerce une force verticale en B d'intensité 20 N.

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

2) Si $F_A = 500 \text{ N}$, calculer la pression exercée par le petit piston sur le liquide (résultat en pascal et en bar).

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

3) Calculer l'intensité de la force \vec{F}_C exercée par le grand piston sur la voiture en C.

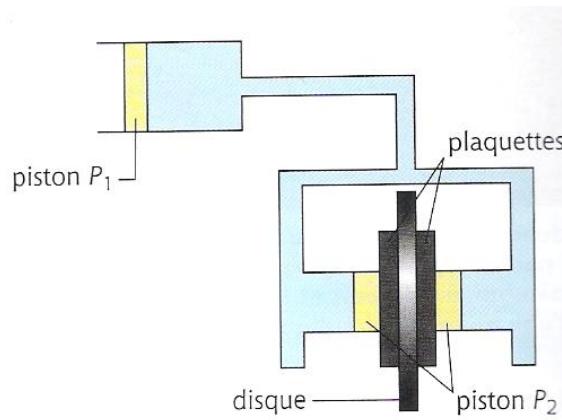
.....
.....
.....

4) En déduire la masse de l'automobile si l'ensemble est en équilibre.

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

b) FREINS A DISQUES

Le système de freins à disques d'un véhicule peut être schématisé par :



■ On suppose qu'il n'y a pas de dénivelé entre le piston P_1 et le piston P_2 .

On applique sur le piston P_1 une force \vec{F}_1 de valeur 300 N.

a/ Calculer la pression p_1 exercée par le piston P_1 sachant que la surface S_1 du piston P_1 est de 2 cm^2 .

Donner le résultat en pascal et en bar.

b/ Quel est alors la pression p_2 exercée sur le piston P_2 ? Justifier la réponse.

c/ En déduire l'intensité de la force \vec{F}_2 exercée par le piston P_2 sachant que la surface du piston P_2 est de 16 cm^2 .
