

**VOTRE**

RENAULT

*Flacide*



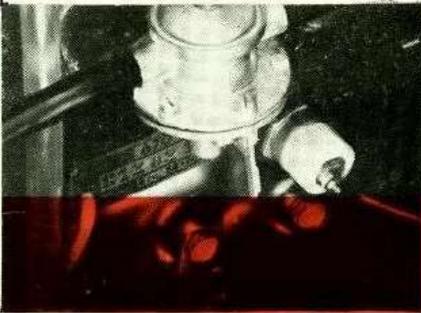
**LE SEUL GUIDE TECHNIQUE ET PRATIQUE  
ABSOLUMENT COMPLET**

**LE SEUL AVEC VUES ÉCLATÉES DE GRANDES DIMENSIONS  
ET PLAN DE GRAISSAGE**

SUR  
FLORIDE  
à partir du  
8.078<sup>ème</sup> moteur

LE FILTRE  
**FRAM**

F.B.M. 892  
fixation rapide  
sans tuyauterie  
à l'emplacement  
prévu d'origine



**FRAM**

- Épure et régénère l'huile de votre moteur
- Sa cartouche, facile à changer, dure des milliers de kilomètres



ETABLISSEMENTS A. GUIOT

PUBLICITÉ C. E. MARANT-N° 050

101591  
Inf. glee

# Votre RENAULT **FLORIDE**



1<sup>ère</sup> ÉDITION - TOUS MODÈLES

ÉDITIONS PRATIQUES AUTOMOBILES

83, RUE DE RENNES

PARIS-6<sup>e</sup>

LIT. : 15-14



# AVANT-PROPOS

**C**HAQUE possesseur d'une automobile n'est pas forcément un mécanicien ou un automobiliste « averti ». Les automobiles modernes sont très complexes et demandent un entretien assez poussé.

A vous usagers qui achetez ce volume les « ÉDITIONS PRATIQUES AUTOMOBILES » n'ont pas l'intention de faire de vous des mécaniciens, mais de vous faire comprendre ce qu'est votre voiture et de ce fait, vous permettre de ne pas négliger son entretien qui est primordial pour votre budget.

Nous avons groupé dans ce guide tous les éléments indispensables afin de faire de vous de bons automobilistes. Dans la plupart des cas votre voiture est un instrument de travail, même de plaisir. Cet instrument ne doit pas vous abandonner au bon moment. Suivez ces conseils qu'ont réunis pour vous des spécialistes qualifiés.

Ne prenez pas votre voiture pour un engin de compétition. Les reprises foudroyantes qui apportent une satisfaction morale contribueront à de lourdes dépenses et abrègeront la vie de votre véhicule. Un entretien rationnel évitera une usure prématurée des organes.

Enfin, grâce à l'aimable collaboration de la « REVUE TECHNIQUE AUTOMOBILE » et aux documents mis à notre disposition par la Société de la Régie RENAULT, les vues éclatées des différents éléments mécaniques et les conseils de réparation vous permettront, sinon d'opérer vous-mêmes, mais tout au moins de réaliser ce qu'est le difficile métier de garagiste. Un million et demi d'usagers ont déjà fait confiance à nos guides « E.P.A. » et c'est la meilleure récompense de notre effort.

L. LEMAIRE - M. JOURAND.

## CHAPITRE I

# LES LOIS DE LA ROUTE

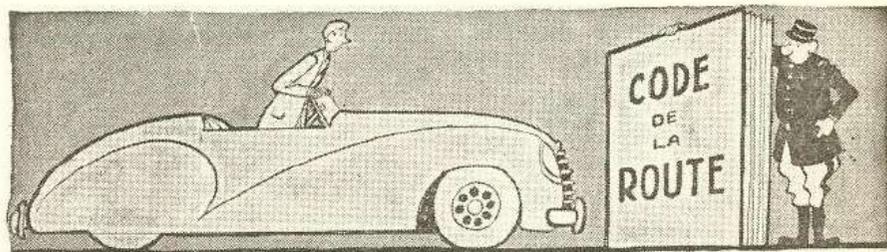
**A**VANT de commencer le chapitre consacré à la conduite proprement dite, ou à la bonne utilisation de la voiture, nous croyons utile de rappeler brièvement quelques notions du Code de la Route et de reproduire les derniers panneaux de la signalisation routière internationale.

Souvenez-vous, à tout moment, que le Code de la Route, tel qu'il existe en France, est, malgré les imperfections qu'il présente, le plus sûr guide de la circulation routière et urbaine.

Donc, avant de songer à devenir un champion du volant, il faut se contenter d'observer rigoureusement ce Code. Soyez certain que s'il était mieux connu et mieux suivi, les accidents de la circulation seraient infiniment moins nombreux et moins graves.

Le Code de la Route, c'est aussi le code de votre sécurité et de... celle des autres.

D'autre part, au moment pénible où le représentant de la loi s'apprête à verbaliser, le fait d'avoir bien observé le Code vous permettra d'éviter que ce soit votre nom qu'il inscrive dans la colonne réservée aux délinquants, et, croyez-nous, cela vaudra beaucoup mieux.



Les lois de la route sont, en somme, les lois de la sagesse. Le conducteur qui « pousse » sur un parcours qu'il ne connaît pas, au nom de la fameuse « moyenne », prend des risques que le gain de temps réalisé à l'arrivée ne justifie qu'exceptionnellement.

Qu'il médite la leçon des coureurs illustres qui attaquaient un nouveau circuit à vitesse réduite, pour accélérer progressivement à chaque tour. Cette méthode leur laissait le temps de se familiariser avec le parcours, de connaître les réactions de leur voiture aux passages difficiles, leur permettait de réussir parfaitement toutes leurs manœuvres et... de gagner la course, en même temps que la renommée d'« as du volant ».

Ayez aussi présente à la mémoire cette courte histoire authentique :

Un jour, aux U.S.A., un chauffeur de taxi faisait sa quarantième année de service, sans jamais avoir eu le moindre accident.

Au cours de la petite fête organisée en son honneur par la Compagnie qui l'employait, un journaliste lui demanda comment il avait fait pour rouler tous les jours, par tous les temps, et depuis quarante ans, sans jamais avoir eu d'accident. « C'est bien simple, répondit le chauffeur, je conduis comme s'il n'y avait que des fous sur la route. »

Faites donc comme lui !

## L'ÉQUIPEMENT INDISPENSABLE DE VOTRE VOITURE

La voiture doit être munie de :

1° Une plaque de constructeur (nom du constructeur, type et numéro d'ordre dans la série du type, plus l'indication du poids total autorisé en charge).

2° Deux plaques de police, l'une à l'avant, l'autre à l'arrière (celle de l'arrière étant éclairée de nuit, de manière à permettre, par temps clair, la lecture du numéro à vingt mètres au moins). La plaque doit être éclairée en même temps qu'on allume les feux de position, de route ou de croisement.

3° Un essuie-glace automatique.

4° Un indicateur de vitesse en bon état de marche.

5° Un miroir rétroviseur.

6° Un système avertisseur sonore, susceptible d'émettre des signaux différents pour l'usage urbain et pour l'usage de la route.

Noter, à ce propos, que l'usage des avertisseurs sonores est interdit (sauf cas exceptionnels) dans le département de la Seine et dans un certain nombre de villes.

7° Deux feux blancs, à l'avant, non éblouissants, placés à droite et à gauche de la voiture.

8° Deux feux rouges arrière, non éblouissants, visibles à 150 mètres par temps clair.

9° Deux phares susceptibles d'éclairer convenablement la route (en feux de route et par temps clair à 100 mètres au moins, et en feux de croisement à 30 mètres au moins, sans éblouir les autres conducteurs) et munis d'ampoules jaunes d'un modèle agréé.

L'allumage des feux de croisement doit commander automatiquement l'extinction des feux de route.

10° Deux dispositifs placés à droite et à gauche à l'arrière, réfléchissant, vers l'arrière, une lumière rouge, visible la nuit, par temps clair, à une distance de 100 mètres, lorsqu'ils sont éclairés par les feux de route.

11° Un ou deux signaux de freinage, émettant vers l'arrière, lorsqu'ils sont allumés, une lumière orange ou rouge, non éblouissante.

Le signal de freinage doit s'allumer lors de l'entrée en action du dispositif de freinage principal du véhicule.

Si le signal émet une lumière rouge, son intensité lumineuse doit être notablement supérieure à celle de la lumière émise par le feu rouge arrière.

12° Deux indicateurs de changement de direction.

13° Noter que dans le cas de montage de feux de marche arrière (projecteurs de recul), ils doivent émettre une lumière orange.

14° Dans le cas de l'adjonction d'une remorque, si son poids en charge dépasse 750 kg ou la moitié du poids à vide du véhicule tracteur, elle doit être pourvue de deux dispositifs de freinage indépendants l'un de l'autre.

15° Si le poids en charge de cette remorque dépasse 750 kg, elle doit faire l'objet d'une déclaration de mise en circulation, en vue de l'attribution d'une carte grise. Le numéro d'immatriculation sera porté sur une plaque spéciale placée à l'arrière de la remorque.

La remorque devra comporter les mêmes appareillages que l'arrière du véhicule tracteur : éclairage de nuit de la plaque d'immatriculation, dispositifs réfléchissants, feux rouges, signaux de freinage (ces derniers, seuls, ne seront pas exigés, dans le cas où la largeur de la remorque est assez faible pour que le signal de freinage du véhicule tracteur reste visible pour tout conducteur venant de l'arrière.

Noter que, pour les remorques de plus de 750 kg, le conducteur doit posséder une extension au permis de conduire « tourisme ». La demande de cette extension devra être adressée à la Préfecture du département.

16° Si la remorque en charge pèse moins de 750 kg et est dispensée d'immatriculation propre, elle doit être dotée, à l'arrière, d'une plaque d'immatriculation reproduisant la plaque arrière du véhicule tracteur et éclairée la nuit.

Dans le même cas où, si son poids n'atteignant pas la moitié de celui du véhicule tracteur, elle est dispensée de freins, elle devra, quand même, être dotée de dispositifs réfléchissants et de feux rouges.

## PRIORITÉ DE PASSAGE

DANS LES AGGLOMERATIONS : A un croisement, vous avez la priorité sur tout véhicule venant à votre gauche, à l'exception des voitures des services de police, de gendarmerie ou de lutte contre l'incendie annonçant leur approche par l'emploi de leurs avertisseurs spéciaux. Vous devez laisser passer les véhicules venant de votre droite.

NOTA. — Dans Paris : les ambulances municipales, les voitures de secours : Gaz et Electricité de France, Cie des Eaux, Services Municipaux de la distribution des Eaux et des Egoûts, jouissent d'une priorité de passage.

EN DEHORS DES AGGLOMERATIONS : ce sont les indications de la signalisation routière qui doivent dicter votre conduite.

## STATIONNEMENT

Sur la route, le stationnement est interdit : il n'est autorisé que sur les bas-côtés.

De plus, même un arrêt, si court soit-il, est formellement interdit à moins de 10 mètres de toutes bifurcations ou croisées de chemins, en campagne, ainsi que dans une côte ou dans un virage, si la visibilité n'est pas assurée à 50 mètres au moins dans les deux sens.

EN VILLE : Le stationnement est interdit quand il y a un panneau d'interdiction, devant les portes cochères, devant les refuges ou passages pour piétons, à moins de 15 mètres avant ou après les arrêts d'autobus ou de tramways, devant l'entrée des passages publics ou privés, à moins d'un mètre du prolongement de l'alignement des immeubles au coin des rues, sur les ponts et sous les ponts, dans les passages souterrains, devant les bureaux de poste, les casernes de pompiers, les édifices et monuments publics, sur les pédales en caoutchouc qui actionnent les signaux automatiques, quand il y a des grès en céramique rouge ou jaune incrustés dans la bordure du trottoir, enfin devant les avertisseurs d'incendie ou de police-secours.

Le stationnement est interdit même d'un seul côté de la chaussée chaque fois qu'il ne reste pas le passage d'une file dans les rues à sens unique et de deux files dans les autres voies.

A Paris et dans la Seine, lorsque le stationnement unilatéral est réglementé on stationne du côté impair du 1<sup>er</sup> au 15 du mois et du côté pair du 16 à la fin du mois. Le stationnement de plus de 24 heures à la même place est interdit.

A Paris et dans certaines autres villes, l'allumage, la nuit, d'un feu de stationnement n'est plus obligatoire.

## SIGNALISATION DES CROISEMENTS

En France, il n'existe que deux modèles de routes :

- les routes à grande circulation ;
- les routes secondaires.

Elles sont classées dans l'une ou l'autre catégorie non pas d'après leur largeur, mais d'après le trafic qu'elles supportent.

Les routes à grande circulation étant les plus fréquentées, on leur a donné un avantage spécial, elles ont priorité sur les routes secondaires. Elles perdent leur priorité dans deux cas :

1° Quand elles se croisent entre elles ;

2° Quand elles traversent une agglomération, car la priorité à droite ne subit aucune exception en agglomération.

Puisqu'il n'existe que deux modèles de routes, il ne peut y avoir que trois genres de croisements :

1° Deux routes secondaires se croisent : priorité à droite ;

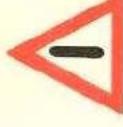
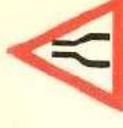
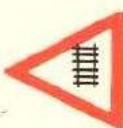
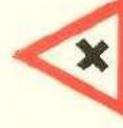
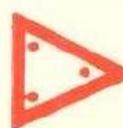
2° Deux routes à grande circulation se croisent : priorité à droite ;

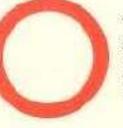
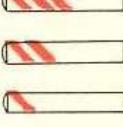
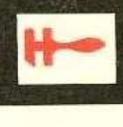
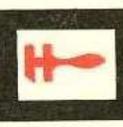
3° Une grande circulation croise une secondaire, ou l'inverse : priorité « avec prudence » pour les usagers de la route à grande circulation.

(Suite page 8)

# LA SIGNALISATION ROUTIÈRE INTERNATIONALE

Dernière mise à jour

						
Virages dangereux	Virage à droite	Virage à gauche	Virages à gauche, puis à droite, sinuosités sur 6 km	Virages à droite, puis à gauche	Dangers particuliers	Chaussée refreéc
						
Chaussée glissante	Pente dangereuse 10 %	Cassis ou dos d'âne	Travaux	Pont mobile	Passage pour piétons	Endroit fréquenté par des enfants
						
Passage à niveau gardé	Passage à niveau non gardé	Chaussée submergée	BETTERAVES Chaussée extrêmement glissante	Intersection de 2 routes secondaires	Placé sur une route à grande circulation annonce une route secondaire	STOP
						
300m Route à priorité à 300 m	Obligation d'arrêt à 150 m devant l'autre signal « stop »	PASSAGE PROTEGE Priorité de passage à l'intersection	Supersignali- sation. Danger particulièrement grave	DANGER PRIORITE A DROITE Intersection de 2 routes à grande circulation	DANGER AERODROME Traversée d'une aire de danger aérien	Troupeaux

							
Vitesse limitée	Interdiction de dépasser	Sens interdit	Stationnement interdit	Poids maximum autorisé par essieu 2 t. 4	Interdit aux véhicules de plus de 3 m. 5 de haut	Interdit aux automobiles et motocyclettes	Poids maximum autorisé par essieu 2 t. 4
							
50	Interdiction de dépasser	Sens interdit	Stationnement interdit	Interdit aux automobiles	Interdit aux poids lourds marchandises au-dessus de 5 t. 5	Sens giratoire obligatoire pour cyclistes	Interdit aux poids lourds marchandises au-dessus de 5 t. 5
							
Poids maximum autorisé 3 t. 5	Interdit aux cyclistes	Interdit aux automobiles	Sens obligatoire	Interdit aux véhicules de plus de 2 m. largeur	Interdit aux automobiles	Sens giratoire obligatoire	Interdit aux poids lourds marchandises au-dessus de 5 t. 5
							
Vitesse limitée	Interdiction de dépasser	Sens interdit	Stationnement interdit	Interdit aux poids lourds marchandises au-dessus de 5 t. 5	Interdit aux automobiles	Sens giratoire obligatoire	Interdit aux poids lourds marchandises au-dessus de 5 t. 5
							
Fin de limitation de vitesse	Passage à niveau avec ballissage répété	Parc pour automobiles	Proximité d'un poste de dépannage	Proximité d'un poste de téléphone	Proximité d'un poste inflammable	Proximité d'un poste d'essence	Proximité d'un poste d'essence

## SOYEZ UN BON CONDUCTEUR

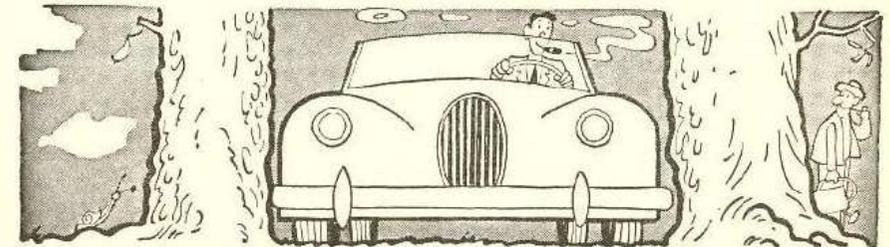
**E**TRE un bon conducteur est un art, mais aussi une science. Le débutant qui vient de passer brillamment son permis de conduire est presque toujours un piètre chauffeur. Et même plus tard, après avoir parcouru des milliers de kilomètres au volant d'une voiture, on n'est pas toujours à l'abri de certaines fautes. Or, une faute de conduite, si elle n'est pas fatale à l'usager, est toujours désastreuse pour le véhicule.

Commençons par le commencement et par le tout premier geste d'un conducteur : celui de s'asseoir au volant de sa voiture. En effet, un nombre surprenant d'automobilistes inexpérimentés (et même chevronnés) négligent délibérément cet élément important de conduire : la position au poste de pilotage. Or, c'est de cette position que dépend non seulement le confort et le degré de fatigue du pilote, mais aussi sa capacité d'agir rapidement et efficacement sur toutes les commandes.

Il semblerait que le principal souci de tout automobiliste devrait être de s'assurer un maximum de visibilité. Pourtant on rencontre fréquemment des conducteurs à tel point affaissés sur leur siège que leur champ visuel se trouve sérieusement réduit par le volant et le capot. Leur vision de la route est limitée à cause de la position irrationnelle de leur corps ; leur tête se trouve rejetée en arrière dans une position très inconfortable. Cette mauvaise visibilité provoque une fatigue exagérée et peut devenir la cause d'un accident.

Vous avez à votre disposition tous les moyens pour pouvoir conduire avec le maximum de facilité et de confort. Dans les voitures modernes, les sièges sont mobiles ; à vous de régler avec précision la position du fauteuil. Si cependant cela s'avérait insuffisant, vous trouverez dans le commerce des coussins de toutes sortes qui vous permettront d'améliorer encore votre position et assureront votre confort.

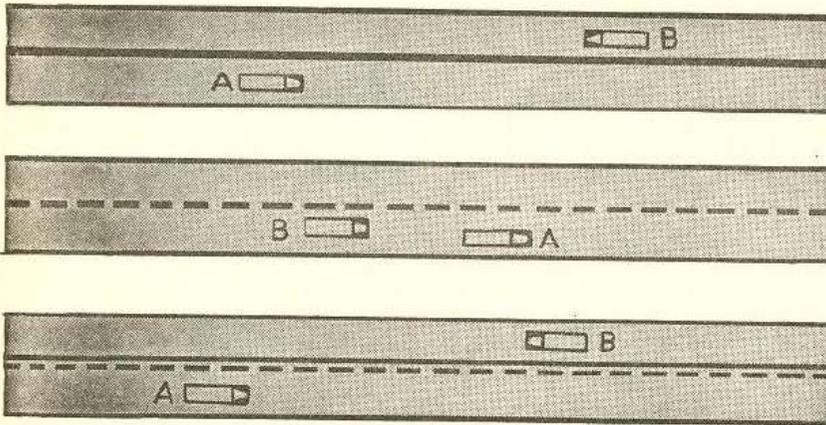
Conduire vite en ayant des réflexes sûrs, manœuvrer en virtuose, savoir se faufiler dans les encombrements, cela ne veut pas dire brutaliser les commandes. Or, malheureusement, deux conducteurs sur trois s'imaginent qu'exécuter rapidement une manœuvre équivaut à malmener les commandes de la machine. Nous prétendons que l'on peut s'arrêter tout aussi vite sans écraser la pédale de freins et par conséquent sans donner une secousse dévastatrice à toute la transmission et faire « saluer » les passagers de la voiture. Nous pensons que l'économie est une des qualités essentielles d'un bon conducteur. Elle se manifeste autant dans des précautions bonnes à prendre pour épargner les efforts anormaux aux divers organes mécaniques, que dans le souci du confort des passagers, car leur fatigue est aussi à économiser. Depuis que les moyens de transports modernes nous ont familiarisés avec les lois de l'inertie, on n'a plus le droit de négliger les effets de l'accélération et de la décélération brutales sur le corps humain. Une variation de vitesse trop brusque est toujours pénible pour les occupants de la voiture, particulièrement lorsqu'un arrêt subit précipite votre voisin la tête la première dans le pare-brise !



L'article 5 du Code de la Route prévoit les trois paragraphes suivants :  
— Lorsque la chaussée comporte des voies délimitées par des lignes continues, le conducteur ne peut franchir ni chevaucher ces lignes (les voitures A et B doivent donc rester chacune dans la portion de chaussée où elles circulent normalement).

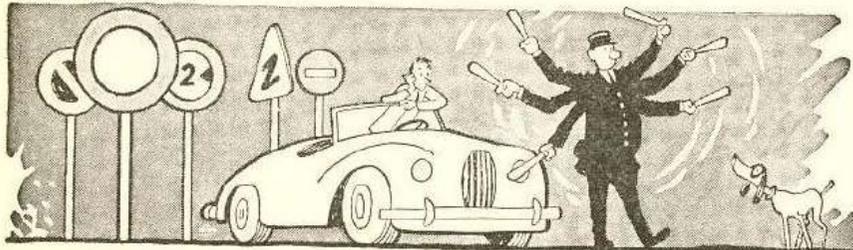
— Lorsque la chaussée comporte des voies délimitées par des lignes discontinues, le conducteur doit, en marche normale, emprunter la voie la plus à droite, et ne peut franchir ces lignes qu'en cas de dépassement (la voiture B ne peut franchir la ligne continue que pour doubler la voiture A).

— Lorsqu'une voie est délimitée par une ligne discontinue accolée à une ligne continue, le conducteur ne peut franchir cette dernière si elle se trouve immédiatement à sa gauche ; il peut au contraire la franchir si c'est la ligne discontinue qui se trouve immédiatement à sa gauche (la voiture A peut franchir la ligne ; la voiture B ne peut pas).



### INTERDICTION DE DOUBLER

- 1° Quand il y a un panneau spécifiant cette interdiction ;
- 2° Dans les croisements (sauf en dehors des agglomérations), pour celui qui circule sur une section de route à laquelle s'attache une priorité ;
- 3° Dans les virages ;
- 4° Au sommet des côtes, } sauf, si cela est possible, en laissant libre la moitié gauche de la chaussée ;
- 5° Sur les passages cloutés ;
- 6° Sur les passages à niveau non gardés ;
- 7° En troisième position ;
- 8° Quand un obstacle vient en sens inverse ;
- 9° Par mauvaise visibilité (brouillard, neige, poussière, fumée, pluie, etc...) ;
- 10° Sur chaussée glissante.



Fignez votre façon de conduire. Habituez-vous à réduire progressivement votre pression sur la pédale à la fin d'un freinage, pour éviter cette déplaisante plongée en avant à ceux qui se trouvent dans votre voiture. Très vite, vous apprendrez à ne pas perdre un seul mètre sur la distance d'arrêt tout en stoppant « en douceur ». Raccordez de même vos virages, de façon à éviter les inconvénients provenant de la force centrifuge. Bref, liez au possible les différents régimes de votre voiture; en un mot, pratiquez une conduite « coulée ».

Il ne suffit pas que l'automobiliste qui est aux commandes de sa voiture se contente de la diriger avec adresse : il doit aussi supputer tous les risques qu'un engin se déplaçant rapidement sur la voie publique fait courir à lui-même et à autrui.

Les situations périlleuses se multiplient chaque jour avec l'accroissement de la vitesse des voitures et l'intensification du trafic. Le conducteur a donc le devoir de ne prendre qu'un minimum de risques, car en matière d'automobile, l'adage « une fois suffit » prend toute sa signification tragique.

Tout automobiliste se doit de développer en lui cette formule rapide d'intelligence qui permet de peser à chaque instant le pour ou le contre d'une manœuvre ou d'une vitesse à adopter. Divers facteurs sont à confronter. Ce sont : l'état de la route, l'état de votre véhicule et enfin l'état du conducteur. Tous ces facteurs varient constamment.

Et les données du problème à résoudre sont différentes pour chaque cas particulier.

Il y a d'abord des différences individuelles : âge, degré d'habileté d'un conducteur, son acuité visuelle et enfin les réflexes qui, pour un automobiliste, se définissent en tant que des automatismes acquis par l'expérience. Il est bon d'insister sur ce dernier point. Le temps nécessaire à une réaction varie, en effet, suivant la prédisposition et le degré d'entraînement d'un conducteur. Mais il existe un temps minimum indispensable à la transmission par le système nerveux, pour pouvoir réagir à une sensation, ce temps variant suivant les individus entre 1 et 4 dixièmes de seconde. Première conclusion à tirer de cette évidence : ne suivez pas de trop près un véhicule qui vous précède, pensez qu'il faut parfois dix mètres avant de pouvoir agir sur la commande des freins.

Il y a aussi des différences occasionnelles — défaillances passagères provoquées par un surmenage, par un mauvais état de santé, ou encore... par un repas trop plantureux. Il y a aussi des relâchements momentanés de l'attention. Un psychologue américain a même dressé une liste des principales causes des inattentions. Elle est assez curieuse et vaut d'être reproduite :

- 1° Chasser un insecte qui a pénétré dans la voiture ;
- 2° Boire et manger au volant ;
- 3° Allumer une cigarette ou une pipe ;
- 4° Se frotter les yeux ;
- 5° Ecouter la radio ;
- 6° S'absorber dans ses pensées ;
- 7° Jouer avec un chien ;
- 8° Se mirer dans le rétroviseur (spécial pour conductrices) ;
- 9° Suivre du regard un piéton ou le saluer ;
- 10° Admirer le paysage ;
- 11° Lire une carte ou un guide ;
- 12° Se disputer avec un passager ;
- 13° S'intéresser de trop près à une passagère.

Comme on le voit, ce ne sont pas les occasions de se distraire qui manquent à un conducteur.

Il y a, enfin, des différences que nous appellerons techniques. Ce sont : l'état de la route, l'intensité de la lumière, la densité de la circulation et, pour finir, toutes les particularités du véhicule que vous conduisez, dues tant au constructeur (par exemple : « l'angle mort » qui gêne la vision du conducteur), qu'à l'état de conservation de votre machine (état des freins et des phares).

Tout ceci nous amène à vous conseiller de conduire strictement suivant les moyens physiques et matériels dont vous disposez. Si vous êtes fatigué, vos réflexes sont ralentis ; conduisez alors à la vitesse qui correspond chez vous à un sentiment de parfaite sécurité. N'essayez pas d'aller contre les conditions extérieures dans lesquelles vous vous trouvez ; ne forcez jamais votre véhicule et ne forcez surtout pas les possibilités de votre attention.

Si vous ne suivez pas cette règle, vous courrez au devant d'un désastre.



## ÉPARGNEZ LA MÉCANIQUE

### LE MOTEUR

#### N'EMBALLEZ JAMAIS VOTRE MOTEUR.

Pour chaque moteur, on prévoit un régime maximum. Même quand le moteur possède un régulateur (ce qui n'est jamais le cas pour les voitures de tourisme), il est toujours possible de dépasser le régime maximum, en descente par exemple.

Il est deux circonstances qui peuvent venir aggraver puissamment les inconvénients de l'emballement du moteur. Ce sont :

1° L'EMBALLEMENT A VIDE, c'est-à-dire au point mort ou en position débrayée. Dans ce cas, le moteur n'entraîne rien. Il atteint et dépasse très vite son régime maximum, du fait que la seule résistance à vaincre est l'inertie des pièces mobiles ;

2° L'EMBALLEMENT A FROID : c'est un désastre. L'enrichissement de mélange d'essence, indispensable à la mise en marche, provoque une condensation d'essence dans les cylindres froids. Cette essence ruisselle dès les premiers tours et « lave » les cylindres de l'huile qui avait pu y demeurer.

Le film d'huile étant rompu pendant quelques instants, les pistons frottent à sec, métal contre métal.

Le fonctionnement d'un moteur n'est NORMAL qu'à une certaine température, environ 80°. On ne doit jamais, avant ce moment, lui demander un effort important ni, à plus forte raison, l'emballer, ce qui est un effort très anormal et inutile à tous points de vue.

Il existe une autre façon de fatiguer un moteur et d'abrèger sa durée.

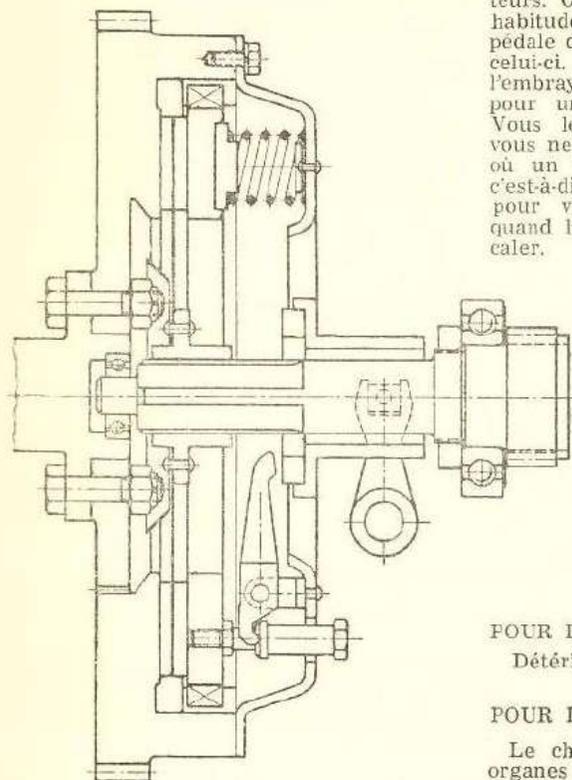
Elle consiste à l'utiliser à un régime trop bas.

Cette mauvaise habitude est plus fréquente chez les conducteurs chevronnés qui étaient habitués à conduire des voitures anciennes, de cylindrée souvent supérieure à celle des modèles actuels, et dont, en tout cas, les moteurs étaient conçus pour tourner à faible régime. D'autres, dont l'expérience est plus récente, hésitent, soit par paresse, soit par un vain souci d'économiser l'essence, à rétrograder lorsque le régime du moteur s'affaiblit. VAIN souci ; car il est faux de penser que la consommation instantanée du moteur est en rapport direct avec son régime. Elle dépend aussi de l'ouverture du papillon. Lorsqu'un moteur tourne à 1.500 tr/mn à pleine ouverture, il est à peu près certain qu'il consomme davantage que si le conducteur obtenait la même puissance, en rétrogradant pour amener le moteur à un régime d'à peu près 2.500 tr/mn et n'ouvrir les gaz qu'à moitié.

Il est d'ailleurs une règle qui consiste à maintenir égal, dans la mesure du possible, le régime du moteur, et à effectuer toujours progressivement les ouvertures et fermetures des gaz. On a tendance à s'imaginer que seules les pédales de frein et d'embrayage nécessitent des manœuvres amorties. Ceci est faux. La pleine ouverture, quand le moteur tourne à bas régime et à forte charge, ne fait pas gagner un quart de cheval (c'est même parfois le contraire), mais provoque un gaspillage d'essence et fatigue le moteur. Inversement, lorsqu'on relève brusquement le pied à grande vitesse (ce qui est parfois indispensable), on provoque une dépression relativement énorme sur l'huile contenue dans le carter. Cette huile est ensuite brûlée dans la chambre de combustion, d'où consommation d'huile et calaminage.

## L'EMBRAYAGE

L'embrayage est l'organe qui souffre le plus de l'incompétence des conducteurs. On a trop souvent la mauvaise habitude de garder le pied sur la pédale d'embrayage et de faire patiner celui-ci. Il faut bien se rappeler que l'embrayage est un mécanisme conçu pour un fonctionnement intermittent. Vous le conserverez indéfiniment si vous ne vous en servez qu'au moment où un besoin impératif se présente, c'est-à-dire pour changer de vitesse ou pour vous remettre au point mort quand le moteur ralentit et risque de caler.



### MANŒUVRE

Si le débrayage demande à être fait rapidement, la manœuvre brutale de l'embrayage a des conséquences déplorables :

#### POUR LE MOTEUR :

Ecrasement des supports ; vibrations et chocs se transmettant au vilebrequin et aux bielles.

#### POUR L'EMBRAYAGE :

Détérioration du disque et du moyeu.

#### POUR LA BOITE DE VITESSE :

Le choc, toujours néfaste pour les organes mécaniques, affecte de la même manière la boîte de vitesses. Cependant les organes qui souffrent le plus sont les joints de cardans.

#### POUR LE DIFFERENTIEL :

La présence d'un certain nombre de pignons, possédant leur jeu propre, donne un jeu total de plusieurs millimètres, mesuré à la jante des roues. Ce jeu, étant absorbé brutalement, provoque un choc violent en fin de transmission. L'effort de torsion sera surtout sensible pour les arbres de roues.

#### POUR LES PNEUS :

Un démarrage brutal fera patiner les pneus. Or, si les organes mécaniques sont largement calculés pour résister à toutes ces erreurs de conduite, les pneus, en patinant, s'usent exagérément.

#### USAGE INCORRECT :

De trop nombreux conducteurs ont tendance à abuser de leur embrayage, généralement par paresse :

1° Lorsqu'il sont arrêtés pour quelques instants dans la circulation urbaine,

et qu'ils restent en position débrayée, pour ne pas avoir à ramener le levier de vitesses au point mort et devoir ensuite revenir en arrière. Usure de la butée.

2° Lorsqu'il serait nécessaire de rétrograder, pour reprendre de la vitesse après un ralentissement, et qu'ils préfèrent faire patiner quelques instants l'embrayage, pour éviter le cognement et les vibrations du moteur.

Il est une autre habitude très répandue et qui consiste à laisser le pied gauche reposer sur la pédale pendant de longs parcours. Sans peser au point de provoquer le débrayage ou le patinage, le poids du pied est suffisant pour annuler la « garde » à la pédale et provoquer une friction constante de la butée sur la bague de débrayage.



## LA DIRECTION

La direction, « le volant », est le premier organe avec lequel on s'est familiarisé. C'est aussi celui qu'on parvient très vite et facilement à manœuvrer d'instinct. C'est seulement plus tard qu'apparaissent les difficultés et les subtilités de son maniement.

Il faut, surtout, ne pas perdre de vue que tous les effets des changements de direction (roulis, déport, « ripage ») augmentent sensiblement en fonction de la vitesse de la voiture. C'est ainsi que l'on devra faire tourner le volant avec d'autant moins d'amplitude que la vitesse de la voiture sera plus grande.

EN LIGNE DROITE, même si la chaussée est bombée, il n'est jamais à conseiller de rouler tout à fait au centre. Il est préférable de se tenir au moins un peu sur la droite, pour ne pas avoir à modifier brusquement l'orientation de la voiture, afin de se rabattre à droite si le besoin s'en fait sentir.

En effet, la direction est toujours conçue de telle sorte que, si on laisse le volant libre, la voiture a tendance à se diriger dans le sens de la pente, et le changement de sens au passage du sommet du bombé de la courbe est un écueil pour bien des conducteurs plus ou moins novices ; car, aussi précise que soit une direction, elle finit par prendre inévitablement un certain jeu, qu'il faut rattraper au moment précis où l'inclinaison change d'orientation, et en douceur, si l'on ne veut pas amorcer une série de lacets.

Et vous deviendrez un véritable « as du volant », quand vous serez à tel point familiarisé avec l'encombrement de votre voiture et avec ses réactions à chaque mouvement du volant, que vous saurez à l'avance si vous « passez » entre deux obstacles qui se présentent sur votre trajectoire.

Mais n'abusez pas trop de ce sixième sens, pour ne pas égratigner vos ailes et celles des autres. Les carrossiers sont chers de nos jours...





## LA BOITE DE VITESSES

La boîte de vitesses mécanique est un organe qui, dans sa forme actuelle, est d'une robustesse extraordinaire, ce qui lui permet de supporter sans grand inconvénient de nombreuses fausses manœuvres.

Ce n'est toutefois pas une raison suffisante pour lui imposer le maximum de mauvais traitements. On doit, en particulier, éviter les manœuvres suivantes :

### — ROULER A GRANDE ALLURE AU POINT MORT.

Parce que dans les boîtes modernes où les engrenages sont toujours en prise, les pignons de deuxième vitesse tournent à très grand régime, lorsque la voiture atteint à peu près 60 km/h, alors que l'arbre primaire sur lequel ils tourbillonnent tourne très lentement, à la vitesse de ralenti du moteur. Il en résulte une vitesse relative énorme, pour laquelle les bagues ou roulements ne sont pas prévus. De même pour le roulement-guide de l'arbre secondaire à l'intérieur du primaire.

Il est d'ailleurs une règle générale à observer qui veut que le moteur ne soit jamais désaccouplé de la transmission, sauf pendant les très courts instants où c'est indispensable, c'est-à-dire à l'arrêt et durant les changements de vitesse. Une voiture lancée à grande allure en roue libre perd une grande partie de sa tenue de route.

D'autre part, ne pas abuser des synchroniseurs dont sont munies les boîtes de vitesses actuelles, et qu'il serait plus sage de considérer simplement comme des dispositifs destinés à amortir les effets de fausses manœuvres accidentelles.

En tout cas, si vous ne voulez pas vous astreindre au double débrayage, laissez aux synchroniseurs le temps de jouer leur rôle, c'est-à-dire d'amener les arbres et les pignons à la même vitesse avant que les crabots n'engrènent et d'éviter ainsi les chocs et les grincements. En effet, cette opération n'est pas instantanée et, surtout, sa durée est fonction de la différence des régimes des crabots, au moment du changement de rapport. Ce qui revient à dire que le levier des vitesses doit être manipulé d'autant plus lentement que le régime du moteur est élevé au moment du changement de vitesse. On ne doit pas, comme on l'a dit souvent, marquer un temps d'arrêt au point mort (sauf si l'on fait le double débrayage), mais plutôt :

1° Passer rapidement de la vitesse qu'on abandonne au point mort ;

2° Amener alors, lentement, le levier à la position de la vitesse que l'on choisit.

Le double débrayage — s'il est facultatif pour le passage des vitesses synchronisées — reste indispensable pour le passage des vitesses non synchronisées (presque toujours la première et, très souvent, la deuxième des boîtes à quatre vitesses).

Le double débrayage consiste à amener les deux pignons qui vont avoir à engrener à des régimes très voisins.

### POUR CELA :

1° Débrayer et passer vivement au point mort ;

2° Embrayer au point mort et amener le moteur au régime qu'il aura avec le rapport de boîte que l'on va engager. Donc, accélérer pour rétrograder, lâcher l'accélérateur et laisser au moteur le temps de ralentir pour passer à un rapport supérieur ;

3° Débrayer vivement, engager la vitesse choisie et embrayer doucement — en maintenant le moteur au régime correspondant à la vitesse instantanée de la voiture et au nouveau rapport de la boîte.



## LES FREINS

Les freins sont, fort heureusement, de plus en plus largement calculés. La commande hydraulique est parfaitement au point, et tout cela est indispensable, car, étant donné les vitesses atteintes actuellement par les voitures, même de cylindrée modeste, les freins sont les organes qu'on peut considérer comme essentiels, si l'on tient avant tout à rester de ce monde.

S'il est normal d'avoir parfois besoin de toute la puissance des freins, on doit toutefois se souvenir que les coups de freins sont coûteux. En effet, ce ne sont pas seulement les organes de freinage, qui sont très robustes et relativement peu onéreux à réparer, mais l'ensemble des organes mécaniques, des pneus, de la direction, qui s'usent à chaque coup de frein violent. En outre, un frein qui travaille chauffe, et si on ne lui accorde aucun répit pour se refroidir, il peut arriver qu'il perde dangereusement de son efficacité.

De ces quelques observations, on peut déduire les préceptes suivants :

1° Lors d'une descente que vous savez longue, ne vous lancez pas à toute allure sur le rapport de boîte le plus élevé et en comptant aveuglément sur les freins pour vous ralentir à chacun des virages.

En principe, dans une descente, adoptez la même démultiplication que celle que vous utiliseriez pour la montée.

2° Ne freinez jamais au point de bloquer les roues. L'effet est déplorable pour les pneus dont toute l'usure se concentre en un point, pour les tambours qui, s'ils sont chauds, ont tendance à s'ovaliser sous la pression des sabots, et pour le résultat lui-même, car il est prouvé qu'au moment précis où les roues se bloquent, la valeur de la décélération diminue brusquement et on doit absolument relâcher en partie la pression sur la pédale dès l'instant où le crissement caractéristique des pneus indique que les roues sont bloquées.

Etudiez attentivement ce tableau ; vous verrez que, pour une vitesse donnée, il faut beaucoup plus de temps pour s'arrêter qu'on ne le croit généralement.

Ce tableau n'est valable que pour un coefficient d'adhérence de 0,6 correspondant à un sol sec et avec de bons pneus.

VITESSE DU VEHICULE En km/h...	40	50	60	70	80	90	100	110	120	140	160
Soit en mètres sec.	11,2	13,9	16,7	19,4	22,2	25	27,8	30,6	33,4	39,9	50
Le conducteur moyen réagit aux avertissements en 3/4 de seconde. La voiture parcourt (en mètres)	8,5	10,4	12,5	14,6	16,7	18,7	20,9	23	25	29,2	37,5
Distance d'arrêt en m. (décélération 5 m/s <sup>2</sup> )	10,3	16,1	23,2	31,4	41	52	64,5	76	93	126	208
Distance parcourue (de la réaction du conducteur à l'arrêt complet)	18,6	26,5	35,7	46	57,7	70,7	85,4	101	118	155,2	245,5

## VIRAGES

La meilleure technique pour prendre un virage n'existe pas dans l'absolu, témoin les différentes manières des coureurs professionnels dont l'habileté ne peut être mise en doute.

Tout dépend de la conception de la voiture, mais on peut toutefois donner une ligne de conduite générale valable pour tout véhicule normal, utilisé dans des conditions normales.

L'idéal consisterait, bien entendu, à agrandir autant que possible le rayon de la courbe et, pour cela, en jouant sur toute la largeur de la route; on prendrait les virages à gauche de la corde et on se placerait complètement à gauche avant de virer à droite. Cette pratique est instinctivement appliquée par nombre de conducteurs, même en ville, dans les carrefours.

Elle est déplorable, à cause du danger qu'il y a toujours à occuper la partie gauche de la chaussée qui revient de droit aux voitures venant en sens inverse. On peut, bien entendu, l'appliquer en cas de nécessité absolue, mais seulement lorsque la visibilité est totale. Donc, en règle générale, s'en tenir au principe qui consiste à suivre le bord de la chaussée de droite de très près, lorsqu'on tourne à droite, et d'un peu plus loin, pour garder une marge de sécurité, lorsqu'on tourne à gauche.

L'essentiel est de juger correctement de l'angle du virage et d'adopter la vitesse correspondante AVANT de s'engager dans un virage. Car, s'il est QUELQUEFOIS indispensable de freiner dans un virage, c'est TOUJOURS dangereux pour la tenue de la voiture.

Si l'on prévoit, avant d'aborder une courbe, que le ralentissement qu'elle exige obligera à rétrograder, il vaut mieux le faire immédiatement que durant le virage ou après, car il est toujours préférable de disposer d'une puissance maximum pour une reprise rendue éventuellement nécessaire par une difficulté imprévue.

## DÉRAPAGES ROUTE GLISSANTE

Pour éviter les dérapages, on doit avant tout se garder de toute manœuvre brusque ou simplement vigoureuse.

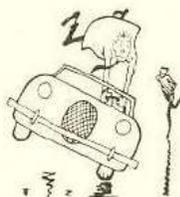
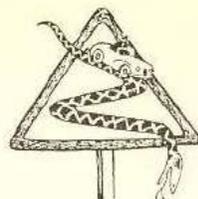
Le seul fait de relâcher brusquement l'accélérateur amène parfois des dérapages.

On doit donc rouler relativement lentement, ne serait-ce que pour éviter d'avoir à freiner fortement, changer de vitesse de telle sorte que le moteur se maintienne à un régime assez lent, pour amoindrir les effets d'une manœuvre brusque de l'accélérateur. En effet, si l'on coupe brusquement les gaz lorsque le moteur tourne à son régime maximum, le changement de couple est maximum et, par conséquent, le risque de dérapage également.

C'est seulement lorsque le dérapage est amorcé qu'il peut devenir nécessaire d'effectuer certaines manœuvres très vite, mais avec beaucoup de précision.

On doit en principe, pour arrêter un dérapage, faire cesser l'application de tout couple moteur ou résistant aux roues, c'est-à-dire ne pas accélérer, ne pas freiner et amener, tout au moins provisoirement, les roues directrices dans le sens du dérapage.

Avec un peu d'habileté, on peut presque toujours étouffer dans l'œuf une amorce de dérapage sur route plate, horizontale ou montante. Il n'en est malheureusement pas de même si la route est bombée ou en descente. Par conséquent, redoubler de prudence dans ces deux cas.

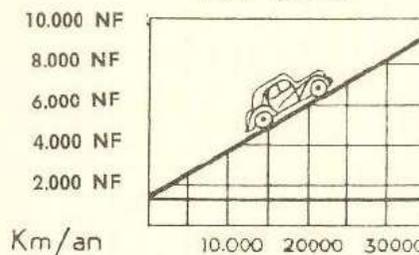


## ÉCONOMIE - SÉCURITÉ LE BUDGET DE VOTRE VOITURE

Les frais d'utilisation d'un véhicule à moteur sont comptabilisés en trois catégories :

- Les frais fixes (indépendants du kilométrage parcouru, mais fonction du temps) ;
- Les frais variables (frais de route, fonction du kilométrage effectué) ;
- Les frais de capital (amortissement du véhicule, pouvant être assimilés aux frais fixes pour des kilométrages inférieurs à 10.000 km par an, ou aux frais variables pour des parcours supérieurs).

Frais totaux



Il est très difficile de calculer, avec exactitude, le prix de revient kilométrique, qui, naturellement, varie avec chaque cas particulier; toutefois, les deux principaux facteurs sont toujours le nombre de mois ou d'années d'utilisation et la distance parcourue pendant ce temps.

Plus un véhicule roule, moins le prix de revient kilométrique est élevé, ce qui est mis en évidence par l'image ci-dessus et que nous essayons de chiffrer dans le tableau ci-contre, où les prix kilométriques ont été établis pour une voiture de 6 CV utilisée dans des conditions moyennes, en tablant sur un amortissement de cinq ans, admis par les Contributions directes. La valeur de revente de la voiture n'est pas incluse dans les calculs, mais simplement considérée comme intérêt du capital immobilisé.

**Exemple :** Un parcours de 55.000 km en deux ans vous revient approximativement à 0,18 NF le kilomètre.

Naturellement, il y a lieu de modifier ces résultats selon les cas particuliers, et les chiffres peuvent être très différents.

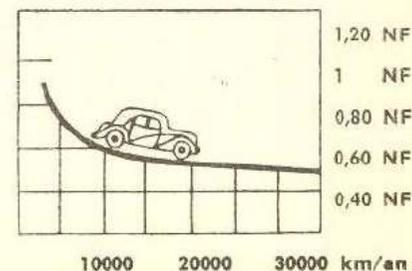
Il est bien évident que, pour établir le tableau ci-contre, nous avons dû nous baser sur des moyennes, qui ne tiennent pas compte de « l'équation personnelle » du propriétaire de la voiture. Celui qui consentira à suivre les conseils et les recommandations que nous prodiguons au cours de cet ouvrage, peut être assuré que, sauf accident très grave, son budget sera très voisin du budget type que nous donnons ici.

Car, dans nos calculs, nous avons considéré qu'une voiture neuve, bien réglée et bien entretenue par son propriétaire, ne doit donner lieu à aucune réparation onéreuse pendant une grande partie de la période d'amortissement.

Pour obtenir un prix de revient kilométrique approximatif pour des voitures plus ou moins puissantes, il y a lieu d'appliquer à notre tableau les coefficients suivants :

2 CV : 3/4 ; 4 CV : 4/5 ; 5 CV : 1 ;  
7 CV : 7/5 ; 8 CV : 4/3 ; 10 CV : 5/3 ;  
12 CV : 2.

FRAIS PAR KM



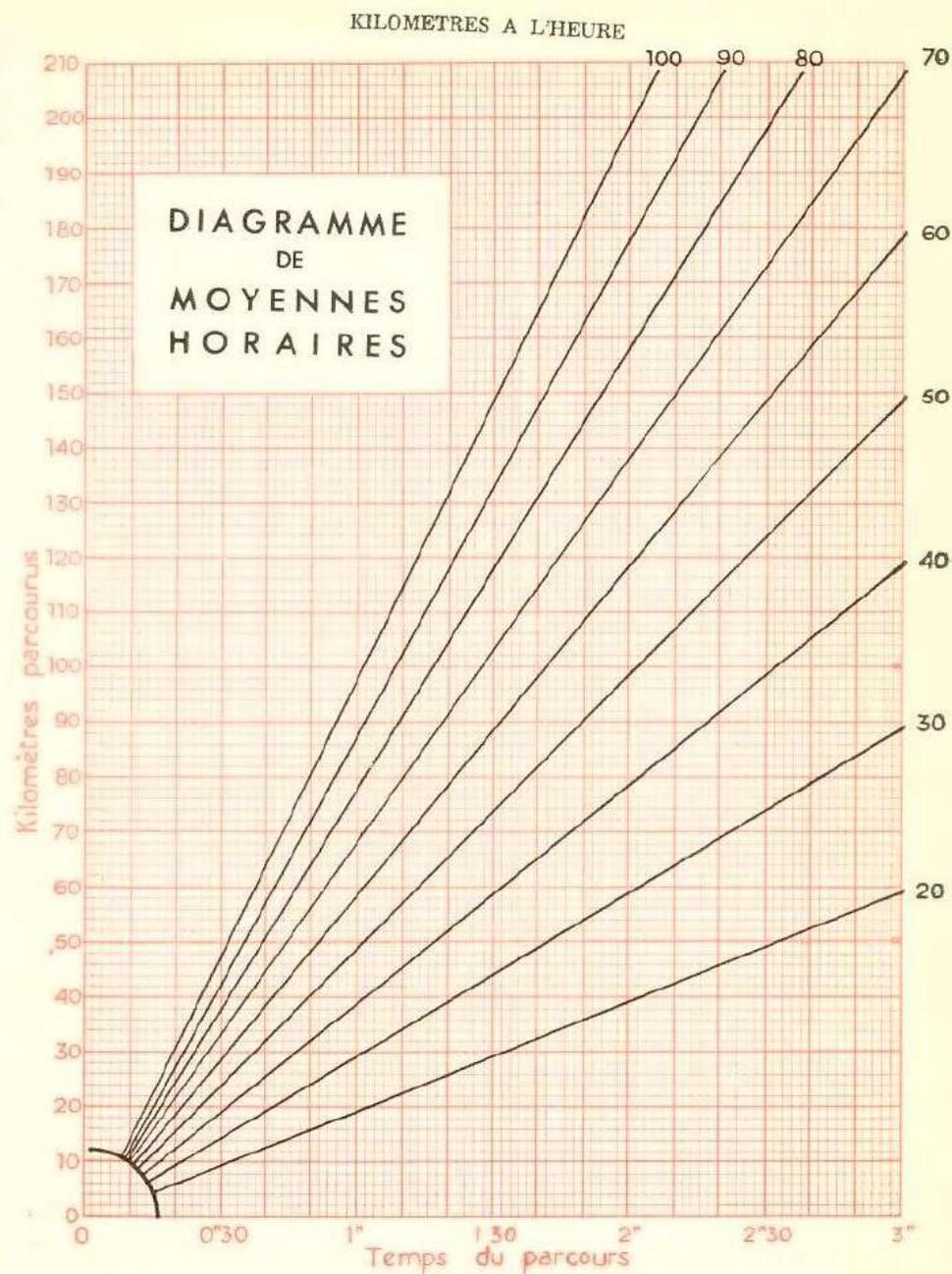
# COMMENT UTILISER ÉCONOMIQUEMENT UNE VOITURE

## TABLEAU COMPARATIF DES PRIX KILOMÉTRIQUES EN FONCTION DES PARCOURS ANNUELS

Barème calculé sur les bases suivantes : 1° Amortissement de la voiture en 5 ans. — 2° Frais fixes (amortissement annuel - garage - assurance) 2.000 NF par an. — 3° Frais variables (essence - huile - réparation) 0,05 NF du kilomètre

ANNÉES D'UTILISATION	Milliers de kilomètres																			
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
5	1,05	0,72	0,55	0,45	0,38	0,33	0,30	0,27	0,25	0,23	0,22	0,20	0,19	0,18	0,17	0,17	0,17	0,16	0,15	0,15
4 1/2	0,95	0,65	0,50	0,41	0,35	0,31	0,27	0,25	0,23	0,21	0,20	0,19	0,18	0,17	0,16	0,16	0,16	0,15	0,14	0,14
4	0,85	0,58	0,45	0,37	0,31	0,28	0,25	0,23	0,21	0,19	0,18	0,17	0,16	0,15	0,14	0,14	0,14	0,13	0,12	0,12
3 1/2	0,75	0,52	0,40	0,33	0,28	0,25	0,22	0,20	0,19	0,18	0,17	0,16	0,15	0,14	0,13	0,13	0,13	0,12	0,11	0,11
3	0,65	0,54	0,35	0,29	0,25	0,22	0,20	0,18	0,17	0,16	0,15	0,14	0,13	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10	0,09	0,09
2 1/2	0,55	0,38	0,30	0,25	0,22	0,19	0,17	0,16	0,15	0,14	0,13	0,12	0,11	0,10	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08
2	0,45	0,31	0,25	0,21	0,18	0,16	0,15	0,14	0,13	0,12	0,12	0,11	0,10	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08
1 1/2	0,35	0,25	0,20	0,17	0,15	0,13	0,12	0,12	0,11	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07
1	0,25	0,18	0,15	0,13	0,12	0,11	0,10	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
1/2	0,15	0,12	0,10	0,09	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06

## LA ZONE DU TABLEAU COLORÉE EN ROUGE REPRÉSENTE L'UTILISATION TROP ONÉREUSE



## QUALITÉS PSYCHOLOGIQUES

La règle de conduite est, évidemment, de pouvoir toujours s'arrêter dans l'espace libre que l'on aperçoit devant soi. Cette simple règle est essentielle. Elle serait même suffisante pour écarter tout danger de collision, si l'on pouvait toujours prévoir qu'un obstacle va se présenter. On arrivera très facilement à connaître l'espace libre à respecter selon la vitesse de la voiture, en consultant le tableau des distances de freinage.

Ce qui est beaucoup plus délicat, c'est de prévoir la possibilité de présentation d'un obstacle. Pour cela, une condition est primordiale : **CONDUIRE TOUJOURS ATTENTIVEMENT**. En effet, on arrive très souvent à conduire machinalement et inconsciemment au bout de quelques mois de pratique.

S'il est bon de pouvoir effectuer automatiquement les manœuvres mécaniques, il est par contre dangereux de conduire machinalement. On devrait, en principe, ne jamais relâcher son attention.

Il existe quantité de « trucs » susceptibles de donner des indications utiles pour prévoir l'« avenir » immédiat :

1° Regarder toujours au loin pour que le champ de vision soit aussi large que possible ;

2° Observer soigneusement l'attitude des passants, piétons, cyclistes ou automobilistes, non seulement pour apercevoir les signes qu'ils peuvent vous adresser, mais aussi pour prévoir ce qui va se produire.

Exemples : a) A un carrefour, si vous apercevez, au bord du trottoir de la rue transversale, un piéton qui hésite à passer, vous pouvez en déduire qu'une voiture s'apprête à traverser votre route.

b) Si des enfants jouent à la balle sur le trottoir, prévoyez toujours que la balle peut traverser la chaussée et l'un des enfants se précipiter à sa poursuite.

c) Si vous traversez un carrefour dont l'un des coins qui vous fait face est occupé par un magasin, notez que le reflet de la vitrine peut vous être utile.

d) Ne négligez pas le champ de vision que peut vous laisser la voiture qui vous précède, soit par-dessus, soit à travers sa lunette arrière, si ses dimensions sont suffisantes.

Par contre, lorsque vous suivez de près une voiture, gardez-vous de le faire aveuglément, avec le sentiment inconscient qu'elle vous ouvre la route et que, dans son sillage, vous ne risquez rien.

Si la voiture que vous suivez traverse un carrefour, il se peut fort bien que le conducteur d'une voiture venant de la rue transversale, ne vous apercevant pas, manœuvre de façon à passer juste derrière la voiture qui vous précède.

e) Si une voiture qui se trouve devant vous se gare au bord du trottoir, il est prudent de vous en écarter au moment de la dépasser, car il y a fort à parier que son conducteur s'apprête à ouvrir sa portière pour en descendre.

f) Lorsque, de très loin, vous apercevez un feu vert, vous pouvez supposer qu'il va passer au rouge avant que vous n'ayez le temps de le dépasser. Dans ce cas, ne vous pressez pas pour prendre la toute première place au prix d'un coup de frein violent. Vous économiserez usure et essence en ralentissant de telle sorte que vous n'ayez pas à vous arrêter complètement. Et, de surcroît, vous avez ainsi une bonne chance de prendre la première place en dépassant lentement toutes les voitures en train de démarrer.

La plus grande difficulté à vaincre est l'hésitation. Pour cela, il faut parvenir à évaluer très rapidement les vitesses relatives des autres véhicules ainsi que, si possible, les changements d'allure qu'ils sont susceptibles d'adopter.

C'est là un jugement assez difficile. Il n'est, pour s'en persuader, que d'observer les réactions de plusieurs piétons traversant ensemble une rue où la circulation est intense. Il est extrêmement rare que deux personnes réagissent de la même façon devant une voiture qui survient. Ce qui prouve que chacun des sujets a estimé différemment la vitesse de la voiture et les réactions de son conducteur.

## TABLEAU DES VITESSES RÉELLES

Nous avons pensé que le tableau ci-dessous vous serait utile. Il vous permettra de connaître immédiatement votre vitesse moyenne réelle, en chronométrant simplement le temps nécessaire pour parcourir un kilomètre.

Vous pourrez par la même occasion contrôler l'exactitude de votre compteur. Pour réduire au minimum l'erreur relative, on peut procéder sur plusieurs kilomètres, par exemple 5.

TEMPS chronométré pour 1 km	VITESSE en km/h	TEMPS chronométré pour 1 km	VITESSE en km/h
1 m 30 s	40	52 s	69
1 m 28 s	41	51 s	70
1 m 26 s	42	50 s	72
1 m 24 s	43	49 s	73
1 m 22 s	44	48 s	75
1 m 20 s	45	47 s	77
1 m 19 s	46	46 s	78
1 m 17 s	47	45 s	80
1 m 15 s	48	44 s	82
1 m 14 s	49	43 s	84
1 m 12 s	50	42 s	86
1 m 12 s	50	41 s	88
1 m 10 s	51	40 s	90
1 m 9 s	52	39 s	92
1 m 8 s	53	38 s	95
1 m 7 s	54	37 s	97
1 m 6 s	55	36 s	100
1 m 5 s	56	35 s	103
1 m 3 s	57	34 s	106
1 m 2 s	58	33 s	109
1 m 1 s	59	32 s	113
1 m	60	31 s	116
59 s	61	30 s	120
58 s	62	29 s	124
57 s	63	28 s	129
56 s	64	27 s	133
55 s	66	26 s	138
54 s	67	25 s	144
53 s	68	24 s	150

## PNEUMATIQUES

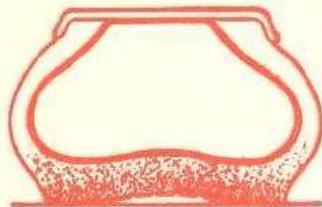
On oublie trop souvent que les deux considérations primordiales pour tout automobilistes : **SÉCURITÉ** et **ÉCONOMIE**, dépendent pour une grande part des pneumatiques. En effet, la majorité des dérapages provient d'un mauvais état des pneus, et l'usure prématurée de ces derniers, d'un manque de soins.

Il est donc indispensable de rappeler quelques recommandations qui assureront à vos pneus une durée normale et à votre voiture une tenue de route satisfaisante.

### SOUS-GONFLAGE

L'insuffisance de pression provoque un fléchissement exagéré des pneumatiques avec toutes ses conséquences : écrasement, dislocation et déchirures des toiles, usure plus prononcée sur les bords qu'au centre du pneu (voir figure), usure irrégulière, etc... En outre, les flancs, moins protégés que la bande de roulement, sont exposés à l'action des clous, des silex et des morceaux de verre. Des coupures en résultent qui paraissent inoffensives, mais constituent des noyaux d'éclatements futurs.

Le sous-gonflage est également à l'origine des échauffements anormaux qui agissent autant sur les toiles que sur la gomme, souvent d'une façon invisible de l'extérieur. C'est ainsi qu'un pneu sain d'aspect mais insuffisamment gonflé peut éclater brusquement sans raison apparente.



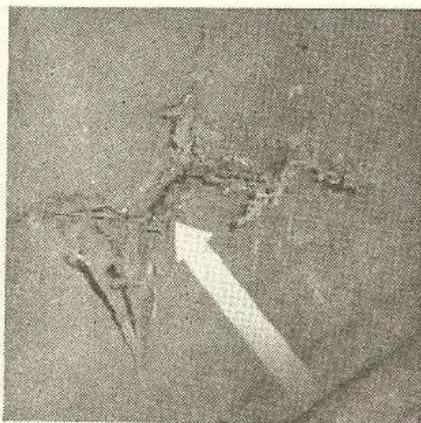
### SUR-GONFLAGE

Un excès de pression est toujours préjudiciable au confort et à la tenue de route. Le pneu rebondit sur le sol plus durement pendant que sa résistance aux chocs est amoindrie par l'accroissement de tension.

### RUPTURE PAR CHOC



↑  
CECI  
PROVOQUE  
CELA  
↓



La bande de roulement se trouve également réduite et l'adhérence diminue dangereusement.

### SURCHARGE

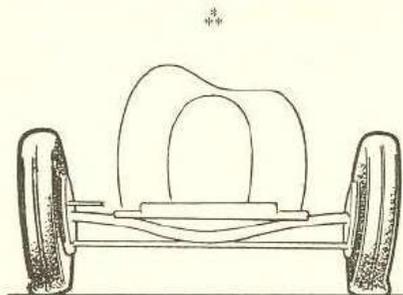
Le Code de la Route limite la pression d'un véhicule sur le sol à 150 kilos par centimètre de largeur de bandage, mais les fabricants préconisent des charges moindres.

Toute surcharge provoque des flexions exagérées dont les conséquences sont analogues à celles qui résultent du gonflage insuffisant des pneus.

### AUTRES CAUSES D'USURE

De nombreux autres facteurs peuvent provoquer une usure anormale des pneumatiques et les mettre hors d'usage en peu de temps. Ainsi une durée normale de 30.000 km peut être ramenée à 10.000 km, si on n'aperçoit pas à temps ou si on néglige une des causes ci-dessous :

- Défaut de carrossage ;
- Roue voilée ;
- Jantes abimées ;
- Jeux du train avant ;
- Vitesses exagérées ;
- Mauvais état des routes ;
- Freinages brutaux.



### USURE PLUS PRONONCÉE D'UN COTE QUE DE L'AUTRE

C'est l'indice d'un mauvais carrossage.

### CONSEILS A RETENIR

Pour résumer les précautions à prendre, nous conseillons de :

— Ne pas rouler avec les pneus lisses qui diminuent dangereusement l'efficacité du freinage et sont à l'origine de la plupart des dérapages.

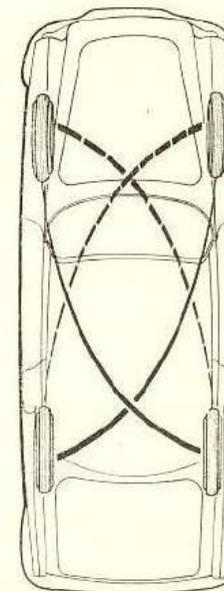
— Respecter la pression de gonflage prescrite par le constructeur.

— Surveiller l'usure anormale, en rechercher les causes et les éliminer au plus tôt.

— Intervenir les pneus tous les 5.000 km, suivant schéma ci-dessous.

— Faire équilibrer les roues tous les 5.000 km environ.

Gonfler la roue de secours à la même pression que les roues arrière. On la dégonflera légèrement si elle doit être montée à l'avant.



### Le RECHAPAGE D'UN PNEU

Si vous voulez faire rechapager vos pneus, n'attendez pas qu'ils soient usés à l'extrême et que les toiles apparaissent.

## POURQUOI S'ASSURER ?

Voici une question que se posent encore certains propriétaires de véhicules, qui ignorent que, moralement et surtout en vertu des articles 1382 et suivants du Code Civil :

« Tout fait quelconque de l'homme qui cause à autrui un dommage oblige celui par la faute duquel il est arrivé à le réparer. »

« Chacun est responsable du dommage qu'il a causé à autrui non seulement par son fait, mais encore par sa négligence ou par son imprudence. »

« On est responsable non seulement du dommage que l'on cause par son propre fait, mais encore de celui qui est causé par le fait des personnes dont on doit répondre, ou des choses que l'on a sous sa garde. »

Le montant de cette réparation peut être considérable et hors de proportion avec les possibilités financières de l'auteur de l'accident, qui devra, après avoir réalisé tous ses avoirs, meubles et immeubles, sacrifier toute son existence pour indemniser la victime.

Ceci démontre clairement l'absolue nécessité de bien s'assurer.

De plus depuis le 1<sup>er</sup> avril 1958 l'assurance est obligatoire pour tous les véhicules à moteur.

## COMMENT BIEN S'ASSURER ?

Faire d'abord le choix d'un intermédiaire qui, par ses qualités professionnelles, guidera le futur assuré vers une compagnie ayant de sérieuses références.

Cet intermédiaire sera, pour l'assuré, un agent précieux par ses conseils à la souscription du contrat, ensuite dans son exécution et surtout après un accident.

## QUELLE FORME D'ASSURANCE CHOISIR ?

### ASSURANCE CONTRE LES ACCIDENTS CAUSES AUX TIERS

C'est la forme la plus courante d'assurance. Le montant de la garantie devra être « ILLIMITÉ », puisque certains sinistres dépassent plusieurs millions.

L'assurance Accidents causés aux tiers couvre également les tiers transportés gratuitement.

Toutefois, ne sont pas considérés comme tiers :

- l'assuré, le conducteur du véhicule, ainsi que leurs associés lorsqu'ils sont transportés dans le véhicule ;
- tous salariés, soit du conducteur, soit de l'assuré, pendant leur service ;
- les conjoints, ascendants, descendants de l'assuré ou du conducteur.

L'assurance produit ses effets lorsque le véhicule est conduit par l'assuré ou toute autre personne autorisée par lui et munie du permis régulier de conduire.

En cas de VOL de la voiture, la garantie est également acquise à l'assuré si sa responsabilité est recherchée pour un accident causé par l'auteur du vol du véhicule.

Sont exclus : les accidents causés par les constructeurs, réparateurs, garagistes ou leurs préposés auxquels la voiture aurait été confiée.

### ASSURANCE VOL ET INCENDIE

L'assurance Vol et Incendie du véhicule est une assurance complémentaire à la Police Accidents causés aux tiers.

Les compagnies pratiquent généralement l'assurance valeur vénale, c'est-à-dire le remboursement du prix du véhicule au jour du sinistre, en se basant notamment sur la cote de l'Argus.

Pour déterminer la valeur à assurer, il y aura donc lieu, à la souscription du contrat, de prendre pour base cette cote de l'Argus et de surveiller ses fluctuations pour réajuster la valeur assurée.

En cas de vol, la compagnie doit rembourser dans le mois qui suit le dépôt de la plainte le prix de la voiture, en tenant compte des remarques suivantes :

Si le véhicule a été retrouvé avant son remboursement, le propriétaire est tenu d'en reprendre possession, l'assureur devant en échange remettre le véhicule dans l'état même où il se trouvait avant le vol.

Avec l'assurance Incendie du véhicule est prévue la garantie du Recours des Tiers, au cas où la responsabilité civile du propriétaire du véhicule serait engagée, si, par suite d'incendie, des dégâts étaient causés à autrui.

### ASSURANCE TOUS RISQUES

Cette forme d'assurance est certainement la plus complète parce qu'elle prévoit, en plus des garanties Accidents causés aux tiers : Vol, Incendie, Recours des tiers incendie, le remboursement intégral des dommages causés aux véhicules, quelle que soit la cause de l'accident.

### ASSURANCE TIERCE LIMITEE

L'assurance Tous Risques étant d'un prix très élevé, d'ailleurs en rapport avec l'importance de la garantie donnée, il existe une assurance « Tierce limitée » qui prévoit le remboursement des dommages causés aux véhicules, soit jusqu'à une somme déterminée, soit après une franchise restant à la charge de l'assuré.

### ASSURANCE DES PERSONNES TRANSPORTEES

Nous avons constaté que certaines restrictions étaient apportées dans la désignation des tiers transportés.

Par une extension au contrat, tous les tiers transportés peuvent être assurés sans exception, les modalités de cette assurance variant avec les compagnies qui les pratiquent.

## EN CAS D'ACCIDENT

### IMMEDIATEMENT, PRENDRE DES TEMOINS.

Toute personne, même transportée dans votre véhicule, peut témoigner (sauf parents et domestiques).

**FAIRE CONSTATER** la position des véhicules, les traces laissées sur le sol, l'importance de vos dommages. Faire des réserves pour ceux qui pourraient être consécutifs à l'accident (direction, châssis, moteur, etc...).

**EN VILLE**, par un AGENT.

**A LA CAMPAGNE**, s'il y a des blessés, par la GENDARMERIE. S'il n'y a que des dommages matériels, par un HUISSIER.

**PRENEZ DES CLICHES** avant que rien n'ait bougé, si vous disposez d'un appareil photographique.

**N'OUBLIEZ PAS...** qu'il ne vous suffit pas d'avoir raison, vous devez en apporter la preuve.

**NE FAITES AUCUNE DECLARATION**, ne prenez aucun engagement pouvant être interprété comme une reconnaissance de responsabilité.

Votre adversaire, ou sa compagnie, n'est pas tenu par un délai quelconque pour procéder au remboursement de vos dommages.

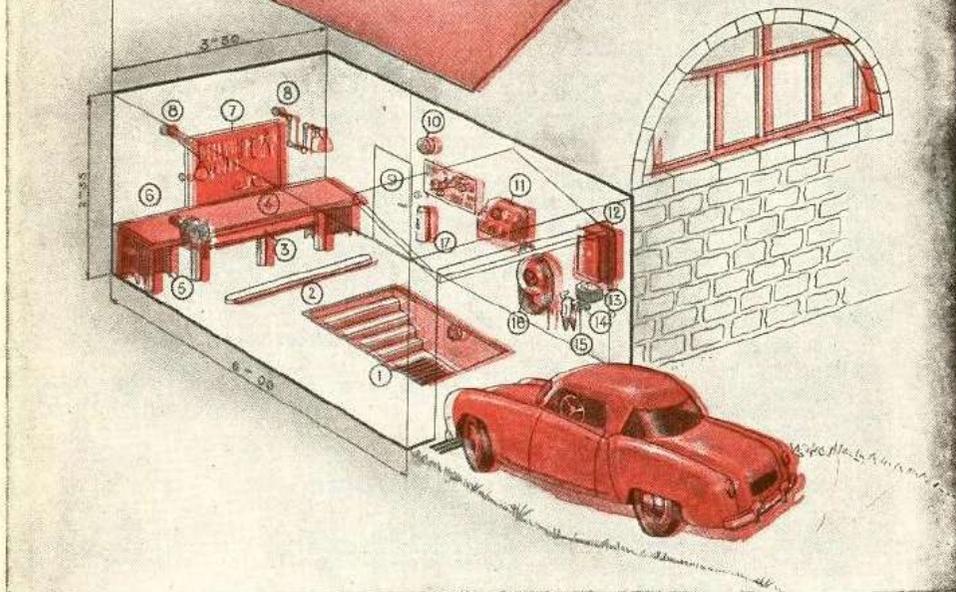
Vous devez réunir tous les éléments pour exiger ce remboursement : rapport d'agent ou de gendarmerie, témoignages écrits — prouver par application du Code de la Route, votre droit — justifier le montant de vos dommages matériels et corporels : factures, devis, frais médicaux, certificats de salaires, d'arrêt de travail, etc...

Après de nombreuses démarches, bien souvent infructueuses, vous risquez de vous voir contraint d'assigner votre adversaire.

Dans ce cas, vous devez faire appel à un avocat qui vous indiquera le tribunal compétent qui, quelques mois après, rendra son jugement.

C'est donc là qu'intervient utilement votre agent d'assurance qui, grâce à son expérience en cette matière, intercédera en vos lieu et place auprès de votre compagnie, ainsi qu'auprès de celle de votre adversaire, pour aplanir dans des délais minimum les difficultés administratives d'un règlement de sinistre.

## VOTRE GARAGE PARTICULIER



Lorsque vous faites construire votre garage particulier, n'hésitez pas à le voir grand, très grand. Ses dimensions doivent être déterminées non en fonction de la voiture que vous possédez actuellement, mais en fonction de celles que vous posséderez ultérieurement. N'oubliez pas qu'avec un même budget on peut « entretenir » des voitures d'encombrement très différent.

### DIMENSIONS

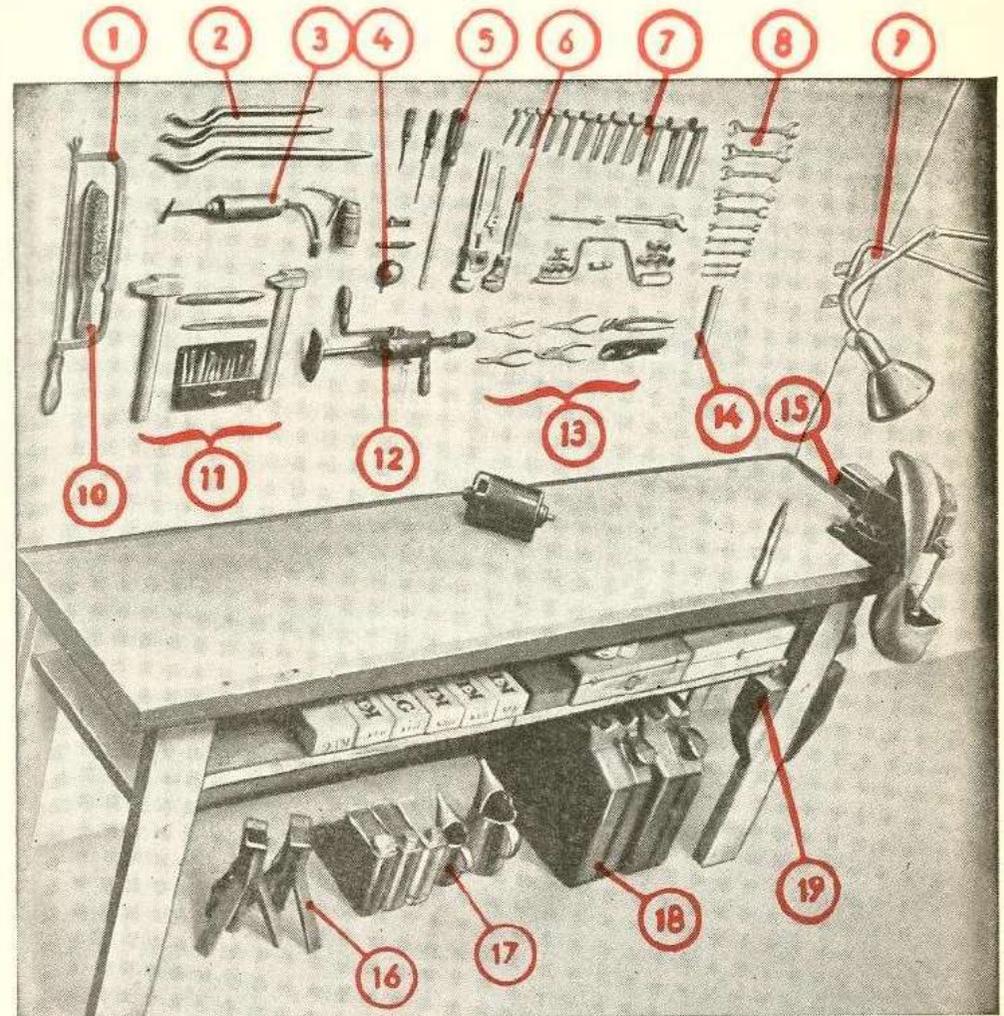
Elles ont été calculées de façon à pouvoir loger aisément n'importe quelle voiture de tourisme, en laissant un passage suffisant autour pour permettre de descendre sans gêne anormale.

Nous avons figuré ci-dessus le garage type du particulier. Ce schéma demande quelques commentaires :

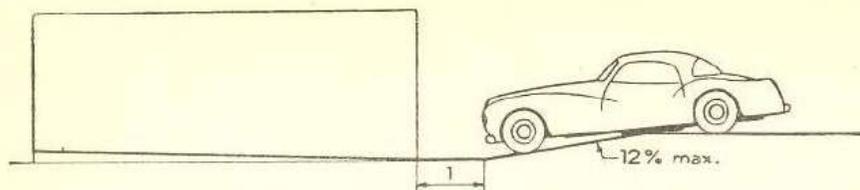
#### LEGENDE DU PLAN D'ENSEMBLE

- |                          |                        |  |
|--------------------------|------------------------|--|
| 1. Fosse.                | 7. Panoplie.           | 13. Panier à éponge.                       |
| 2. Butoir.               | 8. Lampes « Dessin ».  | 14. Fer pour tordre la<br>peau de chamois. |
| 3. Tablette sous établi. | 9. Porte latérale.     | 15. Robinet.                               |
| 4. Etabli.               | 10. Eclairage latéral. | 16. Tuyau d'arrosage.                      |
| 5. Radiateur.            | 11. Chargeur.          | 17. Extincteur.                            |
| 6. Etau.                 | 12. Armoire.           |  |

## POUR L'ENTRETIEN DE VOTRE VOITURE POUR VOS DÉPANNAGES VOILA UN ÉQUIPEMENT "MINIMUM"



- |   |   |                     |
|---|---|---------------------|
| 1. Scie à métaux.                             | 7. Clés à tube (au-dessus,<br>clés à douilles). | 12. Chignole.       |
| 2. Démonte-pneus.                             | 8. Clés plates.                                 | 13. Pincés.         |
| 3. Pompe à graisse,<br>burette.               | 9. Lampe.                                       | 14. Clé à bougies.  |
| 4. Clé à magnéto, jeu de<br>cales, manomètre. | 10. Brosse métallique.                          | 15. Etau.           |
| 5. Tournevis.                                 | 11. Outils de choc et<br>mèches.                | 16. Chandelles.     |
| 6. Clés réglables.                            |   | 17. Huile.          |
|   |   | 18. Bidons essence. |
|   |   | 19. Cales.          |



## ENTRÉE

L'entrée devra être, de préférence, aussi large que le garage. En cas d'impossibilité, on donnera au minimum 2 m 80 de largeur sur 2 m de hauteur.

Noter, à propos de la porte principale, que la Société « Fermetures Métalliques Vendôme » offre différents modèles : rideaux métalliques, portes coulissantes métalliques ou mixtes (acier et bois).

Une porte latérale de sortie est très utile. Celle-ci donnera directement dans la maison lorsque le garage est incorporé.

## SOL ET ACCÈS

Le sol est cimenté. La pente de 0,5 % assurera l'écoulement de l'eau de lavage vers l'extérieur. Une poutre placée en travers servira de butoir aux roues AV.

Si le garage est situé en contrebas de la rue, il y a lieu de construire une rampe ayant au maximum 12 % de pente.

On retiendra, d'autre part, le chiffre de 4 m 30 pour le rayon intérieur des courbes d'accès.

## AMÉNAGEMENT

Le principe de l'aménagement intérieur consiste à diviser le matériel en deux groupes : d'une part, l'outillage, qui sera installé dans le « coin de travail », au fond du garage ; d'autre part, l'outillage d'entretien, qui sera placé entre les deux portes, afin de laisser une largeur maximum utile.

En respectant ces deux groupes (matériel pouvant recevoir de la graisse et matériel ennemi de la graisse), votre garage sera facile à entretenir, vous protégerez votre outillage, vous travaillerez plus rapidement.

## ÉCLAIRAGE

L'éclairage se fera par deux lampes fixées sur les murs latéraux, à 2 mètres de hauteur, commandées par un commutateur auprès de chaque porte : deux lampes, genre « lampe à dessin », fixées au-dessus de l'établi, à 1 mètre des murs latéraux ; deux projecteurs très puissants (ampoules de 75 watts) situés dans le fond de la fosse. On placera aussi des prises de courant.

L'installation sera réalisée sous tubes.

## ÉTABLI

L'établi sera fait à l'aide d'une planche, placée sur le fond du garage (épaisseur 5 cm, profondeur 60 cm, longueur minimum 2 mètres et, si possible, toute la largeur du garage). Cette planche sera fixée à 0,90 de hauteur par deux fers en U pliés à angle droit et scellés.

On fixera à 1 mètre du mur latéral gauche un tuyau du type à « mors parallèles » de 230 mm d'ouverture et de préférence monté sur base pivotante.

Sur une tablette située 20 cm au-dessus de l'établi, on disposera une série de boîtes contenant les divers outils fragiles : limes, pieds à coulisse, et les fournitures : papier à joint, hermétique, boulons, écrous, rondelles, vis diverses, petits accessoires et pièces détachées.

L'outillage sera disposé au-dessus de l'établi sur une panoplie (hauteur 80 cm). Comme on le remarquera sur notre figure, on cherchera à former des groupes d'outils.

Un trait de peinture blanche encadrant le groupe est plus facile à faire et est plus pratique que le dessin de la clé.

Sous la figure représentant ce modèle d'établi, nous donnons la liste des outils utiles à posséder. Nous rappelons que ces outils ne constituent qu'un ensemble destiné à vous permettre d'effectuer les divers travaux d'entretien et les petites réparations faciles. Il ne peut être question d'entreprendre, sans extracteur, palan, etc., des travaux importants qui devront obligatoirement être confiés à votre garagiste habituel.

## CHARGEUR

Un chargeur portatif convient parfaitement bien pour un garage particulier. Au moment de l'utilisation, on l'approchera le plus près possible de la batterie, pour avoir une longueur minimum de fils entre chargeur et batterie. On respectera soigneusement la polarité de la batterie, en repérant à la peinture les pinces du chargeur.

Parmi la grande variété de chargeurs portatifs, citons les marques suivantes : WESTINGHOUSE (type Miniwest), E.C.R., CLEM, DARY, etc...

## GONFLEUR

Il existe plusieurs modèles de gonfleurs portatifs utilisables, aussi bien pour gonfler les pneus que pour alimenter le pistolet à peinture que vous emploierez pour vos raccords. Citons : MICHELIN, DUNLOP, CREYSSENSAC, etc...

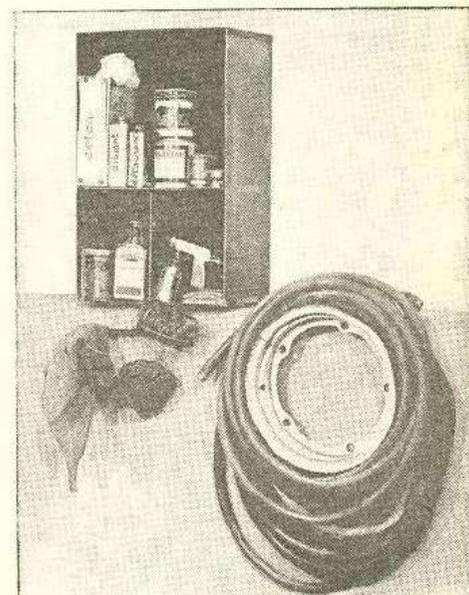
## CHAUFFAGE

Le chauffage à feu apparent étant à proscrire pour le danger qu'il représente il ne reste que le chauffage central ou les réchauffages localisés du dessous du capot par radiateur catalytique ou de la circulation d'eau par résistance montée à demeure dans la durite inférieure du radiateur.

## ENTRETIEN CARROSSERIE

On groupera tout le nécessaire pour l'entretien de la carrosserie autour du poste d'eau (robinet alimentée à la pression de la ville, pouvant recevoir un embout de tuyau d'arrosage et situé à 1 m 50 de la porte principale, 0,80 m de hauteur). Le tuyau sera roulé autour d'une vieille jante proprement repeinte et fixée au mur ; les éponges, brosses et peaux de chamois seront groupées dans un panier en fil de fer ; les outils et produits de carrosserie (brosse à coussins, papier émeri, coton, produits à polir, lustrer, détacher) seront rangés dans une petite armoire au-dessus du « bloc eau ».

Plus loin, dans le chapitre « Entretien des garnitures », nous vous avons conseillé un choix de produits à employer.



## ENTRETIEN

En vous rendant acquéreur de cette voiture, vous avez investi une part importante de vos économies,

Ne croyez-vous pas que cette somme dépensée mérite bien que vous apportiez dix minutes d'attention à cet ouvrage ?

Nous espérons, dans votre intérêt, qu'il vous décidera à prendre soin de cette voiture, tant que vous l'aurez à votre service.

N'oubliez pas qu'une voiture automobile est un serviteur dévoué et fidèle.

L'exactitude et la rapidité de son service dépendront de votre générosité.

A vous d'être un bon maître, soyez plein d'attention à son égard ; si elle peut compter sur vous, vous pourrez compter sur elle.

## CARROSSERIE

### MIEUX VAUT PREVENIR QUE GUERIR

Si vous avez un garage particulier trop étroit pour permettre l'ouverture complète des portières, fixez sur le mur à bonne hauteur soit un bourrelet de tissu, soit un tuyau de caoutchouc.

Ceci vous évitera d'écailler la peinture sur les angles des portes en les heurtant contre le mur.

Dans le cas où se serait la poignée de portière qui entrerait en contact, employez plutôt le bourrelet de tissu, en le faisant assez large pour assurer la protection suivant que la voiture est à vide ou en charge.

### Comment laver votre voiture

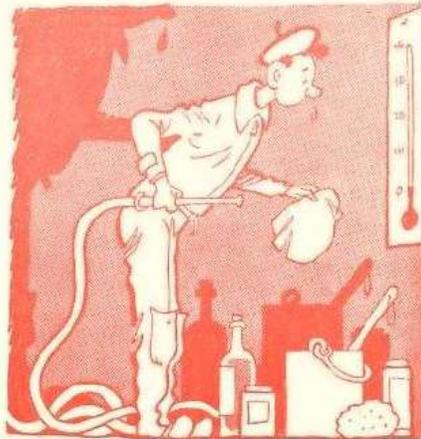
Pour bien laver votre voiture, il est indispensable d'avoir un jet d'eau et d'éviter de faire cette opération en plein soleil ou lorsque la température est en dessous de 0° C.

Vous commencerez par l'intérieur des ailes avec un jet d'eau puissant ; il ne faut absolument pas gratter, pour éviter d'enlever la matière insonorisante ou la peinture.

Cette opération terminée, réduire le jet, arroser entièrement la carrosserie, en prenant soin de ne pas diriger le jet perpendiculairement pour chasser les poussières et traces de boue.

Ensuite, passer l'éponge, en mouillant abondamment, mais éviter de rayer la peinture.

Avec une peau de chamois, **ESSUYER** la totalité de la carrosserie ; rincez souvent cette peau et essorez-la bien avant de continuer l'essuyage.



Si la peinture est oxydée, vous n'obtiendrez pas un beau brillant par cette seule opération de lavage. Il sera indispensable d'employer un produit d'entretien.

Nous conseillons ensuite l'emploi d'une cire protectrice, qui protégera le brillant de la peinture et évitera une nouvelle oxydation.

Dès que vous remarquerez un éclat de peinture, ou une rayure profonde, mettant la tôle à nu, appliquez une couche de laque ou d'apprêt sur la partie abîmée (à moins que vous n'ayez l'intention de faire exécuter rapidement un raccord par un peintre).

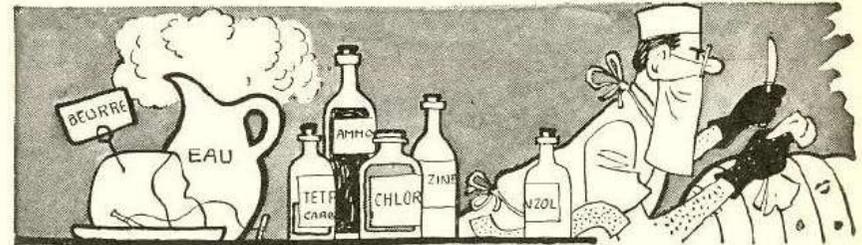
Vous éviterez que la rouille ne s'installe sur ces endroits dénudés et vous empêcherez cette oxydation de s'infiltrer dangereusement sous la peinture avoisinante.

De même, surveillez les joints de capot, de portières, de coffre AR. Des éclats se produisent très souvent à ces endroits, en général mal recouverts de peinture.

Après chaque lavage du dessous de la voiture, faites faire une pulvérisation chez votre garagiste, ou passez vous-même du pétrole ou gas-ol sur toutes les tôles et les éléments mécaniques, en évitant de toucher aux pièces en caoutchouc.

L'application de ce produit aura l'avantage de faciliter le prochain lavage, tout en préservant les tôles de la rouille.

## ENTRETIEN DES GARNITURES



**TACHES DE GRAISSE** : N'employez pas d'essence, celle-ci laisserait une auréole. Employer de la benzine, de l'éther ou du trichloréthylène, puis balayez avant séchage. Brossez une heure après.

**TACHES DE FRUITS** : Ne pas employer d'eau savonneuse. Prendre de l'eau très chaude et frotter jusqu'à ce que la tache disparaisse. On pourra terminer l'opération en frottant avec du tétrachlorure de carbone.

**TACHE DE ROUGE A LEVRES** : Humectez la tache avec du tétrachlorure ou du chloroforme, puis appliquez un buvard ; répétez l'opération jusqu'à disparition de la tache.

**TACHES DE SANG** : Frottez avec un chiffon imbibé d'eau froide dans laquelle vous mettrez un peu d'ammoniaque.

**TACHES DE GOUDRON** : 1° Humectez avec du chloroforme, grattez légèrement et frottez avec du benzol ou du tétrachlorure de carbone ;

2° Si le goudron est frais, mettez avec précaution du beurre sur la tache et laissez-le quelques minutes. Enlevez avec un couteau l'amalgame formé et frottez ensuite avec de la benzine, sans étaler.

**POILS DE CHIENS, CHEVEUX, etc...** : Passez sur les coussins un papier de verre assez fin et humide, qui roulera et agglomérera les poils ou cheveux de telle façon qu'on pourra les enlever facilement.

## 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 lampe-témoin.
1 jeu de cales.	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.	Joint 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.

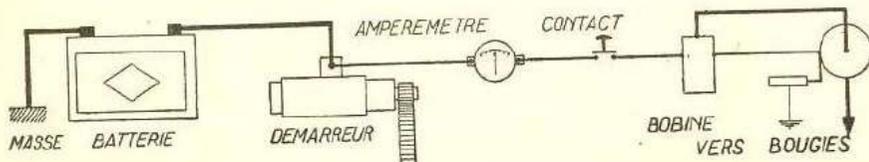
La masse, ou retour du courant, est formée par l'ensemble des éléments métalliques de la voiture. Chacun des appareils n'est, par conséquent, alimenté que par un seul fil, ce qui facilite beaucoup la compréhension des schémas et les recherches en cas de panne.

### 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. (Voir schéma ci-dessous).

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, contrôler les bougies l'une après l'autre. Débrancher 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, vérifier leur état et celui de leur fil.

### Les pannes dûes 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.

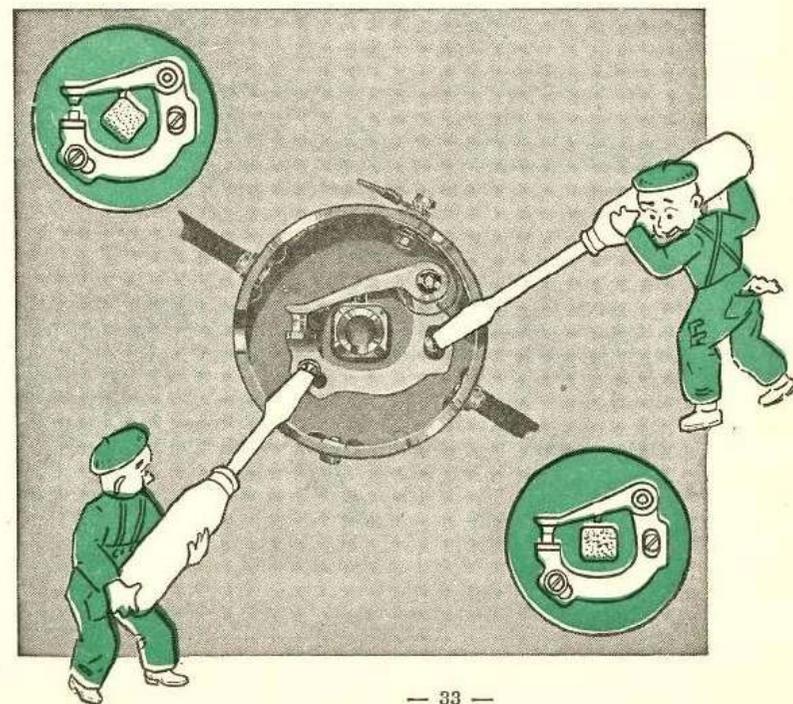
A l'aide d'une petite lime plate, nettoyer soigneusement les deux surfaces de contact.

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 (à gauche), après avoir préalablement écarté au maximum ces vis, en procédant comme indiqué sur le schéma en haut du dessin.

Régler l'écartement à 0,4 mm, en agissant sur la vis B (à droite) et resserrer la vis A.



## 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 ampèremètre 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 d'ampèremètre, 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 (cosse rouge).  
Fusibles.

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

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

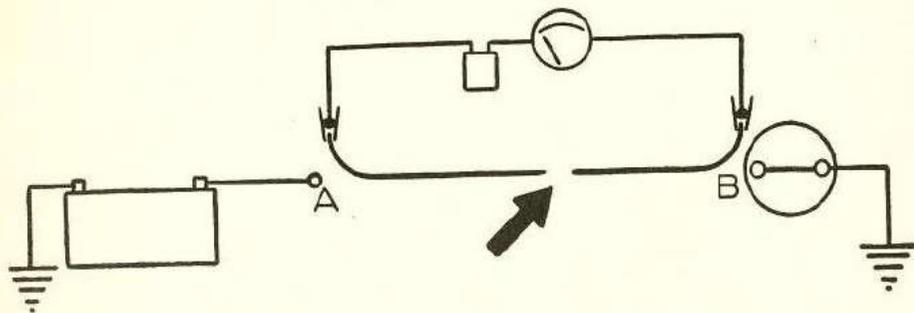
Contact d'allumage.  
Circuit porte-fusibles — bobine (borne + ou BAT).

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

Vérifier : Circuit primaire. Si l'ampèremètre 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, si non l'enroulement secondaire est coupé ou court-circuité. (Vérifier le contact 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, l'ampèremètre décèle la coupure

### 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 mm environ.

— 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 0,7 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. Vérifier, en partant du plot correspondant du cylindre n° 1, que les fils suivent bien l'ordre d'allumage.

— 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. Veiller 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-CIRCUITE.

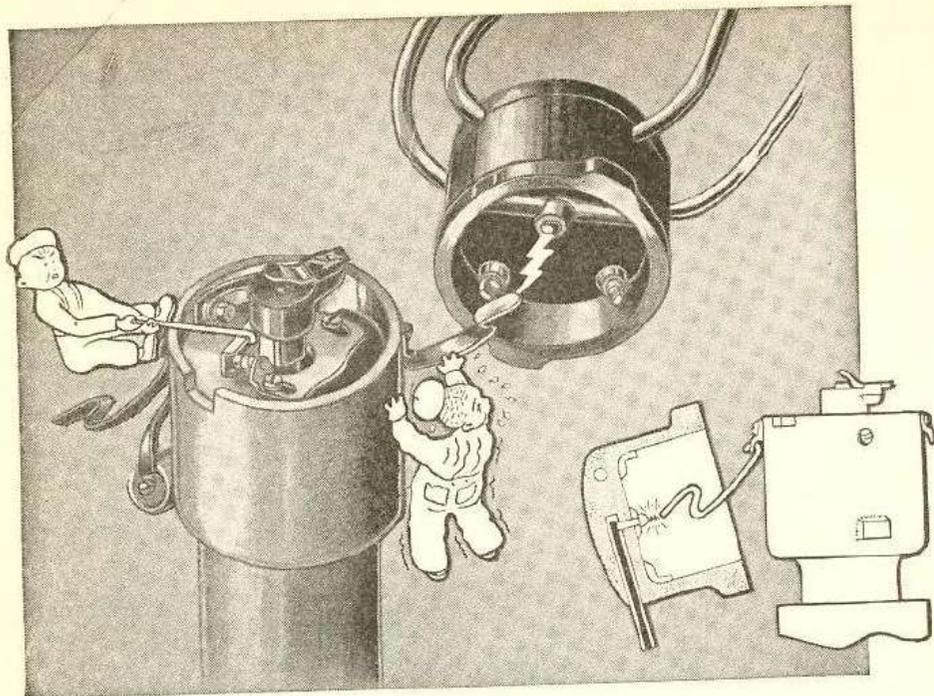
Dans ce cas, tout le circuit primaire est en court-circuit et il n'y a pas d'étincelle aux vis platinées.

#### 2° EN MAUVAIS ETAT.

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.



## 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

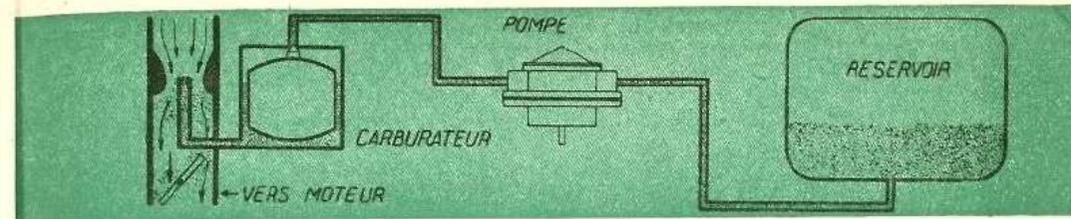


Schéma de l'alimentation.

### UN COURT-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 :

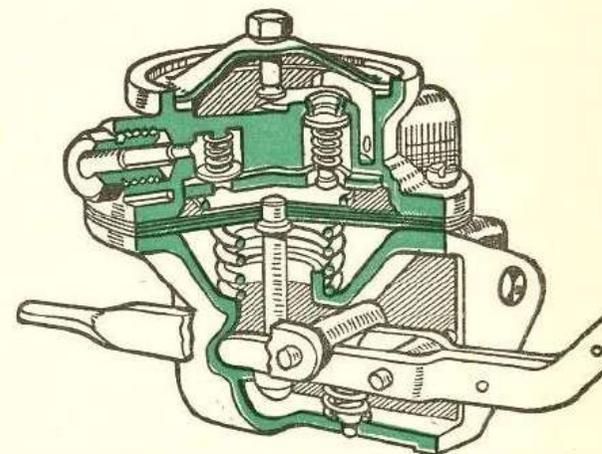
1. La régularité d'arrivée du carburant.
2. Le dosage correct du mélange.
3. La complète vaporisation du carburant.
4. L'homogénéité du mélange.

## ALIMENTATION PAR POMPE

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.



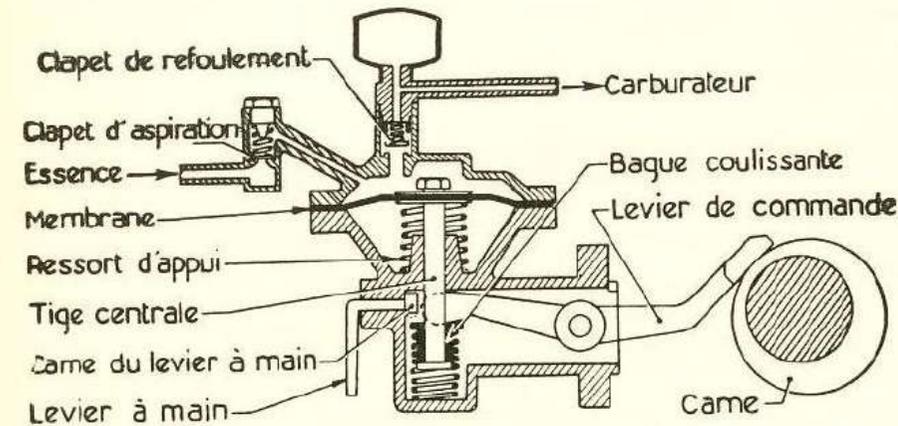
Certaines pompes sont pourvues d'un dôme formant réservoir entre la partie aspirante et refoulante de la pompe, assurant un écoulement continu et non soumis à des pulsations.

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 bossage 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 dus 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 encrassés. La surface polie du clapet doit toujours se trouver du 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.

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.

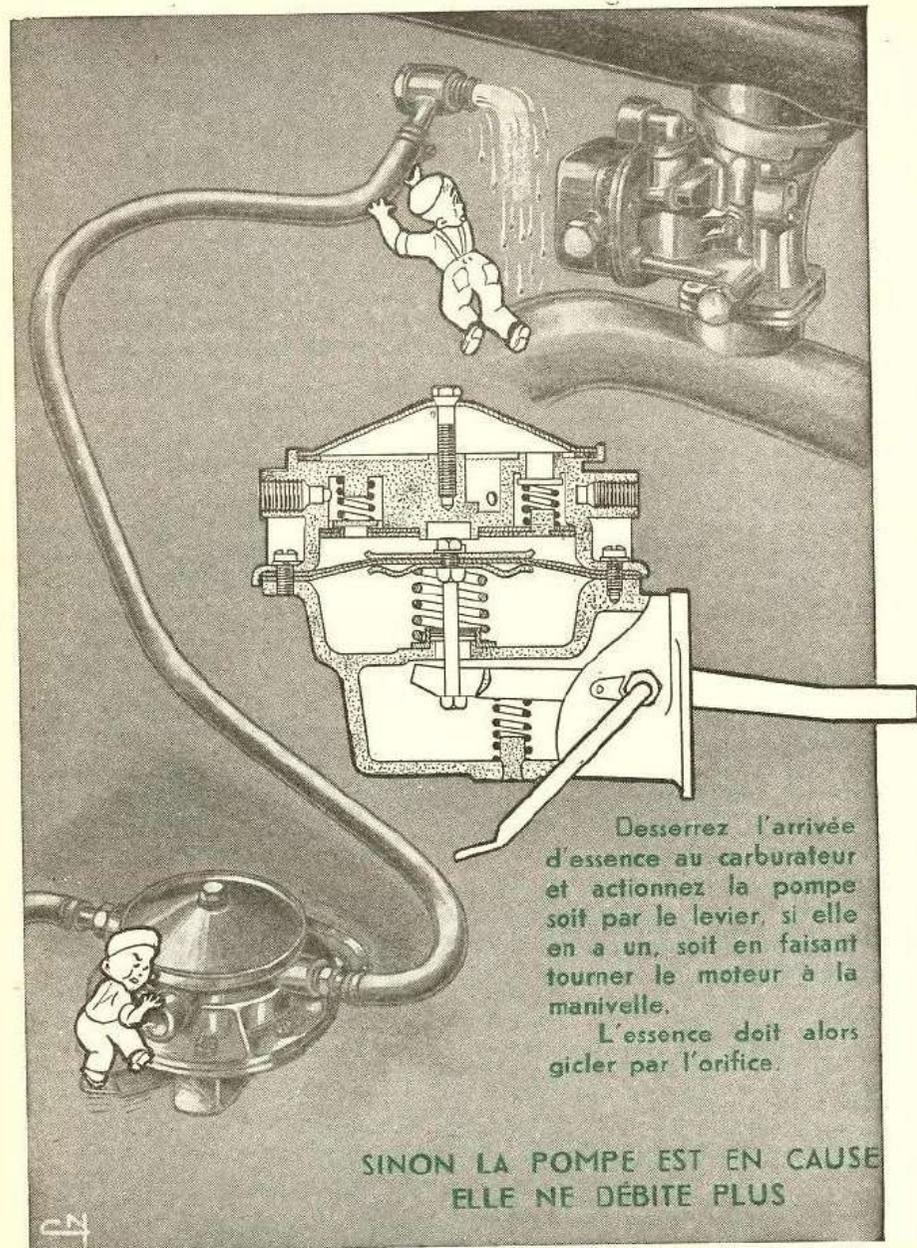
On sait que l'essence n'est pas un combustible homogène, mais un liquide constitué par un certain nombre d'hydrocarbures qui ne sont pas également volatils. Certains se transforment en vapeur à une température relativement basse, de l'ordre de 60° C, chiffre qui, par temps chaud, peut être dépassé à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



## DÉTAILS DE CONSTRUCTION ET D'UTILISATION

La Floride fait son entrée sur la scène du théâtre international de l'Automobile et, très vite, son nom éclate en lettres capitales. Toutes les routes du monde la célèbrent et la réclament, car cette voiture aux lignes souples et à l'allure racée répond aux aspirations profondes (et longtemps déçues) de toute une catégorie d'automobilistes sportifs, fervents de soleil et de grand air, sensibles aux performances, à la ligne, à la classe. Jusqu'à présent, tous les modèles proposés à ces amateurs présentaient un grave inconvénient : leur prix. La Floride au contraire sait être belle sans trop coûter ; la plupart des solutions mécaniques adoptées lui permettent de bénéficier des avantages de la « Grande série Dauphine » et, comme la Dauphine, elle est très raisonnable dans tous les chapitres de son entretien.

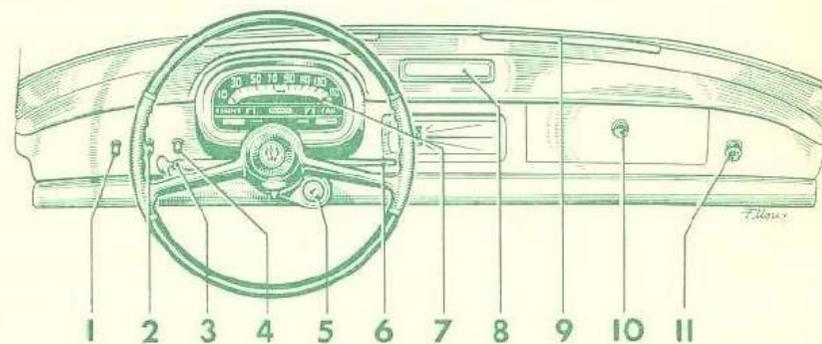
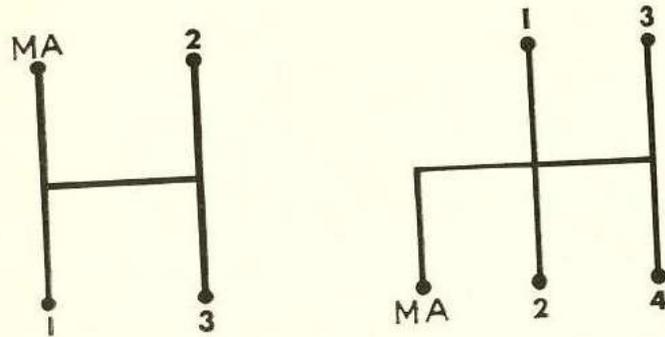


PLANCHE DE BORD

- |   |  |
|---|--|
| 1. Commande d'essuie-vitre.               | 6. Commande des feux indicateurs de direction. |
| 2. Lave-vitre.                            | 7. Tableau de bord.                            |
| 3. Commande d'avertisseur et d'éclairage. | 8. Cendrier.                                   |
| 4. Commande du ventilateur de chauffage.  | 9. Oûie de désembuage.                         |
| 5. Antivol. Contact. Démarrage.           | 10. Vide-poches.                               |
|   | 11. Allume-cigare.                             |

## COMMANDE DES VITESSES

La « FLORIDE » peut être équipée avec une boîte 3 vitesses ou une boîte 4 vitesses. Les positions du levier correspondant aux différents rapports de vitesse sont indiquées sur les figures ci-dessous.



Sur la boîte 4 vitesses, pour passer la marche arrière, le levier doit franchir un point dur, ceci afin d'éviter toute erreur de manœuvre pendant la conduite.

## CAPOTE

### POUR TENDRE LA CAPOTE :

- Ouvrez la housse de capote fermée par des boutons-pression.
- Dégagez l'armature de la boîte de capote en la dépliant.
- Fixez la ceinture arrière de capote en l'engageant dans les 2 guides latéraux fixés sur la caisse et dans les deux systèmes de verrouillage arrière (blocage par deux leviers).
- Accrochez les tétons de traverse avant de capote dans les pattes de la traverse supérieure de pare-brise et immobilisez la capote au moyen des leviers à came de serrage.
- Fixez les pans latéraux inférieurs de la capote au moyen des boutons-pression (3 de chaque côté).
- Tendez le dernier arceau arrière au moyen des 2 leviers situés sur les montants arrière droit et gauche.

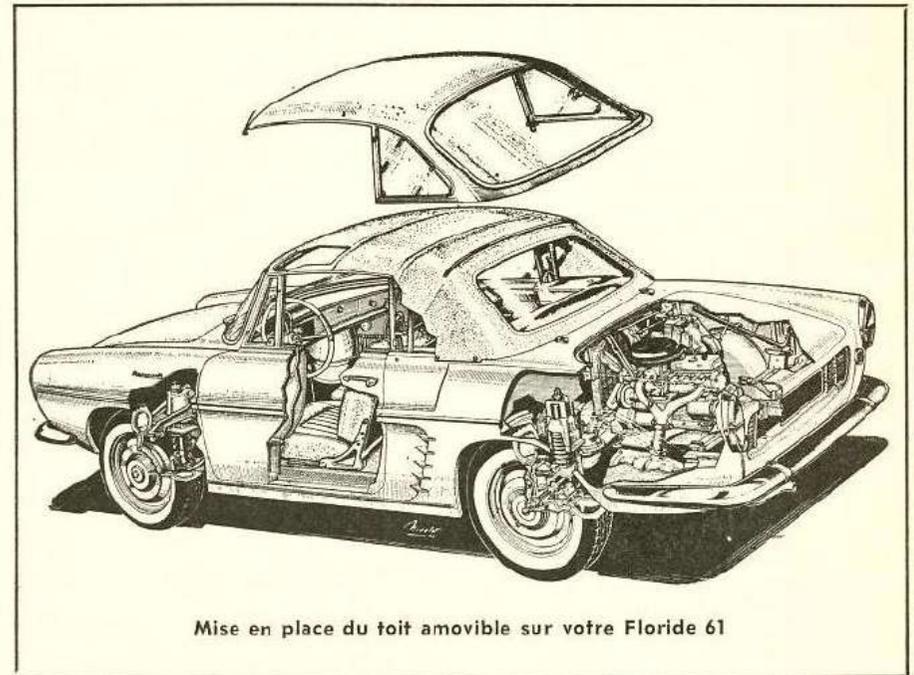
### POUR REPLIER LA CAPOTE :

- Détendez l'arceau arrière en abaissant vers l'avant les 2 leviers sur montants latéraux.
- Dégrafez les 6 boutons-pression fixant les pans latéraux inférieurs de la capote.
- Déboquez les 2 leviers à came de serrage situés au-dessus du pare-brise et dégagez les tétons sur traverse avant de capote, des pattes sur traverse de pare-brise.

- Débloquez les 2 leviers de verrouillage sous lunette arrière.
- Prenez la capote par la traverse avant et non par les deux brancards latéraux, attirez-la vers l'arrière puis enroulez vers l'extérieur la partie comportant la lunette arrière.
- Repliez soigneusement et complètement la capote dans le coffre.
- Fermez la housse de capote.

## MISE EN PLACE DU TOIT AMOVIBLE

- Replier la bavette arrière et les parties latérales de la housse dans le coffre.
  - Avant de présenter le toit, vérifier que les verrouillages avant et arrière sont en position d'ouverture.
  - Amener le toit (une personne de chaque côté de la voiture) : les pattes de la ceinture arrière bien en face des verrous et engager les tétons de l'avant dans les pattes de la partie supérieure du pare-brise.
  - Verrouiller l'avant en ramenant les leviers vers l'extérieur.
  - Verrouiller l'arrière en tournant à l'aide de la broche « sens inverse d'horloge ».
  - Verrouiller les fixations latérales en passant les étriers dans les crochets et en relevant les leviers.
- La dépose du toit se fait en effectuant les opérations inverses. Pour le stockage du toit, il est conseillé de le pendre dans le garage, en utilisant les pattes de la ceinture arrière.



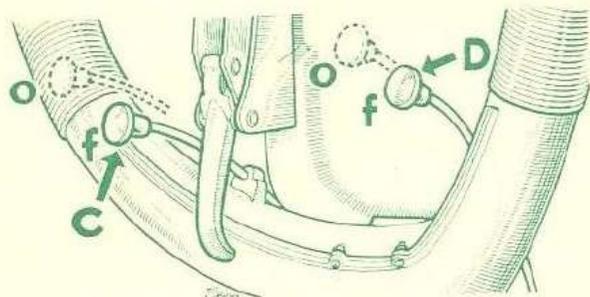
Mise en place du toit amovible sur votre Florida 61

## CLIMATISATION

L'été, l'aération est assurée par les glaces descendantes et les glaces pivotantes pour le coupé, et en plus pour le cabriolet par l'ouverture de la capote.

L'hiver, pour obtenir le chauffage et le désembuage :

- Dès la mise en route du moteur,
- basculez l'interrupteur sur planche de bord (mise en route du ventilateur de l'appareil de chauffage) ;
- tirez à fond le seul bouton D pour obtenir le désembuage maximum, le rideau d'air même froid sera efficace.



Manettes du chauffage et du désembuage

Deux ou trois minutes après la mise en marche du moteur, vous disposez d'air chaud que vous pouvez répartir en agissant sur le seul bouton C (chauffage).

— Bouton C tiré à mi-course : l'air chaud est également réparti entre le chauffage et le désembuage.

— Bouton C tiré à fond : la presque totalité de l'air chaud assure le chauffage ; très peu d'air est disponible pour le désembuage. (Si vous poussez le bouton D, vous obtenez le chauffage maximum).

## SIEGES AVANT

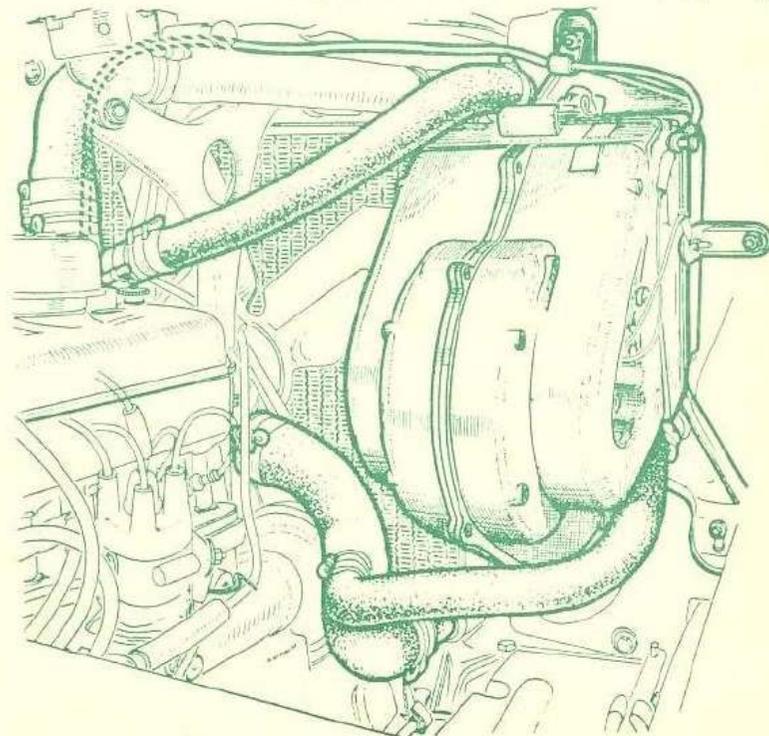
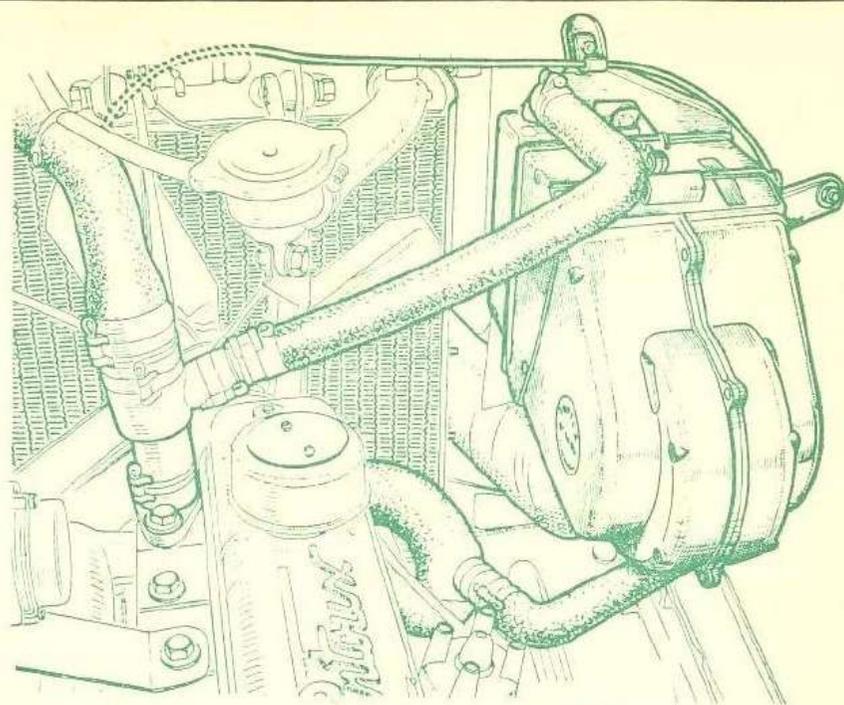
Pour rendre les sièges mobiles (conducteur et passager) et les régler à votre convenance, soulevez le petit levier situé à gauche et à l'avant de la base de chaque siège.

## CAPOT MOTEUR

Pour déverrouiller le capot, tirez la poignée articulée vers le haut.

Le capot levé est maintenu ouvert par un dispositif automatique.

Pour fermer, abaissez le capot sans toucher au dispositif d'arrêt et rabattez la poignée.



En haut : vue de l'appareil SOFICA côté AR gauche  
En bas : vue du même appareil côté AR droit

## VÉRIFICATIONS AVANT LA MISE EN ROUTE

— Le niveau d'huile doit approcher le repère « MAXI » de la jauge. Cette dernière est placée à l'arrière droit du moteur.

— Le niveau d'eau dans le radiateur : pour retirer le bouchon, on appuie dessus fortement et on tourne « sens inverse d'horloge ».

— La pression de gonflement des pneus : un coup d'œil suffit pour remarquer une anomalie ; il est bon de faire une vérification précise toutes les semaines. A l'avant : 1 kg ; à l'arrière : 1,6 kg. (N'oubliez pas la roue de secours).

— La quantité d'essence dans le réservoir : l'indicateur de niveau ne fonctionne que lorsque le contact est mis (capacité : 32 litres).

## MISE EN ROUTE

Le levier de changement de vitesse est au point mort.

Tournez la clé de contact à fond pour actionner le démarreur, et des les premières explosions laissez revenir la clé qui est rappelée par un ressort à la position « MARCHÉ ».

Si le moteur est froid, ne touchez pas à l'accélérateur.

Si le moteur refuse de partir, cherchez d'abord les raisons les plus simples :

- Mauvais contact (fil de bougie, fil de bobine).
- Humidité sur les bougies ou la bobine.
- Condensation dans le couvercle de l'allumeur.

Si le moteur est chaud, il est souvent nécessaire d'appuyer à fond sur l'accélérateur.

## EN ROULANT

Surveillez les appareils de contrôle du tableau de bord :

— Si le témoin rouge (pression d'huile) s'éclaire bien que le niveau d'huile soit normal, ne continuez pas à rouler, consultez un Agent Renault.

— Si le témoin vert s'éclaire, la dynamo ne charge plus, vérifiez la courroie, la génératrice et le régulateur.

— Surveillez le thermomètre d'eau, c'est lorsque l'aiguille est dans la zone verte que le moteur fonctionne dans les meilleures conditions. Il n'y a de danger que lorsque l'aiguille atteint la zone rouge.

## CONSEILS

En conduisant, ou en attendant devant un feu rouge, ne laissez pas le pied sur la pédale de débrayage.

Après un grand ralentissement, ou en côte, n'hésitez pas à changer de vitesse.

N'effectuez jamais une descente rapide au point mort et ne coupez pas le contact sous prétexte d'économie d'essence.

Ne retirez pas la clé avant l'arrêt de la voiture, vous risqueriez un blocage de direction.

## ATTENTION !

Si vous avez à contrôler le niveau dans le radiateur lorsque l'eau est très chaude :

— Dévissez lentement le bouchon « sens inverse d'horloge » jusqu'au cran de sécurité (1/4 de tour).

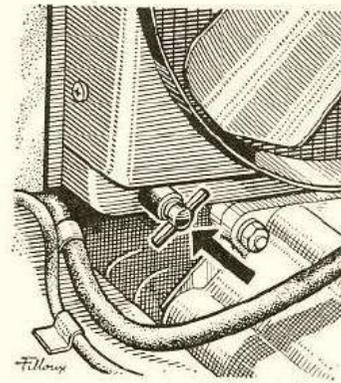
— Laissez s'échapper la vapeur, puis continuez à dévisser en appuyant fortement sur le bouchon pour dégager le cran de sécurité.

— Pour remettre le bouchon, vissez normalement jusqu'à blocage.

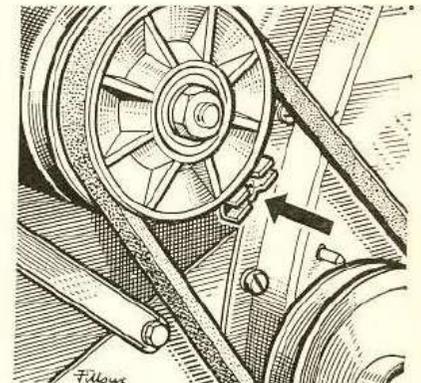
— N'ajoutez jamais d'eau froide lorsque le moteur est très chaud.

## Il y a deux points de vidange :

La voiture doit être sur un plan horizontal. Le bouchon de radiateur doit être retiré et les robinets doivent couler franchement. Les bouchons de purge et de vidange de l'appareil de chauffage seront retirés.



A la base du radiateur



A l'arrière du moteur

## RODAGE

Pendant une période de 1 000 km, vous devez observer les prescriptions suivantes :

### Vitesses maxi :

Avec boîte 3 vitesses :

En 3<sup>e</sup> : 70 km/h ; en 2<sup>e</sup> : 45 km/h ; en 1<sup>e</sup> : 20 km/h.

Avec boîte 4 vitesses :

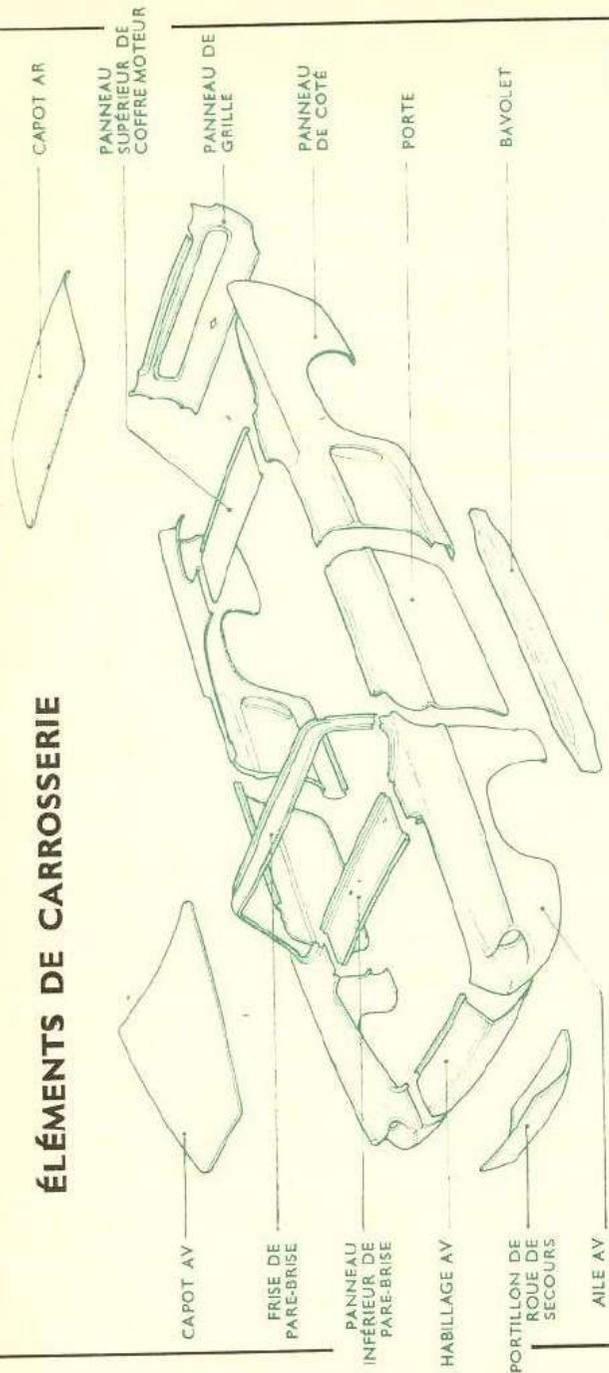
En 4<sup>e</sup> : 75 km/h ; en 3<sup>e</sup> : 50 km/h ; en 2<sup>e</sup> : 35 km/h ; en 1<sup>e</sup> : 20 km/h.

— Pour atteindre ces vitesses, n'accélérez pas à fond.

— N'attendez pas que votre voiture peine en côté pour changer de vitesse.

— Après 1 000 km, il vous faudra encore attendre 2 à 3 000 km avant de demander à votre moteur son plein rendement.

## ÉLÉMENTS DE CARROSSERIE



Pour 1961 la principale modification apportée au modèle Floride intéresse les modèles décapotables Cabriolet ou Convertible. Le Coupé est inchangé.

La capote est rendue d'un maniement plus aisé par le fait que le bord arrière de la toile est fixé à demeure sur la carrosserie.

Sur le Cabriolet les verrous arrière n'existent plus. Ils demeurent sur le modèle Convertible, mais ne servent plus qu'à la fixation du toit amovible. En outre, la forme de la housse du logement de la capote a été simplifiée. Le monogramme de la plaque cache-radio placée au centre de la planche de bord a été redessiné par Van Cleef et Arpels.

## CARACTÉRISTIQUES

### MOTEUR

#### GENERALITES

Type 670-05 (cache-culbuteurs marqué : Ventoux, puis G sur les modèles 1960, monté à l'arrière de la voiture. 4 cylindres en ligne. 4 temps à refroidissement par eau. Alésage : 58 mm. Course : 80 mm. Cylindrée : 845 cm<sup>3</sup>. Rapport volumétrique : 8 à 1. Puissance fiscale : 5 CV. Puissance maximum (SAE) 40 ch à 5000 tr/mn. Régime maximum : 5200 tr/mn. Couple maximum : (SAE) 6,6 m.kg à 3.300 tr/mn. Régime de ralenti : 600 tr/mn. Poids sec : 81 kg.

#### VILEBREQUIN

Vilebrequin en acier coulé, à 3 paliers, équilibré dynamiquement au montage avec l'embrayage. Jeu longitudinal réglé par deux demi-flasques en acier réglé situés de chaque côté du palier central, en haut, le chapeau de palier central ne comporte pas de gorge pour le logement des demi-flasques.

#### COUSSINETS DE PALIERS

Coussinets élastiques (production Vandervell). Les paliers sont numérotés à partir de l'embrayage. Diamètre nominal des coussinets : 40 mm.

#### VOLANT

Il est fixé sur un flasque du vilebrequin par quatre vis freinées. Diamètre de la face de friction de l'embrayage : 155 mm. Voile maximum admissible : 0,08 mm.

#### BIELLES

En acier estampé. La tête, à coupe oblique, est montée sur coussinets élastiques et un ajustage

de graissage était prévu (presqu'en vis-à-vis de la coupe oblique). Le pied de bielle comporte une bague en élévite.

Épaisseur de la tête : 26 mm. Entr'axe pied-tête : 145 mm. Différence maximum de poids admissible entre deux bielles d'un même moteur : 3 g.

#### BAGUES DE PIED DE BIELLE

En élévite. A froid, l'axe de piston doit coulisser grassement dans la bague. Diamètre nominal intérieur de la bague : 14 mm. Chaque bague porte une fente qui, au montage, doit être orientée vers le haut du pied de bielle, à proximité du trou d'huile.

#### CARTER-CYLINDRES

En fonte. Le carter ne comporte plus de reniflard, qui fait partie du couvercle de culasse. Il ne comporte aussi qu'un brossage de hauteur réduite et à deux trous taraudés seulement pour la fixation de la pompe à essence.

#### CHEMISES

Chemises amovibles, du type « humide », en fonte spéciale. Elles sont fournies avec pistons appariés. Alésage nominal : 58 mm. Dépassement de la chemise par rapport au plan de joint du cylindre (avant serrage de la culasse) : 0,08 à 0,15 mm. Il existe des joints d'embase, en cuivre, d'épaisseur 0,90 et 0,95 mm et, pour la réparation 1,00 et 1,05 mm. Chaque chemise présente un méplat sur sa collerette supérieure, et deux passages de bielle à sa partie inférieure.

#### PISTONS

Les pistons sont à fond plat, en alliage d'aluminium, et comportent des plaquettes de compensation.

Ils sont fournis appariés avec les chemises.

Le diamètre nominal de la jupe mesuré perpendiculairement à l'axe de piston, est de 58 mm.

Différence maximum de poids entre les pistons le plus lourd et le plus léger d'un même moteur : 2 g.

**Sur les modèles 61** les pistons sont de forme tonneau en alliage d'aluminium étamé à trois segments :

- un segment « coup de feu » à surface chromée ;
- un segment d'étanchéité ;
- un segment du type « U-Flex ».

#### SEGMENTS

Au nombre de quatre par piston :  
1 coup de feu, chromé, épaisseur : 2 mm.

2 étanchéité, phosphatés, épaisseur : 2 mm.

1 raclo-graisseur, épaisseur : 3,5 mm (type U-Flex).

Jeu à la coupe :

— coup de feu : ajusté,  
— étanchéité : à ajuster à 0,10 - 0,15 mm.

— raclo-graisseur : un serrage est prévu à l'appariement avec la chemise et la longueur déterminée ne doit pas être retouchée.

#### AXE DE PISTON

En acier cimenté.

Diamètre nominal : 14 mm.

A froid, l'axe doit serrer dans le piston, où il est pourtant maintenu par deux freins.

Avec l'adoption de bagues de pied de bielle en clé vite il n'est plus prévu d'axes de pistons à une cote de réparation.

#### CULASSE

En alliage d'aluminium, elle ne doit être déposée ou resserrée que moteur absolument froid.

Hauteur entre les plans de joints : 94,7 mm.

Forme des chambres : baignoire.  
Volume des chambres : 27,3 cm<sup>3</sup> (bougies et soupapes en place).

Déformation du plan de joint :  
Creux ou bombé maximum : 0,05 mm.

Pour connaître l'ordre de serrage des vis de fixation de culasse, se reporter au chapitre « Réparations - Réglages », page 66 (couple de serrage : 6 m.kg).

#### JOINT DE CULASSE

Son épaisseur est de 1,2 mm.

Au montage, ses bords sertis doivent être placés du côté des chemises.

#### SOUPAPES

En acier spécial.  
admission : acier 35 CN 6 h  
échappement : acier X 20 T ou Z 30 CNW SD 19

elles sont placées en tête, avec commande par culbuteurs.

Diamètre nominal des têtes :  
admission : 28,2 mm  
échappement : 25 mm.

Diamètre nominal des queues de soupapes : 6 mm partout.

Jeu entre queues et guides de soupapes :

— à l'admission : 0,02 à 0,07 mm  
— à l'échappement : 0,03 à 0,10 mm.

Levée des soupapes :  
— à l'admission : 6,57 mm  
— à l'échappement : 6,96 mm.

#### SIEGES DE SOUPAPES

En acier spécial, emmanchés dans la culasse après refroidissement dans l'air liquide.

Angle de portée des soupapes : 120°.  
Largeur de la portée :

— admission : 1 mm, maximum : 1,5 mm  
— échappement : 1,3 mm, maximum : 1,8 mm.

#### GUIDES DE SOUPAPES

Rapportés et emmanchés à la presse dans la culasse, ils sont en fonte spéciale.

#### RESSORTS DE SOUPAPES

Les ressorts de soupapes sont tous semblables pour l'admission et pour l'échappement.

Ils présentent les caractéristiques suivantes :

Diamètre du fil : 2,5 mm.  
Nombre de spires utiles : 5,5.  
Longueur sous charge de 7 kg (soupape fermée) : 31 mm.  
Longueur sous charge de 14 kg (soupape ouverte) : 24 mm

#### CULBUTEURS

Ils sont de deux modèles symétriques, convenant :

Le premier pour l'admission des cylindres 1 et 3 et l'échappement des cylindres 2 et 4.

Le deuxième pour l'admission des cylindres 2 et 4 et l'échappement des cylindres 1 et 3.

Jeu diamétral des culbuteurs sur leurs axes : 0,02 à 0,05 mm.

**Jeu de marche, à froid, entre culbuteurs et queues de soupapes :**

Admission : 0,15 mm.

Echappement : 0,20 mm.

#### TIGES DE CULBUTEURS

En acier.

Tolérance maximum de faux-rond : 0,4 à 0,5 mm.

Elles sont prisonnières dans la culasse quand on dépose celle-ci, et, pour les sortir, il faut basculer les culbuteurs de façon à les dégager par le haut.

#### POUSOIRS DE COMMANDE

En acier trempé.

Du type cylindrique, à tête sphérique concave.

Diamètre extérieur nominal : 19 mm.

Pour la réparation :

19,2 mm

19,5 mm

Tolérance sur le diamètre de réalésage de passage des poussoirs :

+ 0,013 mm

+ 0

Remplacer le poussoir quand le jeu atteint 0,10 mm.

#### ARBRES A CAMES

L'arbre à cames n° 4.280.164 est spécial, donnant une modification du calage.

Entraîné par pignons, il est maintenu dans le carter par une bride de butée fixée par deux vis sur le carter.

Nombre de paliers : 3.

Diamètre nominal des portées : 38 mm.

Jeu diamétral : 0,03 à 0,08 mm.

Jeu longitudinal : 0,06 à 0,15 mm.

#### DISTRIBUTION

Les pignons d'arbre à cames, intermédiaire et de vilebrequin portent des repères rendant impossible toute erreur de calage.

Pour contrôler le réglage de la distribution, régler les culbuteurs du cylindre de base avec un jeu théorique provisoire de :

0,20 mm pour l'admission,

0,30 mm pour l'échappement.

Dans ces conditions, on doit trouver :

AOA : 7° ou 0,4 mm avant PMH

RFA : 45° ou 9 mm après PMB

AOE : 45° ou 9 mm avant PMB

RFE : 7° ou 0,4 mm après PMH

## GRAISSAGE

La pompe à huile située dans le carter inférieur du moteur, est commandée par un arbre entraîné par un pignon taille sur l'arbre à cames.

L'huile contenue dans la réserve du carter inférieur est aspirée à travers une crépine et refoulée par la pompe à travers un conduit central, dans deux rampes de graissage.

L'une des rampes assure le graissage des paliers de vilebrequin, des bielles, des paliers avant et arrière de l'arbre à cames et de la pignonnerie de distribution.

Le retour d'huile s'effectue par la partie inférieure du carter de distribution et par une ouverture ménagée dans le palier arrière.

L'autre rampe assure le graissage des culbuteurs.

Le retour d'huile se fait par un conduit spécial ménagé dans le milieu de la culasse et du carter cylindres, au moment du remplissage, ou par les tubes de passage des tiges de culbuteurs, en marche normale.

A la température normale de marche du moteur (80 à 85° C) la pression d'huile doit être de :

2 kg/cm<sup>2</sup> à 600 tr/mn du moteur,

3 kg/cm<sup>2</sup> au régime nominal du moteur.

La pression est limitée par un clapet de décharge à bille, situé sur le côté de la pompe.

Caractéristiques du ressort du limiteur de pression :

Longueur libre : 41 mm.

Nombre de spires utiles : 10.

Diamètre du fil : 0,8 mm.

Voir en fin du chapitre des Caractéristiques les produits de graissage agréés par la RNUR (page 57).

## REFROIDISSEMENT

La pompe à eau est du type centrifuge à calorstat intégré. Le ventilateur comporte 4 pales et le radiateur est à lamelles (surface frontale 13,2 dm<sup>2</sup>).

L'eau circule en circuit fermé, le bouchon de remplissage comportant un clapet de sécurité.

Diamètre des pales du ventilateur : 380 mm.

Débit de la pompe à eau : 65 litres/minute.

Flèche de la courroie, entre poulie de ventilateur et poulie d'arbre à cames : 10 mm environ.

Le réglage de la courroie s'obtient en faisant varier la position du tendeur.

Le bouchon de remplissage formant clapet de décharge, est utilisé pour maintenir le circuit d'eau à une pression maximum déterminée.

Le clapet s'ouvre sous une pression de  $280 \pm 20$  g/cm<sup>2</sup> laissant échapper — 50

l'excédent par le tuyau de trop plein.

Un deuxième clapet, fonctionnant en sens contraire, s'ouvre sous une dépression maximum de 70 g/cm<sup>2</sup>, créée par le retrait de l'eau, lors du refroidissement.

Grâce à ce type de bouchon, le point d'ébullition de l'eau est porté à 103° C, pour une pression atmosphérique normale, mesurée au niveau de la mer. On évite ainsi les pertes d'eau dues à l'évaporation, tout en permettant au moteur de fonctionner à une température idéale pour son bon rendement.

#### ANTIGEL

Afin d'obtenir un chauffage efficace du véhicule, le calorstat est réglé pour s'ouvrir à une température de 82° C.

En période de froid, étant donné le point d'ouverture des calorstats, il est nécessaire d'employer uniquement des antigels à base de glycol homologués par la RNUR et vendus par la SA-PRAR.

En effet, en cas d'utilisation d'alcool, le point d'ébullition du mélange eau-alcool serait inférieur au point d'ouverture des calorstats de série (le point d'ébullition étant d'autant plus bas que le pourcentage d'alcool est élevé).

Noter, de plus, que l'alcool s'évaporant avant l'eau du circuit de refroidissement, il faut, pour que la protection contre le gel reste bonne, compenser fréquemment les évaporations d'alcool.

**REMARQUE.** — Dans l'impossibilité de se procurer un antigel à base de glycol, on peut admettre l'emploi d'alcool à condition de monter impérativement un calorstat dont le point de début d'ouverture est au maximum de 73° C.

#### FIXATION DU RADIATEUR

Sur les premières Floride les boulons de fixation du radiateur étaient munis de rondelles qui, parfois, venaient en contact avec les supports inférieurs du

radiateur en produisant un grincement. Depuis fin août 1959 de nouvelles rondelles plus petites ( $\varnothing$  extérieur 22 mm) qui ne risquent plus de venir en contact, sont montées en série.

### ALIMENTATION

#### CARBURATEUR

C'est un Solex, type 32 PITB inversé, à autostarter commandé par ressort thermostatique, pompe de reprise à commande mécanique et enrichisseur de pointe.

Les derniers réglages préconisés sont (voir figures page 69) :

Buse (K) : 22.  
Gicleur d'alimentation (Gg) : 105.  
Ajustage d'automatisme (a) : 175.  
Gicleur de ralenti (g) : 37.  
Tube d'émulsion (s) : 19.  
Pointeau : 1,2 mm.  
Flotteur : 5,7 g.

#### POMPE 72 (REGLAGE STANDARD)

Gicleur de pompe (GP) : 40.  
Injecteur : haut, calibré à : 50.  
Clapet de pompe avec fuite  $\varnothing$  40.  
Enrichisseur de pointe calibré à : 55.  
(avec trou d'air de 100 à sa partie supérieure).

#### AUTOSTARTER

Gicleur d'essence (Gs) : 115.

**NOTA.** — Durant la période de rodage, une butée limitant le régime du moteur et la vitesse de la voiture à 90 km/h en 4<sup>e</sup> combinaison est montée sur le carburateur.

#### POMPE A ESSENCE

La pompe à essence est de construction SEV.

Elle est actionnée par une came spéciale de l'arbre à cames.

#### FILTRE A AIR

Filtre à air à bain d'huile, construction Técalémit type BT 475.

#### BIELLETTES DE COMMANDE DES CARBURATEURS

En acier avec deux cages à rotules vissées et réglables.

### EMBRAYAGE

Les premières Floride ont été montées avec un embrayage identique à celui des Dauphine n° 8 521 235 (Ferodo 69 375 type PKH 4. 5).

Puis il a été monté un embrayage n° 8 544 227 (Ferodo M 71 857 type PKH 4. 8).

Dimensions des garnitures : 160 × 110 × 3 mm.

Qualités des garnitures : Ferodo A 3 S sur les deux faces.

Référence de la friction n° 8 544 228 (Ferodo).

Friction à moyeu élastique, épaisseur au niveau des garnitures : 7 mm.

Réglage du mécanisme : la cote relevée entre la face extérieure du couvercle de mécanisme et la face extérieure de la bague de débrayage doit être de  $17,5 \pm 0,5$  mm.

Caractéristiques des ressorts de pression :

Quantité : 6 de couleur rouge repère Ferodo 71 854.

Hauteur libre : 32,7 mm.  
Diamètre extérieur : 17,75 mm.  
Diamètre intérieur : 11 mm.  
Diamètre du fil : 3 mm.  
Longueur spires jointives : 21,5 mm.  
Nombre de spires : 5 1/2.  
Tarage sous charge : 25 mm sous 37 + 3 kg.  
— 0

### BOITES-PONT

La Floride est équipée :

- soit d'une boîte à 3 vitesses, type 314-10, avec 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> synchronisées ;
- soit d'une boîte à 4 vitesses, type 318, avec 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> synchronisées. (Voir page 71, au chapitre « Réparations-Entretien ».)

#### MODELES DEPUIS 1961

La boîte 4 vitesses qui équipe sur demande les Floride subit une modification des rapports de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> vitesses.

En deuxième, l'ancien rapport de 2,1 : 1 devient 2,28 : 1.

En troisième, l'ancien rapport de 1,46 : 1 devient 1,52 : 1.

Il en résulte :  
a) La possibilité de reprendre en 2<sup>e</sup> au lieu de 1<sup>re</sup>, lorsqu'on roule à très faible vitesse comme c'est souvent le cas dans le trafic urbain ou dans les

virages de montagne en épingle à cheveux.

b) Une accélération améliorée en 3<sup>e</sup>.

### TRAIN AVANT

Du type 67-2 ou 67-20 (Aérostable). Il est formé par une traverse sur laquelle viennent s'articuler, par l'intermédiaire de blocs élastiques deux bras inférieurs, en tôle forte supportant les pivots de fusées.

Les bras inférieurs servent également de supports aux ressorts hélicoïdaux de suspension, ainsi qu'aux amortisseurs Allinquant logés en leur centre.

Une barre stabilisatrice travaillant à la torsion, contribue à assurer la tenue de route dans les virages.

Réglage du train avant :  
Carrossage : 1°20'.  
Chasse : 10°.  
Pincement à vide : 3 à 5 mm.  
Inclinaison des pivots de fusées : 10°.

Voie avant au sol : 1,250 mètre.  
Diamètre mini de braquage : 9,10 mètres.

Depuis la fin de juillet 1959, les Floride en vue de l'adoption de la suspension « Aérostable » sont munies d'une nouvelle traverse avant.

### DIRECTION

Types } 59.01 à gauche  
          } 59.02 à droite

Du type à crémaillère, avec ressort de rappel incorporé dans le boîtier de crémaillère.

Un poussoir, actionné par un ressort supprime le jeu diamétral de la crémaillère.

Nombre total de tours de rotation du volant : 4.

Rapport de démultiplication : 24/1.

#### RESSORT DE RAPPEL

Longueur libre : 235 mm.  
Longueur après blocage ou sous charge de 25 kg : 190 mm.  
Nombre de spires utiles : 20.  
Diamètre du fil : 5 mm.

#### RESSORT DE POUSSOIR DE CREMAILLERE

Longueur libre : 33 mm.  
Longueur sous charge de 26 kg : 26 mm.  
Nombre de spires utiles : 6 environ.  
Diamètre du fil : 2,5 mm.

Longueur hors-tout de la crémaillère : 706 mm.

#### RESSORT DE BIELLE DE CONNEXION (côté embout)

Longueur libre : 16,3 mm.  
Longueur après blocage ou sous charge : 12 mm.  
Nombre de spires utiles : 3.  
Diamètre du fil : 2,5 mm.

#### RESSORT DE BIELLE DE CONNEXION (côté rotule)

Longueur libre : 11 mm.  
Longueur après blocage ou sous charge de 20 kg : 6,5 mm.  
Nombre de spires utiles : 1.  
Diamètre du fil : 2,5 mm.

### SUSPENSION AV ET AR

A roues indépendantes et ressorts hélicoïdaux.

#### RESSORTS AV

Les ressorts avant montés sur les Floride modèle « 1959 » avaient les caractéristiques suivantes :

Longueur libre : 257 } +1 mm  
Diamètre extérieur : 100,4 mm  
Diamètre du fil : 11,2 mm  
Différence des longueurs sous charges de 300 et 200 kg : 32±1 mm.  
Les ressorts avant montés sur les Floride modèle « 1960 » à suspension « Aérostable » ont les caractéristiques suivantes :

Diamètre du fil 10,7 mm.  
Diamètre extérieur : 114,6 mm.  
Longueur libre : 356 } +2 mm  
Flexibilité : 72 %  
Longueur sous 200 kg : 212±2 mm.  
Nombre de spires : 8.

#### RESSORTS ARRIERE

Les ressorts arrière montés sur les Floride modèle 1959 avaient les caractéristiques suivantes :

Longueur libre : 278±1,5 mm.  
Diamètre extérieur : 99 mm.  
Diamètre du fil : 12,75 mm.  
Différence de longueur sous charge de 350 et 250 kg : 17±1 mm.

Les ressorts arrière montés sur les Floride modèle 1960 à suspension « Aérostable » et coussin pneumatique ont les caractéristiques suivantes :

Diamètre du fil : 11,1 mm.  
Diamètre extérieur : 99 mm.  
Longueur libre : 337 } +2 mm  
Flexibilité : 41 %.

Longueur sous charge de 200 kg : 255±2 mm.

Nombre de spires : 9.

#### AMORTISSEURS AVANT

Les amortisseurs avant Allinquant montés sur les Floride modèle 1959 sont de couleur beige.

#### AMORTISSEURS ARRIERE

Les amortisseurs arrière Allinquant montés sur les Floride modèle 1959 sont de couleur bleue, en rechange rouge.

Les amortisseurs arrière Allinquant montés sur les Floride modèle 1960 à suspension « Aérostable » sont de couleur beige.

En raison du nombre des pièces modifiées qui seraient à remplacer, et des frais de main-d'œuvre de démontage et de remontage, il n'est pas à envisager de monter une suspension « Aérostable » sur une voiture qui n'en était dotée d'origine.

### FREINS

Freins Bendix de 9" (228,5 mm) à segments flottants et commande hydraulique.

Frein à main à commande mécanique sur les roues AR.

Diamètre maximum des tambours, après rectification : 229,2 mm.

Excentration maximum de la face de frottement des garnitures par rapport à l'axe du moyeu : 0,05 mm.

Surface totale de freinage : 576 cm<sup>2</sup>.

Dimensions des garnitures.

A l'avant : comprimées  
235×35×5 mm qualité 604 FERODO tendues  
195×35×5 mm qualité 604 FERODO

A l'arrière : comprimées  
235×30×5 mm qualité 604 FERODO tendues  
195×30×5 mm qualité 604 FERODO  
Chanfrein de détaillage : 8 mm.  
Garde à laisser au patin de la pédale de frein : 20 mm.

#### MODELES DEPUIS 1961

La Floride 1961 comporte, à l'avant, des freins dont la largeur des garnitu-

res est de 35 mm au lieu de 30. Parallèlement, le diamètre intérieur des cylindres de freins avant est réduit pour obtenir un renforcement correspondant du freinage sur l'arrière en utilisation normale. Dans le cas d'un freinage énergique d'urgence, en raison du report de poids sur l'avant du véhicule et pour tenir compte de l'adhérence, il faut répartir différemment les efficacités de freinage. Ceci est obtenu par un répartiteur de freinage composé d'un clapet à ressort taré inséré dans la canalisation alimentant les freins arrière. Ce clapet se ferme automatiquement lorsque la pression interne atteint 50 kg/cm<sup>2</sup> dans le circuit. Il en résulte que la pression ne peut jamais dépasser 50 kg/cm<sup>2</sup> dans les cylindres récepteurs des roues arrière.

### EQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

Équipement électrique conçu pour une tension de 6 volts.

#### BATTERIE

Batterie 6 volts 75-90 AH.

#### ALLUMEUR

A distributeur rotatif, avec avance automatique centrifuge et à dépression. De construction SEV ou Ducellier.

Calage du point d'allumage : avance initiale à la poulie (qui porte un repère de PMH) 5 à 7 mm (à ce moment les culbuteurs du cylindre n° 4 doivent être en « bascule ») ce qui correspond à une avance sur volant de 3±1°.

Avance automatique maximum : 18°.  
Avance à dépression maximum : 22°.  
Suite d'allumage : 1-3-4-2.  
Écartement des contacts du rupteur : 0,4 à 0,5 mm.

#### BOBINE

6 volts.  
Construction : SEV ou Ducellier.

#### BOUGIES

Construction : AC type 44 F ou Marchal 35.  
Écartement des électrodes : 0,6 à 0,7 mm.

#### DYNAMO

Les dynamos, 6 volts, 30 AH, sont de construction Paris-Rhône ou Ducellier.

1° Dynamo Paris-Rhône, référence G 11 R 108 machine shunt, bipolaire, avec pôle négatif et point commun de l'excitation à la masse, ouverte, ventilée, à pattes.

Rotation sens horloge, vue côté commande.

Induit monté sur roulement côté commande, et bague autolubrifiante, avec réserve d'huile, côté collecteur.

Tension nominale de batterie : 6 volts.

Intensité nominale 30 ampères, obtenue à partir de 2200 tr/mn environ. Vitesse d'amorçage pour 6,5 volts : 960 tr/mn à froid.

Résistance du circuit inducteur à 20° C : 3,2 ohms.

Repère de chacun des 2 balais : 35 p 17.

Pression des ressorts sur les balais : 600 g environ.

Longueur mini des balais avant remplacement : 8 mm.

Faux-rond maxi du collecteur : 0,06 mm.

Profondeur des interlames du collecteur : 0,5 mm. Largeur entre 2 lames 0,75 à 0,80 mm.

Cette dynamo doit être accouplée avec un régulateur Cibié n° H 27 à un étage de régulation.

#### 2° Dynamo Ducellier.

Les premières dynamos Ducellier montées sur les Floride étaient du type 7 181 B.

Inducteurs branchés directement à la masse.

Intensité maximum : 30 ampères.  
Repères des balais } prise 72 516  
masse 72 517

Cette dynamo doit être accouplée avec un régulateur Ducellier n° 1331 C à 2 étages de régulation.

Les Floride sont maintenant équipées d'une dynamo Ducellier type 7 188 A.

Ses caractéristiques sont les suivantes :

Roulement et bague graphitée protégés par un système feutre anti-poussière.

Inducteurs branchés intérieurement à la masse.

Tension 6 volts.  
Débit normal : 32/35 AH.

Puissance nominale 200 watts.  
Vitesse de conjonction 880 à 1030 tr/mn.

Vitesse maximum 7 200 tr/mn

Repères des balais } prise 72 516  
masse 72 517

Cette dynamo doit être accouplée avec un régulateur du type E 1, référence 8208.

## DEMARREURS

Les démarreurs, de tension 6 volts, sont des appareils à « commande positive » par relais électro-magnétique.

Nombre de dents du pignon 9.  
Rapport de démultiplication 1/10.  
Ils sont de construction Ducellier ou Paris-Rhône.

1° Démarreur Ducellier.  
Du type 6010 B, à commande par solénoïde (repère 1416).

Tension 6 volts.  
Couple moyen pour intensité de 300 ampères et à 1 000 tr/mn 0,5 m.kg — couple bloqué : 0,820 m.kg pour consommation de 400 ampères.

Vitesse à vide : 3 000 tr/mn.  
Puissance maxi : 0,70 ch.  
Repères des balais } prise : 93 543  
                                  } masse : 93 540

2° Démarreur Paris-Rhône du type D 8 E 15.

Tension nominale : 6 volts.  
Puissance maxi : 0,6 ch.  
Couple maxi : 0,8 m.kg

Intensité (couple statique sur couronne bloquée) : 360 ampères sous 3,3 volts.

Induit tournant dans 3 coussinets autolubrifiants.

Diamètre mini de rectification du collecteur : 34 mm.

Balai positif repère : 44 f. 19  
Balai négatif repère : 44 f. 27  
Longueur mini des balais : 8 mm.  
Profondeur de fraisage du mica : 0,6 mm.

Largeur de fraisage : toute la largeur de l'interlame.

Jeu entre pignon et butée avant : H = 0,5 à 2 mm.

Jeu longitudinal de l'induit : 0,2 à 0,5 mm.

Épaisseur des rondelles de réglage : 0,3 à 0,5 mm.

## MANO-CONTACT

Pression de réglage : 250±25 g/cm<sup>2</sup>.

## PROJECTEURS

De construction Cibié, du type « Co-de Européen », repère E 2, sur l'optique, diamètre : 200 mm.

## PORTE-RACLETTE D'ESSUIE-VITRE SEV

Les Floride modèle 1960 sont équipées de porte-raclettes d'essuie-vitre « TECLIC » montées sur le tambour moleté de l'extrémité de l'arbre d'entraînement.

## RENSEIGNEMENTS DIVERS

### ROUES ET PNEUS

Les Floride sont équipées en série de pneus de  
145×380 ou  
135×380 X ou  
5,5×15  
montés sur jantes 4J×15.

Les pressions de gonflage à respecter sont  
AV : 1 kg  
AR : 1,6 kg

### CAPACITES

Système de refroidissement : eau : 4,6 litres.

Moteur : huile :  
maxi 2,5 litres  
mini 1,5 litre

Bloc-mécanisme 1,25 litre SAE 80 EP.  
Réservoir essence 32 litres.

Système de freinage : 0,35 litre (liquide Lockheed n° 5 (couleur jaune paille en bidon orange).

### ENCOMBREMENT

Empattement : 2,27 m.  
Longueur hors tout : 4,26 m.  
Largeur hors tout : 1,57 m.  
Hauteur hors tout : 1,30 m.  
Garde au sol : 0,18 m.  
Voie avant : 1,25 m.  
Voie arrière : 1,22 m.  
Rayon de braquage : 9,10 m.  
Poids à vide :  
Coupé 760 kg convertible avec hard-top : 780 kg.  
Cabriolet décapotable : 745 kg.

### DIMENSIONS DES ROULEMENTS

#### MOTEUR

Pompe à eau : 2 de 15×35×11 à gorge profonde 1 rangée de billes.

Tendeur de courroie : 2 de 10×26×8 1 rangée de billes.

Dynamo : 1 de 17×40×12 1 rangée de billes.

#### BOITE-PONT (Type 314-10)

Arbre primaire : 2 de 17×40×13,25 à rouleaux coniques.

Arbre secondaire AV : 1 de 25×67×40,5 à doubles rouleaux coniques.

Arbre secondaire AR : 1 de 30×72×19 à rouleaux cylindriques.

#### BOITE-PONT (Type 318)

Arbre primaire : 2 de 17×40×13,25 à rouleaux coniques.

Arbre secondaire AV : 1 de 25×67×40,5 à doubles rouleaux coniques.

Arbre secondaire AR : 1 de 30×72×19 à rouleaux cylindriques.

#### PONT ARRIERE

Différentiel : 2 de 30×62×17,25 à rouleaux coniques.

Aiguilles de cardans : 176 de 2,39×10,3 BP Nadella.

Arbres de roues : 2 de 25×62×17 à une rangée de billes.

Articulations trompettes : 4 cages à aiguilles diamètre 18,5 mm.

#### MOYEUX AVANT

Intérieurs : 2 de 20×47×15,25 à rouleaux coniques.

Extérieurs : 2 de 17×40×13,25 à rouleaux coniques.

#### DIRECTION

1 de 17×35×10 à une rangée de billes.

## HUILES DE GRAISSAGE

La RNUR a procédé à un reclassement des huiles de graissage qu'elle a homologuées pour ses moteurs à essence.

On peut employer indifféremment :  
— les huiles minérales de qualité normale ;  
— les huiles détergentes ;  
— les huiles multigrades.

Les viscosités à choisir en fonction des températures sont les suivantes :

Température inférieure à 0° C :

10 W/30 ou 10 W.

Température supérieure à 0° C :

10 W/30 ou 20 W.

Voici le tableau d'équivalence :

Marques	Huile minérale		Huile détergente		
	HIVER	ETE	Catégorie normale		Catégorie multigrade
			HIVER	ETE	
Energol			BP Energol Motor Oil SAE 10 W	BP Energol Motor Oil SAE 20 W	BP Energol Visco-static
Esso			Esso Extra Motor Oil 10 W/30	Esso Extra Motor Oil 10 W/30	Esso Extra Motor Oil 10 W/30
Huiles Renault	Huile Renault 10 W	Renault Sport 20 W/30	Renault Sport HD 10 W/30	Renault Sport HD 10 W/30	Renault Sport HD 10 W/30
Mobiloil			Mobiloil 10 W	Motor Oil Artic	Mobiloil Spécial
Shell			Shell X 100 10 W	Shell X 100 20/20 W	Shell X 100 10 W/30
Total	Total super 10 W	Total super 20 W/20	Total Extra A	Total Extra A	Total Altigrade 10 W/30

Il est toujours possible, lors d'une vidange, de changer de catégorie ou de marque d'huile, sans aucune précaution spéciale.

Toutefois, il y a une exception ; lorsqu'un moteur a été graissé pendant plus de 10 000 km avec une huile minérale, on doit, en cas de changement

de catégorie, procéder à une vidange et à un rinçage.

Pour faire l'appoint, il est toujours recommandé de ne pas changer de catégorie.

Pour procéder au rinçage, la quantité d'huile à employer est au minimum de 1,5 litre. Le moteur doit tourner, au ralenti, pendant dix minutes.

## COUPLES DE SERRAGE

### MOTEUR

Vis fixation culasse : 6 m.kg.  
Vis de chapeaux de bielles ( $\varnothing$  38 mm) : 2,5 à 3 m.kg.  
Vis fixation chapeaux paliers vilebrequin : 5,5 à 6 m.kg.  
Vis fixation volant : 4 m.kg.  
Ecrous fixation collecteur :  
aux extrémités : 1,5 m.kg.  
au centre : 2 m.kg.  
Vis bouchon rampe de culbuteurs : 2,5 à 3 m.kg.  
Bougies : 1,5 à 2 m.kg.  
Ecrous fixation démarreur : 2 à 2,5 m.kg.  
Ecrous poulie ventilateur :  
avec jonc : maxi 2 m.kg.  
sans jonc : 3 m.kg.  
Vis de poulie d'arbre à cames : 1,0 à 1,5 m.kg.  
Assemblage moteur-boîte : 3,5 à 5 m.kg.

### EMBRAYAGE

Vis de fixation : maxi 1,1 m.kg.

### BOITE-PONT

Vis assemblage couronne : 5 m.kg.

### TRAIN AVANT

Ecrous de blocage des coussinets élastiques :  
côté roue : 6,5 m.kg.  
côté châssis : 9,0 m.kg.

### DIRECTION

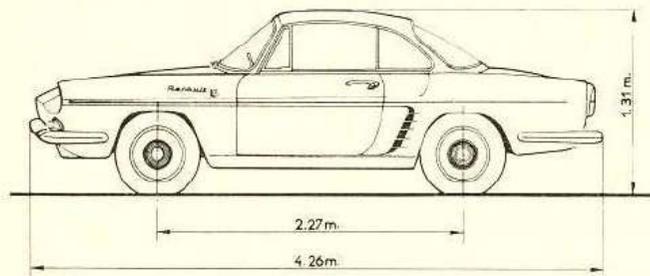
Boulons du flector :  $0,4 \pm 0,100$  m.kg.  
Vis du couvercle de boîtier : 0,5 m.kg.  
Contre-écrou de la vis réglage du boîtier : maxi 2,0 m.kg.

### TRAIN ARRIERE

Ecrous d'arbre de roue : 20 à 25 m.kg.  
Ecrous des goujons de fixation du couvercle de roulement :  $5 \pm 0,5$  m.kg.  
Vis de fixation inférieure amortisseur : 2 à 3 m.kg.

### SYSTEME FREINAGE

Fixation flexible dans cylindre de roue : 2,5 à 3 m.kg.  
Raccords de tuyauteries de  $\varnothing$  4,7 extérieur : 0,9 à 1,3 m.kg.  
Raccords de tuyauteries de  $\varnothing$  6,4 extérieur : 2 à 2,4 m.kg.  
Contacteur de stop sur maître-cylindre : 3,5 à 4,5 m.kg.  
Raccord droit sur maître-cylindre : 3,5 à 4,9 m.kg.



# INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT

Si votre voiture est convenablement entretenue, et ce petit livre vous y aidera, elle ne doit pratiquement jamais connaître d'incidents graves, capables de l'immobiliser longtemps. Voici une liste des petites « bricoles » qui sont susceptibles d'entraver la bonne marche de votre voiture et les remèdes que vous pourrez y apporter.

## LE MOTEUR NE PART PAS

### LE DEMARREUR N'ENTRAINE PAS LE MOTEUR :

- Vérifiez que les bornes de votre batterie ne sont pas à nettoyer et qu'une de ses cosse n'est pas desserrée; sinon, votre batterie est-elle chargée?
- Peut être dû à une mauvaise masse.
- Faites-vous pousser en embrayant sur la deuxième vitesse.

### LE DEMARREUR FONCTIONNE :

- a) **Vérifiez l'allumage.**  
La bobine est-elle bonne? Mettez le contact, Débranchez le fil central de l'allumeur en le laissant relié au centre de la bobine. Approchez son extrémité près de la culasse; tournez lentement le moteur à la manivelle. Si vous tirez une étincelle de 1 cm au bout du fil détaché tenu à la main, votre bobine est bonne.  
Les contacts de l'allumeur sont-ils en bon état?  
Surfaces planes et propres, le couvercle est peut-être humide ou présente une fêlure; dans ce dernier cas, le changer.  
Vérifiez les bougies. — N'y a-t-il pas d'humidité sur les porcelaines? (voir Mise en route, page 46).

- b) **Vérifiez l'alimentation**  
— Coincement de la glace de l'autostarter; un léger coup donné sur le couvercle avec un manche d'outil suffira pour la décoller.  
(Dévisser le bouchon-filtre et actionnez la pompe à la main).

- L'essence coule, mais le débit est faible :**  
— Le joint de la cloche de la pompe est détérioré ou pas assez serré.  
— La canalisation est partiellement bouchée ou écrasée.  
— Le filtre de la pompe est sale (ne pas démonter la pompe sans avoir un joint neuf).

- L'essence coule, le débit est normal :**  
— L'un des gicleurs est bouché; démonter les gicleurs et les souffler (ne jamais utiliser un objet métallique pour les déboucher).  
(Revisser le bouchon-filtre et actionnez la pompe à la main).

- L'essence déborde du carburateur :**  
— Flotteur percé ou pointeau coincé.

## LE MOTEUR PART

### IL S'ARRETE APRES QUELQUES SECONDES

— **Pointeau coincé**, en général, un léger coup donné sur la cuve du carburateur, avec le manche d'un outil, suffira à le décoller.

### EN MARCHÉ, IL EST IRREGULIER

— Au départ, marche irrégulière donnant l'impression d'une bougie défectueuse, et tout rentre dans l'ordre après quelques kilomètres ;

Vérifiez les contacts de l'allumeur.

### IL CALE AU RALENTI

— Le gicleur de ralenti est bouché.

### IL A DES RATES A BAS REGIME

— L'écartement des contacts de l'allumeur est trop faible.

### IL S'ETOUFFE QUAND VOUS ACCELEREZ

— Le gicleur principal est bouché.

### IL A DES RATES A VIVE ALLURE

— L'écartement des contacts est exagéré.

### IL A DES RATES A TOUS REGIMES

— Bougie défectueuse.

Sans arrêter votre moteur, décelez le mauvais fonctionnement de la bougie en cause à l'aide d'un tournevis à manche en bois, en mettant successivement chaque bougie à la masse (dégagez le caoutchouc protecteur).

Si pour l'une d'elles, le régime est inchangé, on peut en conclure qu'elle est défectueuse. (Ecartement incorrect des électrodes. Bougie encrassée. Isolant cassé).

— Contacts de l'allumeur encrassés.

— Mauvais contacts des fils d'allumage.

### IL SEMBLE MANQUER DE PUISSANCE

— Vérifiez le gicleur principal.

— Vérifiez après quelques kilomètres de route, en posant la main sur les roues, près du centre, que l'une d'elles n'est pas anormalement chaude (segments de frein non rappelés, commencement de grippage d'un roulement).

### IL CHAUFFE ET MANQUE DE PUISSANCE

— Manque d'eau : fuites aux durites de conduite d'eau. (N'ajoutez jamais d'eau froide dans un radiateur très chaud).

— Courroie de ventilateur insuffisamment tendue.

— Avance à l'allumage trop faible ;

— Radiateur entartré (après un long service).

### EXPLOSIONS A L'ECHAPPEMENT

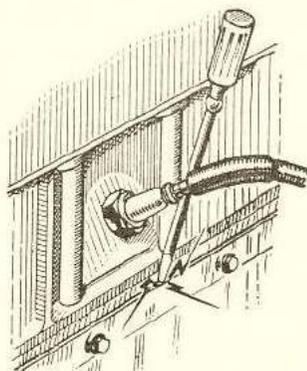
**En tirage :**

— Mauvaise fermeture des soupapes, vérifiez le jeu des culbuteurs.

**En descente (retenue) :**

— Ralenti trop pauvre.

— Prise d'air à l'échappement.



## EMBRAYAGE

### IL MANQUE DE PROGRESSIVITE

— Mauvaise habitude de conduite.

— La garde de la pédale est incorrecte ou l'embrayage détérioré.

### IL SIFFLE EN DEBRAYANT

— Butée fatiguée par un usage abusif de la pédale.

### LES VITESSES GRINCENT EN PASSANT

— Trop de garde à la pédale de débrayage.

## FREINS

### LA PEDALE SEMBLE ELASTIQUE

— Il y a de l'air dans les canalisations. Faites faire la purge.

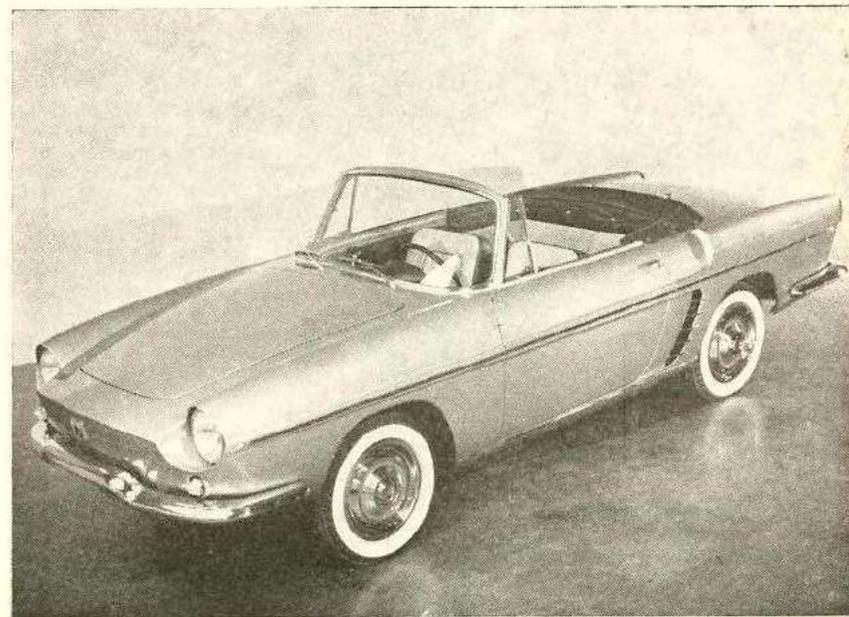
## TENUE DE ROUTE

### LA VOITURE TIRE D'UN COTE

— Pression de gonflement anormale de l'un des pneus.

— Segment de frein grippé (dans ce cas, le tambour correspondant est anormalement chaud).

— Choc brutal ayant entraîné un dérèglement du pincement des roues avant.



## RÉPARATIONS - RÉGLAGES

Nous ne pouvons, bien entendu, approfondir ici toutes les opérations de démontage et de réparation des différents organes. Ces travaux nécessitent un outillage et des connaissances techniques qui sont l'apanage du mécanicien-réparateur. Nous nous bornerons donc à examiner le fonctionnement des différents ensembles et indiquerons les réparations et les réglages qui peuvent être effectués par l'usager.

## MOTEUR

Le moteur de la Floride est du type dit à « chemises humides ». Celles-ci sont simplement posées à la main dans le carter-cylindres et reposent sur des joints, destinés à empêcher l'eau de refroidissement de s'écouler dans le carter d'huile. La partie supérieure des chemises dépasse très légèrement le plan de joint du carter-cylindres et l'étanchéité est obtenue par serrage de la culasse. Il est donc impératif de vérifier ce dépassement (0,08 à 0,15 mm) avant de remonter la culasse. En effet, un dépassement trop faible risque d'amener des fuites d'eau dans le carter, par défaut de serrage des joints de chemises. Un dépassement trop important peut provoquer une déformation des chemises lorsqu'on serrera la culasse et amener ainsi une consommation d'huile prématurée.

Les chemises portent à leur partie supérieure un méplat qui permet de les orienter et les empêche de tourner. Les méplats de deux chemises voisines sont montés face à face.

Le remplacement des chemises et des pistons s'impose lorsque l'usure diamétrale atteint 0,20 mm.

Renault met à la disposition des usagers une collection d'échange dite « coup de fouet », qui permet de « regonfler » dans un temps minimum un moteur usagé. Cet ensemble comprend :

- 4 chemises et 4 pistons appariés ;
- 4 jeux de segments ;
- 4 axes de pistons et leurs freins ;
- Joint de culasse, joints de chemises (2 épaisseurs au choix) et joints de carter inférieur.

Cette opération devra bien entendu être confiée à un réparateur qualifié. Les têtes de bielles et les paliers de vilebrequin sont montés sur coussinets élastiques, qui ne nécessitent aucun ajustage. Il est d'ailleurs interdit de retoucher, même légèrement, le plan de joint des coussinets et des chapeaux. Si nécessaire, le vilebrequin sera rectifié.

Les ensembles piston-bielle sortent par l'intérieur du moteur.

Les pistons comportent 4 segments.

- 1 segment chromé, dit « coup de feu », de 2 mm de hauteur ;
- 2 segments d'étanchéité phosphatés, de 2 mm de hauteur ;
- 1 segment raclo-graisseur du type U-Flex, de 3,5 mm de hauteur.

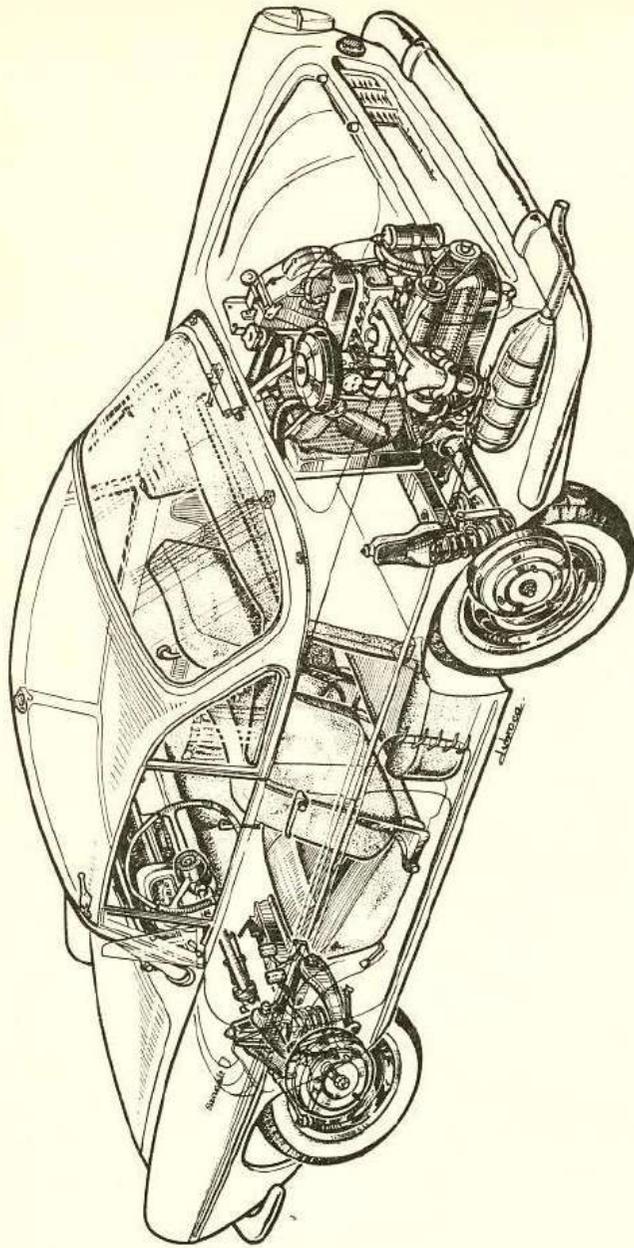
Le segment chromé est livré ajusté et ne doit pas être retouché, opération qui aurait pour effet d'amorcer l'écaillage du chrome. Les segments d'étanchéité seront éventuellement ajustés, si le jeu à la coupe (0,10 à 0,15 mm) est insuffisant. Le segment racleur se monte avec serrage ; il est de longueur bien déterminée et ne doit pas être retouché.

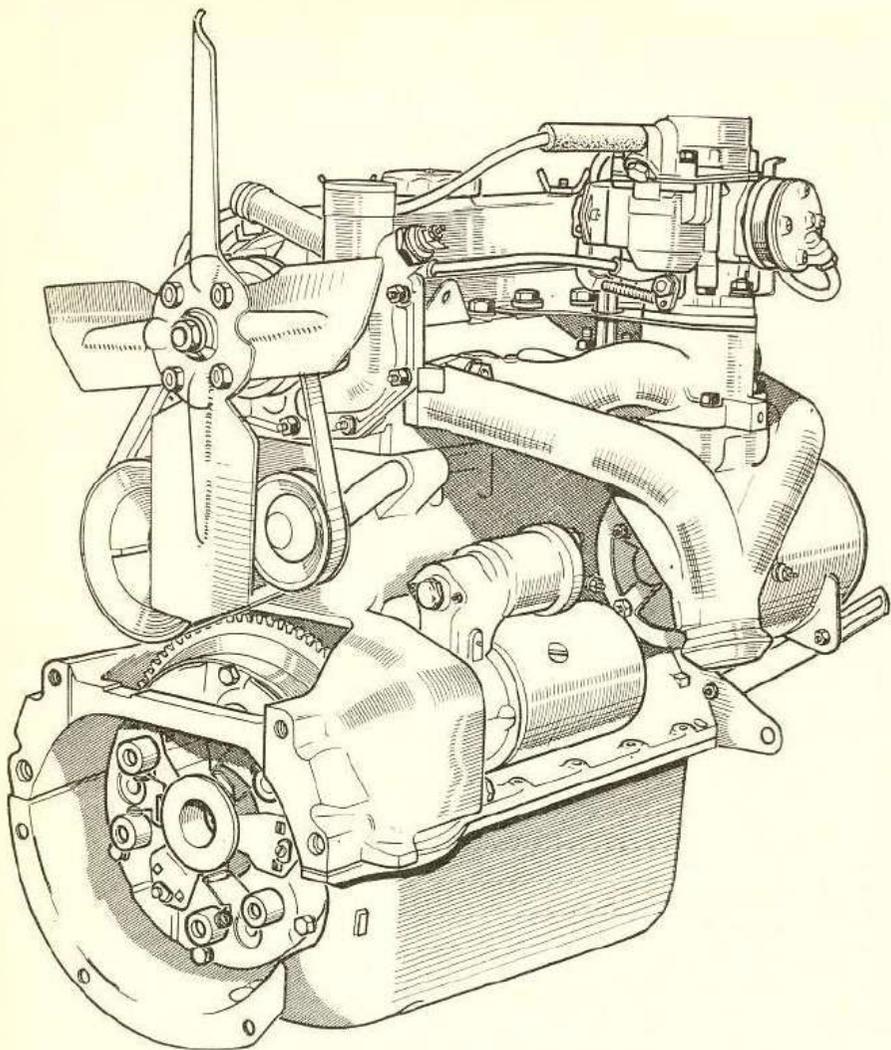
Les pistons équipés se montent par la partie inférieure des chemises. Il est nécessaire d'employer une bague conique spéciale qui permet de comprimer suffisamment le segment racleur.

## DÉPOSE DE CULASSE

**IMPORTANT.** — Cette opération ne doit se faire que le moteur froid, afin d'éviter les risques de déformation.

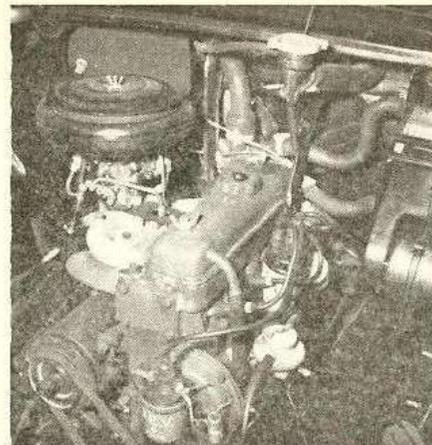
UNE « CREVÉE » DE VOTRE FLORIDE



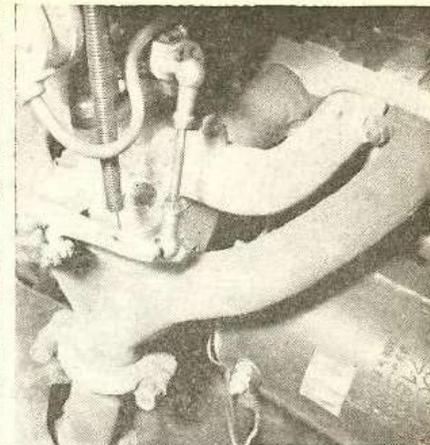


Vue « crevée » du moteur de la Floride

Ce moteur présente de grandes analogies de conception avec celui de la Dauphine, dont on connaît déjà les qualités de brio et de longévité. Il est logé dans un coffre de grandes dimensions, permettant d'accéder très facilement à tous les organes.



Sous le capot de la Floride



Tubulures et pipe d'admission

Vidanger l'eau de refroidissement. On pourra la récupérer, si elle contient de l'antigel.

Débrancher :

- la batterie,
- le raccord du filtre à air sur carburateur,

- la commande d'accélérateur,
- le tuyau d'arrivée d'essence.

Débrancher le fuyau d'échappement du collecteur en enlevant les deux demi-colliers.

Décrocher le ressort de rappel de commande d'accélérateur.

Débrancher de la culasse les durites d'eau de refroidissement.

Démonter les bougies.

Dégager la courroie de ventilateur de sa poulie.

Déposer le couvre-culasse.

Dévisser, sur la pompe à eau, le boulon du tirant de radiateur ; dégager le tirant et le relever.

Desserrer progressivement et enlever les vis de fixation de culasse, dans l'ordre inverse de celui indiqué pour le remontage. Voir page 66.

Soulever la culasse afin d'échapper les tiges de culbuteurs.

Sortir les tiges de culbuteurs.

**IMPORTANT.** — Une fois la culasse déposée, s'abstenir rigoureusement de faire tourner le moteur. Cette manœuvre provoquerait infailliblement le déplacement des chemises qui, n'étant plus maintenues par la culasse, seraient entraînées par les pistons. On risque-

rait ainsi de faire pénétrer du tartre ou d'autres corps étrangers entre les joints et leur portée, ce qui amènerait un défaut d'étanchéité au remontage.

Le décalaminage de la culasse se fera à l'aide d'une brosse métallique fine, à l'exclusion de tout outil dur et tranchant. Au besoin, polir l'intérieur des chambres. Les dépôts de calamine seront plus longs à se former et on évitera l'auto-allumage par points chauds (dépôts de calamine portés au rouge pendant la marche).

#### RODAGE DES SOUPAPES

Pour démonter les soupapes :

Placer la culasse sur une table, dans son sens normal, en appuyant la tête de la soupape sur un morceau de bois.

Presser sur la calotte du ressort pour dégager les demi-bagues d'appui, puis laisser revenir la calotte.

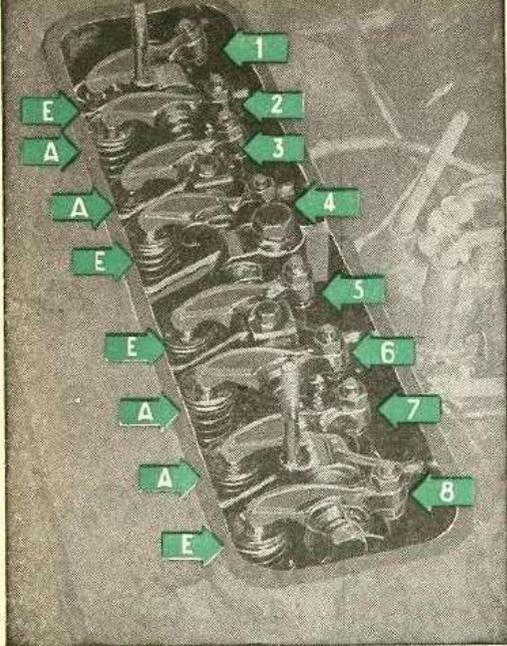
Enlever : la calotte, le ressort, la rondelle protectrice en caoutchouc et la rondelle inférieure d'appui du ressort.

Sortir la soupape par le dessous.

Ranger les soupapes dans l'ordre qu'elles occupent sur la culasse, pour ne pas risquer de les intervertir. Une méthode pratique consiste à percer 3 trous dans une planche et d'introduire les queues de soupapes dans ces trous.

Lorsque toutes les soupapes sont déposées, retourner la culasse, la décalaminer éventuellement et roder successivement chaque soupape sur son propre siège.

Le rodage se fait avec une pâte vendue dans le commerce. Brosser la



Numérotage des culbuteurs

9	4	1	5	10		
12	7	3	2	6	8	11

Ordre de serrage des vis de culasse

Remonter ensuite les soupapes en enfilant les pièces dans l'ordre inverse du démontage, après avoir huilé les queues de soupapes.

### REPOSE DE LA CULASSE

Veiller à la propreté parfaite des plans de joint de la culasse et du carter-cylindres.

Mettre en place, sur le carter-cylindres, un joint neuf, huilé, bords sortis du côté des cylindres.

Visser, dans deux trous extrêmes, symétriquement opposés, du carter-

souape et mettre un peu de pâte sur la portée. Mettre la soupape en place et, à l'aide d'un tournevis assez large, faire tourner la soupape dans les deux sens en la décollant de son siège après chaque mouvement. Il est commode d'interposer entre la tête de la soupape et son guide un ressort de force suffisante pour soulever naturellement la soupape lorsqu'on cesse d'appuyer avec le tournevis.

La soupape sera correctement rodée lorsque les surfaces de portée ne présenteront plus aucune tache brune.

Largeur maximum des portées des sièges :

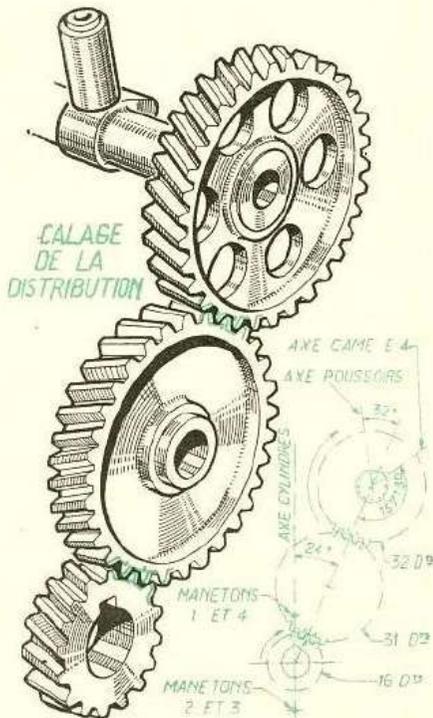
— Admission : 1,5 mm.

— Echappement : 1,8 mm.

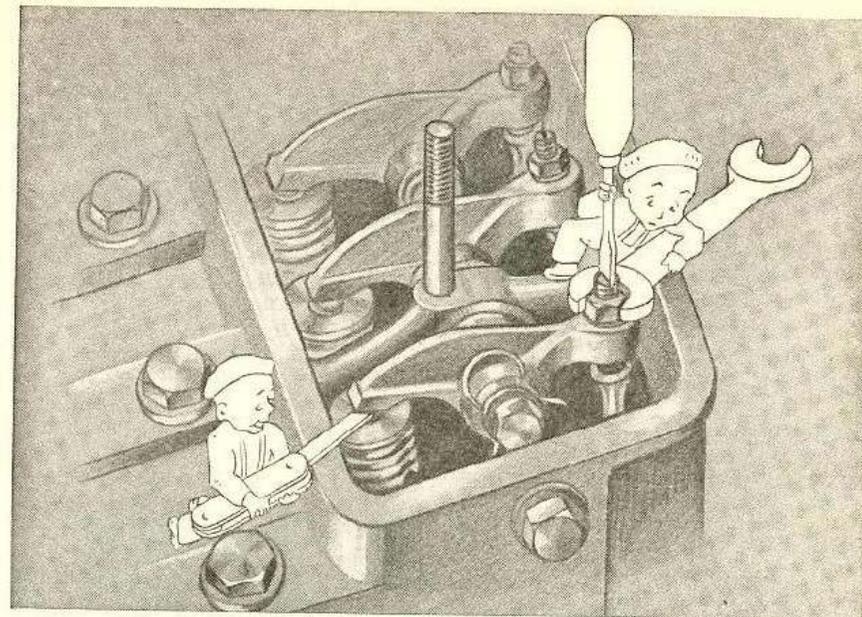
Au-dessus de ces dimensions, faire rectifier par un spécialiste. De même, si au démontage les soupapes et les sièges portent des rayures ou des traces de coups de feu (échappement), faire rectifier avant de roder.

Laver soigneusement toutes les pièces au pétrole et les souffler à l'aide d'une pompe ou d'un gonfleur.

Inspecter les ressorts et changer ceux qui pourraient être défectueux : longueur libre, 38 mm.



Pignons de commande de distribution



Réglage des culbuteurs

cylindres, deux goujons de centrage (longueur 120 mm,  $\varnothing$  10 mm, pas 150). Introduire dans la culasse les tiges de commande des culbuteurs.

Placer la culasse en se guidant avec les deux goujons et en veillant à ce que les tiges de culbuteurs prennent leur place dans les cuvettes des poussoirs.

Mettre en place les vis de culasse et les serrer progressivement selon l'ordre indiqué, si possible à l'aide d'une clé dynamométrique. Couple de serrage : 6 m.kg.

Régler le jeu des culbuteurs et terminer le remontage.

Vérifier l'état et le réglage des électrodes de bougies.

NOTA. — Afin d'éviter de détériorer le filetage des trous de bougies dans la culasse, il est recommandé d'enduire la partie filetée des bougies de graisse graphitée. Prendre également soin d'engager correctement la bougie dans le filetage de la culasse. Si un joint de bougie est écrasé, le remplacer par un neuf, mais ne jamais en ajouter un second sur l'ancien.

Faire un essai de la voiture de 30 à 50 km. Après avoir laissé refroidir complè-

tement le moteur, reprendre le serrage de la culasse, toujours dans l'ordre indiqué, et le réglage des culbuteurs.

### RÉGLAGE DES CULBUTEURS

Ce réglage devra être effectué, comme nous l'avons vu, après un démontage de la culasse ou si le moteur devient bruyant en cours d'usage.

Le moteur étant complètement froid, procéder comme suit :

Déposer le couvre-culbuteurs, en dévissant les deux écrous de fixation.

Démonter les bougies, afin de faciliter la rotation du moteur à la manivelle. Par prudence, obstruer les trous de bougies avec des chiffons.

Tourner le moteur à la manivelle pour abaisser le culbuteur n° 1 (le premier côté embrayage). Cette position est obtenue lorsque le ressort de soupape correspondant est comprimé au maximum.

A ce moment, on peut régler les soupapes d'admission n° 6 et d'échappement n° 8.

Procéder ensuite en consultant le tableau ci-après.

## METHODE DE REGLAGE DES CULBUTEURS

Soupapes à abaisser		Soupapes à régler					
1		Admission	6	8	Echappement		
5		Echappement	4	7	Admission		
8		Echappement	1	3	Admission		
4		Admission	2	5	Echappement		
1 <sup>er</sup> cylindre		2 <sup>e</sup> cylindre		3 <sup>e</sup> cylindre		4 <sup>e</sup> cylindre	
E	A	A	E	E	A	A	E
1	2	3	4	5	6	7	8

Rappelons que le jeu entre les culbuteurs et les queues de soupapes doit être à froid de :

- admission : 0,15 mm ;
- échappement : 0,20 mm.

La cale de réglage doit passer « grassement ».

Au remontage du couvre-culbuteurs, veiller à ce que le joint soit en bon état pour éviter les fuites d'huile.

## COMMANDE DE LA DISTRIBUTION

Les pignons de commandes portent des repères qui doivent être en concordance au moment du remontage :

- un coup de pointeau sur le pignon de vilebrequin ;
- deux coups de pointeau sur le pignon d'arbres à cames, avec respectivement deux et un coup de pointeau qui se trouvent sur le pignon intermédiaire.

Nombre de dents des pignons :

- vilebrequin : 16,
- intermédiaire (en céloron) : 31,
- arbre à cames : 32.

Le remplacement éventuel d'un ou des pignons de distribution devra être confié à un réparateur, car cette opération nécessite un outillage spécial.

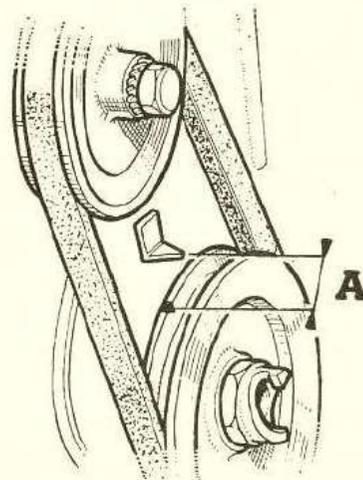
## CALAGE DE L'ALLUMAGE

L'allumage doit se produire à un point tel que la distance mesurée entre le repère porté sur la poulie du vilebrequin et l'index fixé sur le carter-cylindres soit de 2 à 4 mm. (Voir figure ci-contre).

Pour caler l'allumeur, procéder comme suit :

- Démontez les bougies afin de pouvoir tourner facilement le moteur.
- Démontez le couvre-culbuteurs.
- Tournez à la manivelle le moteur jusqu'à ce que les soupapes du cylindre n° 1 (côté embrayage) soient fermées (culbuteurs libres). Puis continuer le mouvement jusqu'à ce que le repère de la polie soit dans la position indiquée plus haut.
- Desserrer le collier de maintien de l'allumeur de façon qu'on puisse tourner celui-ci à la main.

Retirer le couvercle de l'allumeur et le doigt du distributeur, qui se trouve au-dessous, après avoir contrôlé qu'il est bien orienté vers le plot n° 1



Repère de calage de l'allumeur (A = 2 à 4 mm)

## CARBURATEUR

### REGLAGE DU RALENTI

Avant de procéder au réglage du ralenti, il est essentiel de vérifier l'état des bougies et de régler avec soin l'écartement de leurs électrodes.

Travailler sur moteur chaud.

Serrer la vis de richesse d'air de ralenti (w), à fond, puis la desserrer de trois tours.

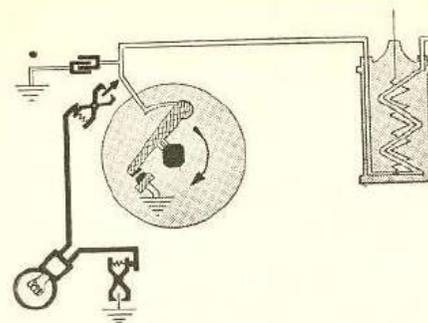
Mettre en route.

Serrer, légèrement, la vis de butée de ralenti (z) pour faire tourner le moteur plus vite.

Desserrer, légèrement, la vis de richesse (w) jusqu'à ce que le moteur « galope », puis la serrer, progressivement, jusqu'à ce qu'il tourne « rond ».

Dévisser, très lentement, la vis de butée (z), pour amener la vitesse du moteur à environ 500 tr/mn.

Si le moteur « galope » à nouveau resserrer, légèrement, la vis de richesse (w).



Calage du point d'allumage à l'aide d'une lampe-témoin

du distributeur. (Si les plots n'ont pas de repère, c'est celui dont le fil va à la bougie du cylindre n° 1).

Les contacts devront être en état et correctement réglés.

Pour annuler les jeux des différentes commandes, tourner à la main l'allumeur dans le sens de la rotation du doigt de distributeur (c'est-à-dire sens d'horloge) d'environ 1/8<sup>e</sup> de tour.

1<sup>o</sup> Si on possède une lampe-témoin, brancher les fils de celle-ci l'un à la masse et l'autre à la borne du fil primaire sur l'allumeur.

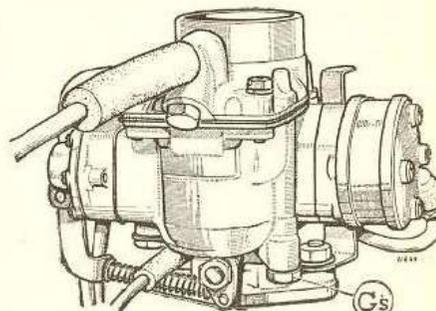
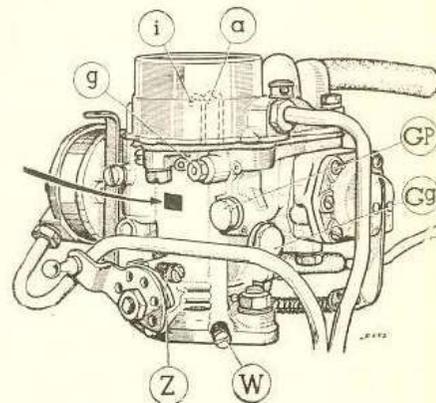
Mettre le contact d'allumage.

Tourner le corps de l'allumeur en sens inverse d'horloge jusqu'à ce que la lampe-témoin s'allume.

Serrer le collier de l'allumeur, débrancher la lampe-témoin et remonter les différents organes.

2<sup>o</sup> Si on ne possède pas de lampe-témoin, après avoir tourné l'allumeur de 1/8<sup>e</sup> de tour, insérer entre les contacts une feuille de papier à cigarettes. Puis, d'une main, tirer très légèrement sur cette feuille pendant qu'on fera tourner lentement l'allumeur de l'autre main. Arrêter la rotation au point précis où la feuille de papier sera libérée. Si, par mégarde, on franchit ce point, revenir franchement en arrière et recommencer l'opération.

NOTA. — Lorsqu'on tente de tourner à la main le doigt de distributeur, il doit présenter une certaine élasticité, due à l'action des ressorts de l'avance centrifuge. Sinon, faire vérifier l'allumeur par un réparateur, car le non-fonctionnement de l'avance centrifuge amène un rendement déficient du moteur.



Vues du carburateur Solex 32 PITB

S'assurer ensuite :

- que, sans accélérer, le moteur part;
  - qu'après accélération brutale, il ne cale pas.
- Sinon, serrer à nouveau, légèrement, la vis de butée (2).

### MAUVAIS DEPARTS A FROID

S'assurer d'abord que le repère du couvercle est bien en regard du coup de pointeau sur le corps.

Déposer le boîtier, et s'assurer que la bilame est en place, avec son extrémité dans le logement prévu spécialement dans le boîtier.

S'assurer aussi que bilame et boîtier ne sont pas déformés.

Vérifier que l'ensemble axe-glace fonctionne sans dureté.

S'assurer que le piston d'enrichissement porte bien sur son siège et que la vis de limitation de course est bien en place.

### FONCTIONNEMENT NETTEMENT TROP LONG SUR AUTOSTARTER

Avant tout démontage, s'assurer que le moteur étant à la température d'utilisation, le starter est hors de circuit.

Pour cela, après avoir retiré le filtre à air, obturer, par exemple avec un doigt, l'orifice d'air principal du carburateur. Si le régime du moteur varie, la mise hors circuit de l'autostarter n'est pas totale.

Après cette opération, procéder comme en cas de mauvais départ à froid, et voir si les joints isolants et le boîtier ne sont pas déformés.

Vérifier que l'axe de glace n'entre pas en contact avec l'intérieur du boîtier.

S'assurer que :

- le circuit de réchauffage est étanche ;
- le tube réfractaire qui pénètre dans la cuasse n'est ni bouché ni perforé ;
- le tuyau de liaison entre le tube réfractaire et le couvercle d'autostarter est en bon état ;
- l'étanchéité du raccord bi-cône de la prise d'air chaud sur ce couvercle est parfaitement réalisée.

En aucun cas, la bilame ni le ressort à l'intérieur du boîtier ne devront être forcés pour qu'il ne se produise pas une déformation permanente affectant leur fonctionnement.

## MÉCANISME

### EMBRAYAGE

Le démontage de l'embrayage nécessite la dépose du groupe propulseur, puis la séparation du moteur et de la boîte de vitesses. C'est donc un travail qui devra être confié à un réparateur.

Les caractéristiques générales de l'embrayage ont été données au chapitre « Caractéristiques ».

Pour assurer une marge de sécurité à l'embrayage, la pédale doit toujours avoir une course libre, ou « garde » de 2 cm.

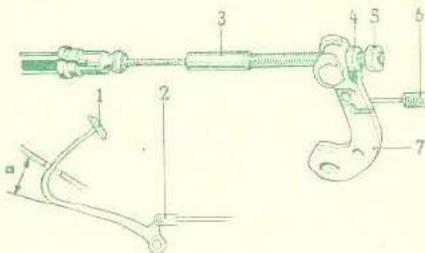
Le dispositif de réglage est très simple, mais, comme il est situé sous la voiture, il est préférable de disposer d'une fosse ou d'un appareil de levage.

Procéder comme suit :

— Débloquer le contre-écrou (5) en maintenant l'écrou (4) avec une deuxième clé (voir figure). Ces écrous se trouvent légèrement en arrière de la trompette de roue arrière gauche.

— Visser ou dévisser l'écrou (4) jusqu'à l'obtention d'une garde (a) de 2 cm. Cette mesure peut être facilement appréciée en appuyant avec la

main sur la pédale. Le réglage est correct lorsqu'il est nécessaire d'enfoncer la pédale de 2 cm avant de



Réglage de la garde d'embrayage

1. Pédale de débrayage.
  2. Chape de câble.
  3. Embout fileté du câble.
  4. Ecrou de réglage.
  5. Contre-écrou.
  6. Ressort de rappel.
  7. Levier sur axe de fourchette de débrayage.
- a) Gardé de la pédale au plancher.

rencontrer la résistance qui indique l'attaque du débrayage.

— Maintenir l'écrou (4) et bloquer le contre-écrou (5).

Il est nécessaire d'avoir toujours une garde d'embrayage correcte, car une garde trop importante ne permettra pas de débrayer complètement et les vitesses grinceront. Une garde trop faible risquera de laisser la butée au contact de la bague et l'embrayage patinera.

La butée d'embrayage est en graphite et ne nécessite pas d'entretien.

Rappelons qu'il est déconseillé de laisser le pied sur la pédale d'embrayage, lorsque le moteur tourne, afin d'éviter un ravail excessif de la butée et, par suite, une usure prématurée.

Si l'embrayage broute au démarrage, faire vérifier :

- que les garnitures et les surfaces de frottement sont en bon état ;
- que le disque n'est pas voilé ;
- que le moyeu du disque coulisse

## BOITES - PONT

### 1° BOITE TYPE 314-10

Les boîtes-pont montées sur les « Floride » peuvent être de plusieurs types à 3 et 4 vitesses.

La boîte à 3 vitesses, repère 314-10 est dérivée de la boîte 314 dite « simplifiée » montée sur les Dauphine depuis janvier 1959.

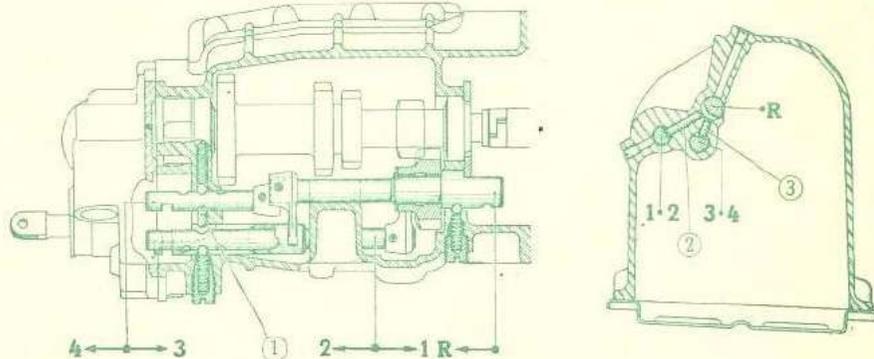
La boîte à 4 vitesses est du type 318. Voici les caractéristiques de ces différentes boîtes :

Le carter renferme, à la fois, les organes de la boîte et du pont.

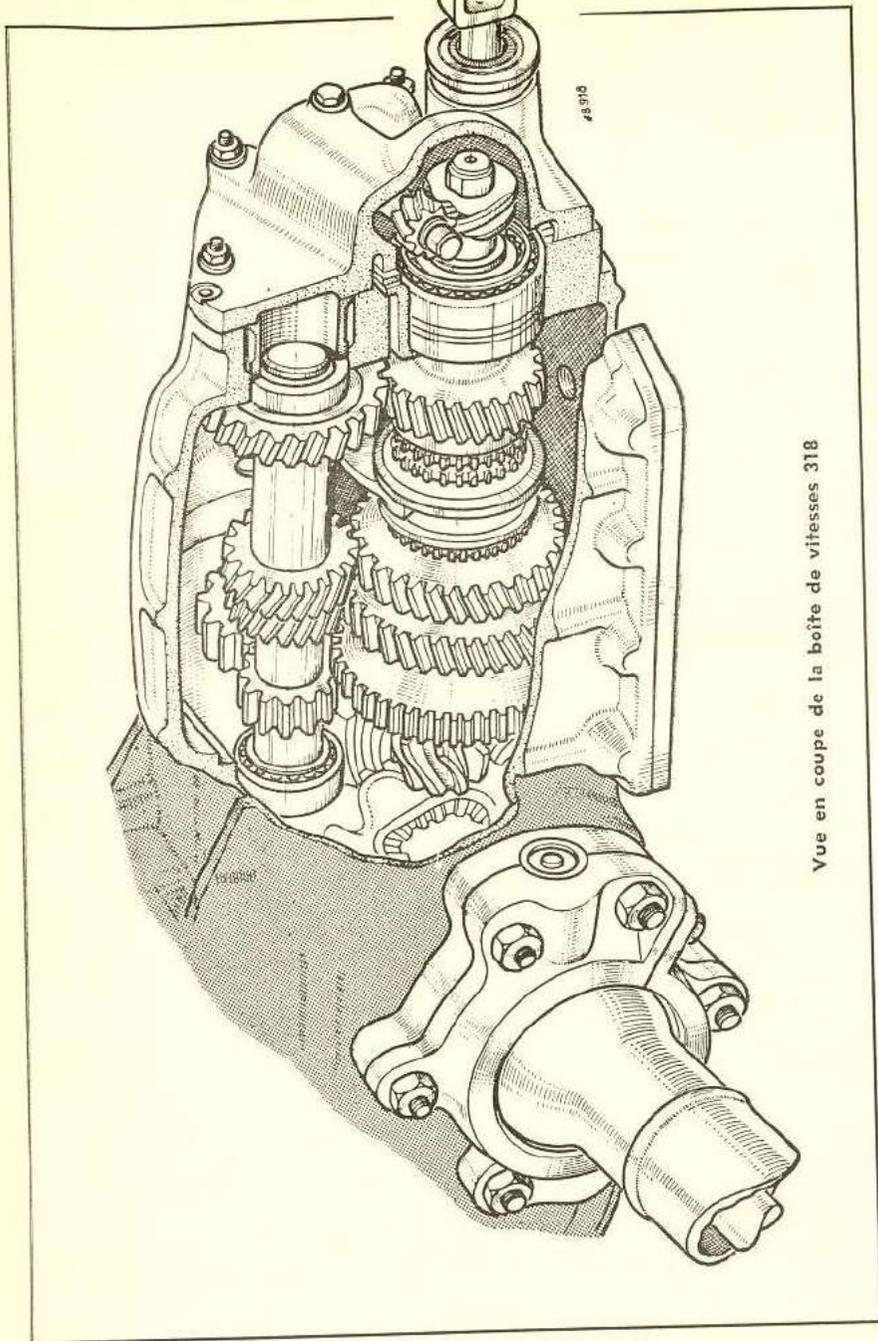
Il est en alliage léger et sa capacité est de 1,250 litre.

Les vitesses sont au nombre de 3 pour la marche AR, les 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> étant silencieuses et synchronisées.

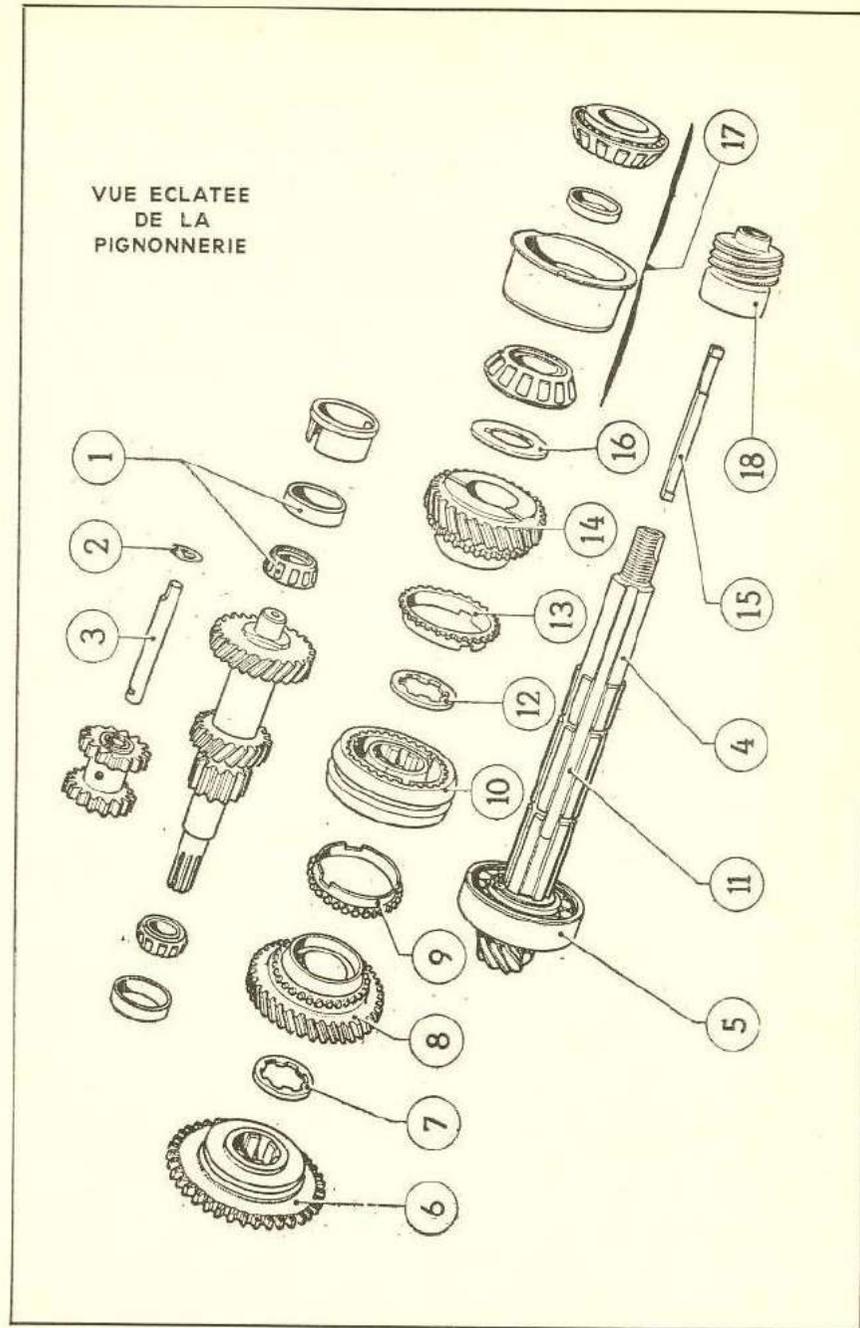
L'arbre primaire comporte trois engrenages (solitaires de l'arbre). L'ar-

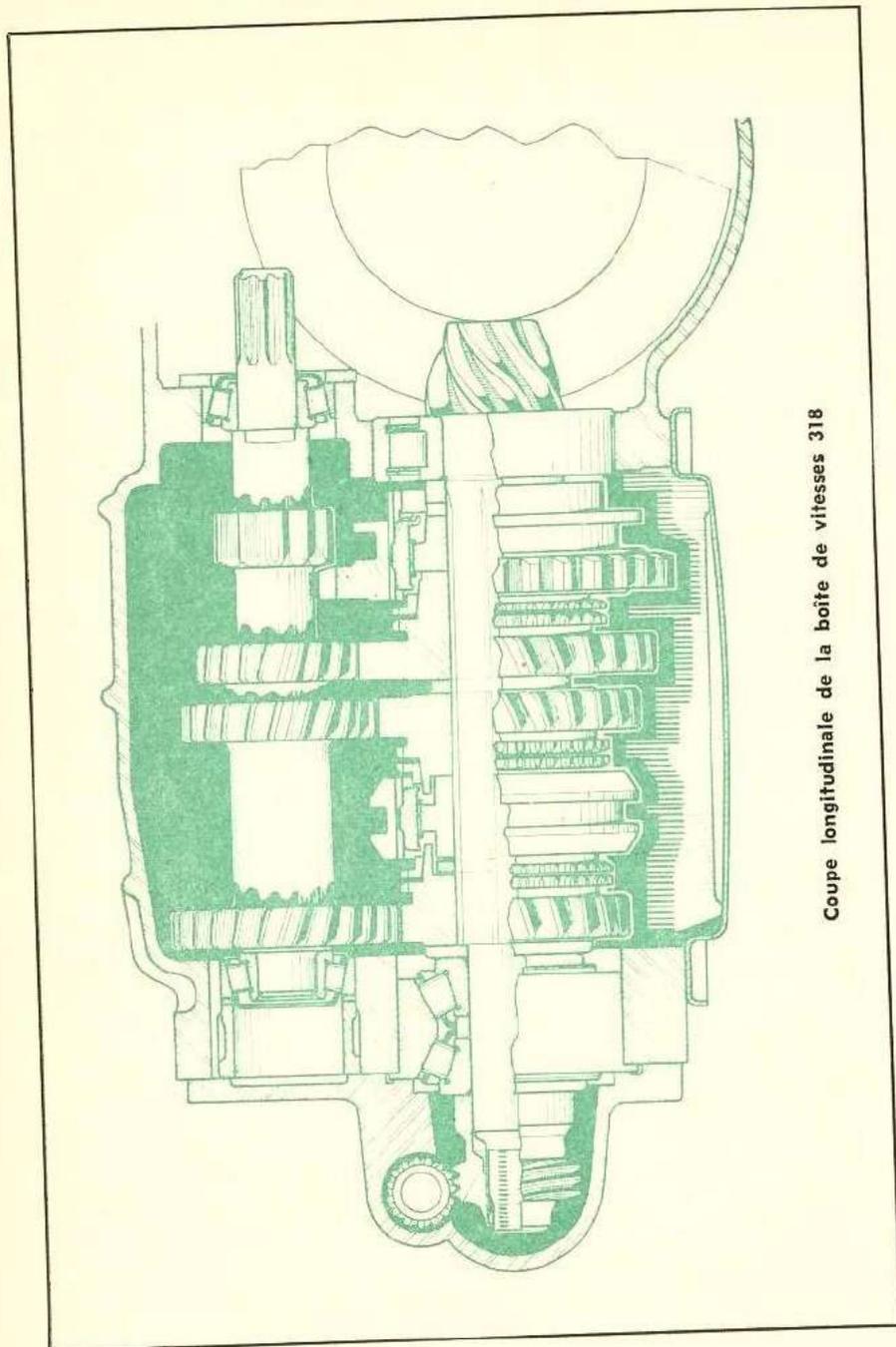


A gauche. — Vue des dispositifs de verrouillage de la boîte 318  
A droite. — Verrouillage des axes de fourchettes de 1<sup>re</sup>-2<sup>e</sup> et M. AR.



Vue en coupe de la boîte de vitesses 318





Coupe longitudinale de la boîte de vitesses 318

bre secondaire qui forme le pignon d'attaque comporte deux pignons (montés libres), et deux baladeurs, sans segment d'arrêt et l'ensemble peut toujours être dissocié.

Le pignon de première est cannelé sur l'arbre.

L'arbre de marche arrière comporte un pignon double, monté libre.

Les rapports de démultiplication sont les suivants :

- 1<sup>re</sup> : 3,70
- 2<sup>e</sup> : 1,80
- 3<sup>e</sup> : 1,035
- M. AR. : 3,70

Le couple conique (fourni apparié) est un 8×35.

Distance conique théorique : 47,5 mm.

Jeu de denture : 0,1 à 0,2 mm.

Il y a deux pignons planétaires et deux pignons satellites.

Le carter comporte trois bouchons : 1 bouchon de remplissage et de niveau ; 2 bouchons de vidange.

Les fourchettes sont arrêtées par des goupilles élastiques.

L'ensemble de verrouillage (billes, ressorts bonhommes) est aligné dans un logement du carter côté tachymètre.

Rapport du couple de tachymètre 5×12.

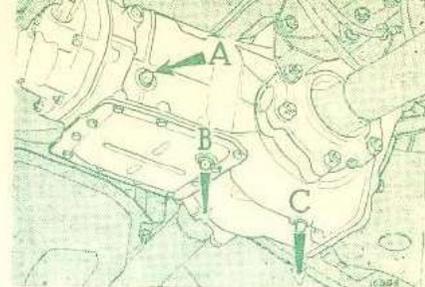
Les cardans et les arbres de roues comportent 20 cannelures.

A cause des synchros du type Borg-Warner, l'huile à utiliser dans cette boîte ne doit pas être trop épaisse, Renault préconise, en toutes saisons, la qualité EP 80.

#### 2<sup>e</sup> BOÎTE TYPE 318

Le carter renferme toujours, à la fois les organes de la boîte et du pont.

Il est en alliage léger, et sa capacité est aussi de 1,250 litre.



Emplacements des bouchons de niveau et de vidange de la boîte type 314

Les vitesses sont au nombre de 4 pour la marche avant, une pour la marche AR, les 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> étant silencieuses et synchronisées.

L'arbre primaire comporte quatre engrenages solidaires de l'arbre.

L'arbre secondaire, qui forme le pignon d'attaque, comporte trois pignons montés libres et deux baladeurs.

L'arbre de marche arrière comporte un pignon unique, monté libre.

Les rapports de démultiplication sont les suivants :

- 1<sup>re</sup> : 3,70
- 2<sup>e</sup> : 2,10
- 3<sup>e</sup> : 1,46
- 4<sup>e</sup> : 1,035
- M. AR. : 3,70

Le couple conique fourni apparié est un 8×35.

Distance conique théorique : 47,5 mm.

Jeu de denture : 0,1 à 0,2 mm.

Il y a deux pignons planétaires et deux pignons satellites.

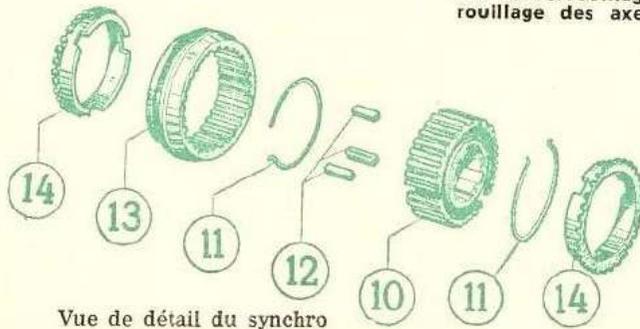
Le carter comporte trois bouchons : 1 bouchon de remplissage et de niveau ; 2 bouchons de vidange.

Les fourchettes sont arrêtées par des goupilles élastiques.

La bille et le ressort de positionnement de l'arbre de marche arrière sont maintenus par un bouchon à un seul épaulement, tandis que billes, bonhomme de verrouillage et ressorts de verrouillage des axes de fourchettes de 3<sup>e</sup>-4<sup>e</sup> et 1<sup>re</sup>-2<sup>e</sup> sont maintenus par un bouchon à deux épaulements.

Rapport du couple de tachymètre 5×12.

Comme dans le cas de la boîte type 314-10, l'huile à utiliser pour le remplissage de la boîte type 318 doit être en toute saisons de la qualité EP 30.



Vue de détail du synchro

## TRAIN AVANT

### REGLAGES DU TRAIN AVANT

Nous avons énuméré au chapitre « Caractéristiques » les cotes de réglage du train avant. Ces différentes cotes devront être contrôlées :

- à la suite d'un choc à l'avant de la voiture;
- en cas de troubles de la direction;
- en cas d'usure anormale des pneus avant.

En dehors du pincement, la mesure des différentes cotes nécessite un outillage spécial et devra nécessairement être effectuée par un spécialiste.

### VERIFICATIONS PRELIMINAIRES

Avant d'entreprendre la vérification des caractéristiques du train avant, il convient d'examiner les points suivants qui pourraient fausser les mesures :

- jeu des pivots de fusées;
- jeu des roulements de roues;
- pression de gonflage des pneus;
- voilage des jantes et des flasques de roues;
- jeu des rotules de biellettes de connexion;
- état des ressorts de suspension;
- efficacité des amortisseurs;
- état des coussinets élastiques;
- fixation des demi-train avant sur la traverse.

Remédier aux éventuelles anomalies avant d'entreprendre la vérification du réglage.

### VERIFICATION DU PINCEMENT

La voiture sera placée sur une aire bien plane et horizontale, arrêtée dans un mouvement d'avancement, les roues en position ligne droite, c'est-à-dire de manière que le ressort de rappel de la direction soit sans effet.

Pour obtenir cette position, il suffit d'actionner le volant légèrement à droite et à gauche, sans comprimer le ressort, et de l'arrêter au milieu de ce débattement.

Vérifier ensuite que les empattements sont égaux à droite et à gauche. Pour cela, à l'aide d'une règle munie de deux curseurs à pointes, on relève

exactement la distance entre les axes des roues droites, par exemple, et on la compare avec la distance entre les roues gauches.

Corriger éventuellement en agissant sur la longueur des biellettes de façon à obtenir des empattements égaux.

Vérifier le pincement. Pour cela, mesurer la distance entre les roues avant, à l'arrière de celles-ci et à la hauteur de leur centre. Repérer à la craie les points de mesure.

Faire avancer la voiture d'une demi-tour de roue dans le sens de la marche avant. Revenir au besoin franchement en arrière et recommencer l'opération si on a avancé de plus d'un demi-tour.

Mesurer la distance entre les deux repères à la craie.

La différence entre les deux mesures donnera la valeur du pincement des roues avant.

### REGLAGE DU PINCEMENT

Le réglage du pincement s'effectue par les biellettes de connexion de direction. Celles-ci sont munies d'écrous de blocage et de méplats sur la partie filetée de la rotule, permettant de modifier leur longueur. Lors du serrage ou du desserrage de l'écrou de blocage, il est nécessaire de maintenir la collerette d'attache avec une clé pour empêcher la rotation du caoutchouc.

— Défreiner et dévisser les écrous de blocage.

— Visser ou dévisser les rotules par leur méplat d'une même quantité, jusqu'à l'obtention du réglage correct.

— Bloquer les écrous.

— Rabattre les rondelles-freins, d'une part sur les écrous d'avancement, les autres sur les méplats des collerettes d'appui.

**IMPORTANT.** — Le montage de rondelles intercalaires dans l'embout de biellettes est formellement interdit, de même que le meulage de l'embout côté crans. Ces modifications ont pour résultat de bloquer la rotule entre ses cuvettes et amènent fatalement la rupture de la queue de roule.

## DIRECTION

### DEPOSE DE L'ENSEMBLE DIRECTION

- Déposer la roue de secours.
- Débloquer les écrous des roues AV.
- Placer le véhicule sur chandelles AV et AR.
- Déposer les roues AV.
- Débrancher les deux bielles de connexion des leviers de commande des fusées.
- Enlever les deux boulons d'assemblage du flector d'accouplement à la bride côté pignon.

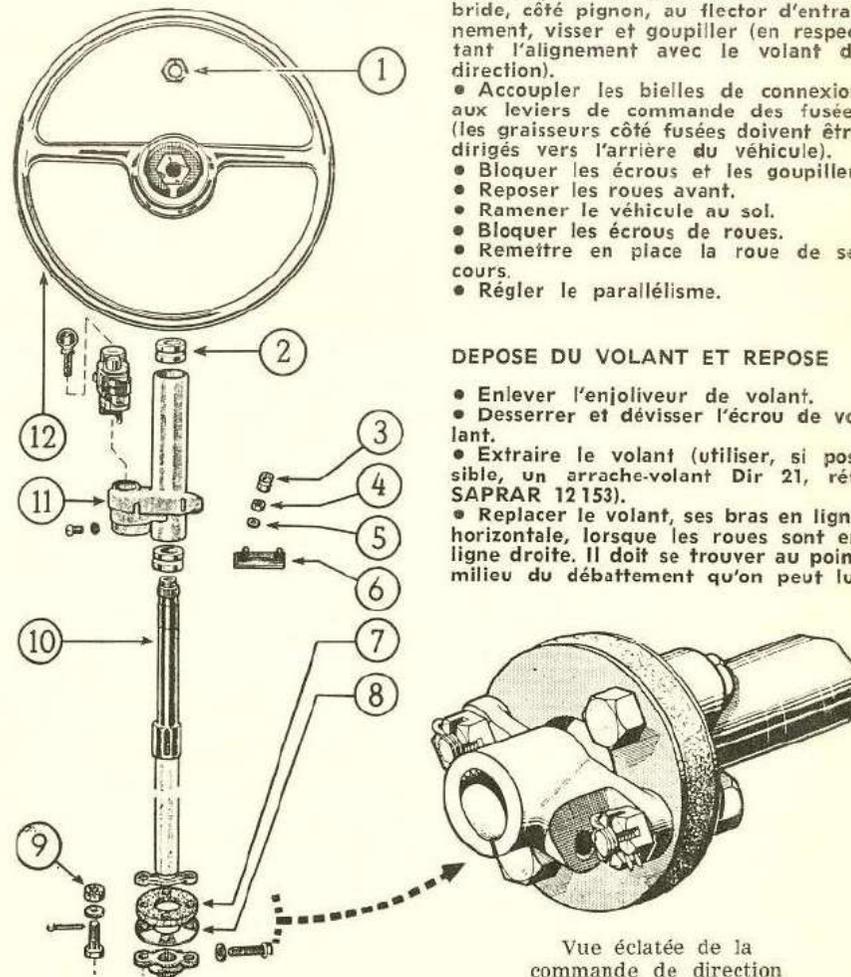
- Enlever les deux boulons fixant le carter de direction aux supports de traverse avant.
- Déposer l'ensemble de la direction en le sortant par un des côtés du véhicule.

### REPOSE DE L'ENSEMBLE DIRECTION

- Visser, bloquer et goupiller les deux boulons fixant le carter de direction sur les supports de traverse avant.
- Accoupler les deux boulons de la bride, côté pignon, au flector d'entraînement, visser et goupiller (en respectant l'alignement avec le volant de direction).
- Accoupler les bielles de connexion aux leviers de commande des fusées (les graisseurs côté fusées doivent être dirigés vers l'arrière du véhicule).
- Bloquer les écrous et les goupiller.
- Reposer les roues avant.
- Ramener le véhicule au sol.
- Bloquer les écrous de roues.
- Remettre en place la roue de secours.
- Régler le parallélisme.

### DEPOSE DU VOLANT ET REPOSE

- Enlever l'enjoliveur de volant.
- Desserrer et dévisser l'écrou de volant.
- Extraire le volant (utiliser, si possible, un arrache-volant Dir 21, réf. SAPRAR 12 153).
- Replacer le volant, ses bras en ligne horizontale, lorsque les roues sont en ligne droite. Il doit se trouver au point milieu du débattement qu'on peut lui



Vue éclatée de la commande de direction

faire exécuter, à droite ou à gauche, sans comprimer le ressort du boîtier de crémaillère.

- Revisser et bloquer l'écrou du volant.
- Remonter l'enjoliveur.

#### REPOSE DE LA COMMANDE DE DIRECTION

- Sortir la roue de secours.
- Débloquer les écrous de la roue AV gauche (direction à gauche), ou AV droite (direction à droite).
- Placer le véhicule sur chandelles.
- Déposer la roue intéressée.
- Mettre la clé d'antivol en position « garage ».
- Débrancher le flector d'entraînement et sa rondelle; dégoupiller et dévisser les deux boulons (9) à la bride d'entraînement, côté axe de volant.
- Déposer le volant, comme indiqué précédemment.

- Débloquer et dévisser les deux contre-écrous (3) (dits « de sécurité »), puis les deux écrous (4) fixant le support de direction (11) sur la planche de bord.

- Laisser glisser vers le bas, au-dessus du carter de direction, l'axe de volant (10), jusqu'à le dégager du support de direction (11).

- Desserrer la vis de positionnement du boîtier d'« Avercod » et l'enlever du support, laisser pendre l'« Avercod » au bout de ses fils de connexion.

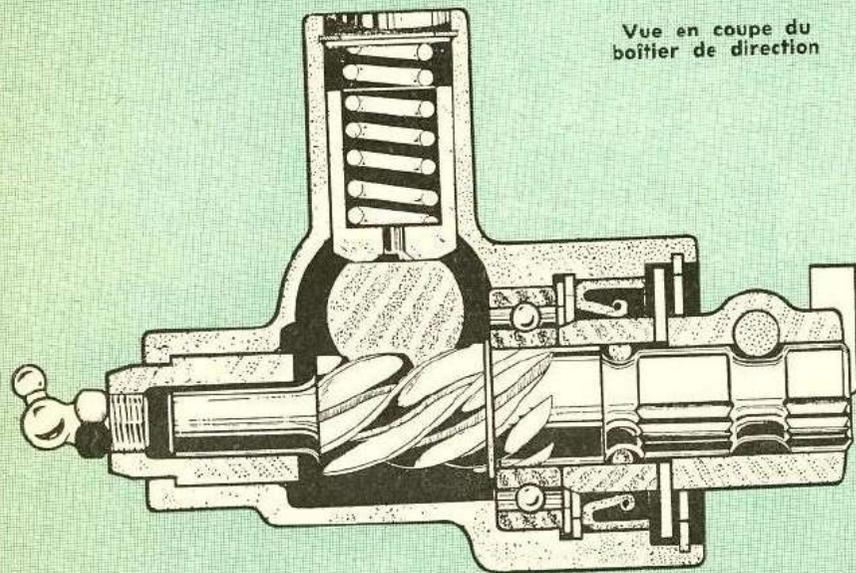
- Dévisser les deux vis à fente en croix (près de la pédale) du tapis caoutchouté recouvrant le plancher.

- Rabattre les deux tapis (caoutchouc et feutre).

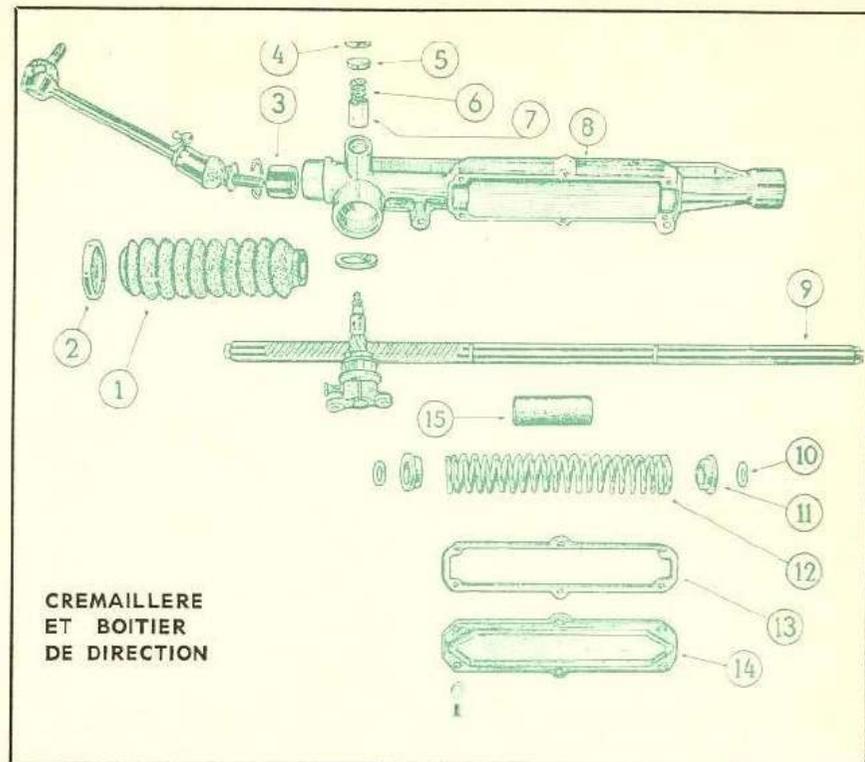
- Dévisser les deux vis de la plaque de retenue de la cage de la rondelle feutre.

- Enlever la plaque isolante du plancher des pédales.

- Sortir l'axe du volant, par l'intérieur du véhicule, en passant la bride d'entraînement par la lumière pratiquée dans le plancher des pédales.



Vue en coupe du boîtier de direction



CREMAILLERE ET BOITIER DE DIRECTION

#### NOMENCLATURE

- 1 Cache poussière
- 2 Colletière d'attache
- 3 Bagues
- 4 Frein intérieur du poussoir
- 5 Rondelle d'appui
- 6 Ressort
- 7 Poussoir
- 8 Carter
- 9 Crémaillère
- 10 Joncs d'arrêt
- 11 Coupelles de ressort
- 12 Ressort de rappel
- 13 Joint
- 14 Couvercle
- 15 Bague caoutchouc

#### REPLACEMENT DE LA CARTOUCHE ANTIVOL NEIMAN

Le volant ayant été déposé, la batterie déconnectée et le boîtier d'« Avercod » débloqué, le faire coulisser de la longueur maximum permise par la longueur des fils.

- Mettre la clé de l'antivol à la position « garage ».
- Débrancher les trois fils électriques et les repérer.

- Enlever les deux vis fixant la cartouche dans le collier du support de direction.

- Extraire la cartouche : presser sur la languette par l'orifice situé à droite et sur la bille par l'orifice diamétralement opposé, situé à gauche.

La cartouche neuve en position « garage » sera mise en place dans son collier en pressant, de la même façon, sur la bille et sur la languette, pour assurer son enclenchement.

Le reste du remontage se fait sans difficultés.

# LA FLORIDE AÉROSTABLE

## Pourquoi une suspension Aérostable ?

Lorsqu'une suspension classique à flexibilité constante, est calculée au mieux pour la marche à pleine charge (et c'est généralement le cas), elle se révèle plus « sèche » qu'il ne serait souhaitable lorsque la voiture n'est que partiellement occupée, c'est-à-dire, bien souvent, pendant la plus grande partie du temps. Or ce phénomène est d'autant plus sensible que la variation de charge représente une fraction plus importante du poids mort du véhicule.

Ainsi, une suspension est jugée « sèche » lorsque les oscillations verticales imprimées à la carrosserie par le franchissement d'une inégalité de terrain sont plus courtes et rapides qu'il ne conviendrait. Inversement, si les oscillations verticales de la carrosserie sont trop lentes, la suspension est dite trop « molle » et les passagers peuvent s'en trouver incommodés.

Il faudrait donc pouvoir trouver une période d'oscillation idéale, et la conserver dans toutes les conditions. Or, on sait que la période dépend à la fois de la flexibilité du ressort de suspension et du poids du véhicule. Pour qu'elle demeure constante, en toutes circonstances, il faut donc que la flexibilité de la suspension varie en même temps que le poids du véhicule.

En résumé, il faut que la flexibilité des ressorts de suspension diminue lorsque le poids du véhicule augmente. C'est ce que permet d'obtenir la suspension « Aérostable » (système J.A. Grégoire).

### DESCRIPTION

Le dispositif « Aérostable » se compose d'une suspension classique normale, par ressorts hélicoïdaux et amortisseurs hydrauliques télescopiques, à laquelle est ajouté un dispositif de suspension complémentaire, l'ensemble constituant un mode nouveau de suspension.

Les ressorts hélicoïdaux de la suspension normale sont conservés, mais

ils sont considérablement adoucis, et leur flexibilité est largement accrue : à l'avant 72 mm pour 100 kg, au lieu de 32 mm ; à l'arrière, 41 mm au lieu de 17 mm. Il en résulte que pour la charge minimum, représentée par le conducteur seul, la période de la suspension est bien plus confortable que précédemment.

Lorsque la charge du véhicule augmente, ces ressorts fléchissent davantage que ceux d'une suspension classique, et les suspensions auxiliaires entrent immédiatement en action. Elles sont constituées : à l'avant, par des tampons en caoutchouc de forme spéciale, entourant la tige des amortisseurs télescopiques et, à l'arrière, par des coussins pneumatiques remplis d'air à la pression atmosphérique. Ils ont, par conséquent, été baptisés « coussins atmosphériques ». Des pistons, déterminés de façon adéquate, viennent les comprimer, dans une mesure qui dépend de la charge.

Ces suspensions additionnelles ont une flexibilité qui décroît rapidement lorsque la charge augmente, selon une courbe exactement déterminée par la forme des tampons en caoutchouc, à l'avant, des pistons et des coussins atmosphériques à l'arrière. Leur action

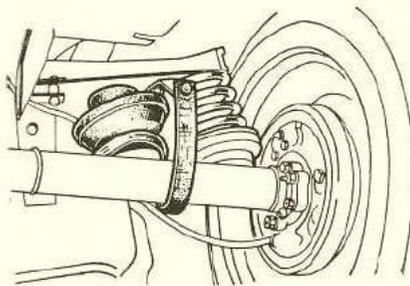
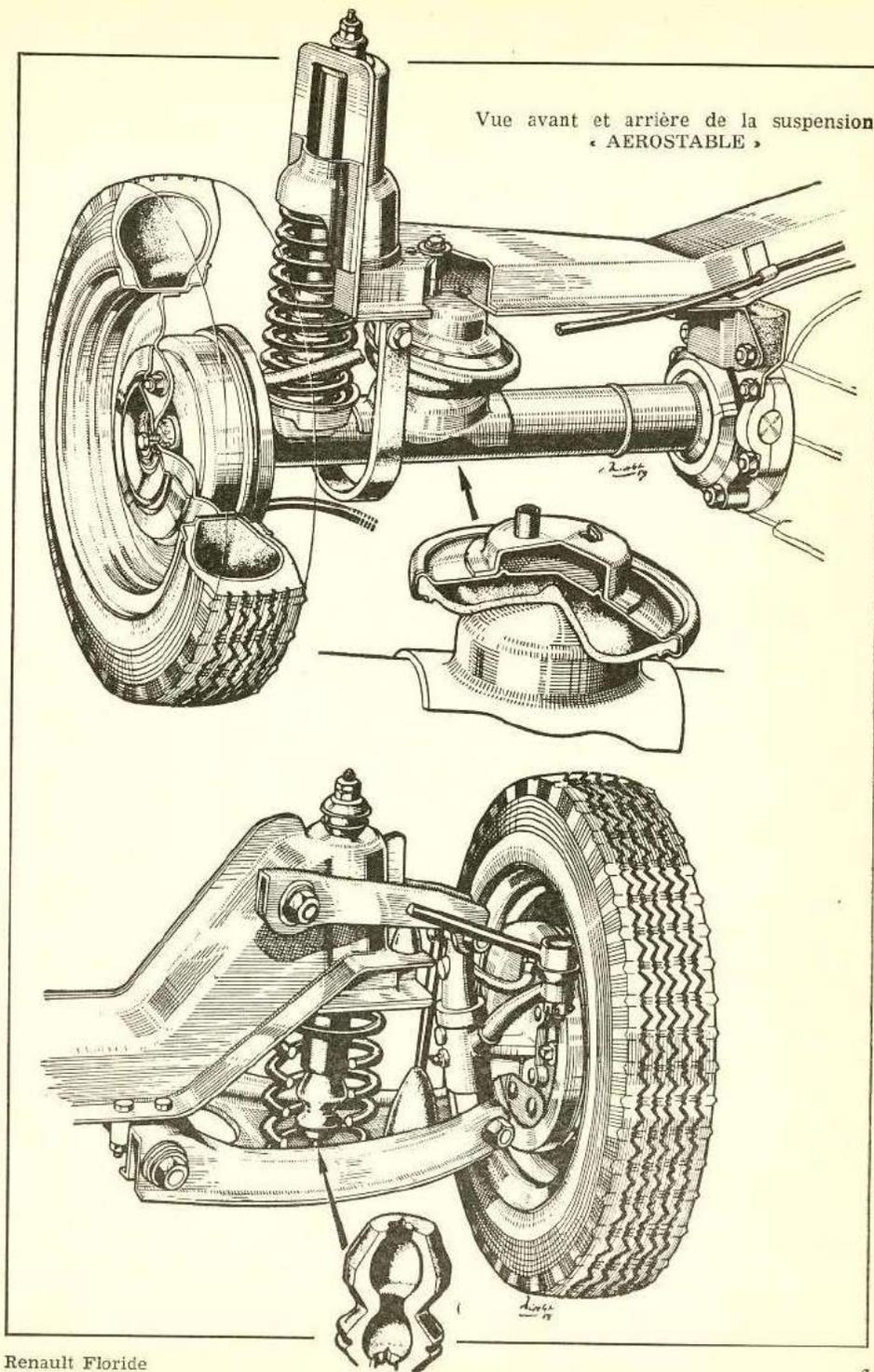


Fig. A. — Montage arrière de la suspension « Aérostable »



venant s'ajouter à celle des ressorts métalliques à flexibilité constante, confère à l'ensemble une flexibilité variant de façon absolument progressive.

Il est à remarquer qu'il ne s'agit ni de correcteurs, ni de butées, mais bien de suspensions complémentaires.

Signalons qu'à cause du nombre élevé de pièces modifiées à remplacer et de l'importance des frais de main-d'œuvre de démontage et de remonta-

ge, il n'est pas à envisager de monter une suspension « Aérostable » sur une voiture qui n'en était pas équipée d'origine.

#### REPLACEMENT D'UN AMORTISSEUR OU D'UN RESSORT

• Enlever la roue, le véhicule étant sur chandelle.

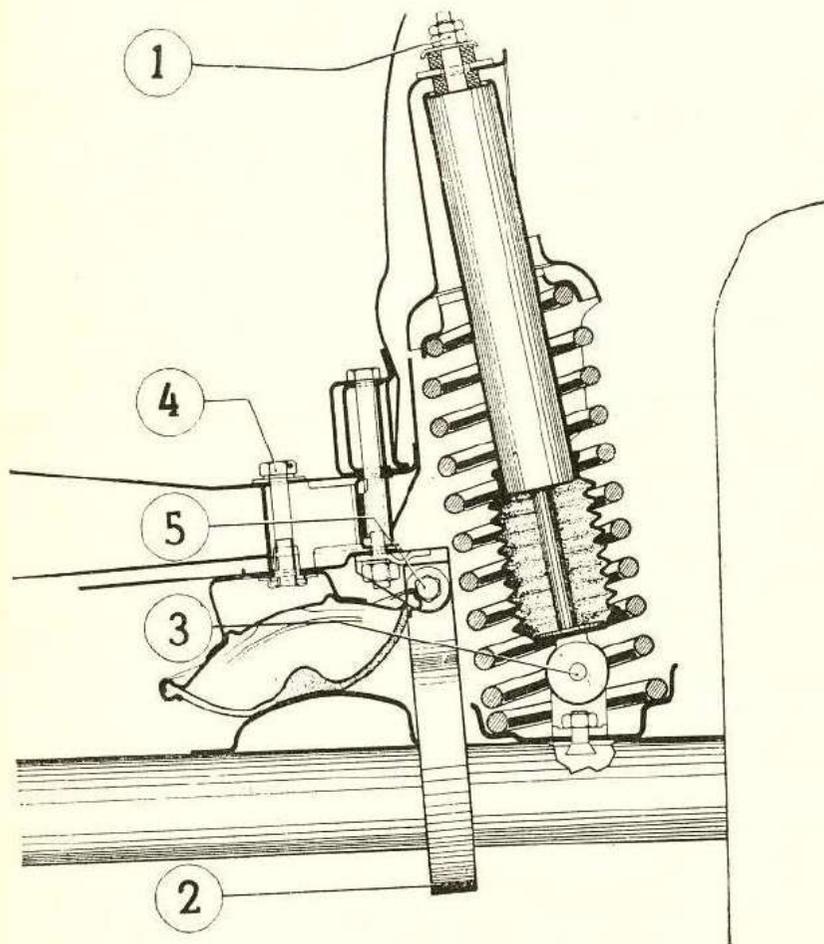


Fig. B. — Détail de la suspension arrière

- Dévisser la fixation supérieure (1) (fig. B) de l'amortisseur.
- Comprimer le ressort.
- Soulever le tube fusée, à l'aide d'un cric.
- Enlever la sangle (2) en dévissant les écrous de fixation (5).
- Descendre le tube fusée.
- Dévisser la fixation inférieure (3) de l'amortisseur, le ressort et l'amortisseur peuvent alors être dégagés de la cloche de la traverse.

- Décompresser, puis déposer le ressort.
- Retirer l'amortisseur.
- Remplacer les pièces défectueuses. Pour le remontage, procéder en ordre inverse.

#### CHANGEMENT DES ATTACHES D'AMORTISSEURS

- Démonter les quatre amortisseurs.
- Dévisser la tête inférieure de fixation, en prenant soin de serrer la tige du piston dans des mordaches en bois.
- Revisser la nouvelle tête (A) (fig. C), en interposant entre la face d'appui de la tige de piston et la nouvelle tête, une rondelle (B).
- Reposer les amortisseurs, en plaçant directement, contre la face supérieure du corps d'amortisseur, la rondelle caoutchouc (C), remplaçant l'ancienne bague et sa coupelle.

#### MOYEURS

Les roues de la Florida sont simplement formées d'une jante fixée par trois écrous sur le flasque de roue. Le flasque, le moyeu et le tambour de frein sont fixés ensemble et on démontera le tout en bloc.

#### DEPOSE D'UN MOYEU AVANT

La roue correspondante étant démontée, enlever l'enjoliveur.

Démonter le bouchon central, en exerçant des pressions de haut en bas, au moyen d'un mandrin si possible (voir figure page 84).

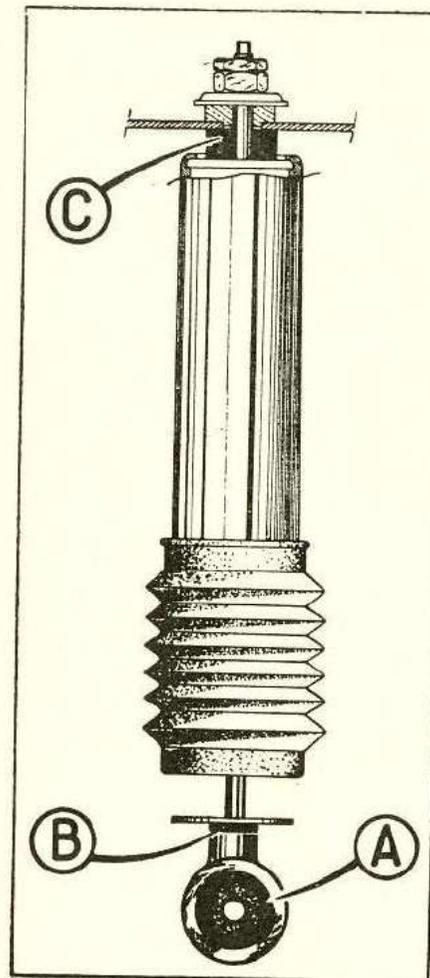
Dégoupiller et démonter l'écrou d'arrêt.

- Retirer :
- la rondelle d'arrêt ;
  - le roulement extérieur ;
  - l'ensemble « flasque - tambour - moyeu » ;
  - le roulement intérieur ;
  - le déflecteur d'huile du roulement intérieur ;
  - la butée de roulement intérieur.

Remonter dans l'ordre inverse. Orienter le chanfrein intérieur de la butée de roulement contre le plateau de frein. Graisser soigneusement les roulements.

Régler le jeu des roulements de la façon suivante :

Serrer l'écrou de moyeu, tout en faisant tourner la roue, jusqu'à obtenir un léger ralentissement.



Fixation des amortisseurs

Desserrer l'écrou de 1/6 de tour ou un peu plus pour amener un créneau de l'écrou en face du trou de goupille.

A l'aide d'un maillet, frapper sur l'extrémité de la fusée pour placer le roulement.

Vérifier que la roue tourne librement sans jeu.

Ne pas oublier de goupiller l'axe.

#### DEPOSE D'UN MOYEU AR AVEC SON ARBRE

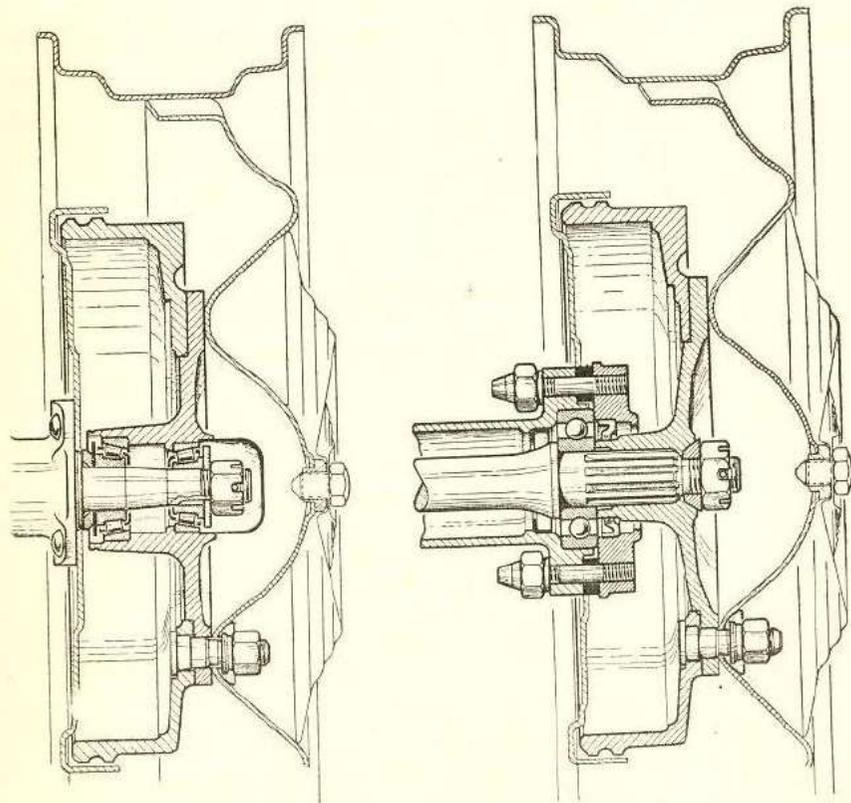
La roue correspondante étant démontée, enlever l'enjoliveur.

Dévisser les deux écrous du couvercle de roulement, qui se trouvent derrière le plateau-support de frein (voir figure ci-dessous).

Dégager l'ensemble « moyeu-tambour-flasque-arbre de roue ».

Si on doit démonter l'arbre, enlever l'écrou et la bague fendue, puis chasser l'arbre.

Remonter dans l'ordre inverse. Orienter le méplat du couvercle de roulement vers le haut pour permettre le passage de la biellette de frein à main.



Coupe d'un moyeu tambour AV

Coupe d'un moyeu tambour AR

## FREINS

Nous avons vu que les freins sont à segments flottants, avec transmission hydraulique Lockheed.

La transmission comprend un maître-cylindre, actionné par la pédale de freins, et qui envoie un liquide sous pression aux quatre cylindres de roues. Les pistons de ceux-ci, entrant en mouvement, appliquent les garnitures sur les tambours de freins. Le maître-cylindre est alimenté par un réservoir transparent qui se trouve dans le coffre à bagages.

#### FUNCTIONNEMENT DU MAITRE-CYLINDRE (voir figure ci-dessous)

— Dans la position repos du piston (A et A1), la coupelle principale découvre complètement l'orifice de communication avec le réservoir. Un jeu (K) doit exister obligatoirement entre le piston et la tige de poussée de la pédale. Ce jeu détermine la garde à la pédale de freins.

NOTA. — Le jeu (K) est réglé par le constructeur et n'a, en principe, pas à être modifié.

La soupape (A) maintenue en appui

sur le fond du maître-cylindre, par le ressort, est fermée.

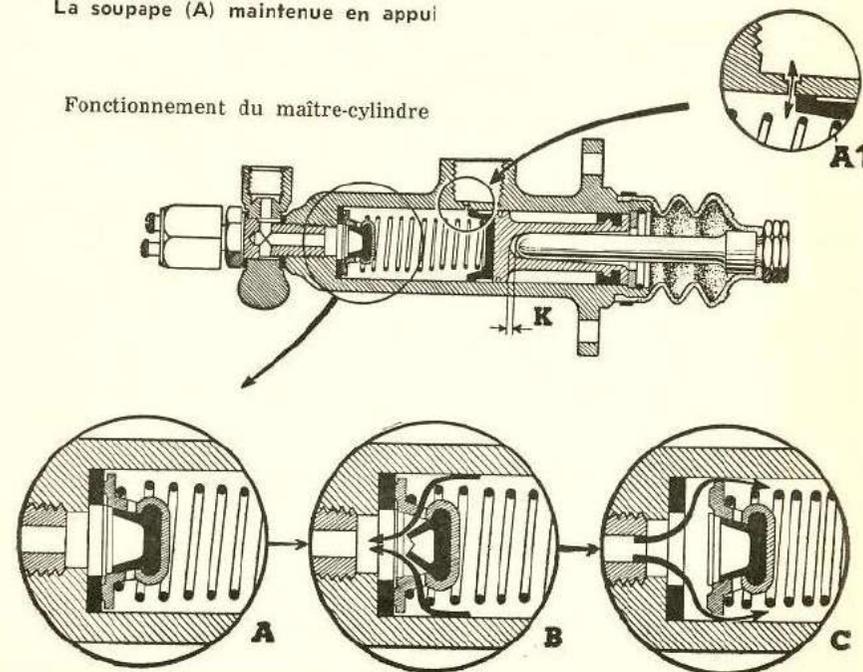
— Lorsqu'on freine (B), l'effort exercé sur la pédale de freins déplace la coupelle principale qui obstrue l'orifice de communication avec le réservoir, refoule, à travers la soupape, du liquide vers les cylindres de roues et actionne ainsi les segments de freins.

— Lorsqu'on lâche la pédale (C), le liquide est refoulé vers le maître-cylindre par l'action des ressorts de rappel des segments de freins.

La figure montre bien l'importance du jeu (K). En effet, l'absence de ce jeu peut empêcher la coupelle principale de démasquer l'orifice de communication (A1); de ce fait, l'installation risquera de monter en pression par dilatation du liquide et actionnera ainsi les freins, qui chaufferont.

#### INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT

— La pédale est « élastique » et le freinage insuffisant : présence d'air



Fonctionnement du maître-cylindre

dans la canalisation. Il faut purger les freins.

— La pédale a trop de course avant d'actionner les freins : les garnitures sont trop écartées des tambours. Il est nécessaire de les régler.

— Les freins sont déséquilibrés : garnitures grasses ou de qualité différente ; il faut les remplacer. Se rappeler qu'on doit remplacer les garnitures par « train avant » ou par « train arrière », sinon les deux.

Des tambours de freins ovalisés ou voilés amènent également un déséquilibre, de même que des coupelles gonflées, des cylindres de roues grippés, ou des canalisations flexibles présentant une section anormalement réduite.

— Les freins chauffent sans que l'on touche à la pédale : garde insuffisante à la pédale (voir plus haut) ; ressorts de rappel des segments détendus. Frein à main mal réglé.

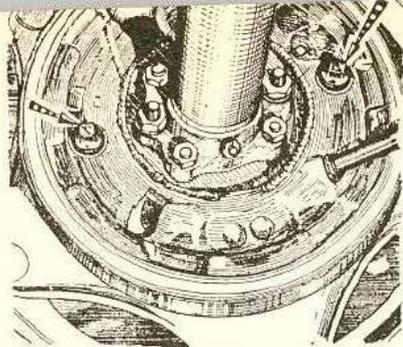
— Une ou plusieurs roues se bloquent au début du freinage : garnitures mal détalonnées. Le détalonnage est l'opération qui consiste à diminuer l'épaisseur des garnitures à leurs extrémités.

La surface des tambours en contact avec les garnitures devra être parfaitement lisse ; sinon faire rectifier les tambours.

#### REGLAGE DES FREINS AU PIED

Le réglage s'effectue pour chaque segment, donc deux fois par roue.

La voiture étant sur chandelles, tourner le carré de réglage (situé derrière le plateau de frein) dans le sens convenable jusqu'au blocage de la roue. Revenir en arrière juste de la quantité nécessaire pour que la roue tourne librement (voir figure ci-contre).



Réglage des freins au pied

#### PURGE DES FREINS

S'effectue au cylindre récepteur de chaque roue. Elle est facilitée par l'utilisation d'un pont élévateur ou d'une fosse. Avant l'opération, s'assurer que le réservoir des freins est à son niveau maximum. Eventuellement, le compléter avec du fluide Lockheed n° 5.

Commencer la purge par le cylindre de roue le plus éloigné du maître-cylindre, pour terminer par le plus rapproché.

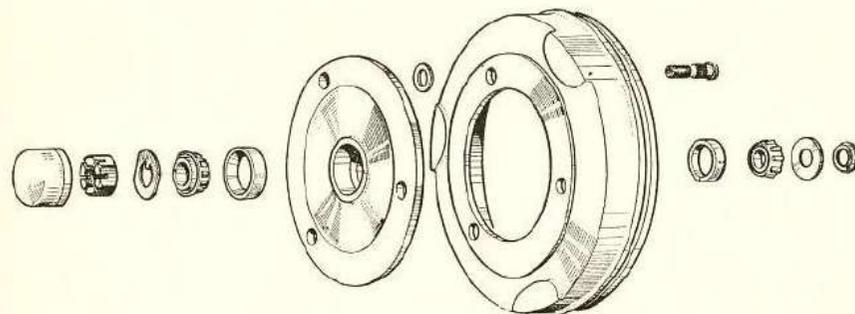
Pour chaque, procéder comme suit :  
Brosser à sec la vis de purge et enlever le caoutchouc protecteur.

Placer la clé sur la vis de purge et monter le tuyau de purge sur l'ajutage de la vis. L'extrémité libre du tuyau plongera dans un peu de fluide, contenu dans un récipient transparent.

Desserrer la vis de purge de 1/4 de tour.

Faire appuyer par un aide sur la pédale de freins lentement et à fond de course, puis la laisser revenir à sa position initiale.

Renouveler cette opération jusqu'à complète disparition des bulles d'air, visibles dans le récipient transparent.



Vue éclatée d'un ensemble moyeu-tambour avant

## ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

### LA BATTERIE D'ACCUMULATEURS

La batterie d'accumulateurs constitue l'un des organes essentiels de l'équipement électrique des véhicules automobiles.

Parmi ses différents emplois, le plus important est le démarrage : c'est aussi celui que l'usager est plus à même d'apprécier.

Une batterie est avant tout un réservoir d'énergie. L'énergie est emmagasinée à l'état chimique et restituée sous forme électrique grâce à une réaction réversible. Cette réaction réversible permet donc de recharger la batterie, c'est-à-dire de remplir le réservoir d'énergie, par simple passage du courant en sens inverse de celui qui a été débité au cours de la décharge. La quantité d'électricité que la batterie pourra restituer est la capacité de la batterie : on l'évalue en ampères-heure.

### Entretien

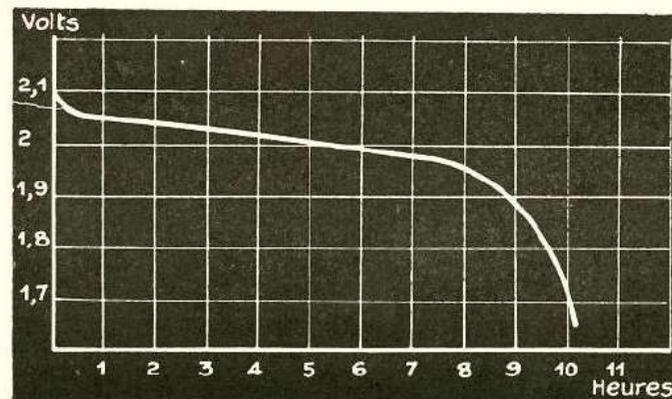
Pour être à même d'entretenir convenablement une batterie d'accumulateurs, il importe de connaître l'essentiel de leur constitution.

Les accumulateurs sont constitués par des éléments séparés, un élément ayant la propriété de fournir une tension de 2 volts.

Chaque élément comporte un certain nombre de plaques positives et négatives baignant dans un mélange d'acide sulfurique et d'eau distillée, appelé « électrolyte ».

On maintiendra le niveau de l'électrolyte dans tous les éléments, à une hauteur de 1 cm au-dessus des séparateurs. On se rappellera que, sauf accident, la baisse de niveau est due à une perte d'eau, soit par évaporation, soit par décomposition électrochimique au cours de la surcharge. Il ne faut donc pas utiliser d'acide pour rétablir le niveau, mais de l'eau distillée. A défaut on pourrait utiliser l'eau de pluie recueillie dans un récipient propre. Il est utile

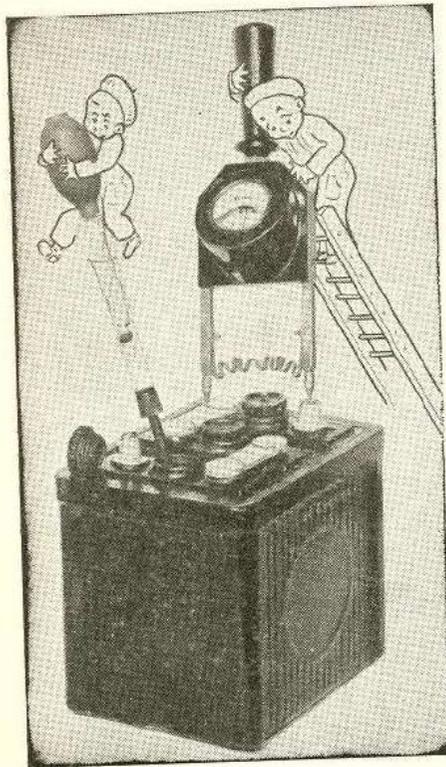
Courbe de décharge d'un élément au régime 1 = C/10



d'avoir une « pipette pèse-acide » qui, tout en vous facilitant l'opération de remplissage d'une batterie, vous donne la densité de l'électrolyte. Quand la densité est inférieure à 25° Baumé, on doit recharger la batterie.

Une précaution élémentaire pour assurer un usage normal consiste à vérifier le parfait serrage des colliers sur les bornes et la propreté de ces dernières. En effet, le dépôt de sels que l'on constate souvent à cet endroit provoque un mauvais contact empêchant le passage du courant en causant un échauffement anormal. Pour éviter cet inconvénient, il suffit d'enduire les bornes et les colliers de serrage de vaseline, chaque fois que l'on constatera la formation d'un dépôt verdâtre.

Un autre appareil très utile pour contrôler le fonctionnement et l'état d'une batterie est le voltmètre shunté, que les professionnels appellent « tête-accus ». Quand on appuie les deux pointes de cet appareil sur les bornes de chaque élément, l'aiguille du voltmètre indique la tension. Les trois mesures faites sur une batterie de 6 volts doivent donner le même résultat, le contraire prouverait la détérioration d'un des éléments. Quand la tension est descendue à 1 volt 7, il est temps de recharger votre batterie. Ne pas laisser descendre la tension au-dessous de ce chiffre, la décharge deviendrait alors trop rapide, au préjudice de vos accus.



### Charge des batteries

Sur la voiture, la batterie est rechargée par la dynamo, lorsque le moteur tourne suffisamment vite. Mais il faut, en plus procéder périodiquement à une charge qui permettra à la batterie de récupérer la dépense d'énergie électrique insuffisamment compensée par la dynamo, si l'on utilise souvent la voiture de nuit sur de petites distances.

Cette opération consiste à relier respectivement les pôles négatif et positif de la batterie aux pôles négatif et positif d'une source de courant continu qui est le chargeur d'accus.

Il existe une grande variété d'appareils de cette sorte, et les usagers qui ont la possibilité d'en installer un dans leur garage particulier, éviteront l'inconvénient si fréquent de se trouver avec la batterie « à plat ».

Pour des installations privées, nous conseillerons un chargeur du type « redresseur sec », ne nécessitant aucun entretien et d'un réglage facile. Si vous procédez vous-même à la charge, servez-vous d'une règle bien simple qui vous donnera l'intensité optima pour vos accus :

**LE REGIME DE CHARGE EST D'UN DIXIEME DE LA CAPACITE DE LA BATTERIE.**

La Floride est équipée d'une batterie de 6 V - 75-90 Ah. On effectuera donc la charge à 7 ampères.

## PROJECTEURS

### REGLAGE DES FEUX DE CROISEMENT

Pour ne pas éblouir le conducteur de la voiture qui vous croise, vos phares doivent être correctement réglés ; faites-les vérifier tous les 5.000 km.

### REPLACEMENT D'UNE LAMPE DE FEU DE POSITION OU D'UNE LAMPE DE PHARE

1. Retirez la porte de phare.
2. Déverrouillez et sortez le bloc optique (la lampe navette « feu de position » est accessible).
3. Sortez le support de lampe en le tournant « sens inverse d'horloge » (au remontage de la lampe neuve, tenez compte de l'indication « HAUT » portée sur le culot).

### CAS D'UN PHARE EQUIPE D'UNE LAMPE A FAISCEAU ASYMETRIQUE

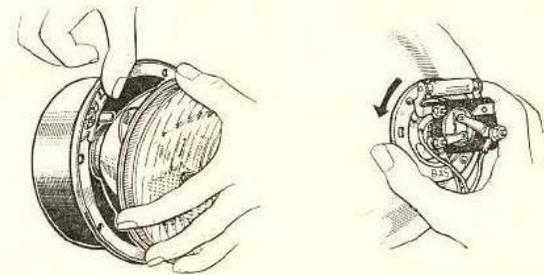
Pour le démontage du bloc optique, procédez comme il est dit précédemment aux paragraphes 1 et 2, puis :

Débranchez l'alimentation en retirant le connecteur qui s'emmanche sur les pattes de la lampe.

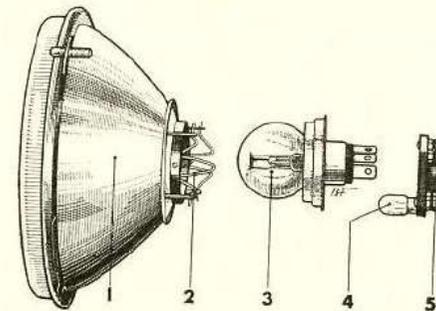
Agissez sur les ressorts de fixation de la lampe, sortez cette dernière (la coupelle à deux étages fait partie du culot de la lampe).

Remettez en place la lampe neuve ; elle porte un ergot qui interdit toute erreur d'orientation.

Dans le cas d'un changement de circulation (circulation à gauche, circulation à droite), il faut sortir la lampe et déplacer le petit levier sur support de lampe comme indiqué sur le bloc optique. Remettez la lampe en place.



Remplacement d'une lampe de phare

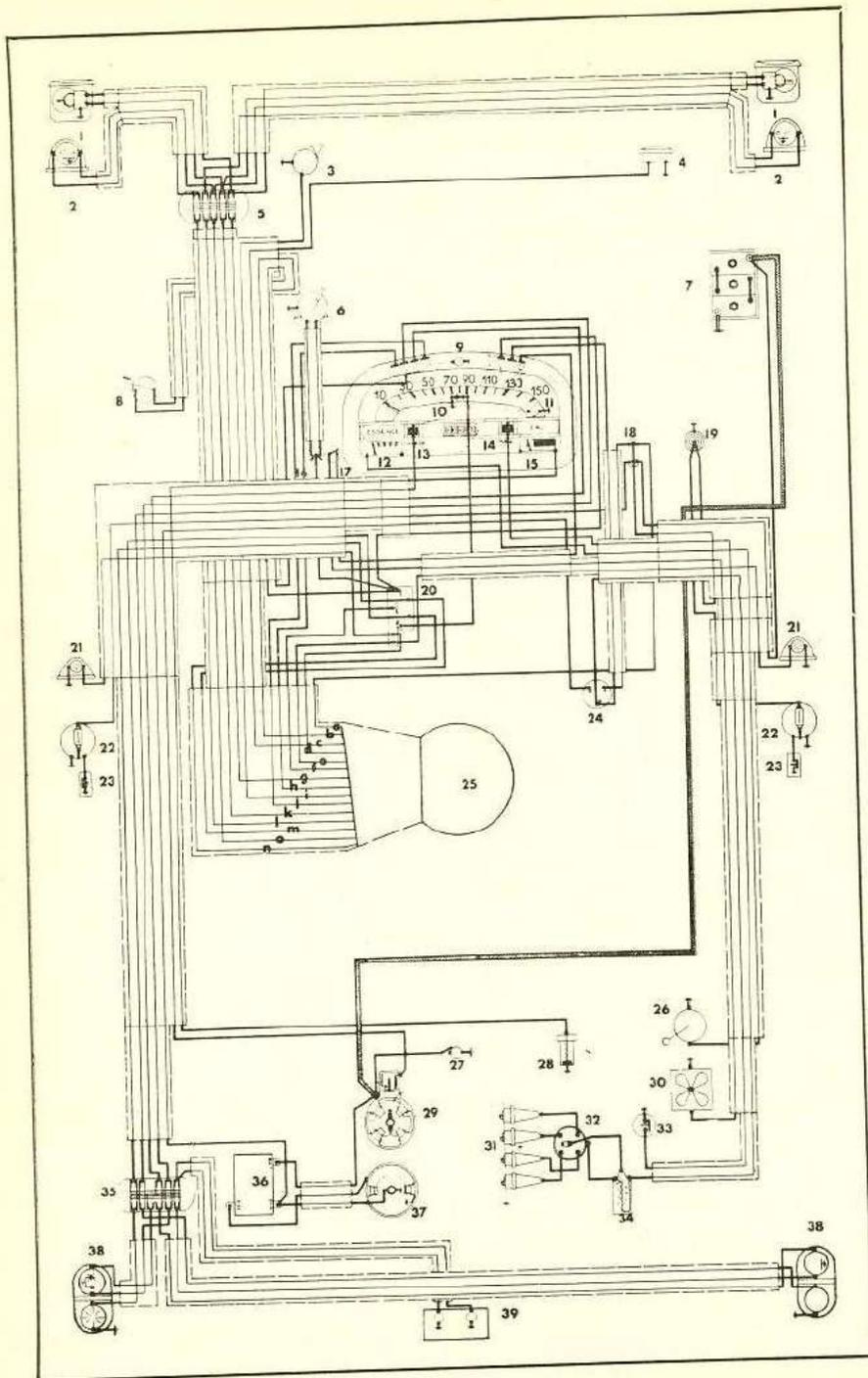


### Remplacement d'une lampe de phare (faisceau asymétrique)

1. Bloc optique.
2. Sauterelles de fixation.
3. Lampe avec douille à colle-rette.
4. Feu de position.
5. Connecteur.

(Le feu de position est sur le connecteur ou jumelé avec le feu indicateur de direction avant.)





## SCHEMA D'INSTALLATION ELECTRIQUE

1. Feux avant.
2. Feux de position et feux indicateurs de direction avant.
3. Avertisseur ville.
4. Avertisseur route.
5. Plaque-raccord avant.
6. Essuie-vitre.
7. Batterie.
8. Contacteur de stop.
9. Lampe éclairer de tableau de bord.
10. Feu témoin des indicateurs de bord.
11. Feu témoin des feux avant.
12. Indicateur de niveau d'essence.
13. Feu témoin de charge.
14. Feu témoin de pression d'huile.
15. Indicateur de température d'eau.
16. Interrupteur d'essuie-vitre.
17. Interrupteur de chauffage.
18. Plaque-raccord 2 bornes sur tableau de bord.
19. Allume-cigare.
20. Bilame à contrôle effectif.
21. Feux de stationnement.
22. Plafonniers.
23. Contacteurs de plafonniers sur portes.
24. Contacteur allumage-démarrage.
25. Avercod Covir.
26. Jauge d'essence.
27. Eclairer du capot moteur.
28. Thermistance de température d'eau.
29. Démarreur.
30. Chauffage Sofica.
31. Bougies.
32. Allumeur.
33. Mano-contact de pression d'huile.
34. Bobine d'allumage.
35. Plaque-raccord arrière.
36. Régulateur de tension.
37. Dynamo.
38. Feux arrière, feux stop, feux indicateurs de direction arrière.
39. Feux éclairers de plaque de police.

## AVERCOD « COVIR »

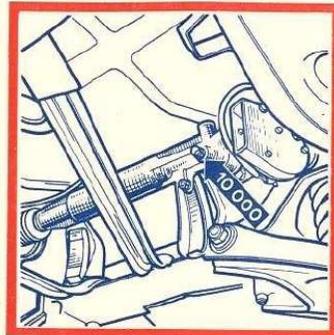
REPERES		DESIGNATION
Dessin	Appareil	
a	+	Alimentation.
b	AV	Avertisseur route.
c	AV	Avertisseur ville.
d	FC	Feu de stationnement gauche.
e	FD	Feu de stationnement droit.
f	+	Covir inverseur.
g	C	Feux de croisement.
h	PH	Feu témoin feux de route.
i	PH	Feux de route.
j	L AR	Feux arrière.
k	L AR	Feux de position.
l	G	Feu indicateur de direction AV gauche.
m	G	Feu indicateur de direction AR gauche.
n	D	Feu indicateur de direction AV droit.
o	D	Feu indicateur de direction AR droit.



# PLAN DE GRAISSAGE RENAULT FLORIDE



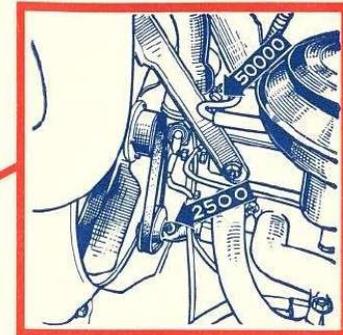
①



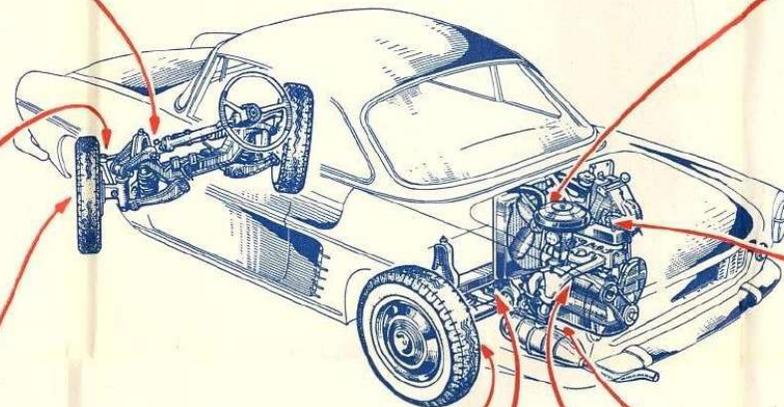
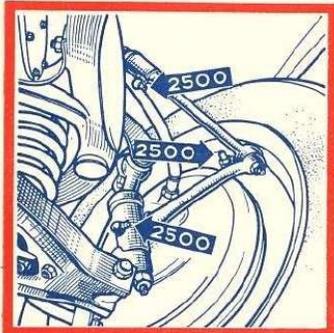
## Détail des Opérations

- 1 - Boîtier de direction (après dépose de la roue de secours) : ESSO MULTIPURPOSE GREASE H.
- 2 - Train AV (pivots de fusée et biellettes de direction) : ESSO MULTIPURPOSE GREASE H.
- 3 - Moyeux des roues AV, remplir à moitié le chapeau de roue : ESSO GRAISSE ROULEMENT.
- 4 - Roulements des roues AR : ESSO GRAISSE ROULEMENT
- 5 - Niveau de remplissage de l'ensemble boîte-pont : ESSO XP COMPOUND 80 EP.  
— Vidange de la boîte de vitesses.  
— Vidange du pont AR.
- 6 - Dynamo : ESSO EXTRA MOTOR OIL N° 1.
- 7 - Vidange du carter moteur.
- 8 - Vérification du niveau d'huile du moteur.  
— Allumeur feutre sous rotor et feutre lècheur de de cames : ESSO HANDY OIL.  
— Remplissage du carter moteur : ESSO EXTRA MOTOR OIL N° 1 (SAE 10 W 30).
- 9 - Tendeur de courroie de ventilateur : ESSO MULTIPURPOSE GREASE H.  
— Palier de ventilateur et de pompe à eau : ESSO MULTIPURPOSE GREASE H.

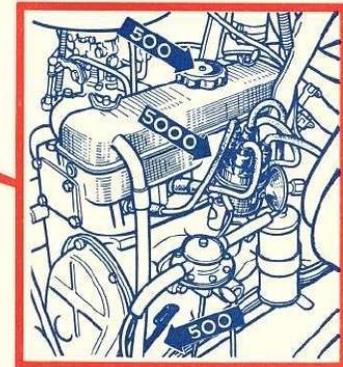
⑨



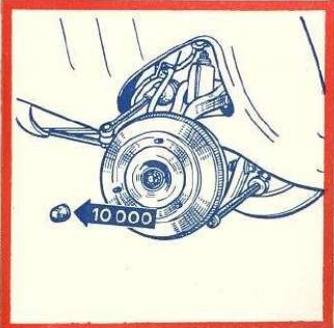
②



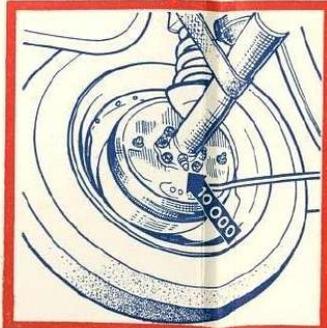
⑧



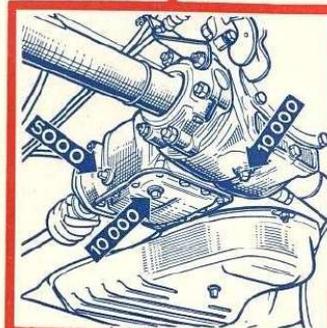
③



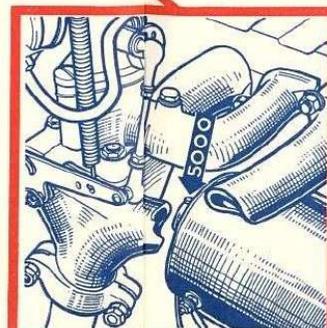
④



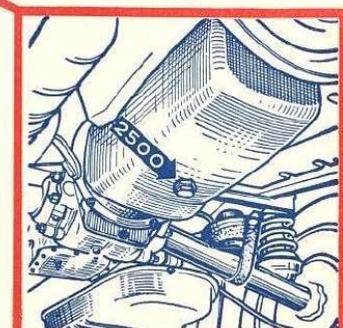
⑤



⑥



⑦



# COMMENT MONTER DES Anti-Brouillard

## CIBIÉ SUR VOTRE FLORIDE

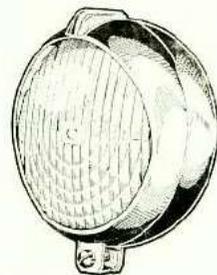


Vous pouvez monter au choix du client :

— soit le « 135 » projecteur rond se fixant directement sur la caisse

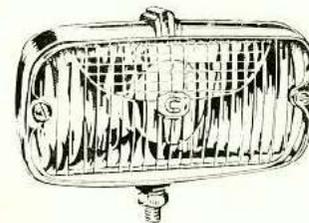
— soit le « 85 » projecteur rectangulaire se posant sous le pare-chocs (comme pour les Dauphine)

**LE 135**



Projecteur à visière  
entièrement chromé  
Référence 38-03-03  
Support spécial Floride  
Référence 8-00-30

**LE 85**



Projecteur à visière  
entièrement chromé  
Référence 12-83-01  
Support spécial Floride  
Référence 7-00-13