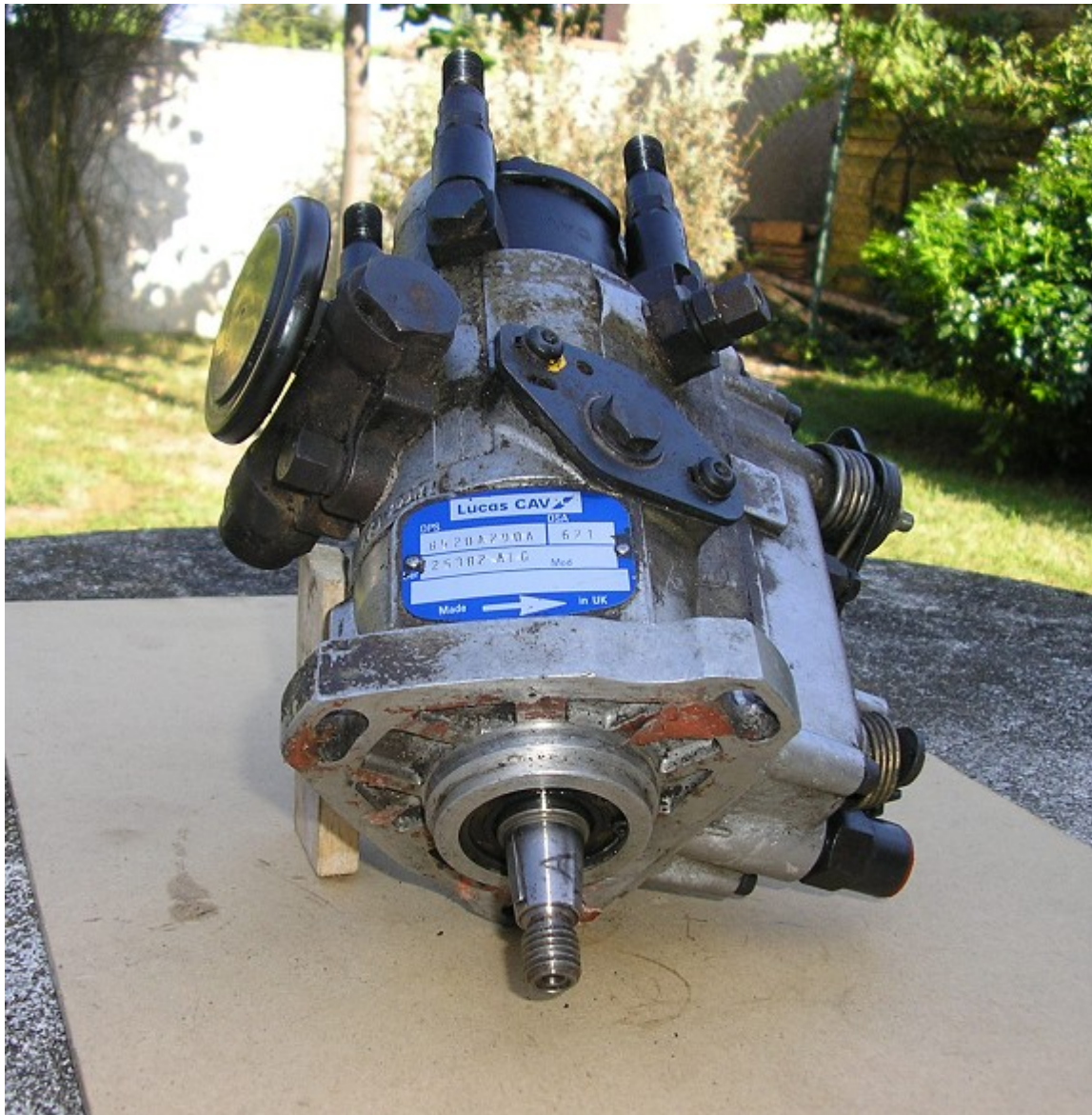


REMISE EN ETAT D'UNE POMPE **LUCAS CAV** TYPE **DPS**

LAND ROVER 2,5 TD

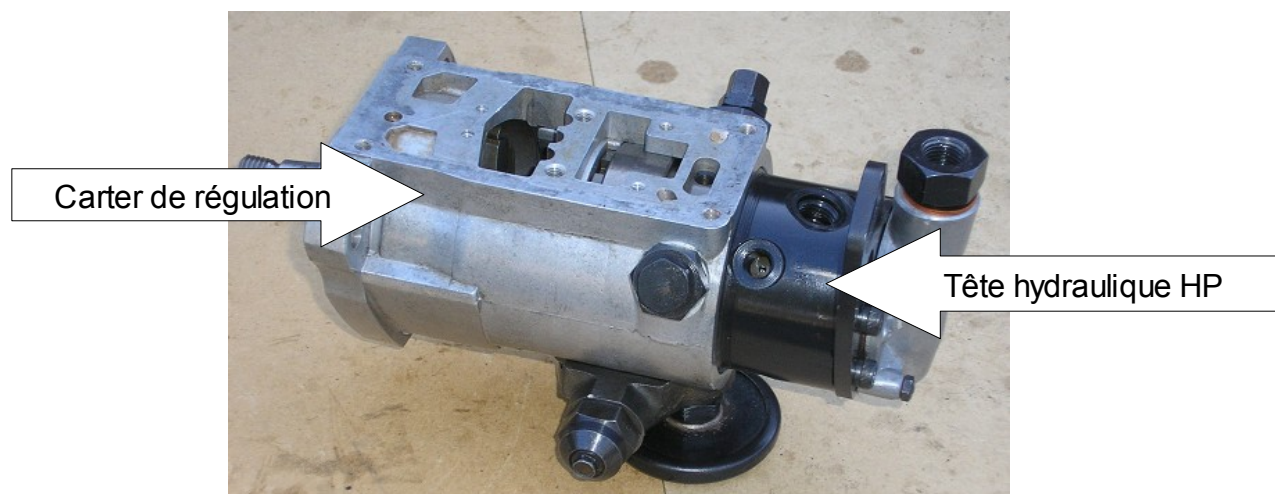


MICHEL MARCOU

OCTOBRE 2008

Page 1 --- Définition des différents éléments

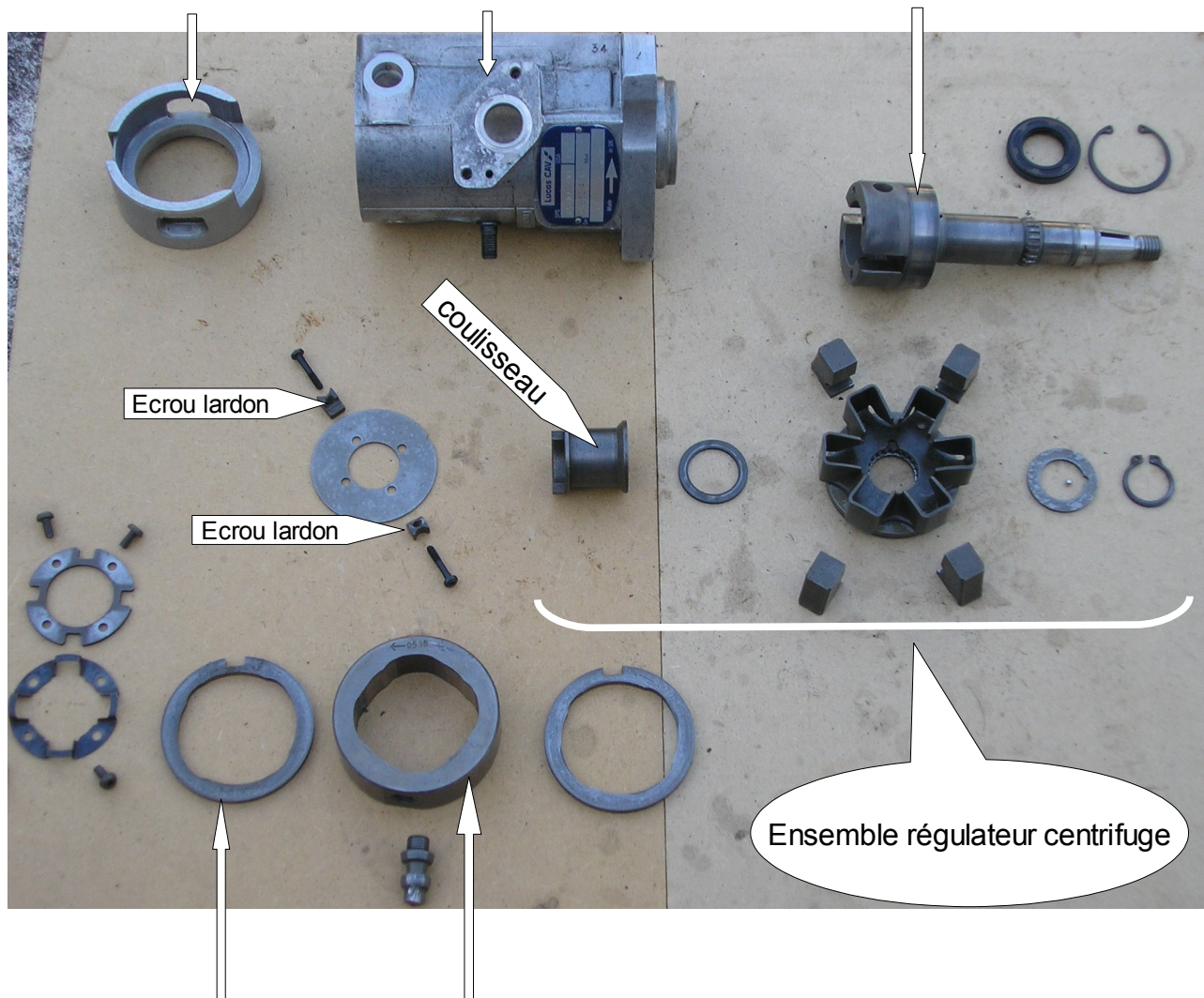
Quelques définitions pour permettre de comprendre de quoi on parle par la suite.



Palier intermédiaire

Carter

Arbre



Anneau à cames latéral

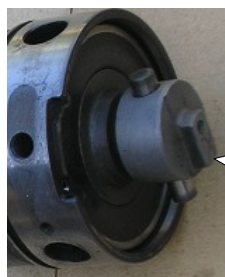
Anneau à cames principal

Page 2 --- Equipement de l'arbre d'entrainement

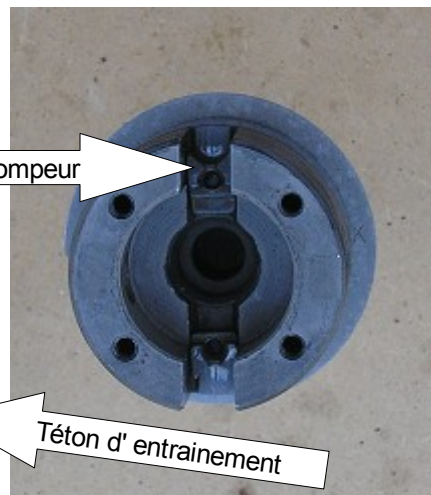
Tenir compte des positions relatives -repérées au démontage - du logement de la clavette demi-lune sur l'arbre, de l'encoche de calage sur le disque et de l'écrou-lardon détrompeur pour l'entrainement de la tête hydraulique.



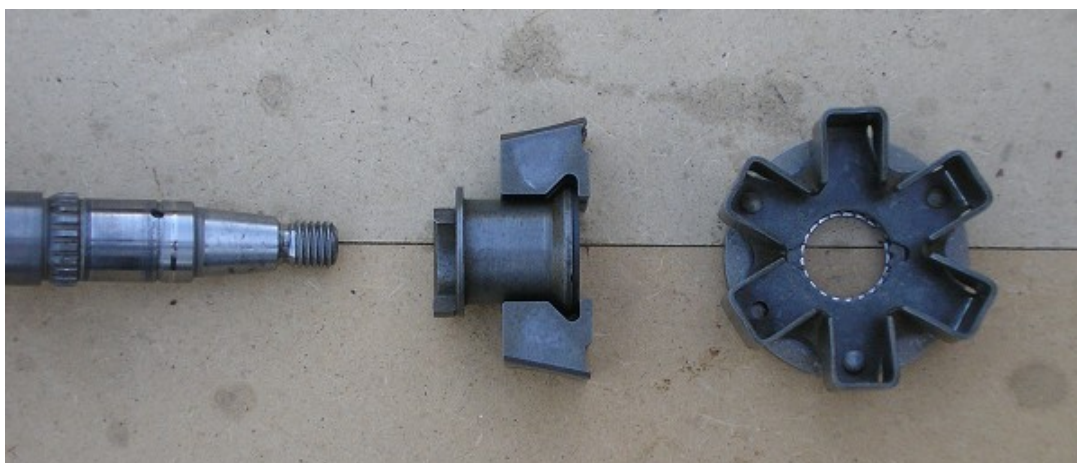
Écrou-lardon détrompeur



Tête hydraulique



Téton d'entrainement



Montage régulateur centrifuge. Les masselottes viennent chapeauter le coulisseau et la rondelle; l'ensemble tourne avec l'arbre alors que le coulisseau est maintenu fixe en rotation par la fourchette (p 9) . Il y a 4 masselottes pour 6 emplacements, le porte masselottes doit être commun à d'autres types de pompes. Ci-dessous l'arbre équipé.

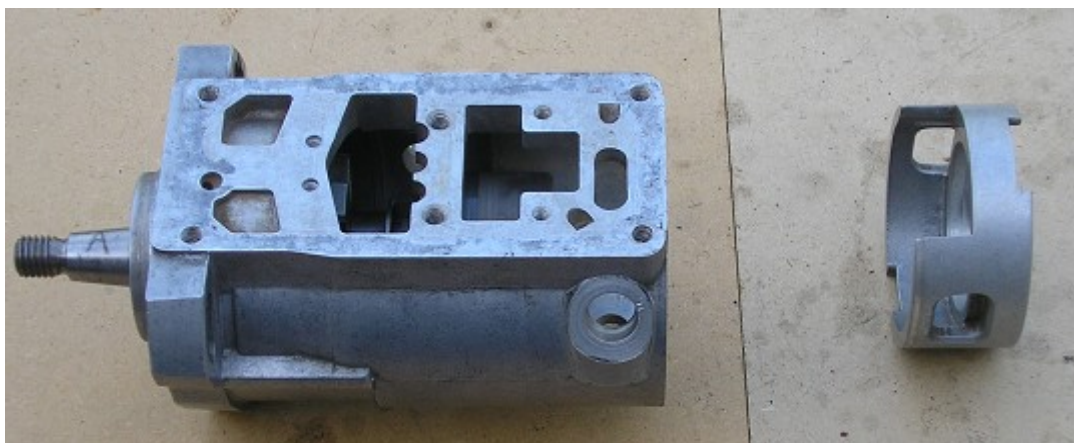


Page 3 --- Montage arbre équipé dans le carter

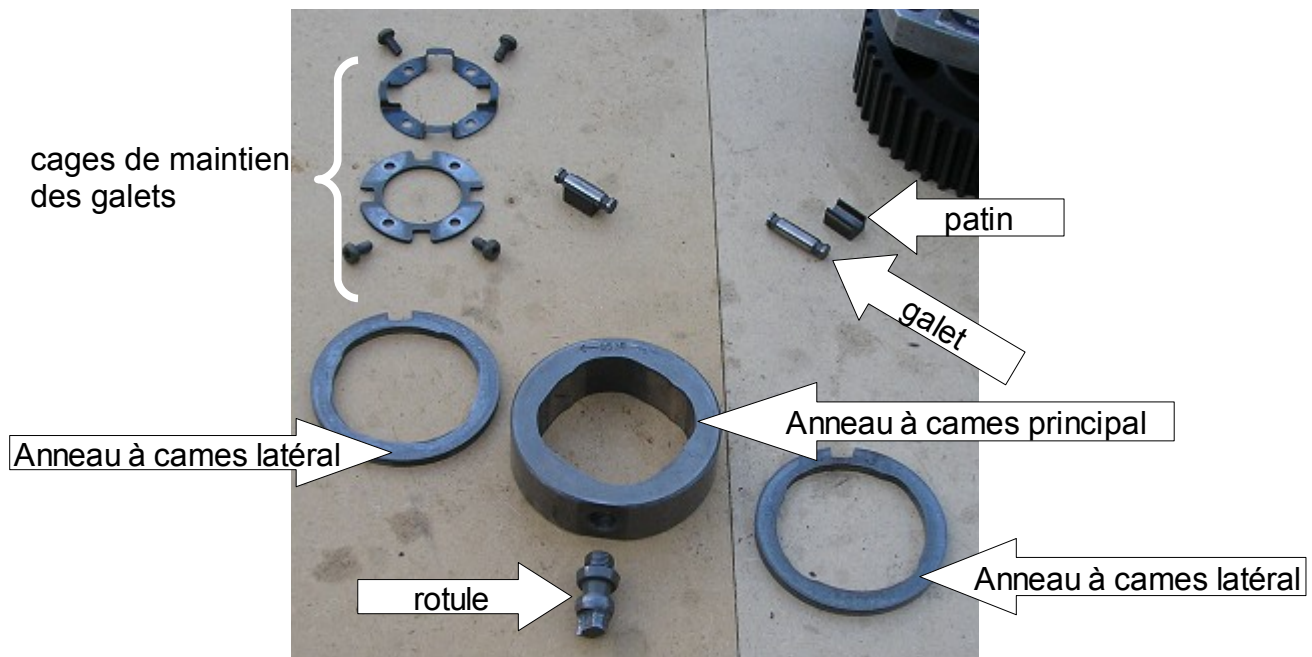
Sans commentaires. La bille est positionnée dans le trou sur l'arbre et l'ensemble rondelle, bille, circlip bloquent l'arbre en translation et la rondelle tourne avec l'arbre.



Montage du palier intermédiaire. Ne pas oublier de le «graisser» ainsi que le palier avant, du gas-oil fera très bien l'affaire, c'est ce qu'il aura en fonctionnement.



Page 4 --- Montage galets, patins, anneaux à cames



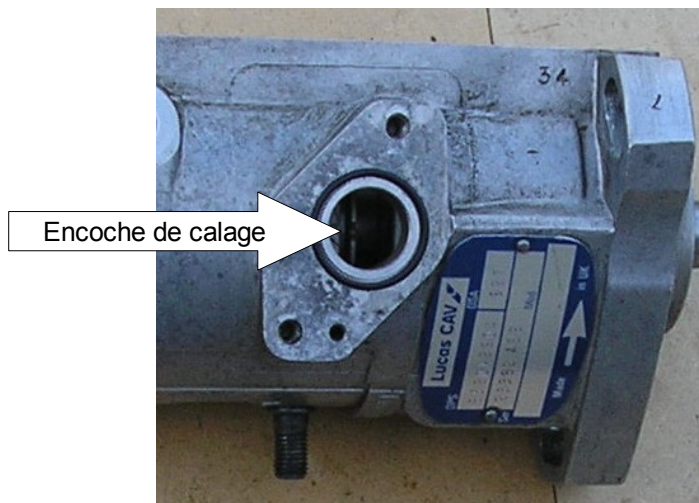
Mettre en place les 2 galets et les 2 patins, fixer les cages de maintien.

Reposer les anneaux à cames dans l'ordre, un latéral, le principal, puis l'autre latéral de manière à ce que la flèche gravée sur leurs faces corresponde au sens de rotation de l'arbre. Une fois en place, les 2 anneaux latéraux doivent avoir leur profils de cames superposables.

Visser ensuite la rotule sur l'anneau principal.

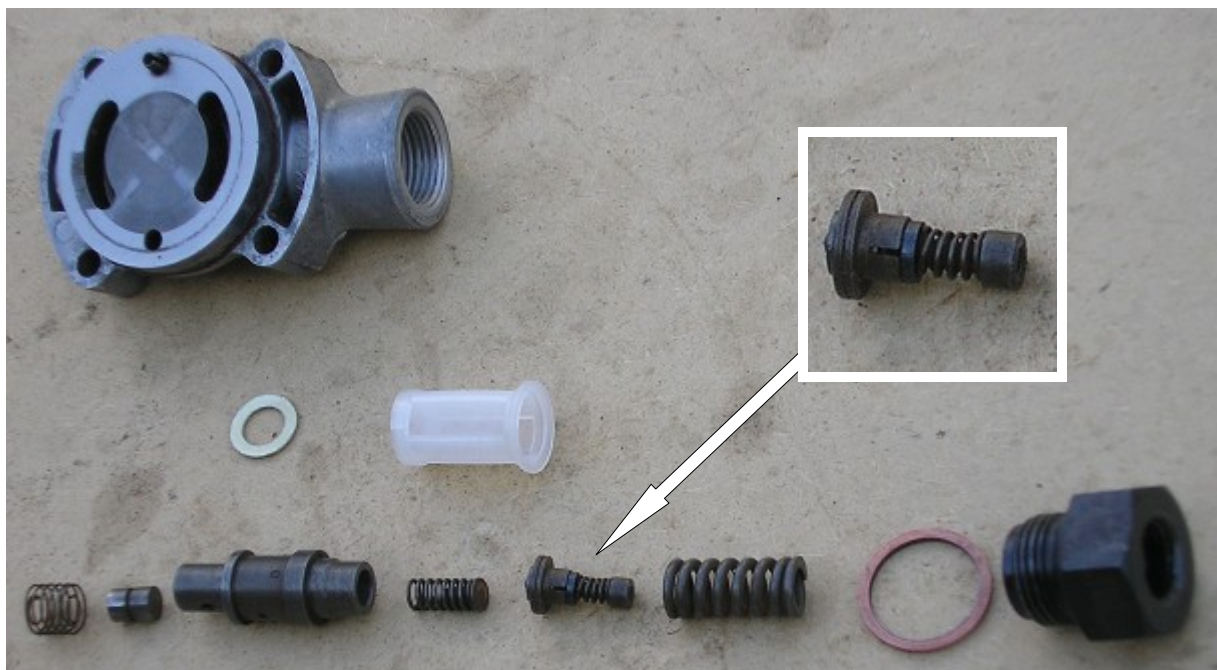


Page 5 --- Montage plaque support goupille de calage



Monter un joint torique neuf sur le carter. La position de la plaque étant ajustable (trous oblongs) sa position doit être repérée au démontage (marques jaunes). On voit l'encoche de calage (flèche) du disque (voir p 2). Les 2 vis sont à empreinte Torx 25 à téton seule clé spéciale nécessaire pour le démontage-remontage de la pompe. Sur la plaque constructeur la flèche indique le sens de rotation de l'arbre.

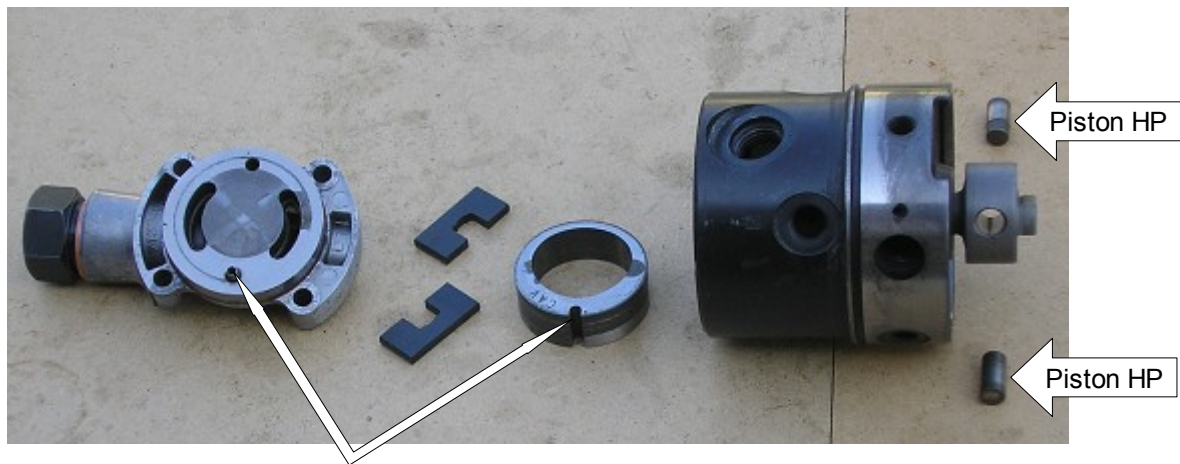
Clapet- filtre d'alimentation



Monter l'ensemble ressorts, clapets, rondelle-joints, filtre dans l'ordre de la photo.

Attention : ne pas dérégler le clapet (flèche) en vissant, ou dévissant, la petite vis BTR par rapport à son siège, c'est le tarage de la pression de sortie de la pompe à palette, donc **un paramètre de réglage de la pompe d'injection.**

Planche 6 --- Ensemble tête hydraulique HP



Monter l'anneau excentrique de la pompe à palette face gravée CAV vers la tête hydraulique, sa rainure correspondant à la goupille sur la glace de distribution (flèches), puis monter les 2 palettes tête-bêche en croix dans les 2 rainures du noyau.

La tête hydraulique peut se démonter en dévissant (dans le sens normal vu la rotation de l'arbre) le noyau de la pompe à palettes par rapport au téton d'entraînement. Déconseillé par notre dieseliste, on a bien essayé, mais n'y arrivant pas avec un effort raisonnable, on n'a pas insisté.



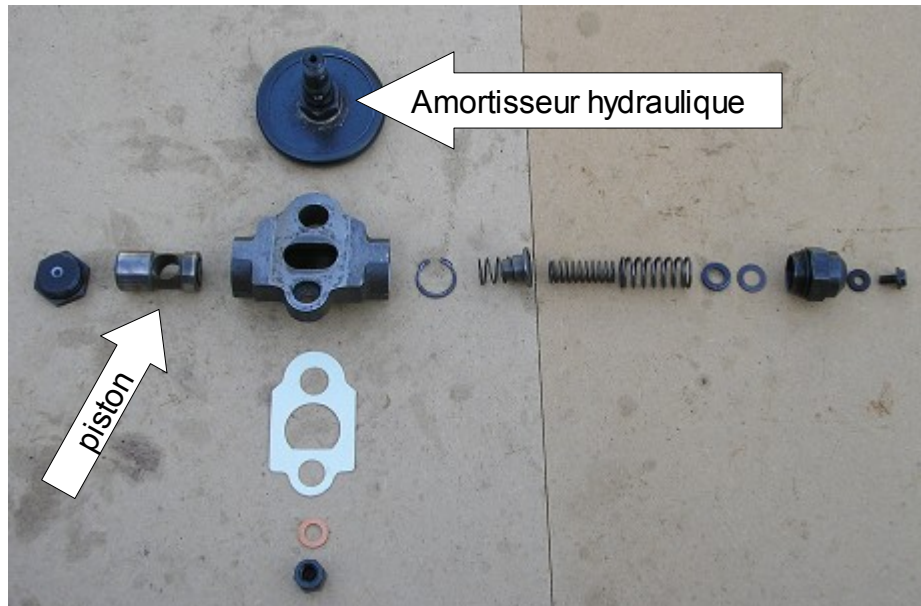
Monter la plaque support arrière, puis le clapet filtre avec son joint torique. Placer ensuite les 2 pistons radiaux, petit diamètre vers l'intérieur. C'est eux qui, par l'intermédiaire des patins et galets roulant sur les anneaux à cames, génèrent la HP vers les injecteurs. La tête hydraulique est prête à être montée.

Plaque support arrière

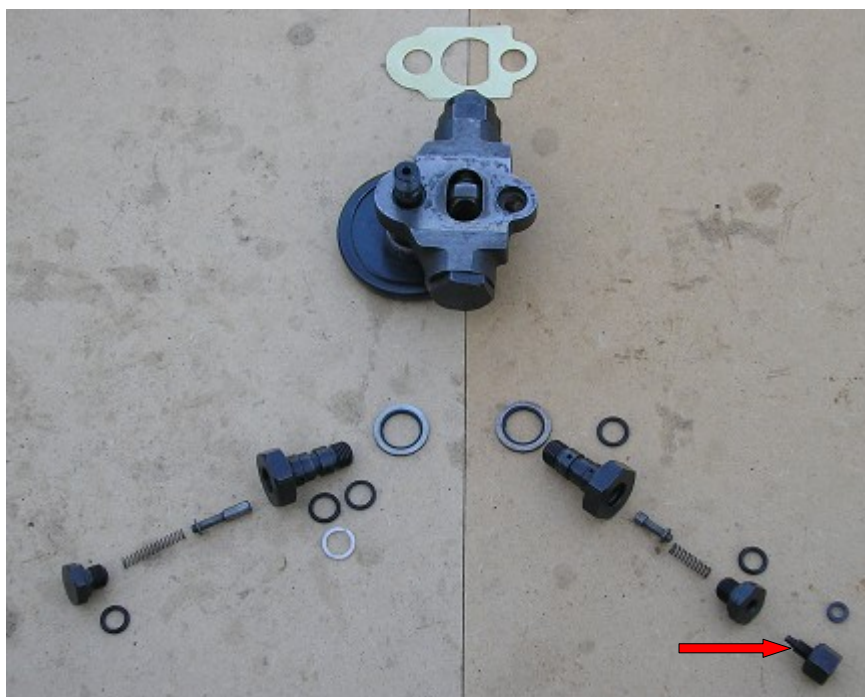


Page 7 --- Commande d'avance à l'injection

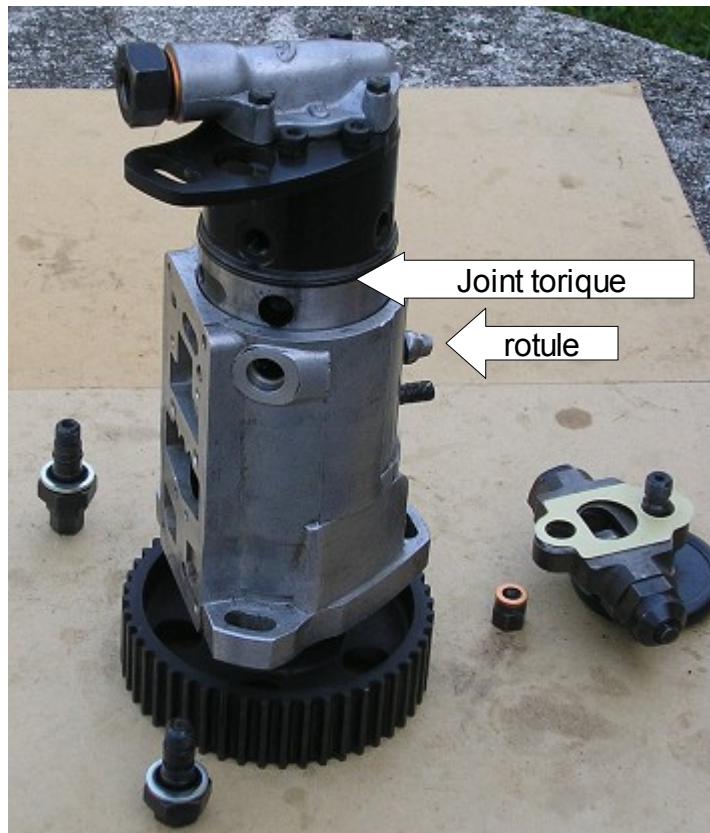
Montage de la commande d'avance dont le perçage du piston vient coiffer la rotule de l'anneau à cames principal (p 4). L'amortisseur hydraulique est un réservoir en forme de disque fin en acier, donc élastique, faisant office d'accumulateur. Monter l'ensemble piston, circlip, clapets, ressorts, bouchons, rondelles et joints toriques suivant l'ordre de la photo.



La tête hydraulique est fixée au carter par 3 vis radiales: l'amortisseur hydraulique, et les 2 vis ci-dessous qui sont des clapets. Celui en-bas à droite ayant une **vis de réglage à ne pas modifier (flèche)**. Cette vis est accessible de l'extérieur voir planche suivante. Pour l'ordre de montage (ressorts, pistons, rondelles, joints toriques) de ces clapets suivre l'éclaté sur la photo ci-dessous.

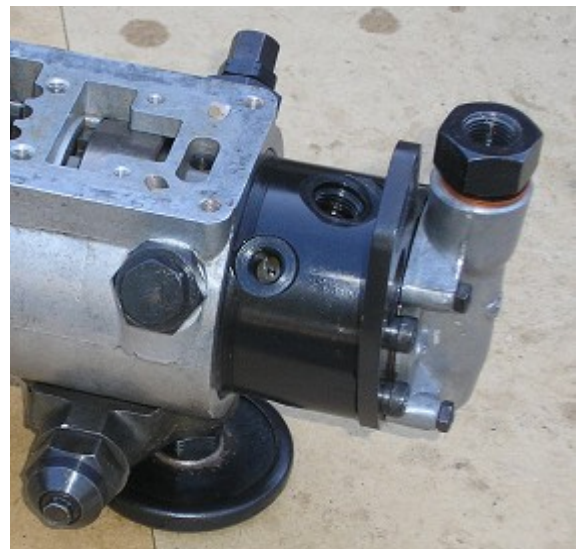
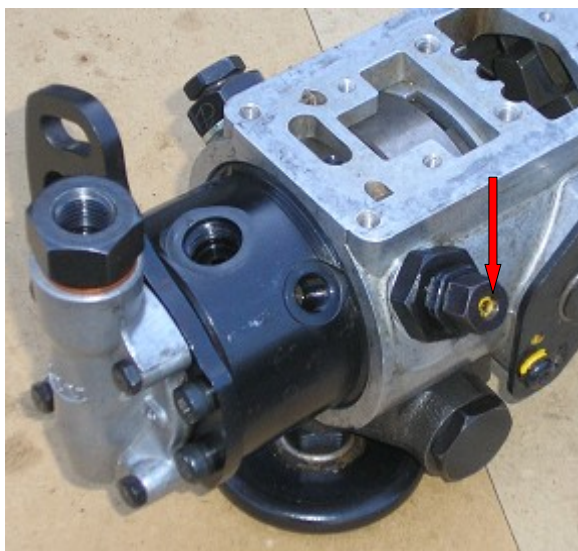


Page 8 --- Montage tête hydraulique dans le carter



Mettre en place la tête hydraulique munie d'un joint torique neuf dans le carter jusqu'à ce que les 2 vis-clapets se vissent dans les taraudages facilement à la main, engager la commande d'avance munie de son joint papier sur la rotule et le goujon, le maintenir avec l'écrou borgne (et sa rondelle cuivre) visser l'amortisseur hydraulique en vérifiant le bon positionnement du joint papier, finir de serrer écrou et amortisseur. Serrer alternativement ensuite les 2 vis-clapets.

La poulie crantée fait office de support bien pratique. En bas à gauche (flèche) la vis de réglage du clapet (voir p 7).



Page 9 --- Fourchette et tringlerie de régulation

La fourchette commandée par le régulateur centrifuge est articulée sur un support en tôle qui comporte lui-même un tiroir coulissant actionné par la membrane qui reçoit la pression d'air en sortie du turbo (voir p 12).

En premier mettre en place la soupape de dosage.

Fixer ensuite l'ensemble support-fourchette sur le carter par les 4 vis différentes dont 3 sont freinées (à repérer au démontage). Au montage engager les 2 ergots du tiroir dans les encoches des 2 anneaux à cames latéraux (flèches rouges), et les 2 talons de la fourchette sur les méplats du coulisseau (flèches jaunes) que l'on aperçoit au fond du carter.

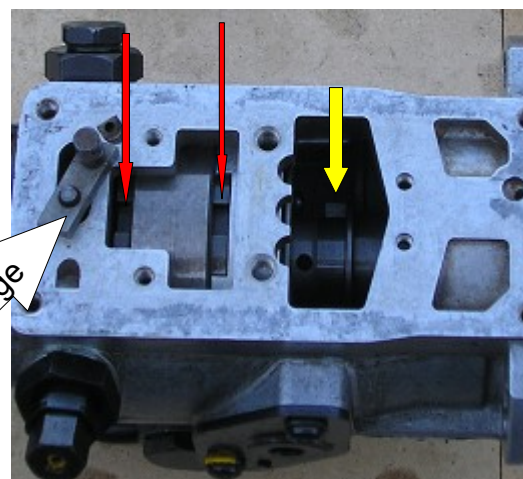
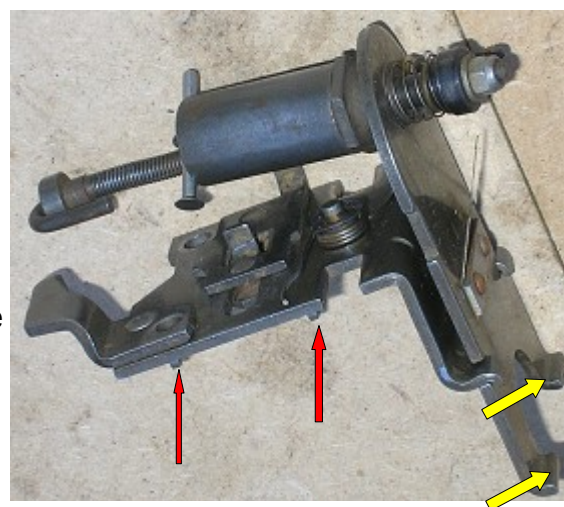
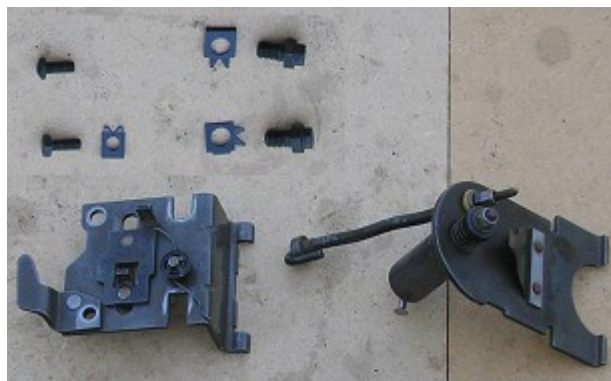
Positionner convenablement le ressort de rappel du tiroir.

Relier la crosse de la tringle en forme de canne à la soupape de dosage en comprimant le long ressort de manière à dégager le passage de la crosse pour le téton de la soupape.

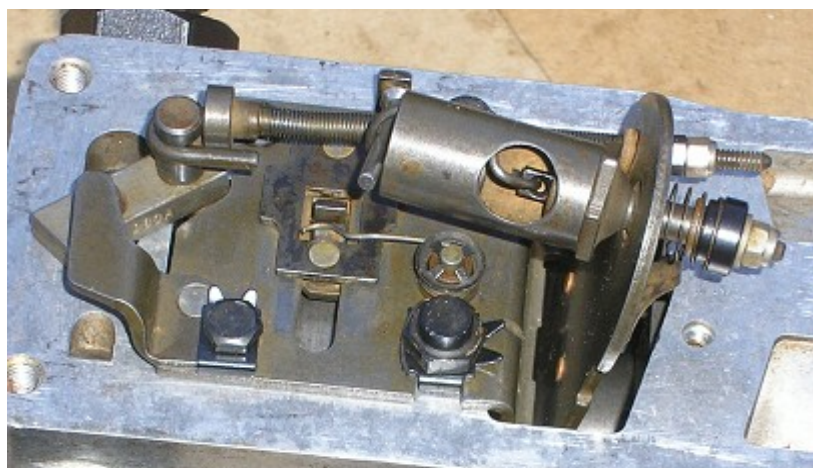
En aucun cas dévisser l'écrou Nylstop de cette tringle ainsi que celui de la liaison fourchette-levier d'accélérateur au risque de modifier les réglages.

Toutes ces pièces peuvent être nettoyées parfaitement sans un démontage complet.

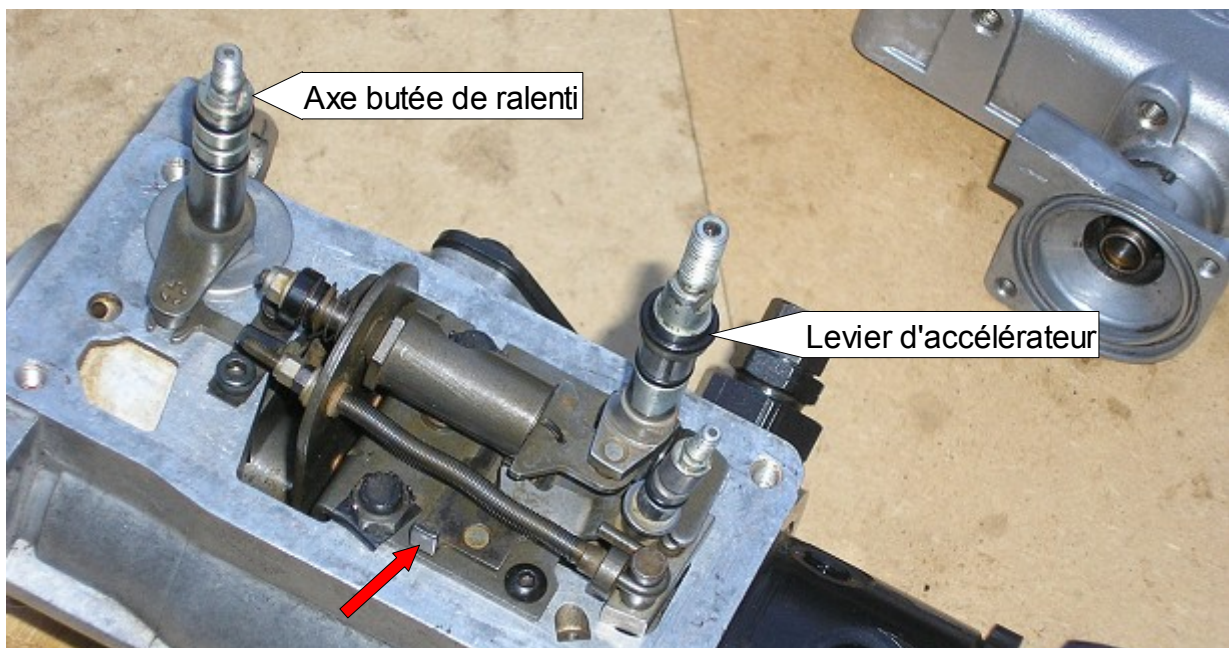
De même sur la liaison fourchette-levier d'accélérateur le ressort interne à la partie tubulaire est maintenu au démontage (ici par un long rivet) pour éviter des remises en place de ressorts toujours fastidieuses.



Soupape de dosage

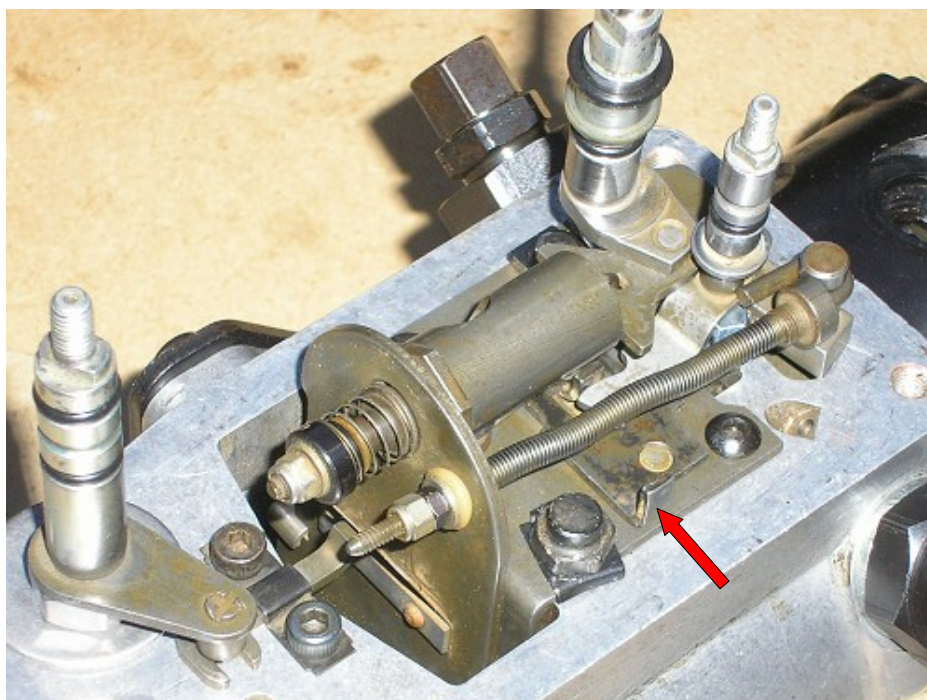


Page 10 --- Montage des axes et leviers



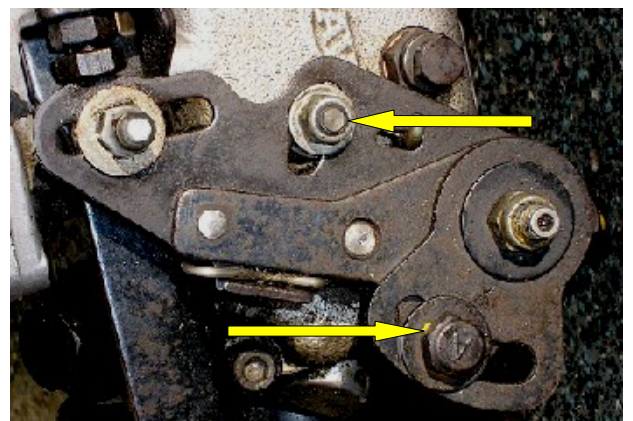
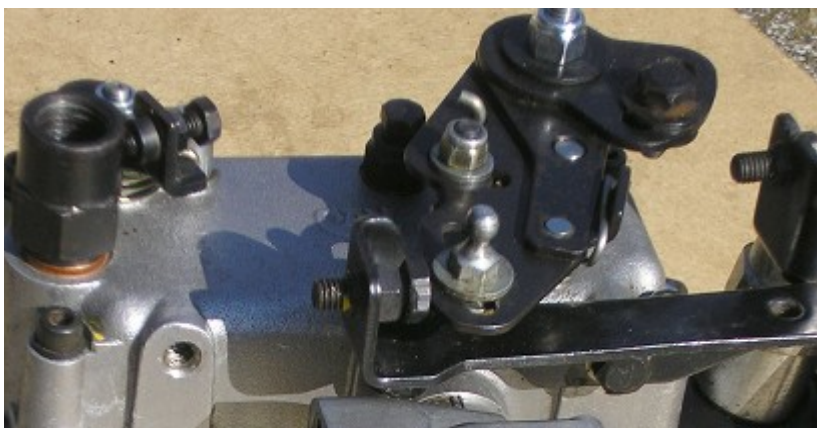
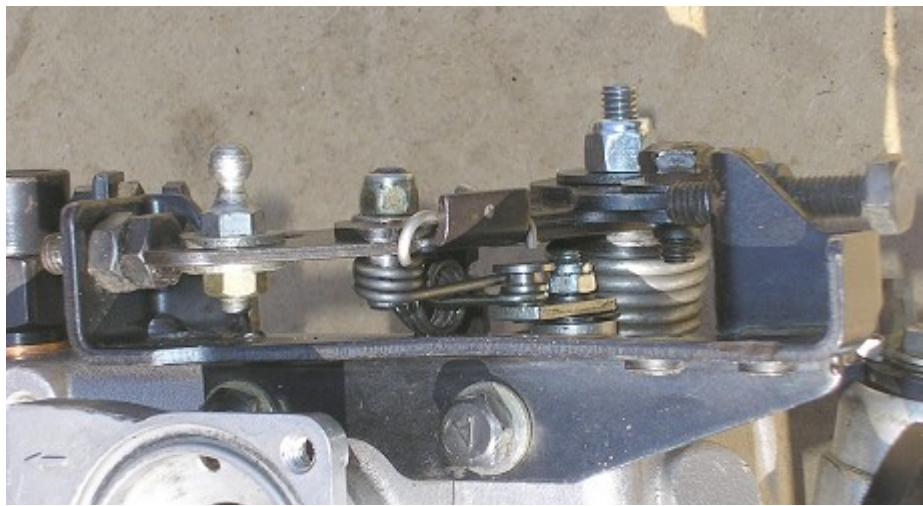
Accrocher le ressort au levier d'accélérateur, monter l'axe de butée de ralenti sa bielle et le pontet qui la maintient, chacun des 3 axes étant munis de leurs joints et bagues neufs. Les 3 axes sont maintenus verticaux au moyens de cales diverses pour les besoins de la photo. La difficulté est d'engager les 3 dans le couvercle avec 2 mains seulement !

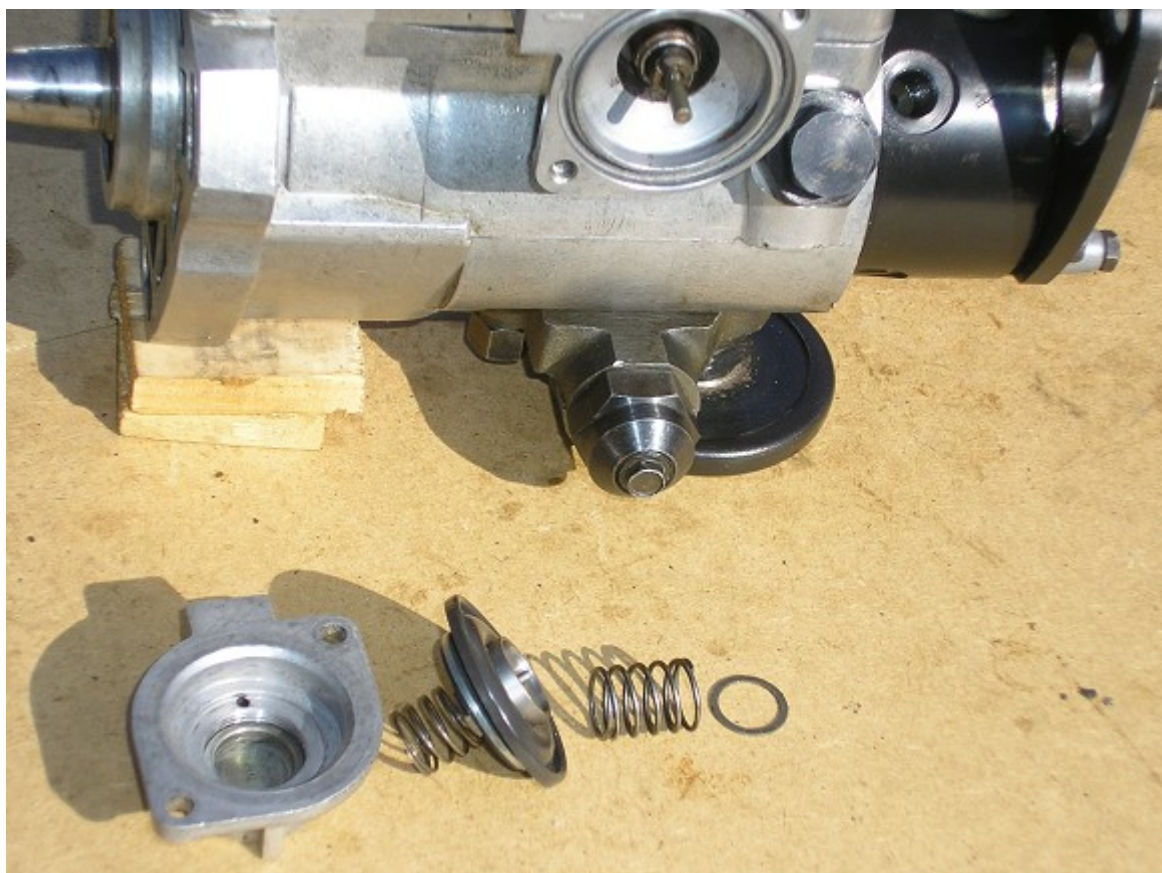
On peut entrevoir à ce stade le fonctionnement partiel de la pompe : lorsque l'on accélère le levier d'accélérateur tourne dans le sens anti-horaire, tire la fourchette qui elle-même pousse sur la soupape de dosage et augmente le débit de gas-oil, d'autre part lorsque le régime moteur augmente, le régulateur centrifuge tend à faire déplacer la fourchette dans le sens inverse. Le 3ème axe relié élastiquement au levier d'accélérateur tend à libérer le tiroir alors que la « pression du turbo » qui s'effectue par l'intermédiaire de la membrane qui actionne le tiroir par une tige qui appuie sur le talon (flèches rouges) tend à augmenter l'avance des anneaux à cames latéraux.



Page 11 --- Montage couvercle et leviers

Montage du couvercle sans oublier le joint papier, deux mains peuvent suffire, les supplémentaires sont les bienvenues ! Idem pour le levier principal que l'on peut déposer-reposer sans toucher aux réglages (flèches) pourvu que l'on ait des doigts fins, puissants et agiles, plus un peu de patience ! Repérer au démontage et/ou quelques photos est recommandé.





Membrane et ressorts dans l'ordre de montage. On aperçoit la tige qui fait la liaison entre la membrane et le tiroir qui commande les 2 anneaux à cames latéraux (voir p 9).

Sur le couvercle de la membrane le bouchon permettant de régler la pression d'un ressort sur celle-ci. Le plombage est fourni dans le kit joints de même pour celui de la butée pleine ouverture (*flèche*).
Cela permet la modification du régime maxi et de la puissance du moteur. Donc ne pas toucher à ces réglages.



Page 13 --- Montage sorties HP, électrovanne et joint Spy

Monter l'électrovanne ainsi que les 4 sorties HP avec leurs clapets et joints neufs pour tout le monde!

Ne pas oublier la vis de purge sur le couvercle



Montage du joint Spy, huiler légèrement avant, du circlip et de la clavette.



Et voilà le travail !

