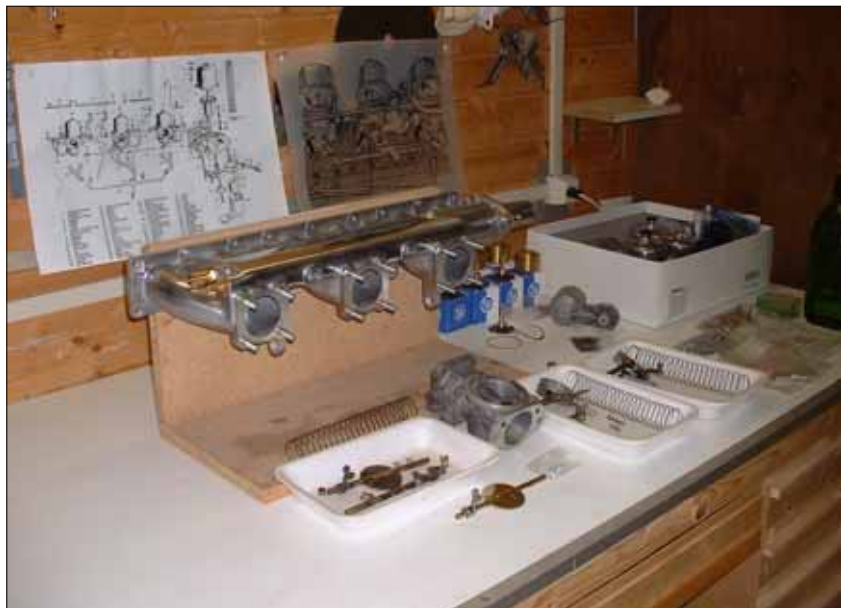


A LA DECOUVERTE DES SU



SU : le comprendre et le régler

L'idée de créer un carburateur à dépression constante vint à un certain (George) Herbert Skinner aux alentours de 1903. Il trouvait en effet bizarre qu'un carburateur devait avoir un diamètre constant alors que les sollicitations en provenance du moteur sont, elles, variables. Associé à son jeune frère Carl, il fonda la Skinner's Union (S.U.) peu avant 1910.

L'idée de Skinner est tout simplement géniale, car en utilisant le principe de la dépression constante, le papillon, en faisant



varier la dépression agit sur un gros piston à flasque qui lui, gouverne la section (l'ouverture) du carburateur, le débit d'air et le débit d'essence par l'entremise d'une aiguille conique libérant plus ou moins d'essence! La dépression reste constante (puisque le piston se lève ou se baisse) ainsi que le rapport air/essence.

Ce montage photographique d'un SU HD8 vaut mieux qu'un long discours (le piston est ici vu en position «haute» pour plus de clarté). Pratiquement tous les SU fonctionnent selon le même principe, les plus grosses variations affectant le mécanisme de la tenue du gicleur dans la partie inférieure du corps. Lorsque le papillon s'ouvre, l'aspiration vide l'air contenu dans la partie supérieure du piston et de sa flasque par le biais de deux orifices (rouges sur l'éclaté) situés à sa base. Le piston n'a d'autre choix que de monter puisque deux orifices creusés dans le corps du carburateur permettent à l'air ambiant (en bleu) de s'engouffrer sous la flasque. Lorsque la dépression est de nouveau stabilisée, le piston cesse de monter et ce, quelle que soit la position du papillon.

Voici pour le principe. Il devient maintenant clair que tout est absolument calibré: le poids du piston,

son ressort (qui n'est pas montré pour des raisons de clarté) ainsi que le jeu entre la flasque et la cloche. Tout est donc inter-dépendant. Et il devient tout aussi clair que la moindre prise d'air parasite entre le piston et le cylindre du moteur déranger complètement ce subtil équilibre.

Papillon fermé, il est évident que le moteur calerait. C'est pourquoi, le réglage de nombre de SU se fait en l'empêchant de fermer totalement en agissant sur la butée de la commande d'accélérateur. Le HD8 montré ici use, comme le HD6 d'ailleurs, d'un subterfuge élégant constitué d'un by-pass transversal vers le côté du corps où une vis conique de réglage régit le débit qui sera admis de l'autre côté du papillon. Une fois de plus, rien ne vient de «l'extérieur», hormis l'air d'admission bien sûr (contrairement à une idée répandue, la vis de réglage ne laisse pas entrer plus ou moins d'air, mais bien du mélange gazeux vers les cylindres).

Mais à quoi sert donc le fameux amortisseur situé dans l'étroit tube au dessus du piston? Tout simplement à empêcher le piston de bondir vers le haut en cas d'ouverture brusque du papillon, car sinon le mélange... s'appauvrirait! Eh oui, malgré le trou béant qu'offre le gicleur, la dépression, elle, chute, et une grosse masse d'air partirait vers le moteur sans avoir pu emmener son quota d'essence. La dépression doit donc rester la plus constante possible, c'est la masse d'air passante qui varie!

Pour qu'un carburateur SU fonctionne correctement, il faut :

- que le niveau de la cuve soit correctement réglé, et que le flotteur soit absolument intact (ne pas ressouder, le changement de poids affecterait le réglage).
- que l'axe du papillon soit exempt de jeu (l'usure se voit à l'œil nu)
- que le piston soit absolument libre dans la cloche (ne JAMAIS nettoyer ni l'un, ni l'autre avec un agent abrasif) et que le gros res-



sort à boudin soit en bon état et qu'il soit identique à celui de l'autre carburateur)

- que le presse étoupe de la vis latérale de réglage de ralenti (HD8) soit en bon état

- que les amenées d'enrichissement de fonctionnement à froid soient étanches

- qu'il n'y ait aucune fuite parasite dans le collecteur (absolument vérifier la commande par dépression du retard à l'allumage, du chauffage et des freins – aussi bien la qualité des tubes que celle des collecteurs).

- que les aiguilles soient bien des UM pour les XJ6 (marque estampée dans leurs corps, visible une fois ôtés de leurs pistons respectifs).

Pour les HD, la membrane inférieure doit absolument être souple et son ressort impeccable (une membrane de dix ans est bonne pour la retraite – point final).

Le réglage est d'une simplicité biblique et suppose que tout ce qui est ci-dessus soit vérifié et que l'allumage est impeccable:

amener le gicleur à la hauteur de son embase (un tournevis bien plat posé dessus offre toute la précision nécessaire) à l'aide de la vis de réglage de richesse (sur un carbu monté sur le moteur, ôter la cloche, son piston et son ressort puis placer le tournevis et l'éclairer par derrière pour voir le jour). Puis visser de deux tours.

carburateurs déconnectés entre eux, vérifier que tous les papillons ferment, puis les reconnecter.

visser la vis de réglage de ralenti à fond, puis dévisser de deux tours. A ce stade, le moteur démarrera; le porter à température, puis:

en tournant de la même valeur les vis de réglage de ralenti, porter celui-ci à environ 1000t/min.

lever la petite tige située sur le côté juste en-dessous de la cloche (ou placer un tournevis No. 4 sous le piston et le tourner à la verticale). Si le régime monte et reste constant ce carbu est trop riche, s'il monte puis devient erratique le réglage est bon, s'il chute d'emblée il est trop pauvre. Procéder de même sur l'autre.

abaisser le régime au niveau voulu (selon la transmission) avec la vis

de ralenti en donnant toujours le même nombre de demi-tours de part et d'autre. Puis affiner le réglage en écoutant le bruit de suction des deux côtés.

Bonnes Surprises

La première bonne surprise, c'est qu'un carburateur SU est pratiquement indérégable. La deuxième est que, du fait qu'il fonctionne par dépression constante, les deux zones de pression et de dépression (respectivement rouge et bleu sur l'éclaté) s'autocompensent en



Eric Herbert

BIASS

altitude. Ce n'est pas pour rien que les SU alimentaient les moteurs de la RAF durant la deuxième guerre mondiale avant l'avènement de l'injection. Il y évidemment une perte de puissance due à l'appauvrissement en oxygène, mais le rapport air/essence du mélange reste identique.

