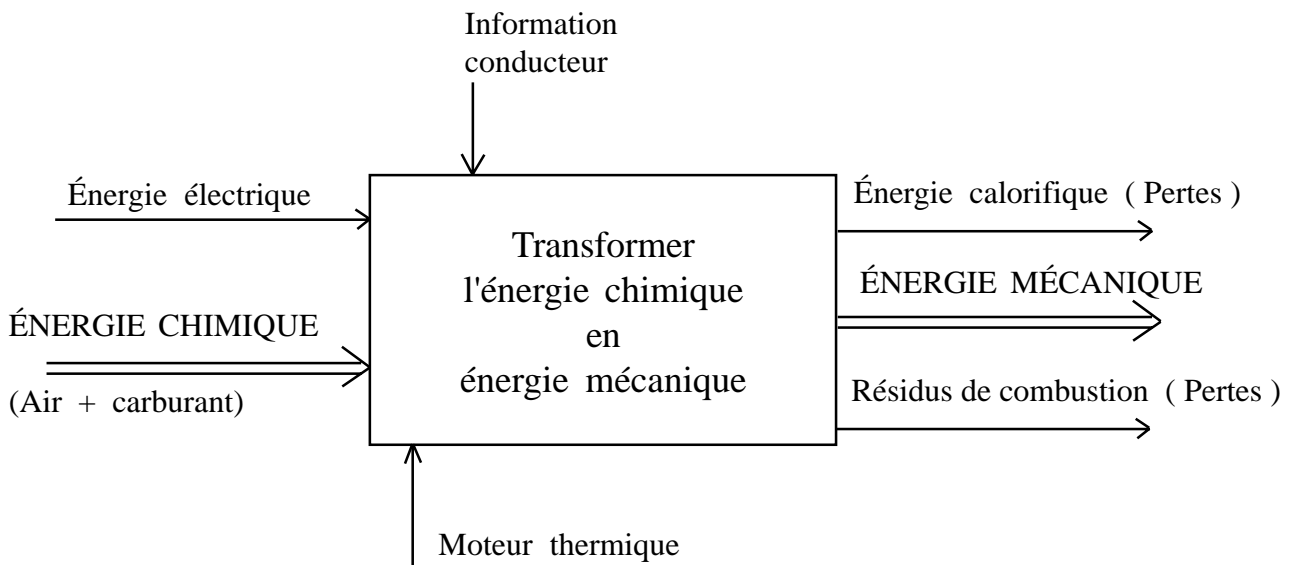


CONSTITUTION DU MOTEUR

# ÉTUDE DU MOTEUR

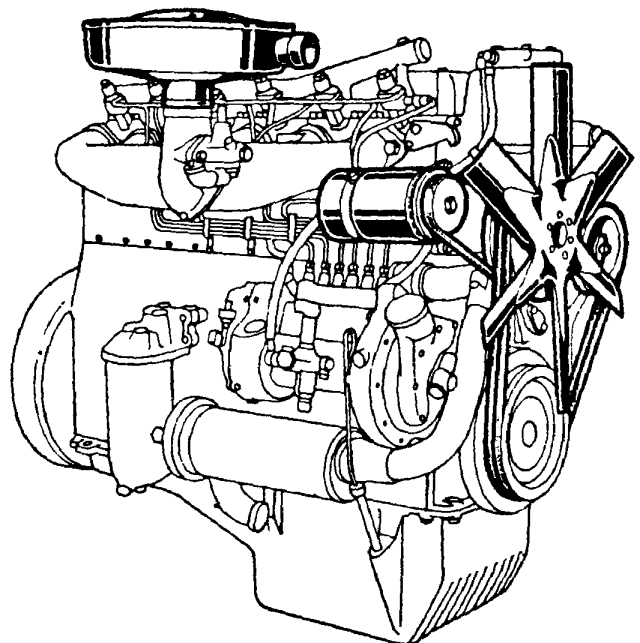
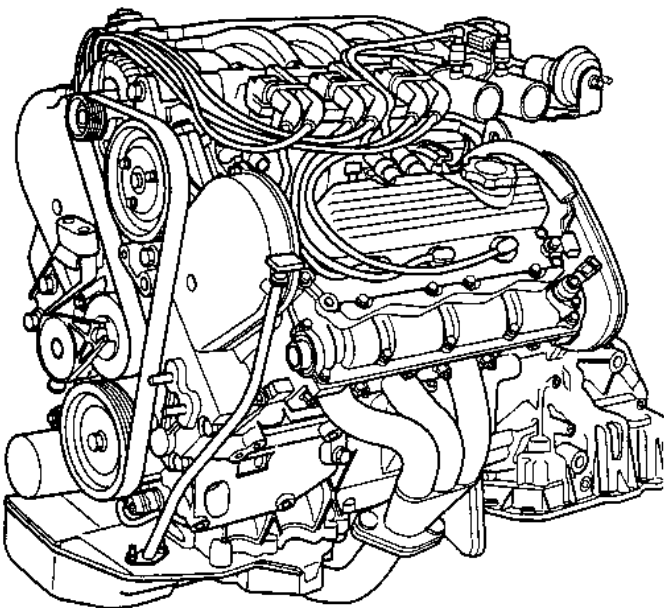
## FONCTION GLOBALE DU SYSTÈME " MOTEUR "

Point de vue MAINTENANCE



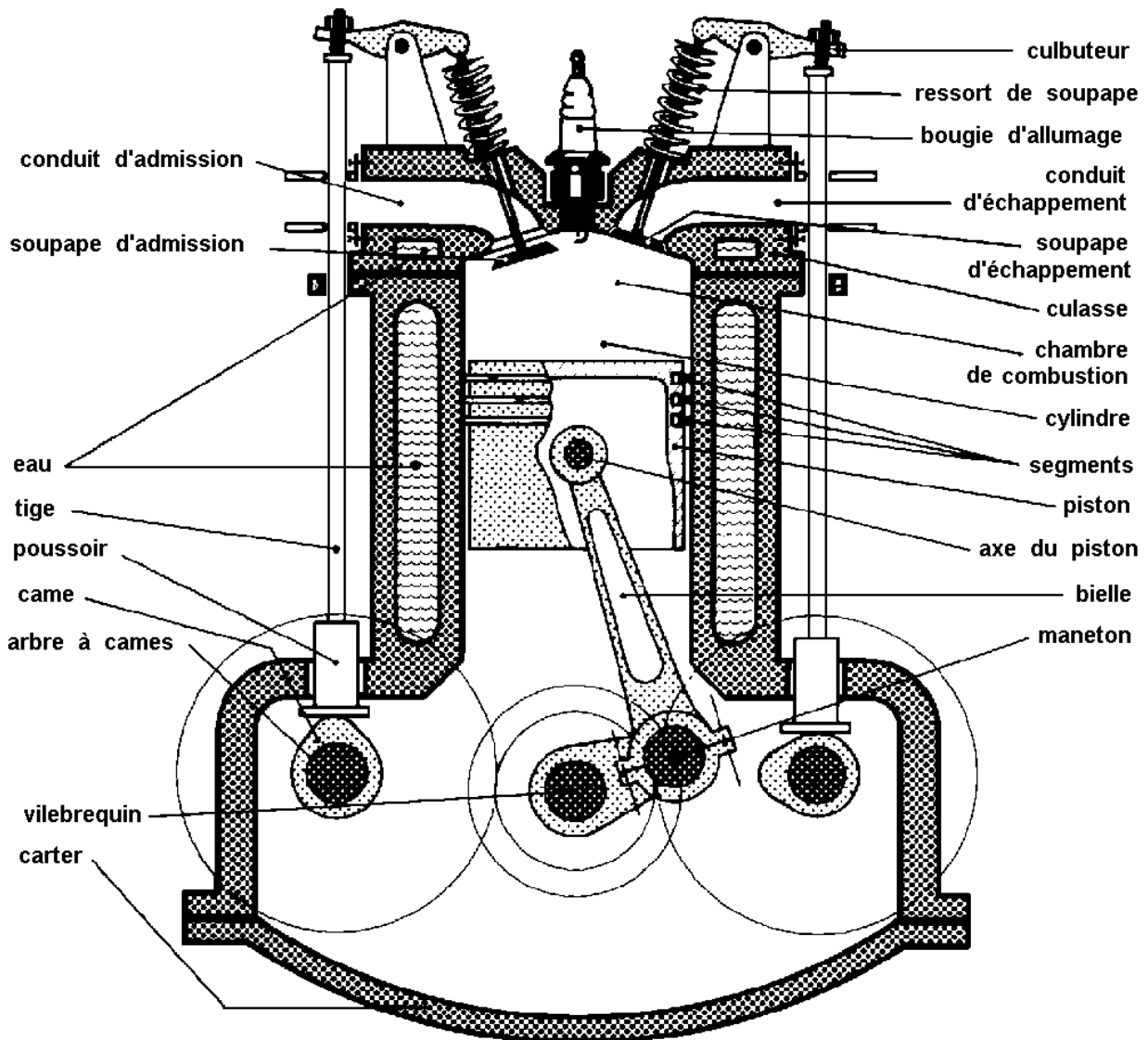
SYSTÈME : LE MOTEUR THERMIQUE

Niveau A - 0



## CONSTITUTION DU MOTEUR

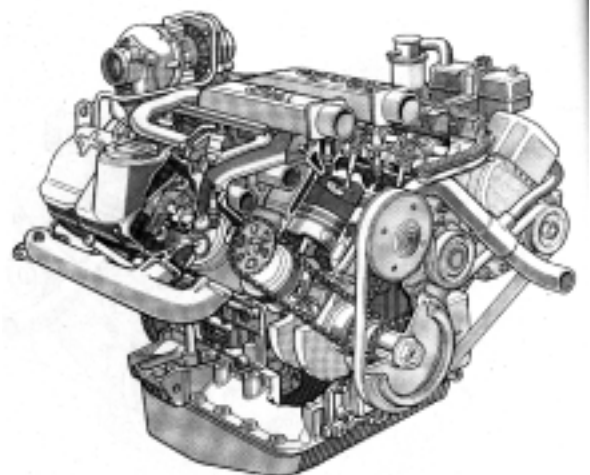
# DESCRIPTION DU MOTEUR À 4 TEMPS



## INTRODUCTION

Le moteur comporte plusieurs parties :

- Les organes fixes
- Les organes mobiles
- Les organes annexes

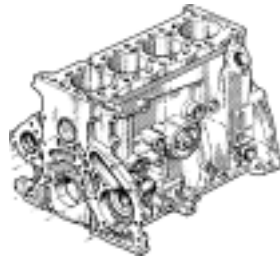


## CONSTITUTION DU MOTEUR

# CONSTITUTION DU MOTEUR À 4 TEMPS

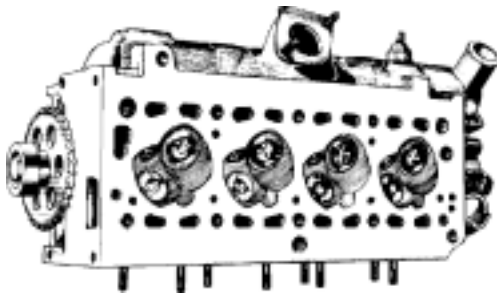
## 1. LES ORGANES FIXES

### A. Le bloc-moteur



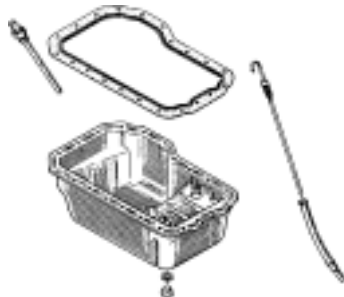
C'est "le châssis" du moteur: il comporte les cylindres.

### B. La culasse



Elle sert de couvercle en haut des cylindres. Souvent, elle comporte les chambres de combustion, les bougies, les injecteurs, les conduits d'air (admission et échappement).

### C. Le carter inférieur



Il sert de réserve pour l'huile de graissage et participe également à son refroidissement.

### D. Les joints



Ils sont nombreux, le principal étant le joint de culasse.

## CONSTITUTION DU MOTEUR

**2. LES ORGANES MOBILES****A. Le piston**

Il subit la pression de l'explosion.

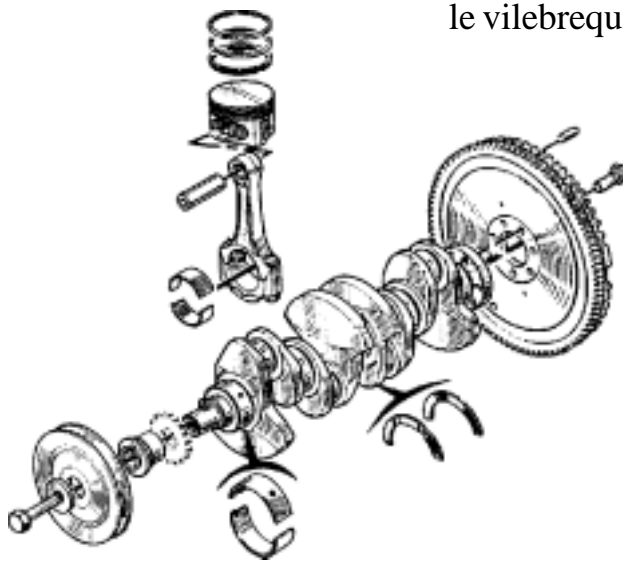
**B. Le vilebrequin et le volant moteur**

Le vilebrequin reçoit l'effort transmis par la bielle et fournit un mouvement circulaire à la sortie du moteur.

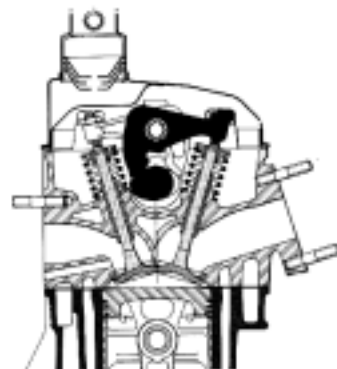
Le volant moteur régularise le mouvement de rotation.

**C. La bielle**

Liaison entre le piston et le vilebrequin, elle transforme la pression du piston en force sur le vilebrequin.

**D. La distribution**

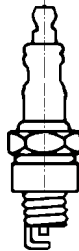
Elle gère l'ouverture et la fermeture des soupapes donc l'entrée et la sortie des gaz.



## CONSTITUTION DU MOTEUR

## 3. LES ORGANES ANNEXES

## A. Le système d'allumage



Il provoque la combustion des gaz admis par étincelle.

## B. Les systèmes d'alimentation et de carburation.

Ils assurent le stockage, l'approvisionnement et la préparation d'un mélange combustible air + essence.

## C. Le circuit de graissage

Il assure la lubrification des pièces en mouvement et participe au refroidissement du moteur.

## D. Le circuit de refroidissement

Il évacue dans l'atmosphère les calories non transformées en énergie mécanique.

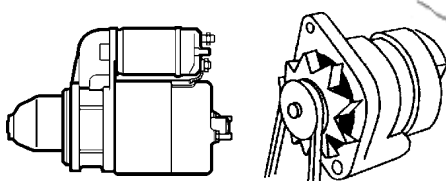
## E. Les collecteurs

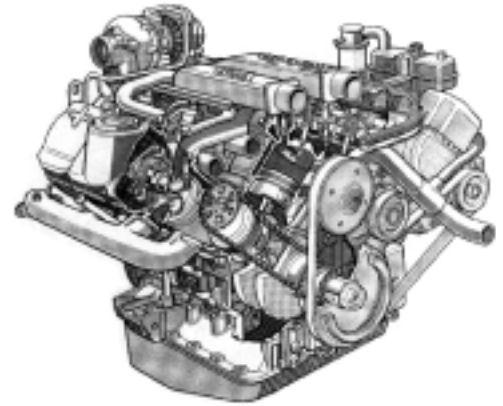
Ils permettent l'entrée et la sortie des gaz : Admission et Échappement.

## F. Les circuits électriques de démarrage et de charge.

Ils permettent:

- le démarrage du moteur
- la recharge de la batterie, qui est un réservoir d'électricité.



**CONSTITUTION DU MOTEUR****ÉTUDE FONCTIONNELLE  
DU MOTEUR À 4 TEMPS****DÉFINITION**

Le moteur est un groupe d'organes mécaniques fournissant l'énergie nécessaire à l'avancement du véhicule.

**PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT**

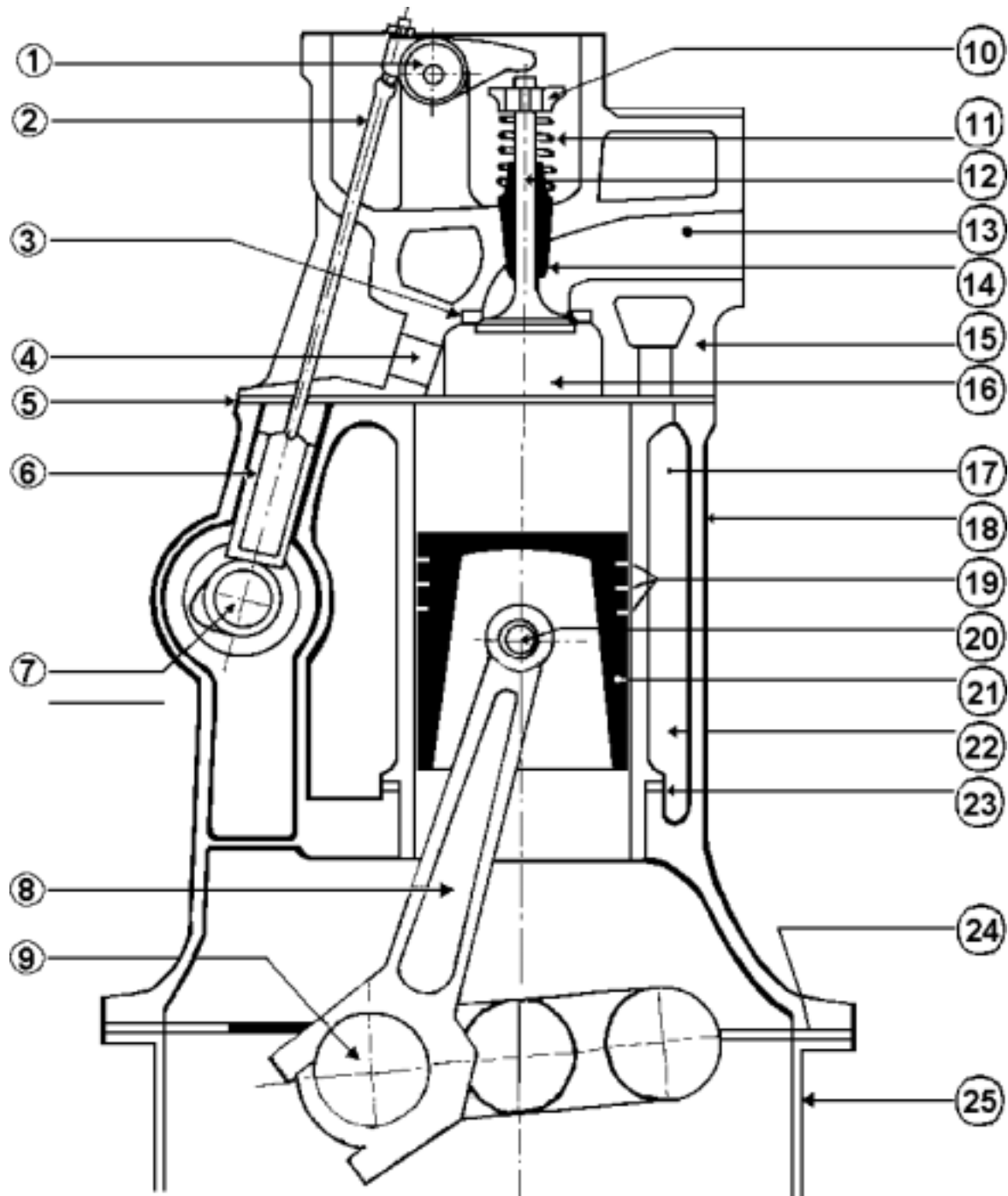
Le mélange inflammable air + essence est introduit dans le cylindre, puis comprimé par le piston. On enflamme ensuite ce mélange qui va brûler très rapidement. Les gaz, soumis à des températures et des pressions très élevées, repoussent violemment le piston vers le bas: c'est le temps moteur. Lorsque la combustion est terminée, on évacue les gaz brûlés vers l'extérieur puis, ce cycle recommencera.

**INVENTAIRE DES FONCTIONS**

<b>OPÉRATIONS</b>	<b>ORGANE(S) DE FONCTION</b>
1. Préparation du mélange air + combustible	Carburateur ou système d'injection
2. Admission du mélange dans le cylindre	Piston (aspiration) et soupape d'admission
3. Compression du mélange pour augmenter la température et l'homogénéité	Piston
4. Allumage. inflammation	Étincelle produite par le système d'allumage
5. Transformation du mouvement rectiligne alternatif du piston en mouvement circulaire de l'arbre moteur.	Ensemble Piston-Bielle-Manivelle
6. Régularisation du mouvement moteur	Volant moteur
7. Évacuation des gaz brûlés	Conduit et soupape d'échappement
8. Ouverture et fermeture des soupapes	Organes de distribution
9. Graissage et refroidissement du moteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• un circuit d'huile</li> <li>• un circuit d'eau ou d'air</li> </ul>

## CONSTITUTION DU MOTEUR

## EXERCICE



## TRAVAIL DEMANDÉ

1. Compléter la nomenclature sans utiliser le cours de technologie.
2. Colorier les différents éléments comme suit :

La culasse en jaune

Le bloc-cylindre en brun

La distribution en vert

L'ensemble bielle-manivelle-piston en rouge

Les joints en violet

Les chambres d'eau en bleu