

LE REFRIGERATEUR

I- Généralité :

Installation employée pour la **conservation à basse température** des produits périssables à température ambiante.

Les réfrigérateurs à usage domestique et industriel sont généralement constitués d'un volume séparé en **deux parties** : l'une destinée à contenir les produits à conserver, l'autre renfermant l'appareil permettant d'extraire de la **chaleur** (et donc d'abaisser la température) de la première.

II- Dispositif réfrigérant :

L'abaissement de la température et son maintien à une valeur choisie est obtenu grâce à la circulation d'un **fluide** en circuit fermé.

Dans le **cycle à compression**, le plus répandu du fait de sa simplicité, le fluide à l'état gazeux (en général **ammoniaque**, **bioxyde de carbone**, **bioxyde de soufre** ou **chlorure de méthylène**) est aspiré par un **compresseur** à moteur électrique.

Ce fluide comprimé voit sa température augmenter (et évidemment son **volume** diminuer) ; il est ensuite refroidi, par **circulation d'air** ou d'**eau** dans le **condensateur**, jusqu'à la **liquéfaction**.

Une fois à l'état liquide, le fluide peut jouer un rôle réfrigérant : c'est dans l'**évaporateur** qu'il pourra extraire la chaleur provenant de la partie à réfrigérer et repasser (comme tous les liquides à qui l'on apporte suffisamment de chaleur) à l'état gazeux.

Le fluide passe ensuite de l'évaporateur au compresseur, et le cycle recommence.

Dans le **cycle à absorption**, utilisé presque exclusivement dans les réfrigérateurs domestiques de petites dimensions, un mélange de fluide (généralement d'eau et d'ammoniaque) est réchauffé et passe à l'état de vapeur sous pression dans le condensateur où il se refroidit et se liquéfie.

Le fluide passe ensuite dans l'évaporateur où il extrait la chaleur et passe à l'état gazeux ; la vapeur est ensuite recueillie et mélangée au liquide ; le mélange est alors prêt à commencer un nouveau cycle.