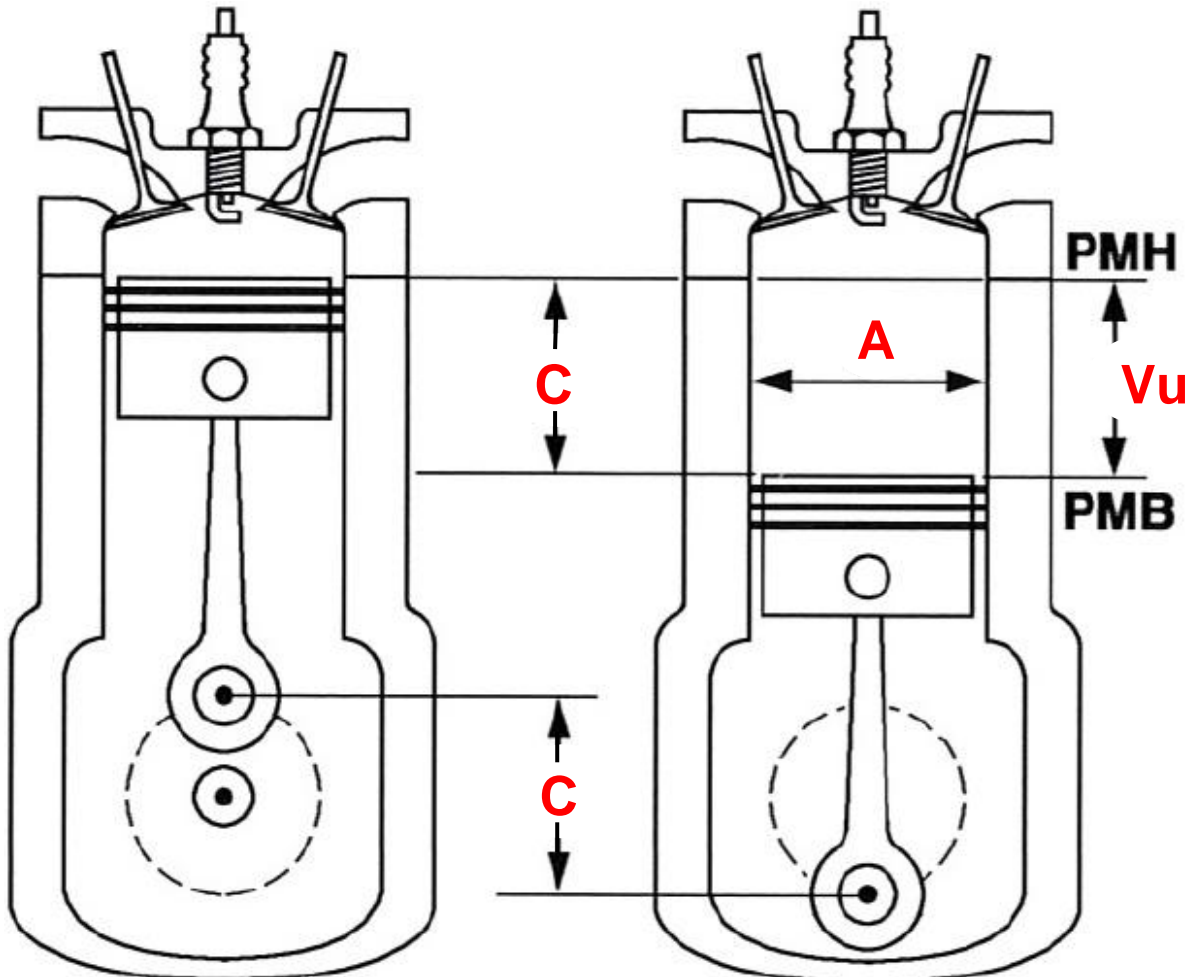




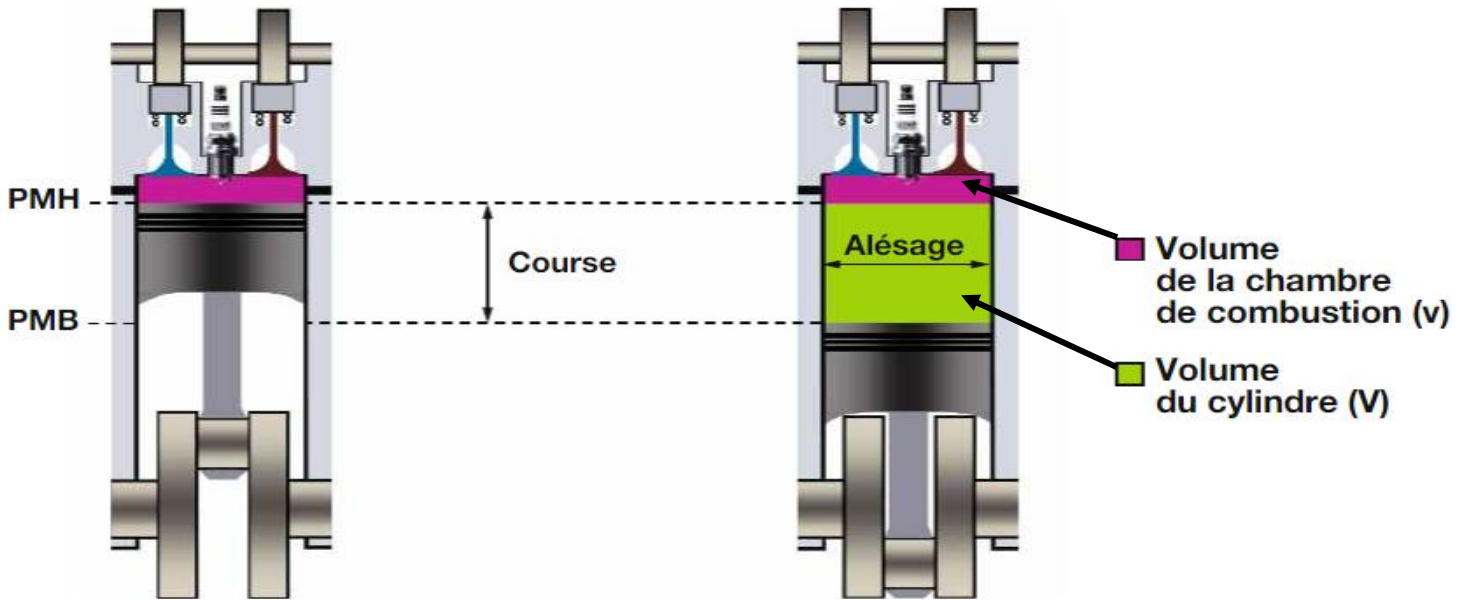
Les caractéristiques générales du moteur

L'alésage (A) : c'est le diamètre intérieur du cylindre et s'exprime en **mm**.

La course (C) : c'est la distance balayée par le piston entre le Point Mort Haut (PMH) et le Point Mort Bas (PMB) et s'exprime également en **mm**.



Les caractéristiques du moteur

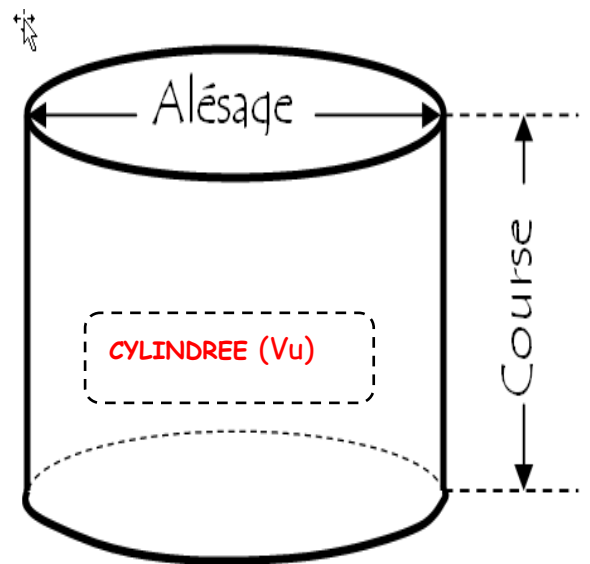


Remarque

Si $C > A$, le moteur est dit **course longue**,

Si $A = C$, le moteur est dit **carré**,

Si $A > C$, le moteur est dit **super carré**.



La cylindrée unitaire (Vu) : représente le volume du cylindre engendré par le déplacement du piston du PMH vers le PMB, elle s'exprime en cm³.

$$Vu = \frac{\pi \times A^2}{4} \times C$$

La cylindrée totale (Vt) : représente la cylindrée unitaire (Vu) multipliée par le nombre de cylindres (n) :

$$Vt = Vu \times n$$

Le rapport volumétrique (ρ) ou taux de compression :

C'est le rapport existant entre le volume au P.M.B et le volume au P.M.H.

Le volume au P.M.B est égal à : « V + v »

Le volume au P.M.H est égal à : « v »

« v » représente le volume de la «chambre de combustion» ou de l'espace mort (volume qui n'est pas balayé par le piston).

$$\rho = \frac{Vu + v}{v}$$

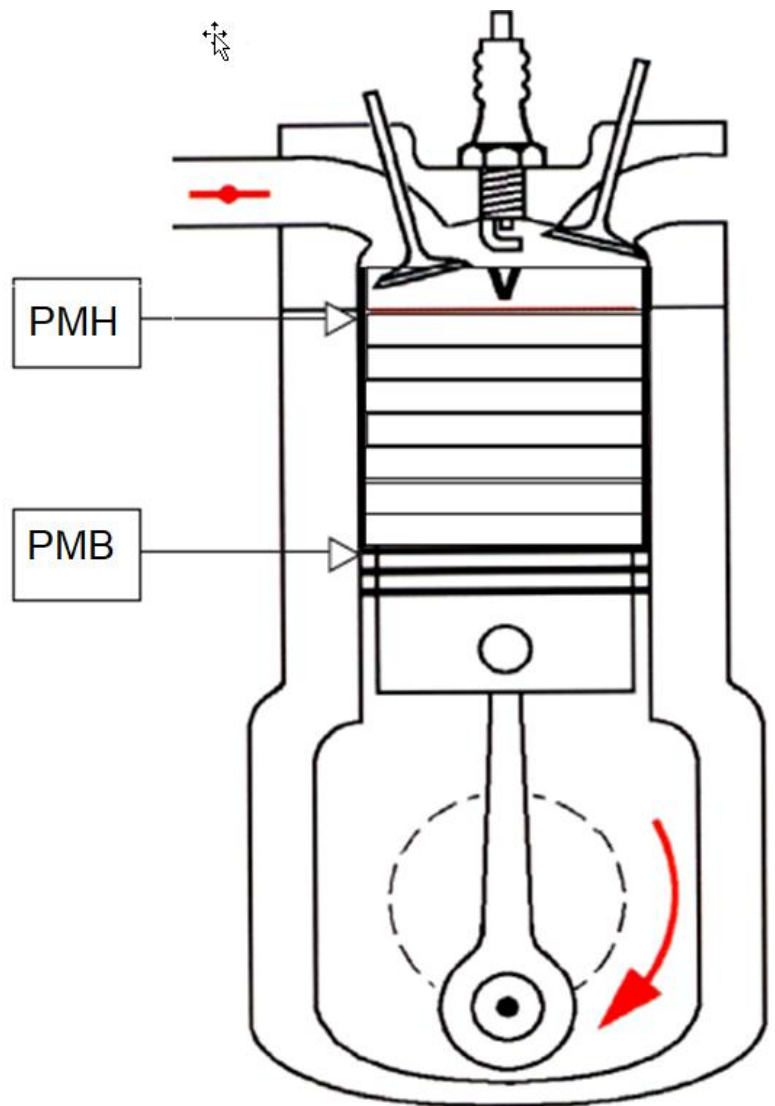
Le rapport volumétrique indique le nombre de fois que le volume de la chambre de combustion (v) est contenu dans le volume se situant au-dessus du piston ($V_u + v$) lorsque le piston se trouve au PMB

Exemple : prenons un rapport volumétrique de 8 à 1.

Le volume au PMB est de $8v$ et au PMH, il est de $1v$.

Entre le PMH et le PMB, nous avons donc un volume égal à $7v$. Ce volume représente la cylindrée unitaire V_u , ce qui nous permet d'écrire :

$$v = \frac{V_u}{\rho - 1}$$



Remarque:

Si V_u augmente, v restant constant $\rightarrow \rho$ augmente,

Si v augmente, V_u restant constant $\rightarrow \rho$ diminue,

Si ρ augmente, la P° en fin de compression augmente.

Valeurs usuelles :

Moteur essence : ρ est compris entre **8** et **12 à 1**