

# Vidanger et nettoyer le circuit de refroidissement sur une Rolls Royce Silver Shadow série 1

NB : Les procédures qui suivent s'appliquent à une Rolls Royce Silver Shadow SY (SRH25085). Il est possible que celles qui s'appliquent à votre véhicule diffèrent partiellement ou totalement, selon le modèle. ATTENTION : Cette fiche est une description qui ne garantit pas la réussite de l'opération décrite, mais consiste en une aide à la mise en oeuvre basée sur mon expérience particulière. Elle est à ce titre non exempte d'omissions ou d'erreurs. Les éventuels problèmes découlant de sa mise en oeuvre sont aux risques et périls de l'utilisateur.

## I - Présentation du circuit de refroidissement et budget

### La vidange et le nettoyage du circuit en général

Une simple vidange est préconisée tous les ans. Elle consiste à vider le circuit et à remplacer le mélange refroidissant. Le nettoyage lui consiste à faire circuler de l'eau courante (*mains water*) à l'intérieur des organes afin d'en chasser les boues et les résidus de corrosion. Cette maintenance est conseillée tous les deux ans par le manuel d'entretien. Elle doit s'accompagner du remplacement du thermostat, voire des durites.

Pendant le nettoyage, le manuel précise que l'eau courante (*mains water*) doit circuler sous pression dans un certain sens (*inlet* → *outlet*) pendant 30 minutes, mais des perfectionnistes préconisent un nettoyage dans les deux sens : *flush* et *back flush* en utilisant un jet sous pression ». Ce que je n'ai pas fait ici. Par ailleurs, on peut utiliser un produit de nettoyage non alcalin et le faire circuler quelques minutes dans le circuit avant la première vidange. Enfin, faire tourner le moteur quelques minutes avec un mélange d'eau 90% et d'acide citrique 10% permet de le détartre.

Le circuit est composé de trois ensembles solidaires mais à traiter séparément : 1) le radiateur (*radiator*), 2) le bloc moteur (*engine block*), 3) le chauffage (*heater matrix*). Il faut prévoir de vidanger 16 litres de liquide de refroidissement. Selon les informations prises sur les forums les liquides actuels sont de bonne qualité, on m'a recommandé le liquide Mercedes orange (+/- 11€ les 5 litres). Un liquide d'origine est aussi disponible mais onéreux (plus de 30€ les 5 litres). Le thermostat est une pièce à changer tous les deux ans, selon le manuel d'entretien. Compter 20 à 25€ pour un thermostat compatible Stant ou de 80 à 100 € pour un thermostat d'origine, selon le fournisseur. Ne pas oublier de se procurer le joint de rechange du logement de thermostat et dans le cas d'un Stant, le joint caoutchouc qui le cale dans le logement (pas toujours vendu avec..).

L'ensemble de la procédure comprend : la vidange puis la purge des trois éléments, le changement du thermostat et de son joint, le remplissage et le test. Il est aussi possible de démonter et de rénover le vase d'expansion (*header tank*) et sur les vieilles voitures de vérifier les contacts de la sonde de niveau de liquide (*coolant probe sensor*).



## II - Préparation

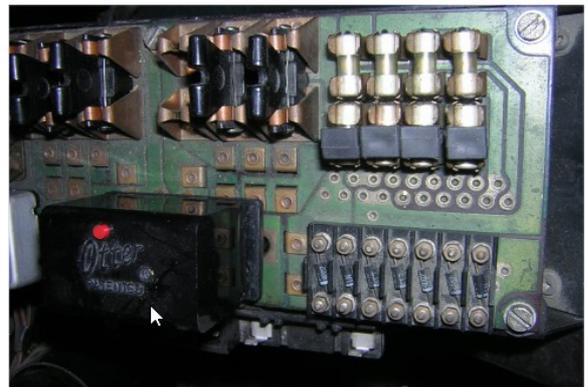
### Installation de la voiture

Il est nécessaire de monter la voiture sur une rampe **solide** (2,6t à porter) pour accéder aux vis de purge du bloc moteur et au robinet de vidange du radiateur. Frein à main serré. Position Parking. Caler les roues arrière. On peut aussi placer des chandelles en sécurité sur les bords du bas de caisse.

### Préparation

Allumer le contact, pas le moteur. Placer l'un des sélecteurs d'air conditionné (*lower* ou *upper*) dans la position maximum droite : on entend le moteur se mettre en route puis s'arrêter.

Puis couper le contact et couper la batterie (si équipé d'un coupe-batterie). Le manuel recommande dans les autres cas de retirer le disjoncteur thermique (*thermo cut out*) placé dans la boîte à fusibles (voir ci contre, l'élément rectangulaire noir).



### III- Vidange du radiateur

Ouvrez le bouchon du radiateur pour faire un appel d'air.

Le robinet de vidange du radiateur (*radiator drain tap*) est situé sur son bord inférieur gauche juste derrière le pare-choc. Les ailettes tournent dans le vide (dans mon cas) donc il est plutôt nécessaire de desserrer délicatement le boulon de 11mm jusqu'à ce que le liquide commence à couler.



Placez sous le véhicule une bassine de vidange pouvant contenir facilement 10 à 12 litres.

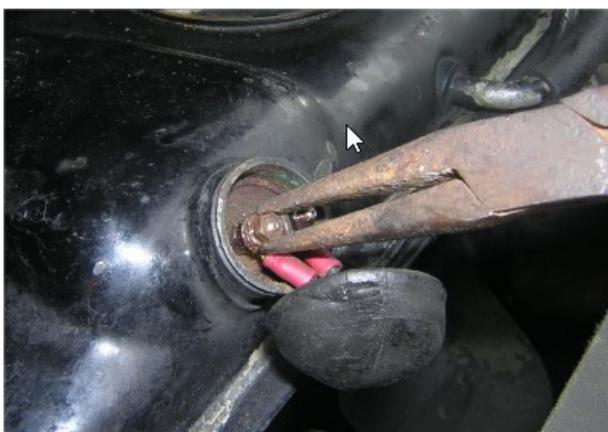
Si vous optez pour un dévissage complet du robinet, préparez-vous à une douche. Sinon, laissez couler lentement pour que la pression se réduise graduellement mais compter alors beaucoup de temps, et finissez par retirer totalement le robinet. De toutes façons approchez un seau ou un entonnoir de l'orifice pour récupérer le jet.

### IV- Démontage / nettoyage du vase d'expansion (*header tank*)



Ce vase est fixé sur le haut du radiateur par trois vis de 11 mm. Une sonde de niveau de liquide est fixée en son centre (0). Deux durites souples sont à retirer : celle qui relie le vase d'expansion au radiateur (*bleed hose* située à l'arrière du vase d'expansion) (1) et celle qui va à la pompe à eau *bypass hose*, située devant à droite (2) . Il y a aussi une durite de trop-plein *radiator escape hose* qui plonge vers le bas du moteur (3)

Déclipser le câble de la sonde, retenu contre le réservoir du vase par des petites pattes souples.



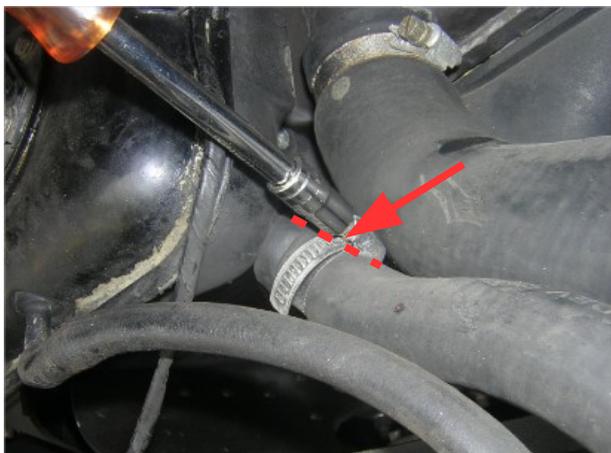
Retirer la sonde Desserrer les deux petits écrous (en théorie 6BA, en réalité dans mon cas, rien du tout). En dessous il y a des rondelles, le contact et des rondelles encore.



Déloger le conduit de trop-plein de son guide.

Dévisser la durite qui va à la pompe *bypass hose* (image de gauche). Dévisser la petite durite qui va au radiateur *bleed hose* (image de droite). Dans les deux cas on peut utiliser une douille de 7mm, même si des outils spéciaux « Jubilee » existent.

Remarque : si on craint de ne pas assez ou de trop serrer les colliers au remontage, on peut marquer avec une pointe de feutre fine un repère sur le cran de serrage avant de dévisser (voir ci-dessous).



Pour accéder aux vis de droite de qui fixent le vase d'expansion à ses pattes de fixation, il faut commencer par retirer la grosse durite qui relie le radiateur au thermostat.



On peut maintenant retirer les 3 vis de 11 (celles de droite sont moyennement accessibles) et déposer le vase d'expansion. Il est possible de le démonter (retirer la sonde, retirer la valve de pression) mais pas l'ouvrir complètement : il est soudé.



Ici on s'est contenté de le nettoyer à grande eau, pour en retirer la boue.

#### IV- Nettoyage du radiateur

Pour nettoyer le radiateur il faut faire circuler de l'eau à l'intérieur en utilisant les deux durites d'entrée (*upper ou top hose, radiator to thermostat*) et de sortie (*lower ou bottom hose, radiator to pump*).



La durite supérieure a déjà été démontée pour faciliter la dépose du vase d'expansion (voir ci-dessus). Il reste à dévisser la durite inférieure. Qui sur la photo se révèle très sale.



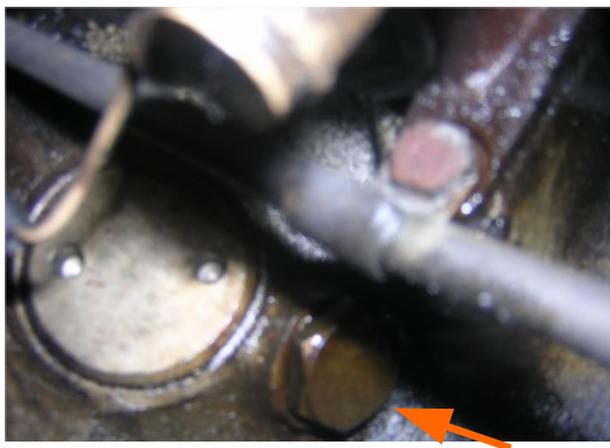
On introduit alors un tuyau et de l'eau sous pression dans la durite supérieure afin de nettoyer le radiateur. L'eau d'évacue par la durite inférieure. Laisser couler un certains temps jusqu'à ce que l'eau, brune au départ, sorte plus ou moins « claire ». Plusieurs seaux sont nécessaires. Le manuel préconise 30 minutes de circulation d'eau.



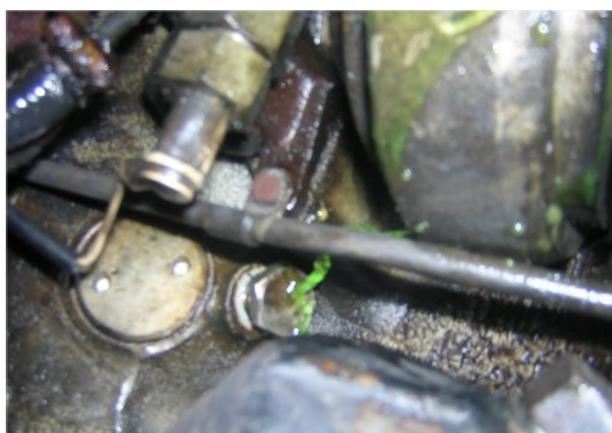
#### IV- Vidange et nettoyage du bloc moteur

Une partie du mélange refroidissant a déjà été vidangé par l'ouverture de la vis de vidange du radiateur. Il est cependant utile de mieux vidanger le bloc moteur, surtout si la voiture est posée inclinée sur une rampe.

Déserrer les vis de vidange successivement. Deux vis de 24mm situées de part et d'autre du bloc permettent de vidanger. Celle de gauche est située à proximité du filtre à huile, son accessibilité n'est pas évidente à cause du passage de la tige de niveau d'huile de boîte de vitesse. Celle de droite est très facilement accessible. Dans les deux cas il faut une douille de 24 au bout d'une rallonge.

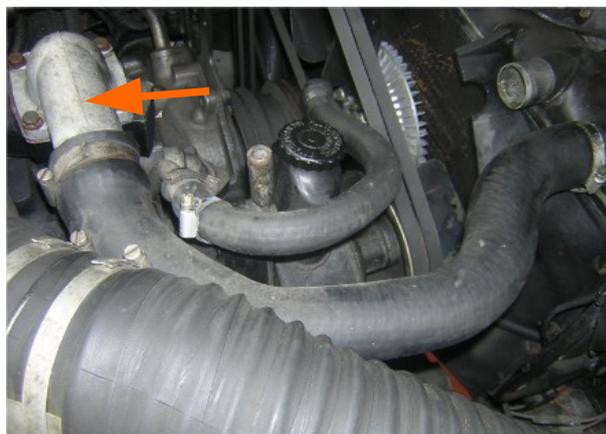


Là aussi, pour éviter une douche, dévisser très progressivement et laisser la pression s'échapper avant de retirer complètement la vis. Sur la photo ci-dessous droite, on peut constater le sédiment qui s'était accumulé au fond du bloc moteur.



Quand plus rien ne coule du bloc moteur, on peut passer à l'étape suivante.

Démontage du thermostat. Le logement du thermostat est un coude en aluminium très facilement repérable (sur ma voiture), tenu par 4 vis de 11mm. Il est situé entre le haut du bloc moteur et la grosse durite d'entrée du radiateur.



Il faut d'abord déposer complètement cette durite et en profiter pour regarder son état général (en particulier sous les bagues de serrage) pour repérer les éventuels fendillements.



Les 4 vis de 11 du couvercle du logement de thermostat sont normalement serrées. Sous le couvercle du logement on trouve un joint plat. Le thermostat apparaît dans son logement.



Pour l'extraire il faut décoller l'ancien joint, et gratter avec une fine pointe tout le pourtour du thermostat afin d'aider à le décoller du logement, enfin se saisir d'une pince et le tirer bien à la verticale.

#### Nettoyage du bloc moteur.

Une fois que le logement de thermostat est vide, le nettoyer sommairement et replacer le couvercle et l'ancien joint, serrer tout juste et raccorder la durite sans la serrer, puis insérer un tuyau dans la durite.

Pensez à obstruer avec un chiffon l'orifice de la sortie de l'autre durite (inférieure du radiateur).

- Revissez l'une des deux vis de purge du bloc moteur.
- Puis lancez la pression d'eau dans le tuyau (photo ci-contre)

Placez soit une bache soit une bassine très large sous le moteur pour récupérer l'eau qui va couler « un peu partout » sous l'avant du moteur. Il est en effet difficile de fixer des entonnoirs de récupération sur ces vis de purge du moteur.

Arrêtez quand l'eau vous semble propre (le manuel préconise 30 minutes...)

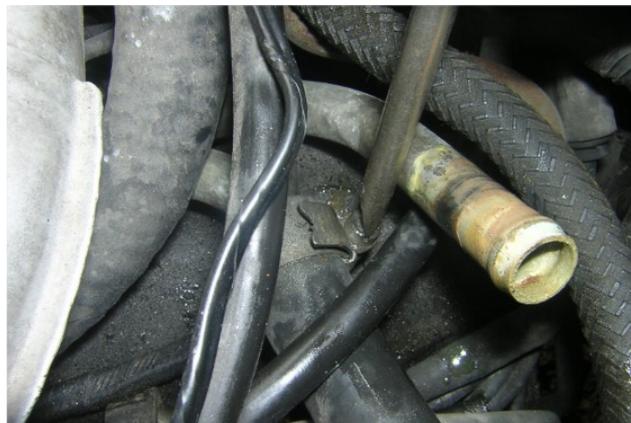
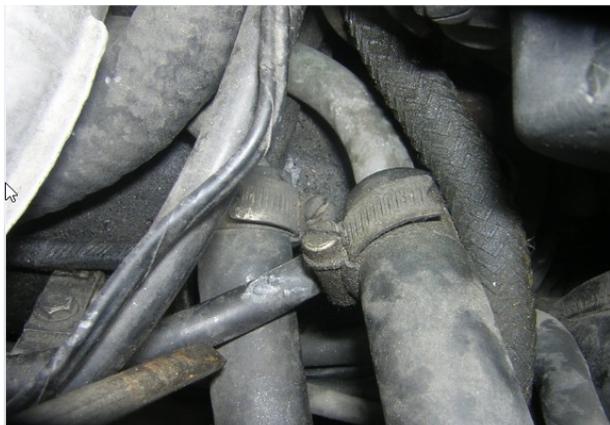
Recommencez a) et b) avec l'autre vis.



#### IV- Vidange et nettoyage du chauffage (heater matrix)

Cet organe est situé à l'avant gauche du tablier (voiture conduite à droite). Il est masqué par notamment le moteur des essuie glaces, le moteur du ventilateur etc.. Cependant les deux durites à démonter sont facilement identifiables.

**NB cette partie est à vérifier.** Je ne suis pas formel que les deux durites démontées ci-dessous sont les bonnes, même si toutes deux alimentent le chauffage.



Démonter les deux durites parallèles. Il faut s'attendre à ce que du mélange refroidissant s'écoule.

Introduire dans la durite supérieure (droite) un tuyau d'eau et orienter la durite inférieure (gauche) vers une bassine ou une bâche au sol. Introduire de l'eau sous pression et laisser circuler l'eau.



Laisser circuler jusqu'à ce que l'eau soit propre.

## V- Remontage

Après avoir lavé l'intérieur du circuit au mieux (rappel : sous pression et *flush* et *back flush* sont encore mieux, mais il faut du temps et du matériel). Il faut remonter tout ce qui a été démonté avec rigueur et sans oublier le thermostat.

Remontage des premières durites. En profiter pour nettoyer les supports les plus sales. Bien loger la durite à fond et remettre la bague exactement dans son sillon. Serrer fermement sans excès pour ne pas cisailer le caoutchouc. Une précaution qui peut-être intéressante est de marquer sur le collier de serrage.



Les durites à remonter, si on a choisi la procédure ci-dessus :

- durite haute du bloc chauffage
- durite basse du bloc chauffage
- durite basse du radiateur (voir photo ci-dessus)

Remontage des 2 vis de vidange du moteur. Il ne vaut mieux pas les oublier avant le remplissage. On peut les remonter avec une douille de 24mm au bout d'une rallonge. Ci-dessous remontage de la vis de droite (la plus accessible).



Remontage de la vis de vidange du radiateur (11mm). Pas évidente à serrer. Pour moi la position la plus simple est s'allonger parallèle au parechoc, tête vers la roue avant gauche.



Remontage du thermostat. En profiter pour nettoyer les contacts du logement avant de le remonter.



Ici on voit un thermostat neuf « compatible » Stant. En réalité, manquait un joint caoutchouc servant à caler le thermostat dans son logement j'ai donc dû remettre l'ancien thermostat d'origine.

Revisser en croix : Ma méthode : au tournevis à fond. Au cliquet 2/3 tour par vis puis 1/5ème tour par vis puis 1/10ème de tour jusqu'au premier crissement. Ne sert à rien de terrasser le joint.



Remontage de la durite haute du radiateur. Tournevis et douille de 7mm.

Remontage du vase d'expansion (header tank)

Procéder à l'envers de ce qui est décrit en IV. La durite vase d'expansion - pompe à eau doit être particulièrement bien serrée et enfoncée à fond (voir photo ci-contre). Dans mon cas il y a eu fuite : coulure de liquide fumant, fumée etc.. car je ne l'avais pas assez enfoncée ni serrée.



## VI- Remplissage

Descendre la voiture de la rampe. Une fois que tous les raccords de durites et les vis de vidanges ont été vérifiées, on peut descendre la voiture de la rampe (en la poussant).

Vérifier aussi que les deux sélecteurs de chauffage UPPER et LOWER sont tournés à fond dans le sens des aiguilles d'une montre.

Remplir par le vase d'expansion. Procéder lentement pour éviter les trous d'air et mesurer la quantité de liquide introduite.

Après environ 8-10l. Il sera nécessaire de démarrer le moteur pour engager la pompe et répartir le liquide dans tout le circuit. On peut continuer de remplir moteur allumé encore froid.



Après un ou deux tours du quartier et un moteur monté à sa température normale, on pourra évaluer les 16l que le système est censé contenir.

NB : un niveau de liquide satisfaisant se voit par l'orifice de remplissage, moteur froid : on doit voir apparaître le liquide.

NB2 : si le moteur est chaud, le circuit est sous pression et l'eau bouillante il faut donc éviter d'ouvrir le bouchon de remplissage du vase d'expansion. Si c'est nécessaire absolument : le faire en se protégeant les mains d'un chiffon et très lentement pour évacuer la pression (genre bouteille de Coca..).

---

Avril 2015 - Jean-Christophe jost [jostjc@gmail.com](mailto:jostjc@gmail.com)  
Sources : Workshop Manual section L1,L4 forums .