

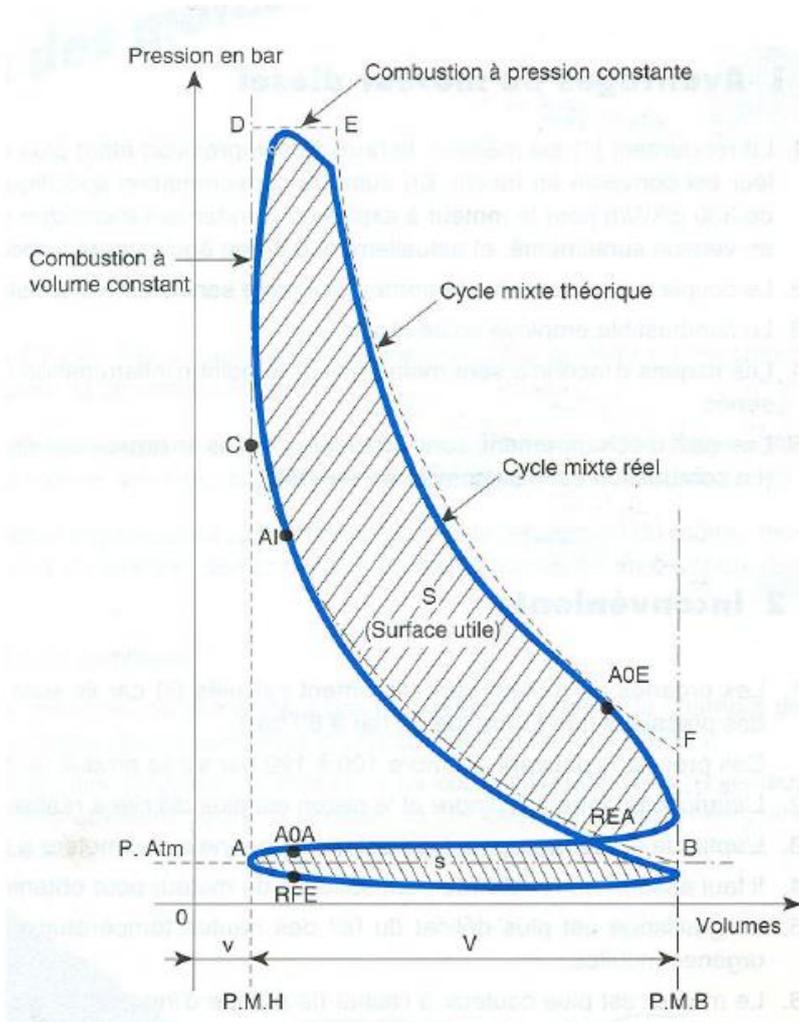
TP 2 : MOTEUR DIESEL

1.1. Comparaison moteur diesel et moteur à essence

Tableau comparatif

<i>Temps du cycle</i>	<i>Fonctions assurées dans le moteur diesel</i>	<i>Organes en fonctionnement</i>	<i>Fonctions assurées dans le moteur à essence</i>	<i>Organes en fonctionnement</i>
1. Admission	Aspiration d'air	Soupapes d'admission	Aspiration d'un mélange air-essence préparé et dosé par un carburateur ou un système d'injection essence	Soupapes d'admission Carburateur ou injecteurs
2. Compression	Très forte 20 à 30 bars compression de l'air d'où échauffement à 600°C environ. Rapport volumétrique de 16/1 à 24/1		Compression du mélange 8 à 12 bars d'où échauffement à 300°C environ. Rapport volumétrique 5/1 à 11/1	
En fin de course de compression	Injection sous forte pression (100 à 300 bars) du combustible qui s'enflamme spontanément au contact de l'air surchauffé	Pompe d'injection Injecteur	Allumage du mélange par étincelle électrique à la bougie	Allumeur ou magnéto et bougies d'allumage
3. Combustion ou explosion	Combustion et détente		Combustion et détente	
4. Echappement	Evacuation des gaz brûlés	Soupapes d'échappement	Evacuation des gaz brûlés	Soupapes d'échappement

1.2. Cycle diesel mixte



Ce cycle est employé principalement sur les diesel modernes à grande vitesse de rotation (1500 à 5400 tr/min).

C'est une combinaison des deux cycles classiques dans lesquels une partie du combustible brûle à volume constant et l'autre partie à pression constante.

Le cycle mixte se rapproche plus ou moins de l'un des deux cycles classiques selon les réglages qui déterminent l'injection. Le cycle à volume constant donne un rendement meilleur et le cycle à pression constante permet la construction de moteurs plus légers puisque la pression maximale est plus faible.

- ✓ Expliquer le graphe
- ✓ Avantages du moteur diesel
- ✓ Inconvénients
- ✓ Classification des moteurs diesel