



Montage de freins à disques à l'avant à la place des freins à tambours



Les 2 questions classique :

Est ce que c'est faisable?

Bonne nouvelle, oui c'est faisable. Par contre ça reste assez compliqué à réaliser surtout pour un mécanicien débutant, il est préférable d'avoir quelques notions de base en système de frein et en mécanique générale ou de se faire accompagner par quelqu'un possédant ces connaissances avant de commencer à démonter.

Est-ce que cette transformation est autorisée?

Non, pas du tout. Toute modification d'un élément apparaissant sur le certificat de conformité du modèle ayant servi à l'homologation (feuille des mines) est **illégal**. Certes ça améliorera grandement la qualité du freinage et apportera un confort de conduite non négligeable mais ce n'est pas autorisé pour autant. Je vous invite à lire l'article sur la législation des modifications d'un véhicule pour plus de détail.

Ceci dit, en dehors de ces considérations légales, on est très nombreux à l'avoir fait.

Mise en garde : Attention, ces opérations sans toutefois demander des connaissances en mécaniques très poussées touchent à l'élément de sécurité le plus important de la voiture! Ces modifications ne doivent pas être faites n'importe comment. Elle demande de la rigueur et un minimum d'organisation.

Les pièces à récupérer obligatoirement sur une 4L munie de freins à disques (montage Girling ou Bendix peu importe) :

- Les porte-fusées avant avec disques, étriers et pistons de freins
- Les tambours arrières complet afin de pouvoir y mettre les câbles de frein à main (flasques, tambours, garnitures, cylindres de roues)
- La commande de frein à main centrale ainsi que les câbles de frein à main (J'ai bricolé ma 4L afin de garder la commande de frein à main au tableau de bord, ce que je détaillerai dans un prochain article, mais je vous conseille de récupérer la commande de frein à main centrale quand même)
- **Si ils sont dans un état correct**, les flexibles de freins (sinon il est préférable d'en racheter des neufs)

Mais aussi par mesure de sécurité :

- Le maître cylindre
- Le limiteur de freinage qui est fixé sur un brancard arrière (généralement le gauche)

- Si elles sont dans un état correct ou si leurs nombres est différent d'un montage à l'autre, les durites rigides de frein (sinon il est préférable de les faire refaire si elles sont trop abimées)

Il est possible de remonter des freins à disque avec certains couples maîtres-cylindres/limiteur montés avec des freins à tambours mais attention ce n'est pas parce que ça monte que ça vas fonctionner correctement (répartition du freinage différente, diamètre du piston du maître-cylindre différent,...). C'est pourquoi par sécurité et dans la mesure du possible il est grandement préférable de prendre le couple maître-cylindre/limiteur monté avec les freins à disque.

En réalité c'est l'intégralité du système de freinage de la 4L qu'il faut récupérer, pas moins.

Ensuite il s'agit de déposer-reposer le tout... 😊

La dépose de tout ce qui est nécessaire

Attention : Avant de démonter quoi que ce soit, commencer par réaliser une vidange du liquide de frein (l'article en lien correspond du coup à un montage avec frein à disque mais le principe général est le même lorsqu'il s'agit d'une 4L avec 4 freins à tambours).

Dépose des durites rigides de freins :

Cf. schéma du circuit de freinage d'une 4L :

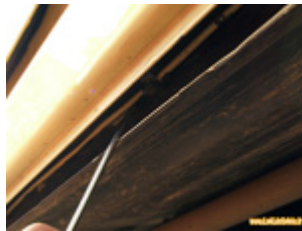


- **En orange :** les durites rigides
- **En vert :** les flexibles de freins

Attention : En fonction de l'état de ces durites il ne faut pas hésiter à les remplacer par des neuves si besoin.



Démontage à la clef à tuyauter



Clips de fixation au châssis

Durites rigides : Les tuyaux rigides de freins se démontent à l'aide d'une clef à tuyauter afin de ne pas détériorer les olives en métal tendre. Elles sont ensuite fixées sur le châssis ou le train arrière à l'aide de clips en plastique.



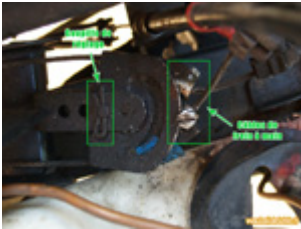
Flexible de frein



Goupille du flexible

Flexibles de freins : Les flexibles de freins sont maintenus sur le châssis par des goupilles métalliques à extraire à la pince ou en faisant levier avec un tournevis. Ils se démontent ensuite à l'aide d'une simple clef plate.

Dépose des portes-fusées :



Pour les 4L avec freins à tambours à l'avant :

A la base du levier de commande, décrocher les câbles de freins à main en retirant la goupille de réglage par exemple pour donner du mou.



Dévisser ensuite l'écrou de fusée :

Pour ceux qui n'ont pas la chance d'avoir une clef à choc, utiliser une clef à cliquet normale dont le manche est prolongé par un tube d'une bonne 50aine de centimètres (la magie du levier) et freiner avec la pédale afin de bloquer le moyeu.

Remarque : cette opération peut être réalisée roue au sol si la jante le permet (jantes avec cache moyeu amovible en plastique).



Extraire la rotule de direction (pour plus de détails voir le tutoriel dédié à l'extraction des rotules de direction).



Extraire les 2 rotules de suspension (pour plus de détails voir le tutoriel dédié à l'extraction des rotules de suspension).

Attention : Bien maintenir le porte-fusée au moment de l'extraction de la 2ème rotule de suspension sinon celui-ci vas choir par terre et il n'est pas léger.

Retirer le porte-fusée en maintenant le cardan en place dans la boîte de vitesses (cas des boîtes de vitesses "carrée") pour éviter les risques de fuite par le joint spi de différentiel.

Remarque : dans le cas des porte-fusées de 4L avec frein à tambours, les câbles de frein à main sont toujours fixés dans le tambour et sont donc retirés avec.

Dépose du maître-cylindre :



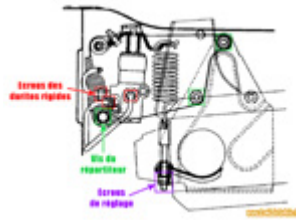
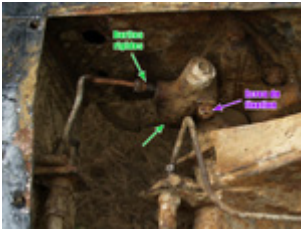
Dévisser à l'aide d'une clef à tuyauter les 3 ou 4 durites de frein en cuivre reliées au maître-cylindre.

Attention : Les olives des tuyaux de freins sont faites d'un métal tendre et fragile, l'utilisation d'une simple clef plate pour essayer de les dévisser risque d'arrondir l'hexagone de l'olive, l'utilisation d'une clef à tuyauter est plus que conseillé.



Retirer ensuite les 2 écrous à la base du maître cylindre et déposer celui-ci.

Dépose du limiteur de freinage :



Démonter les durites rigides sur le limiteur puis déposer celui-ci.

Dépose des tambours de freins arrière :



Déposer les garnitures de freins (pour plus de détails voir le tutoriel de changement des garnitures de freins arrière).
Puis retirer le roulement de roue (pour plus de détails voir le tutoriel de changement des roulements de roues arrière).

Remarque : Il est possible que les roulements arrière supportent mal le démontage, il est donc préférable d'envisager de changer les roulements arrière en même temps que le reste.

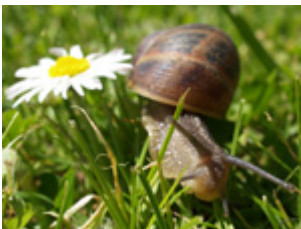


Extraire la câble de frein à main du flasque à l'aide d'un chasse-goupille.



Retirer les 4 vis qui maintiennent le flasque et déposer celui-ci.

Dépose de la commande de frein à main au plancher :



Retirer les 4 vis du levier de frein à main, puis le déposer avec ses câbles (qui ont été retiré à l'étape précédente au moment de la dépose des garnitures de freins).

Bon, là j'ai pas eu le temps de faire la photo, mais ça vas venir, alors attendant j'ai improvisé...

La repose

Remarque : c'est le bon moment de vérifier l'état des différentes pièces qui ont été démontées et de les changer dans la foulées si nécessaire : roulements de roues, disques et plaquettes de freins, garnitures et cylindres de freins, flexibles et tuyaux rigides, rotules, joint des pistons de freins, maître cylindre, limiteur,...

Pas de difficultés particulières, procéder dans le sens inverse de la dépose en s'aidant des tutoriels du site :

- Changement des roulement de roues avant
- Changement des roulements de roues arrière
- Changement des garnitures de freins
- Changement des disques de freins

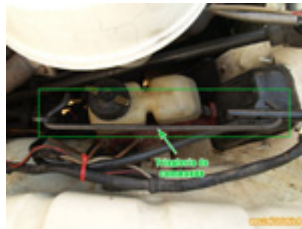
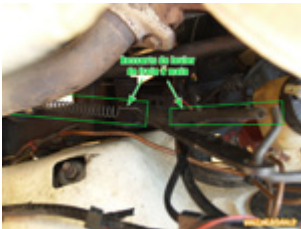
- Changement des plaquettes de freins - monture DBA-Bendix
- Changement des plaquettes de freins - monture Girling-Lucas
- Remplissage et purge du circuit de frein
- Dépose et repose des cardans
- Dépose et repose des rotules de suspension
- Dépose et repose des rotules de direction
- ...

Le frein à main peut quand à lui être remonté avec la commande au plancher (montage normal avec des disques) ou alors après quelques bricolages on peut aussi garder la commande de freins à main au tableau de bord malgré les freins à disques (et dans mon cas ça fonctionne tout aussi bien mais c'est très artisanal) :

- Montage de la commande de frein à main au tableau de bord au volant avec freins à disques

Dépose de la commande de frein à main au tableau de bord :

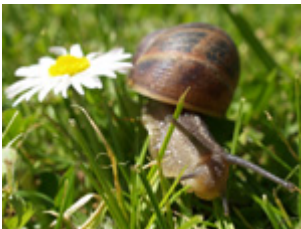
(Pour ceux qui préfèrent avoir le frein à main au plancher et ne pas se risquer à mon bricolage douteux...)



Retirer les ressorts de rappel du frein à main puis la tringlerie de commande.



Retirer les 2 vis du support de levier de frein à main et déposer l'ensemble (support + chape + câbles).



Dans l'habitacle, retirer les 4 vis du levier de frein à main et déposer l'ensemble (support + levier).

Dernière remarque :

Dans la mesure du possible ne pas jeter les éléments qui ne servent plus (tambours et flasques, commande de frein à main,...) car ils peuvent toujours faire plaisir à d'autres possesseurs de 4L qui ont des pièces à remplacer 😊.