



Chapitre 12. LE CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT :

12.1. Fonction du refroidissement :

Pour fonctionner le moteur transforme le carburant en chaleur puis la chaleur en énergie mécanique. Le moteur a des conditions de fonctionnement idéales lorsque sa température avoisine 80°. Si le moteur chauffe trop les pièces en mouvement à l'intérieur se dilatent de façon excessive on appelle cela le serrage, le moteur s'use (il y a trop de frottement à l'intérieur). Si le moteur est trop froid (moins de 60°) les pièces en mouvement ne seront pas assez dilatées et s'abîment en se "cognant", de plus le carburant est mal vaporisé et chauffé et donc brûle moins bien.

Le système de refroidissement permet donc de maintenir le moteur à une température constante (environ 80°).

Mise en situation :

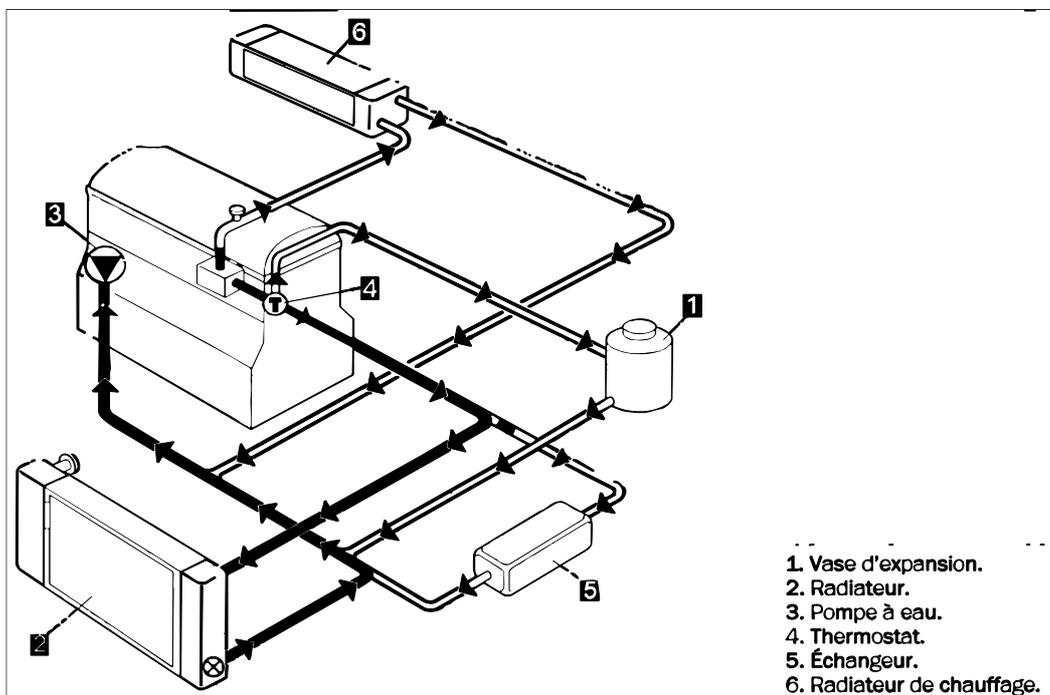
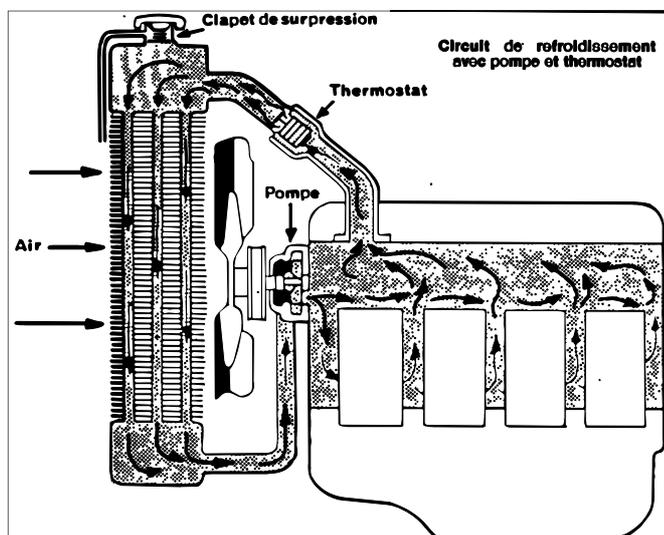


Schéma de principe





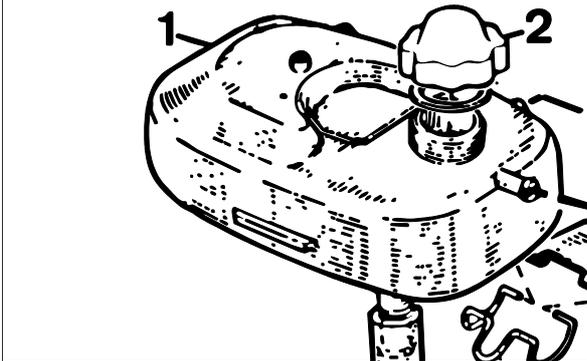
12.2. Informations, contrôles et entretiens :

12.2.1. Vase d'expansion

Le vase d'expansion permet la dilatation du liquide de refroidissement lorsque le moteur chauffe et sa rétractation lorsque le liquide se refroidit.

C'est généralement sur le vase d'expansion (1) que sont repéré les niveaux mini, ou " low " et maxi , ou " high " de liquide de refroidissement.

1. Vase d'expansion - 2. Bouchon taré



Si vous constatez un manque de liquide de refroidissement **rajoutez du liquide moteur froid!!** sinon avec la pression du circuit le liquide risque de jaillir et de vous ébouillanter



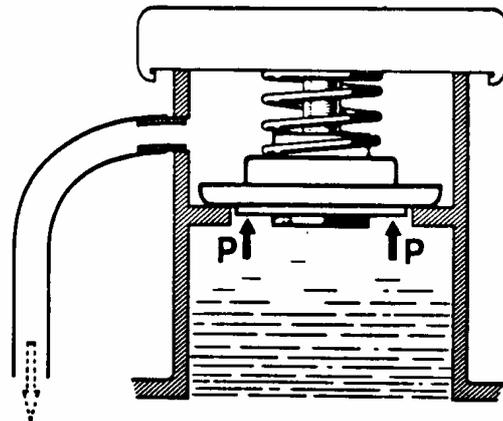
Vase d'expansion (photo RTA).

12.2.2 . Le clapet :

Le clapet permet la création de pression dans le circuit de refroidissement. Cette pression évite l'ébullition du liquide lorsqu'il atteint les 100° .

Le clapet se trouve sur le radiateur ou sur le vase d'expansion. s'il est sur le radiateur, contrôlez l'état du joint, il doit être bien étanche.

Vous pouvez " contrôler " cette pression en pinçant une Durit si elle est gonflée et dure, il y a de la pression dans le circuit.



Attention DANGER : ne jamais ouvrir le clapet moteur chaud

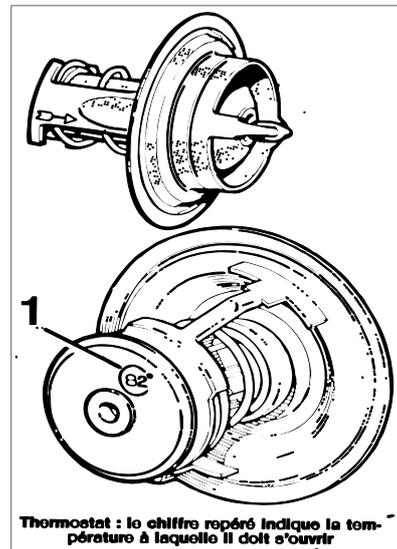


12.2.3. Thermostat :

Il permet de réguler la température du moteur. Quand il est fermé le liquide est froid et ne passe pas dans le radiateur, ouvert le liquide est chaud et passe dans le radiateur.

Le thermostat permet à votre moteur de fonctionner dans les meilleurs conditions possibles, il permet avec le clapet une parfaite régulation de la température de votre moteur.

Le THERMOSTAT est et reste pour tout pays un élément essentiel dans le refroidissement , la vie, et la consommation d'un moteur. CONSERVEZ LE !!!

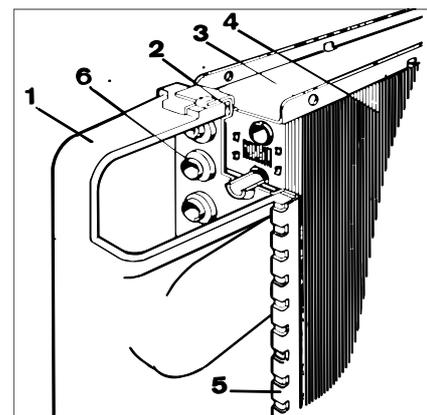
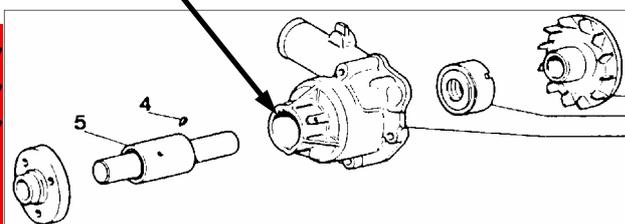


Thermostat : le chiffre repéré indique la température à laquelle il doit s'ouvrir

12.2.4. Radiateur :

Il permet le refroidissement du liquide qui pénètre par le haut chaud et ressort par le bas froid. Une inspection visuelle permet souvent de déterminer son état, il arrive pourtant que l'utilisation de liquide de refroidissement de mauvaise qualité ou d'eau provoque son entartrage

Si vous avez une fuite sur votre pompe à eau, elle apparaîtra ici.



Radiateur à tubes ronds et ailettes

- 1. Boîte à eau plastique
- 2. Joint caoutchouc d'étanchéité
- 3. Joue
- 4. Faisceau
- 5. Collecteur
- 6. Joint d'étanchéité de pied de-tube

12.2.5. La pompe à eau

Elle permet la circulation du liquide dans le système de refroidissement.

Les roulements de la pompe peuvent, si la courroie a été exagérément tendue, se détériorer, voir la pompe émettre alors un " grognement ".

Le joint entre la pompe et son axe peut fuir, faites chauffer le moteur jusqu'à ce que les durits soient bien gonflées, puis avec un miroir observez le dessous de la pompe, si une goutte d'eau apparaît elle fuit.

Sur les véhicules modernes les pompes ne sont pas réparables.

w
w
w
·
s
e
n
e
a
u
t
o
·
c
o
m

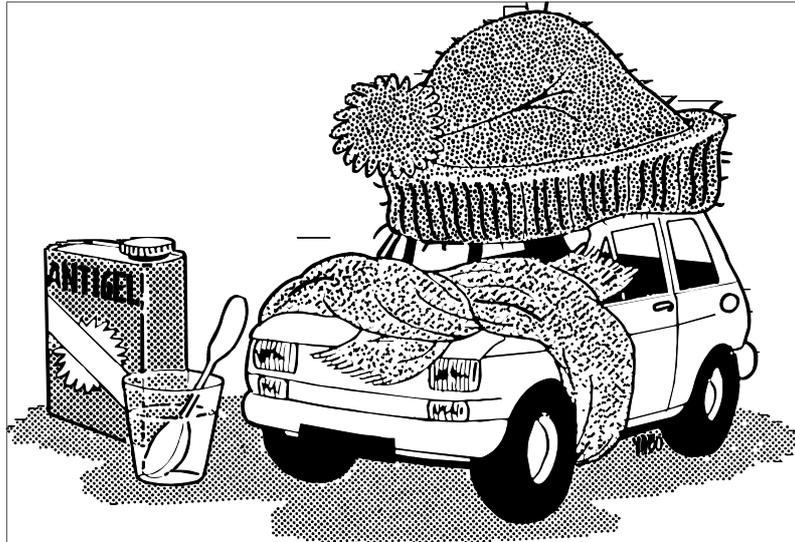


12.2.6. Liquide de refroidissement :

Il transporte la chaleur du moteur au radiateur.

Mais ce n'est pas tout : un liquide de bonne qualité possède des ingrédients qui diminuent la corrosion du moteur (et l'entartrage du radiateur), il possède un point d'ébullition plus élevé que l'eau et transporte plus de chaleur que l'eau (en améliorant ainsi l'efficacité du système de refroidissement).

Il est donc conseillé d'utiliser en permanence un liquide de refroidissement de bonne qualité plutôt que de l'eau.



Quelques conseils pour l'entretien de votre circuit de refroidissement :

- Utilisez un liquide de bonne qualité et surtout pas d'eau.
- Changez votre liquide régulièrement (tout les 3 ans)
- Tendez modérément la courroie de pompe à eau.
- Veillez à la propreté du radiateur.
- Contrôlez régulièrement le niveau de liquide de refroidissement.

