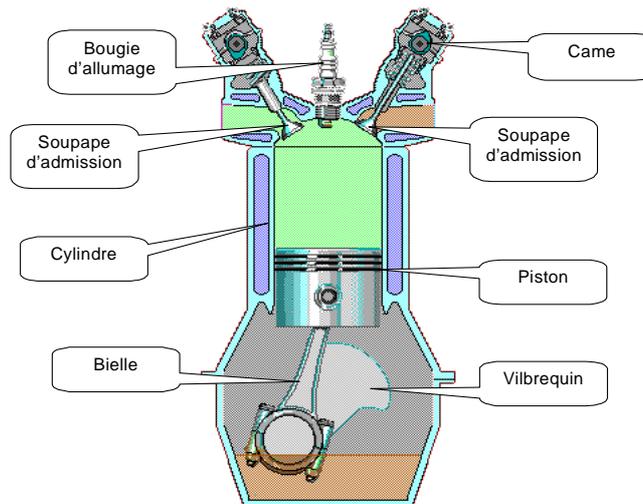




Objectif : Relation entre une vitesse circulaire et une vitesse linéaire

1. Présentation générale d'un moteur à combustion interne d'automobile

1.1. Composants de base

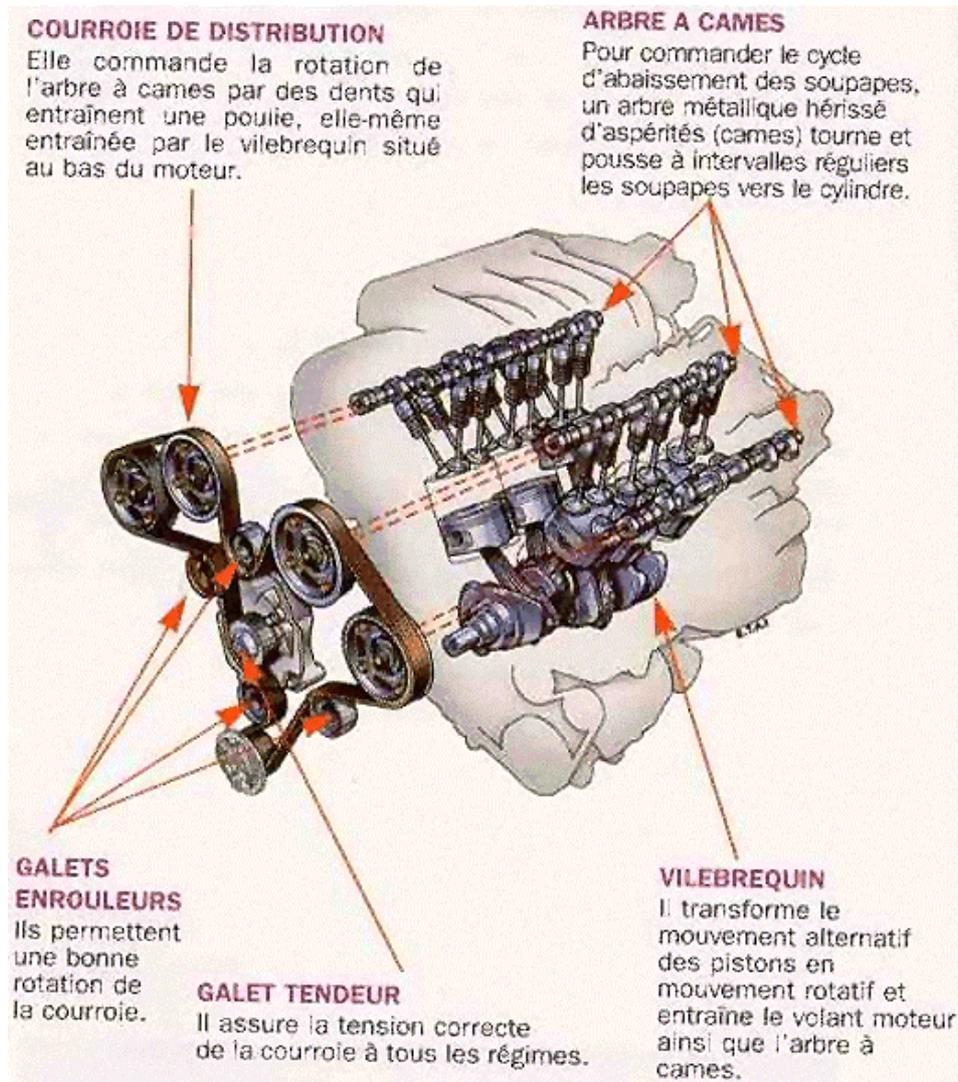


1.2. Cycle de fonctionnement du moteur

1 ^{ère} rotation complète du vilebrequin		2 ^{ème} rotation complète du vilebrequin	
<p align="center">1^{er} temps (descente du piston)</p> <p align="center">ADMISSION</p> <p>La soupape d'admission s'ouvre pour laisser entrer le mélange air + carburant</p>	<p align="center">2^{ème} temps (montée du piston)</p> <p align="center">COMPRESSION</p> <p>Les 2 soupapes sont fermées et le mélange est comprimé</p>	<p align="center">3^{ème} temps (descente du piston)</p> <p align="center">COMBUSTION</p> <p>La bougie provoque la combustion du mélange, donc sa dilatation, qui pousse le piston</p>	<p align="center">4^{ème} temps (montée du piston)</p> <p align="center">ECHAPPEMENT</p> <p>L'ouverture de la soupape d'échappement permet l'éjection des gaz brûlés.</p>



1.3. Architecture d'un moteur à plusieurs cylindres



1.4. Problème de la synchronisation des soupapes

Comme nous l'avons vu précédemment, les soupapes doivent s'abaisser à des moments bien particuliers en fonction de la position des pistons.

L'abaissement des soupapes est assuré par la rotation de **cames** liées à un arbre appelé **arbre à cames**.



Pour permettre la synchronisation des soupapes avec les pistons, l'arbre à cames est relié au vilebrequin par des poulies à dents et une courroie appelée **courroie de distribution**.

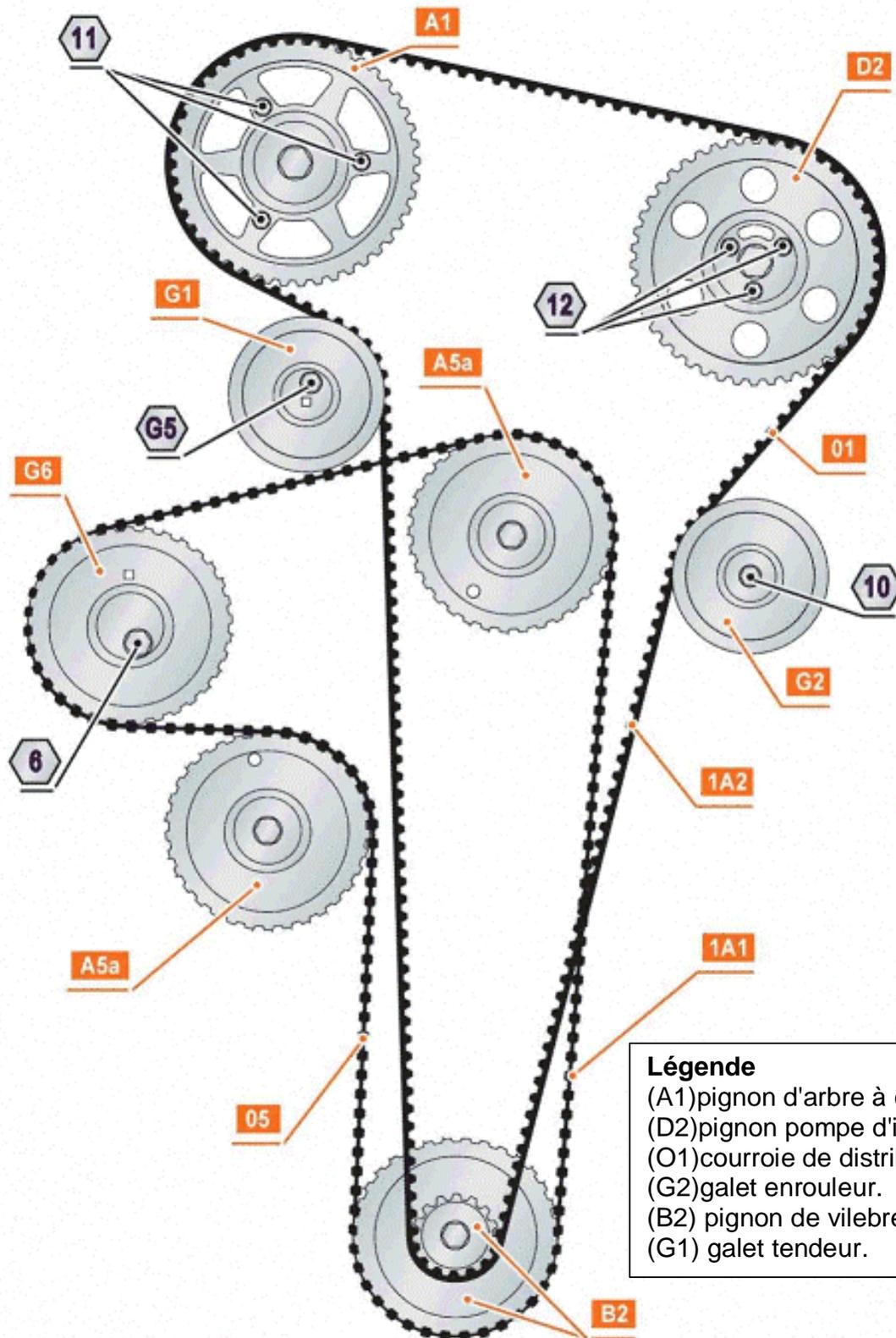


COURROIE DE DISTRIBUTION
M02 : CINEMATIQUE-TRANSMISSION DE PUISSANCE

Mécanique
TD page 3/3

2. Etude d'un cas de distribution

2.1. Vue d'ensemble de la distribution



009

2.2. Données

Diamètre du pignon de vilebrequin : $D_{B2} = 65 \text{ mm}$

