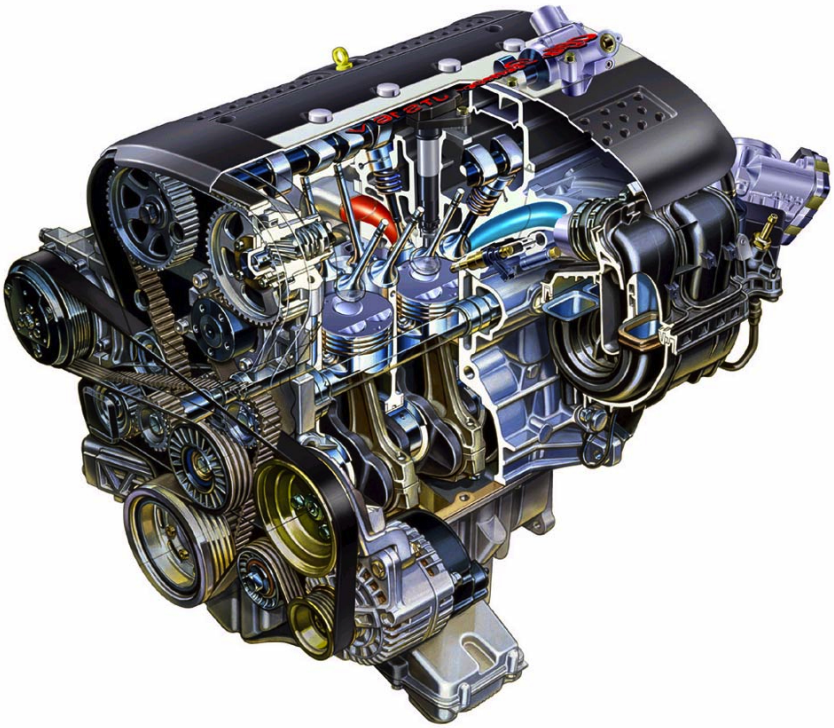
Le moteur thermique

Fiche



1 Principaux éléments

2 Les cycles

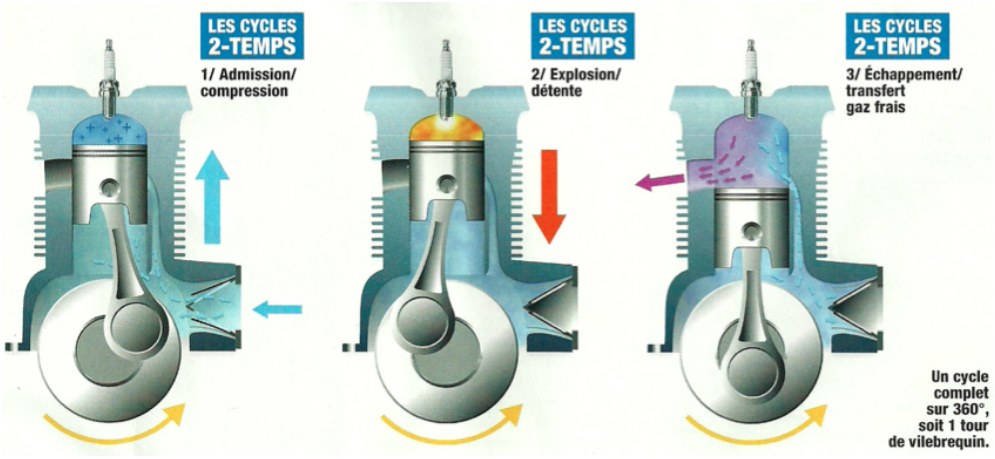


FIGURE 1 – 2 temps

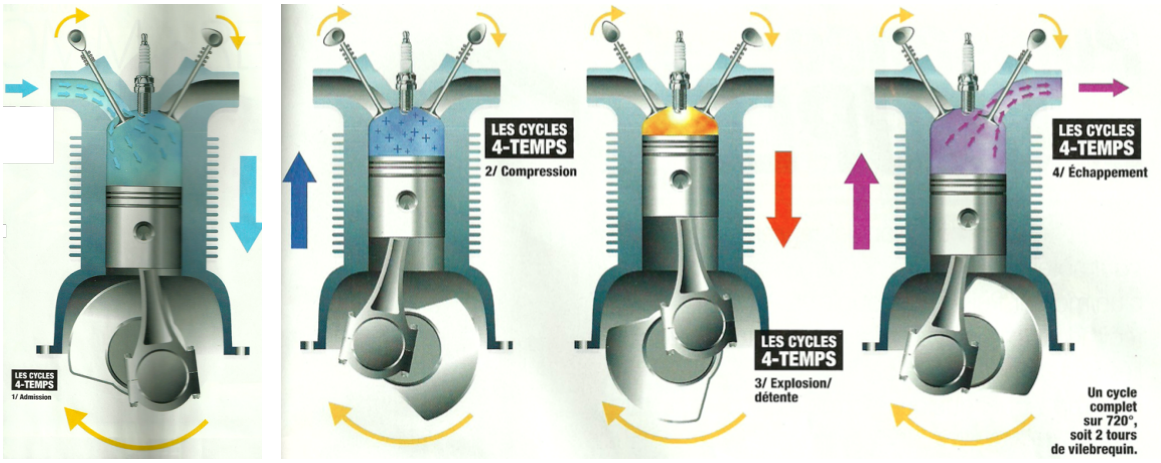


FIGURE 2 – 4 temps

3 Objectif et principe de fonctionnement

L'objectif d'un moteur thermique est de créer un mouvement de rotation à transmettre aux roues du véhicule : celui du vilebrequin.

Ceci est possible grâce aux explosions, qui font descendre les pistons et entraînent ainsi, par l'excentration des manetons, le vilebrequin en rotation (système bielle-manivelle). Par inertie [1], les pistons remontent. Et on a ainsi un mouvement de rotation auto-entraîné. Ce seul mouvement suffit à faire fonctionner tout le moteur, car il est transmis aux arbres à cames via une courroie (ou chaîne) de distribution. Ces cames appuient sur les soupapes pour leur donner le mouvement nécessaire à l'admission ou l'échappement des gaz.

Bien sûr, il est nécessaire d'amorcer le mouvement de rotation du vilebrequin. C'est le rôle du démarreur, un petit moteur électrique qui est relié au vilebrequin et qui l'entraîne en rotation lorsque l'on tourne la clé de contact du véhicule.

1. Force d'inertie : résistance qu'un corps oppose à la variation de son mouvement, et qui résulte de sa masse.