

# Pannes sur climatiseur automobile (M.A.J - 01/2011)

Contrairement au climatiseur traditionnel qui fonctionne pratiquement toujours à des pressions correspondant à des températures d'évaporation positives, le climatiseur de véhicule fonctionne à des pressions variables selon le régime du moteur. Il fonctionne souvent à des pressions correspondant à des températures d'évaporation négatives.

## **Si le refroidissement est insuffisant :**

1-Quand la BP et la HP sont anormalement basses :

- Il n'y a plus de fluide frigorigène si le voyant ne « bulle » pas.
- Il manque du fluide frigorigène si le voyant « bulle »
- Il y a un étranglement dans le circuit Haute Pression (HP)
- La capacité de l'organe de détente est nulle => détendeur H.S

2-Quand la BP et la HP sont anormalement hautes :

- Il y a un excès de charge en fluide frigorigène si le voyant ne « bulle » pas.
- La capacité du condenseur est diminuée => condenseur encrassé
- La capacité du détendeur est trop importante => détendeur H.S

3-Quand la BP et la HP sont normales :

- Le réglage de l'organe de réglage est trop fort
- L'organe de réglage est H.S
- Le volet d'air chaud est resté ouvert

4-Quand la BP est normale et la HP anormalement élevée :

- Il y a des incondensables (air) dans le circuit
- Le condenseur est encrassé

5-Quand la BP est normale et la HP anormalement basse :

- Le réglage de la pk est trop bas
- Le pressostat d'enclenchement du ventilateur du condenseur est fermé => H.S

6-Quand la HP est normale et la BP anormalement élevée :

- Le réglage de l'organe de réglage (détendeur) est trop fort.
- L'air de reprise à l'évaporateur est à une température trop élevée.

7-Quand la HP est normale et la BP anormalement basse :

- Il manque du fluide frigorigène dans le circuit
- L'évaporateur est pris en glace
- L'évaporateur est encrassé, le filtre habitacle est encrassé
- Le train thermostatique du détendeur perd sa charge

8-Quand la HP est haute et la BP anormalement basse :

- Il y a une obstruction partielle de la ligne liquide (tuyau petit diamètre)
- Il y a une obstruction partielle du filtre déshydrateur
- La capacité de l'organe de détente est diminuée
- Il y a de l'humidité dans le circuit

9-Quand BP est haute et la HP anormalement basse :

- La capacité du compresseur est diminuée => compresseur fatigué

**Si le refroidissement est inexistant :**

- Le compresseur ne démarre pas
- Le ventilateur de l'évaporateur ne fonctionne pas
- Le circuit de chauffage est également enclenché
- La charge en fluide frigorigène est insuffisante (la capsule de sécurité a fonctionné, un flexible fuit ou est percé, un raccord fuit ou s'est dévissé ...)
- Les pressions HP et BP restent identiques climatisation en marche, les clapets internes du compresseur sont H.S, le compresseur boucle sur lui-même => compresseur H.S

**Si le compresseur ne démarre pas :**

- Le fusible de protection est H.S
- Le courant n'arrive pas sur la bobine de l'embrayage (coupure des fils, connexions, relais ...)
- La bobine électromagnétique est H.S
- Le compresseur n'est pas relié à la masse
- Le réglage de l'organe de réglage (détendeur) est trop fort
- L'organe de réglage (détendeur) est H.S
- La courroie d'entraînement patine, ou est H.S
- Le coupleur compresseur est H.S
- Un organe de sécurité est déclenché (pressostat HP ou BP)
- Il manque du fluide frigorigène dans le circuit (sécurité BP)
- Il y a trop de fluide frigorigène dans le circuit (sécurité HP)
- Le compresseur est bloqué mécaniquement
- La distance entre le disque et la poulie de l'embrayage n'est pas correct
- L'embrayage est H.S

**Si le refroidissement est normal puis insuffisant après quelques Kms :**

- Il y a de l'humidité dans le circuit frigorifique et formation de glaçon au pointeau de l'organe de réglage (détendeur)
- Le réglage de l'organe de réglage est trop faible et il y a prise en glace de l'évaporateur
- Le bulbe du train thermostatique de l'organe de réglage est mal placé et il y a prise en glace de l'évaporateur
- Il y a mauvais contact électrique

**Si la soupape de sécurité ou la capsule de plomb ont lâchés :**

- La capacité du condenseur est diminuée
- Le pressostat n'a pas fonctionné

**Pour charger une climatisation sur un véhicule sans station automatique :**

1. Pour charger en fluide frigorigène (R134a) avec les valves de charge spéciales, il faut avoir contrôlé l'étanchéité du circuit en pression avec un gaz neutre (azote, argon), détecté les éventuelles fuites et le cas échéant, les avoir réparées. Tirer au vide l'installation 20 à 30 minutes minimum
2. Poser la bouteille de charge sur une balance étalonnée à « 0 ».
3. Charger en phase liquide coté HP jusqu'à l'équilibre des pressions entre la bouteille de charge et l'installation.
4. Mettre en marche le véhicule au ralenti, vitres ouvertes, température de climatisation au minimum (Ex : 15°C)
5. Enclenché la climatisation pour que le compresseur se mette en marche
6. Surveillé le compartiment moteur au niveau du voyant liquide (si il y en a un)
7. Si le voyant bulle, continué la charge en phase gazeuse coté BP jusqu'à ce que le voyant ne bulle plus
8. Accélérer le régime moteur à 2500 trs/min tout en surveillant le voyant. Si il bulle, compléter la charge toujours en phase gazeuse jusqu'à ce qu'il n y ai plus de bulles. Contrôler la température d'évaporation (manomètre BP) qui doit se situer entre +2°C/+8°C, relever la quantité de gaz sur la balance.

Si pas de voyant :

- Reprendre la procédure n° 8 directement après la procédure n°5
- Accélérer le régime moteur à 2500 trs/min tout en surveillant la pression BP. Compléter la charge toujours en phase gazeuse jusqu'à ce que la température d'évaporation (manomètre BP) se situe entre +2°C/+8°C, relever la quantité de gaz sur la balance.

**Attention :**

**Les T° indiquées sont indicatives, elles dépendent de la T° ambiante de l'habitacle.**

**Il en est de même pour les T° d'entrée / sortie d'air du condenseur, elles dépendent de la T° extérieur.**