

1. INTRODUCTION

Pour produire l'air comprimé, on utilise *des compresseurs* qui *augmentent la pression* de l'air.

Deux principes différents sont utilisés :

+ *Compresseurs volumétriques*

Une quantité d'air est *enfermée dans une enceinte* dont le *volume est diminué* pour augmenter la pression.

On distingue les compresseurs *alternatifs* (à piston ou à membrane) et les compresseurs *à piston rotatif* (multicellulaires à palettes ou hélicoïdaux).

Ces compresseurs permettent d'atteindre des *pressions élevées* avec un *débit moyen*.

+ *Turbocompresseurs*

L'air est *accélééré* jusqu'à une très grande vitesse avant d'être dirigé au point d'utilisation où l'énergie due à la vitesse se transforme en pression. D'une *technologie plus complexe*, ces compresseurs permettent d'obtenir des *débites très élevés*.

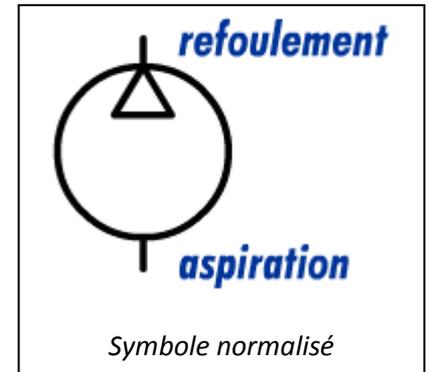


Photo Compair

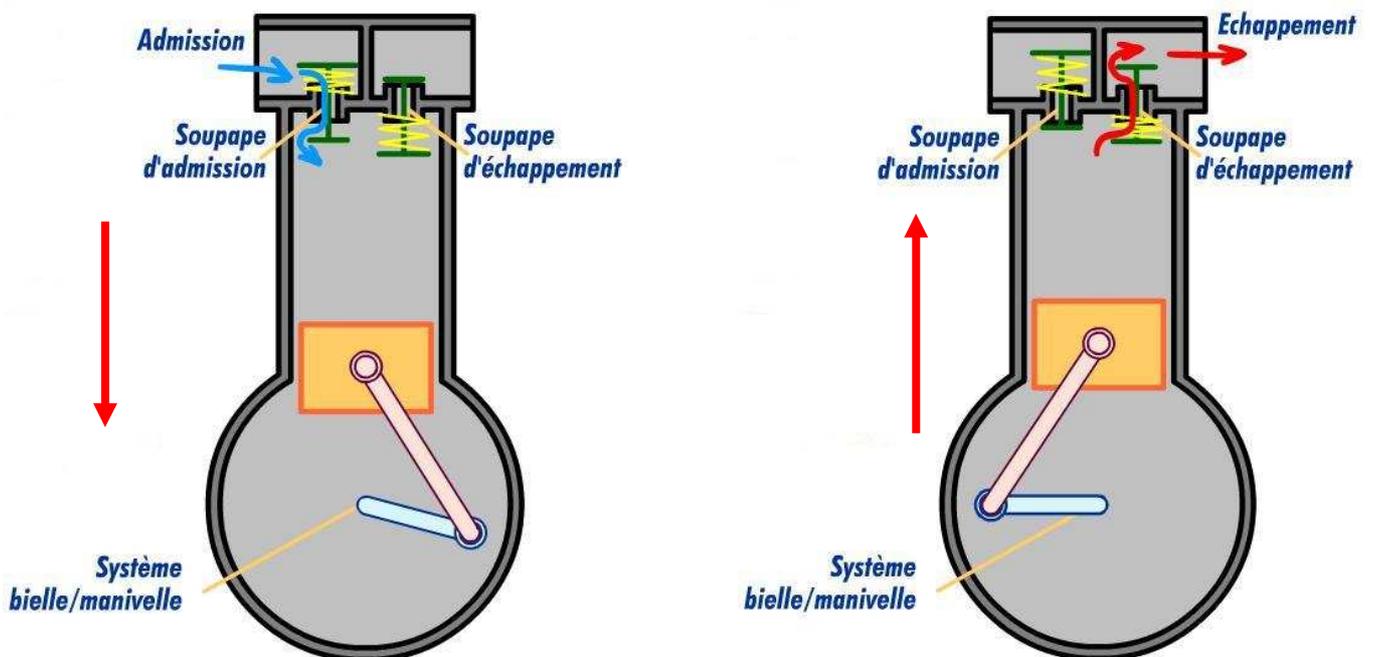
2. COMPRESSEUR VOLUMETRIQUE A PISTON

C'est le type de compresseur *le plus répandu*.

Un moteur entraine un système *bielle / manivelle* qui actionne *un piston*.

Dans sa course *descendante*, le piston *aspire l'air extérieur* et dans sa course *montante*, il le *refoule vers le réservoir*.

La pression dans le réservoir *augmente à chaque expulsion* d'air.



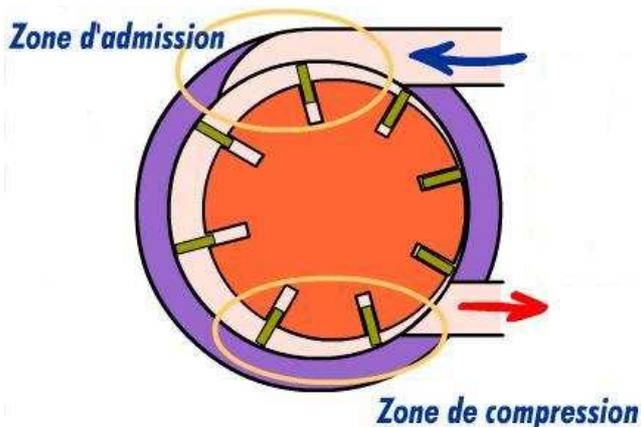
3. AUTRES COMPRESSEURS VOLUMETRIQUES

Les compresseurs à pistons peuvent atteindre des pressions de l'ordre de **4 bars**. Pour des pressions supérieures, on utilisera des compresseurs **à plusieurs étages** : l'air comprimé par un premier piston **est comprimé à nouveau** par un second (après un éventuel refroidissement).

Avec deux étages, on atteint aisément 15 bars.

Parmi les autres types de compresseurs volumétriques, on rencontre :

+ *Compresseur rotatif à palettes*



Les **palettes mobiles** délimitent un volume qui diminue lors de la rotation et comprime l'air contenu.

+ *Compresseur à vis*



L'air **emprisonné entre les deux vis** est aspiré et comprimé grâce aux profils concaves et convexes des filets.