

## PARTIE MOTEUR, (partie 2)

### Description du moteur 2 temps :

Il y a le bas moteur(carter) en aluminium équipé par un vilebrequin en acier monté sur des roulements, le tout est rendu étanche à toute fuite de compression ou de prise d'air par les joints spy de vilebrequin.

Un groupe thermique équipé d'un cylindre en fonte ou en aluminium traité contre l'usure par un revêtement de nikasil et d'un piston en alliage aluminium et silicium. Celui-ci est muni de 1 ou de 2 segments en alliage acier/chrome.

Un carburateur munis de différents gicleurs et d'un starter.

Des clapets équipés de lamelles pour faire passer modérément le mélange air/essence vers le moteur.

Un allumage qui fournit des pulsions électriques à la bougie (en passant par le bloc CDI et la bobine l'allumage) qui celle-ci donne des étincelles pour enflammer le mélange dans la chambre de combustion.

Un pot d'échappement, qui est constitué de contre cônes à l'intérieur pour faciliter plus ou moins l'évacuation des gaz suivant les diagrammes du moteur.

### Bougie

Il y a des bougies froides et chaudes.

Les bougies froides sont faites pour les moteurs qui chauffent plus due au haut régime plus important.

Les bougies chaudes sont utilisées sur les moteurs d'origine qui ont des régimes moyens.

Les bougies chaudes chauffent aussi plus vite.

### Fonctionnement :

Quand le piston monte, il se passe deux choses en même temps :

- il comprime le mélange dans la chambre de combustion qui est ensuite enflammé par l'étincelle fournis  
par la bougie qui fait ensuite redescendre le piston.
- et il aspire le mélange bien équilibré en air/essence venant du carburateur vers le bas moteur.

Quand le piston descend, il se passe deux choses aussi :

- une fois en bas, il liber l'ouverture de la lumière d'échappement pour évacuer les gaz brûlé par  
l'explosion.
- et il pousse le mélange du bas moteur vers la chambre de combustion en passant par les transferts  
d'admission.

Quand le mélange monte dans la chambre de combustion par les transferts, il ne peut pas retourner vers le carburateur car les lamelles de clapet ne s'ouvrent que dans le sens du moteur et non dans l'autre.

Ceci est le cycle à 2 temps. Il peut être de 1000 à 15 000 cycles par minute, voir plus.

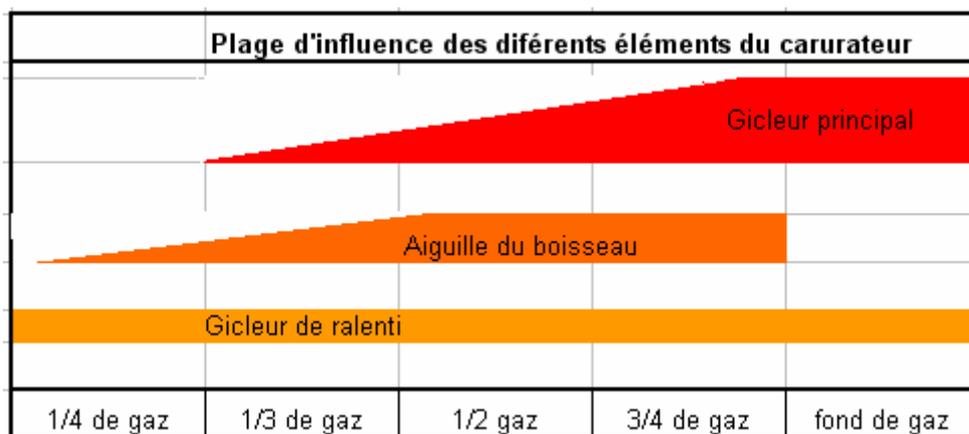
## Le carburateur :

Le carburateur est constitué de plusieurs choses :

- le boisseau, qui est tiré par le câble de gaz qui le fait monter et laisse passer de l'air qui se mélange à l'essence libéré par le gicleur.
- l'aiguille du boisseau qui est attaché au boisseau par un clips, celle-ci entre dans le canal d'essence (puit d'aiguille) amené par le gicleur et laisse passer plus ou moins d'essence a moitié gaz, celle-ci n'a plus d'utilité quand le gaz est ouvert à fond car le canal est complètement ouvert libéré de l'aiguille. L'aiguille est donc réglable en hauteur pour pouvoir peaufiner sur l'essence libérée a moitié gaz, ce qui rendra le mélange plus ou moins riche.
- la cuve d'essence, munis d'un flotteur qui est équipée d'un pointeau avec une pointe en caoutchouc qui bouche l'arrivée d'essence dans la cuve quand le flotteur monte avec le niveau d'essence dans la cuve.
- il y a 3 gicleurs qui sont plongés dans l'essence de la cuve, chacun a pour but d'amener de l'essence vers le flux d'air amené par l'ouverture du boisseau.

Le gicleur principal, celui-ci laisse passé de l'essence à la monté du boisseau qui est géré par l'aiguille, et à l'ouverture total du boisseau, le gicleur principal est totalement libre et laisse passer toute l'essence que le moteur a besoin pour fonctionner a son régime maximal.

Quand le boisseau est complètement fermé, l'aiguille bouche le gicleur principal, c'est ensuite le gicleur de ralentie qui donne l'essence pour que le moteur tienne le ralentis. Le gicleur de ralenti débite en permanence, quelle que soit l'ouverture du boisseau.



Le gicleur de starter, celui-ci est libéré quand le starter est tiré, il libère une certaine quantité d'essence pour que le mélange soit plus riche, ce qui facilite les démarrages à froid.

Il y a le starter manuel qui est tiré directement sur le carburateur.

Il y a le starter manuel à câble, qui est tiré a partir du guidon ou autre.

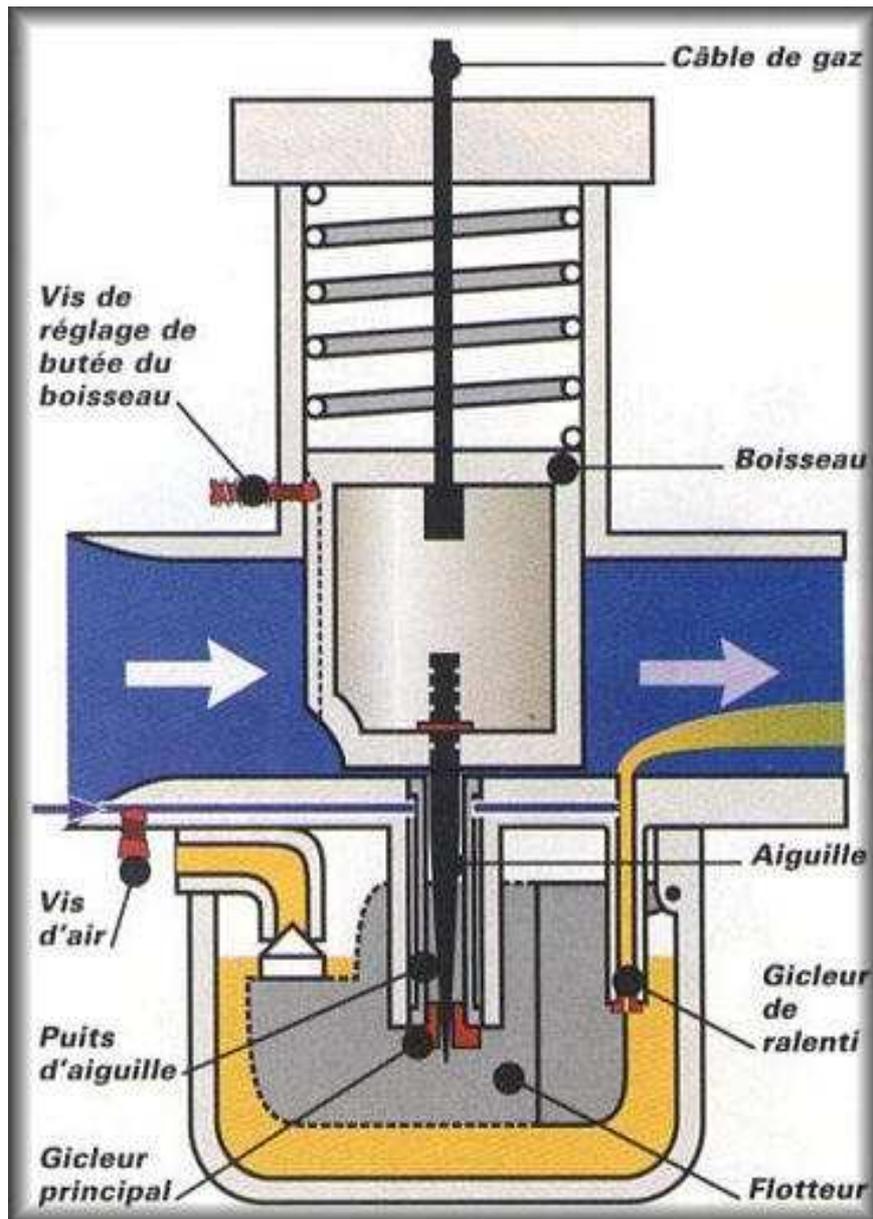
Il y a le starter automatique, qui est alimenté et munis d'une sonde qui le fais monter lorsque le moteur est froid, et redescendre lorsque le moteur a atteint une certaine température.

-La vis de ralenti, celle-ci étant vissée, fait monter légèrement le boisseau pour apporter assez d'air

pour se mélanger à l'essence libéré par le gicleur de ralenti.

-La vis de richesse, celle-ci sert à peaufiner sur la richesse du mélange lors du premier quart de l'ouverture du boisseau.

Dans certains cas, il y a une arrivée d'huile sur le carburateur qui s'ajoute au mélange air/essence pour la lubrification des pièces moteur (piston/segments, roulements de vilebrequin, cages à aiguille de bielle et de piston). Dans d'autres cas l'arrivée d'huile est sur la pipe d'admission ou en pré-mélange dans le carburant.



## L'allumage

L'allumage est un volant magnétique (rotor) entraîné par le vilebrequin, qui crée un champ magnétique

qui est donné par les bobines (stator). Ce champ magnétique est envoyé au Bloc CDI qui lui transmet les impulsions à la bobine d'allumage qui donne ensuite l'étincelle à la bougie pour générer l'explosion des gaz.

L'étincelle doit être donnée à la bougie à un certain moment (quand le piston monte le mélange dans la chambre de combustion) ce que l'on appelle l'avance de l'allumage.

On peut donc modifier l'avance pour donner l'étincelle à un autre moment pour pouvoir bénéficier

d'une explosion avancée.

L'avance d'un allumage d'origine est fixe, car le volant est calé par une clavette.

L'avance est la plupart du temps fixée au point le plus haut du piston ce que l'on appelle le point mort haut.

On se sert d'une pince de réglage de l'avance (qui est placée à la place de la bougie) pour régler l'avance de plus ou moins 1mm avant le point mort haut selon ce que l'on recherche ou ce qui est préconisé par le constructeur.

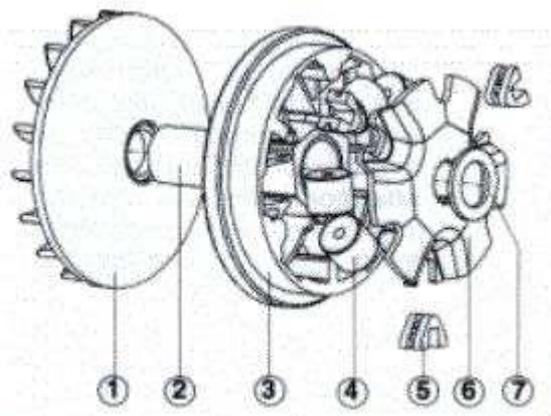
## La transmission automatique par courroie

### Le variateur :

Le variateur c'est un mode de transmission automatique qui crée le changement de vitesse suivant les tours minute du moteur.

Le variateur (3) muni de galets (4), en tournant donne une force centrifuge sur une joue (6), ce qui pousse le variateur à s'ouvrir en coulissant sur un canon (2) ce qui fait monter la courroie. Plus les galets seront légers, plus le moteur tournera facilement et aura plus de tours par minute.

La courroie monte et descend entre le variateur et la joue fixe (1).



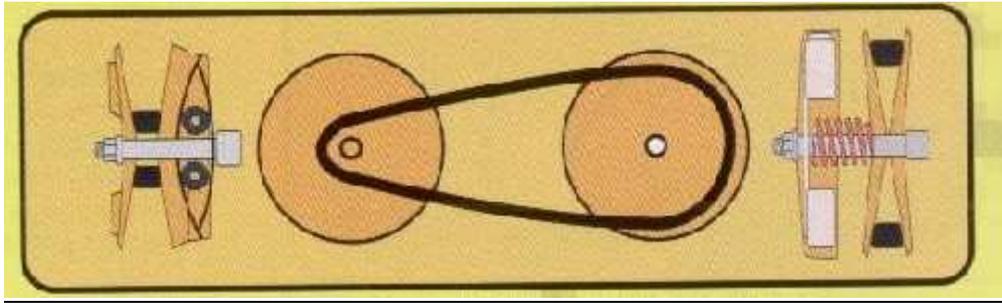
### Le correcteur de couple

Si il y avait que le variateur, la courroie monterai beaucoup trop vite et le couple du moteur serrait perdu,

c'est pour cela qu'il y a le correcteur de couple qui empêche la courroie de monter trop rapidement dans le variateur et permet de garder une plage de transmission correcte pour exploiter le couple du moteur.

Quand le variateur se ferme pour faire monter la courroie et changer le rapport de vitesse, le correcteur s'ouvre mais l'ouverture est retenue par un gros ressort (ressort de poussé) qui empêche la courroie de monter trop rapidement dans le variateur et donc rester plus longtemps dans un rapport de vitesse avant d'en changer.

Le ressort de poussé peut être changé pour changer plus ou moins vite le rapport de vitesse.



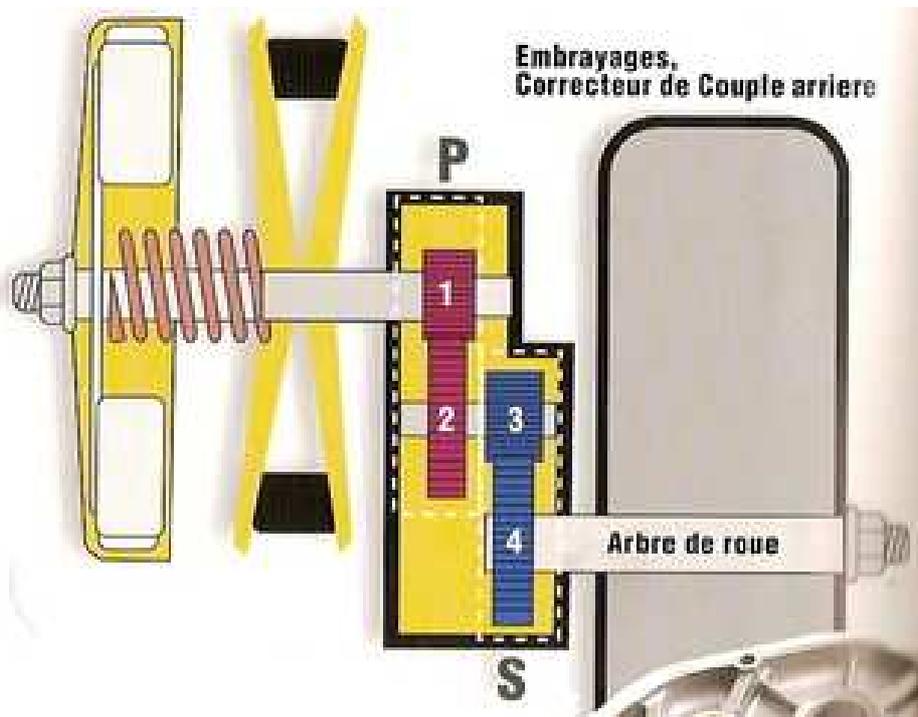
### L'embrayage automatique centrifuge

La roue est libre, celle-ci est relié à une cloche d'embrayage qui tourne librement tant que le moteur n'a pas atteint assez de tours pour que les patins d'embrayages se collent à la cloche par la force centrifuge pour entraîner la roue.

Ces patins sont retenus par de petits ressorts qui les empêchent de se coller à la cloche alors que le moteur n'a pas encore atteint assez de tours pour avoir un bon démarrage du scooter. Les ressorts d'embrayages peuvent être changés pour changer le moment d'embrayage.

### La transmission finale

C'est le même principe que le kit chaîne sur une mobylette, sauf que là ce sont de roues dentées qui font la transmission à la roue (1.2.3.4). Cette transmission baigne dans l'huile pour éviter la chauffe et l'usure des dents.



### La boîte de vitesse

Ce sont les pignons qui sont déplacés en actionnant le sélecteur de vitesse afin de changer le rapport de transmission. Celle-ci baigne dans l'huile pour éviter la chauffe et l'usure des dents.