

**TECHNIQUE DE RÉGLAGE  
ET MONTAGE  
DES CARBURATEURS  
SOLEX**



Société à Responsabilité limitée au capital de 18.000.000 de N. F.  
190, Avenue de Neuilly, NEUILLY-SUR-SEINE  
Téléphone : MAILLOT 63-71 (20 lignes groupées)  
Adr. Tél. : Solex, Neuilly-sur-Seine — R. C. Seine 57 B 8215

GOUDARD ET MENNESSON  
CONSTRUCTEURS

# SOMMAIRE

	Pages
I.— Préambule . . . . .	3
II.— Choix du carburateur . . . . .	4
III.— Montage . . . . .	5
IV.— Description. Éléments de réglage. . . . .	6
1) Niveau constant . . . . .	6
2) Dispositif de départ à froid. Starter. . . . .	6
3) Ralenti : Réglage . . . . .	8
By-pass . . . . .	8
4) Marche normale et puissance . . . . .	9
a) Choix de la buse . . . . .	9
b) Dispositif de giclage . . . . .	10
Choix des gicleurs . . . . .	10
Tube d'émulsion . . . . .	10
Montage 12 . . . . .	11
— 14 . . . . .	11
— 20 . . . . .	11
— 21 . . . . .	11
— 22 . . . . .	11
5) Pompe de reprise . . . . .	12
V.— Réglage du carburateur. . . . .	14
VI.— Correcteur altimétrique. . . . .	16
VII.— Commande d'avance à dépression . . . . .	16
VIII.— Carburateur-Régulateur. . . . .	17
IX.— Incidents de fonctionnement. . . . .	18

# I - PRÉAMBULE

Cette brochure s'adresse plus spécialement à des motoristes ou utilisateurs confirmés dans la mise au point des moteurs à essence; aussi, afin d'en limiter le texte, certains développements touchant la question traitée, et supposés connus du lecteur, ont été volontairement omis ou réduits.

Cependant, pour une parfaite compréhension des divers chapitres de cette notice, il est nécessaire, avant d'en entreprendre la lecture, de noter les indications suivantes :

a) Les renseignements contenus dans cette notice concernent, exclusivement, les moteurs à 4 temps. Nous consulter au sujet des moteurs à 2 temps qui, à cylindrée égale, nécessitent, généralement, des carburateurs de plus gros diamètre.

b) On a supposé que l'utilisateur de cette notice ne dispose pas d'un banc d'essais. Par conséquent, les indications sont, en général, d'ordre pratique et les courbes données à l'appui des explications ainsi que les méthodes de réglage préconisées sont établies pour l'utilisateur qui ne dispose que de sa voiture et de la route. Si l'on dispose d'un banc d'essais, les explications sont d'ailleurs facilement transposables pour tout homme de métier.

c) Certaines expressions que l'on retrouvera fréquemment sont à définir clairement. On désignera par :  
 « Régime maximum du moteur » le nombre de tours à la minute pour lequel le moteur donne sa puissance maximum,

« Pleins gaz » les conditions de fonctionnement correspondant au maximum de puissance du moteur,

« Pleine charge » les conditions de fonctionnement lorsque le papillon du carburateur est grand ouvert, mais pour des régimes qui peuvent être extrêmement divers (accélération, marche en côte).

Ainsi le fonctionnement « pleins gaz » réunit les deux conditions « régime maximum » - « pleine charge ».

« Charge réduite » les conditions de fonctionnement du moteur dans son utilisation normale, c'est-à-dire à la moitié de la puissance obtenue « pleins gaz » et aux 3/4 du régime maximum (pour une voiture roulant sur une route plate, cela correspond sensiblement à la marche stabilisée à une vitesse égale aux 3/4 de la vitesse maxima de la voiture).

« Cylindrée unitaire » cylindrée d'un seul cylindre.

d) Toutes les courbes de consommation ont été tracées en portant en abscisse le régime du moteur exprimé en % de son régime maximum, le véhicule étant supposé circuler sur route plane, horizontale et non sinueuse. Les ordonnées ont été chiffrées en litres aux 100 kms.

e) Les éléments de réglage des carburateurs SOLEX sont toujours désignés par une même lettre que l'on retrouve dans toutes les notices et dans tous les catalogues.

Eléments de réglage	Désignation	Observations
Buses d'air ou venturi.....	K	Les différentes séries sont chiffrées de millimètre en millimètre à la suite de l'indication du type. (Ex. : buse Ø 28 pour carburateurs de 35 à 40 mm marquée 35 X 40 - 28).
Gicleurs principaux.....	Gg	Chiffrés généralement de 5 en 5/100 de 60 à 280. (Exception faite pour les Ø 62 - 67 - 72 - 77 - 82 - 87 - 92 - 97 - 102 - 107 - 127).
Ajutages d'automaticité.....	a	Chiffrés de 5 en 5/100 de 150 à 220 et de 10 en 10/100 de 220 à 300.
Gicleurs de ralenti.....	g	Chiffrés 30, 35, 37, 40, 42, 45, 47 et 50 et, au-dessus, de 5 en 5/100 jusqu'à 110.
Calibreurs d'air de ralenti...	u	Existent dans les dimensions de 100 à 240 (de 10 en 10/100).
Gicleurs de pompe.....	Gp	Chiffrés de 5 en 5/100 de 30 à 170 et 200.
Gicleurs d'utilisation.....	Gu	Chiffrés de 5 en 5/100 de 30 à 160 et de 10 en 10/100 de 170 à 220.
Gicleurs d'essence de starter	Gs	Chiffrés de 5 en 5/100 de 70 à 185 et de 10 en 10/100 de 190 à 250.
Gicleurs d'air de starter....	Ga	Chiffrés de 5 en 5/100 de 1,5 à 6,5.
Tubes d'émulsion.....	s	Voir tableau n° 602.
Tubes injecteurs de pompe...	i	Existent dans les différents types en 2 modèles : H = injecteur haut et B = injecteur bas.
Pointeaux d'arrivée d'essence	p	Existent dans les dimensions suivantes : Grand modèle réf. 52.844 : 1,2 - 1,5 - 1,7 - 2 - 2,5 - 3 - 3,5. Petit mod. réf. 53.807 : 1 - 1,3 - 1,6.

**TRES IMPORTANT** : Les chiffres caractérisant les éléments de réglage suivants : Gg, a, g, Gp, Gu, Gs, se rapprochent de leur diamètre en centièmes de millimètre, mais ces pièces sont chiffrées non d'après leur diamètre, mais d'après leur débit. Aussi, leur vérification ne pouvant être faite avec des jauges ou calibres, il y a lieu d'utiliser des éléments de réglage neufs et d'origine et, par conséquent, de débit certain.

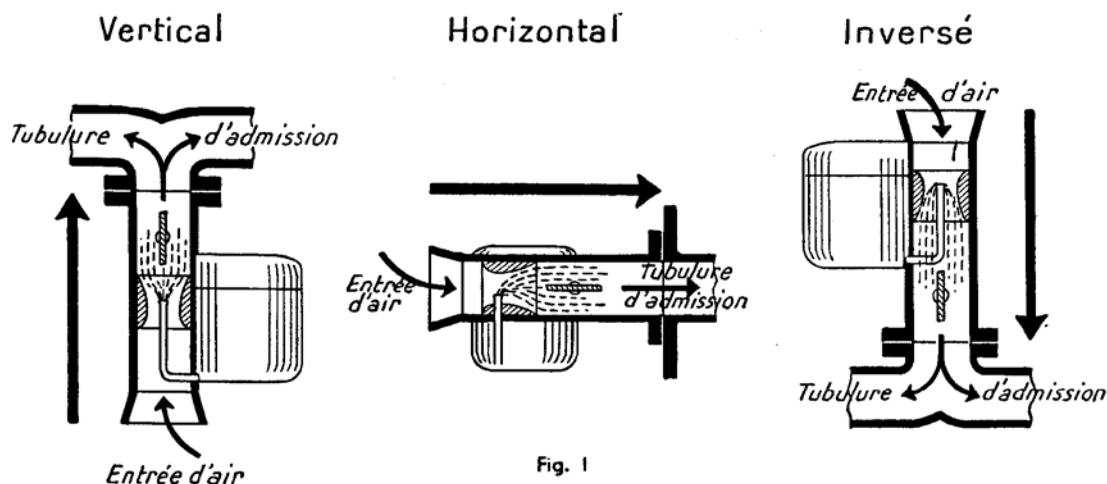
## II - CHOIX DU TYPE ET DE LA DIMENSION DU CARBURATEUR

Les carburateurs SOLEX se distinguent par : ● LE MODELE  
● LE DIAMETRE DU PASSAGE DES GAZ  
● LE TYPE

Il en existe trois modèles suivant le dessin de la tubulure d'admission, c'est-à-dire l'orientation du mélange gazeux entre carburateur et moteur (voir, en deuxième page de couverture, la reproduction de quelques types de carburateurs de chaque modèle : vertical - horizontal - inversé).

### a) Choix de l'Orientation.

Il faut d'abord savoir si le moteur s'accommode mieux du type inversé, horizontal ou vertical. En général, s'il s'agit d'un remplacement de modèle existant, la bride de fixation indique immédiatement l'orientation du carburateur à choisir.



Sur les voitures modernes, la majorité des carburateurs utilisés est du type inversé, la commodité d'accès en est la principale cause. Toutefois, sur certaines voitures de sport ou de course, on peut être amené, pour des questions d'encombrement en hauteur, à utiliser des carburateurs horizontaux. Les carburateurs verticaux se trouvent principalement sur les moteurs alimentés par un réservoir en charge.

Il est rappelé que, sauf impossibilité absolue, le carburateur doit toujours être monté la cuve à l'avant.

### b) Choix du nombre de carburateurs.

Il faut également déterminer le nombre de carburateurs nécessaires. Là encore, l'étude du moteur appelle ordinairement un genre de montage bien défini, soit un, soit plusieurs carburateurs. Cette deuxième solution est surtout utilisée sur des moteurs « sport » ou de course. Dans cette application, on a intérêt à diminuer, dans la mesure du possible, la longueur de la tuyauterie d'admission et, surtout, le nombre des coudes qui s'opposent au libre passage des gaz, depuis l'extérieur jusqu'à l'intérieur du cylindre.

Il appartient donc au spécialiste de la carburation de choisir le type et le nombre de carburateurs lui permettant, en ce cas, d'obtenir le meilleur rendement de son moteur en utilisant, au besoin, des carburateurs multiples ou à plusieurs corps.

### c) Choix de la dimension du carburateur.

Pour cela, il faut connaître la cylindrée unitaire, le régime du moteur et le nombre de cylindres alimentés par un même corps de carburateur. Les formules ci-dessous donnent approximativement le diamètre du carburateur SOLEX à choisir :

On appelle **D** le diamètre en millimètres  
**C** la cylindrée unitaire en  $\text{cm}^3$   
**N** le régime maximum en milliers de tours.

Si un corps de carburateur alimente 1, 2, 3 ou 4 cylindres,  $D = 0,82 \times \sqrt{CXN}$

Si un corps alimente 6 cylindres.....  $D = \sqrt{CXN}$

Si un corps alimente 8 cylindres.....  $D = 1,15 \times \sqrt{CXN}$

Ex. : soit un moteur de 1.200 cm<sup>3</sup> en 4 cylindres, régime maximum 4.500 tours, la cylindrée unitaire est de 300 cm<sup>3</sup>. Le calcul donne donc :

$$D = 0,82 \times \sqrt{300 \times 4,5} = 30$$

Dans ces conditions, choisir un carburateur de 30 ou 32.

Si le corps alimente un compresseur, le cas général consiste à alimenter l'ensemble des cylindres par un seul compresseur. D'autre part, la pression d'alimentation absolue à la sortie du compresseur est désignée par H exprimée en millimètres de mercure. « n » est le nombre de cylindres alimentés par le compresseur, « n » étant égal ou supérieur à 4.

Dans ces conditions, la formule de calcul du carburateur devient :  $D = 0,41 \sqrt{CXN \times n \times \frac{H}{760}}$

Ex. : Moteur 1.200 cm<sup>3</sup> 4 cylindres à 6.000 tours/minute alimenté par un compresseur donnant une surpression de 400 millimètres de mercure. On aura : C = 300, N = 6, n = 4, H = 760 + 400 = 1160.

$$D = 0,41 \sqrt{300 \times 6 \times 4 \times \sqrt{\frac{1160}{760}}} = 43 \text{ m/m}$$

Dans ce cas, choisir le carburateur de dimension existante, d'un diamètre immédiatement supérieur à la dimension déterminée. (Ex. : carburateur de 46 m/m).

## III - MONTAGE

Il est nécessaire d'apporter une attention minutieuse au montage sous peine de mécomptes graves.

### RECOMMANDATIONS IMPORTANTES

#### Carburateur :

— Toujours monter le carburateur la cuve à l'avant pour éviter tout manque d'essence aux accélérations ainsi que dans les fortes côtes.

— Utiliser des joints de bride très minces, les joints épais et mous provoquant une déformation de la bride.

— Serrer **simultanément** les écrous de fixation du carburateur pour éviter de déformer la bride ou d'amorcer une cassure et employer, de préférence, des rondelles indesserrables.

#### Commande :

— Apporter le plus grand soin au montage de la tringlerie d'accélérateur.

— Eviter le jeu des articulations.

— Vérifier l'ouverture et la fermeture complètes du papillon de gaz.

— Si le levier de gaz se commande par l'intermédiaire d'une rotule, la fixer sur le levier selon la course dont on dispose.

— Eviter les angles d'attaque trop ouverts pouvant provoquer le coincement ou le déboîtement des rotules.

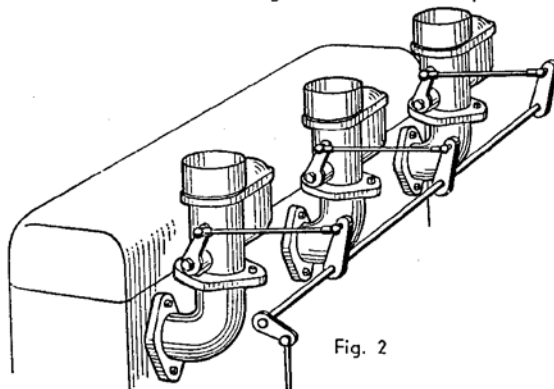


Fig. 2

Si l'on utilise des carburateurs multiples, il est recommandé de réaliser la commande de gaz d'après le croquis ci-contre, le réglage en est plus facile et le dérèglement moins fréquent.

Bien qu'il soit tentant d'accoupler tous les axes de papillon les uns au bout des autres et de commander l'ensemble à une extrémité, cette disposition est à rejeter car elle provoque des torsions des axes de papillon et il est pratiquement impossible d'obtenir une synchronisation parfaite des différents appareils.

# IV - DESCRIPTION

## ÉLÉMENTS DE RÉGLAGE :

Tous les carburateurs SOLEX comprennent plusieurs parties ayant chacune une fonction bien distincte et ses propres éléments de réglage. Ces différentes parties sont les suivantes :

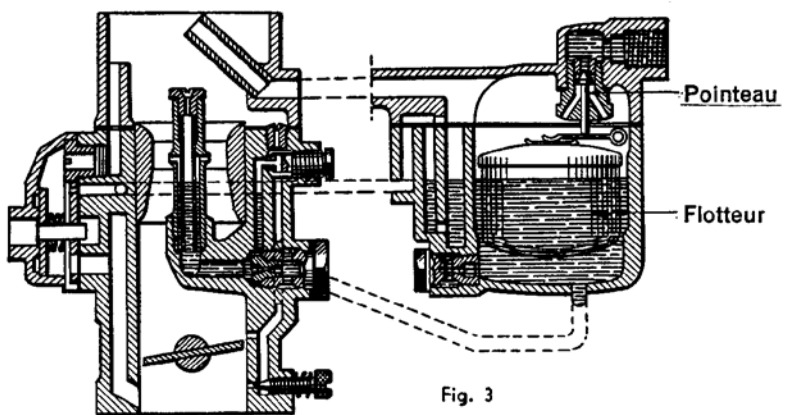
1. Le niveau constant.
2. Le dispositif de départ à froid (starter ou volet).
3. Le ralenti.
4. Les circuits de la marche normale.
5. La pompe de reprise.

### I. Niveau constant.

Les niveaux des carburateurs SOLEX sont établis pour une pression de la pompe d'alimentation de 150 à 170 grammes par cm<sup>2</sup> pour une essence de densité 0,730.

Dans le cas d'une pression de pompe plus grande, il serait nécessaire de monter un pointeau d'arrivée d'essence plus petit.

D'autre part, la plupart des carburateurs SOLEX peuvent être équipés de flotteurs ayant différents poids pour compenser les variations de densité de carburant ou de pression d'alimentation.



### 2. Dispositif de départ.

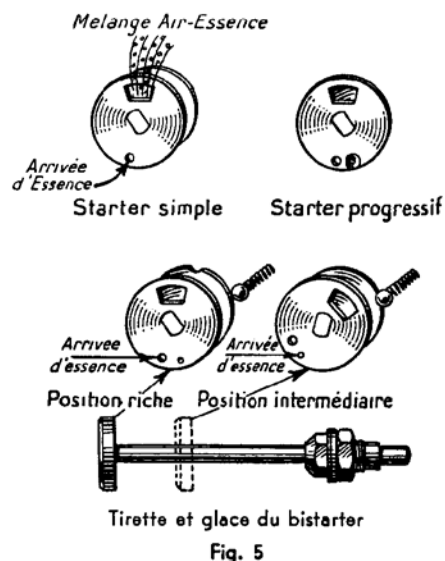
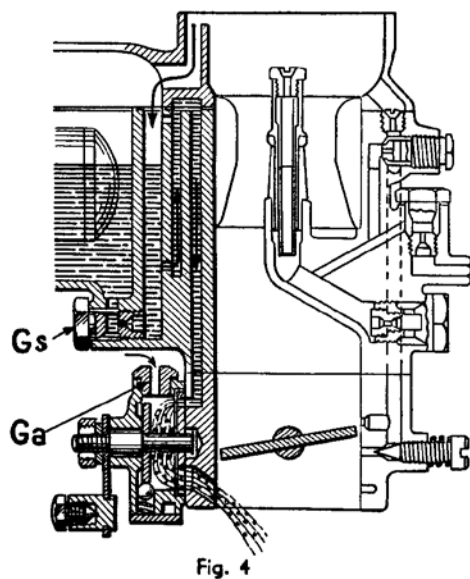
Il peut être de deux sortes, à starter ou à volet.

#### A) Starter.

Le starter assure la mise en marche à froid, le fonctionnement du ralenti à froid et la mise en action.

Il comporte deux éléments de réglage : le gicleur d'essence (Gs) et le gicleur d'air (Ga) (Fig. 4).

Il est utilisable tant que le moteur n'a pas atteint sa température normale d'utilisation. Son fonctionnement peut être automatique ou obtenu par une manœuvre du conducteur. Seule, cette dernière solution est décrite ici (pour la description du starter automatique, voir la notice « AUTOSTARTER » SOLEX n° 74).



Suivant les types de carburateur, l'utilisation du starter est différente :

a) **STARTER SIMPLE.** — La tirette de starter provoque la rotation d'un jeu de glaces ne possédant qu'une position de richesse (avec ce modèle la commande doit être tirée à fond (starter en circuit) ou repoussée complètement (starter hors circuit). Ne jamais placer la tirette dans une position intermédiaire (Fig. 5).

b) **BISTARTER.** — Ce modèle comporte deux positions de richesse :

— Ouvert en grand (position de départ), le mélange est très riche et permet d'assurer le départ lorsque le moteur est complètement froid.

— Ouvert à demi (position repérée par un verrouillage du levier de starter), nettement moins riche, cette position est à utiliser lorsque le moteur est déjà tiède, soit après un certain temps de fonctionnement sur la position précédente, soit après arrêt lorsque le moteur n'est pas tout à fait froid (Fig. 5).

c) **STARTER PROGRESSIF.** — La richesse du mélange varie suivant la position de la tirette, l'appauvrissement du mélange est réalisé progressivement pendant toute la course de la tirette (Fig. 5).

La courbe ci-dessous (fig. 6) donne pour le starter SOLEX la valeur du gicleur d'air ( $G_a$ ) et du gicleur d'essence ( $G_s$ ) en fonction des cylindrées.

### Détermination approchée du réglage du Bistarter en fonction de la cylindrée du moteur

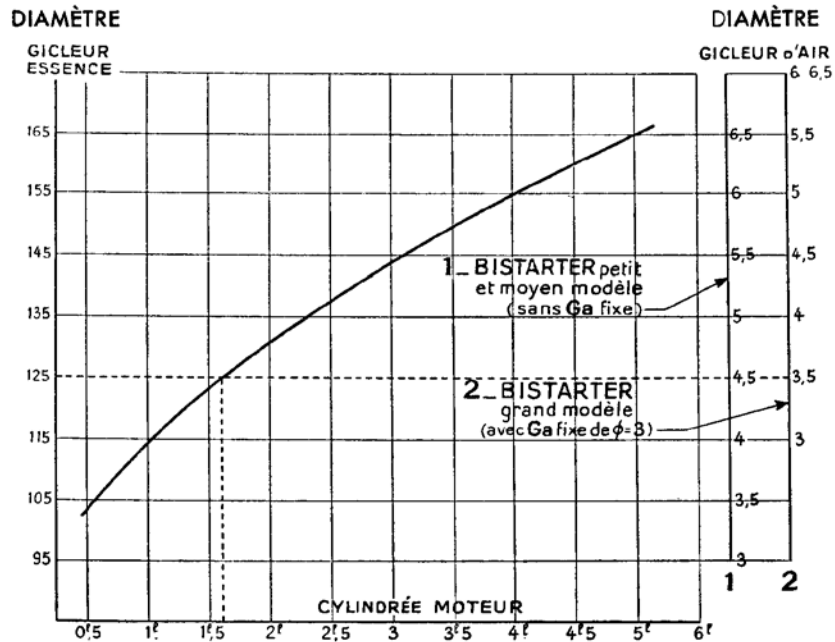


Fig. 6

#### B) Volet de départ.

C'est la forme la plus simple des dispositifs de départ. Celui-ci consiste dans un volet pouvant, sur une simple manœuvre, masquer l'entrée de l'air au carburateur.

Toute la dépression du moteur, sollicité par le démarreur, est reportée sur la réserve du gicleur principal.

La mise en route est obtenue d'une façon aussi efficace qu'avec le starter, mais la correction de la richesse du mélange, au cours de la mise en action, est fonction de l'habileté de la manœuvre de l'opérateur.

NOTA. — Pour la mise en marche à froid :

Avec le starter SOLEX, il est indispensable que le papillon des gaz soit fermé.

Avec le volet de départ, il convient, au contraire, de placer le papillon à gaz à une position de demi-ouverture.

### 3. Le ralenti

#### a) Ralenti à réglage d'essence.

Le ralenti comprend quatre éléments de réglage :

- le gicleur de ralenti (g),
- le calibre d'air (u),
- la vis butée d'ouverture de papillon (Z) qui règle la vitesse du moteur,
- la vis de richesse de ralenti (W) qui agit sur la quantité d'essence débitée par le gicleur de ralenti (Fig. 7).

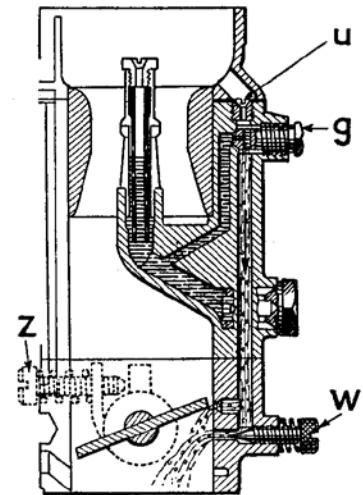


Fig. 7

#### Pour régler le ralenti.

On n'attache jamais trop d'importance au bon réglage du ralenti. Un ralenti mal réglé peut, avec les meilleurs carburateurs, entraîner de graves troubles de fonctionnement. Aussi, conseillons-nous d'apporter le plus grand soin à cette opération.

- Le réglage du ralenti doit être effectué sur un moteur chaud.
- Agir légèrement sur la vis de butée de papillon (Z) de façon à faire tourner le moteur à vitesse modérée, sans l'emballer.
- Desserrer la vis de richesse (W) jusqu'au moment où le moteur commence à « galoper », puis la serrer progressivement jusqu'à ce que le moteur tourne « rond ».
- Dévisser très lentement la vis butée de ralenti (Z) pour amener le moteur à un régime de ralenti normal.
- Si, à ce moment, le moteur « galope » légèrement, resserrer quelque peu la vis de richesse (W).

Nous recommandons de ne pas régler le ralenti à une vitesse inférieure à 500 tours sur les moteurs modernes, ce chiffre pouvant être dépassé avec profit sur nombre de moteurs. Un ralenti trop lent peut être la cause de calages fréquents.

Un compte-tours portatif facilite beaucoup les opérations indiquées ci-dessus et permet des réglages très précis du ralenti. Nous ne saurions trop en recommander l'emploi.

NOTA. — Avant de procéder au réglage du ralenti, il est essentiel de vérifier l'état des bougies d'allumage et d'en régler avec soin l'écartement des électrodes. (Se reporter aux indications du Constructeur. Réglage moyen : 6 à 7/10 de mm).

#### b) Ralenti à réglage d'air.

Certains carburateurs verticaux et horizontaux (de fabrication moins récente) peuvent comporter un ralenti à réglage d'air. Dans ce cas, la vis (W) agit de façon inverse, c'est-à-dire qu'en la serrant on enrichit le ralenti et en la desserrant, on l'appauvrit.

#### By-pass.

Il est rappelé que la position des trous de by-pass conditionne en général la qualité de la progression, c'est-à-dire du passage du ralenti à la marche normale du véhicule.

La position du ou des trous de by-pass peut être différente d'un type de moteur à un autre. Tout carburateur neuf peut donc ne pas convenir à tel ou tel moteur du fait de la position du ou des trous de by-pass.

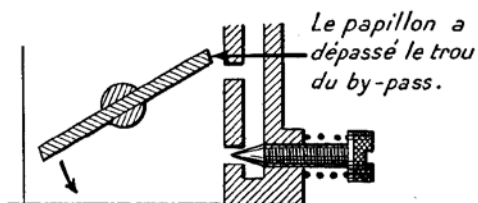


Fig. 8

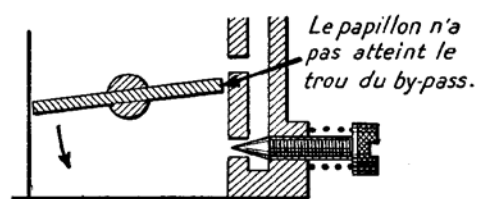


Fig. 9

Lorsqu'une difficulté se présente dans la progression et que l'on constate un trou lors de la reprise lente, essayer d'immobiliser le papillon sur la position de ce trou en agissant, par exemple, sur la vis de réglage du ralenti (Z), puis démonter le carburateur et voir où se trouve la tranche du papillon par rapport au trou de by-pass.

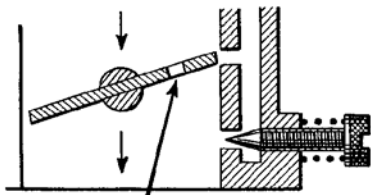
En général, le trou à la reprise se produit :

- ou bien lorsque le papillon a dépassé le trou de by-pass et que le gicleur principal n'est pas encore amorcé (fig. 8),
- ou bien, au contraire, le papillon n'a pas encore atteint le trou de by-pass (fig. 9).

Nous donnons ci-après la possibilité de rapprocher ou d'éloigner le trou de by-pass de la tranche du papillon.

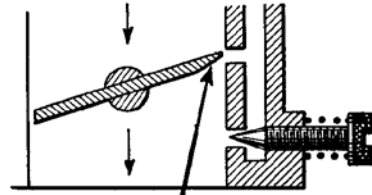


Si l'on veut que le trou de by-pass ne passe en aval du papillon que pour une ouverture plus grande du papillon, il suffit de percer un trou dans le papillon, ce qui permet de refermer celui-ci un peu plus lorsque le moteur tourne au ralenti (fig. 10). Ceci permet de remédier au premier cas indiqué ci-dessus.



*Un trou percé dans le papillon fait débiter le trou de progression plus tardivement.*

Fig. 10



*Un coup de lime sur le papillon fait débiter le trou de progression plus rapidement.*

Fig. 11

Au contraire, pour rapprocher le trou de by-pass de la tranche du papillon, c'est-à-dire pour que ce trou de by-pass se trouve en aval du papillon pour une plus petite ouverture, il faut donner un coup de lime sur la tranche du papillon (fig. 11). Ceci permet de remédier au deuxième cas indiqué ci-dessus.

#### 4. Les circuits de marche normale et de puissance.

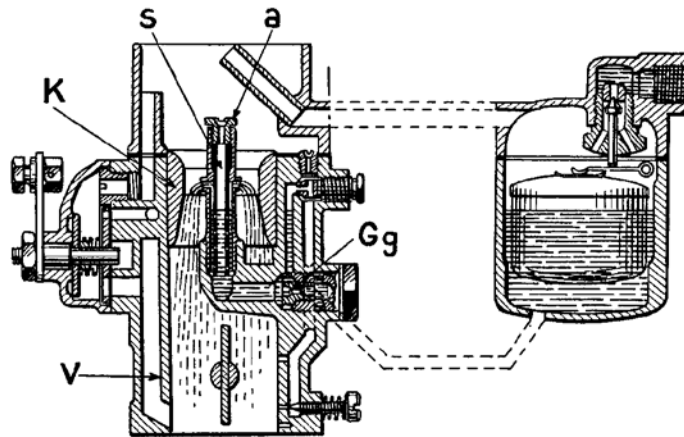


Fig. 12

Les circuits de marche normale sont illustrés par la figure ci-dessus.

Les éléments de réglage sont les suivants :

- a) Buse d'air (K).
- b) Dispositif de giclage comprenant :
  - Le gicleur principal (Gg),
  - L'ajutage d'automatisme (a),
  - Le tube d'émulsion (s).

##### a) Choix de la buse.

Après avoir déterminé la section du carburateur, il faut choisir la buse ou venturi (K) optima. Si l'on dispose d'un banc d'essai dynamométrique, il faut choisir celle qui donne une puissance inférieure de 3 à 4 % à la puissance maxima que peut donner le carburateur avec des buses supérieures. C'est une garantie de bonne carburation pour une voiture de tourisme.

Si l'on cherche la meilleure performance, il faut choisir la plus petite buse donnant toute la puissance. Au cours des essais, utiliser des gicleurs d'essence (Gg) suffisamment gros pour que la puissance ne soit pas diminuée par un mélange trop pauvre.

Eviter également qu'il y ait un excès d'essence exagéré, bien que l'influence d'un mélange trop riche sur la puissance soit un peu plus négligeable.

Si l'on ne dispose pas de banc d'essai, prendre comme point de départ le principe suivant :

Calculer le diamètre du carburateur comme indiqué au chapitre II, (paragraphe c) et multiplier le résultat trouvé par 0,8.

Dans l'exemple qui a été cité d'un moteur 1200 cm<sup>3</sup>, on a trouvé que le diamètre idéal était 30 mm. La buse servant de point de départ au réglage devrait être  $30 \times 0,8 = 24$  mm.

En général, la meilleure buse se situera tout à côté de cette dimension. A partir de ces données, chercher, sur la route, la plus petite buse donnant la vitesse maxima du véhicule.

NOTA. — Les buses diffèrent suivant le type et les dimensions des carburateurs. Se référer aux numéros de fabrication indiqués dans les cahiers de nomenclature n° 500.

## b) Le dispositif de giclage.

### Choix du gicleur principal et de l'ajutage d'automatisme.

Pour déterminer ces deux éléments, on pourra prendre la base de réglage suivante :

La dimension du gicleur principal ( $G_g$ ) est égale à 5 fois la valeur du diamètre de la buse exprimé en millimètres.

Exemple : pour une buse ( $K$ ) = 24,  $G_g = 24 \times 5 = 120$ .

L'ajutage d'automatisme ( $a$ ) est égal à  $G_g + 60$ .

Dans le cas de l'exemple,  $a = 120 + 60 = 180$ .

L'influence de ces deux éléments : Gicleur principal et Ajutage d'automatisme, est indiquée sur les courbes 1 et 2 (Fig. 13).

La courbe 1 indique l'influence du gicleur principal. On voit qu'une variation du gicleur principal déplace la courbe de consommation du véhicule verticalement et de façon sensiblement parallèle à elle-même, de telle sorte qu'une augmentation du gicleur principal enrichit le mélange à peu près dans les mêmes proportions aux bas régimes et aux grands régimes.

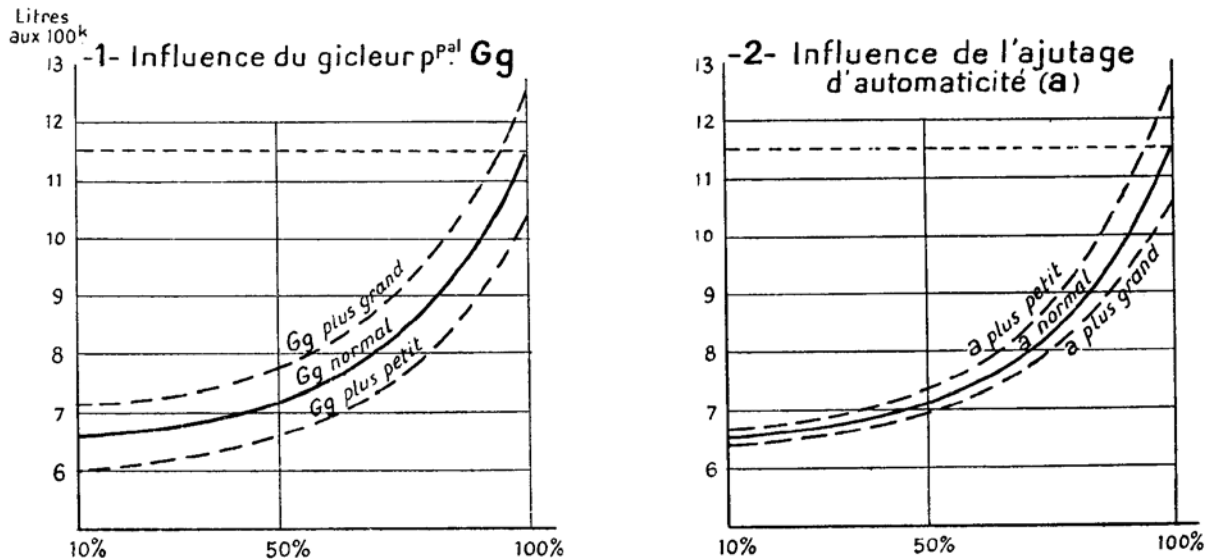


Fig. 13

La courbe 2 montre l'influence de l'ajutage d'automatisme qui, lui, présente, au contraire, plus d'influence aux grands régimes qu'aux bas régimes. Il a pour effet en quelque sorte de faire basculer la courbe autour de l'origine de cette courbe.

Naturellement, plus l'ajutage d'automatisme ( $a$ ) est petit, plus la dépression régnant sur le gicleur est grande et plus le mélange s'enrichit.

Comme il vient d'être dit, ce phénomène est plus marqué aux régimes élevés qu'aux faibles régimes.

## Tube d'émulsion.

Bien que cette pièce soit, effectivement, une pièce de réglage, son action est minime et il est difficile de donner des recommandations d'ordre général sur le choix d'un tube d'émulsion.

Utiliser le tube d'émulsion indiqué sur les cahiers de réglage et fiches techniques SOLEX ou, sans indication, un tube d'émulsion standard.

On ne doit qu'à changer le tube d'émulsion d'origine que si l'on cherche à supprimer des défauts secondaires souvent difficiles à trouver (petites reprises progressives imparfaites, etc.). Quelques directives générales peuvent seules être données.

Si la petite reprise progressive est marquée par un « à-coup », c'est très souvent parce qu'il y a un excès d'essence qui peut être dû soit à la pompe de reprise, soit au système de giclage. Si la pompe de reprise est éliminée (cas d'un carburateur qui n'en comporte pas), on a intérêt à utiliser un tube d'émulsion comportant des gros trous à la partie supérieure et, éventuellement, bouché à la partie inférieure par une goupille. Les tubes d'émulsion courts sont à employer dans les carburateurs alimentant un ou deux cylindres. D'ailleurs, les carburateurs de course sont déjà équipés de tels tubes d'émulsion.

Se reporter à la nomenclature 602 pour le détail de perçage des différents tubes d'émulsion.

## SCHEMA DES DIFFERENTS MONTAGES DE GICLEUR

Suivant les types, les carburateurs SOLEX comportent différents montages de giclage mais dont le principe de fonctionnement est le même.

Ces dispositifs ne diffèrent que par l'amenée d'air additionnel et la disposition du gicleur principal.

### Montage 12 (fig. 14).

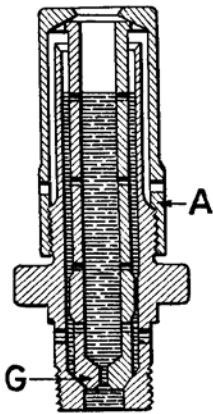


Fig. 14

Dans ce dispositif, le gicleur principal (G) et le tube d'émulsion (s) constituent un organe unique caractérisé par deux numéros : le premier indique le débit du trou calibré, le second, purement conventionnel, indique la disposition et la dimension des trous d'émulsion percés latéralement et réglant l'automatisme du mélange, l'air nécessaire à l'émulsion étant calibré par les trous latéraux du chapeau de gicleur (A).

Sauf indications spéciales, on sera certain d'obtenir les meilleurs résultats avec les gicleurs G X 51 dont l'émulsion correspond approximativement à un ajustage de 230.

L'ordre de classement des émulsions des gicleurs de ce modèle est le suivant :

57 - 51 - 56 - 52 - 58 - 53 - 54 - 59.

Si, par exemple, on utilise un trou de gicleur de 120 avec toutes les émulsions ci-dessus, l'appauvrissement sera croissant de l'émulsion 57 à l'émulsion 51, puis à l'émulsion 56, etc.

### Montage 14 (fig. 15).

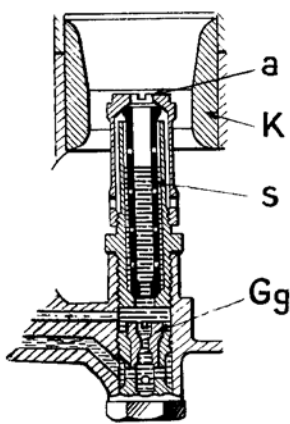


Fig. 15

Pour les carburateurs verticaux.

Même disposition que pour le montage 12, mais le gicleur principal (Gg) est indépendant du tube d'émulsion et accessible de l'extérieur, sans démontage d'aucune autre pièce.

Les tubes d'émulsion (s) comportent le même perçage que les G montage 12. Pour le différencier, la marque conventionnelle est suivie d'un zéro (Ex. : 510, 520, etc.).

### Montage 20 (fig. 16).

Pour carburateurs horizontaux et verticaux.

Ce dispositif comporte un gicleur principal (Gg) et un ajustage d'automatisme (a) indépendants. Le tube d'émulsion (s) n'est pas interchangeable.

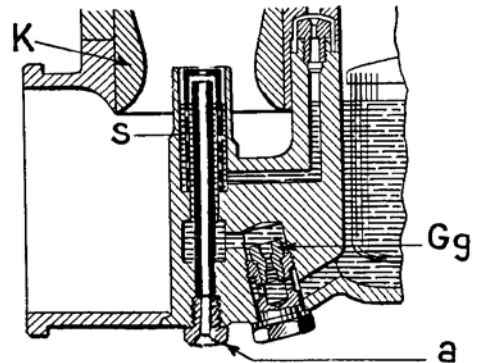


Fig. 16

### Montage 21 (fig. 17).

Pour carburateurs inversés.

Dans ce dispositif, le tube d'émulsion est simplement maintenu dans la coiffe de giclage par l'ajustage d'automatisme (a), ce qui en facilite le démontage et le nettoyage.

NOTA. — Dans quelques carburateurs (22 ZCIA - 22 BIC) le tube d'émulsion est solidaire de l'ajustage d'automatisme.

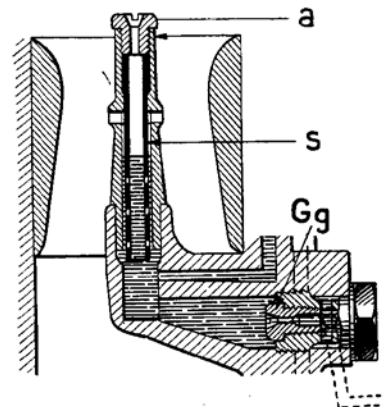


Fig. 17

### Montage 22 (fig. 18).

Pour carburateurs horizontaux.

Le montage 22 se différencie du montage 20 par un changement de position de l'ajustage d'automatisme. En effet, au lieu d'être placé sous la cuve, l'ajustage est vissé sur le dessus de cuve et le tube d'émulsion (s) traverse la buse et peut se dévisser, ce qui permet un nettoyage facile.

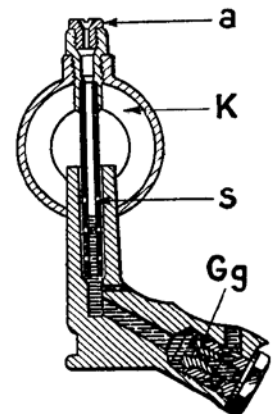


Fig. 18

## 5. Pompe de reprise.

Les pompes de reprise sont souvent nécessaires pour l'accélération et sont d'autant plus utiles que les tuyauteries d'admission sont plus longues. En particulier, on a souvent constaté que dans les voitures de course, sur lesquelles les tuyauteries d'admission sont extrêmement courtes, la pompe de reprise peut souvent être avantageusement supprimée sans nuire à la qualité de la reprise.

La pompe de reprise peut être soit mécanique, c'est-à-dire solidaire de l'axe du papillon, soit pneumatique, c'est-à-dire commandée par une variation de la dépression dans la tubulure d'admission.

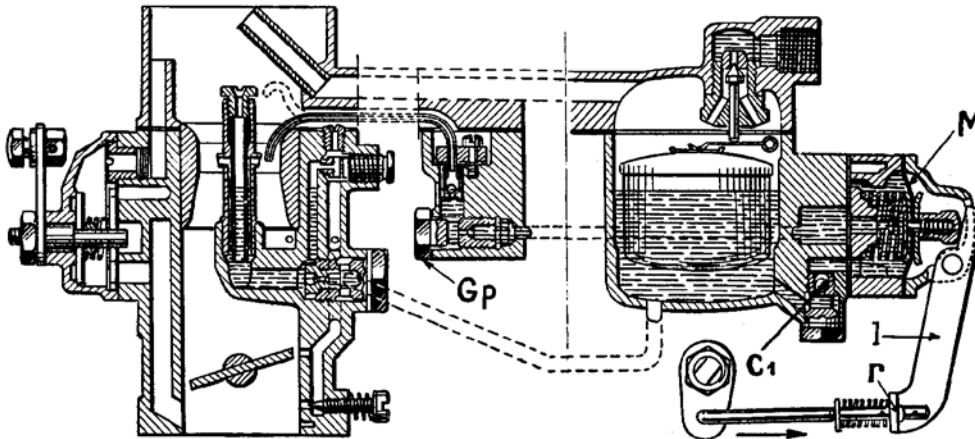


Fig. 19. — Pompe à membrane à commande mécanique.

### Légende

- C1 Bille clapet de pompe.
- Gp Gicleur de pompe.
- l Levier de pompe.
- M Membrane de pompe.
- r Goupille de levier de pompe.

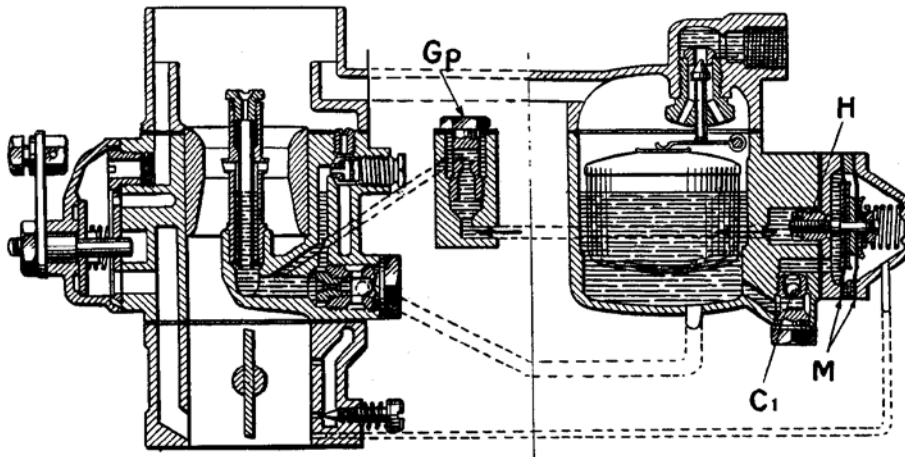


Fig. 20. — Pompe à membrane à commande pneumatique.

### Légende

- C1 Bille clapet de pompe.
- Gp Gicleur de pompe.
- H Clapet de pompe.
- M Membrane de pompe.

Sur toutes les pompes de reprise des carburateurs SOLEX, on peut régler le volume injecté et la durée d'injection. La durée de l'injection se règle par la dimension du gicleur de pompe (Gp). Il est évident que, plus celui-ci est petit, plus l'essence met de temps à passer de la pompe dans la tuyauterie. Le gicleur de pompe (Gp) est, en moyenne, d'une dimension égale au tiers de celle du gicleur principal, mais sans qu'il puisse en pratique être plus petit que 35.

De toute façon, les dimensions de ce gicleur sont très variables avec les types de moteur, surtout dans le cas des pompes de reprise spéciales, type 3 et 4, dont il sera parlé plus loin.

Le volume injecté se règle, pour les pompes mécaniques, par la longueur efficace de la tringle de commande qui comporte plusieurs trous pour recevoir une goupille. Chacun de ces trous correspond à une course différente de la pompe de reprise. Pour les pompes pneumatiques, le volume est déterminé par la position d'un clapet (H) sur l'axe des membranes.

Les pompes de reprise commandées par l'axe de papillon se font en trois modèles suivant les types de carburateurs, modèles caractérisés par le chiffre 7 (entr'axe des vis de fixation 27 mm pour carburateur de 32), le chiffre 8 (entr'axe 35 mm pour carburateur de 35, 40 et 46) et le chiffre 9 (entr'axe 35 mm pour carburateur de 30 double).

Enfin, des dispositifs enrichisseurs ou appauvrisseurs de pleine charge peuvent être combinés avec les pompes et sont repérés de la façon suivante :

- ou bien la pompe ne comporte aucun de ces dispositifs et le chiffre caractéristique de la dimension est suivi du chiffre 2 (pompes 72, 82, 92) (Fig. 21),
- ou bien la pompe comporte un dispositif enrichisseur de pleine charge, et le chiffre caractéristique est suivi du chiffre 3 (73, 83, 93) (Fig. 22),
- enfin, si la pompe comporte un dispositif appauvrisseur de pleine charge, le chiffre caractéristique est suivi du chiffre 4 (74, 84, 94) (Fig. 22).

### Schémas de pompe.

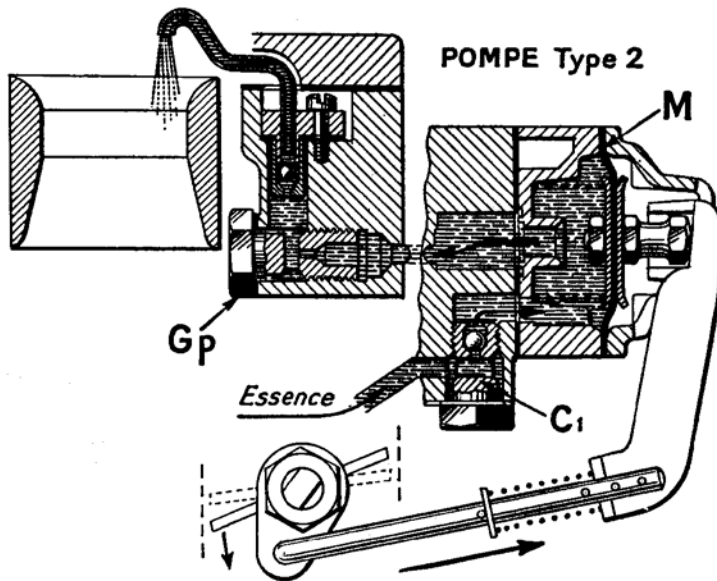


Fig. 21. — Début d'ouverture du papillon de gaz.

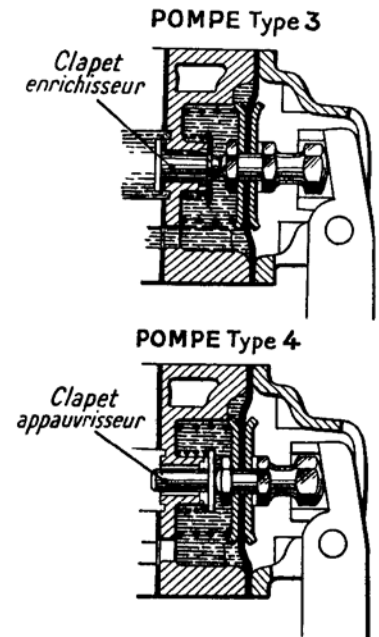


Fig. 22. — Papillon de gaz ouvert.

Les types 2 sont, en principe, recommandés pour les carburateurs alimentant 4 cylindres sur voiture de tourisme.

Les pompes type 3 comportant un dispositif enrichisseur sont spécialement recommandées pour un carburateur alimentant 4 cylindres sur moteur sport et pour tous carburateurs alimentant 6 cylindres, 8 cylindres ou un compresseur.

Les pompes type 4, avec dispositif appauvrisseur, sont, en général, recommandées pour les carburateurs alimentant seulement 1, 2 ou 3 cylindres.

NOTA. — Certains carburateurs sont prévus avec pompe à deux gicleurs (gicleur de pompe  $G_p$  et gicleur d'utilisation  $G_u$ ).

Le gicleur d'utilisation ( $G_u$ ) n'est à prévoir que dans le cas où la qualité de la reprise impose l'emploi d'un gicleur de pompe ( $G_p$ ) relativement important, pouvant entraîner un appauvrissement excessif en utilisation.

Dans ce cas, se référer à la notice n° 49 (réglage des carburateurs avec pompe à deux gicleurs).

Si aucune indication n'est donnée dans nos cahiers de réglage, monter un gicleur d'utilisation non percé ( $G_u$  plein).

# V - RÉGLAGE DU CARBURATEUR

Il faut distinguer les cas où un corps de carburateur alimente soit un, deux ou trois cylindres, soit quatre cylindres ordinaires, soit quatre cylindres de sport, six cylindres, huit cylindres ou un compresseur.

Voir tableau ci-dessous et, suivant le cas, se reporter aux différents paragraphes indiqués du présent chapitre.

	Nombre de cylindres alimentés par corps de carburateur		
	1, 2, 3 cylindres	4 cylindres moteur tourisme	4 cyl. (sport) 6, 8 cylindres 1 compresseur
Eléments de réglage (Buse et gicleurs)	Voir au CHAPITRE V		
Types de pompes	Paragraphe 3	Paragraphe 1	Paragraphe 2
Types de pompes	4	2	3
Tube injecteur	bas	haut	bas

## 1) Le corps de carburateur alimente 4 cylindres sur moteur de tourisme.

Dans ce cas, il faut opérer de la façon suivante :

Tout d'abord, chercher la buse qui donne la meilleure puissance (éviter avec soin de la choisir trop grande et, de préférence, la choisir un peu trop petite).

Pendant ces essais, utiliser un  $G_g$  sensiblement supérieur à celui qui a été trouvé par le calcul, mais conserver le (a) théorique correspondant au gicleur calculé, de façon à être certain de ne pas manquer de puissance par pauvreté du mélange.

Quand la buse a été déterminée, diminuer le  $G_g$  sans toucher au (a), jusqu'à ce que la voiture ne fasse plus la puissance primitivement trouvée.

Rétablir alors le plus petit gicleur  $G_g$  qui donne la puissance. On obtient ainsi un premier point correct A de la courbe caractéristique de fonctionnement figuré sur la courbe 3 (fig. 23).

Cependant, le réglage ainsi déterminé n'est peut-être pas bon à toutes les allures et, en particulier, à charge réduite, la courbe caractéristique peut être la courbe désignée sur le graphique 3 par " $G_g$ " et "a" quelconque.

Supposons que cette courbe ne donne pas, en charge réduite, la meilleure consommation possible. Pour s'en rendre compte, il suffit de se placer en un point du fonctionnement normal, B par exemple, correspondant à une vitesse de la voiture égale à 75 % de la vitesse maxima.

Si l'on dispose d'un banc d'essai, se placer au même régime et à une puissance développée sensiblement égale à la moitié de la puissance maxima du moteur.

A cette vitesse, changer le  $G_g$  précédemment déterminé et essayer d'utiliser un  $G_g$  plus petit sans toucher à « a ».

Si la voiture continue à fonctionner convenablement, diminuer le  $G_g$  jusqu'à ce que l'on observe des troubles dans le fonctionnement (marche instable, quelquefois retours au carburateur, sensation de manque de puissance). Conserver alors le gicleur qui donne cette consommation minima à 75 % du régime maximum, ce qui place le régime de fonctionnement en  $B^1$ , sur une courbe parallèle à la première courbe indiquée (on a vu qu'un changement de gicleur principal déplaçait la courbe de consommation parallèlement à elle-même). Mais le point A s'est déplacé en  $A^1$ , correspondant à un mélange trop pauvre pour la marche à pleins gaz. On rétablira la richesse à pleins gaz en utilisant un ajutage d'automatisme (a) plus petit que celui qui a été monté pour les essais. Le point  $A^1$  remontera en A et le point  $B^1$  remontera en  $B^2$  de façon à obtenir la courbe de fonctionnement en trait plein indiquée sur la courbe 3.

Si, au départ, on avait constaté le phénomène inverse, c'est-à-dire que la marche à charge réduite ait été trop pauvre, il eût fallu opérer de façon inverse, c'est-à-dire commencer par augmenter le gicleur  $G_g$  jusqu'à obtenir une marche correcte à charge réduite, puis augmenter l'ajutage (a) pour rétablir la richesse du mélange aux pleins gaz.

Des moteurs peuvent nécessiter pour la reprise l'emploi de pompes de reprise. Comme les carburateurs SOLEX donnent, pour les moteurs 4 cylindres tourisme un mélange convenable aussi bien à pleins gaz qu'en marche réduite, on doit utiliser une pompe de reprise simple, ne comportant aucun dispositif accessoire pour corriger la richesse du mélange.

C'est pourquoi il y a lieu d'utiliser les pompes type 2 avec un tube injecteur haut, de façon que son orifice ne soit pas soumis à la dépression et que le débit de carburant passant par cet orifice sous l'effet de la dépression soit nul ou négligeable.

2) Le corps de carburateur alimente un 4 cylindres « Sport », 6 cylindres ou 8 cylindres ou un compresseur.

Dans ce cas, on ne peut pas opérer comme précédemment, le moteur demandant une grosse différence de richesse entre les régimes de pleine charge et les régimes de charge réduite (courbe 4). Il faut donc opérer de la façon suivante :

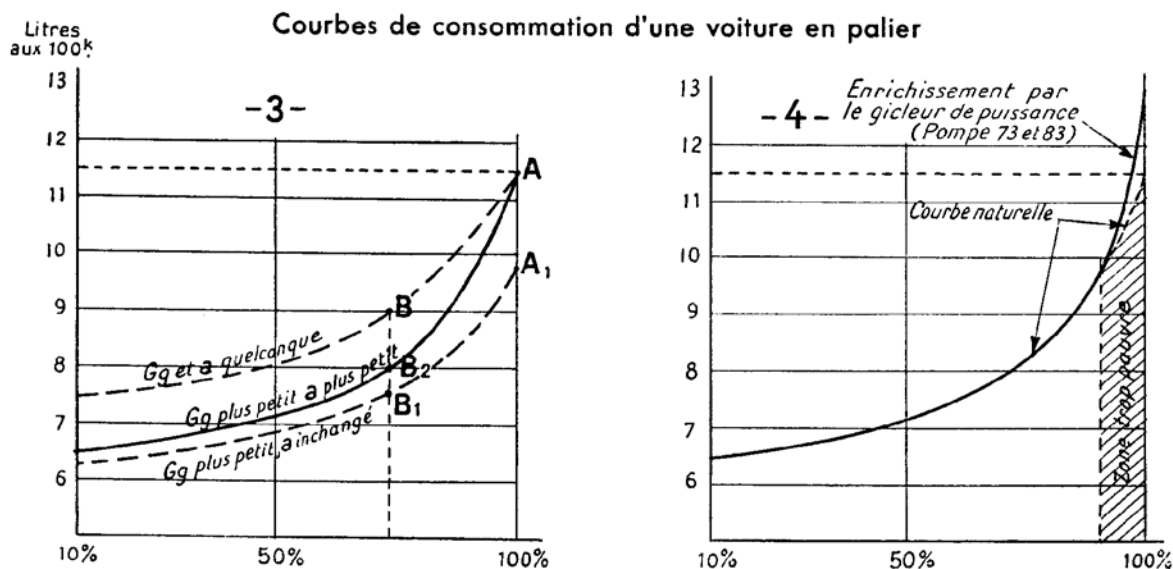


Fig. 23

Commencer par chercher la buse comme indiqué au § 1, puis se placer tout de suite en charge réduite à 75 % du régime maximum.

Chercher en ce point un Gg et un « a » donnant une marche correcte avec le minimum de consommation.

Utiliser obligatoirement une pompe de reprise du type 3 (avec enrichisseur à fond) qui permet, lorsque le papillon est près de sa pleine ouverture, d'ouvrir un circuit d'essence supplémentaire.

Utiliser obligatoirement, en ce cas, un tube injecteur bas.

Faire l'essai de la voiture à la vitesse maxima et essayer d'atteindre la vitesse maxima en cherchant le plus petit gicleur de pompe (Gp) permettant d'atteindre cette vitesse.

En effet, sans l'appoint de l'essence débitée par le tube injecteur bas et calibrée par le gicleur de pompe, il n'est pas possible d'atteindre la vitesse maxima. On ne pourra l'atteindre qu'après avoir déterminé judicieusement la bonne dimension de ce gicleur.

S'assurer, ensuite, que le gicleur en question permet les reprises dans toutes les conditions.

Il est rappelé qu'on peut agir sur la quantité d'essence injectée (voir chapitre IV).

3) Le corps de carburateur alimente 1, 2 ou 3 cylindres.

C'est le cas général lorsqu'il s'agit de moteurs sport ou de compétition et que l'on dispose de plusieurs carburateurs par moteur.

Dans ce cas, il se produit l'inverse du paragraphe 2, c'est-à-dire que, en général, la richesse du mélange déterminé pour la pleine charge est trop faible pour la marche en charge réduite (courbe 5). Dans ce cas, le réglage s'effectuera en utilisant, en principe, une pompe type 4 (avec appauvrisseur à fond) et un tube injecteur bas.

Effectuer le réglage comme au § 1, mais avec un gicleur de pompe (Gp) non percé.

Faire, de préférence, un réglage avec Gg et un « a » petits. Puis, faire rouler la voiture à 75 % de sa vitesse maxima (point B de la courbe 5). Si le mélange est trop pauvre, remplacer le gicleur de pompe (Gp) non percé par un Gp de la dimension nécessaire pour rétablir (toujours à 75 % de la vitesse maxima) une marche normale.

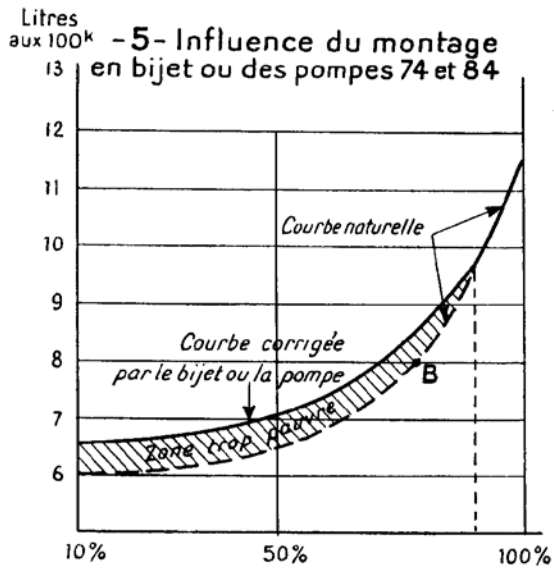


Fig. 24

Si, au contraire, la marche est correcte, laisser le réglage tel qu'il a été trouvé et remonter une pompe type 2 avec tube injecteur haut qui assurera la reprise sans correction de la richesse.

Souvent, on peut utiliser un dispositif de carburation qui permet d'obtenir une courbe correcte sans avoir recours à l'utilisation d'une pompe du type 4, avec appauvrisseur à fond. Cela est particulièrement utile quand il s'agit de carburateurs très simples ou quand la pompe de reprise est nuisible. Dans ce cas, on utilise la disposition dite « en bijet », c'est-à-dire que le gicleur de ralenti prélève son essence en amont du gicleur principal au lieu de la prélever en aval. Cette disposition donne, approximativement, les mêmes résultats que la pompe type 4, mais donne moins de possibilités de réglage, puisque l'on reste tributaire du réglage du ralenti proprement dit.

Seuls, quelques types de carburateurs et, en particulier, les carburateurs de course, comportent cette disposition en bijet.

## VI - CORRECTEUR ALTIMÉTRIQUE

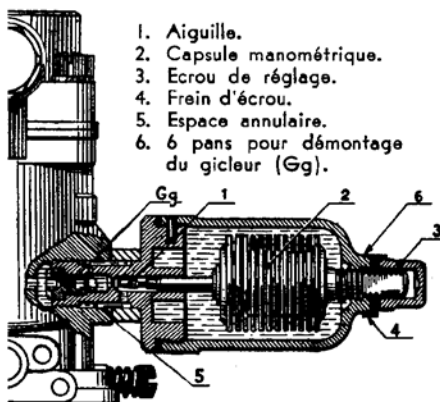


Fig. 25

Pour la carburation des moteurs de voitures automobiles aux altitudes élevées, c'est-à-dire jusqu'à 4.000 mètres, il est possible, sur la majorité des carburateurs SOLEX, de monter le correcteur altimétrique SOLEX automatique.

La richesse du mélange qui augmente avec l'altitude se trouve automatiquement rétablie en freinant le débit du gicleur par une aiguille commandée par une capsule manométrique (Fig. 25).

Le correcteur se monte à la place du porte-gicleur principal. Son réglage est effectué en usine en fonction du gicleur dont il est muni. Il y a donc lieu de ne modifier en aucun cas ce réglage et de maintenir le gicleur d'alimentation Gg du Ø pour lequel le correcteur a été initialement réglé.

En passant commande d'un correcteur altimétrique, indiquer toujours avec le type exact du carburateur le numéro du gicleur principal qu'il doit remplacer.

## VII - COMMANDE D'AVANCE A DÉPRESSION

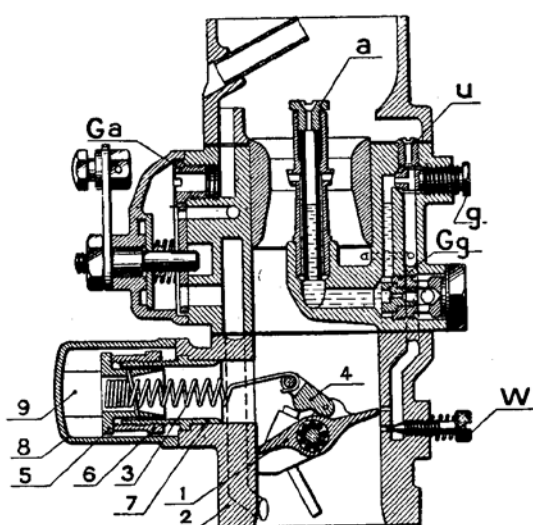
Sur la plupart des carburateurs SOLEX, un orifice pour prise d'avance à dépression a été prévu. Cette prise ne peut être utilisée que si la distribution comporte une avance centrifuge et un correcteur d'avance à dépression.

Cet orifice est généralement obturé par une vis de rebouchage, qu'il suffit d'enlever pour permettre le raccordement du tube aboutissant au dispositif de correction d'avance à dépression de l'allumeur.



## VIII - CARBURATEUR-RÉGULATEUR

Le carburateur-régulateur SOLEX se différencie d'un carburateur SOLEX normal par le montage spécial du papillon réglant l'admission des gaz au moteur. Ce papillon de gaz est en même temps papillon-régulateur. Sa forme est telle que les gaz, en traversant le carburateur pour aller au moteur, exercent sur lui une poussée qui a toujours tendance à le fermer. Mais, comme on peut le voir sur la figure ci-contre, un ressort exerce une traction en sens inverse. Le papillon est donc soumis à deux forces antagonistes. Lorsque la vitesse du moteur est telle que la poussée des gaz dans le sens de la fermeture égale la traction du ressort, le papillon s'immobilise en équilibre. Ainsi, lorsque le conducteur appuie à fond sur l'accélérateur, le papillon ne pourra pas dépasser cette position d'équilibre. Si l'on désire abaisser ou élever la vitesse maximum tolérée du véhicule, on pourra changer la position d'équilibre du papillon en modifiant la tension initiale du ressort à l'aide des écrous de réglage.



LEGENDE DES PIÈCES RÉGULATEUR

1. Papillon régulateur.
2. Corps du carburateur.
3. Ressort de régulateur.
4. Barrette de ressort.
5. Manchon de ressort.
6. Ecou de tension.
7. Gaine de ressort.
8. Chapeau de régulateur.
9. Joue d'immobilisation des pièces de réglage.

Fig. 26. — Coupe du carburateur-régulateur.

Si le conducteur maintient l'accélérateur à fond, dès que le véhicule aborde une côte la poussée des gaz faiblit et le papillon s'ouvre davantage. En descente, au contraire, la fermeture sera plus accentuée. Au début d'une reprise, le papillon sera grand ouvert et reprendra ensuite progressivement sa position d'équilibre, dès que la vitesse du moteur sera suffisante.

D'après le schéma, on voit que le papillon est monté libre sur son axe grâce à un roulement à aiguilles, ce qui lui donne la sensibilité désirable. Les écrous de réglage de tension du ressort sont couverts par un chapeau dont les vis de fixation sont plombées. On dispose ainsi d'une **inviolabilité totale** car les truquages, tel que le blocage du papillon, sont impossibles, sinon le moteur ne peut plus fonctionner.

Le carburateur-régulateur SOLEX trouve son utilisation dans tous les cas où l'on veut que le conducteur ne puisse dépasser la vitesse limite de sécurité et de longue utilisation du véhicule.

Ce sera le cas pour toutes les exploitations effectuant le transport des voyageurs ou des marchandises et pour tous les véhicules servant à la livraison, aux petits transports ou à la représentation : camionnettes, fourgons, commerciales.

Pour le montage, ainsi que pour la mise au point de la carburation (départ à froid, ralenti, marche normale), suivre les instructions données dans cette notice pour les carburateurs de série normale.

Pour le régulateur, se reporter à la notice 17 (description, fonctionnement et réglage).

NOTA. — Les éléments de réglage du régulateur étant particuliers à chaque type de moteur, les carburateurs à régulateur SOLEX sont toujours livrés, réglés et plombés pour les moteurs auxquels ils sont destinés.

# IX - INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT

Il n'y a jamais à redouter d'insuccès définitif avec le carburateur SOLEX. Il ne peut que se produire des erreurs de montage ou de réglage. Dans ce chapitre, on trouvera énumérées quelques causes d'incidents pouvant provenir du carburateur et surtout d'autres organes dont les défaillances peuvent faire croire à un mauvais fonctionnement du carburateur.

Il faut toujours se rappeler que l'esprit de méthode doit présider à la recherche des incidents. Il faut éviter de faire des changements simultanés qui auraient pour résultat de laisser dans l'incertitude la cause du défaut constaté.

## FUITES.

**Canalisations :** Tuyauterie percée ou dessoudée. — Robinet non étanche. — Joint de filtre desserré ou défectueux.

**Niveau trop haut :** Pointeau défectueux, usagé ou de trop gros diamètre. — Impuretés empêchant la fermeture du pointeau. — Flotteur percé ou trop lourd. — Flotteur qui coince. — Essence trop légère. — Pression de pompe trop forte. — Porte-gicleur desserré.

Tous les joints du carburateur, mal serrés ou défectueux.

## DEPART A FROID difficile ou impossible.

**Carburateur :** Pas d'essence. Pompe désamorcée. — Entrées d'air additionnel (axe de papillon, joint de bride). — Mauvais réglage. — Mauvais montage. — Qualité de l'essence. — Remontage défectueux de la glace du starter. — Mauvais réglage de la commande du starter. — Tuyauterie bouchée ou écrasée. — Pointeau coincé. — Cuve vide par évaporation d'essence.

**Allumage :** Tout le circuit d'allumage. — Batterie déchargée. — Magnéto ou allumeur en mauvais état. — Manque d'avance. — Bougies défectueuses ou encrassées. — Bougies mal réglées (4/10<sup>e</sup> magnéto, 6 à 7/10<sup>e</sup> allumage batterie). — Condensation d'eau sur les bougies (intérieurement et extérieurement).

**Moteur :** Doit réaliser une dépression maximum, sinon : a) Etanchéité défectueuse (tubulure mal serrée). — Jeu dans les guides de soupapes. — Soupapes coincées, cassées. — Bougies, segments défectueux. — Tous les appareils branchés sur la tubulure d'admission. — b) Vitesse d'entraînement du démarreur insuffisante : Batterie défectueuse. — Démarreur défectueux. — **Qualité et viscosité de l'huile (prépondérant).** — Graisse trop épaisse dans les transmissions. — Moteur dur, neuf ou révisé.

## DEPART A CHAUD difficile ou impossible.

Mauvaise arrivée d'essence (exhausteur désamorcé). — Pompe désamorcée (tampons de vapeur ou vapor-lock). — Gicleur de ralenti trop petit, bouché. — Ralenti réglé trop lent, trop pauvre. — Tubulure noyée (avec carburateur inversé, partir papillon grand ouvert). — Allumage défectueux. — Soupapes grillées ou déformées, ressorts cassés. — Ebullition d'essence dans la cuve.

## MAUVAIS RALENTI.

Réglage incorrect du carburateur. — Inégalités de compressions (soupapes). — Entrées d'air additionnel (voir **Départ à froid difficile**). — Allumage défectueux. — Ecartement irrégulier des pointes de bougies. — Bougies non appropriées (trop froides). — Remontées d'huile.

## MAUVAISES REPRISES.

**Carburateur :** En général, manque d'essence. — Mauvais réglage : Buse trop grande ; Gicleur trop petit ; Automaticité insuffisante. — Tringlerie mal montée qui accroche. — Entrées d'air additionnel (voir **Départ à froid difficile**). — Réchauffage insuffisant. — Refroidissement trop fort.

**Moteur :** Neuf ou trop serré. — Manque de compression. — Bougies défectueuses. — Avance mal réglée. — Avance automatique irrégulière. — Bobine trop chaude. — Ebullition de l'essence.

## VITESSE INSUFFISANTE.

**Carburateur :** En général, sections trop petites. — Mauvais réglage : Buse trop petite ; Gicleur insuffisant ; Automaticité trop grande. — Impuretés dans l'essence. — Papillon n'ouvrant pas à fond. — Manque d'essence par ébullition dans la tuyauterie. — Débit d'exhausteur insuffisant. — Pression de pompe insuffisante. — Pointeau trop petit. — Réchauffage trop fort (en été).

**Moteur et Châssis :** En général, tous les frottements anormaux ou défauts de fonctionnement. — Manque de compression. — Moteur trop serré. — Mauvais refroidissement. — Manque d'avance, avance automatique qui coince. — Bougies non appropriées ou défectueuses. — Pot d'échappement obstrué. — Freins qui serrent. — Défaut de parallélisme. — Huile trop épaisse.

### **PUISSANCE EN COTE insuffisante.**

Mauvais réglage : Buse trop grande ou trop petite ; Gicleur trop petit. — Manque d'avance initiale. — Réchauffage insuffisant. — Exhausteur désamorcé (dans une longue côte). — Réglage non approprié au carburant. — (Voir les incidents concernant les reprises et la vitesse).

### **MOTEUR QUI CHAUFFE.**

**Carburateur** : Mal réglé, trop riche ou trop pauvre.

**Moteur** : Neuf ou revisé. — Mauvais refroidissement. — Radiateur entartré. — Huile défectueuse. — Graissage insuffisant. — Manque d'essence. — Pot d'échappement obstrué. — Manque d'eau.

### **MOTEUR QUI CLIQUETTE.**

**Carburateur** : Réglage trop pauvre. — Carburant non approprié au taux de compression (Carburant détérioré ; faire essai avec supercarburant). — Excès de calamine (très important).

**Allumage** : Excès d'avance. — Courbe d'avance incorrecte.

### **CARBURATION TROP RICHE.**

**Produite par** : Mauvais réglage. Gicleur trop grand. — Gicleur alésé ou déformé. — Gicleur de contrefaçon. — Chapeau de gicleur desserré. — Starter en circuit ou insuffisamment fermé. — Niveau trop haut (voir Fuites). — Exhausteur débitant directement dans la tubulure d'admission. — Filtre à air mal monté ou colmaté. — Pompe à essence, pression exagérée.

**Se reconnaît à** : La teinte des porcelaines de bougies (noire). — Fumées noires, odeur d'essence. — Le moteur galope. — Le moteur chauffe. — Baisse de puissance.

### **CARBURATION TROP PAUVRE.**

**Produite par** : Mauvais réglage. — Entrées d'air additionnel (voir Départ à froid difficile). — Gicleur insuffisant ou ajoutage d'automatisme trop gros. — Gicleurs de contrefaçon. — Canalisations obstruées. — Économiseurs-appauvrisseurs.

**Se reconnaît à** : La teinte des bougies (blanche). — Le moteur cliquette. — Retours au carburateur. — Le moteur chauffe. — Rendement défectueux. — Déformation des soupapes.

### **RETOURS AU CARBURATEUR.**

Joint de culasse claqué. — Carburation trop pauvre. — Auto-allumage : Bougies trop chaudes ; Calamine. — Allumage défectueux. — Bougie cassée ou défectueuse. — Soupapes cassées ou grippées (ressort cassé). — Bougies trop froides.

### **EXPLOSIONS A L'ECHAPPEMENT.**

Ralenti trop pauvre. — Soupapes qui accrochent. — Soupapes réglées trop justes. — Entrée d'air dans l'échappement (pot d'échappement perforé). — Bougies défectueuses.

### **EXCES DE CONSOMMATION.**

La consommation dépend des facteurs principaux suivants : poids du véhicule, régime du moteur et vitesse moyenne, carburation, état ou réglage des organes mécaniques, genre d'utilisation, circonstances atmosphériques et carburant utilisé.

Avant de juger la consommation d'une voiture, il est indispensable de procéder à un essai de consommation rigoureux. Cette opération est délicate parce qu'elle est sujette à des erreurs d'appréciation et de lecture.

Afin d'obtenir un résultat précis, on observera les trois points suivants :

1° Disposer sur la voiture un petit réservoir auxiliaire directement relié au carburateur et suffisamment haut pour l'alimenter par gravité ;

2° Remplir ce réservoir à l'aide d'une éprouvette graduée, en verre, permettant de connaître exactement la quantité d'essence versée. Utiliser cette éprouvette pour mesurer la quantité d'essence qui reste après essai ;

3° Faire l'essai sur un parcours d'une longueur exactement connue, ayant au moins 25 kilomètres et comportant quelques-unes des difficultés rencontrées habituellement sur la route.

A défaut de bidon auxiliaire, mettre la voiture sur un plan horizontal, remplir le réservoir jusqu'au bord, parcourir une centaine de kilomètres et remplir à nouveau le réservoir avec une éprouvette. La consommation sera donnée par la quantité d'essence versée pour remplir à nouveau le réservoir.

Si le résultat obtenu indique un excès de consommation, on étudiera méthodiquement l'un après l'autre tous les facteurs de consommation énumérés ci-après :

**Carburateur** : Fuites de carburant : Joints en mauvais état. — Flotteur percé, ou qui coince ou trop lourd (après changement de carburant). — Pointeau sale, ou détérioré ou trop gros (dans le cas d'une alimentation par pompe). — Carburateur : Usure de l'axe de papillon. — Montage défectueux. — Réglage : Réglage incorrect, ou trop riche ou trop pauvre. — Emploi de gicleurs alésés ou déformés. — Emploi de gicleurs de contrefaçon. — Porte-gicleur ou chapeau de gicleur desserrés.

**Starter** : Vérifier que la fermeture est complète lorsque la tirette de commande est repoussée à fond.

**Réchauffage** insuffisant.

**Filtre à air** mal monté, de diamètre insuffisant ou colmaté.

**Allumage** : Réglage incorrect de l'avance (retard ou excès d'avance). — Bougies défectueuses ou ne convenant pas au moteur (trop froides ou trop chaudes). — Mauvais réglage ou décalage du distributeur. — Et, en général, tout ce qui peut agir sur la qualité de l'étincelle.

**Moteur** : Moteur neuf ou récemment révisé, non rodé, ou trop serré. — Compressions insuffisantes. — Jeu ou mauvais réglage de la distribution. — Soupapes détériorées ou ressorts trop faibles. — Tuyauterie d'échappement encrassée. — Entrées d'air additionnel de toutes natures. — Embrayage qui patine. — Exhausteur débitant de l'essence directement dans la tubulure d'admission. — Pompe d'alimentation détériorée. — Et, en général, toutes causes se traduisant par une diminution de puissance et un échauffement anormal.

**Châssis** : Tout ce qui gêne le roulement du véhicule.

**Radiateur** : En hiver, il est quelquefois bon de limiter le refroidissement.

Enfin, on n'oubliera pas que les moyennes élevées, le mauvais temps, les arrêts fréquents, la façon de conduire, influencent considérablement la consommation.



#### NOTA

---

Les pages qui précèdent traitent de la carburation des moteurs en général.

Cette documentation sera avantageusement complétée par la lecture de notices spécialement rédigées pour un grand nombre de moteurs des marques et types les plus courants et dans lesquelles l'utilisateur trouvera des renseignements pratiques d'un intérêt certain.

Ces documents sont adressés sur demande, en indiquant avec exactitude la marque et le type du moteur considéré et éventuellement le type du carburateur SOLEX déjà monté (référence gravée sur la cuve de l'appareil).

*La Technique "Solex" est à la pointe du Progrès*  
*Le Service "Solex" met cette Technique à votre service*

