

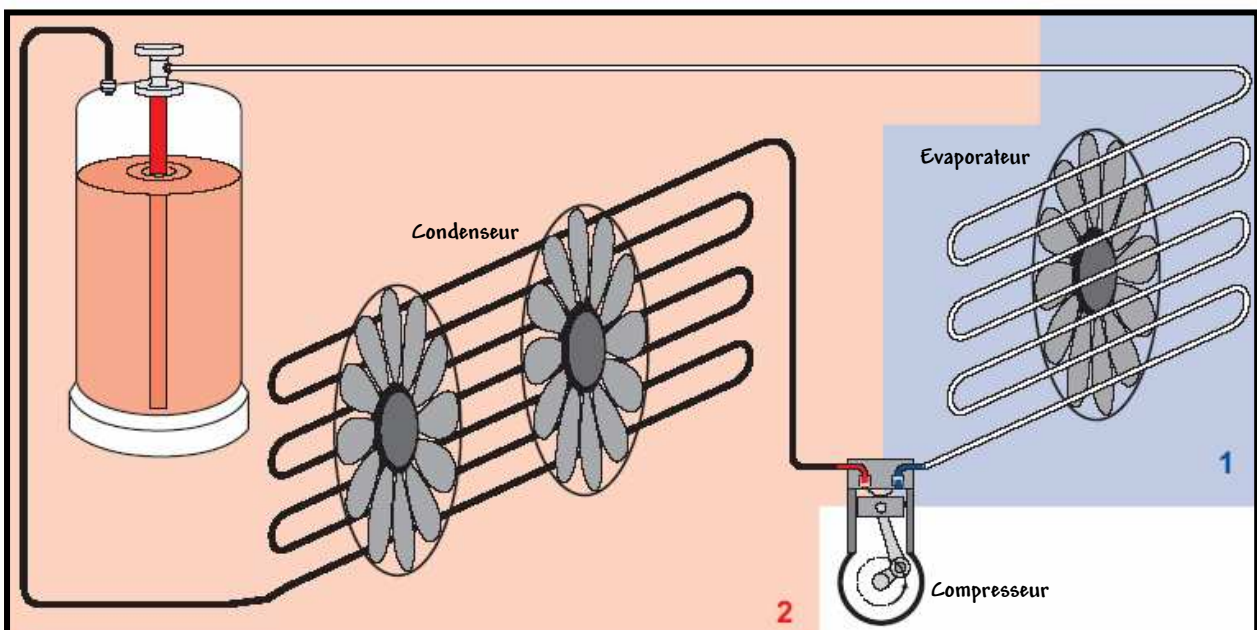
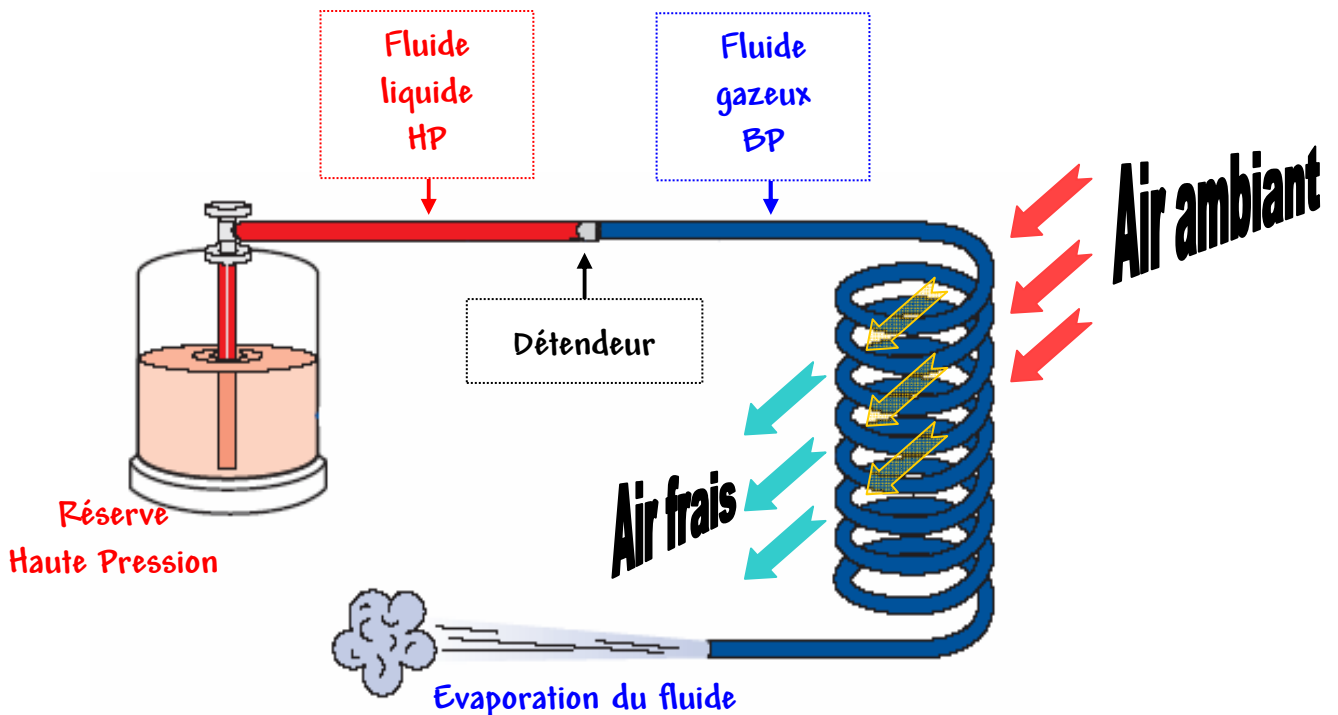
1 Principe de création du froid

- Prenons le cas d'un pneumatique gonflé à 2,5 bar :

- On laisse s'échapper l'air de la valve, la pression baisse, on dit que l'air se détend.
- On approche la main de la valve et on ressent du froid.

- Pour refroidir la température de l'habitable, on utilise le même principe :

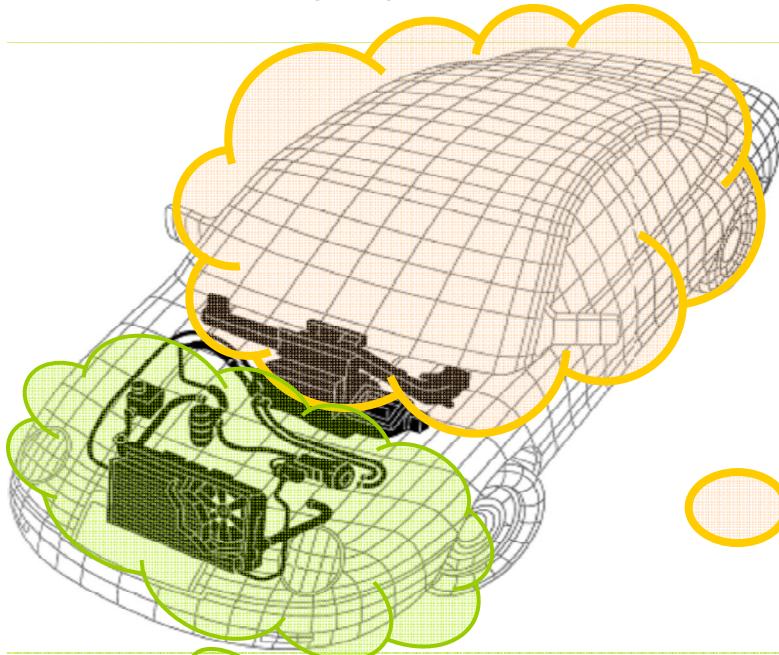
Il s'agit de mettre sous pression un fluide qui par la suite au cours de sa détente créera du froid.



Zone 1 : Basse Pression, production de froid

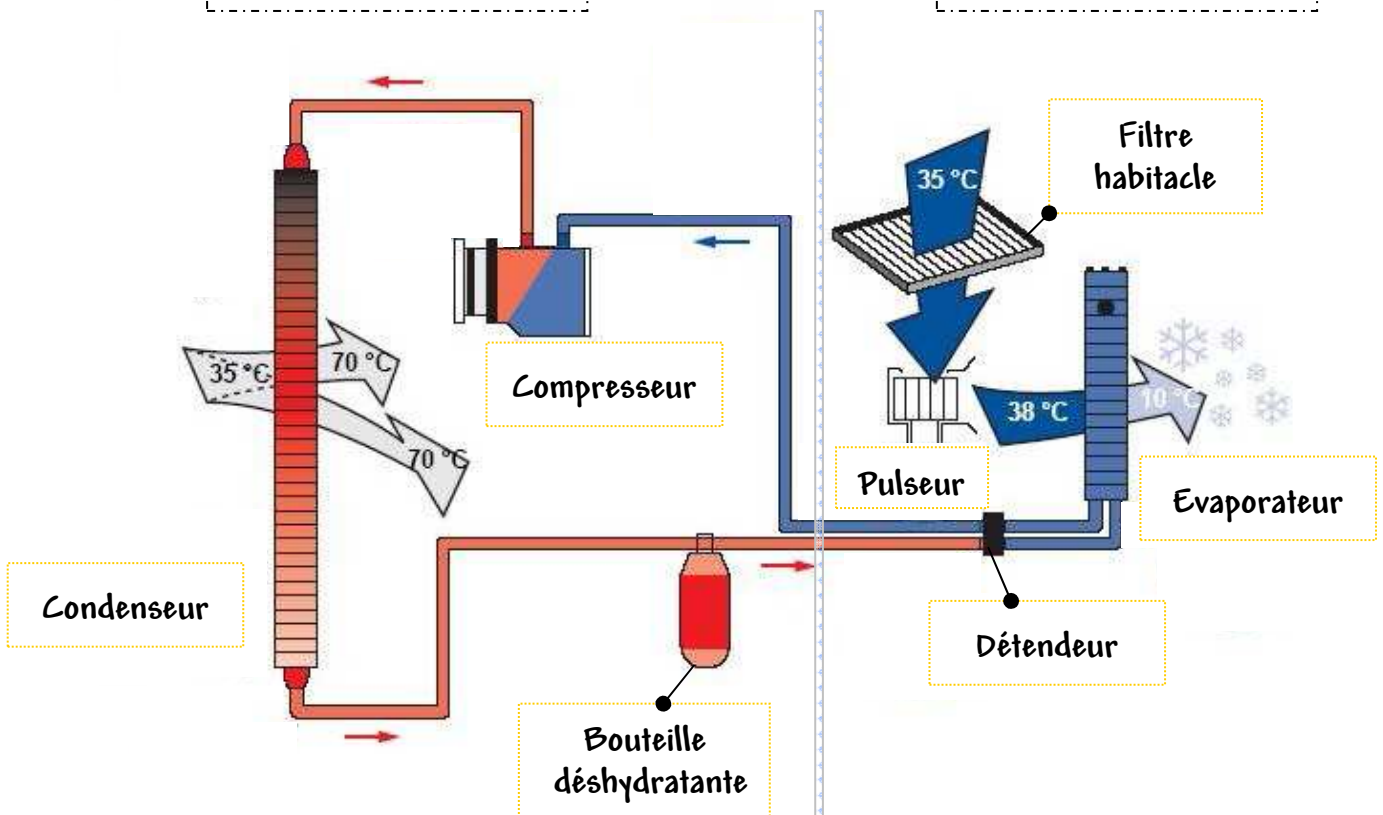
Zone 2 : Haute Pression, production de chaud

II Réalisation du circuit frigorigène



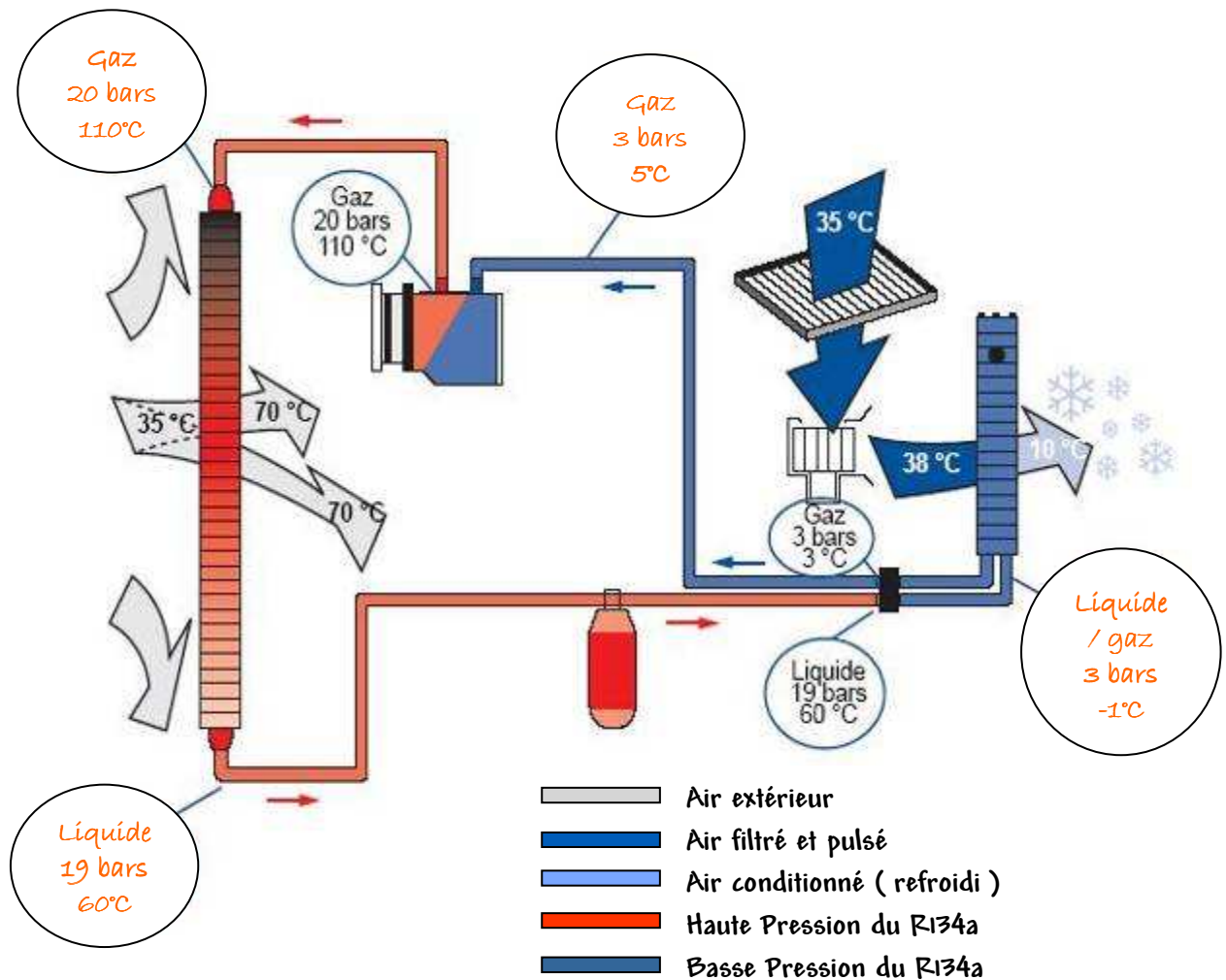
Compartment moteur

Habitacle



- Le compresseur est entraîné par une poulie munie d'un embrayage électromagnétique.
- L'embrayage du compresseur est commandé par un pressostat (sur le circuit de réfrigérant) qui autorise ou non le fonctionnement du compresseur de climatisation en fonction de la pression du R134a .

III Principe de fonctionnement



Cycle compression/expansion du fluide frigorigène :

- C'est le passage du fluide de l'état liquide à l'état gazeux qui provoque la réfrigération.
- Le fluide R134A est comprimé à environ 20 bars et se réchauffe.
- Le fluide sous forme de vapeur haute pression passe dans le condenseur (situé devant le radiateur). Le condenseur refroidit et liquéfie le R134a.
- Le fluide passe dans le déshydrateur qui le filtre et le déshumidifie.
- Le fluide se dirige vers le détendeur qui ouvre plus ou moins le passage et provoque une chute de pression (à environ 3 bars). Le détendeur dose la quantité de réfrigérant qui sera envoyé vers l'évaporateur. Il est composé de capteurs qui détectent la pression et la température dans l'évaporateur. L'évaporateur absorbe la chaleur et l'humidité de l'air entrant dans l'habitacle. L'humidité que l'on retrouve sous forme de gouttelettes d'eau sous le véhicule.
- Le fluide réfrigérant (sous forme de gaz) est ensuite aspiré par le compresseur pour recommencer son parcours.