Exposé moteur

historique

Succédant à la machine à vapeur, le premier brevet d'un moteur fut déposé par Gottfrielb Daimler en 1883. Mais c'est Carl Benz, reconnu comme le père de l'automobile, qui va l'utiliser 1885 pour la conception d'un tricycle. Au cours du XXème siècle, les compétitions automobiles ont considérablement accélérer son dévelloppement, expliquant le niveau de fiabilité et de rendement atteind aujourd'hui.

On distingue plusieurs modes de fonctionnement, ayant des caractéristiques diverses tel que le rendement et la souplesse de fonctionnement...Nous allons donc d'abord étudier le moteur à [deux temps](http://tpe-moteur.ifrance.com/explosion1.html) puis à [quatre temps](http://tpe-moteur.ifrance.com/explosion2.html) et enfin un moteur rotatif injustement oublié: [le Wankel](http://tpe-moteur.ifrance.com/explosion3.html).

* 1er temps = admission. Le piston descend dans le cylindre et aspire le mélange gazeux venant du carburateur par la soupape d’admission.
* 2e temps = compression. Le piston remonte et comprime le mélange gazeux, soupapes fermées.
* 3e temps = explosion. Le mélange mis à feu par l’étincelle de la bougie quand le piston est à son point le plus haut. L’explosion le repousse au fond du cylindre.
* 4e temps = échappement. Le piston remonte et chasse les gaz brûlés.

Le moteur à essence de l'automobile, le moteur Diesel du camion, sont des machines thermiques alternatives à combustion

interne; essence ou gas-oil sont brûlés à l'intérieur même du moteur.

Turbine à vapeur et turbomoteur sont des moteurs thermiques, mais le fluide qui parcourt le cycle, reçoit de la chaleur en

dehors même de la machine motrice, dans le générateur de vapeur ou dans la chambre de combustion du turbomoteur; nous

pourrions les appeler moteurs à combustion externe.

Nous savons que le turbomoteur le plus simple comprend un compresseur d'air, une chambre de combustion, une turbine. Ces

trois éléments sont groupés dans l'ensemble cylindre et piston du moteur alternatif; la simplicité schématique de celui-ci est

évidente.

LA TRANSFORMATION DE CHALEUR EN ENERGIE MECANIQUE

Initié par LENOIR dont le moteur à cycle sans compression reprend une bonne partie des solutions techniques de la machine à

vapeur, dont notamment une distribution par tiroir, les moteurs à combustion interne ont rapidement évolué pour accroître leur

rendement (infime sur le moteur de LENOIR). Cette amélioration passa principalement par une pré compression du mélange

combustible tel que décrit par le cycle de BEAU DE ROCHAS et réalisé sur le moteur de

OTTO.

Les moteurs à combustion interne peuvent fonctionner suivante deux cycles :

· Le Cycle Beau de Rochas & Otto à combustion à volume constant.

· Cycle Diesel à combustion à pression constante.