Dépose de l'ensemble moteur-boite de vitesse (moteur Cléon)

Modèles concernés : Renault 4 montées avec un moteur Cléon (956 et 1108 cm3)
Juin 1975 => Fourgonnette longue R2370 et break long R2430 (elles ne s'appelleront F6 qu'à partir de 1978)
Janvier 1978 => 4L GTL R1128
1979 => Fourgonnette longue pick-up bâchée 3C2370 réalisée par Teilhol
1983 => Fourgonnette F4 R210B et F4 Break 239B
Mai 1986 => 4L TL 112C

Il existe plusieurs méthodes pour différencier les moteurs Cléon (956 et 1108cm3) des moteurs Billancourt (747, 782 et 845 cm3) sur une 4L et à mon sens le plus simple est de se fier à la position du radiateur de liquide de refroidissement :
- si le radiateur est positionné "contre" le moteur => **moteur Billancourt**
- si le radiateur est positionné à l'avant au niveau du nez de boite => **moteur Cléon**

Moteur Cléon

Moteur Billancourt

Remarque : Le moteur ne peut pas être retiré tout seul, c'est l'ensemble moteur-boite qui est déposé. On désaccouple le moteur et la boite de vitesse seulement une fois que l'ensemble a été extrait de la 4L.

Attention : Penser à débrancher la batterie avant de commencer à travailler sur le moteur!

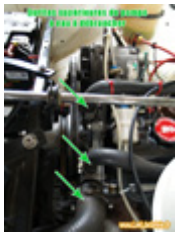
Dépose de l'ensemble moteur-boite

Déposer le capot :
- retirer les fils d'alimentation des phares ; ils sont branchés avec des cosses sauf les 2 fils de masse qui sont fixés sur le capot par des vis de la calandre.
- faire aussi sauter le rivet du câble de retenu du capot
- dévisser les écrous qui maintiennent les charnières du capot sur la face avant du châssis (1 écrou par charnière)

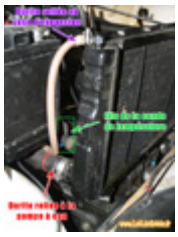
Remarque : l'ordre d'un certain nombre d'étape ci dessous est totalement arbitraire mais il fallait bien commencer quelque part. L'important étant de bien contrôler que toutes les étapes décrites ci-dessous ont bien été réalisées avant de commencer à retirer le moteur.

Réaliser une vidange de la boite de vitesse et retirer les deux cardans.

En fonction des travaux qui pousse à faire la dépose moteur-boite, il peut être intéressant de faire la vidange du moteur à cette étape (c'est plus pratique de la faire maintenant et ça fait toujours 4 kilos de moins).



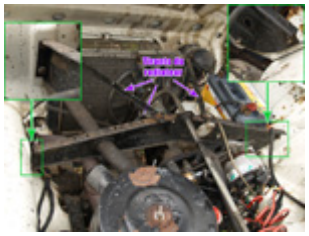
Réaliser ensuite une vidange du circuit de refroidissement puis débrancher les 2 grosses durites allant au radiateur ainsi que les 2 durites du radiateur de chauffage passant au dessus du cache culbuteur (elles ne pourront pas être déposées complètement car elles rentrent dans l'habitacle).



Déposer le radiateur :
- débrancher les 2 grosses durites de liquide de refroidissement allant à la pompe à eau (ou pas, elles peuvent rester sur le radiateur pour la dépose)
- débrancher la petite durite allant au vase d'expansion (ou pas, le vase sera déposé solidaire au radiateur)
- retirer les fils de la thermorésistante et ceux du ventilateur

Retirer ensuite les écrous de fixation du radiateur puis déposer celui-ci (si besoin, les écrous peuvent être retirés en passant sous la voiture mais la plaque de protection devra préalablement être déposée).

Retirer l'extrémité de la commande de boite de vitesse en retirant les 2 vis situées sur la barre et si besoin les 2 écrous du guide.

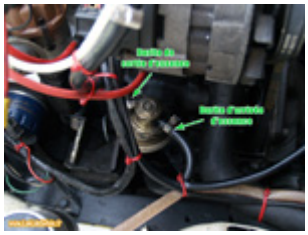


Déposer la traverse entre les 2 joues d'ailes après avoir retiré les tirants reliés au radiateur et au châssis et après avoir sortis, le cas échéant, le tuyau de lave glace du réservoir.

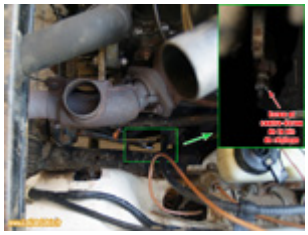
Dévisser les 2 écrous du collier de fixation du tuyau d'échappement sur le collecteur ainsi que le collier reliant le tuyau au pot d'échappement et déposer le tuyau (pour ces écrous particulièrement rouillé en général, un bon coup de dégrippant est préférable afin d'éviter de les casser).

Décrocher le ressort de rappel du levier de vitesse (lorsque celui-ci est présent...).

Sur le carburateur démonter les câbles du starter et de l'accélérateur ainsi que le ressort de rappel du papillon des gaz.



Débrancher la durite d'arrivée d'essence sur la pompe à essence.



Retirer le contre-écrou puis l'écrou du câble d'embrayage afin de pouvoir retirer celui-ci de la commande de la boite de vitesse.

Déposer le câble de tachymètre sur la boite de vitesse.

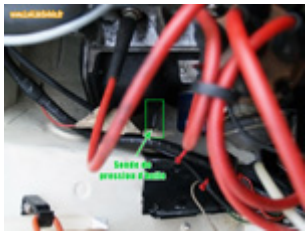
Désaccoupler la colonne de direction et le boitier de direction en retirant les 2 vis du flector.

Extraire les 2 rotules de direction.

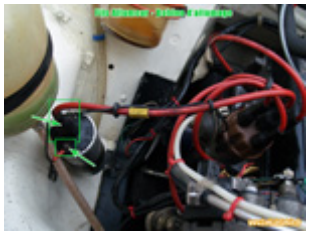
Déposer le boitier de direction en retirant les 2 vis de fixations après avoir pris soin de repérer le positionnement des cales.

Au niveau des fils électriques il faut débrancher :
- le fil de témoin de température de la culasse
- le fil de la sonde de pression d'huile (**attention**, le positionnement peut changer en fonction du type moteur)
- le fil antiparasite et le fil d'alimentation principal de l'allumeur
- les fils de l'alternateur (**attention** à noter le positionnement des fils avant de les retirer)
- le petit fil du démarreur ⇒ branché soit par une plate, soit par une cosse à œillet et un écrou (pas facile à attraper à l'aveugle)
- le fil de contacteur de marche arrière le cas échéant

Témoin de température de la culasse

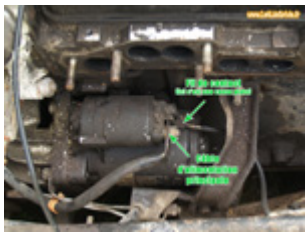


Sonde de pression d'huile moteur



Fils de l'allumeur

Fils de l'alternateur



Fil de contact du démarreur

Fil du contacteur de marche arrière (le cas échéant)

Retirer les 2 écrous des silentblocs coté moteur :

Pour celui de droite un cardan et une rallonge seront nécessaire.

Pour celui de gauche une simple rallonge suffira.

Remarque : la gauche et la droite corresponde à la gauche et la droite pour le conducteur.

Retirer les 4 écrous du silentbloc de boite de vitesse et laisser en place les 2 vis inférieures qui continueront à supporter la boite tout en ne gênant pas la dépose de celle-ci au moment du levage.

Et voilà, y'a plus qu'à lever… 🙂

Extraction de l'ensemble moteur boite

Il existe normalement un crochet de levage spécifique pour les moteurs de 4L mais il fait parti de ces outils que l'on ne trouve plus et dont on n'a pas vraiment besoin.
A la place j'utilise généralement une vieille ceinture de sécurité car c'est très solide, pas élastique et des nœuds bien fait ne se déferont pas tout seul.
Pour l'extraction du moteur de la 4L je conseillerais de positionner les ceintures de levage sur le collecteur d'échappement d'un coté, sur l'axe de fixation de l'alternateur de l'autre et passer la cordes sous la boite de vitesse pour équilibrer le tout le mieux possible (cf. photo).

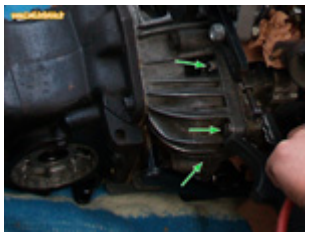
Ensuite le mieux c'est quand même d'avoir une chèvre mais sinon il faut improviser : cf. le post sur le blog de Wirehead qui explique comment retirer le moteur tout seul à l'aide d'une planche, d'un escabeau et d'un kinésithérapeute (enfin, le kiné c'est surtout pour après la dépose).

Attention : La liste éléments à démonter donnée plus haut est applicable à un moteur d'origine sans bricolage et rajout de toutes sortes. La liste n'est donc pas exhaustive et peut même certainement varier d'un modèle à l'autre : penser à vérifier au cours du levage que plus rien ne relit le moteur et la caisse (attention par exemple à ne pas arracher un fil électrique ou une durite qu'on aurait oublié de retirer ou qui se serait accrochée quelque part).

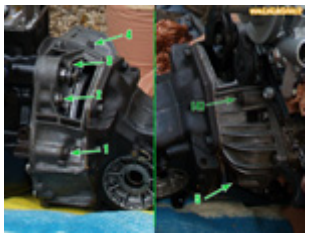
Désaccouplage du moteur et de la boite

Retirer les 5 vis de la plaque de fermeture de la cloche d'embrayage (2 vis sur chaque plaque fixée sur le moteur + 1 en bas de la cloche d'embrayage) et déposer celle-ci.

Déposer la courroie d'entrainement de pompe à eau puis dévisser la poulie au bout de l'arbre à came. A la clef à choc cette poulie vient toute seule sinon il faut empêcher le moteur ou la poulie de tourner pour pouvoir la dévisser. Si besoin, bloquer la poulie avec une pince étau en faisant attention de ne pas pincer la goulotte de passage de la courroie afin de pouvoir retirer la vis.



Retirer ensuite les 3 vis du démarreur et le déposer.



Retirer ensuite les 5 vis supérieurs de la boite de vitesse.

La boite de vitesse doit maintenant pouvoir être retirée assez facilement du bloc moteur.

Repose

Il faut en gros procéder dans le sens inverse de la dépose

Les points important sont :
- bien respecter la repose des cales du boitier de direction (cf. le tutoriel de réglage du boitier de direction)
- faire attention à ne pas abimer les joints spi lorsque l'on repose les cardans dans la boite de vitesse
- faire le plein du liquide de refroidissement, de la boite de vitesse et le cas échéant du moteur
- régler correctement la garde de la commande d'embrayage

Une fois la repose terminée, vérifier l'absence de fuite d'huile ou de liquide de refroidissement après avoir fait tourner le moteur quelques minutes.

Quelques couples de serrage important :

Vis entre la boite de vitesse et le bloc moteur :

Vis de Ø 8mm => 20 N.m
Vis de Ø 10mm => 40 N.m

Vis de fixation du boitier de direction : 30 à 40 N.m
Vis du flector de direction : 10 à 15 N.m

Réglage de l'embrayage :

Viser l'écrou de réglage du câble d'embrayage jusqu'à obtenir une garde de 3 à 4mm à l'extrémité de la commande d'embrayage, puis serrer le contre-écrou.