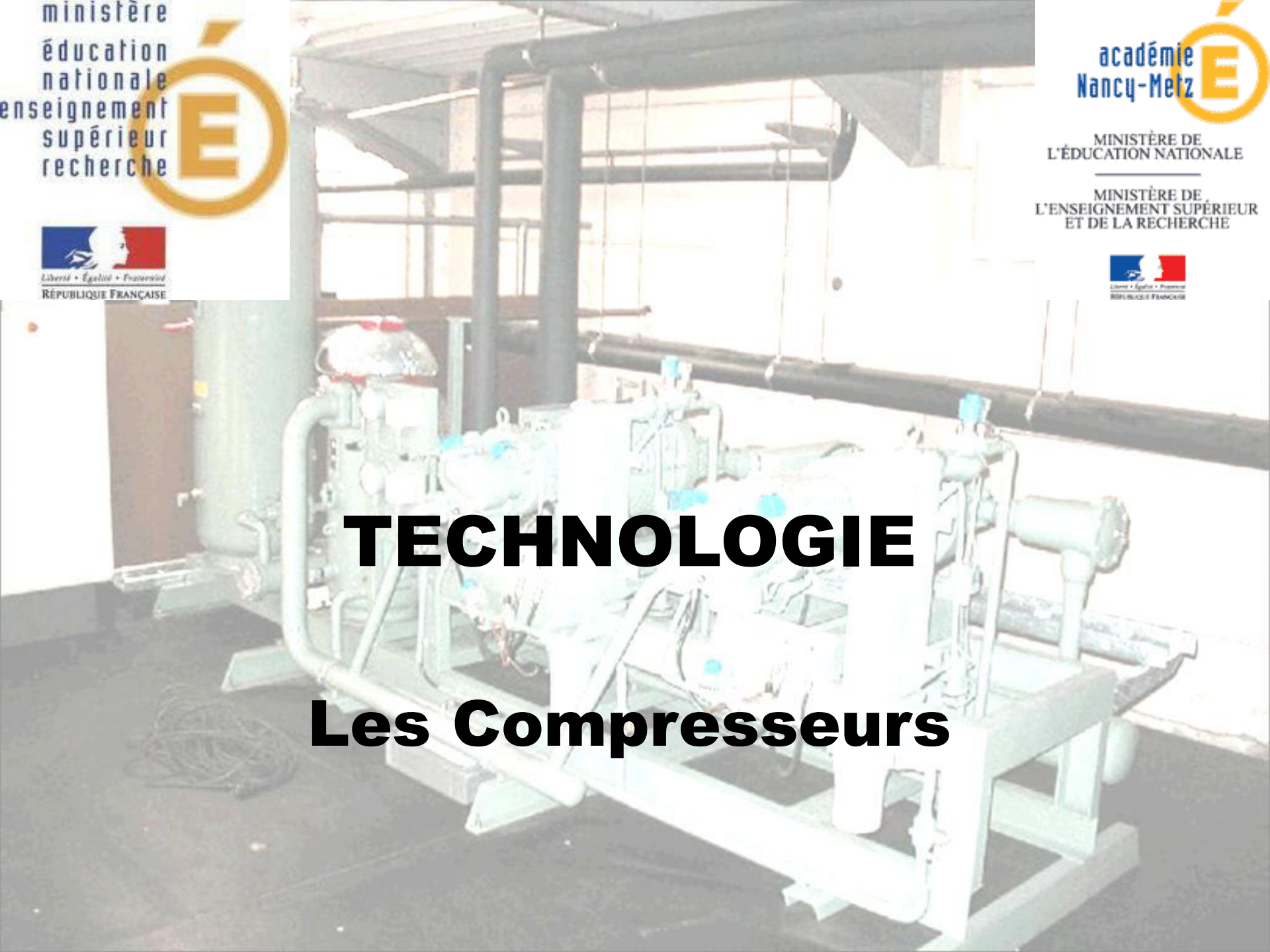


TECHNOLOGIE

Les Compresseurs



Maîtriser le principe de fonctionnement d'un circuit frigorifique

LES COMPRESSEURS FRIGORIFIQUES

Rôle : Le compresseur aspire les vapeurs surchauffées, froides et basse pression produites dans l'évaporateur, et les comprime à une pression plus élevée afin de les rendre condensables.

Types de compresseurs : On distingue trois types de compresseurs :

- les compresseurs ouverts.
- les compresseurs semi-hermétiques.
- les compresseurs hermétiques.



Maîtriser le principe de fonctionnement d'un circuit frigorifique

LES COMPRESSEURS FRIGORIFIQUES

Les compresseurs ouverts :

Ce type de compresseur n'inclut pas le moteur d'entraînement, on ne trouve que la mécanique de compression. L'extrémité de son vilebrequin est apparente et permet l'entraînement par le moteur (courroie ou entraînement direct). C'est ce genre de compresseur que l'on retrouve dans la climatisation automobile, le froid embarqué (camions frigorifiques, bateau de pêche) et dans les équipements de froid industriel.

Les compresseurs semi-hermétiques :

Appelé hermétique accessible, ce compresseur regroupe la partie entraînement et compression. Les éléments du moto-compresseur sont logés dans un carter étanche. Ce carter reste cependant démontable afin qu'on puisse accéder aux organes internes. Le moteur électrique est refroidi par les vapeurs aspirées ou par l'air ambiant.

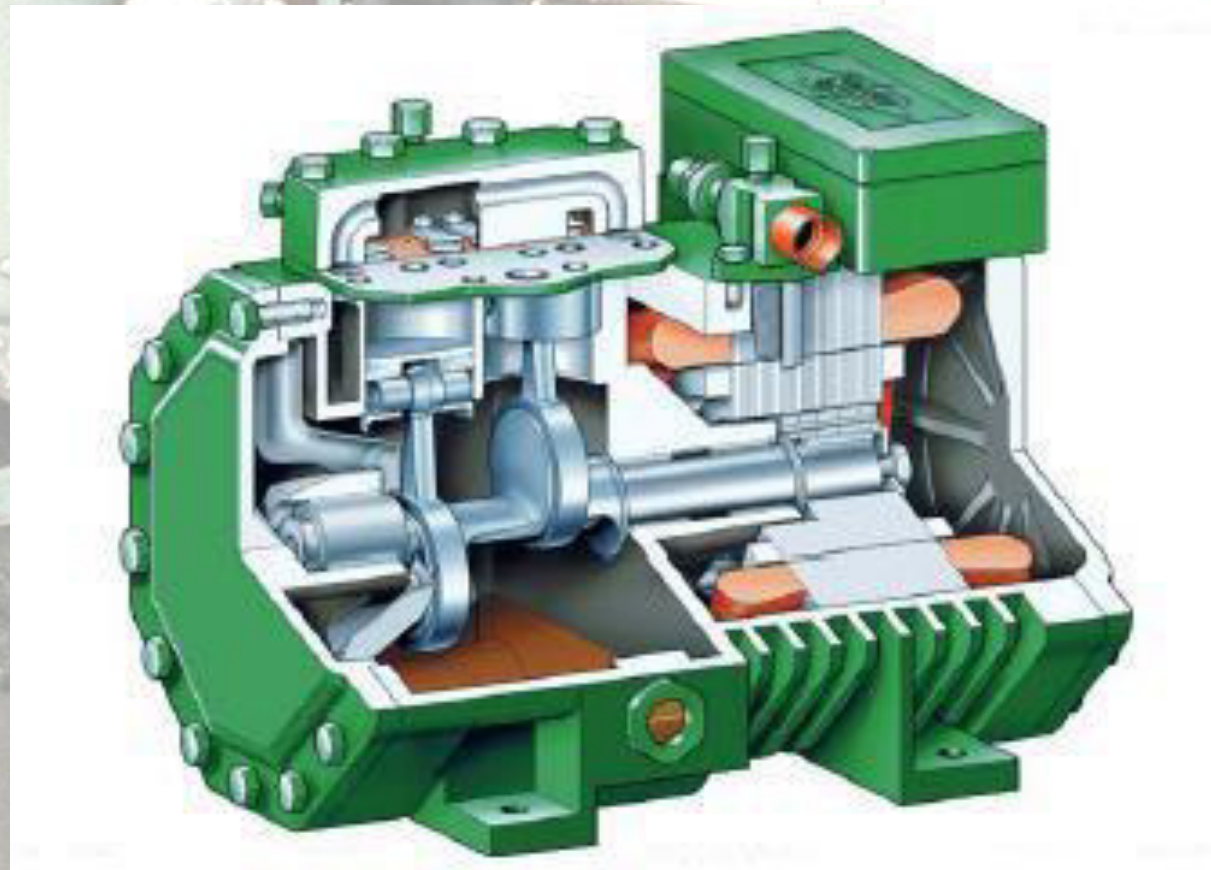
Les compresseurs hermétiques :

Ce sont aussi des moto-compresseurs dont le carter métallique est soudé et indémontable. La réparation de ce type de compresseur est impossible ou laissée à des entreprises spécialisées. Le moteur électrique est refroidi par les vapeurs aspirées.

Maîtriser le principe de fonctionnement d'un circuit frigorifique

LES COMPRESSEURS VOLUMETRIQUES

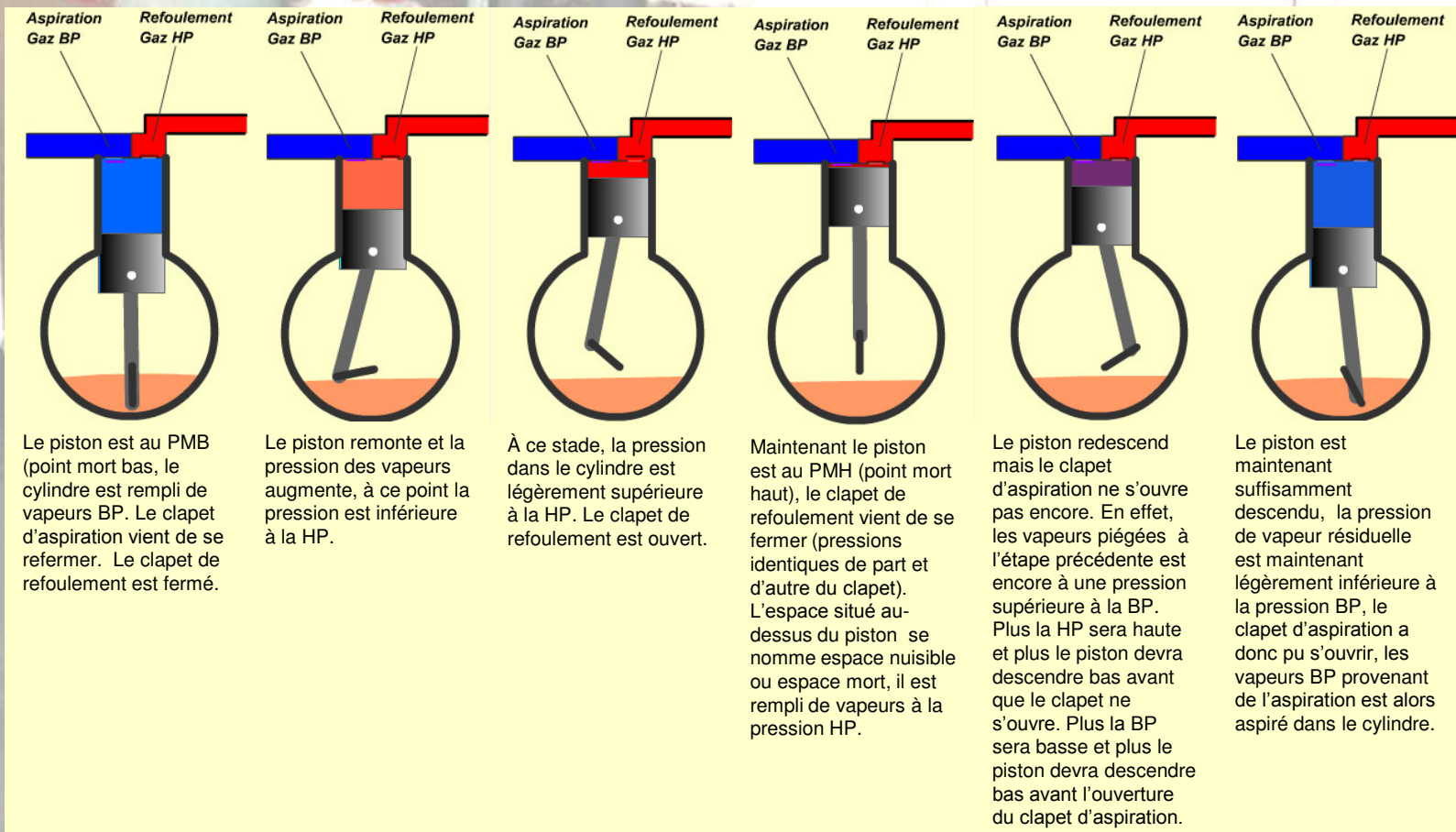
Les compresseurs alternatifs : Ce sont les compresseurs à pistons.



Maîtriser le principe de fonctionnement d'un circuit frigorifique

LES COMPRESSEURS VOLUMETRIQUES

Principe de fonctionnement d'un compresseur à pistons :

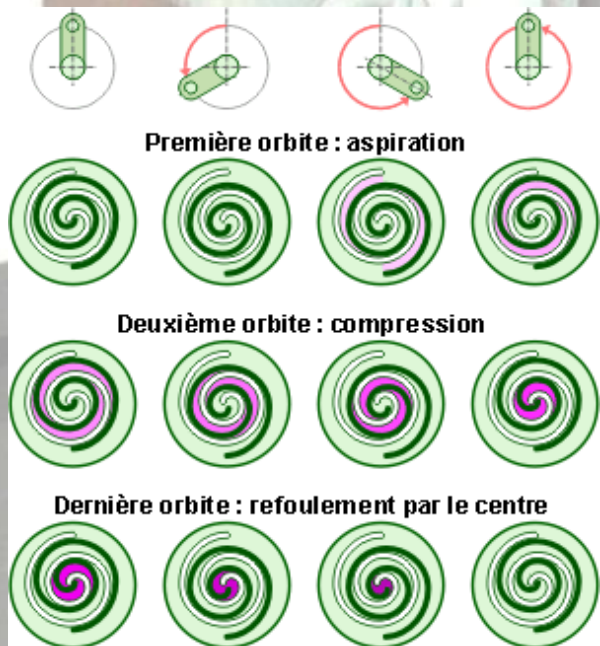


Maîtriser le principe de fonctionnement d'un circuit frigorifique

LES COMPRESSEURS VOLUMETRIQUES

Les compresseurs spiro-orbitaux (à spirales ou SCROLL) :

La compression est obtenue par réduction de volume entre deux spirales dont l'une est fixe tandis que l'autre, mobile, effectue un mouvement dit spiro-orbital.

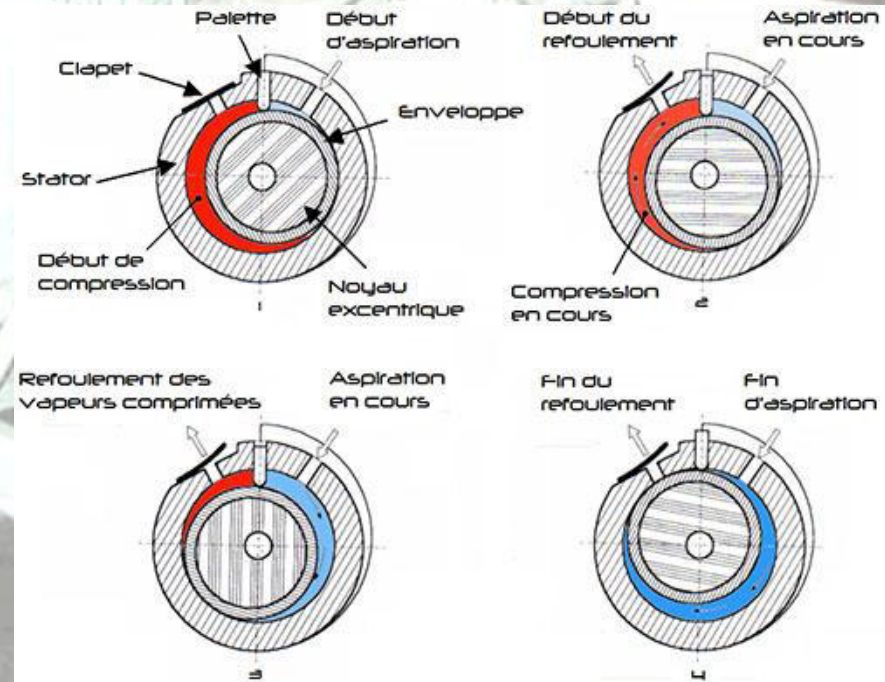


Maîtriser le principe de fonctionnement d'un circuit frigorifique

LES COMPRESSEURS VOLUMETRIQUES

Les compresseurs rotatifs à piston roulant ou à palette :

La compression est obtenue par la rotation excentrée d'un rotor dans un stator, une palette est en contact permanent avec le rotor. Cette palette délimite deux chambres en forme de croissant à volume variable. Le fluide voit son volume diminuer au fur et à mesure qu'il est dirigé vers le refoulement.



Maîtriser le principe de fonctionnement d'un circuit frigorifique

LES COMPRESSEURS VOLUMETRIQUES

Les compresseurs rotatifs à vis :

Deux vis (une mâle et une femelle) emprisonnent, compriment et entraînent le fluide frigorigène vers la lumière de refoulement. L'étanchéité entre les vis est assurée par un film d'huile. Le compresseur à vis existe en en ouvert, semi-hermétique et hermétique.

