



CARBURATEUR pour HARLEY-DAVIDSON

<http://passion-Harley.forumpro.fr>

FORUM P-H

TECH TIPS

LES FREENEWS

Textes & photos Riton



LE CARBURATEUR

L'art de vaporiser l'essence

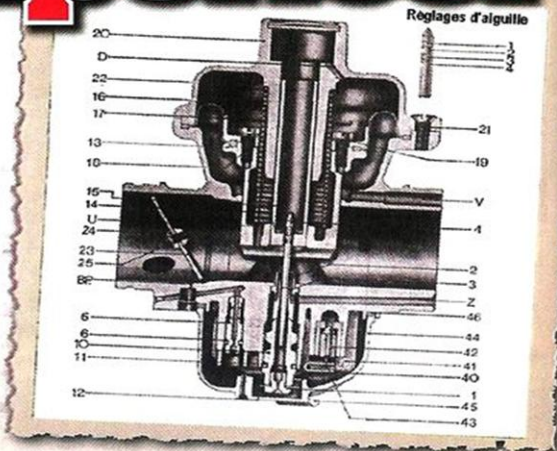
Cet élément connu de tous, parce que bien visible entre les deux cylindres et qui malgré sa disparition pour l'injection, continuera encore longtemps à alimenter nos motos et nos conversations.

Il y en a pour tous les goûts. Du plus simpliste (S&S super B) qui marche très bien, au plus complexe (double corps entre autre) au fonctionnement douteux sur nos V-Twin, chacun trouvera de quoi le satisfaire. Aujourd'hui, nous parlerons du plus répandu, le CV monté d'origine depuis 1989. Facilement reconnaissable à son couvercle en plastique, il fait parti des carburateurs "à dépression". Son fonctionnement et sa fiabilité sont irréfutables quelles que soient les conditions d'utilisation.

Il est, et de loin, le plus polyvalent des carburateurs disponibles sur le marché. Capable de sortir 90 chevaux tout en restant très économe en carburant. Il suffit de se donner la peine de le mettre au point correctement et il égalera certains carburateurs dit "performance" tout en avalant 2 à 3 litres de moins aux 100 km. Cet article n'a pas pour ambition de vous transformer en carburologue, mais simplement de vous aider à comprendre le fonctionnement du CV. Notre carburateur à pour mission de

fournir au moteur un mélange d'air et d'essence précis dit "mélange stoechiométrique". Soit 14,7 grammes d'air pour 1 gramme d'essence (valeur théorique quasiment impossible à tenir pour un carburateur). Malheureusement, et pour respecter les normes anti-pollution, nos motos d'origine

sont très loin de ces valeurs. Celles-ci étant parfois exagérément appauvries. Le simple fait de remettre le carburateur en configuration de fonctionnement optimale et le comportement de la moto s'en trouve radicalement transformé.



PRINCIPE DU CARBURATEUR A DEPRESSION

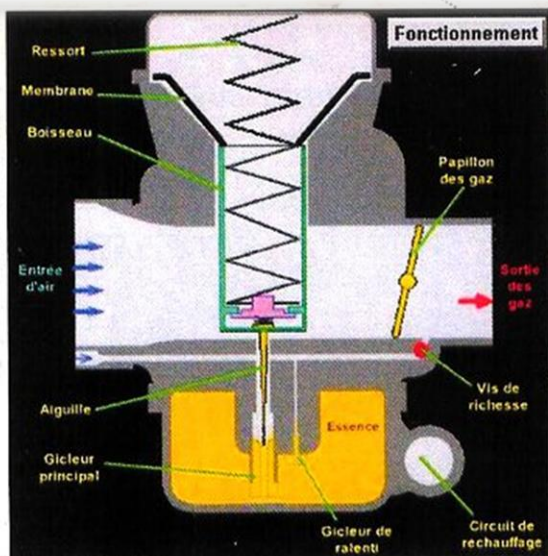
01



IL SE COMPOSE DE TROIS ELEMENTS DISTINCTS :

- Au centre, un conduit où passe l'air aspiré par le moteur est régulé par un volet (papillon) commandé par l'accélérateur.
- En bas, une cuve qui contient l'essence et où se situent les gicleurs et la pompe de reprise.
- En haut, une membrane accouplée à une guillotine qui s'ouvre ou se ferme en fonction des besoins réels du moteur et ceci, grâce à la dépression créée par l'aspiration du moteur. Une aiguille est également fixée à cette guillotine et obstrue plus ou moins le gicleur d'essence.

Pour mieux comprendre, il faut revenir loin en arrière dans ses souvenirs de collégiens et du principe de Venturi.

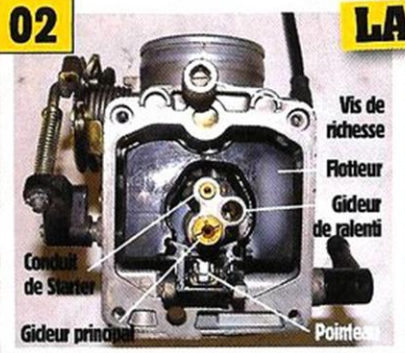


Dans un conduit de diamètre constant, on fait circuler un fluide. Si on diminue le diamètre de ce conduit, on crée une augmentation de la vitesse de ce fluide. Si on perce un trou dans la paroi de ce conduit, une dépression se formera dans celui-ci et aspirera tout ce qui s'y trouve (essence de la cuve et air dans la membrane). Le carburant se trouvera alors "injecté" dans le moteur, tandis que la dépression créée au niveau de la membrane soulèvera la guillotine et l'aiguille. Les passages d'air et d'essence devenant plus importants.

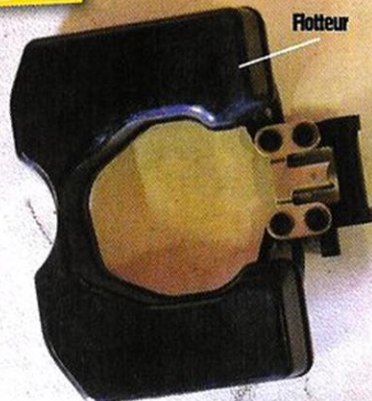
► Pour mission de fournir 14,7 g d'air pour 1 g d'essence.

02

LA CUVE



Décortiquons un peu plus les différents éléments de notre carburateur.



03

La cuve : une quantité d'essence précise y est stockée et régulée grâce à un flotteur qui agit sur un pointeau. Lorsque le niveau monte, le flotteur aussi et le pointeau ferme l'arrivée d'essence, et vice-versa. Le respect de ce niveau est primordial pour un bon fonctionnement.

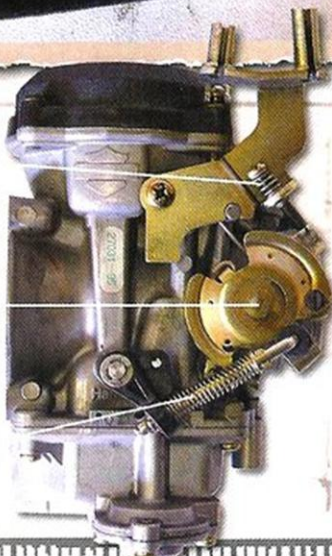
LES GICLEURS

Les gicleurs : ils sont deux, un pour les régimes inférieurs à 1800 tours minutes et l'autre pour les régimes au-delà. Pour les bas régimes, l'essence est aspirée à travers le gicleur de ralenti, passe dans un conduit obstrué par une vis (la vis de richesse) qui permet de régler très précisément le débit d'essence. Pour les hauts régimes, l'essence passe par le gicleur principal puis le tube d'émulsion qui vaporisera celle-ci dans l'air aspiré par le moteur.

04



Mécanisme de la pompe de reprise



LA POMPE

La pompe de reprise : lors de fortes accélérations, il se crée une inertie au niveau de l'aspiration d'essence, le moteur n'aspire alors que de l'air, créant ainsi un trou à l'accélération. Pour palier à ce problème, on injecte de l'essence sous pression directement dans la pipe d'admission par l'intermédiaire d'une membrane commandée par le palonnier. Son réglage peut se faire sur la durée d'action grâce à une vis.

05





TECH TIPS

LES FREENEWS DU MONDE HARLEY

LE PAPILLON



Le papillon : situé dans le conduit d'admission, il est directement commandé par la poignée d'accélérateur. Il ouvre ou ferme le conduit d'admission. Plus on l'ouvre et plus ça... ouvre !

LA MEMBRANE



La membrane : c'est elle qui fait office de chambre étanche et permet la levée de la guillotine. Si elle est percée cela ne fonctionne plus.

Chaque moto étant un cas particulier, il n'est pas possible de donner une valeur de gicleur exact mais pour vous aider à commencer un bon réglage de votre carburateur, voici un petit tableau des valeurs moyennes à installer.

MODELE	GICLÉUR DE RALENTI	GICLÉUR PRINCIPAL
XL 883	42	165/170
XL 1200	42/45	180/190
1340 EVO	42/45	190
1450 TC	45/48	190/200
1550 TC	45/48	200

07



LA GUILLOTINE

La guillotine : directement commandée par la dépression engendrée par le moteur, celle-ci ne s'ouvre qu'en fonction des besoins réels du moteur, permettant une souplesse de fonctionnement que n'ont pas les autres carburateurs. La taille du trou d'air de dépression déterminera la rapidité de réaction de guillotine.

08



L'AIGUILLE

L'aiguille : fixée à la guillotine, son déplacement modifiera la taille du passage d'essence. Il en existe différents modèles en longueur et conicité, chacune ouvrant plus ou moins le passage d'essence et influant de façon importante sur les différents régimes moteurs.

► Pour respecter les normes anti-pollution, nos motos d'origine sont parfois exagérément appauvries.

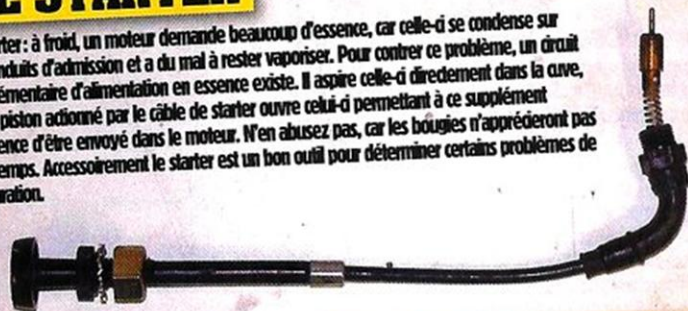
LE RESSORT

10

Le ressort : celui-ci exerce une pression constante sur la guillotine et lui permet à la fois de l'aider à se refermer rapidement tout en l'empêchant de s'ouvrir trop vite. Modifier sa tension demande une bonne expérience de ce type de carburateur, car on risque de faire plus de mal que de bien.

LE STARTER

Le starter : à froid, un moteur demande beaucoup d'essence, car celle-ci se condense sur les conduits d'admission et a du mal à rester vaporiser. Pour contrer ce problème, un circuit supplémentaire d'alimentation en essence existe. Il aspire celle-ci directement dans la cuve, et un piston actionné par le câble de starter ouvre celui-ci permettant à ce supplément d'essence d'être envoyé dans le moteur. N'en abusez pas, car les bougies n'apprécieront pas longtemps. Accessoirement le starter est un bon outil pour déterminer certains problèmes de carburation.



PROMAT 1/4 poin
Vis de richesse entre 1 et 3 tours.
Un réglage parfait sur une machine préparé peu prendre plusieurs heures, alors bon courage !