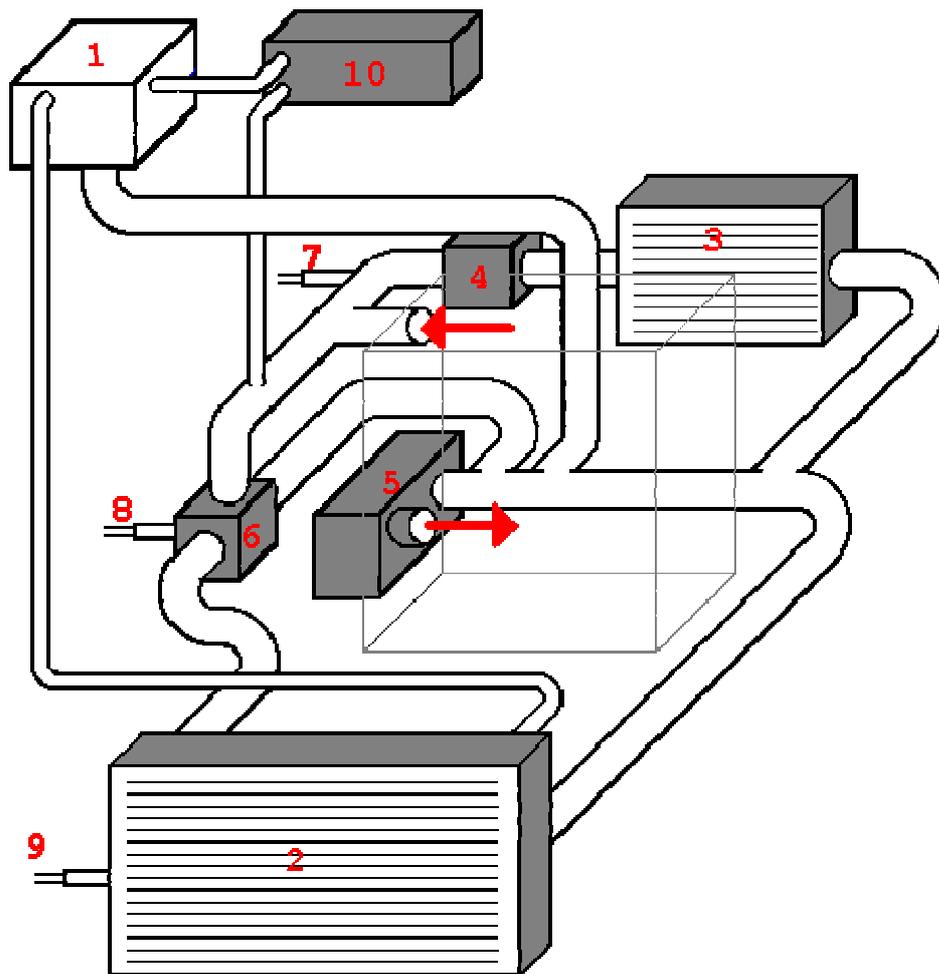


1. Détail du circuit



- **1:** Trop plein
- **2:** Radiateur
- **3:** Radiateur de chauffage
- **4:** vanne de réglage du radiateur de chauffage
- **5:** pompe à eau
- **6:** boîtier thermostatique
- **7:** sonde de température (ECU)
- **8:** sonde de température (tableau de bord)
- **9:** sonde de température du radiateur
- **10:** Arrivée d'air admission
- **-->:** Arrivée du liquide de refroidissement dans le bloc moteur
- **<--:** Sortie du liquide de refroidissement du bloc moteur



Le liquide de refroidissement

le niveau du liquide de refroidissement se vérifie comme celui de l'huile, sur une surface plane et moteur froid. L'inspection se fait au niveau du vase d'expansion et non du radiateur comme cela était de mise sur les voitures anciennes. Le niveau doit normalement se situer entre le mini et le maxi. S'il est en dessous, il y a de fortes chances pour qu'il y ait une fuite qui entraînera irrémédiablement une surchauffe du moteur et la détérioration du joint de culasse ou, pire, de la culasse elle-même. Si le niveau est proche du mini, refaites l'appoint avec du liquide, de préférence d'origine constructeur, si votre voiture a moins de cinq ans. Sauf en cas d'urgence, ne refaites pas le niveau avec de l'eau pure. Trop calcaire, elle risque d'entartrer le circuit de refroidissement et n'offrira aucune protection contre le gel en hiver. Utilisez toujours un liquide adapté que vous trouverez en station-service ou dans un centre auto. Attention, si vous êtes obligé de refaire trop souvent le niveau du liquide de refroidissement c'est qu'il y a une fuite quelque part. Commencez par changer le bouchon du vase d'expansion et, si le mal persiste, passez voir votre garagiste. Comme le liquide de frein, le liquide de refroidissement devrait normalement être changé tous les trois ans.

Vidanger et rincer le circuit de refroidissement (essence et diesel)

Le moteur ne doit pas être chaud !

La vidange du circuit de refroidissement ne pose pas de réel problème

La vidange du circuit :

Déposez le bouchon du bocal de liquide de refroidissement et le bouchon du radiateur. Commencez par vidanger le radiateur en déboîtant la durit inférieure ou ouvrez le robinet de vidange situé au point le plus bas du radiateur si toutefois le radiateur est équipé d'un robinet. Ensuite ouvrez la vis de purge du bloc moteur, vous pouvez avoir à faire à une vis placée sous le collecteur d'admission ou à un endroit différent. Ouvrez la ou les vis de purges situées sur le circuit de chauffage. Utilisez votre revue technique auto pour visualiser l'emplacement de toutes les vis de purge d'eau, bloc moteur et circuit de refroidissement.

Laisser le circuit se vider entièrement.

Le rinçage :

Refermez les vis de purge sauf celle du bloc moteur. Déboîtez la durit supérieure du radiateur et introduisez-y l'embout de votre tuyau d'arrosage, rincez jusqu'à ce que l'eau sorte claire par la durit inférieure. Profitez que la durit supérieure soit déboîtée côté radiateur pour la déboîter côté moteur et ce, afin de contrôler l'état du thermostat. Le thermostat est généralement accessible en dévissant son couvercle qui se situe exactement là où vous avez déboîté la durit supérieure (côté moteur). Sur certains moteurs, le thermostat peut être fixé directement dans la durit supérieure au moyen de collier. Si le thermostat à plus de deux ans, montez-en un neuf. Remplacez la durit inférieure et rincez jusqu'à ce que l'eau sorte claire par l'orifice de vidange du bloc moteur.

Le remise en eau :

Remettez en place le bouchon de vidange du bloc moteur. Repositionnez toutes les durits que vous avez déboîtées en veillant au bon serrage de leurs colliers respectifs. Fermez la vis ou le robinet de vidange du radiateur (si radiateur équipé). A partir de maintenant deux cas de figures peuvent se présenter :

- 1/ votre voiture dispose d'un vase d'expansion, bocal ou vous faites l'appoint d'eau (circuit ouvert)
- 2/ Votre auto n'a pas de bocal, vous faites l'appoint directement au niveau du radiateur (circuit fermé)

Dans cas n°1/ :

Dégrafez les fixations du bocal, généralement des élastiques et à l'aide d'une corde fixez le bocal le plus haut possible. Utilisez le capot du moteur pour accrocher le bocal en hauteur.

Ouvrez les différentes vis de purges sauf celle du bloc moteur qui doit être fermée.

Commencez le remplissage du circuit en versant doucement le liquide de refroidissement dans le bocal que vous avez suspendu précédemment. Refermez les vis à partir du moment où un jet de liquide s'écoule franchement et sans air (pas de bulle ni sifflement dû à la présence d'air dans le circuit). Les vis de purges se referment toujours en commençant par celle située au point le plus bas du moteur.

Dans cas n°2/ (voitures anciennes) :

Ça se complique. Etant donné que vous ne disposez pas de bocal, vous ne pouvez pas le fixer en hauteur ! Vous allez donc avoir besoin d'un vase de charge. Je vous entends déjà dire "c'est quoi ce machin ?" Un vase de charge est un entonnoir au bout duquel est soudé un tube et au bout du tube est soudé un bouchon de radiateur percé en son milieu.

Le vase de charge se fixe sur le radiateur (à la place du bouchon de radiateur) et produit le même effet gravitaire pendant le remplissage que le bocal fixé en hauteur cité dans le cas n°1.

L'utilisation d'un vase de charge permet de remplir correctement les chambres d'eau du moteur.

Le remplissage du circuit de refroidissement s'effectue en versant doucement le liquide de refroidissement dans l'entonnoir. Vous devez fermer les vis de purge à partir du moment où un jet de liquide s'écoule franchement et sans air.

Les vis de purges, comme précisé dans le 1er cas se referment toujours en commençant par celle située au point le plus bas du moteur.

Vous avez terminé le remplissage et toutes les vis de purge sont fermées. Le bocal est remis en place (*cas 1*) ou vous avez démonté le vase de charge et refermé le radiateur avec son bouchon (*cas 2*).

Démarrez le moteur et laissez-le tourner au ralenti jusqu'à l'ouverture du thermostat.

Pour savoir à quel moment le thermostat s'ouvre, touchez la durite supérieure du radiateur. Dès qu'elle est chaude, cela signifie que le thermostat est ouvert, laissant maintenant passer l'eau du moteur vers le radiateur.

Maintenant que le thermostat est ouvert attendez que le radiateur monte en température et provoque le déclenchement du ventilateur de radiateur.

Dès que le ventilateur s'est déclenché, coupez le contact, laissez refroidir le moteur.

Après refroidissement complet du moteur, faites l'appoint de liquide de refroidissement dans le bocal ou le radiateur si nécessaire.

N'utiliser jamais d'eau du robinet pour remplir votre circuit de refroidissement. Utiliser exclusivement le liquide de refroidissement préconisé par le constructeur. Vous pouvez vous procurer du liquide de refroidissement chez votre concessionnaire ou dans les centres auto.

Le renouvellement du liquide de refroidissement doit se faire au moins tous les deux ans.