

au point mort haut. Pour les voitures de milieu de gamme, ce taux de compression est généralement de l'ordre de 8 à 9.

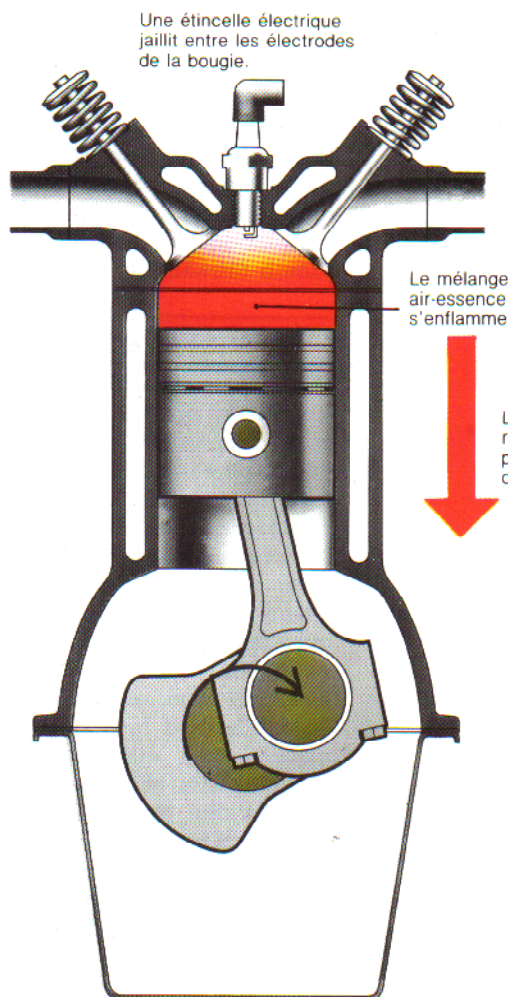
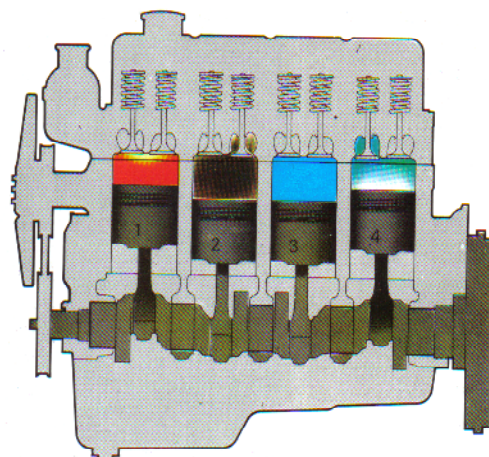
Le carburant

Dans les conditions d'emploi qui sont celles d'un moteur à explosion, le combustible doit être en mesure de donner lieu à une combustion très rapide — mais non brutale —, sans toutefois s'enflammer spontanément ni prématurément, car cela se traduirait par un phénomène nuisible de cliquetis dû au choc du piston

L'ordre d'allumage

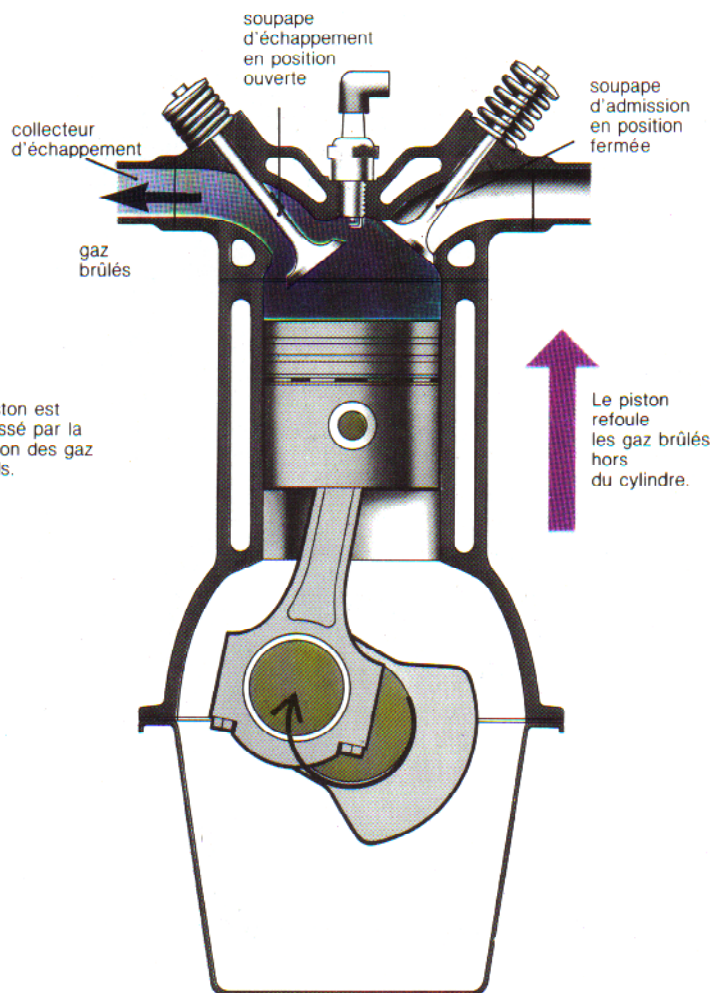
Dans un moteur à plusieurs cylindres, on fait fonctionner chaque cylindre en décalage par rapport aux autres de manière à régulariser la rotation du vilebrequin. Dans le cas d'un moteur à quatre cylindres, l'allumage s'effectue généralement dans l'ordre 1-3-4-2 ou 1-2-4-3 afin de répartir au mieux les efforts sur le vilebrequin.

Sur le croquis ci-contre, le cylindre 1 est en phase de détente (phase motrice), le cylindre 2 en phase d'échappement, le cylindre 3 en phase de compression, le cylindre 4 en phase d'admission.



3 Phase de détente (phase motrice)

Quand le piston parvient au point mort haut, une étincelle électrique jaillit entre les électrodes de la bougie et enflamme le mélange carburé comprimé ; l'augmentation brutale de la température engendrée par la combustion se traduit par une augmentation correspondante de la pression, et le piston est repoussé avec force ; c'est la phase motrice.



4 Phase d'échappement

Lorsque le piston atteint à nouveau le point mort bas, l'orifice d'échappement s'ouvre ; dû par son énergie cinétique, le piston refoule les gaz brûlés. Quand ce dernier parvient au point mort haut, la soupape d'échappement revient en position fermée tandis que l'orifice d'admission s'ouvre à son tour pour laisser pénétrer du mélange air-essence : le cycle va alors se répéter.