

Réglage et fonctionnement d'un carburateur



Écrit par **clito.mecano**

Le 03 Février 2009 à 14:32

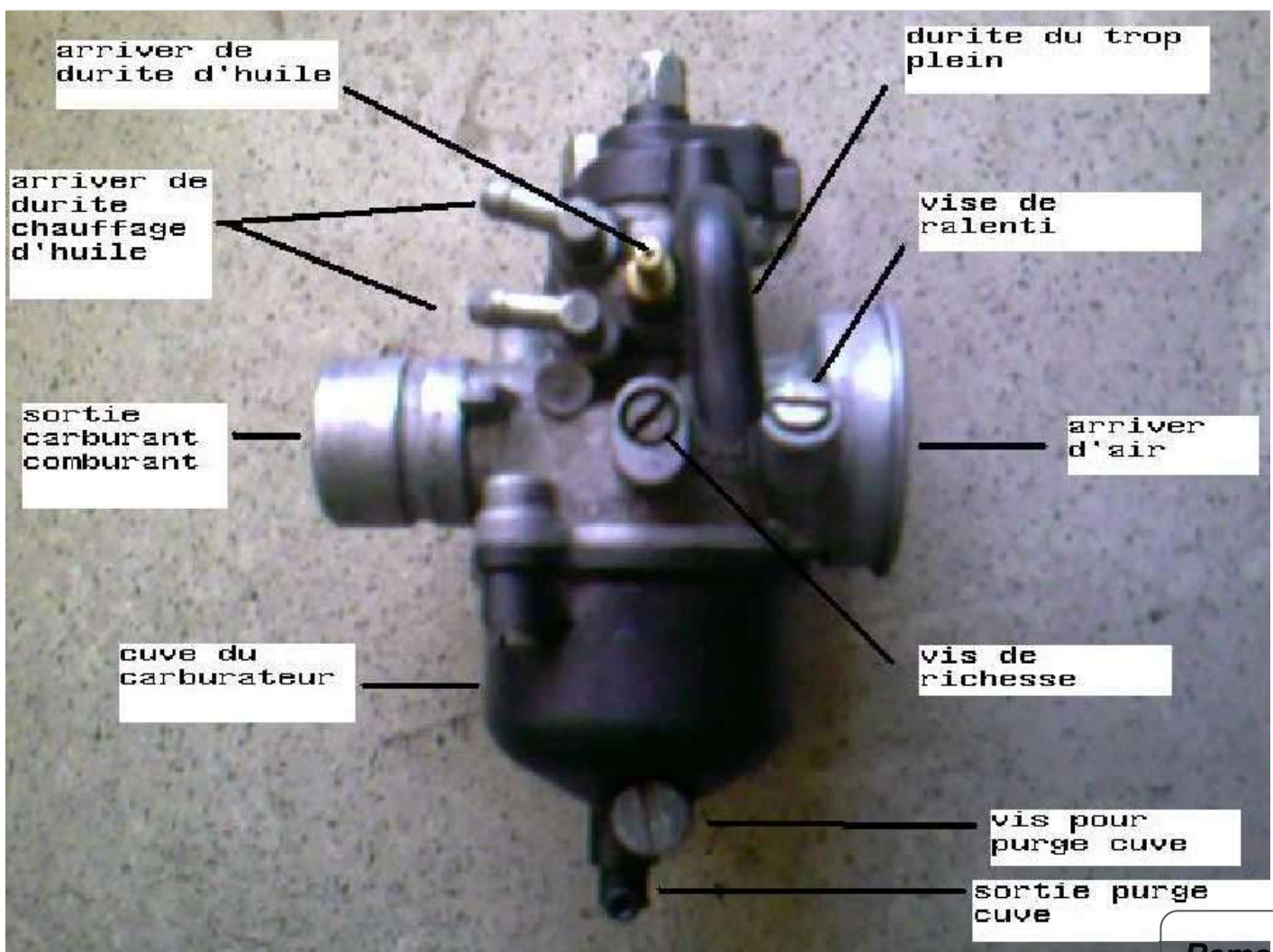
Voici un article sur le fonctionnement et les réglages d'un carburateur. Il provient de 2 tutoriels du forum qui ont été rassemblés. Article...

Voici un article sur le fonctionnement et les réglages d'un carburateur. Il provient de 2 tutoriels du forum qui ont été rassemblés.

Article écrit par clito.mecano

1-De quoi est composé un carburateur:

Attention erreur dans la légende ci dessous ! la vis de richesse et de ralenti sont inversées.

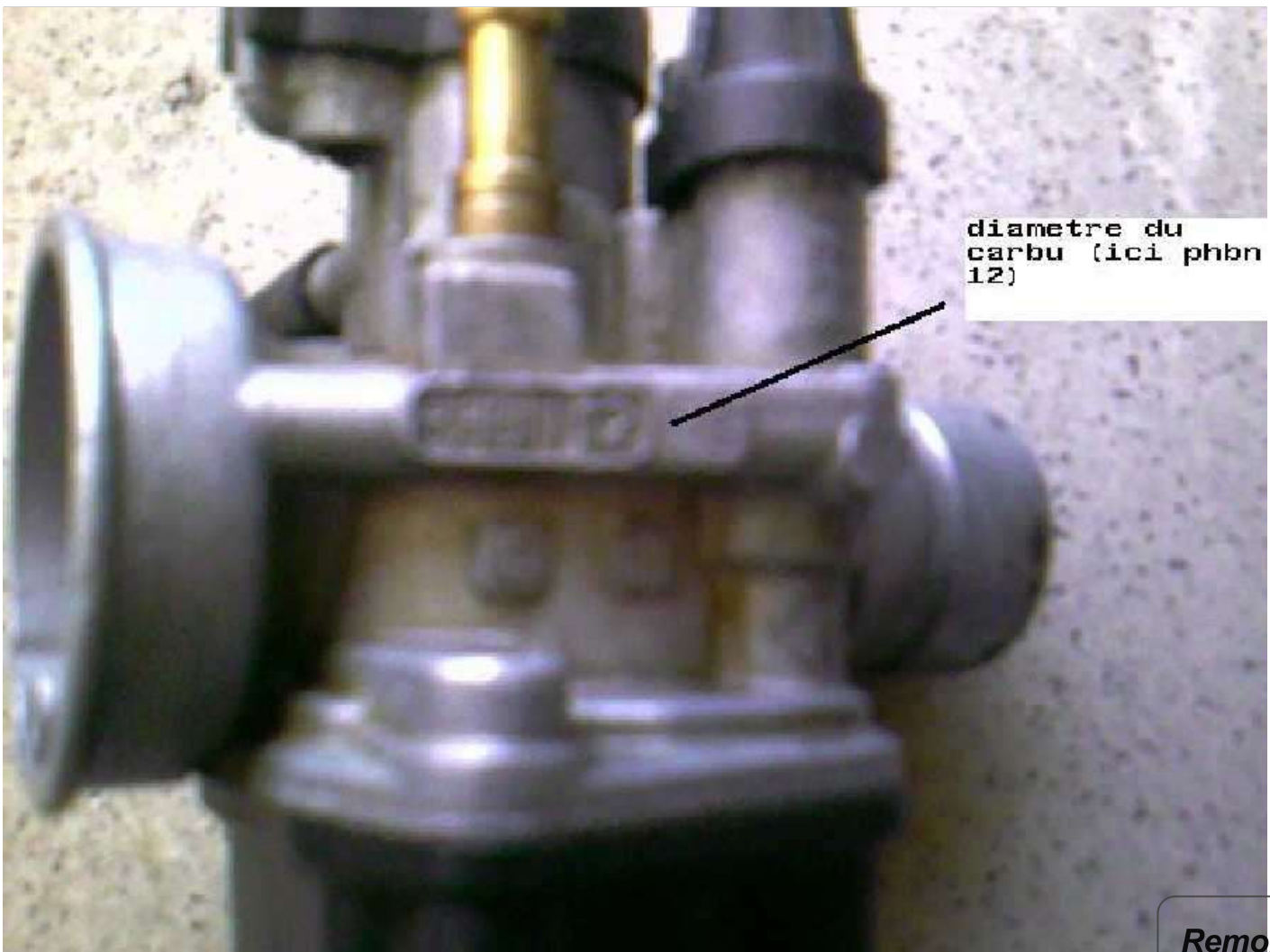


[Remonter](#)

cache
arriver
cable
d'accelera
teur

arrive
d'essence

cache
arriver
cable du
starter



diametre du
carbu (ici phbn
12)

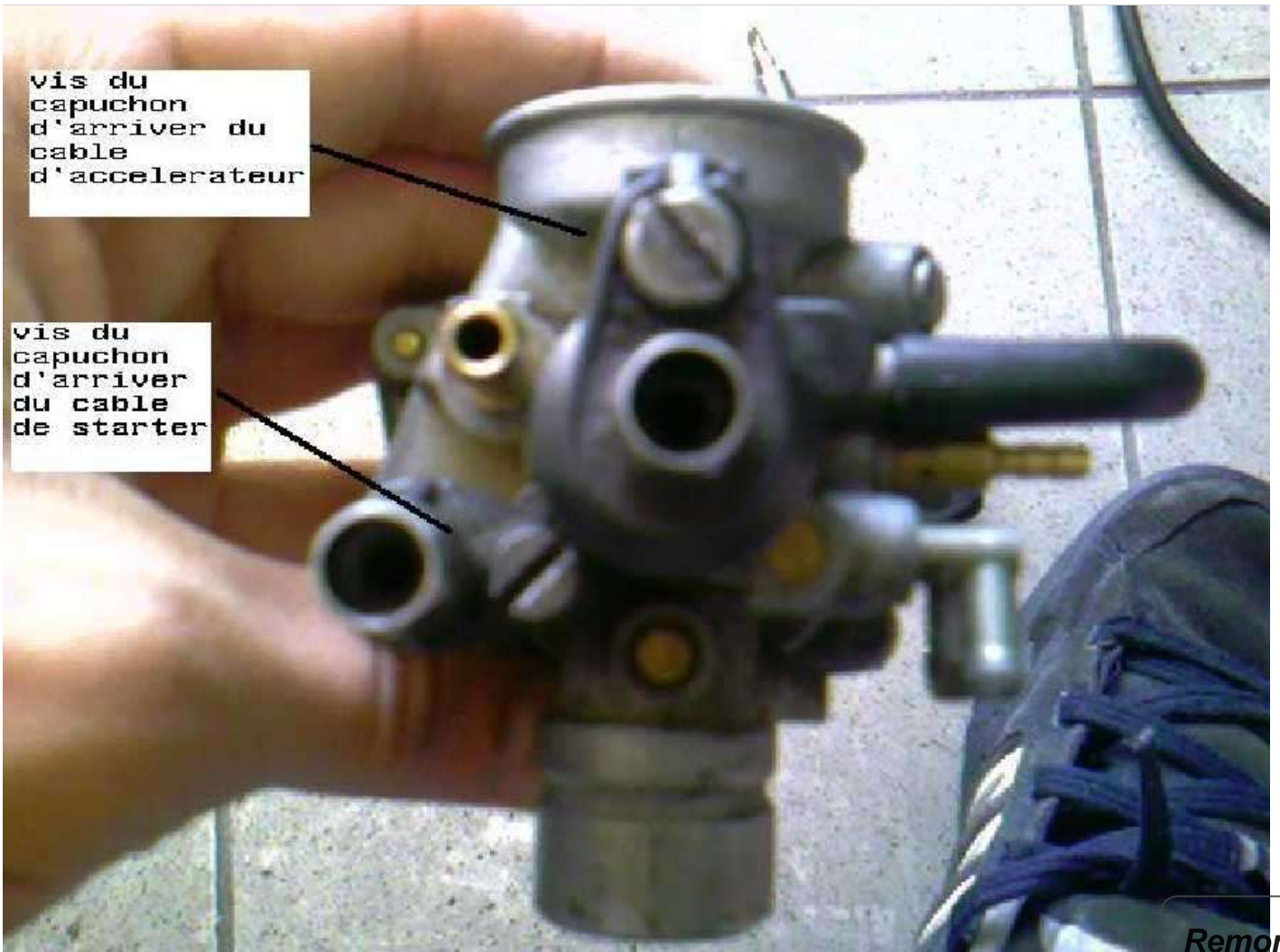
Remonter

numero de
serie sur
carburateur
origine

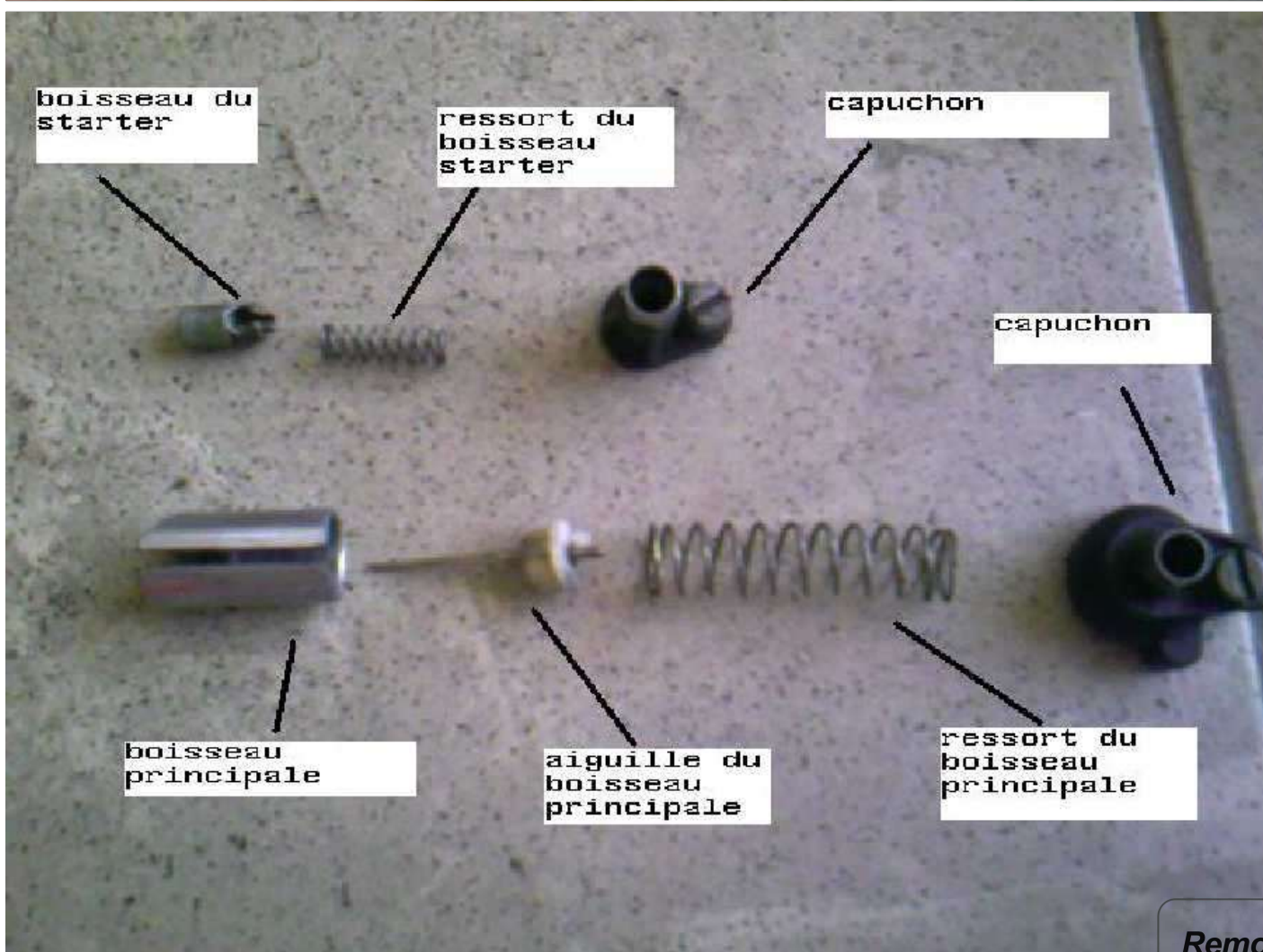


vis du
capuchon
d'arriver du
cable
d'accelerateur

vis du
capuchon
d'arriver
du cable
de starter



Remonter



Remonter

ressort vis de
richesse

vis de
richesse

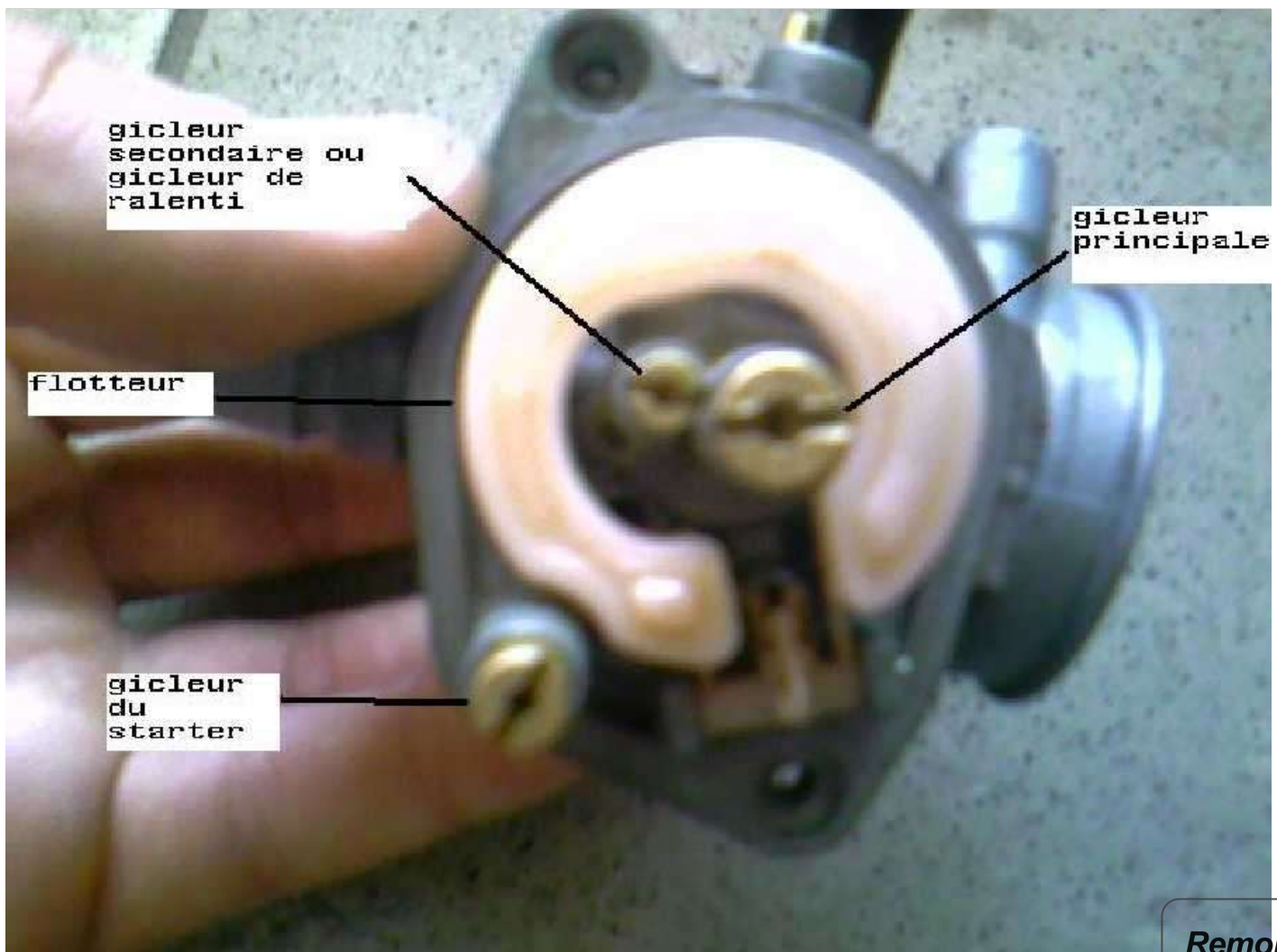
joint de vis
de richesse

ressort de
vis de
ralenti

vis de
ralenti

vis de la
cuve

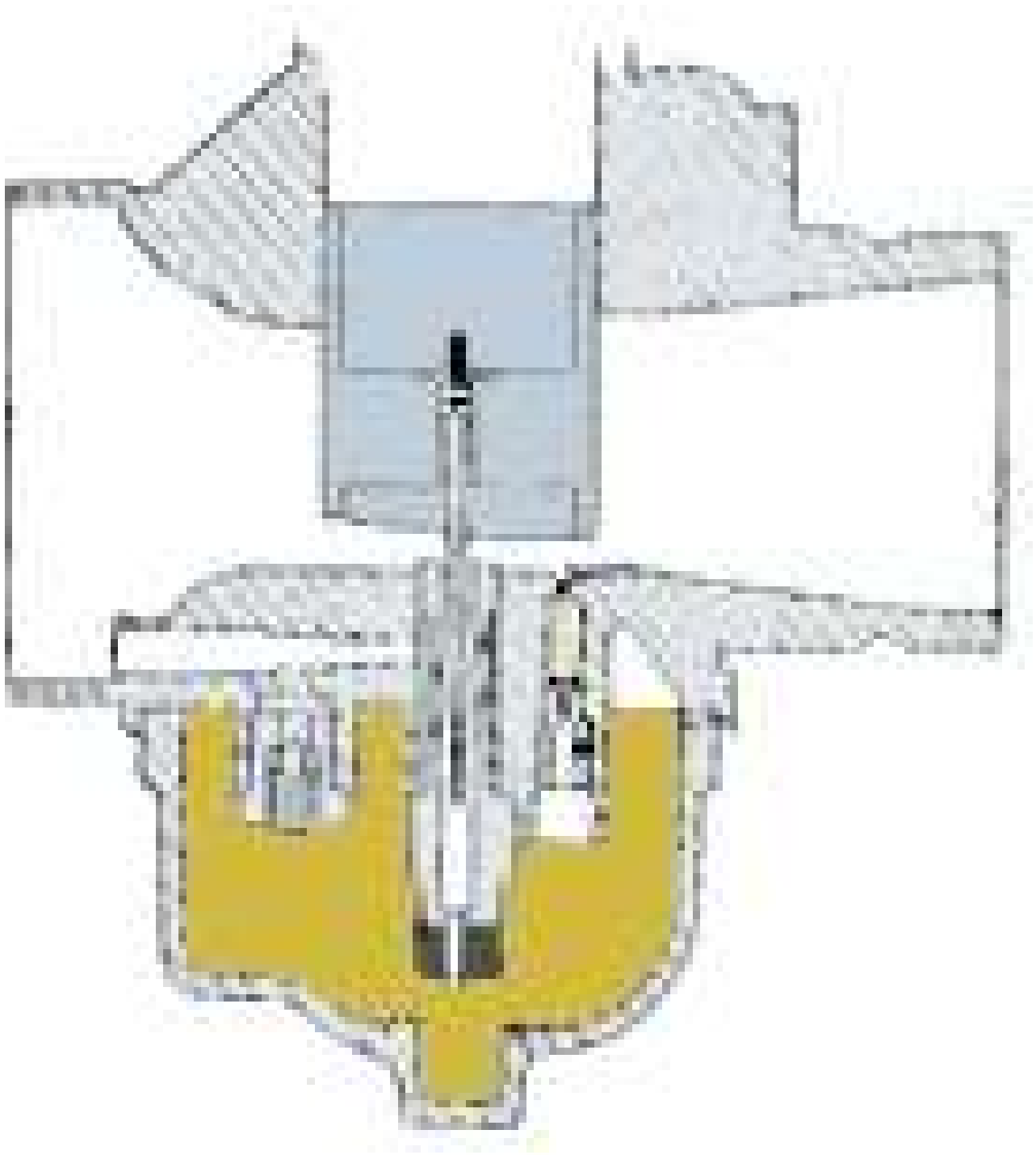
Remonter



Remonter



- Fonctionnement du carburateur:



2-Régler un carburateur:

Pour tirer parti de toute la puissance d'un moteur 2 temps et donc de son banshee, il faut un réglage fin de sa carburation. Un peu de méthode est indispensable (si vous vous perdez dans vos réglages, revenez au réglage standard et recommencez). Le réglage d'un carburateur se fait moteur chaud avec un mélange "frais" et dans cet ordre :

- Niveau de cuve
- Ralenti
- Gicleur principal

Remonter

- Aiguille
- Puit d'aiguille

3-Le niveau de cuve:

La valeur du niveau de cuve est donnée dans le manuel d'atelier. Le niveau de cuve se mesure en retournant le carburateur pour mettre en contact l'ensemble flotteur-pointeau. Mesurez la distance entre la plan de joint et la base des flotteurs. Le réglage se fait en tordant le linguet (situé sur les flotteurs) qui agit sur le pointeau. Un niveau de cuve trop bas appauvrira la carburation et inversement un niveau trop haut l'enrichira.

4-Le ralenti:

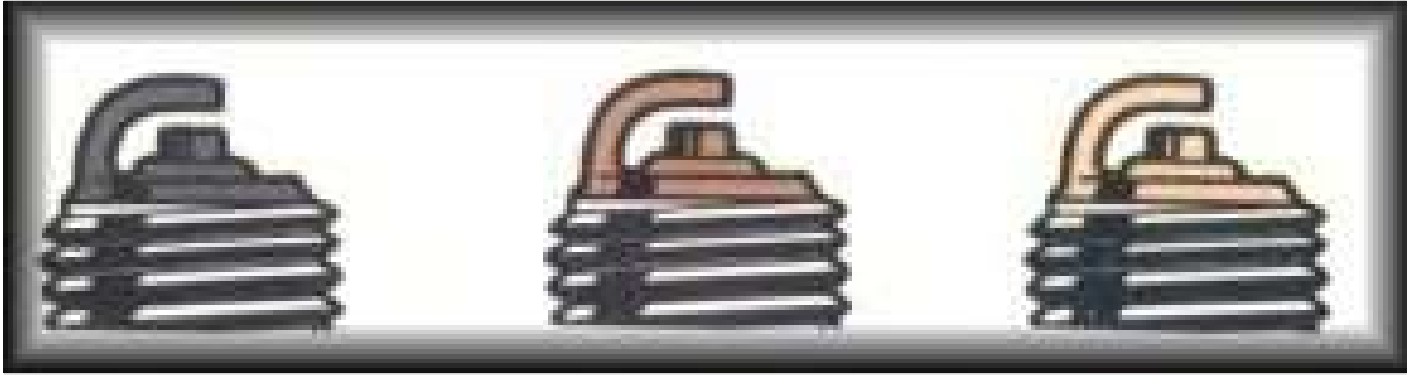
Trois pièces ont la plus grande importance :

- La vis de richesse
- La vis du ralenti
- Le gicleur secondaire ou de ralenti En premier lieu , vérifier que lorsque vous lâchez la poignée de gaz , le boisseau redescend bien jusqu'en bas. Il faut entendre un "Blong " caractéristique. Ensuite, il faut démarrer le moteur et tourner la vis du ralenti jusqu'à ce que le moteur ronronne correctement. Si le moteur cogne comme une brute ou fonctionne irrégulièrement, il faut agir sur la vis du ralenti . Plus on tourne la vis dans le sens des aiguilles d'une montre, plus on diminue l'entrée d'air et donc plus on augmente la richesse du mélange au ralenti. Inversement, plus on augmente l'arrivée d'air plus on appauvrit le mélange. Si le moteur émet le "Beuhh" caractéristique du trou à l'accélération , il faut serrez progressivement la vis du ralenti quart de tour par quart de tour. La valeur moyenne se situe entre un tour $\frac{1}{4}$ et un tour $\frac{3}{4}$. Pour la valeur sur le banshee se reporter à la page "réglage banshee" En dessous d'un tour à partir de la position fermée, c'est que le gicleur de ralenti n'est pas adapté. Il se remplace par un modèle de 5 points supérieur et ainsi de suite jusqu'à la disparition du " Beuhh ". Inversement, si le moteur cafouille, n'offre pas une montée en régime régulière sur le premier $\frac{1}{4}$ de tour et que la vis de ralenti dépasse les deux tours il faut descendre de 5 points le gicleur de ralenti jusqu'à la bonne valeur.
- Si ce dernier est trop petit , l'augmentation de la vitesse moteur est lente et irrégulière.
- Si le gicleur est trop gros, il causera une fumée d'échappement lourde et un bruit sourd en sortie de pot.

5-Gicleur principal:

C'est une pièce très importante. Pour savoir si le gicleur principal est le bon, une seule méthode : "le point fixe" ou encore appelé "arrêt carburation". Moteur chaud, roulez à fond de 6 pendant 5 à 10 secondes , débrayez d'un coup en coupant les gaz évidemment, arrêtez vous (sans donner de coup de gaz et en restant sur le même rapport). **Démontez la bougie et regardez sa couleur :**

Remonter



- Noire et grasse = gicleur trop gros (mélange trop riche).
- Marron chocolat = gicleur correct.
- Blanc/beige = danger, gicleur trop petit. **Comment trouver le bon gicleur ?** Commencez par monter un gicleur plus gros que celui prévu dans le manuel (plus 10 points) et procédez par la méthode du point fixe en descendant la taille des gicleurs par palier. Pour une bonne lecture, utilisez une bougie qui a déjà "roulée" (mais propre) et qui prendra la couleur rapidement. Attention cette méthode n'est plus valable depuis que l'essence qu'on prend est sans plomb . Si vous êtes décidé a prendre cette méthode n'oubliez pas d'acheter dans un garage un flacon de plomb que vous mélangerez à la dose prévu dans votre essence (le plomb ne tue pas le moteur au contraire il l'entretient mieux) . Autre méthode si vous ne voulez pas prendre du plomb vous pouvez régler grâce à la couleur de la flamme .On peut la voir grâce à un outil qui est en fait une bougie mais avec la porcelaine transparente .
- Flamme rouge pas assez d'huile mélange trop riche.
- Flamme bleu trop d'huile mélange trop pauvre.
- Flamme rouge et bleu bon mélange.

6-Comment trouver le bon gicleur:

Commencez par monter un gicleur plus gros que celui prévu dans le manuel (plus 10 points) et procédez par la méthode du point fixe en descendant la taille des gicleurs par palier de 5 à 5 puis une fois la couleur idéale obtenue de 2 en 2. Pour une bonne lecture, utilisez une bougie qui a déjà "roulée" (mais propre) et qui prendra la couleur rapidement.

7-Aiguille et puit d'aiguille:

L'aiguille possède de 3 à 5 crans de réglage selon les marques de carburateur. Le réglage de base est le cran du milieu. Le clip placé au plus haut donne un mélange plus pauvre. Au contraire, le clip placé au plus bas enrichit le mélange. Pour savoir si le réglage du circuit intermédiaire est bon, roulez à mi-régime sur le 4^e rapport et ouvrez d'un coup en grand.

- Si la montée en régime est linéaire (sans que le moteur "ratatouille"), c'est que le réglage est bon.
- Si la montée en régime se produit d'un coup sec après un laps de seconde d'hésitation,

Remonter

le mélange est trop pauvre. Il faut donc abaisser le clip sur l'aiguille (commencer par un cran).

- Si la montée en régime est lente, par à-coups, le moteur "ratatouille", il faut appauvrir en montant le clip sur l'aiguille. Au cas où vous êtes arrivé au dernier cran du haut, mettez un puit d'aiguille de taille inférieure et recommencez les réglages avec le clip sur le cran du milieu. Enfin, il faut savoir que pour un même carburateur il existe différents types d'aiguille (plus ou moins grosse). Le type est gravé dessus.

8-Le boisseau:

Là, il s'agit du réglage pour les plus pointus des metteurs au point. La coupe du boisseau qui détermine une partie de la réponse à l'ouverture des gaz, et joue le rôle d'une pompe de reprise. Le réglage consiste dans la possibilité de changer la coupe du boisseau (en changeant le dit boisseau). Plus la coupe du boisseau est grande et plus le mélange sera riche. Inversement, plus la coupe est petite plus le mélange sera pauvre. Afin de s'y retrouver, il faut savoir que les plus grands chiffres correspondent aux coupes les plus hautes.



En cas de mauvais fonctionnement, les symptômes

Moteur trop riche:

- Accélération médiocre
- Ratés à accélération

[Remonter](#)

- Fume excessivement
- Encrasse la bougie
- Bruit d'échappement grave **Moteur trop pauvre:**
- Cognement et ferraillement
- Accélération par à-coups
- Fait comme si il tombait en panne d'essence
- Devient rapidement chaud

9-Pour choisir votre carburateur:

Voici la formule qui vous permet de déterminer la taille D du carburateur adaptée à votre moteur. $D = K \times \text{racine carrée de } (V \times N) / 1000$ où D : taille de carbu en mm K : compris entre 0.7 et 0.85 suivant le niveau de préparation du moteur V : cylindrée unitaire en mm³ N : régime de puissance maximum en tours/min Exemple: Un moteur Derbi full origine juste débridé K : 0.7 (moteur stock) V : $\text{Pi} \times (\text{alésage}/2)^2 \times \text{course} = \text{Pi} \times (39.86/2)^2 \times 40 = 49.914 \text{ cm}^3 = 49\,914 \text{ mm}^3$ N : 9000 tours/min maxi. on va dire ce qui donne D = 14.83... mm Ce qui nous donne un carbu de 14-15mm.

Article écrit par unmotarddu45

Je vais vous expliquer le fonctionnement d'un carbu sur les 50 cm³ pour cela on va suivre le trajet de l'essence ça sera le plus simple Dans un premier temps, on va étudier la composition d'un carbu :

- Le boisseau



- Une aiguille avec son clips

Remonter



- Le truc blanc dans le boisseau



- La cuve



- Le corps du carbu



- Le gicleur principal



- Le gicleur de ralenti



- Le pointeau



- Le flotteur



- Le diffuseur (c'est la partie dorée dans le corps et l'espèce de vis)



Remonter

Voici leur rôle en suivant le trajet de l'essence

- L'essence arrive au téton d'entrée d'essence

- Elle passe dans un filtre à essence et va à la cuve par un système de pointeau **Faisons**

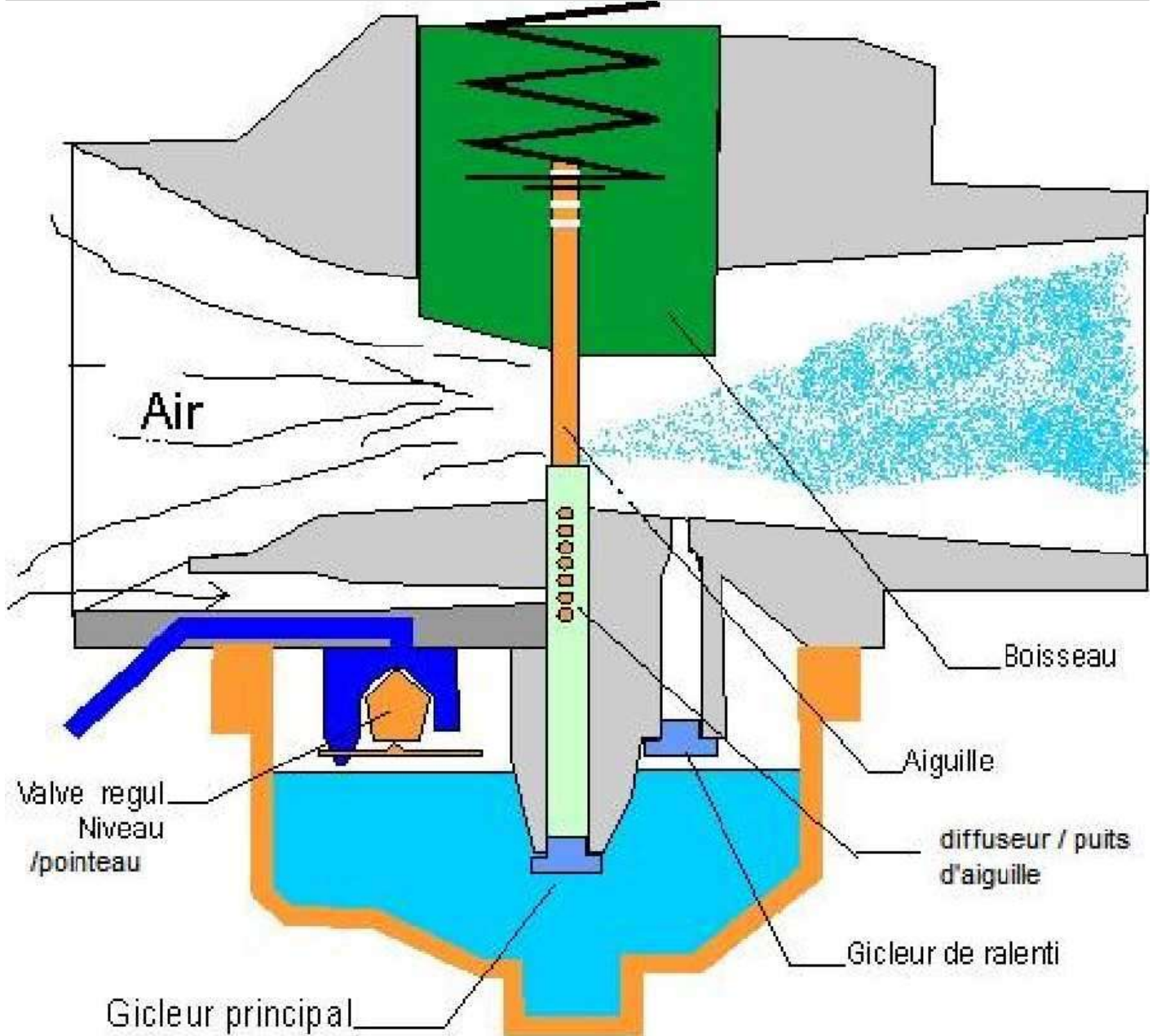
un zoom sur cette dernière étape

- Le pointeau est commandé grâce au flotteur afin de maintenir un niveau d'essence constant dans la cuve

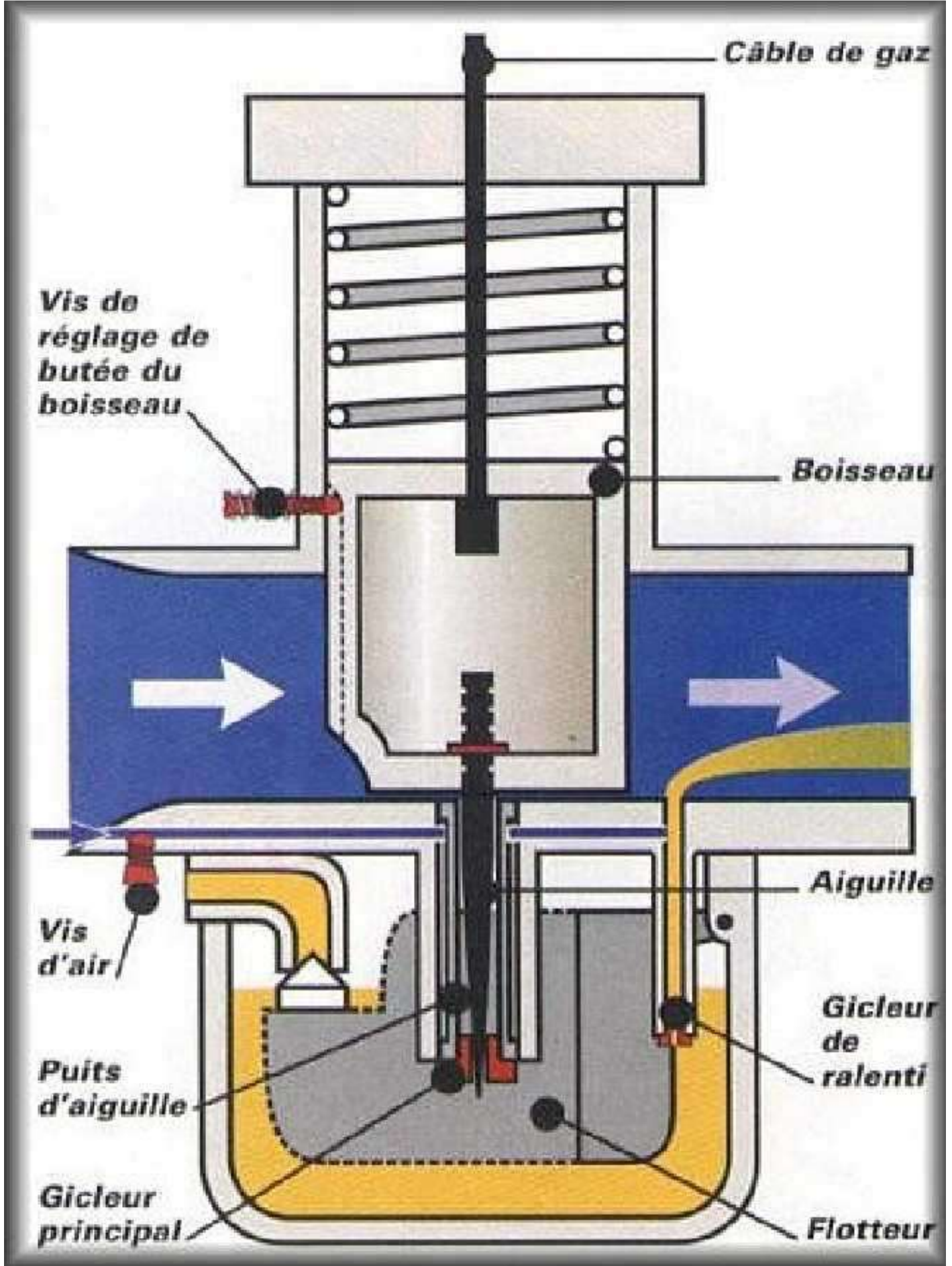
- Le pointeau obstrue plus ou moins l'arrivée d'essence en fonction de la position du flotteur

- Comme le pointeau et le flotteur sont dépendants l'un de l'autre dans leurs mouvements, quand le niveau d'essence diminue dans la cuve le flotteur s'abaisse et ainsi le pointeau désobstrue l'arrivée d'essence **Notre essence est dans la cuve à présent**

Maintenant l'essence va passer dans le gicleur de ralenti en permanence et dans le gicleur principal en fonction de la position de l'aiguille. Quand l'aiguille monte plus d'essence peut passer et inversement. Celle-ci bouge grâce à la montée ou descente du boisseau car les 2 sont dépendants et tenus grâce au truc blanc et au ressort. À savoir qu'on peut régler la position de l'aiguille grâce au clips ainsi plus ou moins d'essence sortira en fonction du réglage. Le diffuseur est situé au dessus du gicleur et permet de diffuser l'essence comme son nom l'indique Il faut savoir que un liquide ne s'enflamme pas mais ce sont les vapeurs et les micro gouttelettes qui s'enflamment, donc le diffuseur sert à faire un espèce de fluide aérien contenant des vapeurs d'essence ou au moins des gouttelettes d'essence. Ensuite à cause de la dépression causée par l'aller et retour du piston l'essence est inexorablement attirée vers la boîte à clapet avec de l'air venant de la boîte à air. Voilà un schéma que j'ai trouvé sur internet que j'ai un peu retouché :



A noter que la forme intérieure d'un carbu est en forme de venturi comme vous le voyez sur le dessin ce qui sert à accentuer la dépression causée par le moteur tout en accélérant le flux d'air. Un autre schéma trouvé sur internet qui met en évidence l'importance du réglage de la vis de richesse



On voit bien la que la vis de richesse sert a moduler la quantité d'air dans le mélange air essence au niveau du diffuseur c'est la ou on doit régler 15 grammes d'air pour 1 gramme d'essence Voila le fonctionnement d'un carbu, c'est tout simple non ?

[Remonter](#)