

DÉPANNAGE

Nous vous conseillons vivement d'avoir dans votre trousse d'outillage les différentes pièces de rechange dont nous vous donnons la liste ci-dessous. Ceci vous évitera de rester en pleine campagne, faute d'un moyen très simple de dépannage.

OUTILLAGE INDISPENSABLE

1 grand tournevis.	Du fil de fer.	1 clé à molette.
1 petit tournevis,	De la ficelle.	1 marteau.
1 pince universelle.	Du chatterton.	1 jeu de clés plates.
1 clé à tube de 6 et 8.	1 cric.	1 cale de 0,4 mm
1 cale de 0,6 mm	1 clé à bougie.	Clés pour gicleurs.

PIECES DE RECHANGE

1 joint de pompe à essence.	1 jeu de fusibles.
1 bobine d'allumage.	2 lampes phare code.
1 condensateur.	1 lampe feu AR.
4 bougies.	Joints fibre de gicleurs.
1 durite d'essence.	1 mètre de fil électrique.

ÉLECTRICITÉ

L'installation électrique d'une voiture, et particulièrement le circuit d'allumage sont constitués par des appareils extrêmement simples et pourtant bien mystérieux pour beaucoup.

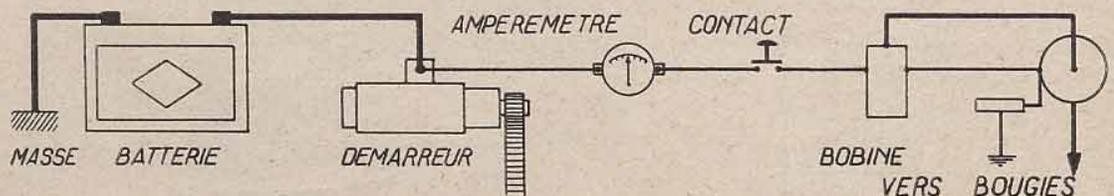
La masse, ou retour du courant, est formée par l'ensemble des éléments métalliques de la voiture. Chacun des appareils n'est, par conséquent, alimenté que par un seul fil, ce qui facilite beaucoup la compréhension des schémas et les recherches en cas de panne.

Principe de fonctionnement du système d'allumage

Le courant sort des batteries par un câble de grosse section. Ce câble isolé va au démarreur.

Sur la borne du démarreur est branché un fil allant à l'ampèremètre. Le courant, ayant traversé cet appareil, va sur une des bornes du bouton de contact distribuant le courant aux divers appareils et notamment au circuit d'allumage, le seul qui nous intéresse dans ce chapitre.

Le circuit d'allumage est ainsi dénommé parce qu'il donne naissance à l'étincelle allumant le mélange air-essence dans les cylindres.



DIFFICULTES DE DEPART

Si le moteur démarre mal, contrôlez les bougies, l'une après l'autre.

Débranchez le fil d'une bougie, la dévisser, puis la rebrancher et faire tourner, par un aide, le moteur pendant qu'on maintient le culot de la bougie en contact avec une partie métallique du moteur. On doit voir l'étincelle jaillir entre les électrodes et, à l'air libre, on doit pouvoir tirer une étincelle de 6 à 10 mm. directement entre le fil de bougie et la culasse, par exemple.

S'il n'y a pas d'étincelle à une ou plusieurs bougies, vérifiez leur état et celui de leur fil.

Les pannes dues à l'allumeur

Il convient de préciser que ce sont, en général, les vis platinées qui provoquent les désordres imputables à cet appareil.

Un mauvais contact entre ces vis, causé par l'oxydation ou par la présence de corps étrangers, est la panne la plus fréquente.

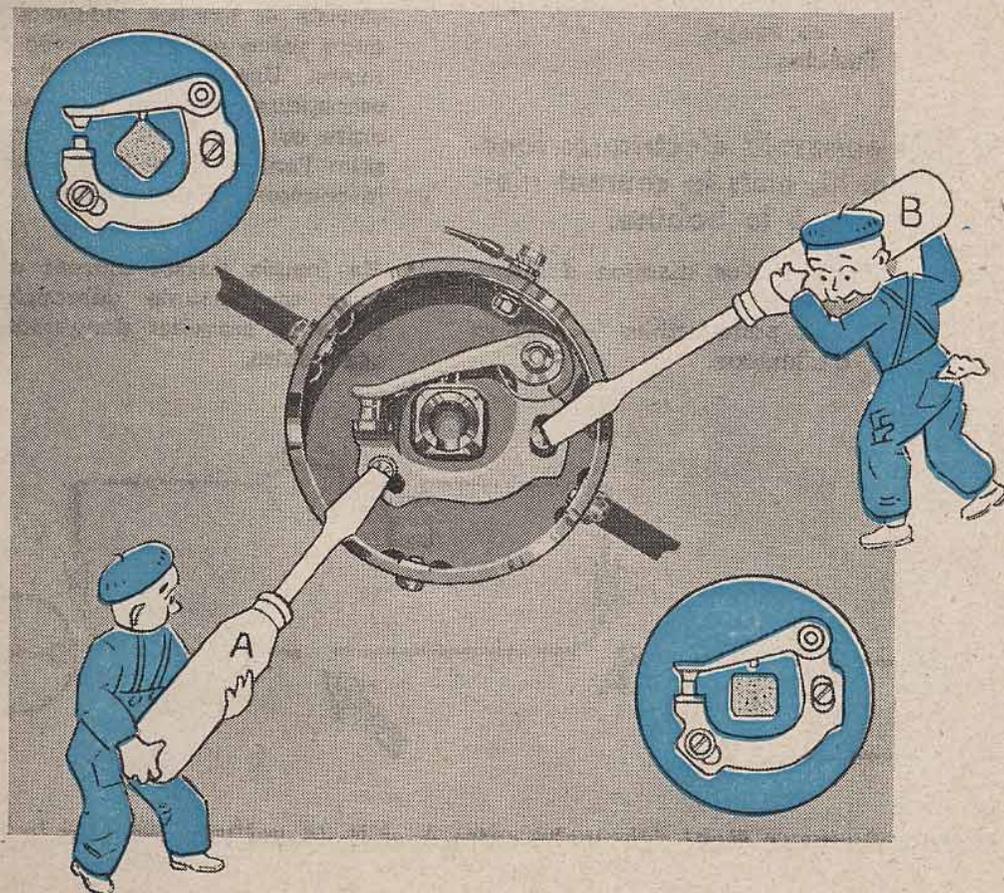
A l'aide d'une petite lime plate, nettoyer soigneusement les deux surfaces de contact.

Un mauvais écartement de ces vis (écartement normal 0,4 mm.) provoque des désordres dans l'allumage, sans toutefois l'interrompre. C'est donc le rendement du moteur qui en souffrira, et les départs seront plus difficiles.

Réglage des contacts ou « vis platinées ».

Le réglage des vis platinées s'obtient en desserrant la vis A après avoir préalablement écarté au maximum ces vis, en procédant comme indiqué sur le schéma en haut du dessin.

Régalez l'écartement à 0,4 mm. en agissant sur la vis B, et resserrez la vis A.





Votre Peugeot 203

RECHERCHE DES PANNES D'ALLUMAGE

Le contrôle se fait de la batterie aux bougies.

Pour vérifier les câblages et les circuits, on disposera d'une pile et d'un voltmètre montés en série. Deux fils souples de 1 m., terminés par des pinces, permettront de brancher le dispositif sur les points à contrôler. Avant de vérifier un circuit, le débrancher aux deux bouts (à défaut de voltmètre, une petite ampoule, du voltage de la pile, peut permettre de savoir si le circuit est coupé ou non).

1° Aucun appareil électrique ne fonctionne.

Vérifier : Prise de masse de batterie.
Batterie.
Câble, batterie — démarreur.
Faisceau démarreur-fusible (casse rouge).
Fusibles.

2° Les appareils électriques fonctionnent, mais le courant n'arrive pas à la bobine.

Vérifier : Porte-fusibles (fixation des coses).
Circuit porte-fusibles — contact d'allumage.

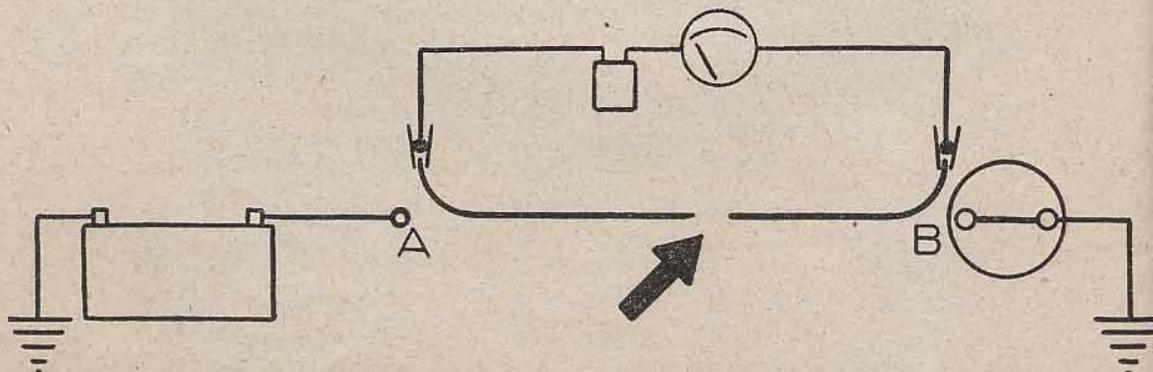
Contact d'allumage.
Circuit porte-fusibles — bobine (borne + ou BAT).

3° Le courant arrive à la bobine, mais il n'y a pas d'étincelle au secondaire.

Vérifier : Circuit primaire. Si le voltmètre reste à 0 (ou si l'ampoule n'éclaire pas), l'enroulement est coupé.

— Circuit secondaire. Brancher la borne « BAT » au « + ». Débrancher les fils allant de la bobine au distributeur. Tenir l'extrémité du fil secondaire à 6 mm. d'une pièce métallique du châssis et toucher plusieurs fois une autre pièce métallique avec le fil primaire. Une étincelle doit jaillir au secondaire, sinon l'enroulement secondaire est coupé ou court-circuité. (Vérifier l'enfoncement du fil central dans le couvercle de la bobine).

Ne jamais laisser tourner un moteur avec une bougie débranchée, sous peine de survolter dangereusement le secondaire.



Le fil défectueux étant débranché entre A et B, le voltmètre décele la coupure





Votre Peugeot 203

4° La bobine est correcte, mais il n'y a pas d'étincelles aux bougies.

Vérifier : Tous les fils de la bobine au distributeur et aux bougies.

— Le circuit primaire du distributeur.

Si l'ampèremètre accuse un débit ininterrompu quand le démarreur entraîne le moteur, le rupteur est à la masse (boîtier humide, corps étrangers conducteurs). Si l'ampèremètre accuse les ouvertures des vis platinées quand le condensateur est débranché, le condensateur est défectueux.

Si l'ampèremètre n'accuse aucun débit, les vis platinées ne peuvent entrer en contact (ressort cassé, vis fixe trop reculée). Régler l'ouverture à 0,4-0,5.

— Le circuit secondaire du distributeur.

Faire tourner le moteur au démarreur. Débrancher un fil de bougie et l'approcher d'une masse. S'il n'y a pas d'étincelle, vérifier :

— La calotte (fissures entre les bornes — état du charbon).

— Le doigt de distribution (l'enduire de craie pour voir s'il porte sur le charbon).

5° Le distributeur est correct, mais il n'y a pas d'étincelles aux bougies.

Démonter les bougies. Régler l'écartement des pointes à 0,4 mm. Nettoyer les pointes à la brosse métallique ou au jet de sable. Examiner le culot : une fissure dans la porcelaine retient l'humidité et court-circuite la bougie. Essayer chaque bougie, posée sur la culasse : elle doit donner une étincelle très franche, car l'étincelle est moins forte en milieu comprimé qu'à l'air libre.

Le bon fonctionnement des bougies peut être compromis par les remontées d'huile qui encrassent l'isolant.

6° Il y a des étincelles aux bougies, mais le moteur ne part pas.

— Fils de bougies intervertis. Le plot correspondant au 1^{er} cylindre devrait être situé comme indiqué page précédente. L'ordre d'allumage est 1-3-4-2.

— Décalage de la distribution.

LES MAUVAIS CONTACTS

Tous mauvais contacts occasionnent des chutes de tension, diminuent le rendement du moteur et provoquent un allumage irrégulier.

Vérifier souvent le serrage de toutes les bornes des divers appareils ou accessoires électriques. Veillez à avoir des contacts propres sans trace d'oxydation.

LES PANNES DU CONDENSATEUR

Cet appareil absorbe l'étincelle du rupteur, évite l'action destructive de celle-ci sur les vis platinées, tout en augmentant la valeur de l'étincelle aux bougies.

Lorsqu'un moteur est chaud, le mauvais état d'un condensateur peut ne pas l'empêcher de tourner, mais lorsqu'il sera refroidi, il le mettra irrémédiablement en panne.

Le condensateur peut être :

1° COURT-CIRCUITÉ.

Dans ce cas, tout le circuit primaire est en court-circuit, et il n'y a pas d'étincelle aux vis platinées.

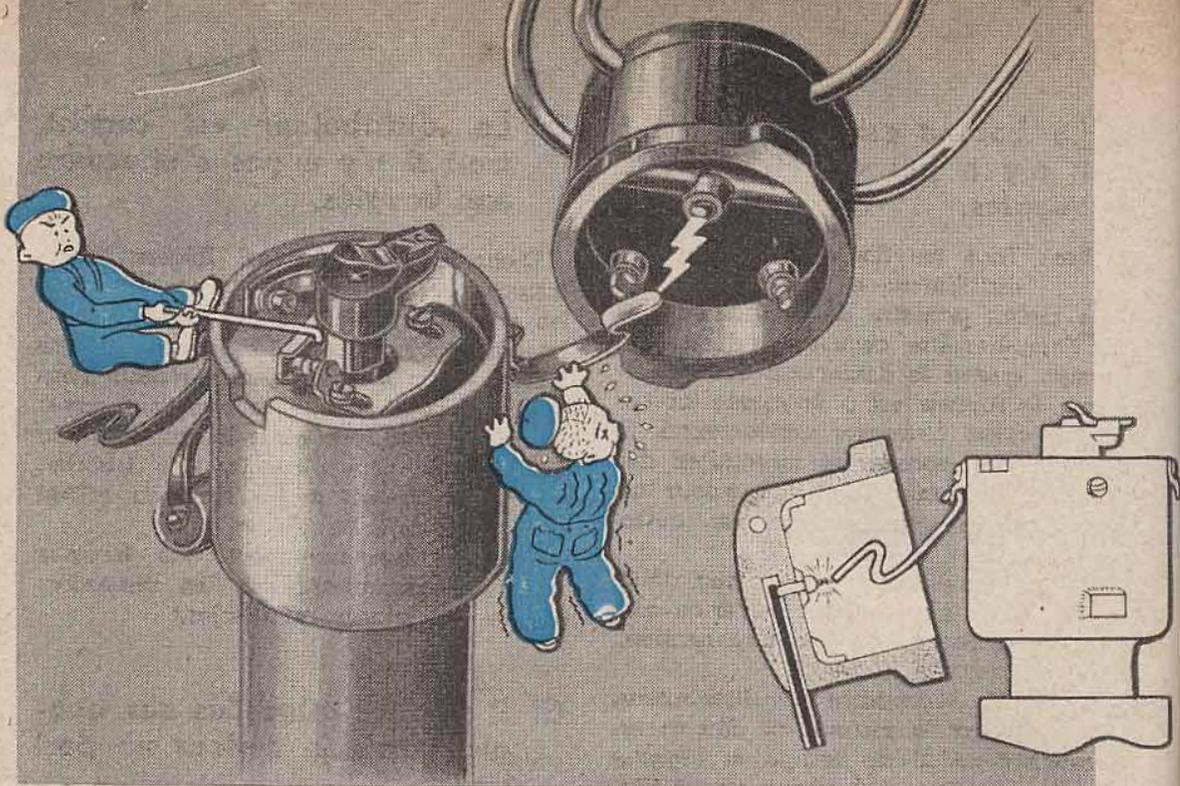
2° EN MAUVAIS ÉTAT.

Il peut ne pas interrompre la marche du moteur, quand celui-ci est chaud, mais il rend les départs difficiles.

3° EN MAUVAIS CONTACT.

Ce défaut se traduit en général par des pétarades à l'échappement. Resserrer le condensateur après avoir nettoyé son point de contact sur le corps de l'allumeur.





Votre Peugeot 203

LES PANNES DE LA BOBINE D'ALLUMAGE

Pour pouvoir comprendre le fonctionnement d'une bobine, il faut savoir comment elle est constituée.

La bobine joue le rôle de transformateur, et comporte deux enroulements à noyau de fer doux.

L'enroulement primaire, qui est constitué par un fil relativement gros (1 mm. environ de section), comprend un faible nombre de spires (une centaine dans la majorité des cas). Cet enroulement laisse passer 1 ou 2 ampères sous 6 ou 12 volts.

L'enroulement secondaire, lui, comprend un nombre considérable de spires (plusieurs milliers); le fil utilisé est extrêmement fin, il dépasse rarement l'épaisseur de deux dixièmes de millimètres avec son isolant. Il subit une tension de l'ordre de 20.000 volts sous un faible ampérage (1 milliampère environ).

C'est l'enroulement primaire qui reçoit le courant de la batterie, coupé par le rupteur chaque fois que l'étincelle doit jaillir à la bougie.

Le flux magnétique subit, grâce à cette rupture, une variation brusque qui engendre, dans l'enroulement secondaire, une tension induite d'autant plus élevée que le nombre de spires de ce dernier est plus grand.

Une des extrémités du fil de l'enroulement primaire est reliée à la batterie, l'autre se raccorde au rupteur. Le secondaire a l'une de ses extrémités reliée au primaire, à l'intérieur de la bobine, l'autre extrémité étant reliée au plot central du distributeur.

Comme caractère distinctif des pannes de bobine, il faut noter que, contrairement au condensateur, elle peut, à froid, donner un allumage normal, tandis qu'à chaud, elle mettra irrémédiablement le moteur en panne.

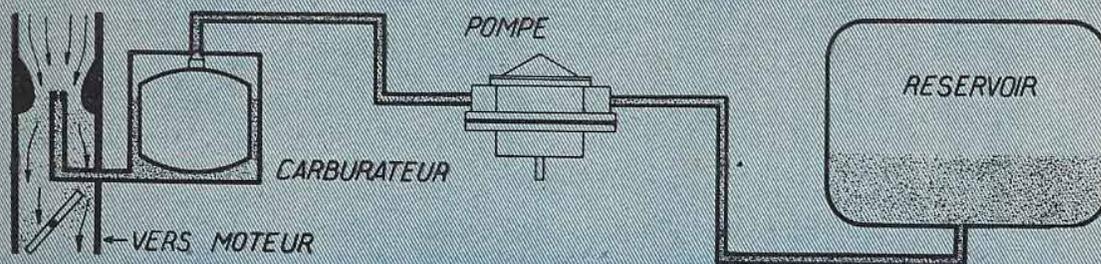
La grosseur du fil primaire lui assure une robustesse qui, en cas de panne, fait qu'il est rarement en cause.

C'est donc, dans la majorité des cas, l'enroulement secondaire qui sera à la base des perturbations provoquées par la bobine.





ALIMENTATION



UN CIRCUIT D'ALIMENTATION COMPORTE :

Un réservoir d'essence placé généralement plus bas que le carburateur.

Une pompe aspirante et refoulante, aspirant l'essence dans le réservoir et la refoulant au carburateur.

Un carburateur où se réalise le mélange air-essence dans des proportions bien déterminées.

A l'intérieur de la culasse, des canalisations distribuant le mélange air-essence aux cylindres.

Quatre facteurs déterminent la qualité de la carburation dans un moteur. Ce sont :

1. La régularité d'arrivée du carburant.
2. Le dosage correct du mélange.
3. La complète vaporisation du carburant.
4. L'homogénéité du mélange.

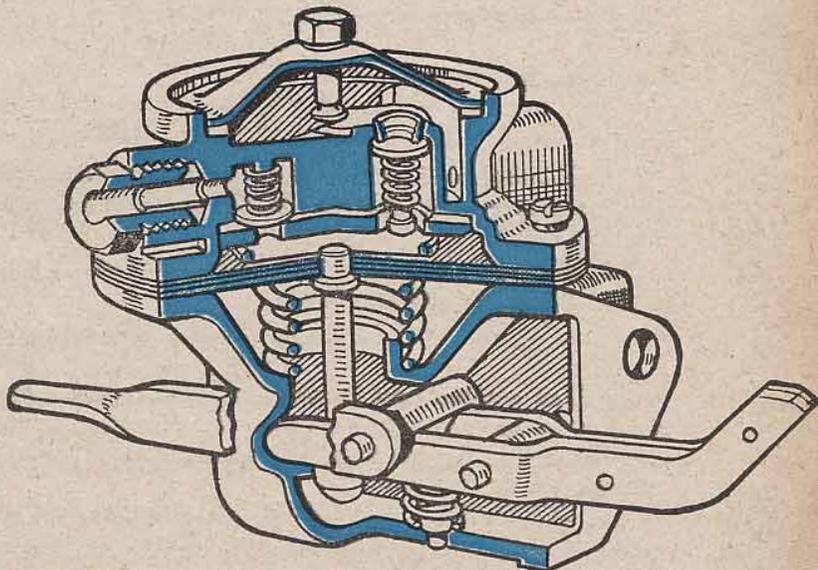


C'est de beaucoup la solution la plus employée aujourd'hui. On utilise principalement la pompe à membrane, à commande mécanique ou électrique.

Les pompes à membrane fonctionnent toutes suivant le même principe. Seuls, leur commande et leur emplacement diffèrent.

L'emplacement du filtre varie suivant les modèles. Il est souvent monté à côté du corps de pompe. Certaines pompes comportent, à la place de la cloche en verre, une calotte métallique qui a l'avantage d'être peu fragile, car la moindre ébréchure rend la cloche en verre inutilisable.

ALIMENTATION PAR POMPE





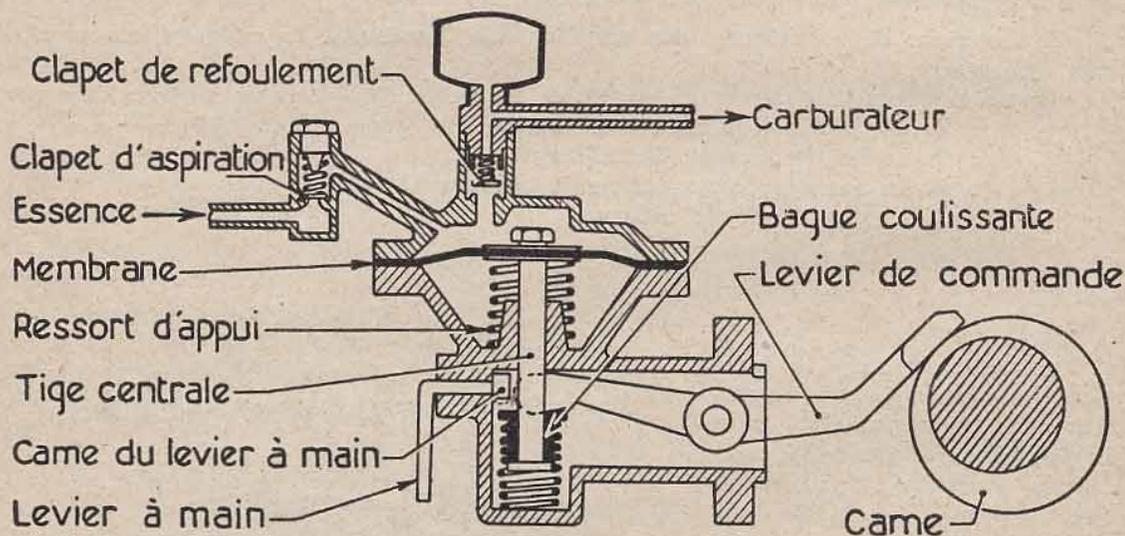
Certaines pompes sont pourvues d'un dôme formant réservoir entre la partie aspirante et refoulante de la pompe, assurant un écoulement continu et non soumis à des pulsations.

La pompe comporte un levier d'amorçage à main, pour le cas où la cuve du carburateur s'est vidée, ce qui peut se produire par évaporation quand il fait chaud. Mais ce levier ne peut agir que si le doigt de commande ne porte pas sur le becage de la came spéciale de l'arbre à cames. Sinon, faire tourner légèrement le moteur à la main.

Défauts de la pompe à essence

La pompe cause assez rarement des ennuis. Ceux-ci peuvent être dûs à un ou plusieurs des défauts ci-après :

- 1° Bouchons de clapets non étanches (mal serrés ou joint détérioré) ;
- 2° Clapets défectueux : ressorts affaiblis, clapets usés, voilés, coincés ou portant mal à cause d'une impureté, sièges corrodés ou enrassés. La surface polie du clapet doit toujours se trouver côté siège ;
- 3° Tamis de filtre colmaté ;
- 4° Cloche ou joint de filtre défectueux ou mal serré ;
- 5° Trou d'air obstrué (sous le diaphragme) ;
- 6° Entrée d'air entre les plans de serrage du diaphragme ;
- 7° Diaphragme poreux ou percé, rondelles de diaphragme mal serrées ;



8° Filetage des orifices d'entrée ou de sortie détérioré (ceci arrive souvent du fait que les raccords ne sont pas vissés droit, surtout quand les canalisations sont en tube très rigide) ;

- 9° Ressorts de rappel de diaphragme affaiblis ;
- 10° Levier faussé ou usé.

LE RÉSERVOIR

S'il ne semble pas, à première vue, devoir occasionner de pannes, il peut cependant présenter un certain nombre de défauts auxquels il faut remédier si l'on ne veut pas être obligé de procéder, à intervalles trop rapprochés, au nettoyage de la pompe à essence et du carburateur.

1° **CORROSION DES PAROIS** par divers agents chimiques contenus dans certains carburants et qui, à la longue, les attaquent peu à peu, malgré leur revêtement protecteur.





Votre Peugeot 203

Les plaques de rouille qui se forment, se désagrègent et viennent obstruer les filtres ou les canalisations. Il se peut aussi, que le réservoir vienne à se percer et à se vider de tout son contenu.

2° COLMATAGE OU OBSTRUCTION DE LA CREPINE du tube d'aspiration d'essence, ou du tube lui-même lorsqu'il n'y a pas de crépine.

3° OBSTRUCTION par la poussière, la boue, le cambouis (si l'on met de l'huile dans l'essence) du trou d'air, qui permet à la pression atmosphérique d'exercer son effet, à l'intérieur du réservoir.

4° ENTREE D'AIR PAR UN RACCORD MAL SERRE ou par une fissure dans le tube venant de la pompe et plongeant dans le réservoir. L'essence retombe alors dans le réservoir par gravité, et la pompe n'aspire plus que de l'air.

5° PLONGEUR TROP COURT. Ce défaut ne peut se rencontrer que sur des véhicules ayant subi des transformations.

Nous avons eu connaissance d'un véhicule où il fallait que le réservoir contienne au moins 20 litres d'essence, pour que la pompe puisse s'amorcer.

Il arrive aussi, qu'à la suite d'une réparation faite au réservoir, le tube plongeur ait été faussé et ne descende plus assez bas.

6° ENFIN, IL PEUT Y AVOIR UNE FUITE PAR LE BOUCHON DE VIDANGE, soit que le filetage ait été détérioré, soit que l'on ait dessoudé son embase, en forçant pour dévisser le bouchon grippé. Nous avons vu ce cas maintes fois, surtout sur des véhicules neufs.

Cette fuite n'influe, évidemment, pas sur l'alimentation, mais peut amener des surprises fâcheuses, et occasionne toujours des pertes qui sont, à l'heure actuelle, particulièrement préjudiciables.

On essaie, souvent, de nettoyer un réservoir rouillé et rempli d'impuretés en le « chaînant », opération qui consiste à y introduire une chaîne à petits maillons, et à le secouer énergiquement pour détacher des parois les paillettes, gommages ou autres impuretés pouvant y adhérer, qu'on élimine ensuite plus ou moins complètement par soufflage ou rinçage. Mais il est préférable de changer le réservoir.

“ VAPOR - LOCK ”

Le vapor-lock est un « tampon de vapeur » qui empêche quelquefois l'essence d'arriver jusqu'au carburateur, surtout par temps chaud.

On sait que l'essence n'est pas un combustible homogène, mais un liquide constitué par un certain nombre d'hydrocarbures qui ne sont pas également volatils. Certains se transforment en vapeur à une température relativement basse, de l'ordre de 60° C., chiffre qui, par temps chaud, peut être dépassé à l'intérieur du capot (on a relevé 80° C.).

Si, par surcroît, la tubulure allant du réservoir à la pompe passe à proximité d'un organe particulièrement chaud, par exemple le collecteur d'échappement, une partie de l'essence contenue dans le tube peut se transformer en vapeur. La veine liquide se rompt alors le carburateur n'étant plus alimenté se vide et le moteur s'arrête.

Pour repartir, il n'y a qu'un moyen : refroidir la tubulure avec un linge mouillé dans de l'eau froide.

Certains moteurs sont plus sujets que d'autres à ce phénomène, en raison de la disposition des organes. Mais, en général, quand la pompe se trouve près d'un point chaud, on fait passer la tubulure d'essence par l'avant, en l'exposant le plus possible au courant d'air créé par le ventilateur. Quelquefois, on dirige même le courant d'air frais à l'aide d'un déflecteur, et on place entre la tubulure et le collecteur d'échappement, un écran garni d'amiante.

D'autre part, la canalisation ne doit comporter ni coudes brusques (rayon minimum 5 cm.), ni aplatissement dans les coudes, car ceux-ci freinent l'écoulement et facilitent ainsi la vaporisation. Il faut éviter également que le tube, venant du réservoir, soit trop près du tube d'échappement. Souvent, il est placé du côté opposé.





PANNES DE CARBURATION

MOTEUR FROID.

En cas de départ à froid très difficile, manœuvrer comme suit : ne pas mettre le contact, tirer le starter, faire tourner le moteur au démarreur pendant trois ou quatre secondes. Au bout de ce temps, mettre le contact, le moteur doit partir.

Si, à la suite de plusieurs tentatives infructueuses, le moteur est noyé d'essence, repousser le starter, appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur et actionner le démarreur.

Si, au contraire, après ces tentatives, les bougies ne sont pas humectées, démonter le gicleur de starter qui doit être bouché.

MOTEUR CHAUD

Si c'est à chaud que le moteur refuse de repartir, vérifier si le gicleur de ralenti n'est pas obstrué.

Si, étant en route, la voiture lancée, le moteur se freine et tend à s'arrêter rapidement, on peut localiser la panne en tirant le starter : si le moteur reprend, c'est que le gicleur de route est obstrué.

SINON

**VOUS AVEZ UNE PANNE D'ALLUMAGE (75 % DES CAS)
OU UNE PANNE D'ALIMENTATION (25 % DES CAS)**

GICLEURS BOUCHES

Pour les nettoyer, les laver à l'essence et les souffler. Ne jamais essayer de les déboucher avec un objet métallique. Les gicleurs sont facilement accessibles et démontables .

RÉGLAGE DU RALENTI

Pour régler le ralenti agir :

a) Sur la vis A de butée du papillon qui ne fait qu'augmenter ou diminuer la quantité du mélange air-essence admise dans les cylindres, accélérant ou ralentissant ainsi le moteur.

b) Sur la vis B qui règle la richesse du mélange, dans le cas où le moteur « boîte » ou cale trop facilement.

La vis B ne doit jamais être serrée à fond.

