

# **REVUE TECHNIQUE** **automobile**

**RENAULT 9 et 11**  
essence 1.1-1.2-1.4

## **RENAULT 9 et 11**

**moteurs essence 1.1 - 1.2 - 1.4**  
**jusqu'à fin de fabrication**



**E.T.A.I**



Photo RTA



# CONDUITE ET ENTRETIEN des RENAULT "9" et "11"

## LEVAGE ET REMORQUAGE

### LEVAGE

#### Avec le cric de bord

Voir page 5 et paragraphe « Changement de roue » page XII.

#### Avec un cric rouleur

Voir page 5.

#### A l'aide d'un pont élévateur à prise sous caisse

A l'avant :

- Placer les patins de levage sous la feuillure de caisse, sous le pied avant.

A l'arrière :

- Placer les patins de levage sous la feuillure de caisse au niveau des appuis de cric. Bien placer la feuillure dans une des rainures des patins.

### REMORQUAGE

Des points d'arrimage sont prévus à l'avant et à l'arrière et ne peuvent être utilisés qu'en traction.

Ne jamais prendre ni les bras inférieurs de suspension ni les tubes de transmission comme points d'attache.

Voir page 5.

### REMORQUAGE D'UN VÉHICULE À TRANSMISSION AUTOMATIQUE

Le remorquage doit s'effectuer roues avant levées, roues arrière au sol.

Exceptionnellement, il est possible de remorquer le véhicule les quatre roues au sol en utilisant les points d'arrimage avant et en respectant les précautions impératives suivantes :

- Ajouter dans la boîte automatique 2 litres d'huile spéciale (Elf Renaultmatic D2 ou Mobil ATF 220).
- Placer le levier de sélection en position « N ».
- Ne pas dépasser la vitesse de 30 km/h maximum.
- Limiter le parcours à 50 km maximum.
- Dès le remorquage terminé, ôter l'huile en excès.

### TRACTION D'UNE REMORQUE

Après avoir monté un crochet de remorquage approprié, en application des instructions du constructeur, tenir compte des points suivants :

- Ne pas dépasser les poids tractés maxi autorisés (voir chapitre « Dimensions et poids » page 69).
- Respecter le poids maxi autorisé sur le train arrière ainsi que la force maxi appliquée par le timon sur la boule du dispositif d'attelage (50 kg).

## ① MOTEUR

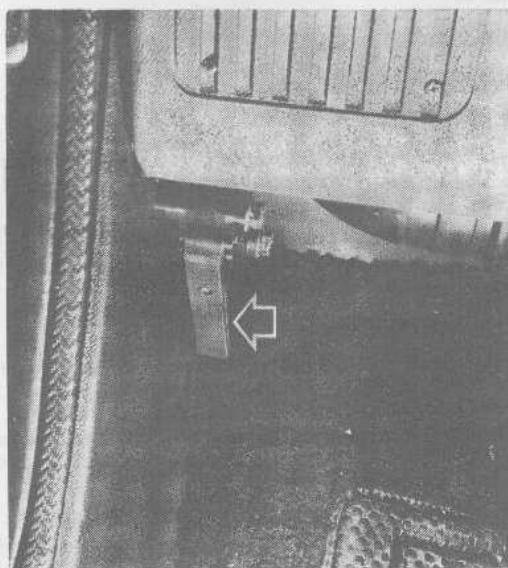
Caractéristiques détaillées : pages 6 à 8, 72-73 et 75-76.

Conseils pratiques : pages 9 à 28 et 73 à 77.

### OUVERTURE DU CAPOT

Pour ouvrir le capot :

- Tirer sur le levier situé sous le tableau de bord, à gauche du conducteur.
- Lever le capot, à la main, jusqu'à la verticale, dégager la béquille et la placer dans son ancrage.



Levier d'ouverture du capot (photo R.T.A.)

Pour fermer le capot :

- Dégager la béquille de son ancrage et la replacer dans sa fixation.
- Laisser tomber le capot lorsqu'il est à 20 cm de sa position de fermeture. Il se verrouille par son propre poids.
- S'assurer que le capot est bien verrouillé.

### COMBINÉ ALLUMAGE - DÉMARRAGE - ANTIVOL

Contacteur à clé (à droite sur le bloc de la colonne de direction)

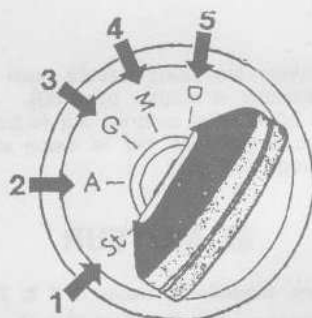
Le système de contact à clé est combiné avec le verrouillage de l'antivol.

La clé porte un numéro d'ordre et il est de bonne précaution de le noter pour pouvoir remplacer la clé en cas de perte. Procéder de même pour la clé des portes.

- Utiliser la clé de contact pour la mise en marche du moteur. Sa mise en position en face des repères correspond à (voir figure) :

#### 1. Stop antivol (St)

Pour faciliter le déverrouillage, manœuvrer le volant à droite et à gauche en tournant la clé. Pour bloquer le volant, retirer la clé et tourner le volant jusqu'à l'enclenchement du verrou de direction (bruit de déclic).



Combiné allumage-démarrage-antivol

#### 2. Accessoires (A)

Le contact moteur est coupé. Les accessoires éventuels (poste de radio) restent alimentés.

#### 3. Garage (G)

La clé peut être retirée, le moteur est arrêté, la direction reste libre.

#### 4. Marche (M)

Le contact est mis.

#### 5. Démarrage (D)

Commande du démarreur.

Si le moteur ne part pas au premier essai, il faut ramener la clé en arrière jusqu'à couper le contact pour que le démarreur puisse être actionné à nouveau. Lâcher la clé dès que le moteur tourne.

**Important.** — Ne jamais laisser la clé pendant un temps prolongé sur la position « M » lorsque le moteur ne tourne pas car la bobine s'échaufferait anormalement.

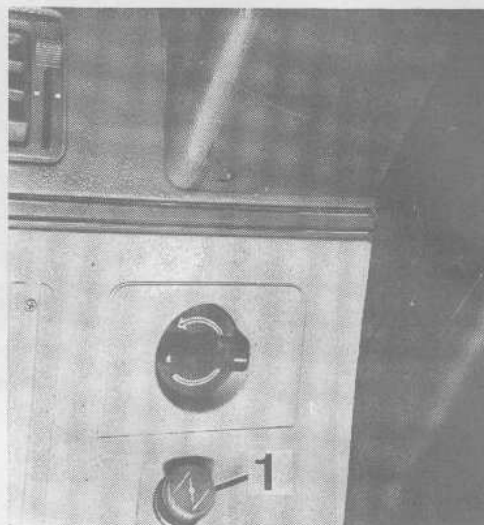
### MISE EN ROUTE

Le volet de départ à froid est actionné par une commande manuelle de starter (tirette) disposée à gauche de la colonne de direction en bas du tableau de bord.

Un témoin (orange) placé au tableau de bord s'allume lorsque la commande de starter est tirée. Il s'éteint lorsque la tirette est repoussée à fond.

#### Moteur froid

- Tirer à fond la commande de starter en appuyant légèrement l'accélérateur puis relever le pied.
- Actionner la clé de contact jusqu'à ce que le moteur démarre et relâcher la clé.



Mise en route du moteur  
1. Tirette du starter (photo R.T.A.)

- Attendre quelques instants que le moteur monte en régime et repousser la tirette de starter à la demande.

Si le moteur ne démarre pas :

- Repousser la tirette d'un tiers de sa course
- Recommencer l'opération de démarrage.

#### Moteur chaud

- Ne pas tirer la commande de starter.
- Actionner la clé de contact en accélérant à fond.
- Relâcher la clé et relever le pied dès que le moteur a démarré.

#### Moteur tiède

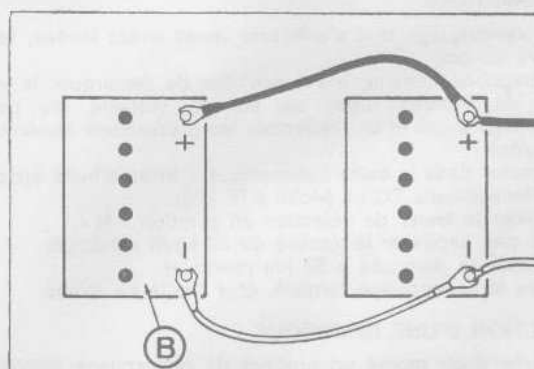
- Ne pas tirer la commande de starter.
- Actionner la clé de contact en accélérant légèrement.
- Relâcher la clé dès que le moteur tourne.

**Nota.** — Certaines commandes de starter comportent un point dur. Placer la tirette dans cette position pour mettre en route un moteur tiède l'hiver ou froid l'été.

#### Cas d'une boîte automatique

- Avant d'actionner le démarreur, mettre le levier de sélection en position « N » ou « P » (un système de sécurité interdit d'actionner le démarreur sur les autres positions).
- Dès que le moteur tourne, lâcher la clé et la pédale d'accélérateur.

**Remarque.** — Il est impossible de mettre le moteur en route en profitant d'une pente, en poussant ou en tractant un véhicule à boîte automatique.



Démarrage du moteur à l'aide d'une batterie auxiliaire (B)  
(dessin R.T.A.)

#### Démarrage du moteur à l'aide d'une batterie auxiliaire

Si la batterie du véhicule est déchargée, on peut faire démarrer le moteur, en branchant une batterie chargée, de la manière suivante :

- Relier obligatoirement la borne (+) de la batterie du véhicule avec la borne (+) de la batterie auxiliaire (B) à l'aide d'un câble (pince à manche rouge).
- Relier avec un autre câble les bornes négatives (pince à manche noire ou verte) des deux batteries (voir figure).

**Nota.** — Brancher en premier lieu les câbles sur la batterie auxiliaire (bien chargée) de manière à éviter la formation d'étincelles.

• Ne pas débrancher les câbles de la batterie auxiliaire, après démarrage du moteur, lorsque ce dernier tourne au ralenti accéléré mais laisser le moteur retourner d'abord à un ralenti normal.

Ne pas faire tourner le moteur dans un local fermé car les gaz d'échappement sont toxiques.

#### RÉGLAGE DES CULBUTEURS

Voir pages 9 et 74.

#### GRAISSAGE

Caractéristiques détaillées : pages 7 et 74.

Conseils pratiques : pages 26-27 et 74.

#### TÉMOIN DE PRESSION D'HUILE (rouge)

S'allume au centre du tableau de bord dès que le contact est mis et doit s'éteindre dès que le moteur tourne. S'il s'allume, en cours de route, s'arrêter et contrôler le niveau d'huile dans le carter-moteur. Rétablir ce niveau s'il y a lieu.

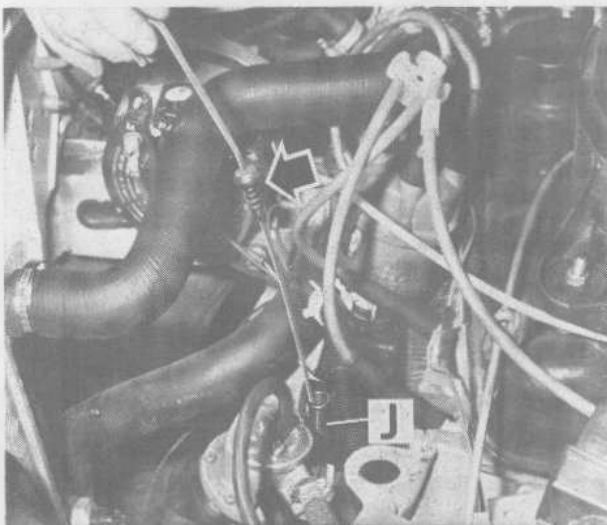
Le niveau d'huile étant normal, si le témoin reste allumé au ralenti accéléré, faire vérifier la circulation d'huile.

**Ne jamais rouler avec ce voyant (rouge) allumé.**

#### NIVEAU D'HUILE

Contrôler le niveau d'huile dans le carter-moteur avant chaque départ ou tous les 500 km à l'aide de la jauge. Le niveau ne doit jamais être en dessous du repère mini (encoche inférieure) ni au-dessus du maxi (encoche supérieure). Il est recommandé de le maintenir au-dessus du niveau moyen.

Le contrôle doit être effectué sur une aire plane et horizontale, moteur arrêté depuis quelques minutes.

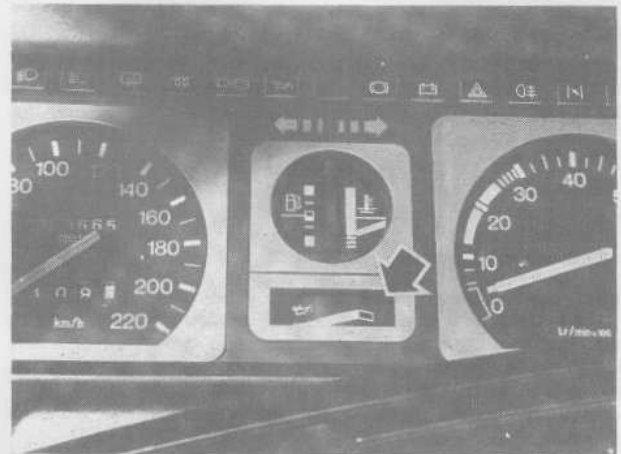


Emplacement de la jauge d'huile (J) (photo R.T.A.)

- Tirer la jauge (J), l'essuyer avec un chiffon propre puis l'engager à fond de nouveau; enfin, tirer la jauge et vérifier le niveau (voir figure).

Sur les modèles équipés d'un indicateur de niveau d'huile au tableau, mettre le contact et attendre que l'aiguille se stabilise :

- aiguille à droite : niveau maxi;
- aiguille vers la gauche en zone hachurée : refaire l'appoint à bref délai;
- aiguille à gauche en zone rouge : danger, refaire le niveau sans délai.



Flèche : indicateur de niveau d'huile au tableau de bord (photo R.T.A.)

Dès que le moteur tourne, l'aiguille disparaît sur la gauche du cadran.

- Faire l'appoint si nécessaire en utilisant de l'huile de même qualité que celle qui est déjà dans le carter et après avoir enlevé le bouchon de l'orifice de remplissage (repère 6 sur photo page suivante).

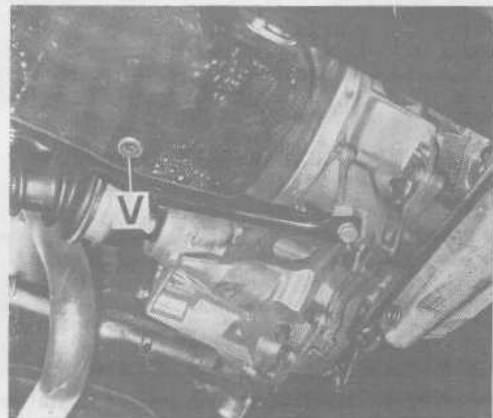
La différence entre les niveaux mini et maxi correspond à 1 litre environ.

#### VIDANGE DU CARTER

Première vidange entre 1 000 et 3 000 km, puis tous les 7 500 km (ou tous les six mois).

Voir capacités et préconisations page 69.

- Vidanger plus souvent en utilisation pénible (hiver ou circulation urbaine).
- Amener le moteur à sa température d'utilisation.



Bouchon de vidange (V) d'huile du moteur (photo R.T.A.)

- Dévisser, enlever le bouchon de vidange (V) placé sous le carter-moteur ainsi que le bouchon de remplissage.
- Laisser égoutter l'huile et remettre le bouchon de vidange (V).
- Faire le plein jusqu'au niveau maxi de la jauge comme indiqué au paragraphe précédent et remettre le bouchon.

**Important.** — Ne jamais faire de rinçage moteur.

#### CONTRÔLE PRESSION D'HUILE

Voir page 26.

**Nota.** — Certaines versions sont équipées d'un manomètre de pression d'huile situé sur la console centrale.

#### FILTRE À HUILE

Tous les 15 000 km (ou tous les ans), remplacer la cartouche filtrante (premier remplacement entre 1 000 et 3 000 km). Voir pages 27 et 74.

### REFROIDISSEMENT

**Caractéristiques détaillées :** pages 7 et 76.

**Conseils pratiques :** pages 27 et 28.

#### Indicateur de température d'eau

Un indicateur à aiguille, situé au tableau de bord face au conducteur et suivant les versions, soit entre les cadrans, soit dans le cadran de droite, renseigne, selon sa position, sur la température du liquide de refroidissement :

- aiguille en bas ou en zone hachurée : moteur froid ou tiède;
- aiguille en position médiane : température normale de fonctionnement;
- aiguille en haut (zone rouge) : danger, il faut stopper immédiatement et vérifier le fonctionnement du ventilateur électrique, le niveau du liquide dans le vase d'expansion, l'état de la courroie d'entraînement de la pompe à eau.

Même si après ces interventions, l'aiguille ne pénètre plus en zone rouge, il est nécessaire de faire vérifier le circuit de refroidissement par un spécialiste.

#### Contrôle du niveau

Le circuit est protégé contre le gel jusqu'à  $-23^{\circ}\text{C}$ . L'étanchéité du circuit est contrôlable par le niveau du liquide dans le vase d'expansion. Le niveau doit être compris entre les repères MAXI et MINI. Il doit être contrôlé à froid tous les 1 000 km (ou 6 mois). Compléter, le cas échéant, avec du liquide de refroidissement approprié.

Lorsque le moteur est chaud et, dans le cas d'un manque de liquide important, ne jamais faire le plein avec de l'eau ou du mélange froid.

Après toute intervention sur le véhicule ayant nécessité la vidange même partielle du circuit de refroidissement, ce dernier doit être rempli d'un mélange neuf convenablement dosé.

**Remarque importante.** — S'il est nécessaire de faire un appoint important à chaque contrôle, faire vérifier d'urgence l'étanchéité du circuit. En règle générale, l'étanchéité doit être vérifiée tous les 7 500 km.

#### VIDANGE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

Tous les quatre ans ou 60 000 km, faire exécuter la vidange du circuit de refroidissement avec rinçage et remplissage avec un mélange comportant un pourcentage d'antigel assurant une protection jusqu'à  $-23^{\circ}\text{C}$ .

Voir page 27.

Capacité du système de refroidissement (avec chauffage) : 6 litres.

#### RÉGLAGE TENSION DE LA COURROIE DE POMPE À EAU

Vérifier et régler si nécessaire la tension de la courroie tous les 30 000 km (ou tous les 2 ans).

Voir page 28.

#### VENTILATEUR ÉLECTRIQUE

Le ventilateur commandé par un thermocontact joue le rôle de stabilisateur de température et ne tourne que lorsqu'il est nécessaire.

Il est normal qu'il tourne souvent dans la circulation en ville où le refroidissement ne bénéficie pas de la vitesse de la voiture.

Contrôler le fonctionnement du motoventilateur tous les 15 000 km (ou tous les ans).

**Important.** — Lors d'une intervention sous le capot, moteur chaud et en mouvement, prendre garde de n'approcher ni les doigts ni une pièce de vêtement des pales du ventilateur, celui-ci peut se mettre en marche à tout instant.

### ALIMENTATION

**Caractéristiques détaillées :** pages 7-8, 74, 75, 76.

**Conseils pratiques :** pages 11 à 19 et 74, 75, 76.

#### RÉSERVOIR

Situé à l'arrière, le bouchon se trouve à côté de la roue arrière droite.

Capacité : 47 litres. Utiliser du supercarburant.

#### INDICATEUR DU NIVEAU D'ESSENCE

Disposé suivant les versions soit à droite du cadran droit, soit entre les deux cadrans face au conducteur.

Fonctionne dès que le contact est mis; les graduations correspondent au plein, à la moitié, au presque vide du réservoir. Lorsque l'aiguille atteint le 0, le réservoir contient encore 2 à 3 litres d'essence.

#### CARBURATEUR

Il ne faut rien changer aux réglages d'origine.

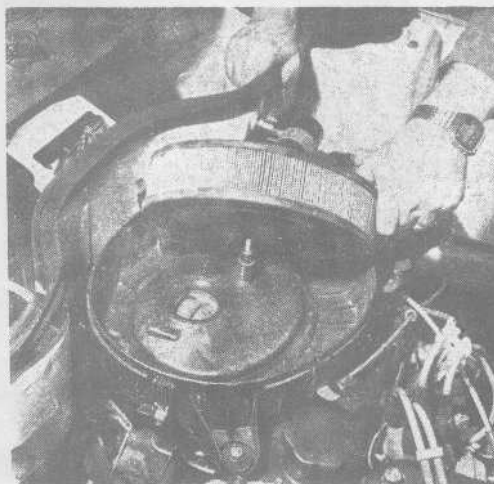
La consommation d'essence et le rendement du moteur dépendent directement du bon réglage du carburateur et de l'allumage. Des réglages défectueux peuvent se traduire par des incidents mécaniques.

Faire effectuer une vérification du carburateur tous les 30 000 km.

#### RÉGLAGE DU RALENTI

Voir pages 12 et 74 (carburateurs Zenith), 18 et 74 (carburateurs Weber), et 16, 74, 76 (carburateurs Solex).

Ce réglage doit être fait avec précision tous les 15 000 km (ou un an) par un spécialiste pour maintenir le minimum d'émission des gaz nocifs afin d'être en conformité avec la législation en vigueur.



Remplacement de l'élément filtrant du filtre à air (photo R.T.A.)

En cas d'incident, si le moteur cale, on peut régler le ralenti en dépannage provisoire en agissant uniquement sur la vis de régime. Faire régler le carburateur dès que possible par un atelier du constructeur.

**Important.** — Les vis de réglage coiffées d'un capuchon ne doivent pas être touchées.

#### FILTRE À AIR

Remplacer la cartouche filtrante tous les 30 000 km (ou tous les 2 ans).

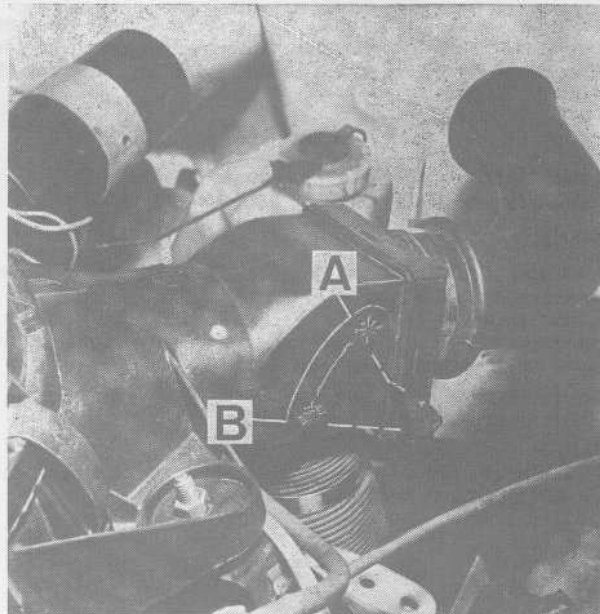
#### Position été-hiver

Sur les versions C, TC, GTC, TCE, TL, GTL, TLE, un levier situé sur le tuyau d'entrée d'air à son arrivée au filtre permet de modifier la position du volet qui commande l'admission d'air frais ou réchauffé :

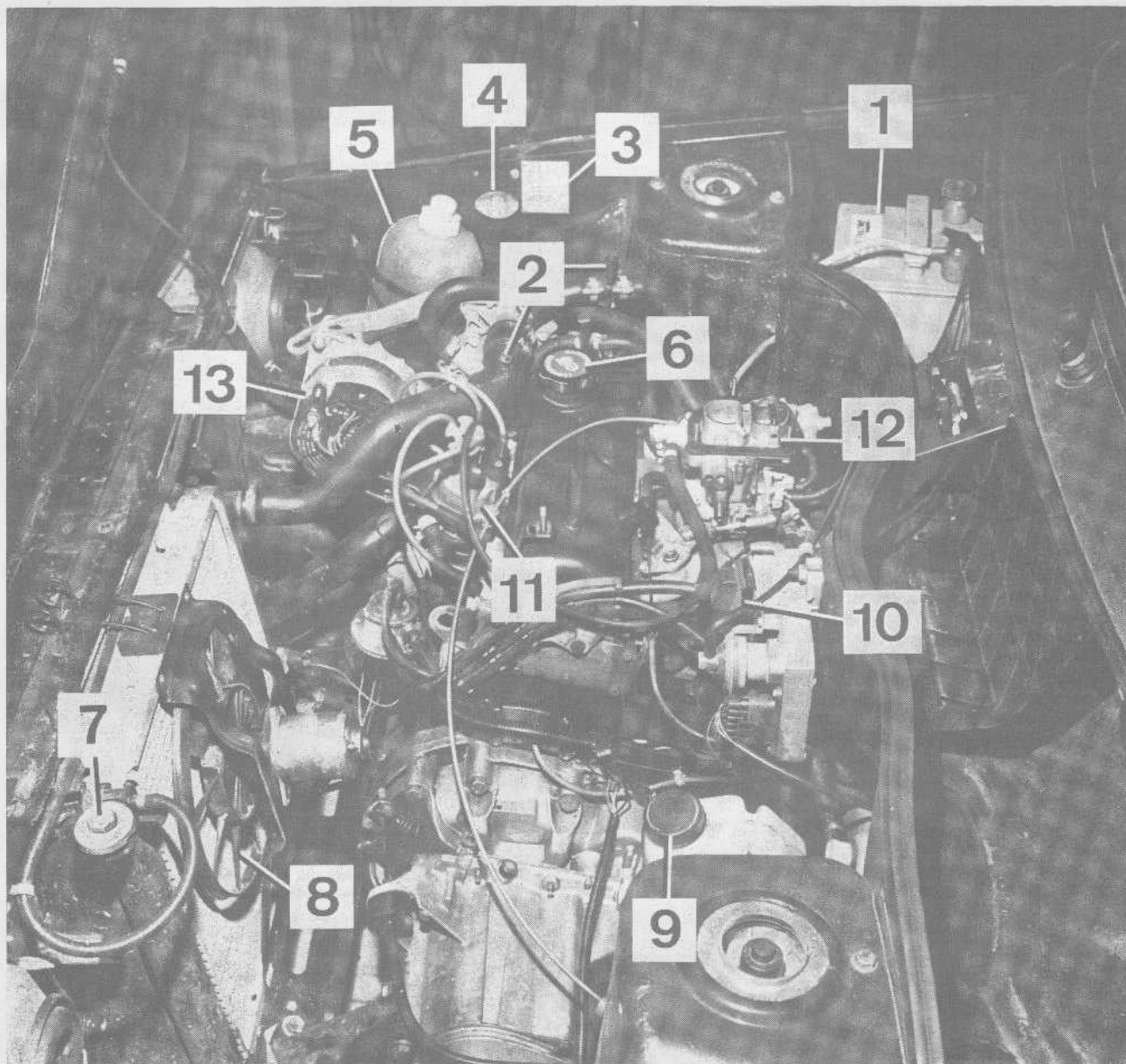
- température ambiante supérieure à + 5 °C, mettre le levier sur position inférieure face au symbole « soleil » (B sur figure);
- température ambiante inférieure à + 5 °C, mettre le levier sur position supérieure face au symbole « neige » (A sur figure).

Compartment moteur (photo R.T.A.) (filtre à air déposé)

1. Batterie - 2. Vis de purge du circuit de refroidissement - 3. Plaque constructeur - 4. Plaque ovale - 5. Vase d'expansion sur circuit de refroidissement - 6. Bouchon de remplissage d'huile - 7. Bouchon de radiateur - 8. Ventilateur - 9. Bouchon de réservoir de liquide de frein - 10. Bobine d'allumage - 11. Allumeur - 12. Carburateur - 13. Alternateur



Levier de commande du volet d'admission  
A. Position hiver - B. Position été (photo R.T.A.)



Sur les versions TS, GTS, TSE et Automatic, le volet est commandé par une sonde thermique; sa position est réglée automatiquement suivant la température de l'air aspiré.

## ALLUMAGE

Caractéristiques détaillées : voir pages 8, 75, 76 et 77.

Conseils pratiques : voir pages 9 à 11 et 75 à 77.

### ALLUMAGE

Moteurs C1E (1 108 cm<sup>3</sup>) et C1G (1 237 cm<sup>3</sup>) : allumage classique. A vérifier tous les 15 000 km.

Voir pages 9 et 76.

Moteurs C1J et C2J (1 397 cm<sup>3</sup>) : allumage électronique intégral ne nécessitant aucun réglage.

### Calage initial

Voir page 10.

### Bougies

Vérification, nettoyage et, si nécessaire, remplacement des bougies tous les 15 000 km (voir pages 75 et 77).

## 2 EMBRAYAGE

Caractéristiques détaillées : pages 29 et 77.

Conseils pratiques : pages 29, 30 et 77.

Aucun entretien particulier. Vérification tous les 60 000 km (ou 4 ans). Pas de réglage de la garde à la pédale.

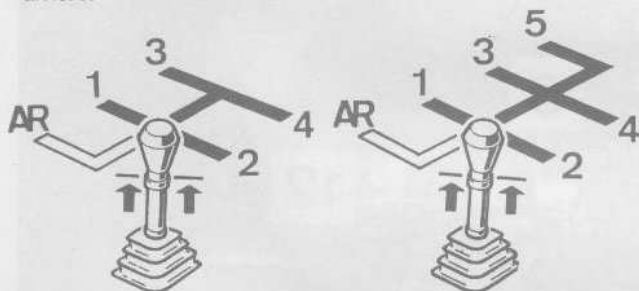
## 3 BOITE DE VITESSES - DIFFERENTIEL

Caractéristiques détaillées : pages 31 et 77 à 81.

Conseils pratiques : pages 31 à 36 et 77 à 81.

### COMMANDE DES VITESSES

Le type de boîte de vitesses est, suivant versions ou option, à 4 ou 5 rapports avant synchronisés et une marche arrière.



Grilles des vitesses

Le levier de commande est au plancher; la position « point mort » est sur la ligne 3<sup>e</sup>-4<sup>e</sup>.

Retour automatique du levier dans la ligne 3<sup>e</sup>-4<sup>e</sup> lorsqu'on revient au point mort. Contact mis, les feux de recul s'allument dès l'enclenchement de la marche arrière.

Pour passer la marche arrière, soulever l'anneau situé sous la boule et manœuvrer le levier vers la gauche.

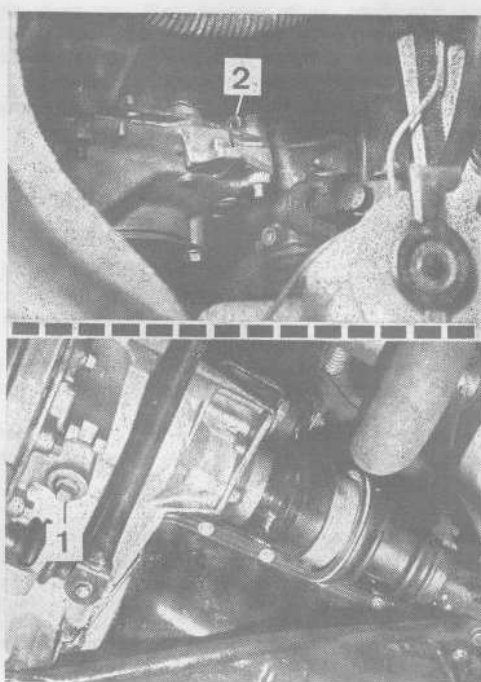
### Contrôle du niveau d'huile

Tous les 15 000 km, vérifier le niveau d'huile qui doit affleurer l'orifice de remplissage.

### Vidange de la boîte

Première vidange entre 1 000 et 3 000 km, puis tous les 60 000 km (ou 4 ans).

Capacité et préconisation : voir page 69; voir également les indications de la page 77.



Boîte de vitesses mécanique

1. Bouchon de vidange - 2. Bouchon de remplissage (photo R.T.A.)

## 3 bis TRANSMISSION AUTOMATIQUE

Caractéristiques détaillées : pages 37 et 81 à 84.

Conseils pratiques : pages 37 à 40 et 81 à 84.

### SÉLECTEUR

Le sélecteur de la transmission automatique est situé au plancher.

Les trois rapports avant et la marche arrière sont sélectionnés par les positions suivantes :

#### P : Stationnement

La boîte est au point mort et les roues motrices sont verrouillées mécaniquement par la transmission. Cette position ne peut être prise qu'après l'arrêt complet de la voiture (voiture freinée) et déverrouillage du levier.

A cette position du levier, le démarreur peut être commandé.



Sélecteur de vitesses et déverrouillage du levier (pour positions P, R, 1<sup>re</sup>)

**R : Marche arrière**

Pour engager la marche arrière, amener le sélecteur à la position R après avoir arrêté complètement la voiture à l'aide du frein au pied, et déverrouillage du levier.

Ne jamais engager la marche arrière lorsque la voiture se déplace vers l'avant.

**N : Point mort**

Aucun rapport n'est engagé. Attendre l'arrêt absolu de la voiture avant d'amener le sélecteur à la position N. Le démarreur peut être actionné :

**D : Marche avant automatique**

Lorsque le sélecteur est dans cette position, le démarrage s'effectue en 1<sup>re</sup>, puis selon la vitesse, les rapports 2 et 3 sont engagés automatiquement.

C'est la position pratiquement utilisée, les trois rapports sont disponibles en permanence.

La rétrogradation s'effectue aussi automatiquement, suivant la décélération du véhicule.

**Position 2**

Le démarrage s'effectue en 1<sup>re</sup>, le passage en 2<sup>e</sup> est automatique; le passage au rapport supérieur ne se fera pas.

**Position 1**

Le véhicule démarre en 1<sup>re</sup> vitesse et reste sur ce rapport uniquement. Pour pouvoir amener le sélecteur sur cette position, il faut déverrouiller le levier.

**Remarque.** — Les positions 1 et 2 ne sont à utiliser que dans des conditions exceptionnelles :

- très forte pente à gravir;
- traction d'une remorque en montagne;
- nécessité de disposer d'un frein moteur important;
- profil et sinuosité de la route accentués.

**Déverrouillage du levier**

Les positions P, R et 1<sup>re</sup> ne sont accessibles qu'après déverrouillage du levier. Pour ce faire, serrer pour les rapprocher les deux parties superposées de la poignée.

**PÉDALE D'ACCÉLÉRATEUR**

Par la seule action sur la pédale d'accélérateur, il est possible à tout instant d'imposer au moteur et à la boîte le fonctionnement correspondant au style personnel de conduite.

**1. Conduite « Pied levé »**

La pédale est peu enfoncée : c'est la conduite de promenade peu rapide.

La transmission passera les trois rapports à des vitesses peu élevées.

**2. Conduite « Pied à fond »**

La pédale est presque au plancher : c'est la conduite rapide qui impose à la transmission de n'effectuer les passages de vitesses qu'à un régime moteur élevé.

Entre ces deux positions extrêmes, les positions intermédiaires de la pédale correspondent au désir de rouler plus ou moins vite.

Les changements de rapports se font à des vitesses d'autant plus grandes que la pédale sera plus enfoncée, aussi bien en montant qu'en descendant les vitesses.

**3. Rétro-contact**

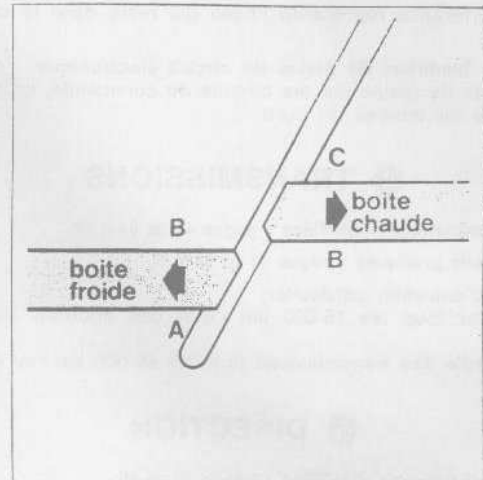
Cette manœuvre n'a pas seulement pour effet d'augmenter l'admission des gaz, mais elle provoque également le passage immédiat sur un rapport inférieur et assure une reprise très énergique.

**IMPORTANT**

Toutes les interventions sur la voiture, moteur tournant, doivent être faites avec le sélecteur en position P.

**Contrôle du niveau d'huile**

Le niveau est à contrôler tous les 7 500 km à l'aide de la jauge.



**Contrôle du niveau de la boîte automatique**

La voiture doit être sur un sol plan et la vérification doit se faire moteur tournant, le levier de sélection en position P.

**Nota.** — Après un arrêt prolongé, n'effectuer la vérification qu'après une ou deux minutes de marche du moteur.

**A froid (zone AB de la jauge)**

A la mise en route ou lors d'une vidange. Le niveau doit être compris entre les repères A et B; il ne doit jamais être inférieur au repère A.

La différence de niveau entre les repères A et B correspond à environ 0,25 litres.

**A chaud (zone BC de la jauge)**

Après un parcours de 30 minutes. Le niveau ne doit jamais être inférieur au repère B ni supérieur au repère C.

**VIDANGE**

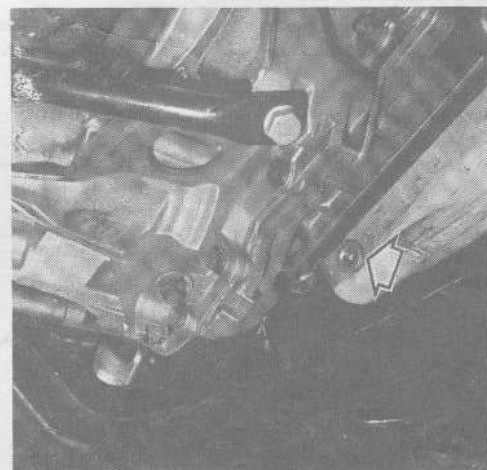
Remplacer l'huile de la transmission automatique tous les 60 000 km.

La vidange doit être effectuée à chaud aussitôt après l'arrêt du moteur.

Enlever le bouchon sous la boîte (flèche sur photo). Laisser égoutter l'huile usagée le plus longtemps possible. Remettre le bouchon en place.

Verser 2 litres d'huile ELF-Renaultmatic ou Mobil ATF 220 à l'aide d'un entonnoir, muni d'un filtre, placé sur le tube de jauge.

**Vidange de la boîte automatique**  
1. Emplacement du bouchon de vidange





Vérifier le niveau, moteur tournant, à l'aide de la jauge et compléter, s'il y a lieu.

**Nota.** — Bien que la capacité totale soit de 4 à 4,5 litres environ, la vidange n'exige qu'environ 2 litres.

La différence représente l'huile qui reste dans le convertisseur.

#### **Témoin lumineux de panne de circuit électronique**

En cas de panne sur les circuits de commande, un témoin s'allume au tableau de bord.

## **4 TRANSMISSIONS**

**Caractéristiques détaillées :** pages 41 et 84 à 86.

**Conseils pratiques :** pages 41 et 84 à 86.

Pas d'entretien particulier.

Vérifier tous les 15 000 km l'état des soufflets de protection.

Contrôle des transmissions tous les 60 000 km (ou 4 ans).

## **5 DIRECTION**

**Caractéristiques détaillées :** pages 42 et 86.

**Conseils pratiques :** pages 42, 43 et 86.

Pas d'entretien particulier.

Faire vérifier la direction en cas d'apparition de jeu.

Contrôle des organes de direction tous les 60 000 km (ou 4 ans).

## **6 SUSPENSION - TRAIN AVANT - MOYEUX**

**Caractéristiques détaillées :** pages 44 et 86.

**Conseils pratiques :** pages 44 à 46 et 86.

Pas d'entretien particulier.

Contrôle et réglage tous les 60 000 km (ou 4 ans).

Remplacement des amortisseurs : pages 44 et 86.

## **7 SUSPENSION - TRAIN ARRIÈRE - MOYEUX**

**Caractéristiques détaillées :** pages 47 et 87.

**Conseils pratiques :** pages 47 à 49 et 87.

Pas d'entretien particulier.

Contrôle et réglage tous les 60 000 km (ou 4 ans).

Remplacement des amortisseurs : page 47.

## **8 FREINS**

**Caractéristiques détaillées :** pages 50 et 87.

**Conseils pratiques :** pages 50 à 55 et 87.

### **NIVEAU DE LIQUIDE DE FREINS**

Vérifier souvent le niveau du liquide de freins dans le réservoir (au moins tous les 7 500 km ou tous les 6 mois et chaque fois que l'on constate une différence, même légère, dans l'efficacité du freinage).

Le niveau doit atteindre le repère « maximum » et ne pas le dépasser. Il ne doit jamais descendre au-dessous du repère « Danger », sinon faire vérifier l'étanchéité des circuits et remédier, le cas échéant, aux anomalies ou fuites constatées.

Le trou de mise à l'air libre ne doit pas être bouché. Utiliser exclusivement un liquide de frein satisfaisant à la norme SAE J 1703 f ou Dot 3 ou Dot 4.

### **PURGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE**

Doit être faite dès qu'il est nécessaire d'actionner plusieurs fois la pédale pour obtenir le freinage ou dès que la pédale devient « molle ».

Voir page 55.

**Nota.** — Pendant la purge et quelle que soit la méthode appliquée, le dispositif d'assistance (servofrein) ne doit pas être mis en action.

### **REMPACEMENT DES PLAQUETTES DE FREINS AVANT**

Voir pages 50 et 51.

#### **Contrôle de l'usure des plaquettes de freins avant**

Vérifier visuellement l'état des plaquettes tous les 15 000 km (ou un an).

#### **Témoin d'usure**

Sur certaines versions, un témoin lumineux s'allume au freinage au tableau de bord, au-dessus des cadrans, lorsque le degré d'usure des plaquettes nécessite leur remplacement à bref délai.

### **REMPACEMENT DES GARNITURES DE FREINS ARRIÈRE**

Voir pages 52, 53 et 87.

#### **Contrôle des freins arrière**

A faire effectuer tous les 60 000 km (ou 4 ans).

### **FREIN DE STATIONNEMENT**

Pour freiner, tirer le levier vers le haut.

Pour desserrer le frein, tirer légèrement vers le haut, enfoncer le bouton-poussoir en bout du levier et ramener le levier au plancher.

Le frein de stationnement, à commande mécanique, agit sur les roues arrière.

Les freins arrière étant auto-réglables, il ne faut régler le frein de stationnement que lors des réparations (remplacement des garnitures ou des câbles). La course mini du levier doit être de 12 crans pour obtenir le freinage.

Voir page 55.

#### **Témoin de serrage du frein de stationnement et de détecteur de chute de pression de freinage**

Ce témoin lumineux rouge est disposé sur le tableau de bord. S'il reste allumé lorsque l'on roule, cela indique que le frein de stationnement n'est pas desserré à fond.

S'il s'allume au freinage, c'est l'indice d'une fuite du circuit qu'il y a lieu de faire rechercher et supprimer dès que possible. Il peut être dangereux de continuer à rouler.

**Nota.** — Pour contrôler l'état de la lampe témoin, il suffit de serrer le frein de stationnement. La changer immédiatement si elle ne s'allume pas.

## **9 ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE**

**Caractéristiques détaillées :** pages 56 et 88-89.

**Conseils pratiques :** pages 56 à 59 et 88-89.

**Schémas électriques :** pages 60 à 68 et 90 à 115.

### **BATTERIE**

Le niveau dans la batterie doit être vérifié au moins un fois par mois surtout l'été. Si cela est nécessaire, ajouter de l'eau distillée ou déminéralisée jusqu'à 1,5 cm au-dessus des plaques.

Maintenir la batterie bien chargée; une batterie bien chargée ne gèle qu'à -40 °C.

Si les bornes et les cosses sont sulfatées, les nettoyer et les enduire de vaseline.

La borne négative, de couleur verte, est reliée au châssis; il suffit de dévisser de quelques tours l'écrou à oreilles qui la couronne pour isoler la batterie.

L'écrou de la borne positive de couleur rouge est rond.

**Important.** — Avant de brancher un chargeur, il est impératif de déconnecter les deux câbles reliés aux bornes de la batterie.

### Témoin lumineux de charge

Il est situé au tableau de bord dans le cadran de droite ou au-dessus des cadrans suivant version. Il doit s'éteindre dès que le moteur tourne. S'il s'allume sur route, s'arrêter et vérifier les courroies; si elles ne sont pas en cause, faire contrôler le circuit de charge dans les plus brefs délais.

### ALTERNATEUR

L'alternateur ne demande aucun entretien spécial. Il faut toutefois respecter certaines précautions.

Ne jamais :

- Mettre à la masse la borne excitation de l'alimentation du régulateur ou le fil de liaison.
- Intervenir les fils qui sont branchés sur le régulateur.
- Débrancher le régulateur ou la batterie pendant que l'alternateur tourne.
- Déposer l'alternateur sans avoir débranché la batterie.
- Faire fonctionner le régulateur sans sa liaison avec la masse de l'alternateur, car il serait instantanément détérioré.
- Faire l'essai (sur la voiture ou au banc) de l'ensemble alternateur-régulateur sans batterie dans le circuit.

Si l'on procède à la vérification de l'alternateur, la batterie doit être en bon état et bien chargée.

Si l'on désire charger la batterie sur la voiture au moyen d'un chargeur, il est impératif de débrancher les deux câbles « + » et « — » reliant les bornes de la batterie au circuit de la voiture.

Si l'on branche une batterie, s'assurer que la borne « — » est bien branchée à la masse.

Dans tous les cas, si l'on inverse la polarité, les diodes redresseuses de l'alternateur se détériorent, ainsi que le régulateur.

Si on doit exécuter une soudure électrique sur le véhicule, débrancher, au préalable, la masse de la batterie et les fils d'alternateur.

### Réglage tension courroie d'alternateur

Voir page 56.

### FUSIBLES (voir pages 56-57 et 88-89).

En cas d'incident de fonctionnement d'un appareil électrique, avant toute recherche, vérifier que les fusibles sont en bon état. S'assurer également que les fiches raccord de l'appareil en cause sont correctement branchées.

Les fusibles sont dans un boîtier fixé sous le vide-poches. Ne remplacer un fusible qu'après avoir trouvé l'origine du court-circuit.

En cas de court-circuit, débrancher la batterie. Pour cela, il suffit de dévisser l'écrou à oreilles qui coiffe la borne verte (négatif) de la batterie.

Pour les circuits protégés par les fusibles, voir pages 56, 88 et 89.

**Nota.** — Il est conseillé d'avoir une boîte de fusibles et ampoules de rechange.

### PROJECTEURS

#### Réglage

Voir page 57 pour le réglage de base effectué à l'aide d'un appareil homologué, le véhicule étant vide.

#### Correcteur de site

Pour corriger les modifications d'orientation du faisceau dues à la charge du véhicule, agir sur le bouton de commande situé suivant les versions :

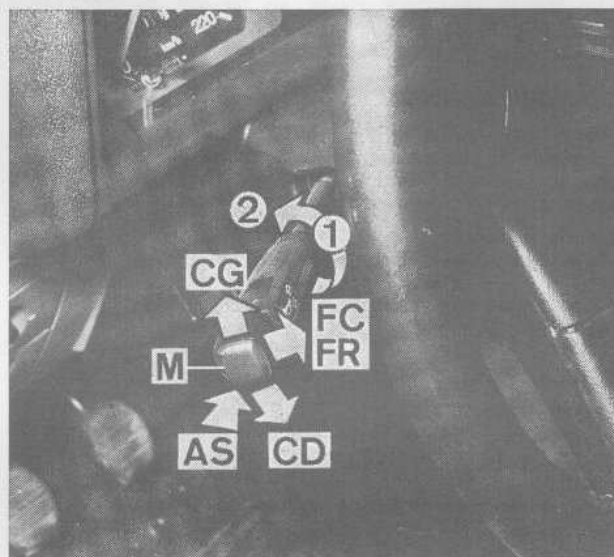
- soit autour de la vis de réglage en hauteur sur chaque phare. Tourner dans le sens horloge pour baisser les projecteurs;
- soit à gauche de la colonne de direction au-dessus de la tirette de starter. Tourner dans le sens inverse d'horloge pour baisser les projecteurs.

### ÉCLAIRAGE, AVERTISSEURS ET CLIGNOTANTS

Toutes ces fonctions sont commandées par la manette située sous le volant côté gauche.

#### Feux de position

Faire pivoter la manette sur elle-même jusqu'au premier cran, le symbole « lanterne » apparaît. Le tableau de bord s'éclaire ainsi que les commandes de chauffage et les indicateurs de position du sélecteur sur véhicules à boîte automatique.



Commande d'éclairage et signalisation (photo R.T.A.)

M. Manette de commande - 1. Position « feux de position » - 2. Position « feux de croisement » - FC/FR. Feux de route/retour feux de croisement et avertisseur lumineux - AS. Avertisseur sonore - CD. Clignotant droit - CG. Clignotant gauche

L'intensité lumineuse du tableau peut être réglée, suivant les versions, en tournant le bouton situé sous la manette.

Sur certaines versions, un témoin lumineux au tableau signale l'allumage des lanternes.

#### Feux de croisement

Faire pivoter la manette jusqu'au deuxième cran, le symbole « codes » apparaît, un témoin de contrôle s'allume au tableau.

#### Feux de route

La manette étant en position « feu de croisement », la ramener vers le volant. Un témoin de contrôle s'allume au tableau.

Pour retrouver l'éclairage « feu de croisement », ramener de nouveau la manette vers le volant.

#### Avertisseur lumineux

En ramenant la manette vers le volant, on obtient :  
— un appel « feu de route » si l'éclairage n'est pas allumé  
— un appel « feu de croisement » si la manette est en position « feux de position ».

#### Avertisseur sonore

Appuyer sur le bout de la manette vers le bloc de direction.

#### Clignotants

Quelle que soit la position de l'éclairage, manœuvrer la manette dans le plan parallèle au volant : vers le haut, virage à droite, vers le bas, virage à gauche.

Un répéteur lumineux et sonore clignote au tableau de bord.

**Nota.** — Pour signaler un dépassement ou un changement de voie, notamment sur autoroute, ne pas pousser la manette à fond, la maintenir au contact du point dur sans le franchir. La manœuvre terminée, relâcher la manette qui revient automatiquement à 0.

#### COMMUTATEUR DE SIGNAL DE DÉTRESSE

En cas d'immobilisation imprévue de la voiture, un contacteur placé sur la console centrale (symbole : « triangle ») avec témoin répéteur rouge au tableau de bord (voir dessin « Poste de conduite ») commande le fonctionnement simultané des quatre feux clignotants.

#### ÉCLAIRAGE INTÉRIEUR

##### Plafonnier

Basculer le plafonnier pour obtenir : soit son extinction, soit un éclairage continu, soit un éclairage intermittent commandé par l'ouverture de l'une des portes avant.

##### Spot de lecture

Il équipe certains véhicules et fonctionne comme le plafonnier avec l'ouverture des portes avant; un interrupteur incorporé au spot remplace la commande par basculement du plafonnier.

#### ESSUIE-GLACE - LAVE-GLACE DE PARE-BRISE

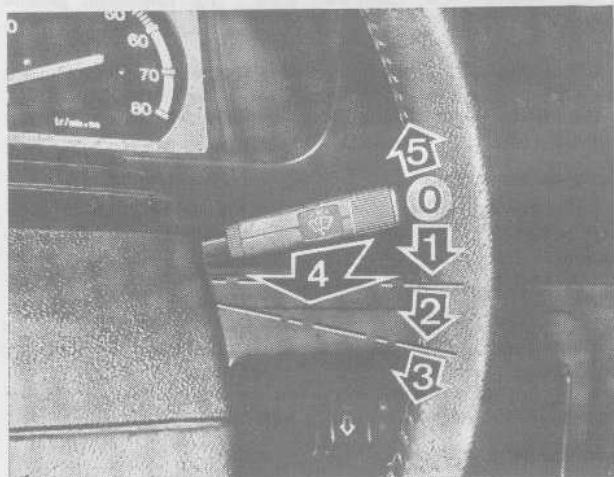
##### Essuie-glace

Il est commandé par la manette située à droite du bloc de direction que l'on déplace dans un plan parallèle à celui du volant.

Les différentes positions correspondent aux fonctions suivantes :

Sur versions TCE, TLE, GTS, TSE, Automatic :

- 0 : arrêt;
- 1<sup>er</sup> cran vers le bas : balayage intermittent (8 battements aller-retour par minute);



Commande d'essuie/lave-glace (photo R.T.A.)

**Manette de commande.** Sur versions TCE, TLE, GTS, TSE, Automatic : 0. Arrêt - 1. Balayage intermittent - 2. Balayage lent - 3. Balayage rapide - 4. Lave-glace. Sur versions C, TC, GTC, TL, GTL, TS : 0. Arrêt - 1. Balayage lent - 2. Balayage rapide - 4. Lave-glace - 5. Balayage momentané

- 2<sup>e</sup> cran vers le bas : balayage continu lent;
- 3<sup>e</sup> cran vers le bas : balayage continu rapide;
- manette ramenée vers le volant depuis la position d'arrêt : lave-glace et balais en action tant que la manette n'est pas relâchée;

— manette ramenée vers le volant, les essuie-glaces étant en mouvement intermittent ou continu : mise en action du lave-glace.

Sur les versions C, TC, GTC, TL, GTL, TS :

- 0 : arrêt;
- 1<sup>er</sup> cran vers le bas : balayage continu lent;
- 2<sup>e</sup> cran vers le bas : balayage continu rapide;
- manette déplacée vers le haut (5) : balayage momentané, interrompu dès que la manette est relâchée;
- manette ramenée vers le volant (essuie-glaces à l'arrêt ou en mouvement) : mise en action du lave-glace.

#### Essuie/lave-projecteurs

Ce dispositif est monté sur certaines versions.

L'utilisation du lave-glace de pare-brise, lorsque les feux de croisement sont allumés, provoque l'arrosage et le balayage des glaces des projecteurs.

Le réservoir est commun avec celui du lave-glace de pare-brise.

#### Réservoir de lave-glace

Il est situé dans le compartiment moteur, côté droit, à côté du vase d'expansion.

Contrôler fréquemment le niveau du liquide. L'hiver, ajouter de l'antigel.

#### Entretien des essuie-glaces

Une bonne visibilité étant un facteur essentiel de sécurité, remplacer les balais dès que le balayage laisse apparaître des zones non raclées.

#### Dégivrage de la lunette arrière

Il est commandé par un interrupteur placé sur la console centrale (voir dessin « Poste de conduite » page XVI).

Un témoin jaune au tableau contrôle son bon fonctionnement.

Il est conseillé de ne pas utiliser le dispositif de dégivrage plus longtemps qu'il n'est nécessaire et seulement lorsque le moteur tourne pour ne pas décharger la batterie.

Éviter le contact avec les objets susceptibles de détériorer les résistances chauffantes incorporées à la lunette arrière et nettoyer cette dernière avec précaution. Elle ne doit jamais être grattée.

#### TABLEAU DES LAMPES

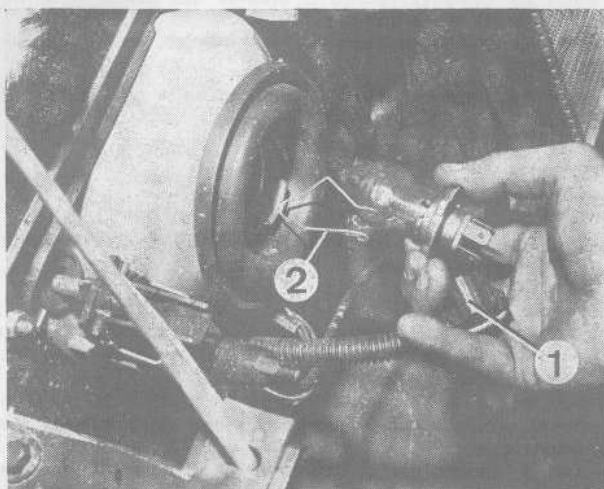
Voir page 56.

#### Remplacement des lampes

Feux avant : ouvrir le capot.

Projecteur classique (lampe 45/50 W) :

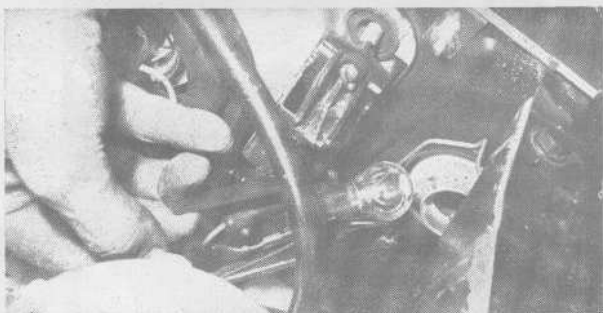
- Débrancher le connecteur.
- Faire basculer les deux ressorts de maintien de l'ampoule.
- En posant la lampe neuve, prendre soin de bien l'orienter en plaçant l'ergot dans l'encoche de support.



Remplacement d'une ampoule de projecteur à iode (photo R.T.A.)



Remplacement d'une lampe de feu de position (photo R.T.A.)



Remplacement d'une lampe de clignotant (photo R.T.A.)

Projecteur à iode (lampe H4) :

- Débrancher le connecteur (1).
- Pincer le ressort de maintien (2) et le faire sortir de ses deux encoches.
- En posant la lampe neuve, la tenir par son culot. Ne jamais toucher le verre avec les doigts.

Feu de position :

- Tirer sur le support de la lampe (4) pour le faire sortir de son logement sur la partie inférieure du bloc optique.

Feu de direction :

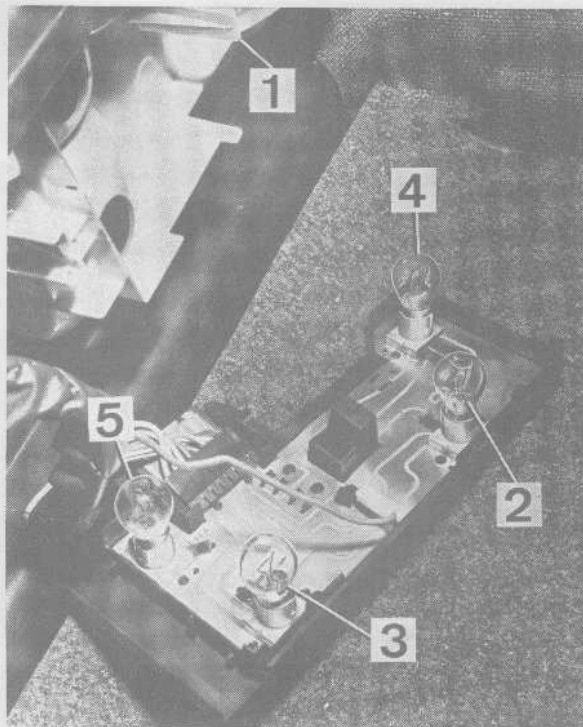
- Situé entre le bloc optique et l'alle. Tourner et tirer le support de lampe.

Feux arrière :

- Ouvrir le coffre à bagages. Déposer la platine porte-lampes en appuyant sur la languette (1) située en son milieu (voir photo page suivante).

Position et fonction des quatre lampes :

- Deux lampes supérieures :
  - vers l'extérieur du véhicule : clignotant (2) ;
  - vers l'intérieur du véhicule : feu de recul (3) ;
- Deux lampes inférieures :
  - vers l'extérieur du véhicule : feu de position et stop (4) ;
  - vers l'intérieur du véhicule : feu de brouillard (5).



Remplacement des lampes arrière (photo R.T.A.)

1. Languette de maintien de la platine - 2. Clignotant - 3. Feu de recul - 4. Feu de position et stop - 5. Feu de brouillard

## 10 DIVERS

Caractéristiques détaillées : pages 69-70 et 116.

Conseils pratiques : pages 70 et 116.

## ROUES ET PNEUS

La monte en pneumatiques doit être impérativement conforme aux règles prévues par le Code de la Route (pneus strictement identiques sur un même essieu).

Il est conseillé de ne monter sur le véhicule que des pneumatiques du même type, de même marque et de même profil.

Les pneus doivent être en bon état et leurs sculptures doivent présenter un relief suffisant.

Les pneus comportent des témoins d'usure. Il s'agit de bossages-témoins incorporés dans l'épaisseur de la bande de roulement. Lorsque l'usure de la bande est telle que les témoins sont au contact direct du sol, les sculptures n'ont plus que 1,6 mm de profondeur. Il est alors nécessaire de remplacer les pneumatiques.

### Pression de gonflage

La pression des pneus doit être vérifiée une fois par mois (pneus froids) et avant chaque long parcours. Des pneus sous-gonflés s'usent anormalement et nuisent à la tenue de route; Il y a, en outre, échauffement excessif d'où risques d'éclatement ou de déchappage.

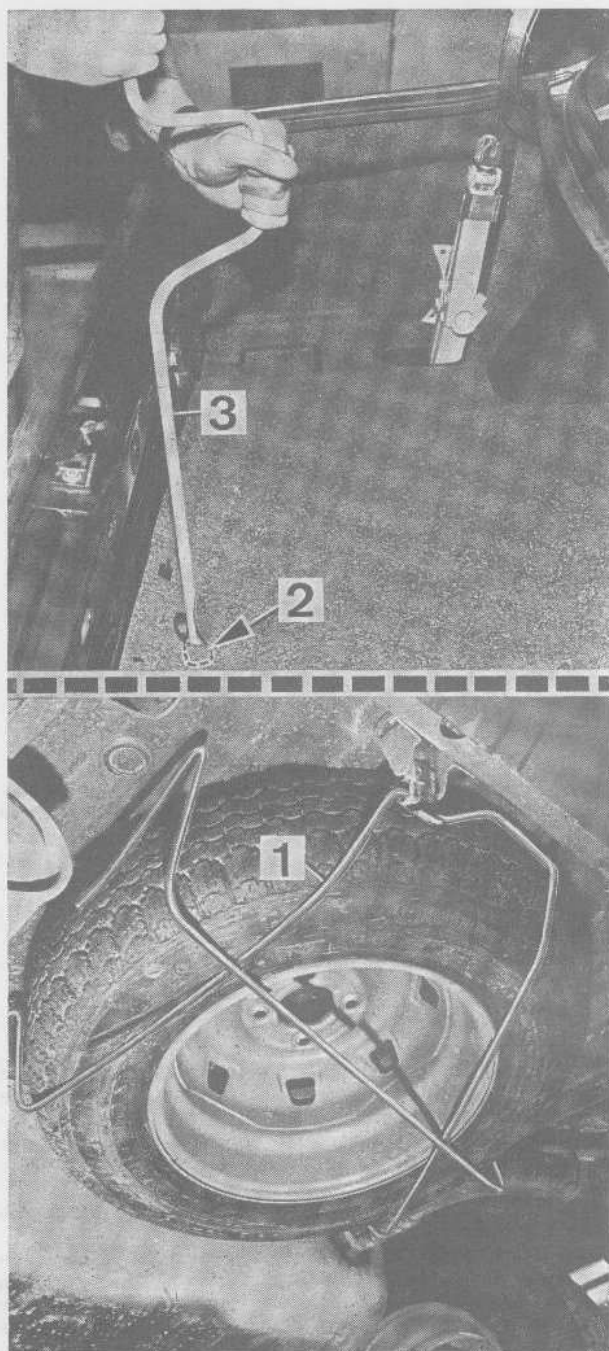
La roue de secours doit être gonflée à la même pression que les roues arrière.

Voir pressions de gonflage, page 69.

### CHANGEMENT DE ROUE

#### Roue de secours

Elle est placée dans un berceau sous le plancher à l'arrière de la voiture. Pour la sortir, procéder de la manière suivante :



**Roue de secours**

1. Poignée de berceau - 2. Ecrou de maintien du berceau -  
3. Manivelle

- Ouvrir le coffre à bagages.
- Desserrer, avec la manivelle (3), l'écrou (2) situé au plancher dans le coffre arrière.
- A l'extérieur, décrocher le berceau (1) en le prenant par la poignée et l'abaisser jusqu'au sol.
- Sortir la roue de secours.

**Manivelle**

Elle est fixée dans le coffre à bagages, le long du panneau vertical arrière.

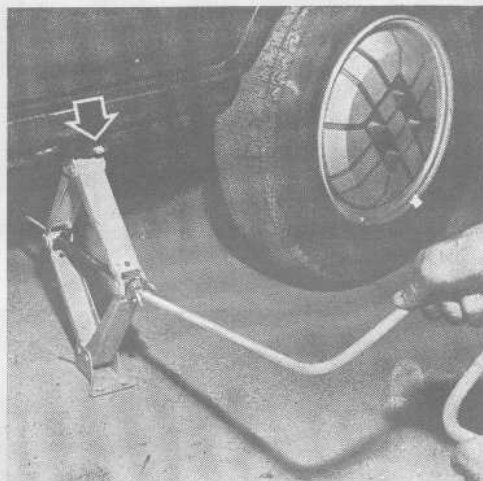
**Cric**

Il est fixé dans le coffre à bagages sur la paroi côté gauche. Pour le sortir, le tirer vers l'arrière et le soulever. Pour le remettre en place, le replier complètement avant de l'engager dans son support.

**Important.** — Ne pas utiliser le cric pour effectuer une réparation sous le véhicule.

**Changement de roue**

- Placer la voiture en un endroit plan dans la mesure du possible.
- Serrer le frein de stationnement pour immobiliser les roues arrière.



**Mise en place du cric**

Tête du cric encastrée dans le logement (flèche) (photo R.T.A.)

- Engager une vitesse pour immobiliser les roues avant ou sélecteur sur position P (boîte automatique).
- Sortir la roue de secours, le cric et la manivelle.
- Débloquer les vis de la roue à changer avec la manivelle (sans les déposer).

De chaque côté de la voiture, deux emplacements sont prévus à la partie inférieure de la carrosserie près des roues pour accrocher la tête de cric; utiliser l'emplacement le plus près de la roue à soulever.

- Présenter le cric horizontalement pour l'accrocher dans la lumière; la tête du cric doit être orientée pour que sa partie formant crochet soit dirigée vers soi. Ramener le cric à la position verticale, il doit rester suspendu par le petit crochet.

- Visser à la main pour placer convenablement la semelle du cric (légèrement rentrée sous la carrosserie), ensuite utiliser la manivelle.

Sur un sol non stable, interposer une planchette sous la semelle du cric.

- Engager la manivelle dans la chaîne du cric en commençant par placer l'un des ergots dans la boutonnière fermée.
- Lever le véhicule jusqu'à ce que la roue décolle du sol.
- Terminer de dévisser les vis et déposer la roue.
- Mettre la roue de rechange en place sur le moyeu central et la tourner pour faire coïncider les trous de fixation de la roue et du moyeu.
- Visser les vis sans les bloquer.
- Descendre le véhicule, enlever le cric.
- Bloquer les vis.
- Vérifier le serrage des vis après quelques kilomètres de route.

- Faire réparer, dès que possible, la roue crevée et vérifier les pressions. La roue de secours doit être gonflée à la même pression que les roues arrière.

**Important.** — Lorsque la voiture est équipée de quatre roues en alliage d'aluminium, la roue de secours livrée avec la voiture est en acier chaussée d'un pneu différent. Dans ce cas, l'utilisation de la roue de secours doit être de courte durée et limitée au parcours nécessaire pour faire réparer la roue défectueuse. Remonter la roue habituelle dès que celle-ci est réparée.

#### Enjoliveur

##### Dépose et repose :

Sur versions C, TC, GTC, TCE, TL, GTL, TLE, TS, GTS :

- Par l'intérieur de la roue déposée, presser sur les deux lamelles métalliques pour déclipser l'enjoliveur.
- Par l'extérieur de la roue, presser l'étrier et le pousser vers l'intérieur de la roue.
- Pour la repose, placer l'étrier par l'intérieur de la roue dans les encoches.
- Monter la roue sur le véhicule et mettre en place l'enjoliveur en l'appliquant fortement sur la roue.

Sur versions TSE, Automatic, TLE (avec pneus 155 SR 13) :

- Déposer la roue.
- Par l'intérieur de la roue, pousser sur chacun des quatre crochets pour déclipser l'enjoliveur.
- Pour la repose, placer l'enjoliveur sur la roue en prenant soin de l'orienter correctement par rapport à la valve.
- Appuyer sur l'enjoliveur en face de chaque crochet pour l'enclipser.

## ACCÈS AU VÉHICULE

### PORTES

#### Verrouillage portes avant

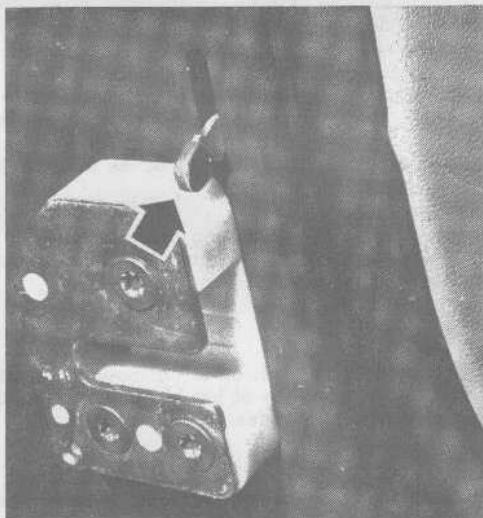
- De l'extérieur, utiliser la clé commune avec coffre à bagages et, sur certaines versions, bouchon de réservoir de carburant.
- De l'intérieur, appuyer sur le bouton en haut du panneau. Si le verrouillage est fait portes ouvertes, il s'annule à la fermeture de celles-ci.

#### Verrouillage portes arrière

- Enfoncer le bouton situé en haut de chaque panneau de porte.

#### Sécurité enfants

- Abaisser le levier situé au-dessus de la serrure de



Sécurité enfants (photo R.T.A.)

chacune des portes arrière. L'ouverture de l'intérieur est rendue impossible, l'ouverture de l'extérieur reste libre.

#### Commande électromagnétique

Monté sur certaines versions ou en option, ce dispositif permet la commande, simultanée sur les quatre portes, de verrouillage ou déverrouillage (la condamnation ne peut fonctionner que si les portes sont parfaitement fermées).

- De l'extérieur, manœuvrer la clé dans la serrure de l'une des portes avant.
- De l'intérieur, appuyer sur le contacteur situé en haut à droite sur la console centrale.

Lorsque les portes sont verrouillées, un index rouge est visible en haut de chaque panneau de porte.

**Nota.** — Il est possible de déverrouiller de l'intérieur chaque porte arrière en basculant la touche située au-dessus du levier d'ouverture.

**Remarque.** — En cas de choc important, un dispositif de sécurité déverrouille automatiquement les portes.

Un disjoncteur thermique protège le circuit électrique.

Pour réarmer en cas de non-fonctionnement, appuyer sur le bouton situé sous le tableau de bord, à droite de la commande de starter.

#### Coffre à bagages

Pour ouvrir, déverrouiller avec la clé, tourner le bouton et soulever.

Pour fermer, abaisser le couvercle et appuyer légèrement. Tourner la clé d'un demi-tour.

## AGRÈMENT DE CONDUITE

### Compte-tours

Monté sur certaines versions, il est situé dans le cadran droit au tableau de bord. Pour une conduite efficace et économique, tenir compte des indications qu'il fournit selon la position de l'aiguille :

- zone verte : régime moteur convenable;
- zone rouge hachurée : réserve de puissance à n'utiliser que pour de courtes durées;
- zone rouge : régime moteur interdit. Danger.

### Economètre

Ce dispositif équipe certaines versions. Il permet de choisir le rapport de boîte et le régime moteur les mieux adaptés à une conduite économique.

Il se compose de trois voyants lumineux disposés dans le cadran de droite au tableau de bord :

- voyant vert : allumé, il signifie que le rapport de boîte choisi est le mieux adapté au régime moteur pour obtenir une conduite économique;
- voyant jaune : s'il s'allume c'est que l'accélérateur est trop enfoncé, relever le pied;
- voyant rouge : il s'allume lorsque le moteur tourne à un régime trop élevé sur un rapport de boîte trop démultiplié pour l'effort demandé. Passer au rapport supérieur.

A noter que ce voyant ne s'allume pas sur le dernier rapport (4<sup>e</sup> ou 5<sup>e</sup>).

### Normalur (option)

Il s'agit d'un dispositif qui possède une double fonction :

- limiteur de vitesse, il permet de ne pas dépasser les vitesses imposées par la réglementation;
- régulateur de vitesse, il donne la possibilité, lorsque les conditions de circulation le permettent (circulation très faible ou fluide sur autoroute), de lâcher l'accélérateur sans que cela modifie la vitesse choisie.

### Fonctionnement du limiteur de vitesse

Contact mis, appuyer sur la commande du Normalur (première touche en haut à gauche de la console centrale).

Choisir une vitesse limite qui sera matérialisée sur le cadran du compteur par un point lumineux.

Appuyer de gauche au centre du volant pour fixer la vitesse choisie. Cette touche porte un signe +

sur sa partie supérieure et un signe — sur sa partie inférieure. Elle permet de faire évoluer de façon continue la vitesse choisie et son affichage de 10 en 10 km/h (de 60 à 140 km/h).

Pression sur + : variation croissante.

Pression sur — : variation décroissante.

A noter que le point lumineux indique la vitesse à 5 km/h près en plus ou en moins.

La commande d'accélérateur comporte alors une butée qui sert de repère pour ne pas franchir la vitesse limite programmée. Cependant, en cas d'urgence ou de nécessité, il est possible de franchir cette butée (point dur) pour dépasser la vitesse limite.

#### Fonctionnement du régulateur d'allure

Choisir une vitesse de croisière en fonction du type de route, du profil, du trafic et procéder comme pour le limiteur de vitesse.

Dès que la vitesse choisie est atteinte (pédale d'accélérateur maintenue en butée et aiguille du compteur sur le point lumineux ou à 5 km/h au-dessus), appuyer sur la touche de droite au centre du volant. La pédale d'accélérateur reste bloquée en butée et la vitesse choisie est maintenue sans pression sur la pédale.

S'il est nécessaire de dépasser momentanément la vitesse choisie, appuyer sur l'accélérateur pour franchir le point dur. Dès que la pédale d'accélérateur sera relâchée, le véhicule reprendra l'allure imposée.

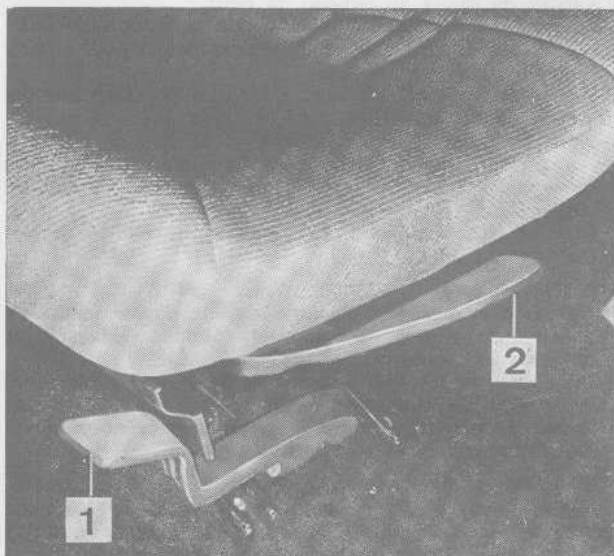
Il est possible à tout moment selon les circonstances de modifier l'allure à volonté de façon continue en agissant par pression sur + ou sur — sur la touche gauche du centre du volant.

L'action du régulateur d'allure est automatiquement interrompue et la pédale d'accélérateur libérée dans les cas suivants :

- pression sur la pédale de frein,
- débrayage (véhicules à boîte mécanique),
- chute de plus de 16 km/h de la vitesse limite fixée,
- pression sur la touche de droite au volant (uniquement sur les dispositifs équipés d'une touche avec un seul signe =).

Pour reprendre la régulation d'allure à la vitesse mémorisée, ramener la boîte sur le bon rapport, maintenir la pédale en butée pour retrouver la vitesse initiale et appuyer sur la touche de droite au volant.

Pour mettre le Normalur hors service, appuyer sur la touche de la console centrale.



Réglage siège avant

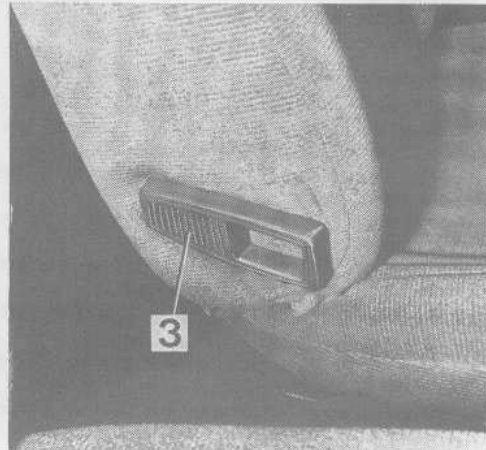
1. Levier de réglage longitudinal - 2. Levier de réglage de l'inclinaison de l'ensemble (photo R.T.A.)

## ÉLÉMENTS DU CONFORT

### SIÈGES AVANT

#### Réglage longitudinal

- Soulever le levier (1) situé en bas vers l'avant du siège, côté extérieur. Faire glisser le siège jusqu'à la position choisie et relâcher le levier.



Inclinaison du dossier du conducteur  
3. Poignée de verrouillage (photo R.T.A.)

Réglage de l'inclinaison (sur certaines versions).

- Soulever le levier (2) situé sous le siège à l'avant, côté intérieur, faire basculer l'ensemble (siège et dossier) jusqu'à la position choisie et relâcher le levier.

Réglage de l'inclinaison du dossier du conducteur (sur certaines versions).

- Soulever la poignée (3) située à la base du dossier côté intérieur. Appuyer avec le dos ou se redresser, relâcher la poignée lorsque le dossier est dans la position choisie.

#### Appui-tête (sur certaines versions)

Pour régler la hauteur, le faire coulisser. Pour le déposer, tourner le manchon moleté d'un quart de tour.

### BANQUETTE ARRIÈRE

#### Banquette arrière

##### Dépose du siège :

- Tirer avec une pince les deux languettes (1) situées de part et d'autre sous le coussin, le soulever et le tirer vers l'avant pour le dégager.

##### Repose du siège :

- Glisser l'arrière du coussin sous le dossier.
- Avec la main, donner quelques coups à l'avant et à la base du siège pour que l'armature (2) s'enclenche dans la fixation (3).
- Mettre en place les languettes (1) et les pousser jusqu'à l'encliquetage pour verrouiller.

##### Dépose du dossier :

- Relever les pattes latérales avec précaution.
- Dévisser les deux vis de maintien des sangles des ceintures de sécurité.
- Soulever le dossier pour le dégager de ses points d'ancrage.

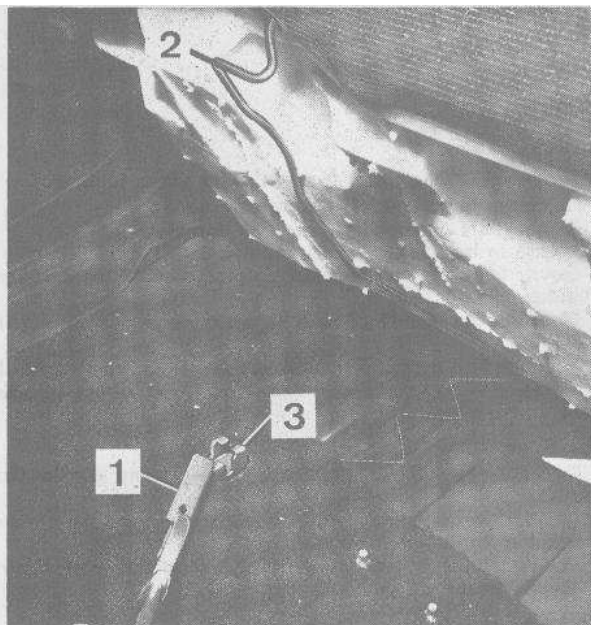
##### Repose du dossier :

- Accrocher le haut du dossier et positionner les sangles.
- Mettre les 2 vis en place et les bloquer énergiquement
- Rabattre les pattes latérales.

#### Toit ouvrant (option)

Pour ouvrir, dégager la poignée de son logement, entre les pare-soleil, et tourner dans le sens inverse d'horloge.

Pour fermer, tourner dans l'autre sens et rabattre la poignée dans son logement.



### Repose du siège arrière

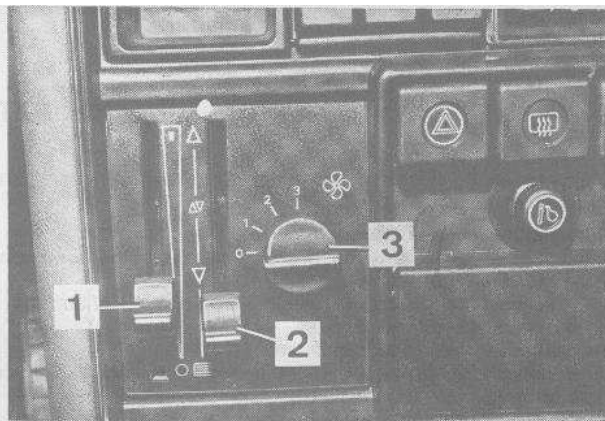
1. Languette de verrouillage - 2. Armature - 3. Fixation

### Rétroviseurs

Le rétroviseur intérieur collé sur le pare-brise est orientable.

En outre, la nuit et pour éviter l'éblouissement, on peut le basculer vers le bas à l'aide du petit levier qu'il comporte au centre de sa partie inférieure.

Le rétroviseur extérieur est orientable et, sur certaines versions, il peut être commandé de l'intérieur en manœuvrant le levier situé en haut du panneau de porte. Il est rabattable sans dérèglement.



### Commandes de chauffage

1. Intensité du chauffage - 2. Répartition de l'air - 3. Réglage du ventilateur (photo R.T.A.)

## AÉRATION - VENTILATION - CHAUFFAGE

### VITRES DESCENDANTES

(commande manuelle ou électrique)

Les quatre portes sont équipées de glaces descendantes commandées par des manivelles.

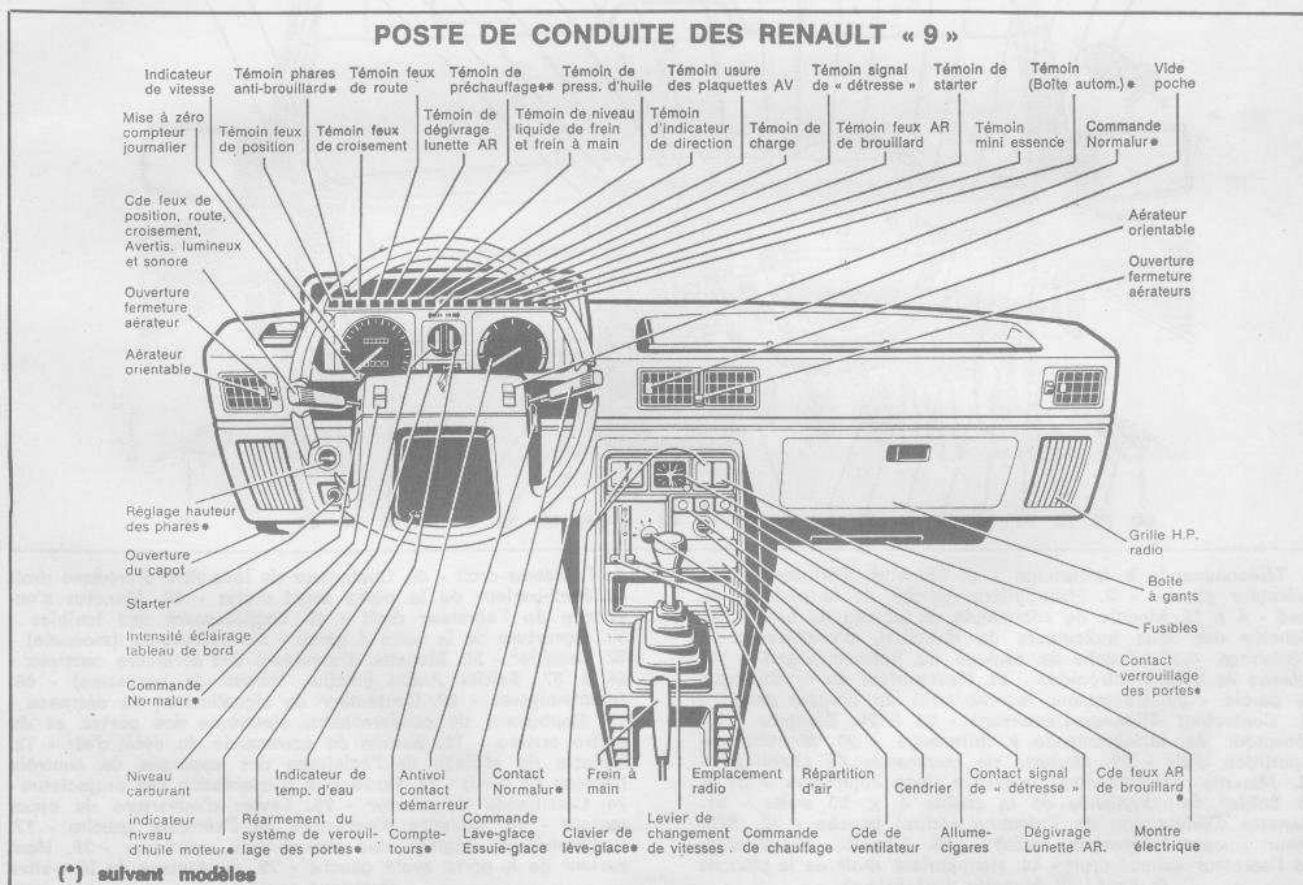
Sur certaines versions, les vitres avant sont actionnées par un dispositif électrique commandé par deux touches (une pour la vitre gauche, une pour la vitre droite) situées sur la console centrale de part et d'autre de la montre.

### AÉRATEUR CENTRAL

Pour recevoir de l'air frais, même si le chauffage est utilisé, on dispose sur certaines versions d'un aérateur situé au centre de la planche de bord.

L'admission d'air frais est commandée par un curseur situé au milieu des deux grilles :

- fermeture : curseur vers le bas,
- ouverture : curseur vers le haut.





— CONDUITE ET ENTRETIEN —

Chaque grille possède son levier d'orientation (voir figure « Poste de conduite »).

**Commandes de chauffage**

Elles se trouvent sur la console centrale et comprennent 2 curseurs et 1 bouton.

Le curseur de gauche (1) règle l'intensité du chauffage :

- en bas : chauffage fermé,
- en haut : chauffage maximum.

Le curseur de droite (2) règle la répartition de l'air dans l'habitacle :

- en haut (symbole : triangle pointe en haut) : vers pare-brise et partie supérieure de l'habitacle;
- au quart de la course en partant du haut (symbole : deux triangles tête-bêche) : vers toutes les bouches de chaleur;
- au milieu (symbole : triangle pointe en bas) : vers les pieds et les places arrière (sur certaines versions);
- en bas (symbole : grille) : vers les vitres latérales.

Le bouton (3) règle la vitesse de rotation du ventilateur :

- 0 : arrêt,
- 1 : débit faible,
- 2 : débit moyen,
- 3 : débit maximum.

Au-dessus de 60 km/h, le fonctionnement du ventilateur est généralement inutile.

**Désembuage - Dégivrage (pare-brise et vitres latérales)**

- Remonter le curseur (1) à fond de course.
- Remonter le curseur (2) à fond de course.
- Mettre le bouton (3) sur la position 3.
- Ouvrir les aérateurs latéraux en manœuvrant les curseurs vers le milieu.
- Orienter les lamelles vers la vitre en agissant sur le levier.
- Basculer le corps de l'aérateur vers le haut dans la meilleure position pour que l'air chaud soit dirigé directement sur la vitre.

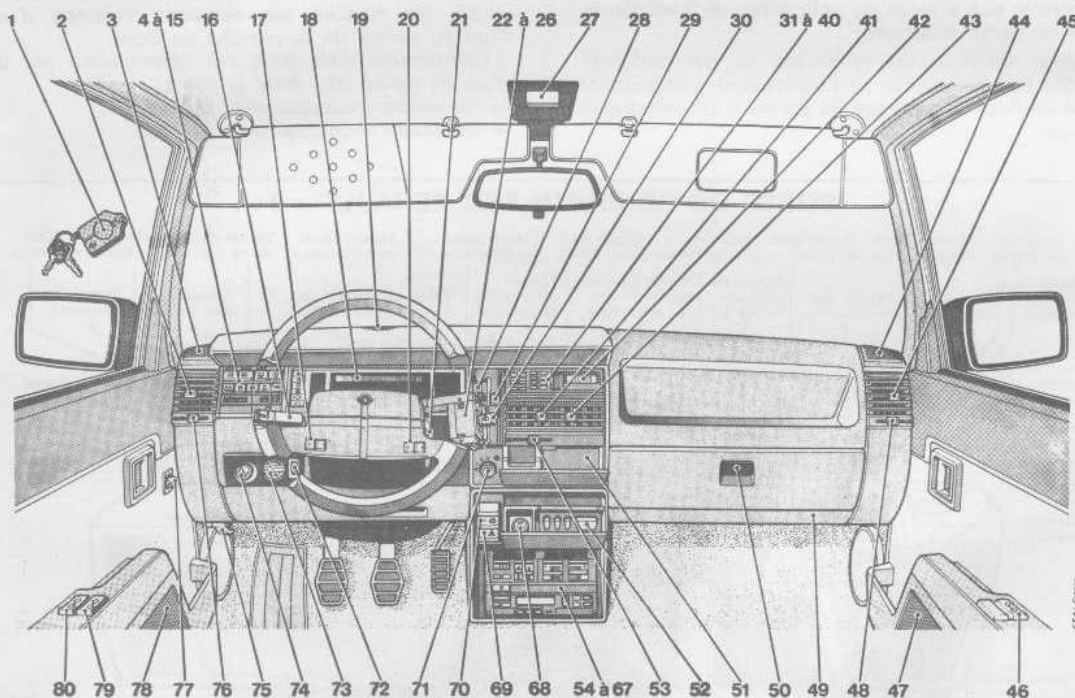
**Chauffage**

- Doser l'intensité du chauffage en agissant sur le curseur (1).
- Amener le curseur (2) à la hauteur du symbole correspondant à l'orientation désirée.
- Positionner le bouton (3) en fonction du flux d'air désiré et de la vitesse du véhicule.

**Air frais**

En plus de l'aérateur central — pour les véhicules qui en sont équipés —, il est possible de recevoir de l'air frais en fermant totalement le robinet de chauffage - curseur (1) vers le bas. Répartir et doser le flux d'air en agissant respectivement sur le curseur (2) et le bouton (3).

**POSTE DE CONDUITE DES RENAULT « 11 » TSE ELECTRONIC ET AUTOMATIC ELECTRONIC**



- 1. Télécommande à infrarouge - 2. Manette d'orientation de l'aérateur gauche - 3. Haut-parleur gauche de la planche de bord - 4 à 15. Module de commande du tableau de bord - 16. Manette des feux Indicateurs de direction, d'avertisseur et d'éclairage - 17. Touche de réglage du limiteur passif - 18. Tableau de bord électronique - 19. Haut-parleur du synthétiseur de parole - 20. Contacteur marche/arrêt du limiteur passif - 21. Contacteur Allumage-Démarrage - 22 à 26. Satellite - 27. Récepteur de télécommande à infrarouge - 28. Manette de répartition d'air - 29. Manette de commande de chauffage - 30. Manette d'essuie-vitre, lave-vitre, lave-projecteurs - 31 à 40. Boîtier de commande de la chaîne 4 x 20 watts - 41. Manette d'orientation de l'aérateur central gauche - 42. Afficheur (montre-fréquences radio) - 43. Manette d'orientation de l'aérateur central droit - 44. Haut-parleur droit de la planche de bord - 45. Manette d'orientation

- de l'aérateur droit - 46. Contacteur de lève-vitre électrique droit - 47. Haut-parleur de la porte avant droite - 48. Manette d'ouverture de l'aérateur droit - 49. Emplacement des fusibles - 50. Ouverture de la boîte à gants - 51. Vide-poche (monnaie) - 52. Cendrier - 53. Manette d'ouverture des aérateurs centraux - 54 à 67. Boîtier Audio (chaîne, lecteur de cassettes) - 68. Allume-cigares - 69. Contacteur de signalisation de détresse - 70. Contacteur de condamnation électrique des portes et du coffre arrière - 71. Bouton de commande du débit d'air - 72. Molette de réglage de l'éclairage des appareils de contrôle (tableau de bord) - 73. Correcteur d'orientation des projecteurs - 74. Commande de starter - 75. Levier d'ouverture du capot moteur - 76. Manette d'ouverture de l'aérateur gauche - 77. Commande de réglage des rétroviseurs extérieurs - 78. Haut parleur de la porte avant gauche - 79. Contacteur du lève-vitre électrique gauche

ETUDE TECHNIQUE ET PRATIQUE

# RENAULT "9" et "11"

"C"- "TC"- "GTC"- "TCE"

"TL"- "GTL"- "TLE"

"TS"- "GTS"- "TSE"

"AUTOMATIC"

"ELECTRONIC"



PARTICULARITÉS RENAULT "11" pages 72 et suivantes

Nous tenons à remercier la RÉGIE NATIONALE des USINES RENAULT pour l'aide efficace que ses services nous ont apportée dans la réalisation de nos travaux

## ÉTUDE TECHNIQUE ET PRATIQUE

# des RENAULT "9" et "11"

1108 et 1397 cm<sup>3</sup>

### AVANT-PROPOS

**P**ARTISAN des gammes riches et renouvelées avant que de se périmiser Renault lance à l'automne 1981 un modèle complètement nouveau, pouvant remplacer la Renault « 6 » disparue et s'ajoutant à la Renault « 14 » pour lui succéder à long terme. D'autres modèles elles ne reprennent que les moteurs. Encore faut-il préciser que ces moteurs sont placés transversalement, non pas au-dessus de la boîte de vitesses comme sur la Renault 14, héritière de la Peugeot « 104 » mais en disposition Giacosa avec boîte de vitesses en bout. Il s'agit d'ailleurs d'une boîte entièrement redessinée, ainsi que sa commande. Elle comporte 4 ou 5 rapports.

Le moteur bien que repris d'autres modèles a subi quelques améliorations, culasse redessinée avec nouveaux conduits et nouvelles chambres d'explosion, arbre à cames donnant un nouveau diagramme, allumage électronique intégral sur les versions 1,4 litre. Renault propose dès le lancement 3 versions de moteur : 1108 cm<sup>3</sup> 47,5 ch sur les modèles comportant un « C » dans leur appellation (« C », « TC » et « TCE »), 1397 cm<sup>3</sup> 60 ch pour les « L » (« TL », « GTL » et « TLE ») et 1397 cm<sup>3</sup> 72 ch sur les « S » (« TS », « GTS » et « TSE ») avec carburateur double corps. Certaines versions comme les « TCE » et « TS » n'apparaissent pas dans la gamme française car elles sont réservées à des marchés d'exportation.

La suspension avant est du type « faux » Mc-Pherson avec triangles inférieurs tandis que pour l'arrière Renault a développé un train entière-

ment nouveau et fort original avec bras tirés guidés par deux tubes concentriques et ancrage des barres de torsion dans les paliers extérieurs des bras.

Début 1982, la Régie Renault commercialise la Renault « 9 Automatic ». Le constructeur persiste dans la voie de la commande électronique avec cette fois-ci un système numérique à microprocesseur. Cette transmission utilise un nouveau train épicycloïdal très compact.

Pour le millésime 1983, la Renault « 9 » ne subit pas de modifications importantes, citons seulement un nouveau carburateur sur les versions « C », « TC », « GTC », « TL » et « GTL », ainsi qu'un couple de « pont » plus long sur les « Automatic ». La version « TLE » disparaît du marché français mais elle figure encore à l'exportation.

Le 1<sup>er</sup> avril 1983, la Renault « 9 » voit naître une petite « sœur » la Renault « 11 » même base mais carrosserie « 2 volumes » disponible en 2 portes et en 4 portes. Pour se différencier un peu plus de la « 9 », la « 11 » possède outre son arrière ouvrant, une calandre différente avec 4 petits projecteurs rectangulaires et un nouveau bouclier intégrant les clignotants. On retrouve dans la gamme « 11 » les mêmes motorisations et presque les mêmes versions d'équipement, avec les mêmes désignations que dans la gamme « 9 » sauf les « C » et « TLE » mais avec en plus une « TCE » pour l'Italie.

En haut de la gamme des « 11 » on trouve 2 versions spécifiques : les « 11 Electronic » et « 11 Automatic Electronic ». Ces modèles rassemblent plusieurs applications modernes de l'électronique : tableau de bord à cris-

taux liquides à affichages multiples, synthétiseur de parole pour les alertes, chaîne haute fidélité intégrée avec commande sous le volant, commande à distance des serrures de portes, etc..

À l'automne 1983, la gamme Renault « 9 » voit disparaître la « GTC » pour le marché français, mais cette version continue d'être exportée, tandis que la « TS » est supprimée.

Dans la famille des « 11 », la gamme 1984 s'enrichit d'une version « 11 Société TC », 3 portes, 2 places à moteur 1108 cm<sup>3</sup>.

Par ailleurs, le millésime 84 voit apparaître les « 11 GTX », « 11 TXE » et « 11 TXE Electronic » avec un tout nouveau moteur 1721 cm<sup>3</sup> 82 ch à bloc en fonte non chemisé et arbre à cames en tête ainsi que les « 11 TD » reprenant le moteur 1595 cm<sup>3</sup> des Renault « 9 » Diesel. Ces 4 modèles ne figurent pas dans le présent ouvrage. Leurs motorisations complètement différentes sont traitées dans d'autres études propres à ces motorisations.

B. P.

La présente Etude Technique et Pratique traite des Renault « 9 » et « 11 » à moteur à essence 1108 et 1397 cm<sup>3</sup> « C », « TC », « GTC », « TL », « GTL », « TLE », « TS », « GTS », « TSE Electronic », « Automatic », « Automatic Electronic » et « Société TC » depuis le lancement de ces modèles. Les caractéristiques et les méthodes données pour les Renault « 9 » sont également valables pour les Renault « 11 », les particularités de ces dernières étant indiquées pages 72 et suivantes.



Extérieurement les différentes versions de la Renault « 9 » ne se distinguent que par les roues et la présence éventuelle d'un becquet sur le coffre arrière



Les Renault « 11 » reprennent la même base que les « 9 », mais leur forme « 2 volumes » (2 portes ou 4 portes) et leur calandre à 4 projecteurs leur donnent une allure fort différente

## IDENTIFICATION

### PLAQUE CONSTRUCTEUR (A)

Plaque rectangulaire située sur le côté d'avant côté droit du véhicule.

Elle indique le type du véhicule, le numéro dans la série du type, le PTMA (Poids total maxi autorisé du véhicule), le PTR (Poids total roulant), le PTMA (essieux avant et arrière), le millésime du modèle en cours.

### PLAQUE OVALE (B)

Elle indique le symbole du véhicule, les particularités du véhicule, le numéro d'équipement, les options, le numéro de fabrication.

### NUMERO DE SERIE (C)

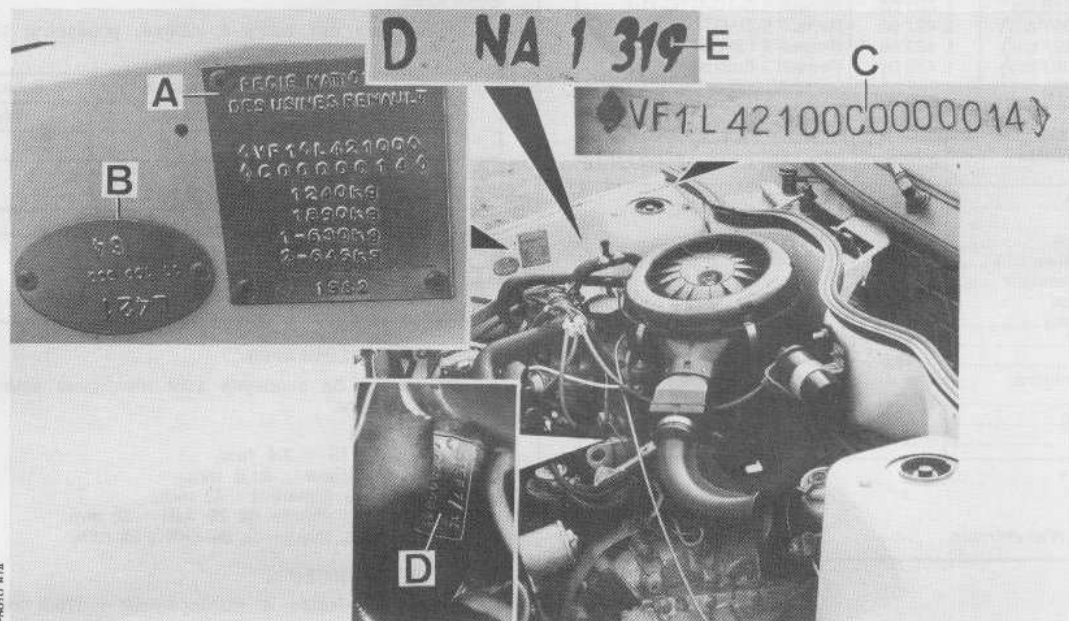
Frappé sur le support supérieur de fixation de l'élément de suspension droit.

### PLAQUE MOTEUR (D)

Située à l'avant près de l'allumeur, elle indique le type du moteur, l'indice du moteur et le numéro du moteur.

### REFERENCE PEINTURE (E)

La référence peinture est indiquée sur le passage de roue droit.



Identification

## LEVAGE ET REMORQUAGE

### LEVAGE

#### AVEC LE CRIC DE BORD

Engager la tête du cric dans le logement du support prévu à la partie inférieure de la carrosserie et le plus proche de la roue concernée.

#### AVEC LE CRIC ROULEUR

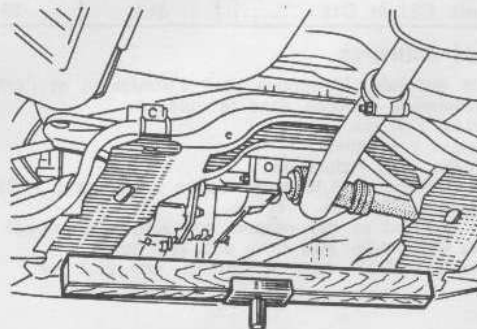
- **A l'avant** : serrer le frein à main ou placer des cales aux roues arrière. Utiliser une cale Cha 280 ou 280-01. Prendre appui sous le berceau avant; éviter que la cale touche la boîte de vitesses.
- **A l'arrière** : utiliser les points prévus pour le cric de bord.
- **Latéralement** : utiliser la cale Cha 280 ou 280-01. Prendre appui sous le bavolet au niveau de la porte avant. Positionner la feuillure correctement dans la rainure de la cale.

Levage avant par cric rouleur

### REMORQUAGE

**Nota** : Ne jamais prendre les tubes de transmission comme points d'attache.

Des œillets sont prévus à l'avant et à l'arrière. Ils ne doivent être utilisés que pour un remorquage tiré sur route, en aucun cas pour soulever directement ou indirectement le véhicule.



## Caractéristiques Détaillées

### GÉNÉRALITÉS

Moteur à 4 temps, 4 cylindres en ligne verticaux, placé transversalement.

Type moteur	Type véhicule	Appellation commerciale
C1E.F.15 (1108 cm <sup>3</sup> )	L 421 00	Renault 9 C-TC-GTC-TCE
C1J.J.15 (1397 cm <sup>3</sup> )	L 422 00	Renault 9 TL-GTL-TLE
C2J.L.17 (1397 cm <sup>3</sup> )	L 423 00	Renault 9 TS-GTS-TSE
C2J.N.18 (1397 cm <sup>3</sup> )	L 423 01	Renault 9 Automatic

Caractéristiques principales	Moteurs			
	C1E.F.15	C1J.J.15	C2J.L.17	C2J.N.18
Alésage (mm) .....	70		76	
Course (mm) .....	72		77	
Cylindrée (cm <sup>3</sup> ) .....	1108		1397	
Puissance admin. (ch) .....	5		7	
Rapport volumétrique .....	9 à 1		9,25 à 1	
Puissance maxi :				
régime (tr/min) .....	5250	5250	5750	5250
- ISO (kW) .....	34,5	43	52	49
- DIN (ch) .....	47,5	60	72	68
Couple maxi régime (tr/min) .....	2500	3000	3500	3000
- ISO (m.daN) .....	78,5	100	104	104
- DIN (m.Kg) .....	8,15	10,4	10,8	10,8

### CULASSE

En alliage d'aluminium.

	Moteurs	
	C 1 E	C 1 J C 2 J
Hauteur de la culasse (mm) .....	70,15	72,20
Hauteur mini (mm) (réparation) .....	69,65	71,70
Volume des chambres (cm <sup>3</sup> ) .....	27,80	37,09
Déformation maxi plan de joint (mm) .....	0,05	0,05

Dans la limite des hauteurs de culasse indiquées ci-dessus, la rectification du plan de joint est permise (reprise maxi : 0,50 mm).

#### Joint de culasse

Marque Reinz.

Sens de montage : repère top vers le haut.

### SIEGES DE SOUPAPES

En fonte spéciale, rapportés dans la culasse.

	Moteurs	
	Admission	Echappement
Largeur des portées (mm) .....	1,1 à 1,4	1,4 à 1,7
∅ extérieur (mm) - moteur C1E .....	34,5	31,3
- moteurs C2J et C1J .....	34,2	29

### GUIDES DE SOUPAPES

En fonte spéciale, identiques pour l'admission et l'échappement, emmanchés à force dans la culasse.

∅ intérieur : 7 mm.

∅ extérieur : 11 mm.

∅ extérieur cote réparation :

- repère 1 gorge : 11,10 mm; repère 2 gorges : 11,25 mm.

Inclinaison des guides : 17°.

Position des guides par rapport aux sièges (fig. page 21) :

- Moteurs C1E : adm. 26,5 mm - éch. 26,2 mm ;

- Moteurs C1J - C2J : adm. 30,5 mm - éch. 25,2 mm.

	Moteur C1E	Moteurs C1J - C2J
Admission (cote A) .....	26,5	30,5
Echappement (cote B) .....	26,2	25,2

### SOUPAPES

Commandées par arbre à cames, poussoirs, tiges et culbuteurs.

	Admission		Echappement	
	Moteurs			
	C1E	C1J-C2J	C1E	C1J-C2J
∅ de queue (mm) .....	7	7	7	7
∅ de tête (mm) ..	33,5	34,2	30,3	29

### Jeu de fonctionnement (mm)

A froid : admission : 0,15 - échappement : 0,20.

A chaud : admission : 0,18 - échappement : 0,25.

### RESSORTS DE SOUPAPES

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

#### Caractéristiques

Diamètre du fil : 3,4 mm.

Diamètre intérieur : 21,6 mm.

Longueur libre (environ) : 42 mm.

Longueur sous charge de 20 daN : 32 mm.

Longueur sous charge de 36 daN : 25 mm.

### TIGES DE CULBUTEURS

Longueur admission et échappement : 176,3 mm.

### POUSOIRS

Diamètre extérieur : 19 mm.

Cote réparation : 19,20 mm.

### CARTER-CYLINDRES

Carter-cylindres en fonte recevant des chemises humides amovibles.

Profondeur du carter-cylindres : 94,945 à 94,985 mm.

### CHEMISES

Amovibles en fonte perlitique.

	Moteurs	
	C1E	C1J-C2J
Diamètre intérieur (mm) .....	70	76
Diamètre de centrage de l'embase (mm) .....	75,5	80,6
Dépassement des chemises (mm) .....	0,04 à 0,12	0,02 à 0,09
Type des joints d'étanchéité d'embase (mm) .....	Excelnyl	joint torique
Epaisseur des joints d'embase (mm) .....	rep. bleu 0,08 rep. rou. 0,10 rep. vert 0,12	∅ 1,15 à 1,35

### VILEBREQUIN

En fonte au graphite sphéroïdal, à contrepoids venus de fonderie, 5 paliers, équilibré dynamiquement.

Nature des coussinets : aluminium - étain.

Jeu longitudinal : 0,05 à 0,23 mm.

Epaisseur des flasques de butée (mm) : 2,80 - 2,85 - 2,90 - 2,95 mm.

**Tourillons galetés :**

- Ø nominal : 54,795 mm.
- Ø cote réparation : 54,545 mm.
- Tolérance de rectification : ± 0,01 mm.

**Manetons galetés :**

- Ø nominal : 43,98 mm.
- Ø cote réparation : 43,73 mm.
- Tolérance de rectification : + 0 mm - 0,02

En cas de rectification, le galetage doit subsister intact sur 140° dans les zones indiquées par les flèches (voir dessin page 23).

**VOLANT MOTEUR**

Le volant est fixé par l'intermédiaire de 7 vis sur le vilebrequin. Les 7 alésages de fixation n'étant pas équidistants, le volant n'a qu'une position.

**BIELLES**

En acier matricé à section en I, tête à coupe droite et montée sur coussinets minces (aluminium-étain).  
Jeu latéral de la tête de bielle : 0,31 à 0,57 mm.

**PISTONS**

En alliage d'aluminium.  
Emmanchement de l'axe : serré dans la bielle et tournant dans le piston.  
Sens de montage : flèche orientée côté volant moteur.  
Les pistons sont vendus appariés avec les chemises et les axes et livrés complets avec les segments ajustés.

**AXES DE PISTONS**

En acier rectifié, montés serrés dans la bielle et tournant dans le piston.

	Moteur C1E	Moteurs C1J - C2J
Longueur de l'axe (mm) .....	59	64
Diamètre extérieur (mm) .....	18	20
Diamètre intérieur (mm) .....	11	12

**SEGMENTS**

Au nombre de 3 par piston.

	Moteur C1E	Moteurs C1J - C2J
1 coup de feu, épaisseur (mm) .....	2	1,75
1 étanchéité, épaisseur (mm) ..	2	2
1 racleur, épaisseur (mm) ....	3,5	4

Les segments étant livrés ajustés, ne jamais retoucher la coupe.

**DISTRIBUTION**

Distribution par arbre à cames latéral entraîné par chaîne simple. Tension de la chaîne assurée par tendeur mécanique.

**Fonctionnement de la distribution**

Avec jeu théorique :

- moteur C1E : admission : 0,35 mm - échappement : 0,50 mm.
- moteurs C1J - C2J : admission : 0,30 mm - échappement : 0,35 mm.

Moteur	C1E	C1J	C2J
Avance ouverture admission	12°	12°	22°
Retard fermeture admission	48°	56°	62°
Avance ouverture échap. ....	52°	56°	65°
Retard fermeture échap. ....	8°	12°	25°

**ARBRE A CAMES**

Arbre à cames latéral tournant sur 4 paliers alésés directement dans le carter.  
Jeu longitudinal à la bride : 0,05 à 0,12 mm.

**GRAISSAGE**

Pompe à huile située dans le carter inférieur du moteur, commandée par un arbre entraîné par un pignon taillé 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 par un conduit central dans deux rampes de graissage.

L'une des rampes assure le graissage des paliers de vilebrequin, des bielles, des paliers 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, au moment du remplissage, ou par les passages des tiges de culbuteurs, en marche normale.

**POMPE A HUILE**

Jeu entre pignons et corps de pompe : maxi 0,2 mm.  
Pression d'huile à 80° C (en bar) :  
— au ralenti : 0,7 bar mini - à 4 000 tr/mn : 3,5 bars mini.

**CAPACITE**

Capacité du carter : 3 l (+ filtre 0,25 l).

**FILTRE A HUILE**

A cartouche filtrante : Mann W 914/2 - Purflux LS 144.

**REFROIDISSEMENT**

Refroidissement par liquide circulant en circuit entièrement hermétique. Pompe à eau, radiateur, ventilateur électrique commandé par thermocontact placé sur le radiateur.

Capacité du circuit : 6 litres.

**RADIATEUR**

Sofica TA 79 104 383 W ou TA 9010438 JM ou Chausson 50275155 M.

**THERMOSTAT**

Marque et type .....	Calorstat V 22-6874
Début d'ouverture .....	86° C
Fin d'ouverture .....	98° C
Course du clapet .....	7,5 mm

**VASE D'EXPANSION**

Vase d'expansion en plastique à niveau visible placé dans le compartiment moteur.

Ce vase d'expansion comporte une soupape de pression-dépression.

Pression de tarage : 0,8 bar.

**THERMOCONTACT (température d'eau)**

Marque : Jaeger.

Situé à l'arrière de la culasse.

Il allume pour une température de 115° ± 5° du circuit un voyant au tableau de bord.

**COURROIES**

Marque : Dayco 15 455 C trapézoïdale crantée.

Flèche : 7,5 mm sur brin entre pompe à eau et vilebrequin.

**ALIMENTATION**

**FILTRE A AIR**

Type sec à élément filtrant interchangeable.  
Mann C 2555/2.

**POMPE A ESSENCE**

Pompe à essence mécanique à membrane.

Pression statique : mini 0,17 bar - maxi : 0,265 bar.

**CARBURATEUR**

Les Renault « 9 » sont équipées de carburateurs différents en fonction des véhicules et des types de moteurs.

Type du véhicule	Type du moteur	Type du carburateur
L 421 00	C1E.F.15	Zenith 32 IF2 rep. V 10501
L 422 00	C1J.J.15	Solex 32 BIS rep. 784
L 423 00	C2J.L.17	Weber 32 DRTM 0 ind. 100
L 423 00	C2J.L.17	Weber 32 DRTM 0 ind. 101
L 423 01	C2J.N.18	Weber 32 DRTM 1 ind. 100

## — MOTEUR —

### Carburateur Zenith 32 IF2 rep. V 10501.

#### Éléments de réglage

Buse : 23.  
 Gicleur principal : 123.  
 Gicleur ralenti : 61.  
 Automaticité : 90 × 200.  
 Enrichisseur pneumatique : 66.  
 Course de pompe : 28,3.  
 Injecteur de pompe : 45.  
 Hauteur tube de pompe de reprise : 60.  
 Pointeau : 1,25.  
 Niveau de cuve : dépassement du pointeau (H) : 13,65 ± 0,1 mm.  
 Gicleur auxiliaire : 100.  
 Hauteur du tube auxiliaire : 6.  
 Clapet de dégazage : 2 mini.  
 Pourcentage de CO : 1 ± 0,5 %.  
 Régime de ralenti : 650 tr/mn ± 25.

### Carburateur Solex 32 BIS rep. 784

#### Éléments de réglage

Buse : 24.  
 Gicleur principal : 117,5.  
 Ralenti : 45.  
 Automaticité : 155.  
 Injecteur de pompe (i) : 40.  
 Gicleur auxiliaire : 30.  
 Pointeau : 1,8.  
 Niveau d'essence (non réglable, respecter l'épaisseur du joint de pointeau : 1 mm).  
 Angle de papillon : 3,52 mm (ou 8°20').  
 Ouverture positive du papillon des gaz : 0,70 en position grand froid.  
 Course de pompe de reprise : 3 mm.  
 Course clapet de dégazage : 3 ± 0,5 mm.  
 Pourcentage de CO : 1 ± 0,5 %.  
 Régime de ralenti : 625 tr/mn ± 25.

### Carburateur Weber 32 DRTM.O. ind. 100

Éléments de réglage	1 <sup>er</sup> corps	2 <sup>e</sup> corps
Buse	23	24
Gicleur principal	100 (*) (**)	140 (*) (**)
Gicleur ralenti	57	
Automaticité	200	220 (**)
Emulseur	F 44	F 25
Centreur mélange	4 R	4 R
Injecteur de pompe (i)	50 (*)	
Pointeau		1,75
Niveau d'essence (cote A sous face joint) (mm) *		11
Course du flotteur (cote B en mm) *		18
Ouverture positive du papillon des gaz (mm)	0,70 (**)	
Ouverture papillon soupape de dégazage fermée	0,50	
Entrebaillement mécanique	5	
Entrebaillement pneumatique	4,5 (**)	
Pourcentage de CO	1 ± 0,5 %	
Régime de ralenti (tr/mn)	700 ± 25 (**)	

(\*) Valeurs spécifiques carburateur 32 DRTM 0 ind. 101 : Gicleur principal : 105 - 130 - Gicleur ralenti : 55.

(\*\*) Valeurs spécifiques carburateur 32 DRTM 1. ind. 100 : Gicleur principal : 105-130 - Aut. 2<sup>e</sup> corps 230 - Ouv. posit. 0,90 - Ent pneu. 3,5 - Ralenti 600 tr/mn en Drive.

## ALLUMAGE

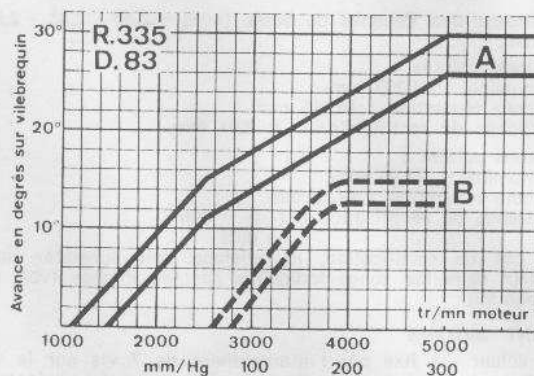
### ALLUMAGE CLASSIQUE

#### Moteur C1E (moteur 1 108 cm3)

Allumage du type classique, batterie, allumeur avec rupteur bobine, bougies.  
 Ordre d'allumage : 1-3-4-2 (cylindre n° 1 côté embrayage).

#### ALLUMEUR

Marque : Ducellier 525 357.  
 A tête verticale, entraînement par toc.  
 Sens de rotation (vu de dessus) : sens horloge.  
 Courbe centrifuge : R 335.  
 Courbe dépression : D 83.  
 Angle de cames : 57 ± 3°.  
 % de Dwell : 63 ± 3 %.  
 Avance initiale, capsule à dépression débranchée : 10 ± 1° à 650 tr/mn.



#### Courbes d'avance

A. (R 335) : centrifuge - B. (D 83) : à dépression  
 Contrôle au banc, diminuer les valeurs de moitié. Sur véhicule, ajouter la valeur de l'avance initiale

#### BOUGIES

Marque et type : Champion N 9 Y.  
 Écartement des électrodes : 0,55 à 0,65 mm.

#### ALLUMAGE ELECTRONIQUE INTEGRAL (A.E.I.)

#### Moteurs C1J - C2J

Ce système d'allumage est essentiellement composé d'un calculateur ou module qui, en fonction de deux capteurs, détermine une loi d'avance et un courant primaire qui est transformé en courant haute tension par la bobine.

Le courant haute tension est ensuite distribué aux bougies. Les éléments constitutifs sont :

- le capteur magnétique de position
- le capteur de dépression
- le calculateur
- la bobine
- le distributeur.

#### DISTRIBUTEUR

Marque : Ducellier 525 307 puis 525 352.

C'est un distributeur qui a donc pour seule et unique fonction de distribuer dans l'ordre d'allumage le courant haute tension aux bougies.

#### CALCULATEUR

Le calculateur est spécifique à chaque moteur et à chaque carburateur ; il est indispensable d'identifier avec précision le moteur, le carburateur et la courbe calculateur, lors d'un remplacement.

Moteur	Carburateur	Calculateur (courbe)
C1J.J.15	Solex 32 BIS rep. 784	RE 007
C2J.L.17	Weber 32 DRTM 0 ind. 100	RE 008
C2J.L.17	Weber 32 DRTM 0 ind. 101	RE 025
C2J.N.18	Weber 32 DRMT 1 ind. 100	RE 026

#### CONTROLE ET CALAGE

Le calage du distributeur n'est pas possible, il a une seule position.

Valeur de calage (capsule à dépression débranchée) et moteur tournant au ralenti.

- Courbe RE 007 : 4 ± 1°.
- Courbe RE 008 : 0° ± 1°.
- Courbe RE 025 : 8° ± 1°.
- Courbe RE 026 : 6° ± 1°.

Contrôle des courbes : seul le contrôle du fonctionnement du calculateur est possible, en aucun cas on ne peut vérifier les lois d'avance.

#### BOUGIES

Marque et type : Champion N9Y - Eyquem 600 LS.  
 Écartement des électrodes : 0,55 à 0,60 mm.

#### COUPLES DE SERRAGE (daN.m ou m.kg)

- Vis de culasse : 5,5 à 6.
- Chapeaux de paliers de vilebrequin : 5,5 à 6,5.
- Chapeaux de bielles :
- moteur C1E : 3,5.
- moteurs C1J et C2J : 4 à 4,5.
- Vis de volant moteur : 5.
- Vis de poulie de vilebrequin (moteurs C1J et C2J) : 11.

## Conseils Pratiques

### MISE AU POINT MOTEUR

#### JEU DE FONCTIONNEMENT DES SOUPAPES CONTROLE ET REGLAGE DU JEU AUX SOUPAPES

- Débrancher la batterie et déposer le couvre-culasse.
- Soulever un côté de la voiture, engager le 4<sup>e</sup> rapport (ou le 5<sup>e</sup>) et entraîner le moteur en faisant tourner la roue dans le sens de marche.

Le moteur peut également être entraîné à l'aide de l'outil MS 51101 de commande à distance du démarreur.

- Sur un moteur en bon état, après le passage d'une compression, le moteur s'arrête sur une pleine ouverture d'une soupape d'échappement (pistons sensiblement à mi-course).
- Faire tourner le moteur pour amener la soupape d'échappement du cylindre n° 1

en pleine ouverture et régler les culbuteurs de la soupape d'admission du cylindre n° 3 et de la soupape d'échappement du cylindre n° 4.

- Poursuivre le réglage en suivant les indications du tableau.

Soupape d'échap. en pleine ouverture	Soupape d'admission à régler	Soupape d'échap. à régler
1	3	4
3	4	2
4	2	1
2	1	3

#### Jeu de fonctionnement (mm)

	A froid	A chaud
Soupape admission	0,15	0,18
Soupape échap. ...	0,20	0,25

### ALLUMAGE

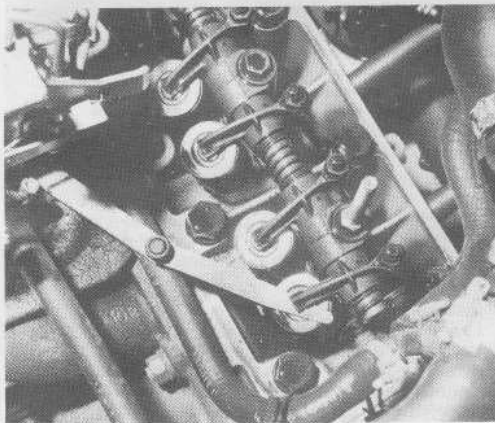
#### ALLUMAGE CLASSIQUE (MOTEUR C1E) DEPOSE ET REPOSE DE L'ALLUMEUR

##### Dépose

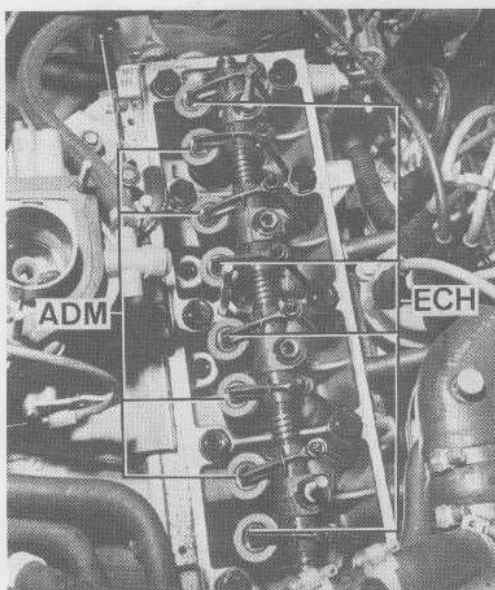
- Batterie débranchée et bougies déposées, entraîner le moteur dans son sens normal de rotation jusqu'à placer le cylindre n° 1 au PMH allumage, position qui correspond à la bascule des soupapes du cylindre n° 4.
- Débrancher le tube de prise de dépression sur la capsule.
- Débrancher le fil d'alimentation entre bobine et allumeur.
- Déposer la tête d'allumeur et le rotor ainsi que le capuchon d'étanchéité.
- Déposer la patte de fixation de l'allumeur sur la culasse.
- Dégager l'allumeur de son logement.

##### Repose

Effectuer les opérations dans l'ordre inverse de la dépose en veillant au bon



Réglage des culbuteurs

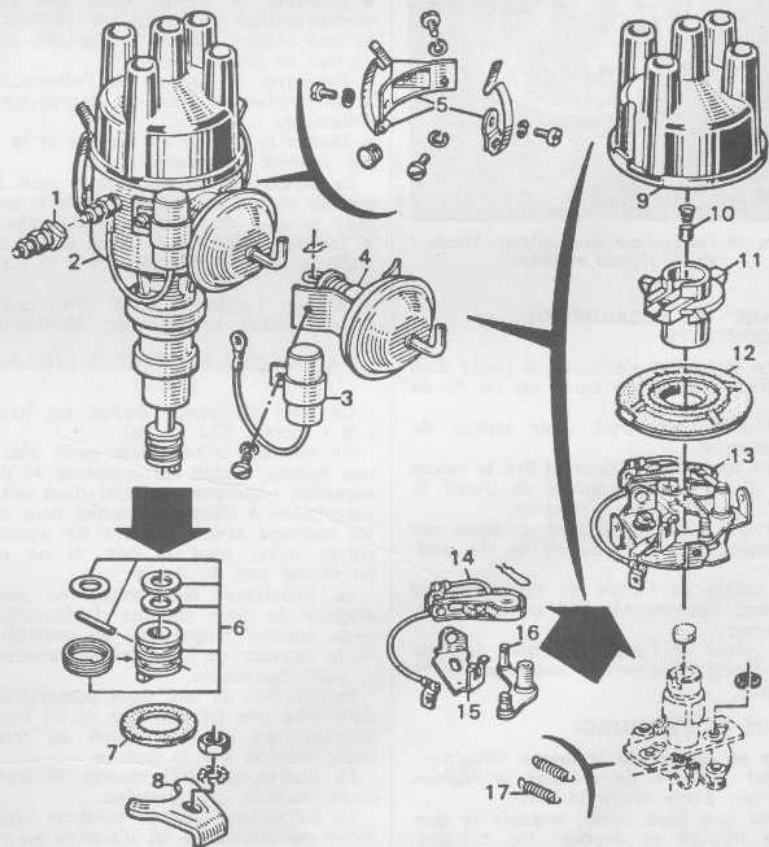


Disposition des soupapes

1

### ALLUMEUR DUCELLIER

1. Borne d'arrivée du primaire - 2. Boîtier - 3. Condensateur - 4. Capsule à dépression - 5. Pièces de fixation - 6. Toc d'entraînement - 7. Rondelle - 8. Cavalier de maintien - 9. Tête - 10. Charbon - 11. Doigt - 12. Cache-poussière - 13. Platine - 14. Contact mobile - 15. Contact fixe - 16. Axe contact mobile - 17. Ressorts d'avance centrifuge





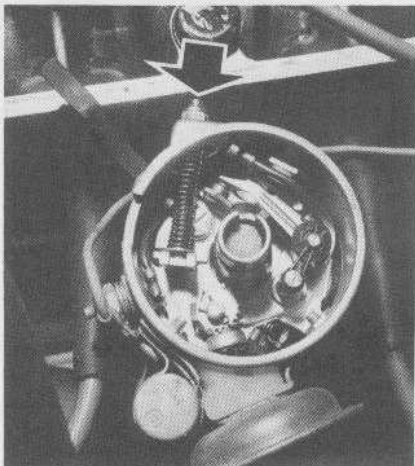
engagement du toc dans la fente du pignon d'entraînement.

- Vérifier que le doigt d'allumeur se trouve en regard du plot sur la tête d'allumeur correspondant au cylindre n° 1 ou n° 4 en allumage.
- Approcher sans serrer la patte de fixation de l'allumeur sur le carter-cylindres et procéder au calage.

#### REMPACEMENT DES CONTACTS DU RUPTEUR

##### Contact fixe

- Déposer la tête d'allumeur, le rotor et le capuchon pare-poussière.
- Déposer la vis de fixation du contact mobile-condensateur.
- Enlever le contact fixe.
- Monter des contacts fixe et mobile neufs.
- Régler l'écartement à 0,40 mm.
- Monter le capuchon pare-poussière, le rotor et la tête d'allumeur.
- Procéder à l'aide d'un contrôleur d'angle de cames au réglage.
- Vérifier et effectuer le calage de l'allumeur.



Réglage de l'écartement des contacts. Flèche : vis de réglage extérieur

#### REGLAGE DE L'ECARTEMENT DES CONTACTS

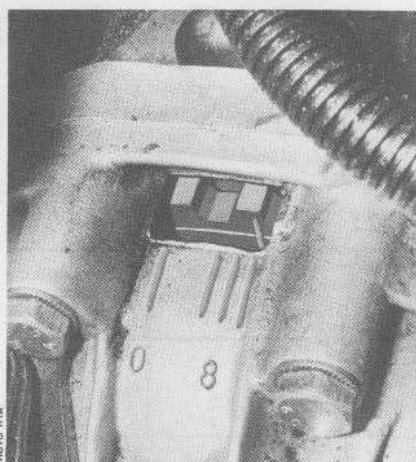
Cette opération s'effectue à l'aide d'un contrôleur d'angle de came ou de % de Dwell.

- Connecter l'appareil (voir notice de branchement).
- Faire tourner le moteur et lire la valeur  $57 \pm 3^\circ$  ou du pourcentage de Dwell % ( $63 \pm 3\%$ ) selon l'appareil.
- Corriger s'il y a lieu en agissant sur le contact fixe à l'aide de la vis extérieure :
  - la valeur de l'angle de came diminue quand l'écartement des contacts augmente;
  - la valeur de l'angle de came augmente quand l'écartement des contacts diminue.

#### CALAGE DE L'ALLUMAGE

##### Calage au moyen de la lampe témoin

- Il est possible de réaliser le réglage au moyen d'une lampe témoin.
- Lever une roue avant, engager le quatrième rapport et déposer les bougies.
- Entraîner le moteur en tournant la roue dans le sens normal de marche jusqu'à



Repère mobile sur volant moteur pour A.E.I.

ce que le repère sur volant soit en face du repère fixe du carter d'embrayage.

- Dans cette position, brancher la lampe témoin entre l'arrivée au distributeur et la masse.
- Tourner le corps d'allumeur en sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à l'allumage de la lampe et le bloquer dans cette position.
- Si le point de calage a été dépassé, revenir franchement en arrière de façon à toujours terminer le calage en tournant l'allumeur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

##### Calage à l'aide d'une lampe stroboscopique

- Effectuer le calage avec une lampe stroboscopique ou l'outil MS 660-MS 760 ou une station diagnostic équipée du kit capteur de point mort haut.
- Desserrer la fixation de l'allumeur.
- Débrancher le tube de dépression de l'allumeur.
- Mettre le moteur en marche et le laisser tourner au ralenti.

Le piston est au point mort haut lorsque le repère du volant est face au repère « 0 » du carter d'embrayage.

- Tourner l'allumeur de façon à faire coïncider le repère sur volant avec la graduation  $10^\circ$ .
- Bloquer l'allumeur dans cette position et rebrancher le tube de dépression.

#### ALLUMAGE ELECTRONIQUE INTEGRAL (A.E.I.)

Ce type d'allumage équipe les Renault « 9 » moteur C1J et C2J.

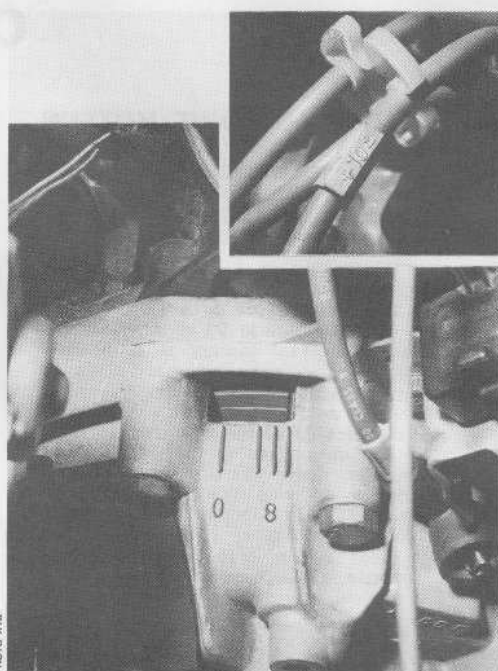
Ce montage a nécessité celui d'un volant moteur adapté qui comporte 44 dents espacées régulièrement dont deux ont été supprimées à chaque demi-tour pour créer un repérage absolu placé à  $90^\circ$  avant les points morts haut et bas. Il ne reste en réalité que 40 dents.

Le calculateur électronique ou module dispose de deux sources d'information :  
 — le capteur magnétique de position (P)  
 — le capteur de dépression (capsule C) non démontable.

En fonction de ces deux paramètres, il détermine une loi d'avance et un courant primaire qui est transformé en courant haute tension par la bobine.

Le distributeur (M) répartit le courant haute tension aux bougies.

Le calculateur est un système électronique définissant la loi d'avance en fonction de la vitesse de rotation moteur et de la dépression moteur.



Calage de l'allumeur. Médillon : rappel sur fil de bougie de la valeur du calage de l'allumeur

La bobine est indépendante du calculateur.

Le distributeur est un « allumeur » ayant pour unique fonction de distribuer dans l'ordre d'allumage le courant haute tension aux bougies.

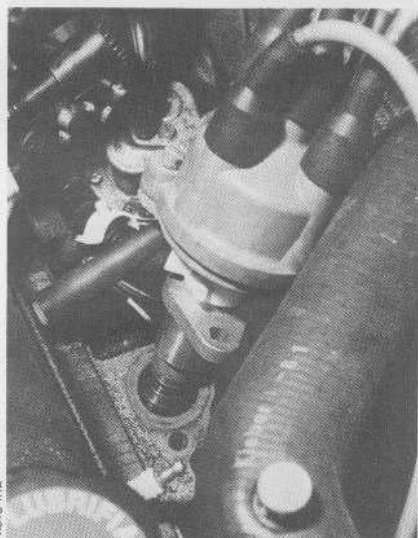
##### Identification des courbes

La référence des courbes est portée sur l'étiquette du calculateur électronique.

Il est possible de s'assurer du fonctionnement du calculateur mais on ne peut vérifier l'exactitude des lois d'avance ni les régler.

##### Contrôle

Il s'effectue avec les appareils suivants : voltmètre, ohmmètre, lampe stro-



Allumeur distributeur de l'allumage électronique

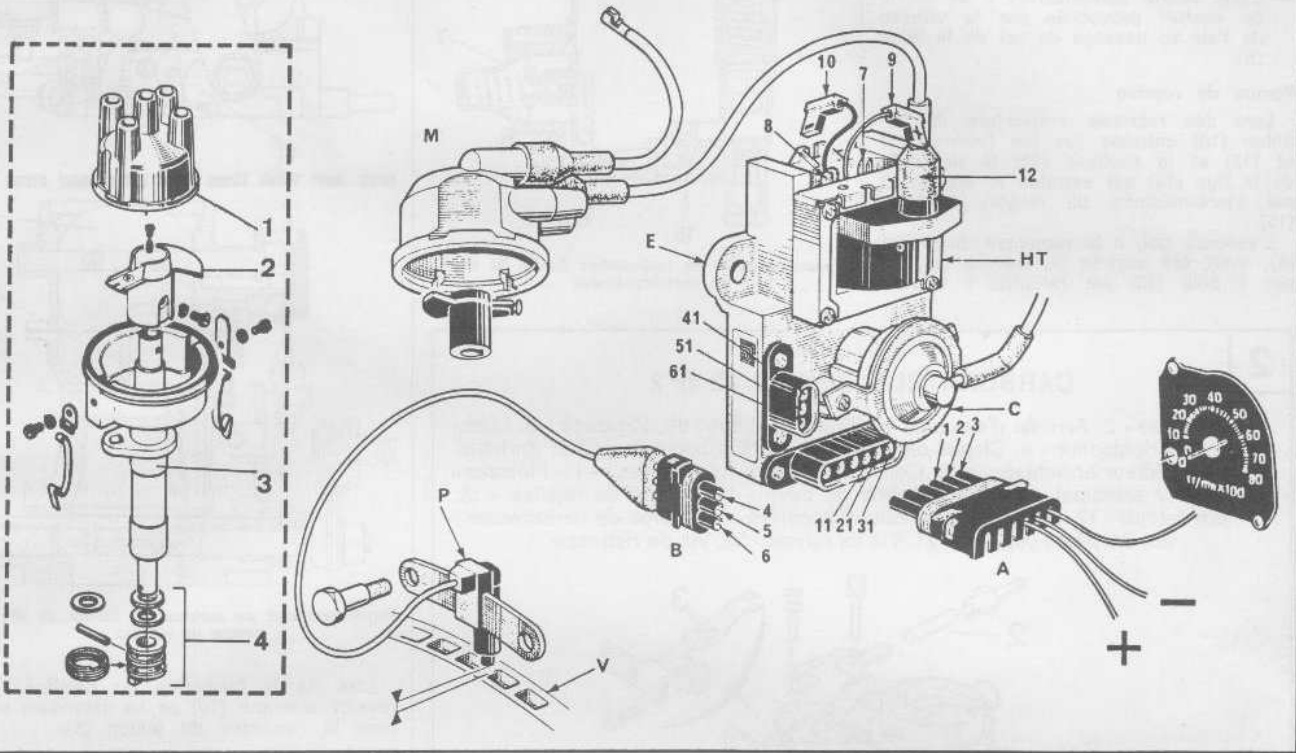
**1 bis**

**ALLUMAGE ELECTRONIQUE INTÉGRAL - DISTRIBUTEUR DUCELLIER**

1. + alimentation - 2. Masse - 3. Compte-tours - 4. Bobinage capteur de position - 5. Bobinage capteur de position - 6. Blindage - 7. Borne + bobine - 8. Borne bobine - 9. Fil + bobine - 10. Fil bobine - 11. « Entrée » + module - 12. Plot secondaire - 21. Masse module - 31. « Sortie » compte-tours - 41. Information capteur de position - 51. Information capteur de position - 61. Blindage - M. Tête de distributeur - HT. Bobine haute tension - C. Capsule à dépression - E. Calculateur électronique ou module - P. Capteur magnétique de position - V. Volant

**Nota.** — Les bornes 9 et 11 sont reliées directement à l'intérieur du boîtier.

**Encadré :** Distributeur Ducellier : 1. Tête de distributeur - 2. Rotor - 3. Corps de distributeur - 4. Ensemble toc d'entraînement



boscopique ou station diagnostic avec branchements identiques aux véhicules non munis de prise diagnostic et touche électronique enfoncée.

Il est important de :

- ne pas déposer le capteur de dépression du calculateur électronique;
- ne pas mettre à la masse le primaire ou le secondaire de la bobine (bornes 7 et 8).

**ALIMENTATION**

CARBURATEUR ZENITH 32 IF2

(Moteur C 1E.F.15 - 1 108 cm<sup>3</sup>)

Le carburateur Zenith 32 IF2 est un carburateur simple corps à commande manuelle de départ à froid. Il comporte un circuit de réchauffage du pied de carburateur, une pompe de reprise à commande mécanique et un clapet de dégazage de la cuve.

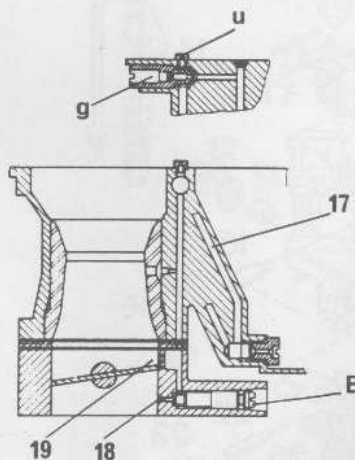
**FONCTIONNEMENT**

**Ralenti**

L'essence arrive par le canal (17), dosée par le gicleur de ralenti (g) et émulsionnée par l'air à travers le calibrage (u); elle est pulvérisée à sa sortie dans le corps du carburateur par les orifices 18

et 19. L'orifice (18) fonctionne uniquement au ralenti; les autres orifices (19) assurent la progression.

La vis (B) règle la richesse du mélange de ralenti.

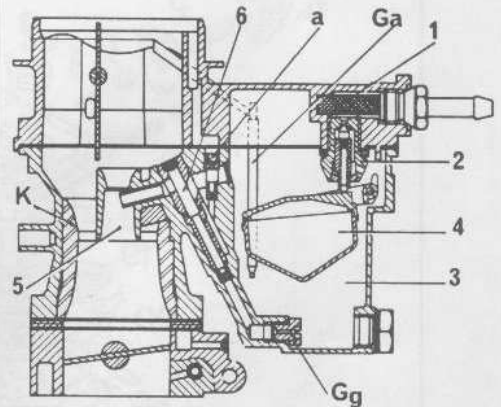


Fonctionnement du carburateur Zenith 32 IF2 : circuit de ralenti

**Marche normale**

L'essence traverse le filtre (1), passe par le pointeau (2) et entre dans la cuve (3) dont le niveau est maintenu constant par le flotteur (4) agissant sur le pointeau (2).

Elle traverse ensuite le gicleur principal



Fonctionnement du carburateur Zenith 32 IF2 : marche normale

— MOTEUR —

(Gg) et arrive dans le tube d'émulsion (pulvérisateur) (6). Ce dernier assure l'automatisme c'est-à-dire le dosage de l'essence et de l'air à tous les régimes du moteur.

L'air est calibré par l'ajutage d'automatisme (a).

La dépression créée au niveau du diffuseur par le moteur provoque la formation

- d'une émulsion dans le pulvérisateur (6)
- d'une émulsion plus fine à l'intérieur du venturi (5)
- d'une bonne pulvérisation à sa sortie du venturi provoquée par la vitesse de l'air au passage du col de la buse (K).

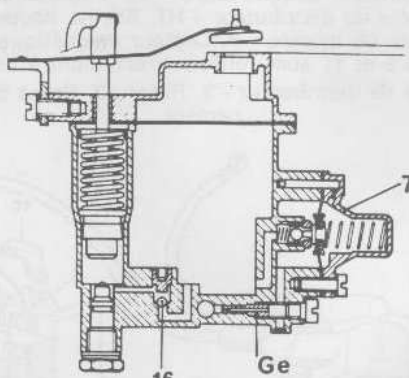
**Pompe de reprise**

Lors des reprises, l'ouverture du papillon (10) entraîne par les leviers (11) et (12) et la coulisse (13) la descente de la tige (14) qui entraîne le piston (8) par l'intermédiaire du ressort intérieur (15).

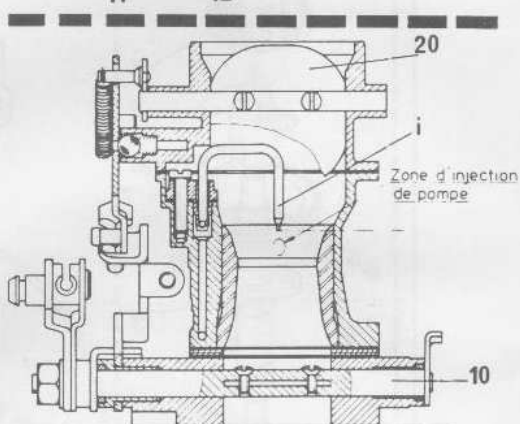
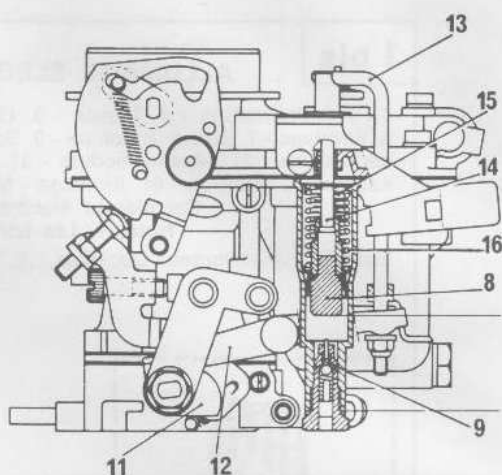
L'essence qui, à la remontée du piston (8), avait été aspirée au travers du clapet à bille (16) est refoulée à travers

le clapet (9) et débouche dans le corps par le tube de sortie (i).

Le ressort intérieur (15) de la pompe évite une injection trop brutale en se comprimant pendant la descente de la tige (14). Ensuite, il prolonge l'injection et soutient la reprise en se détendant.



Fonctionnement du carburateur Zenith 32 IF 2 : enrichissement



Fonctionnement du carburateur Zenith 32 IF2 : pompe de reprise

Lors de la fermeture du papillon, le ressort extérieur (16) en se détendant assure la remontée du piston (8).

**Enrichissement**

Un enrichissement pneumatique (7) commandé par la dépression en aval du papillon ouvre un circuit complémentaire calibré par le gicleur (Ge). Un tube plongeur muni d'un gicleur alimente le moteur dès que la dépression augmente en amont de la buse (pleine charge et haut régime).

**REGLAGES DU CARBURATEUR ZENITH 32 IF2**

**REGLAGE DU RALENTI ET DU POURCENTAGE DE CO**

Ce réglage doit être effectué avec précision afin d'obtenir une valeur de pourcentage de CO stable.

Le dispositif de départ doit être hors service.

Le moteur doit être à sa température normale de fonctionnement; pour cela, faire tourner le moteur à 2 000 tr/mn environ jusqu'à l'ouverture du thermostat (ne pas le laisser s'échauffer seul au ralenti car lorsqu'un moteur tourne au ralenti depuis plusieurs minutes, la mesure du taux de CO n'est plus valable).

Le filtre à air doit être en place avec une cartouche propre.

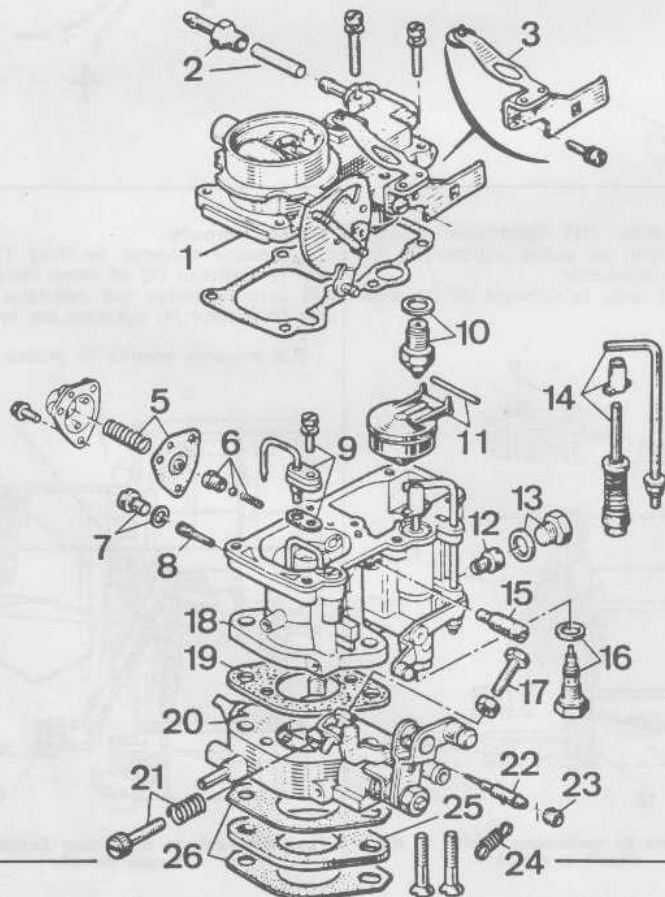
L'allumage doit être en parfait état et bien réglé.

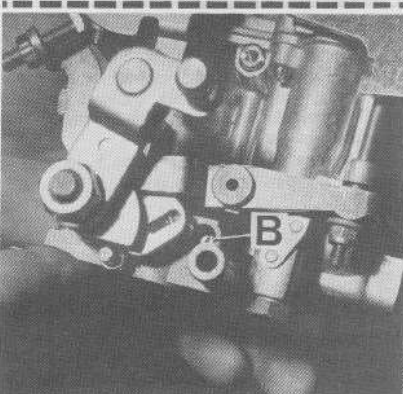
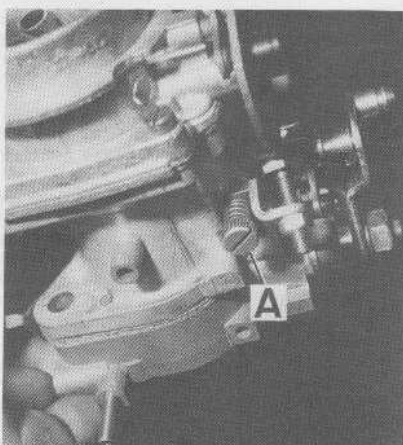
L'échappement dans son ensemble ne doit pas présenter de fuites importantes.

**2**

**CARBURATEUR ZÉNITH 32 IF 2**

1. Couvercle - 2. Arrivée d'essence et filtre - 3. Clapet de dégazage - 5. Membrane d'enrichisseur - 6. Clapet enrichisseur - 7. Vis bouchon clapet enrichisseur - 8. Gicleur enrichisseur - 9. Coiffe de pompe - 10. Pointeau - 11. Flotteur - 12. Gicleur principal - 13. Vis bouchon de cuve - 14. Pompe de reprise - 15. Gicleur ralenti - 17. Vis de réglage ralenti-accélééré - 18. Corps de carburateur - 20. Corps de papillon - 21. Vis de ralenti - 22. Vis de richesse





- Mesurer l'ouverture du papillon des gaz à l'aide de pignes.
- Régler, s'il y a lieu, en agissant sur la vis (1) (voir figure).

**NIVEAU D'ESSENCE**

- Déposer le dessus de cuve et enlever le joint d'étanchéité.
- Contrôler la cote « H » (voir dessin), la bille du pointeau n'étant pas enfoncée.
- Si la cote « H » mesurée est trop grande, visser le pointeau pour écraser le joint jusqu'à obtenir la cote « H ».
- Si la cote « H » est trop faible, changer le joint et serrer le pointeau jusqu'à obtenir la cote « H ».

**GICLEUR AUXILIAIRE (Econostat)**

- Mesurer la cote entre le tube et le haut du couvercle du carburateur.
- Plier légèrement le tube pour obtenir la cote si nécessaire. Cote =  $6 \pm 0,25$  mm.

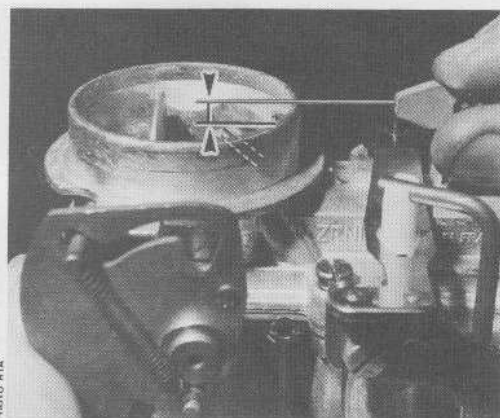
**POMPE DE REPRISE**

**Positionnement du tube de sortie de pompe de reprise**

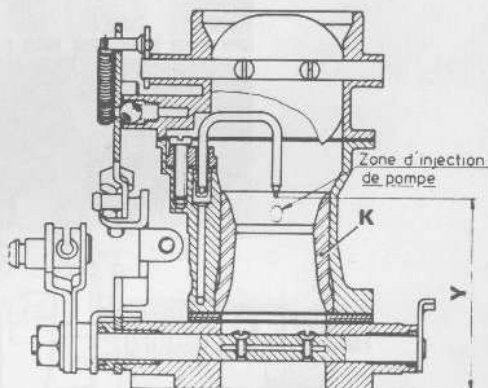
- Mesurer la cote (Y) entre la bride de fixation du carburateur et l'extrémité du tube de sortie de pompe.
- Contrôler que le jet d'essence vient se briser sur le haut de la buse en (K) dans la zone indiquée sur la figure.
- Plier légèrement le tube si nécessaire, la cote (Y) doit être de  $60 \pm 0,5$  mm.

**Course de pompe de reprise**

- Démontez le clapet de refoulement (9).
- Vérifier que le volet de départ est ouvert.



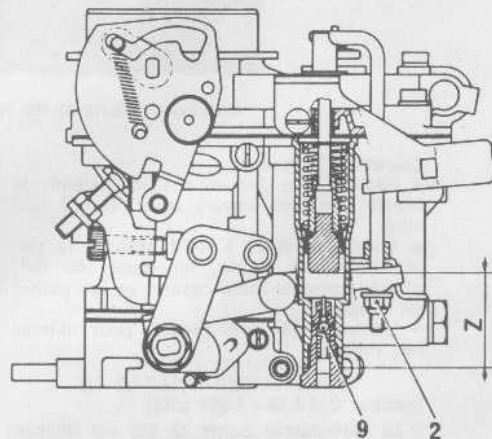
Carburateur Zenith 32 IF2  
Mesure de la cote de positionnement du gicleur auxiliaire



Carburateur Zenith 32 IF2  
Positionnement du tube de sortie de pompe de reprise

- Maintenir le papillon des gaz fermé.
- Mesurer à l'aide d'une jauge de profondeur la cote (Z) entre la face d'appui du clapet et le fond du piston.
- Agir sur l'écrou (2) pour obtenir exactement cette cote.

La cote (Z) doit être de  $23,8 \pm 0,1$  mm (papillon complètement fermé).



Carburateur Zenith 32 IF2  
Course de pompe de reprise

**Carburateur Zenith 32 IF2**  
**Réglage du ralenti et du pourcentage de CO**

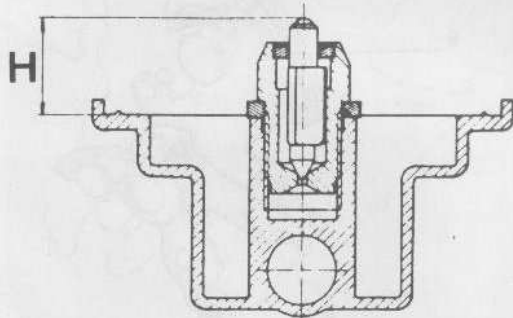
Il ne doit y avoir aucun appareil gros consommateur d'électricité en fonctionnement (motoventilateur, phares, lunette dégivrante, etc)...

- Casser et retirer, s'il y a lieu, le bouchon d'inviolabilité sur la vis de richesse (B) et régler le % de CO.
- Tourner la vis (A) pour obtenir la vitesse moyenne de ralenti préconisée.

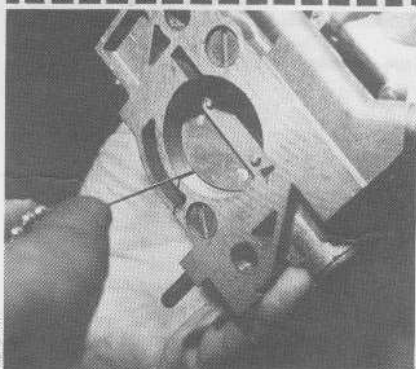
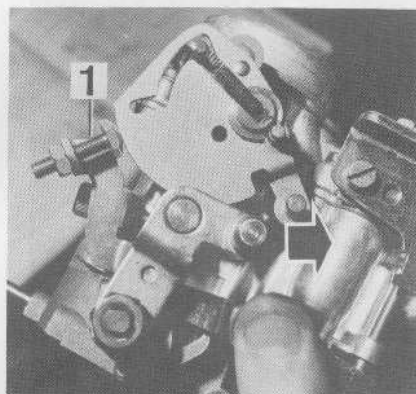
Répéter ces deux dernières opérations de façon à obtenir un pourcentage de CO correct.

**OUVERTURE POSITIVE DU PAPILLON DES GAZ**

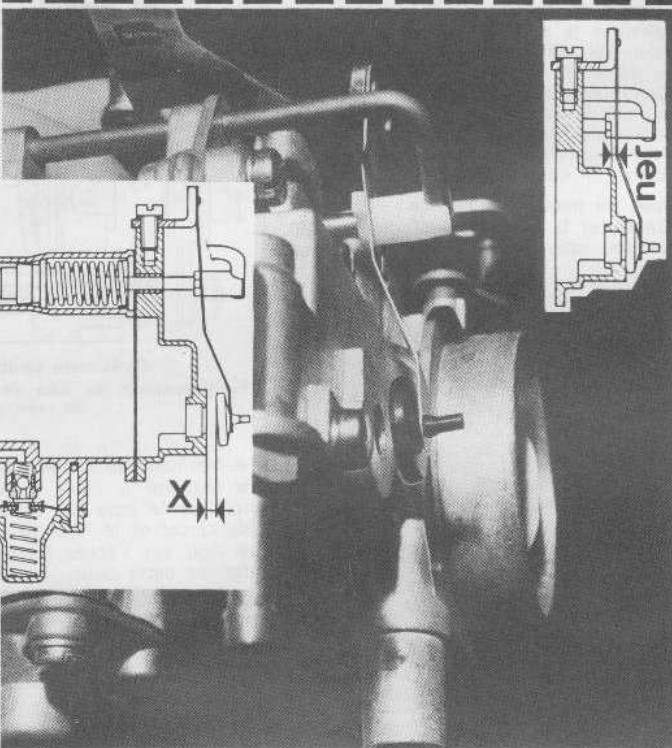
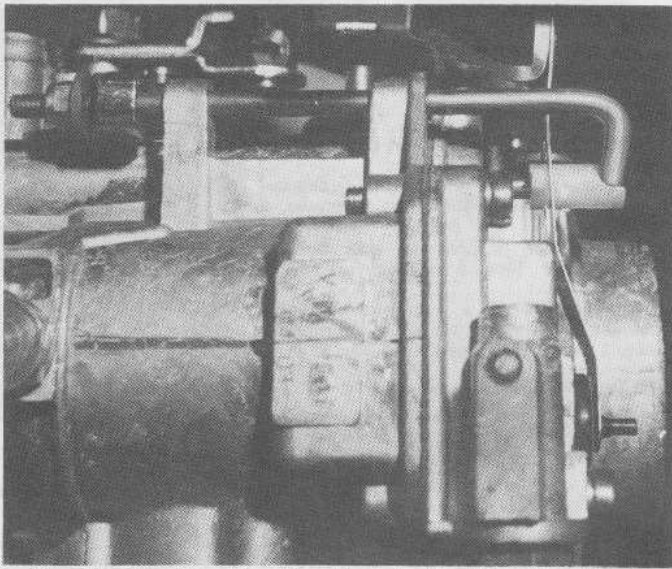
- Fermer le volet de départ; pour cela, tirer la commande à fond.



Carburateur Zenith 32 IF2  
Mesure du niveau d'essence



Carburateur Zenith 32 IF2  
Ouverture positive du papillon des gaz



Carburateur Zenith 32 IF2 Réglage du clapet de dégazage.

**Clapet de dégazage**

- Papillon des gaz en position ralenti; le clapet doit être ouvert cote (X) : 2 mm mini.
- Volet de départ à froid fermé : le clapet doit être fermé, un léger jeu doit exister entre la lame ressort et les pattes de l'embout.
- Déformer la lame ressort pour obtenir ces valeurs.

**CARBURATEUR SOLEX 32 BIS (moteur C1JJ.15 - 1 397 cm3)**

Le carburateur Solex 32 BIS est un carburateur vertical inversé, à volet de départ commandé manuellement.

Il comporte les principaux dispositifs suivants : système de giclage principal, circuit de ralenti à richesse constante, réchauffage à eau chaude de pied du carburateur, pompe de reprise commandée par leviers et dispositif à pleine charge tous régimes.

**FONCTIONNEMENT**

**Dispositif de départ à froid**

L'enrichissement est obtenu par la fermeture du volet excentré commandé par l'intermédiaire de la came (6) et du levier (7). Un levier (8) provoque en même temps l'entrebaillement du papillon des gaz.

Le ralenti accéléré résultant de l'entrebaillement du papillon permet un échauffement rapide du moteur ainsi qu'une utilisation immédiate du véhicule.

**Ralenti**

Le carburateur Solex 32 BIS comporte un système de ralenti à richesse constante à deux circuits :

- le premier, dénommé ralenti principal, amène à l'orifice contrôlé par la vis (B) un mélange d'essence calibré par le gicleur de ralenti (g) et d'air prélevé d'une part dans la buse à sa partie la plus étranglée, d'autre part dans le dessus de cuve en passant par le calibre (U2)
- le second, ralenti à richesse constante, amène à l'orifice contrôlé par la vis (A) de l'air prélevé au niveau de la buse auquel vient s'ajouter en amont de cette vis un mélange d'essence contrôlé par le calibre (U2).

**Progression**

Le mélange d'appoint nécessaire au fonctionnement correct du moteur, entre le ralenti et l'amorçage du giclage principal est fourni par un by-pass à fente alimenté comme le ralenti.

La fente est placée face à la tranche haute du papillon des gaz.

**Marche normale**

En marche normale, l'alimentation du moteur par le diffuseur est assurée, en essence par le gicleur principal (Gg) vissé au fond de la cuve, et en air par la buse (K).

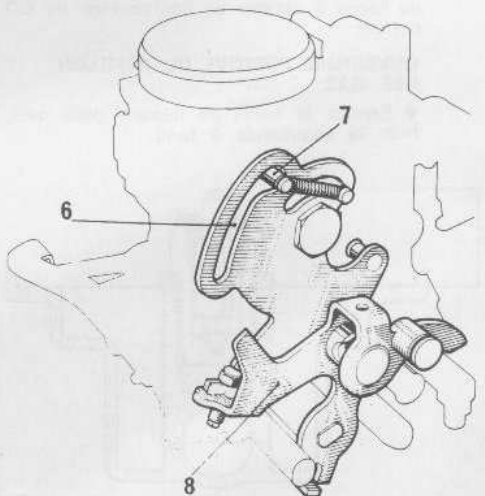
L'automatisme du dosage air-essence est réalisée par l'ajutage d'automatisme (a) vissé dans le porte-tube d'émulsion, emmanché à force dans le puits de giclage.

**Pompe de reprise**

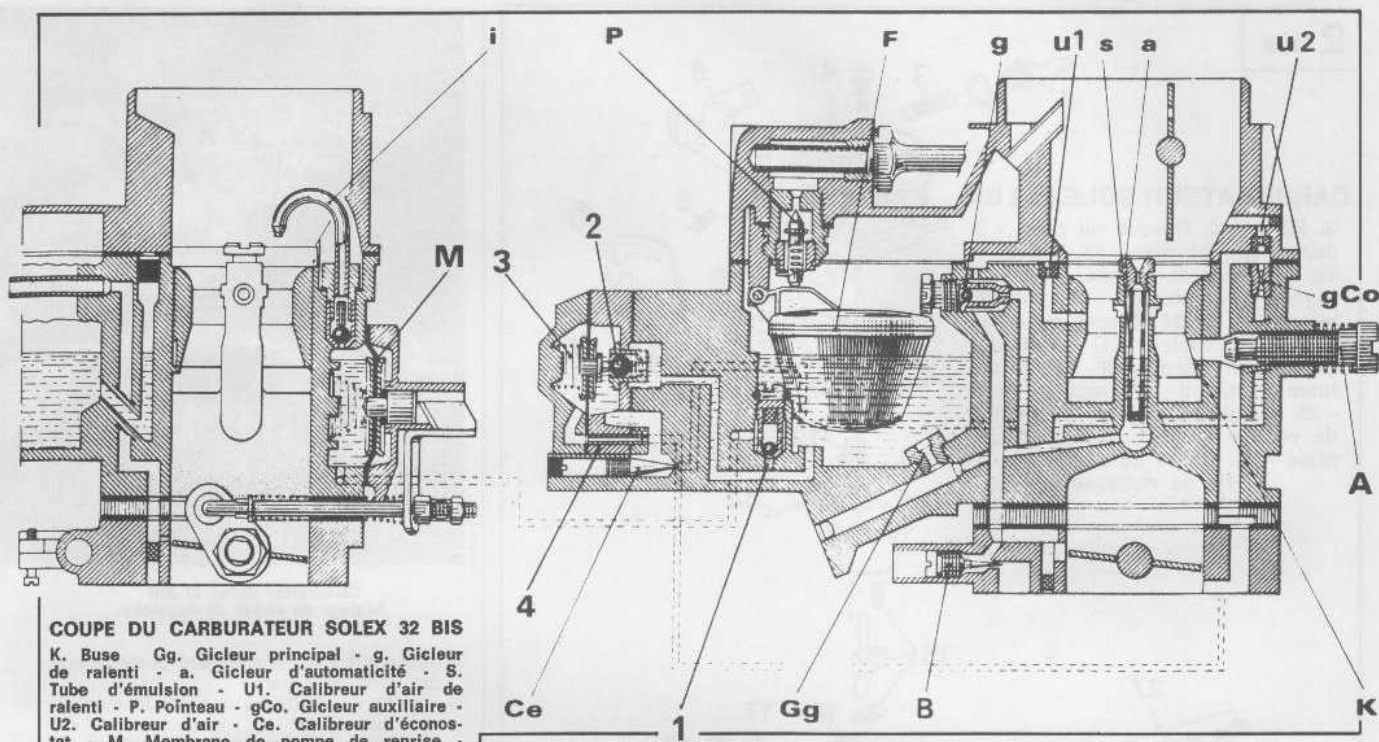
La pompe de reprise est à commande mécanique par came.

En position de ralenti, papillon des gaz fermé, la membrane (M) repoussée par un ressort, permet le remplissage de la capacité de la pompe, l'essence passant par un clapet à bille (1).

La membrane actionnée par une came fixée sur l'axe du papillon des gaz, chasse l'essence vers un injecteur (i) à chaque accélération.



Carburateur Solex 32 BIS Dispositif de départ à froid



**COUPE DU CARBURATEUR SOLEX 32 BIS**

K. Buse Gg. Gicleur principal - g. Gicleur de ralenti - a. Gicleur d'automatlicité - S. Tube d'émulsion - U1. Calibreur d'air de ralenti - P. Pointeau - gCo. Gicleur auxiliaire - U2. Calibreur d'air - Ce. Calibreur d'éconostat - M. Membrane de pompe de reprise - i. Injecteur de pompe de reprise - F. Floteur - A. Vis de volume du ralenti - B. Vis de richesse de ralenti

**Dispositif d'enrichissement**

Le clapet (2) lié à une membrane se déplace sous l'action conjuguée du ressort (3) et de la membrane. Celle-ci est soumise à la dépression régnant dans la tubulure d'admission à laquelle elle est liée par le canal (4).  
Dans des conditions de charges et de

régime, le ressort (2) devient prépondérant et ouvre le clapet.

L'essence provenant de la cuve à niveau constant rejoint le circuit principal par un canal calibré (Ce).

**REGLAGE DU RALENTI ET DU POURCENTAGE DE CO**

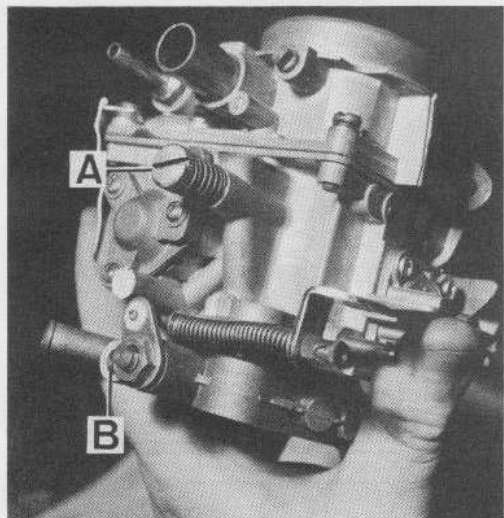
Procéder comme il est décrit page 12 pour le carburateur Zenith et se reporter à la photo pour l'identification de la vis d'air « A » et de la vis de richesse « B ».

**OUVERTURE POSITIVE DU PAPILLON DES GAZ**

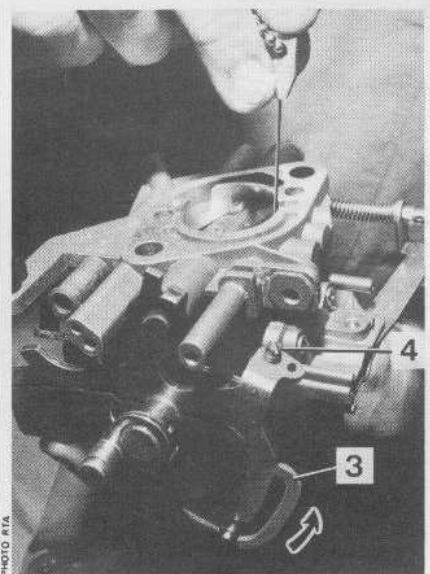
- Fermer complètement le volet de départ en poussant le levier (3) dans le sens indiqué (voir photo) en position grand froid.
- Mesurer l'ouverture positive à l'aide de piges; si celle-ci est incorrecte, agir sur la vis (4) après avoir enlevé son capuchon.

**COURSE DE POMPE DE REPRISE**

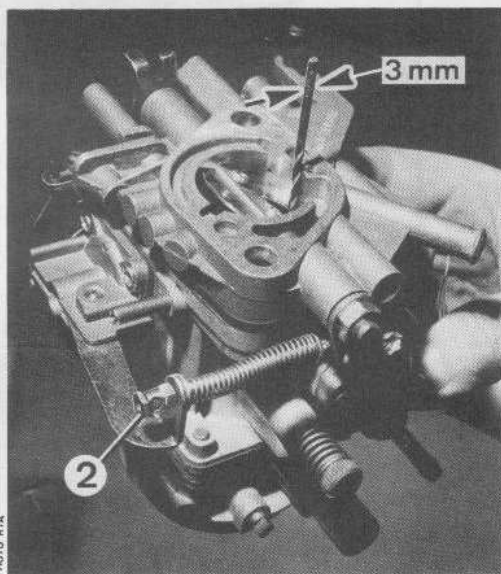
- Placer une pige du diamètre  $\varnothing = 3$  mm entre le papillon des gaz et le con-



Carburateur Solex 32 BIS  
Réglage du ralenti



Carburateur Solex 32 BIS  
Contrôle de l'ouverture positive du papillon des gaz

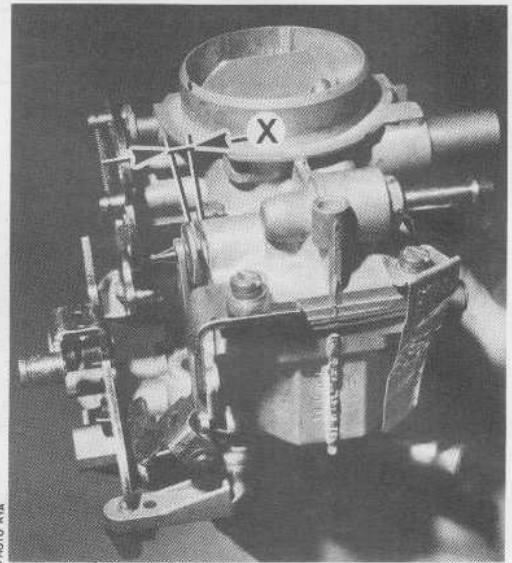
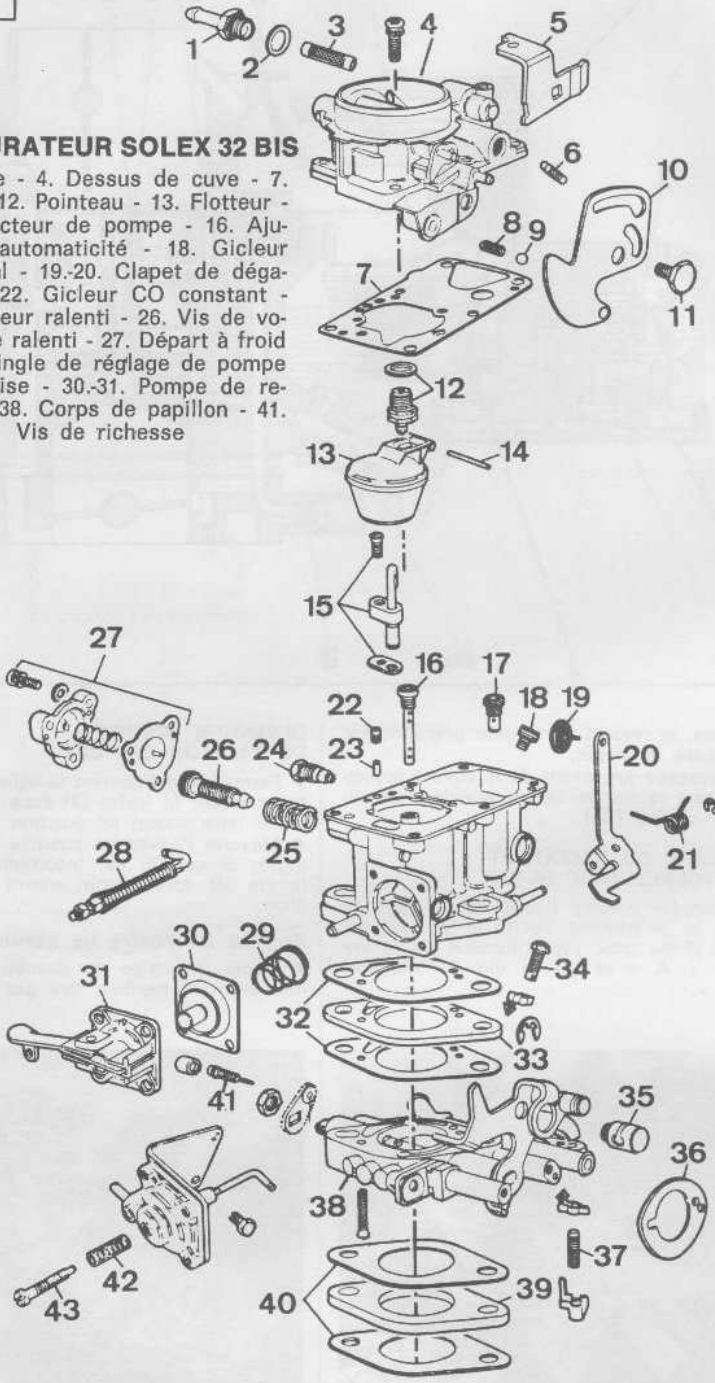


Carburateur Solex 32 BIS  
Contrôle et réglage de la pompe de reprise

2 bis

**CARBURATEUR SOLEX 32 BIS**

- 3. Filtre - 4. Dessus de cuve - 7. Joint - 12. Pointeau - 13. Flotteur - 15. Injecteur de pompe - 16. Ajustage d'automatisme - 18. Gicleur principal - 19. 20. Clapet de dégazage - 22. Gicleur CO constant - 24. Gicleur ralenti - 26. Vis de volume de ralenti - 27. Départ à froid - 28. Tringle de réglage de pompe de reprise - 30-31. Pompe de reprise - 38. Corps de papillon - 41. Vis de richesse



Carburateur Solex 32 BIS  
Réglage du clapet de dégazage

- dispositif d'entrebaillement pneumatique du volet de départ
- pompe de reprise à commande mécanique par came
- système de commande mécanique du clapet de dégazage de cuve.

**FONCTIONNEMENT**

**Départ à froid**

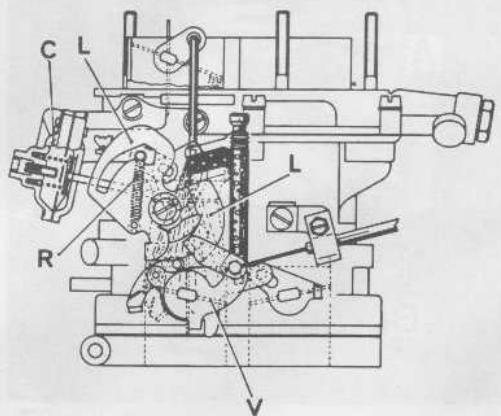
En position grand froid, la tirette de commande du volet étant tirée à fond, un système de leviers avec ressort de compression (R) maintient le volet de départ fermé.

Le papillon des gaz (V), sollicité par l'intermédiaire du levier à came (L) et du levier d'ouverture positive, se trouve entrebailé d'une valeur déterminée ce qui permet le départ en comprimant le ressort (R).

La dépression agissant directement sur le volet de départ peut aussi légèrement l'ouvrir grâce à la lumière (L) et à la compression du ressort (R).

**Ralenti**

L'essence arrive par le canal (2), est dosée par le gicleur de ralenti (g) puis émulsionnée par l'air traversant le cali-



Carburateur Weber 32 DRTM  
Dispositif de départ à froid

duit d'air du carburateur. La pompe doit alors être en fin de course; effectuer le réglage par l'écrou (2) (voir photo).

**CLAPET DE DEGAZAGE**

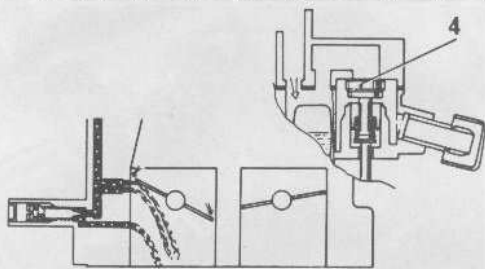
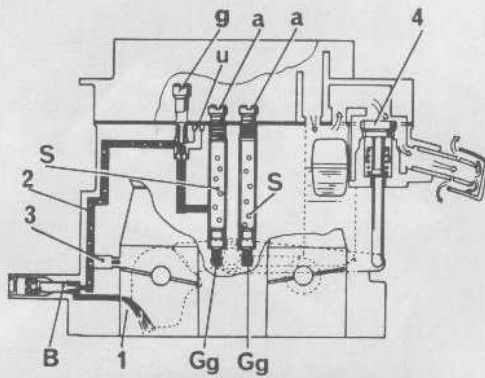
Le volet de départ à froid étant repoussé et le papillon des gaz en butée ralenti, contrôler la cote d'ouverture du clapet. Cote (X) =  $3 \pm 0,5$  mm.

Effectuer le réglage en déformant le levier de commande (voir photo).

**CARBURATEUR WEBER 32 DRTM (moteur C2J.L.17 - 1 397 cm<sup>3</sup>)**

Le carburateur Weber 32 DRTM est un carburateur double corps à ouverture mécanique décalée avec dispositif de départ à froid à commande mécanique sur le 1<sup>er</sup> corps

- système de leviers bloquant l'ouverture du papillon du 2<sup>e</sup> corps tant que le système de départ à froid est en fonctionnement



Carburateur Weber 32 DRTM  
Ralenti - Marche normale

brage (u). Elle est pulvérisée à sa sortie dans le corps du carburateur par les orifices (1) et (3).

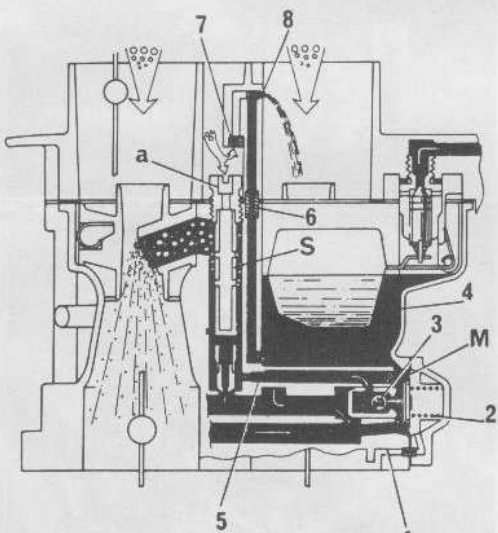
L'orifice (1) fonctionne seulement au ralenti; les autres pendant la progression. (La vis de richesse « B » règle la richesse du mélange au ralenti).

En fonctionnement au ralenti, les vapeurs d'essence de la cuve à niveau constant sont évacuées vers l'extérieur.

En fonctionnement à charges partielles ou pleine charge, le clapet (4) se ferme, les vapeurs d'essence sont dirigées vers le conduit d'air d'admission.

**Marche normale**

En marche normale, l'essence nécessaire



Carburateur Weber 32 DRTM  
Marche normale

au fonctionnement du moteur est fournie par les gicleurs principaux (Gg).

L'automatisme du dosage air-essence est réalisée par les ajutages d'automatisme (a) et les tubes d'émulsion (S) (logés dans les puits et maintenus en place par les ajutages d'automatisme (a).)

**ENRICHISSEMENT**

**Premier corps**

Le clapet d'enrichissement est sollicité par la dépression régnant dans la tubulure d'admission appliquée sur la membrane (M) à laquelle elle est reliée par le canal (1) et par le ressort (2).

Dans certaines conditions déterminées de charge et de régime, le ressort (2) devient prépondérant et repousse le clapet (3).

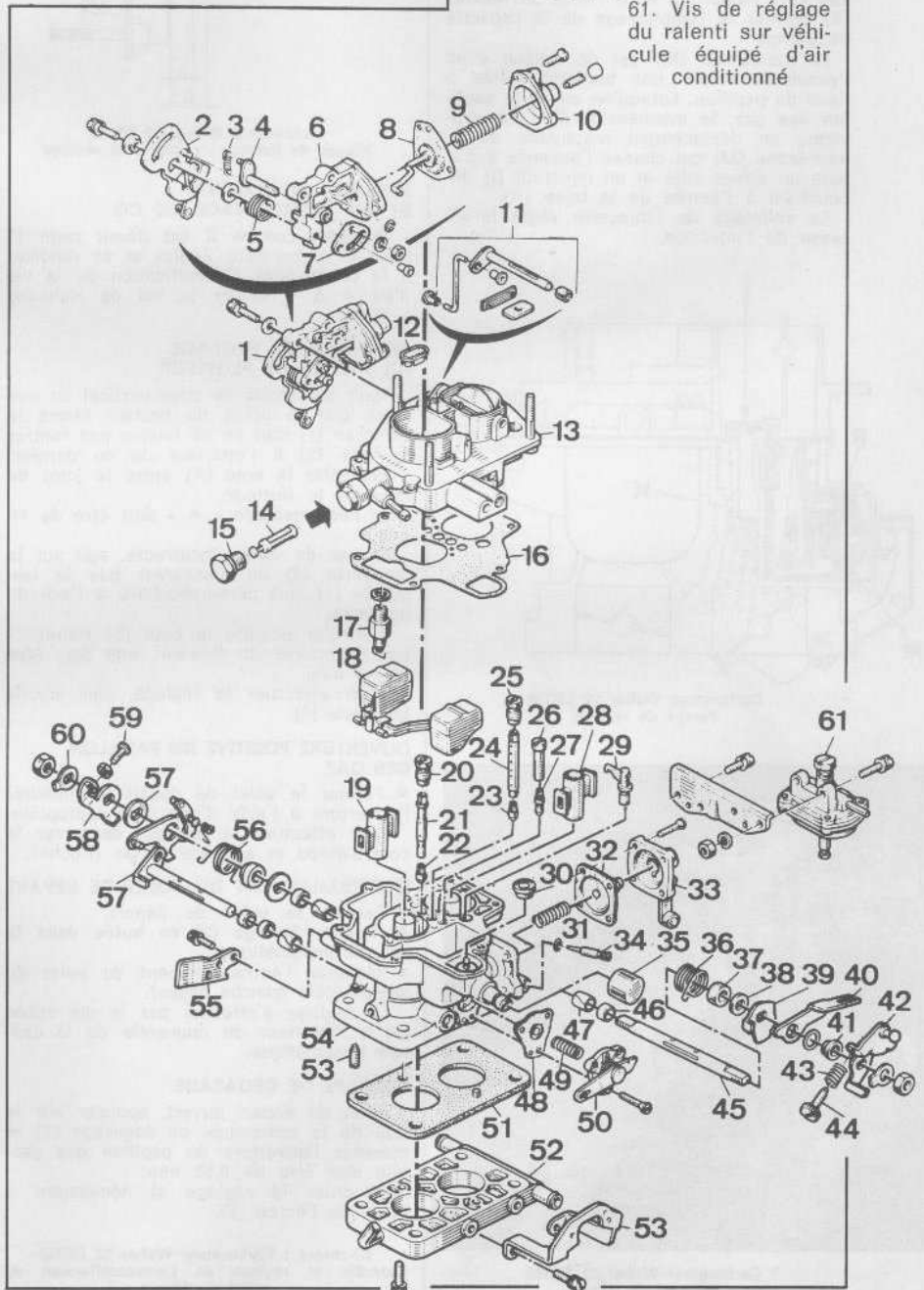
**2 ter**

**CARBURATEUR WEBER  
32 DRTM**

- 1. à 10. Capsule de commande ouverture volet de départ - 13. Dessus de cuve - 14. Filtre - 17. Pointeau - 18. Flotteurs - 20. 25. Ajutages automatisme - 21. 24. Tubes d'émulsion - 22. 23. Gicleurs principaux - 27. Gicleur de ralenti - 29. Injecteur pompe de reprise - 31. 32. 33. Pompe de reprise - 34. Vis de richesse - 44. Vis de ralenti - 48. 50. Clapet d'enrichissement - 54. Corps de carburateur -

Corps de carburateur -

61. Vis de réglage du ralenti sur véhicule équipé d'air conditionné





— MOTEUR —

L'essence provenant de la cuve (4) est calibrée par le gicleur (5); elle rejoint le circuit principal contribuant ainsi à enrichir le mélange.

**Deuxième corps**

A pleine charge et vers le régime maxi, la dépression aspire l'essence directement dans la cuve par le calibrage (6) et l'air par le calibrage (7).

Le mélange ainsi émulsionné est dirigé au-dessus de la buse par l'orifice calibré (8).

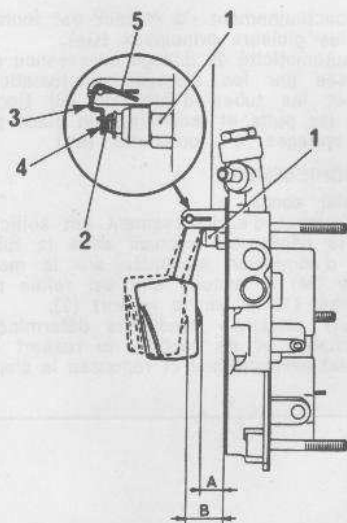
**Pompe de reprise**

La pompe de reprise à commande mécanique comporte un corps de pompe venu de fonderie avec la cuve du carburateur.

En position de ralenti, le papillon des gaz étant fermé, la membrane (M) repoussée vers l'extérieur sous l'effet du ressort (R) permet le remplissage de la capacité de pompe.

La membrane (M) est en liaison avec l'accélérateur par une biellette reliée à l'axe du papillon. Lorsqu'on ouvre le papillon des gaz, le mouvement de l'axe provoque un déplacement instantané de la membrane (M) qui chasse l'essence à travers un clapet bille et un injecteur (i) débouchant à l'entrée de la buse (K).

Le calibrage de l'injecteur règle la vitesse de l'injection.



Carburateur Weber 32 DRTM  
Niveau de flotteur - contrôle et réglage

**REGLAGE DU RALENTI ET DU POURCENTAGE DE CO**

Procéder comme il est décrit page 12 pour le carburateur Zenith et se reporter à la photo pour l'identification de la vis d'air « A » et de la vis de richesse « B ».

**CONTROLE ET REGLAGE DU NIVEAU DE FLOTTEUR**

Tenir le dessus de cuve vertical de manière que le poids du flotteur ferme le pointeau (1) tout en ne faisant pas rentrer la bille (2) à l'intérieur de ce dernier.

Contrôler la cote (A) entre le joint de cuve et le flotteur.

La cote mesurée « A » doit être de 11 mm.

En cas de valeur incorrecte, agir sur la languette (3) en s'assurant que la languette (4) soit perpendiculaire à l'axe du pointeau.

Contrôler ensuite la cote (B) représentant la course du flotteur; elle doit être de 18 mm.

• Pour effectuer le réglage, agir sur la languette (5).

**OUVERTURE POSITIVE DU PAPILLON DES GAZ**

• Fermer le volet de départ et mesurer l'ouverture à l'aide d'une pige appropriée.

Pour effectuer le réglage, desserrer le contre-écrou et agir sur la vis (flèche).

**ENTREBAILLEMENT DU VOLET DE DEPART**

• Fermer le volet de départ.  
• Amener la tige (2) en butée dans la capsule pneumatique.

• Mesurer l'entrebaillement du volet de départ (côté tranche basse).

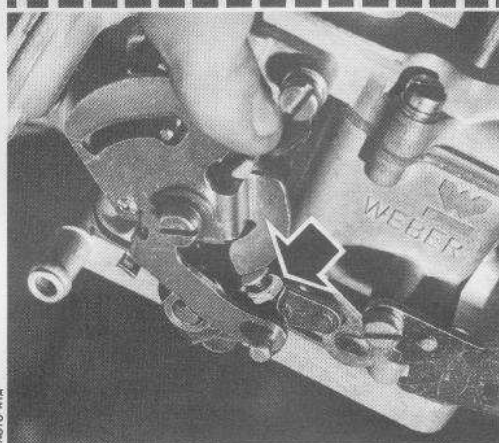
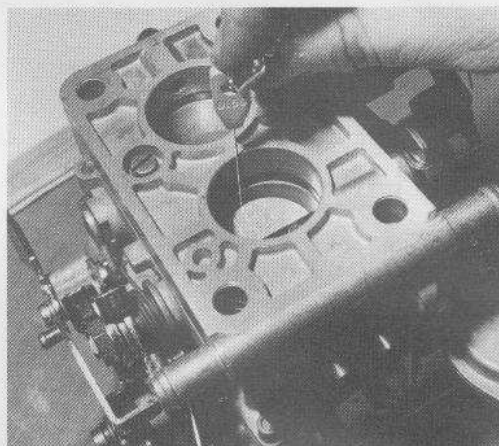
Le réglage s'effectue par la vis butée (1) à l'intérieur du couvercle de la capsule pneumatique.

**SOUPE DE DEGAZAGE**

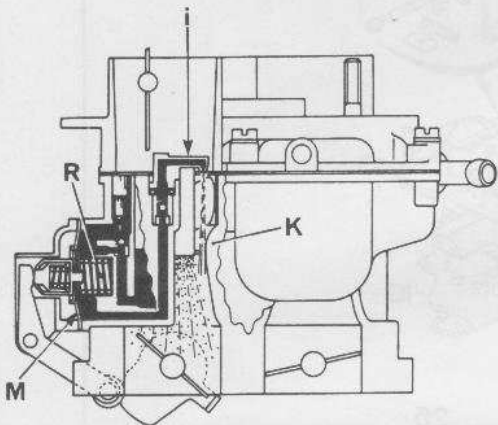
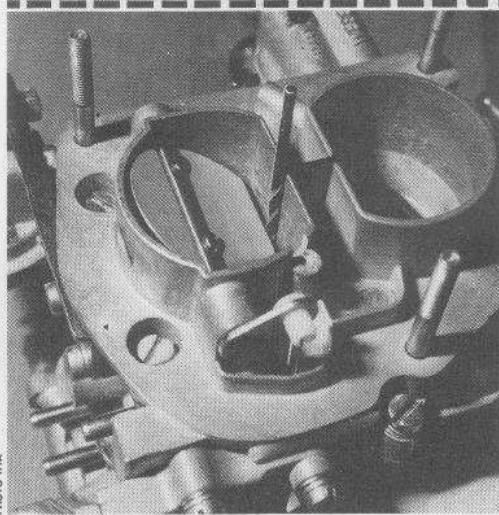
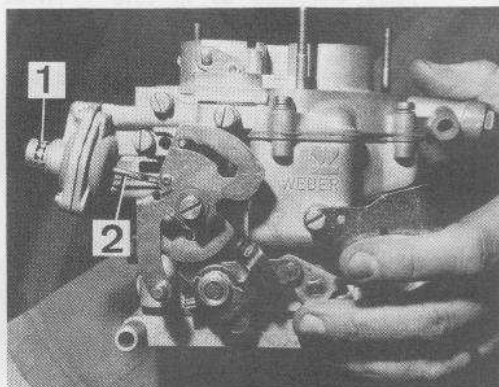
Volet de départ ouvert, appuyer sur la tige de la commande de dégazage (1) et mesurer l'ouverture du papillon des gaz; elle doit être de 0,50 mm.

Effectuer le réglage si nécessaire à l'aide de l'écrou (E).

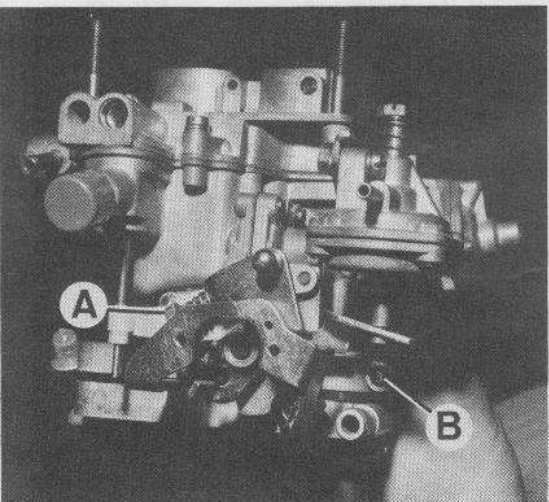
Ci-contre : Carburateur Weber 32 DRTM  
Contrôle et réglage de l'entrebaillement du volet de départ



Carburateur Weber 32 DRTM  
Contrôle et réglage de l'ouverture positive du papillon des gaz



Carburateur Weber 32 DRTM  
Pompe de reprise



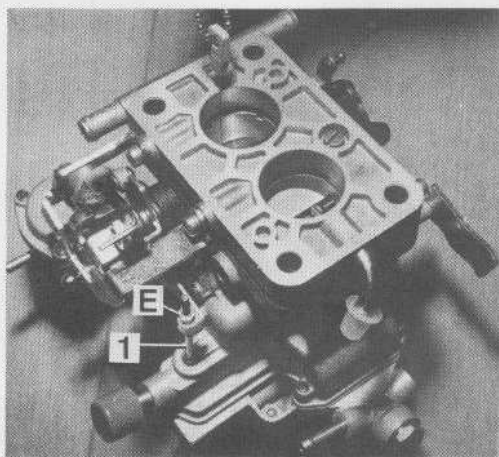
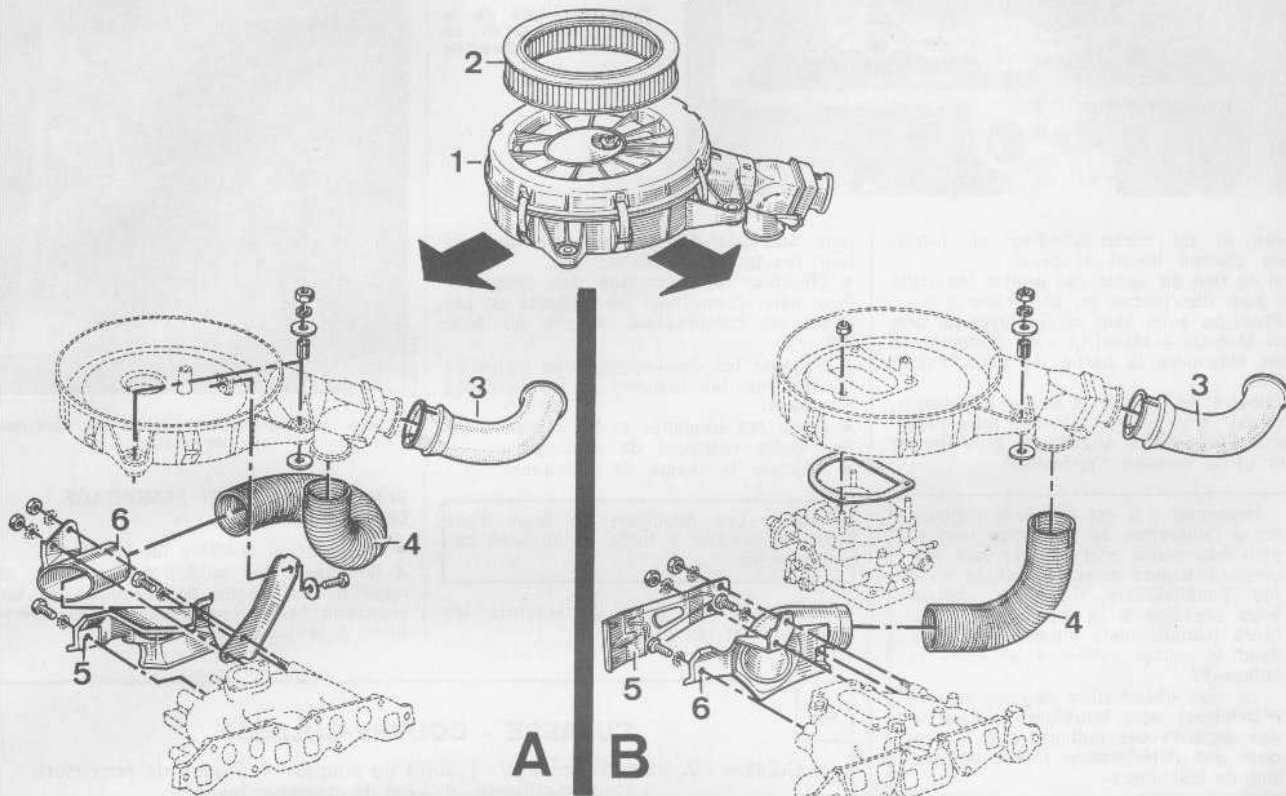
Carburateur Weber 32 DRTM  
Réglage du ralenti

3

**FILTRE A AIR**

A. Moteurs C1E - C1J - B. Moteur C2J

1. Boîtier de filtre - 2. Cartouche filtrante - 3. Col d'entrée d'air - 4. Raccord entre filtre et carburateur - 5. Support - 6. Bride



Carburateur Weber 32 DRTM  
Contrôle et réglage de la soupape de dégazage

**TRAVAUX NE NECESSITANT PAS LA DEPOSE DU MOTEUR**

**DEPOSE DE LA CULASSE**

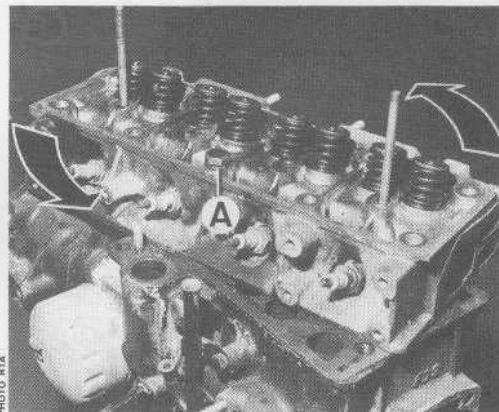
- Débrancher la batterie.
- Effectuer la vidange du circuit de refroidissement (bouchon du carter-cylindres sous collecteur d'admission et durit inférieure du radiateur).

- Déposer le filtre à air.
- Déconnecter les fils d'alternateur.
- Déposer la courroie d'alternateur puis celui-ci.
- Débrancher les durits entre radiateur et pompe à eau ainsi que les durits de chauffage et de réchauffage du pied de carburateur.
- Débrancher les tuyaux de réaspiration de vapeurs d'huile.
- Déposer les commandes du carburateur.
- Désaccoupler le tuyau d'échappement du collecteur.
- Déposer l'allumeur.
- Déposer le couvre-culasse.
- Débloquer les vis de culasse (ordre inverse de l'ordre de serrage) et enlever les vis de culasse sauf la vis « A » située à la douille de centrage près de l'allumeur : elle sera seulement débloquée mais laissée au contact de la culasse (voir photo).

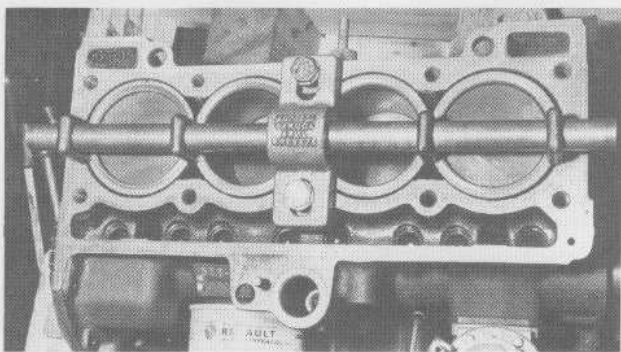
**Important :** Le joint de culasse étant collé sur la culasse, le carter-cylindres et les chemises, il est très important de ne pas soulever la culasse, ce qui entraînerait le décollement des chemises de leur embase avec introduction d'impuretés.

- Faire effectuer à la culasse un mouvement de rotation autour de la douille de centrage (vis de fixation de culasse laissée en « A ») afin de la décoller du carter-cylindres.

- Décoller la culasse en frappant sur ses extrémités à l'aide d'une massette dans le sens d'une rotation horizontale.
  - Enlever la vis de fixation « A » et déposer la culasse.
  - Mettre en place la bride de maintien des chemises (utiliser l'outil Mot. 521.01 par exemple).
- Nettoyer les plans de joint de la cu-



Dépose de la culasse, la vis « A » est maintenue en place



Mise en place de la bride Mot. 521.01 de maintien des chemises

PHOTO RTA

lasse et du carter-cylindres en procédant comme décrit ci-après :

Il ne faut en aucun cas gratter les plans de joint des pièces en aluminium.

Procéder avec soin et employer du produit Magnus « Magstrip » ou Décaploc 88 pour dissoudre la partie du joint restant collée.

Enduire de produit la partie à nettoyer, attendre environ dix minutes puis l'enlever à l'aide d'une spatule en bois (porter des gants pendant l'opération).

**Important :** Il est impératif d'apporter à l'opération de nettoyage tout le soin nécessaire afin d'éviter que des corps étrangers soient introduits dans les canalisations d'amenée d'huile sous pression à la rampe de culbuteurs (canalisations situées à la fois dans le carter cylindres et dans la culasse).

La non observation de ces recommandations peut entraîner l'obturation des gicleurs des culbuteurs et provoquer une détérioration rapide des patins de culbuteurs.

• Effectuer le contrôle du dépassement des chemises. Utiliser la plaque d'appui Mot. 252-01 et le support de comparateur Mot. 251-01.

En cas de dépassement incorrect, procéder au remplacement des joints d'embase de chemises :

- moteur C1E : valeur de dépassement 0,04 à 0,12 mm
- moteur C1J-C2J : valeur de dépassement 0,02 à 0,09 mm. (Sans joints).

**DEMONTAGE DE LA CULASSE**

- Enlever les bougies.
- Placer la culasse sur la plaque de retenue des soupapes (par exemple outil réf. Mot. 320) fixée dans un étau.
- Déposer la poulie de pompe, la pompe à eau, la plaque de dessablage, le collec-

teur admission-échappement, le carburateur, les tuyaux de réchauffage.

• Effectuer le démontage des soupapes. Pour cela, comprimer les ressorts en utilisant un compresseur simple ou Mot. 382.

• Dégager les demi-bagues, les coupelles supérieures, les ressorts et les rondelles d'embase.

• Sortir les soupapes et les classer dans leur ordre respectif de montage.

• Déposer la rampe de culbuteurs.

**Nota :** Les bouchons en bout d'axe sont emmanchés à force et ne sont pas démontables.

• Enlever le clip, sortir les ressorts, les culbuteurs et les paliers.

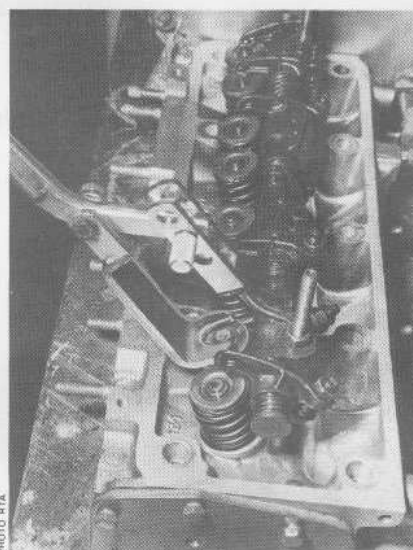


PHOTO RTA

Dépose des soupapes à l'aide du compresseur de ressorts

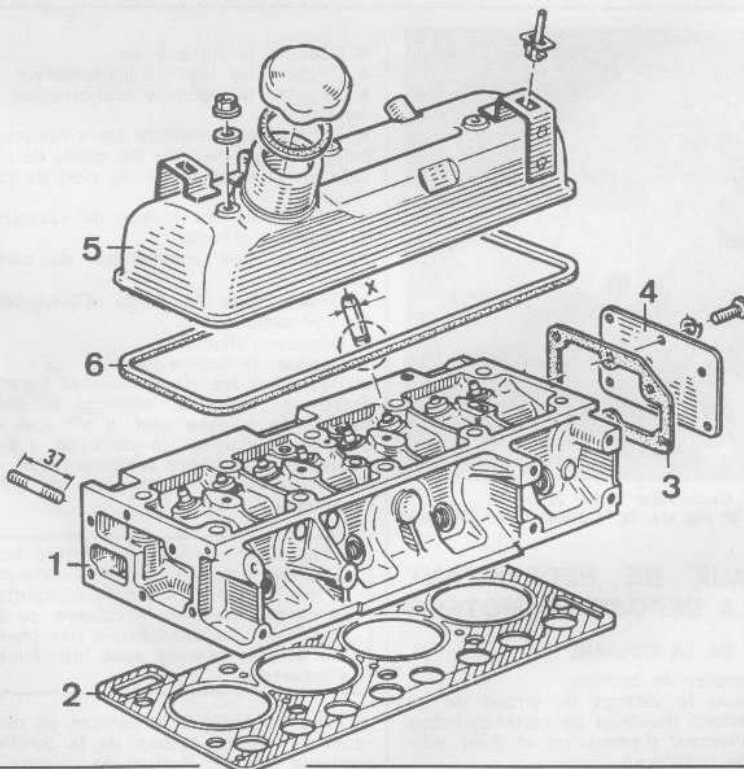
**REMISE EN ETAT ET REMONTAGE DE LA CULASSE**

- Effectuer le contrôle de la culasse.
- Remplacer les guides de soupapes et rectifier les sièges de soupapes et les soupapes (voir description de ces opérations à la suite) si nécessaire.

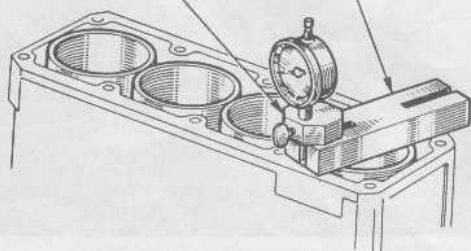
**4**

**CULASSE - COUVRE-CULASSE**

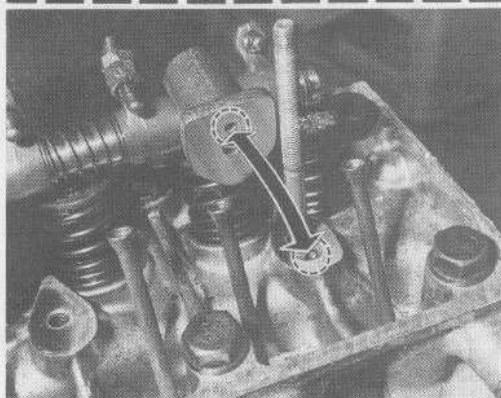
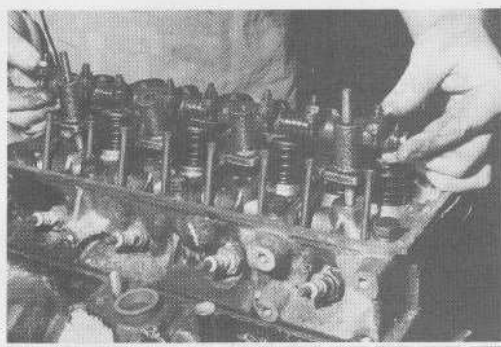
1. Culasse - 2. Joint de culasse - 3. Joint de plaque - 4. Plaque de fermeture - 5. Couvre-culasse - 6. Joint de couvre-culasse



Mot. 251-01      Mot. 252-01

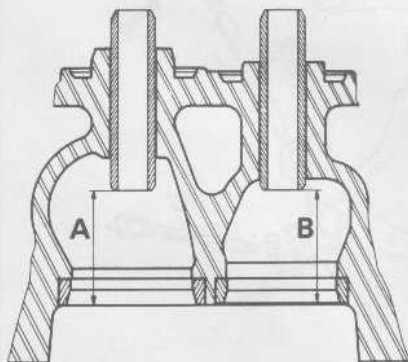


Contrôle du dépassement des chemises



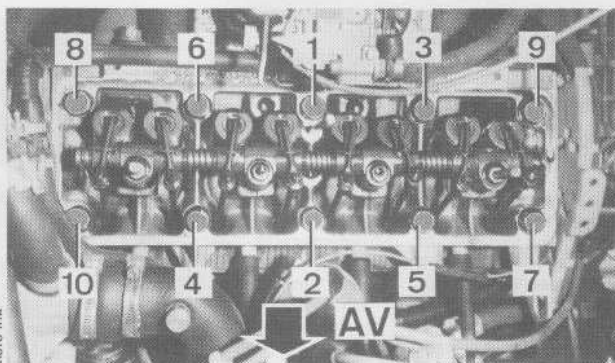
Dépose de la rampe de culbuteurs. Flèche : palier avec trou de graissage

- Contrôler le plan de joint de la culasse (déformation maxi : 0,05 mm), effectuer la rectification si nécessaire.
- Contrôler le volume de chaque chambre d'explosion (voir « Caractéristiques Détaillées » page 6).
- Effectuer en ordre inverse les opérations du démontage.
- Monter les ressorts de soupapes, spirales à pas serrés côté culasse.
- Les demi-cônes de clavetage des soupapes d'admission et d'échappement sont différents.
- Les joints de pompe à eau et de plaque de dessablage se montent à sec.
- Serrer les colliers des tuyauteries de réchauffage.
- Fixer le collecteur et serrer les écrous de fixation.



Cotes de positionnement des guides de soupapes (voir caractéristiques des cotes A et B page 6)

Ordre de serrage des vis de la culasse



### REPLACEMENT DES GUIDES DE SOUPAPES

- Chasser à la presse le guide de soupape à l'aide d'un mandrin (outil Réf. Mot. 148).
- Ne remplacer le guide extrait que par un guide de cote immédiatement supérieure.
- Aléser le logement avec l'alésoir correspondant au diamètre du nouveau guide.
- Respecter un serrage au montage de 0,06 à 0,10 mm.
- Suiffer et emmancher le guide à la presse à l'aide du mandrin (Mot. 143.01) en respectant les cotes de positionnement (voir figure).
- Aléser le guide intérieurement pour parfaire la cote (alésoir Mot. 132 ou Facom).

**Nota :** Le remplacement d'un guide implique impérativement la rectification du siège de soupape correspondant.

### RECTIFICATION DES SIÈGES DE SOUPAPES ET DES SOUPAPES

- Rectifier les soupapes si elles peuvent être réemployées.
- Rectifier les sièges de soupapes à l'aide de l'appareil approprié (coffret Neway).
- Contrôler la largeur maxi des portées :
  - admission : 1,1 à 1,4 mm
  - échappement : 1,4 à 1,7 mm.
- Procéder au rodage des soupapes sur leurs sièges respectifs.
- Contrôler l'étanchéité de leur portée.
- Nettoyer soigneusement la culasse après rectification des sièges et rodage des soupapes.

### REPOSE DE LA CULASSE

- Déposer la bride de maintien des chemises.
- Retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation.
- Placer le joint de culasse neuf repère « Haut Top » dirigé vers le haut.
- Visser les pieds de centrage de joints de culasse Mot. 104.
- Monter la culasse.
- Effectuer le serrage de la culasse en procédant comme suit :
  - Assurer un serrage franc, sans à-coup, sinon desserrer et resserrer plusieurs fois.
- Serrer les vis au couple suivant l'ordre indiqué (voir photo).
- Effectuer :

- le réglage des culbuteurs
- le plein et la purge du circuit de refroidissement
- le plein d'huile moteur, s'il y a lieu.
- Faire fonctionner le moteur durant 20 minutes.
- Après 2 h 30 d'arrêt, procéder au resserrage de la culasse.
- Débloquer la vis numéro 1 de 1/2 tour et la resserrer au couple.
- Opérer de la même façon pour les autres vis de fixation suivant l'ordre de serrage.
- Contrôler et régler les culbuteurs.
- Cette opération permet de ne plus effectuer le resserrage de la culasse après 1 000 km.
- Terminer les opérations de repose en ordre inverse de la dépose.
- Contrôler l'absence de fuites, le moteur étant à sa température de fonctionnement.

### REPLACEMENT DES ENSEMBLES CHEMISES-PISTONS

Cette opération peut s'effectuer moteur en place dans la voiture; il est nécessaire de déposer la culasse et le carter inférieur.

Pour les détails de la réparation, se reporter à la description du démontage-remontage du moteur.

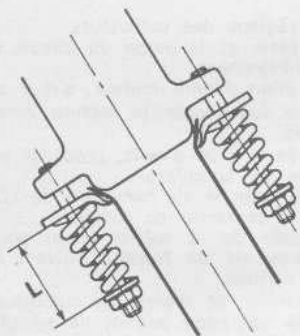
### DEPOSE DU MOTEUR SEUL

- Cette opération s'effectue par le dessus du véhicule.
- Débrancher la batterie.
  - Effectuer la dépose des éléments suivants : le capot, le filtre à air, le radiateur après avoir vidangé le circuit de refroidissement (voir page 27) et le démarreur après avoir débranché les fils électriques.
  - Débrancher les blocs raccords de câblage électrique, les tuyaux souples d'eau du radiateur de chauffage, de carburant, de servofrein.
  - Vidanger l'huile moteur.
  - Déposer la bride de fixation du tube d'échappement et le tirant entre moteur et boîte de vitesses.
  - Déposer la tôle de protection du volant moteur, la courroie de pompe à eau-alternateur, la poulie de vilebrequin et son moyeu.
  - Débrancher le câble d'embrayage, à la fourchette.
  - Déposer le capteur d'allumage électronique (véhicules avec AEI).
  - Déposer les vis de fixation moteur-boîte de vitesses et la fixation du tampon avant droit.

- Placer un cric sous la boîte de vitesses pour éviter le basculement.
- A l'aide d'un crochet de levage et de l'outil Mot. 878, dégager le moteur du compartiment moteur.

### REPOSE DU MOTEUR SEUL

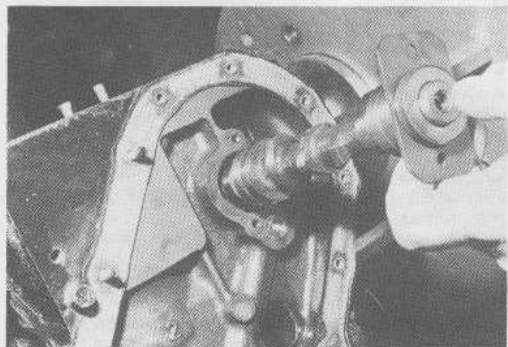
- Effectuer les opérations de dépose en ordre inverse, le plein d'huile moteur et celui du circuit de refroidissement, en effectuer la purge (voir page 27).
- Resserer la bride d'échappement, respecter la cote L = 43,5 mm (voir figure).
- Effectuer le réglage de la tension de la courroie d'alternateur-pompe à eau.



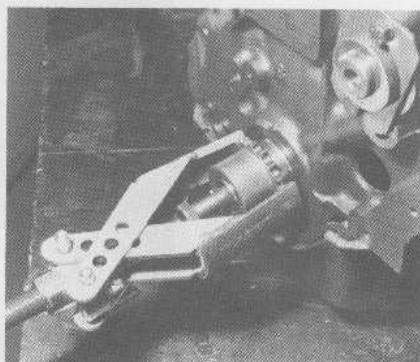
Cote de resserrage de la bride d'échappement

### DEMONTAGE DU MOTEUR

- Placer le moteur déposé sur un support approprié.
- Vidanger l'huile moteur.
- Effectuer la dépose de la culasse (voir page 19) et mettre en place une bride de maintien des chemises.
- Enlever les tiges de culbuteurs et les ranger par ordre.
- Sortir les poussoirs et les ranger également par ordre.
- Déposer le carter inférieur, le carter de distribution et la pompe à huile.
- Immobiliser le patin du tendeur de chaîne à l'aide d'un fil de fer (tendeur hydraulique) et déposer le tendeur de chaîne (utiliser l'outil Mot. 761 pour le tendeur mécanique).
- Dévisser, après l'avoir défreinée, la vis de blocage du pignon d'arbre à cames.
- Dégager le pignon d'arbre à cames et la chaîne.
- Enlever les vis de la bride d'arbre à cames.
- Déposer l'arbre à cames.



Dépose de l'arbre à cames



Dépose du pignon du vilebrequin à l'aide de l'extracteur approprié

- A l'aide d'un extracteur approprié (ou réf. Mot. 49), retirer le pignon de vilebrequin après avoir vissé une vis dans laquelle on aura foré un centre pour l'appui de la vis de l'extracteur.
- Déposer le volant moteur (les vis de fixation sont des vis indesserrables, les remplacer à chaque démontage).
- Effectuer le repérage des bielles avant de les déposer : n° 1 côté volant et repère du côté opposé à l'arbre à cames.
- Dévisser les vis des chapeaux et les déposer avec les coussinets.
- Sortir le vilebrequin, les coussinets de paliers et les flasques de butée.
- Déposer la bride de maintien des chemises.

- Dégager les ensembles chemise-piston-bielle.

### REMONTAGE DU MOTEUR

(Préparation des ensembles)

#### NETTOYAGE ET CONTROLE DES PIÈCES

Les jeux de montage, cotes limites d'usure et cotes de rectification sont spécifiés aux « Caractéristiques Détaillées » pages 6 et 7. S'y reporter.

#### VILEBREQUIN

Nettoyer le vilebrequin et passer un fil de cuivre rigide dans les canalisations de graissage.

- Vérifier au palmer les cotes des tourillons et des manetons. Les manetons et les tourillons sont galetés : congés « A ». En cas de rectification des manetons, le galetage doit subsister intact sur une section de 140° orientée vers l'axe de rotation du vilebrequin.
- Mettre en place la clavette et monter le pignon de vilebrequin, le repère gravé sur le pignon dirigé vers l'extérieur.

#### Ensemble chemise-piston-bielle

Les pièces fournies en rechange dans la collection « chemise-piston » sont apprêtées.

Repérer les pièces de chaque ensemble de façon à conserver chaque appariement.

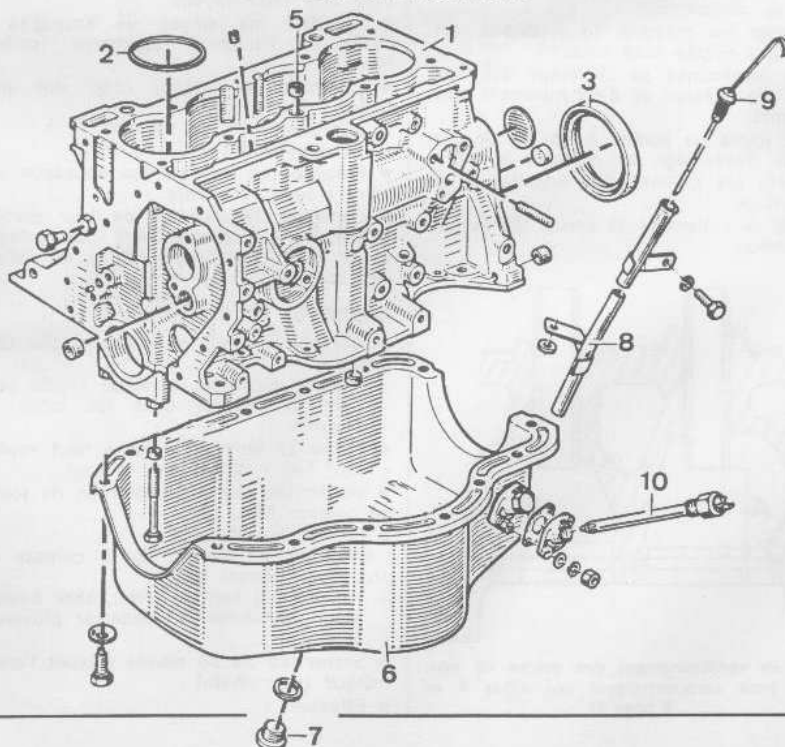
- Sortir le piston et la bielle de la chemise usagée.
- Déposer les segments.

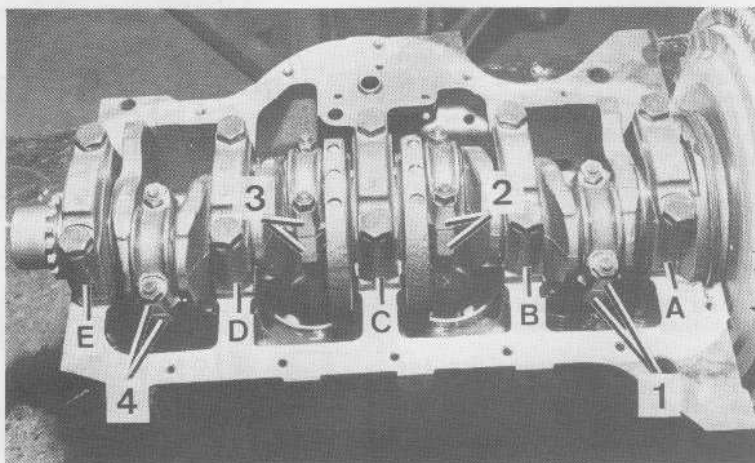
L'axe de piston est emmanché à force dans la bielle et tourne dans le piston.

5

### CARTER-CYLINDRES - CARTER D'HUILE

1. Carter-cylindres - 2. Joint d'embase de chemise - 3. Joint d'étanchéité AR de vilebrequin 80 × 100 × 13 - 5. Goupille de centrage - 6. Carter d'huile - 7. Bouchon de vidange - 8. Guide de jauge - 9. Jauge d'huile - 10. Sonde indicateur de niveau d'huile





Repérage des bielles avant dépose et repérage des chapeaux de paliers de vilebrequin par rapport au carter

- Utiliser l'outillage Mot. 574.07 pour extraire l'axe de piston.
- Placer le piston sur le « V » de support, l'axe aligné avec le trou de dégagement (un trait de repérage du centre du trou facilite cet alignement).
- A l'aide du mandrin d'extraction (B), chasser l'axe de piston à la presse.

**Préparation de la bielle**

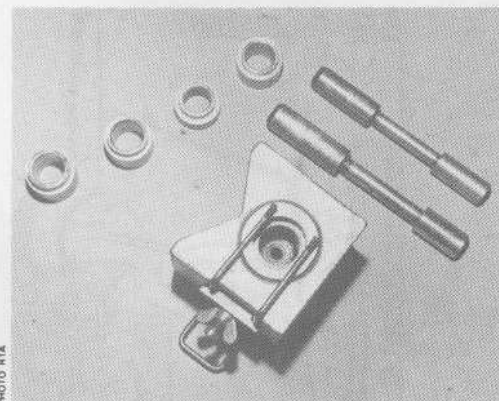
- Contrôler l'équerrage et le vrillage de la bielle et effectuer les opérations de dévrillage et de dégauchissage, si nécessaire.
- Chauffer le pied de bielle jusqu'à une température de 250° C (10 à 15 mm de chauffe) (plaque électrique de puissance 1500 W permettant de limiter la température seulement à la zone intéressée du pied de bielle).
- Sur chaque pied de bielle, placer comme témoin de température un morceau de soudure auto-décapante à l'étain (le point de fusion en est d'environ 250° C).

**Préparation de l'axe**

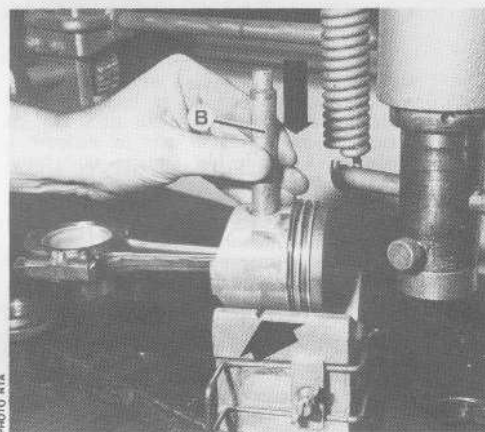
- Monter l'axe du piston sur le mandrin de montage (ne pas serrer, l'axe doit rester libre entre mandrin et guide).
- Visser le guide de centrage sur le mandrin jusqu'à ce qu'il vienne en butée sur l'axe de piston : ne pas bloquer.
- Huiler l'axe de piston et le guide.

**Montage de l'axe de piston dans le pied de bielle**

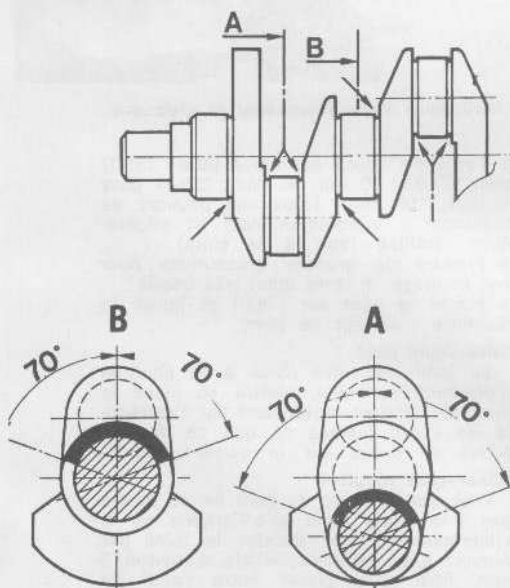
- Assembler la bielle au piston en respectant leur orientation (voir figure) et les repères faits au démontage.
- La flèche sur le piston dirigée vers le volant moteur (lamage du piston côté distribution).
- Numéro (ou coup de pointe sur tête de bielle) fait au démontage côté opposé à l'arbre à cames.
- Monter l'axe du piston sur le mandrin de montage (ne pas serrer, l'axe doit rester libre entre mandrin et guide).



Outillage Mot. 574-0 pour le démontage et le remontage des axes de piston



Extraction de l'axe de piston

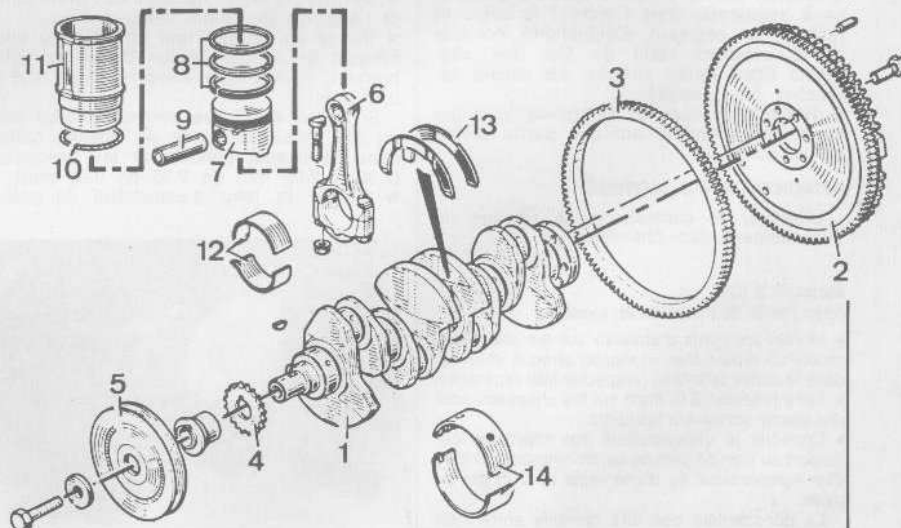


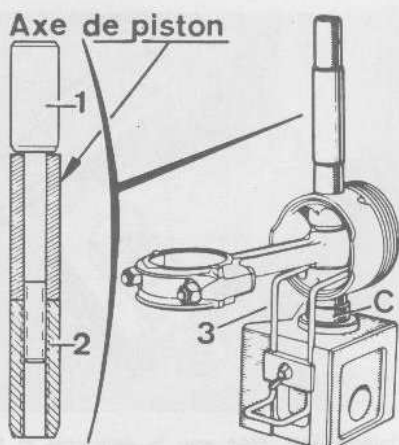
Rectification du vilebrequin (voir « Caractéristiques Détaillées » page 7)

**6**

**ÉQUIPAGE MOBILE**

1. Vilebrequin - 2. Volant moteur - 3. Couronne de démarreur - 4. Pignon d'arbre à cames - 5. Poulie à gorge - 6. Bielle - 7. Piston - 8. Segments - 9. Axe de piston - 10. Joint d'embase de chemise - 11. Chemise - 12. Coussinets de bielle - 13. Demi-flasques de latéral - 14. Coussinets de vilebrequin





Mise en place de l'axe du piston à l'aide du mandrin de montage  
1. Mandrin - 2. Guide de centrage - 3. Épingle de maintien - C. Support

- Huiler l'axe de piston et le guide.
- Placer sur le support la bague de diamètre correspondant à celui de l'axe du piston. Fixer le piston sur le support à l'aide de l'épingle, le lamage du piston en appui sur la bague.

Effectuer les opérations suivantes rapidement de manière à limiter au minimum la déperdition de chaleur.

Dès que le morceau de soudure atteint le point de fusion (transformation en goutte) :

- Essuyer la goutte de soudure.
- Engager le guide de centrage dans le piston.
- D'une main, placer la bielle dans le piston en respectant les repères piston-bielle.

De l'autre main, enfoncer rapidement l'axe de piston jusqu'à ce que le guide bute dans le fond du socle support.

Après quelques secondes, déposer l'ensemble bielle-piston du socle support, dévisser le guide et retirer le mandrin d'emmanchement.

Contrôler que l'axe de piston reste en retrait du diamètre du piston pour toutes positions de la bielle dans le piston et vérifier après remontage qu'il n'y a pas de point dur.

Monter sur le piston à l'aide d'une pince à segments, dans l'ordre : le segment racler, le segment d'étanchéité conique et le segment coup de feu (les segments étant livrés ajustés, ne jamais retoucher leur coupe).

Huiler et tiercer les segments, la coupe du segment racler sur une partie pleine de la gorge.

#### REMONTAGE DU MOTEUR

Effectuer le contrôle et le réglage du dépassement des chemises.

#### Moteurs E (C1)

avec joints de chemise en excélnyl

- Monter les joints d'embase sur les chemises, choisir un repère bleu et monter chaque chemise dans le carter-cylindres (respecter leur repérage).
- Faire pression à la main sur les chemises pour une bonne portée sur les joints.
- Contrôler le dépassement des chemises par rapport au plan de joint du carter-cylindres à l'aide d'un comparateur ou d'une règle et d'un jeu de cales.

Le dépassement doit être compris entre 0,04 mm et 0,12 mm.

Les joints sont disponibles en trois épaisseurs, choisir celui donnant le dépassement correct pour chaque chemise (épaisseurs disponibles : 0,08; 0,10 et 0,12 mm). En cas de dépassement incorrect, remplacer les joints bleus par des rouges ou des verts.

- Déposer chaque chemise après avoir obtenu le dépassement correct.

#### Moteurs 847 (C1J - C2J)

Ces moteurs sont équipés de joints d'embase de chemises toriques. Ces joints assurent uniquement l'étanchéité. La chemise s'appuie directement sur le carter-cylindres et le dépassement des chemises est réalisé par les cotes de fabrication.

Le contrôle du dépassement doit être réalisé de la façon suivante :

- placer la chemise, non munie de son joint torique, dans le carter-cylindres
- contrôler le dépassement à l'aide d'un comparateur ; il doit être compris entre 0,02 et 0,09 mm.

Positionnement des chemises :

Procéder de la même manière pour tous les moteurs :

- l'écart de dépassement entre deux chemises voisines doit être au maximum de 0,04 mm
- le dépassement doit être en dégradé du cylindre n° 1 au cylindre n° 4 ou vice-versa.

Le dépassement correct étant obtenu, reformer les ensembles A, B, C et D puis numérotter les chemises, les pistons et les axes de pistons de 1 à 4 (n° 1 côté volant moteur) de manière à retrouver en concordance la bielle correspondante.

#### Montage du vilebrequin

Placer les coussinets de paliers (ceux-ci possèdent des trous de graissage), les paliers 1 et 3 sont identiques ainsi que les paliers 2, 4 et 5.

Huiler les coussinets.

Huiler les portées du vilebrequin et le mettre en place.

Placer les butées de réglage du jeu latéral, faces réglées côté vilebrequin.

Placer les coussinets supérieurs sur les chapeaux de paliers, ceux-ci ne possèdent pas de trou de graissage.

Huiler les coussinets.

Monter les chapeaux de paliers en respectant les repères faits au démontage.

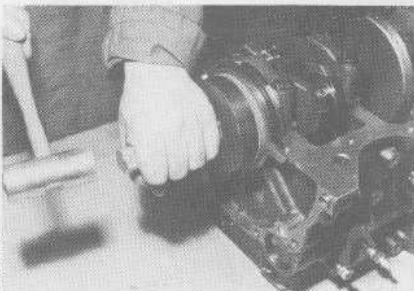
Bloquer les vis de fixation des chapeaux à un couple de 5,5 à 6,5 daN.m.

Vérifier la libre rotation du vilebrequin et l'absence de points durs.

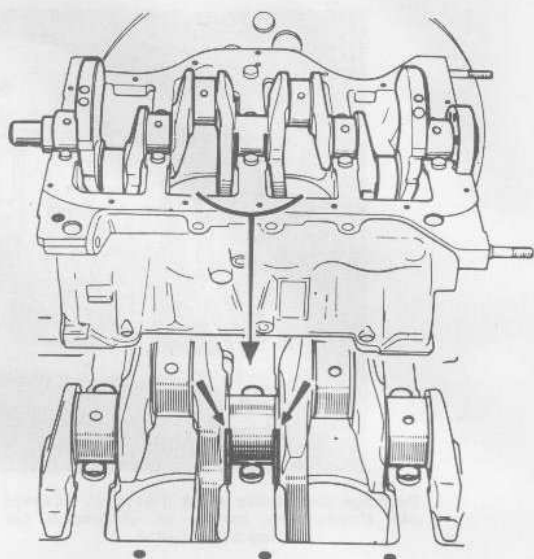
Placer un comparateur en bout de vilebrequin et vérifier le jeu latéral du vilebrequin, il doit être compris entre 0,05 à 0,23 mm.

Si le jeu n'est pas correct, choisir parmi les cales de butée de latéral, celles dont l'épaisseur donnera le jeu préconisé (2,80 à 2,95 mm de 0,05 en 0,05 mm).

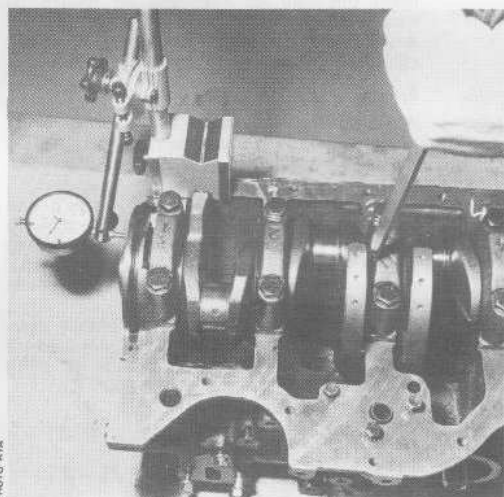
Monter le joint d'étanchéité du palier



Mise en place du joint d'étanchéité du palier



Mise en place des cales de réglage du jeu latéral du vilebrequin



Vérification du jeu longitudinal du vilebrequin

à l'aide de l'outil approprié (Mot. 131-02 pour Ø ext. 90 mm ou Mot. 259-01 pour Ø ext. 100 mm). Deux cas peuvent se présenter : vilebrequin neuf et vilebrequin réutilisé (voir à la suite).

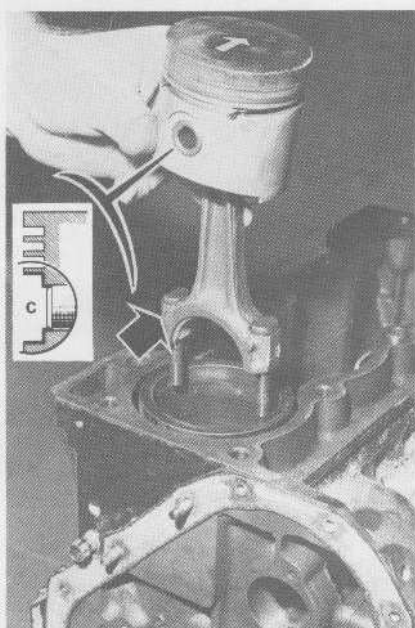
- Prendre de grandes précautions pour son montage, la lèvres étant très fragile.
- Placer le joint sur l'outil et huiler le diamètre extérieur du joint.

#### Vilebrequin neuf

Le joint doit être placé à sa position d'origine. Pour cela, mettre en place le joint en frappant légèrement sur l'extrémité de l'outil jusqu'à ce que ce dernier arrive en butée sur le carter-cylindres.

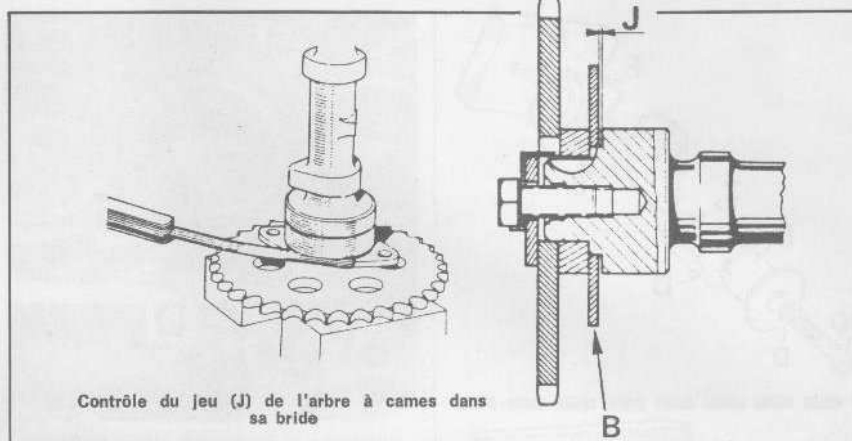
#### Vilebrequin réutilisé

Pour que la lèvres du joint ne se trouve pas à la même place qu'à l'origine sur le vilebrequin, il faut décaler le joint par rapport à sa position initiale d'environ 3 mm. Pour cela, placer entre l'outil de guidage et le joint une cale de 3 mm et pousser sur l'outil jusqu'en butée sur le carter.



Orientation à l'assemblage bielle-piston de la bielle par rapport au piston

- Coller le volant sur le vilebrequin au Loctite Autoform.
- Fixer le volant moteur à l'aide de vis neuves bloquées au couple de 5 daN.m enduites de quelques gouttes de Loctite Frenetanch.



Contrôle du jeu (J) de l'arbre à cames dans sa bride

- Vérifier le voile du volant avec un comparateur 0,06 mm maximum.
- Monter les ensembles bielles-pistons-segments dans les chemises à l'aide d'un collier à segments ou d'une bague appropriée. Les faces de la tête de bielle doivent être parallèles au plat du dessus de la chemise.
- Placer les coussinets sur les bielles.
- Monter les ensembles bielles-pistons-chemises dans le carter-cylindres.
- Respecter leur bon positionnement :
  - ensemble piston n° 1 côté embrayage
  - repère ou n° sur la tête de bielle côté opposé à l'arbre à cames
  - flèche sur le piston dirigée vers le volant.

- Emboîter les bielles sur les manetons huilés du vilebrequin.
- Mettre en place la bride de maintien des chemises et retourner le moteur.
- Placer les chapeaux munis de leurs coussinets en respectant l'appariement avec les bielles.
- Serrer les vis à 3,5 daN.m (moteur C1E) et à 4,5 daN.m (C1J et C2J).
- Mettre en place l'outil de maintien des chemises.
- Vérifier la libre rotation de l'ensemble mobile et l'absence de points durs.
- Monter la pompe à huile sans joint entre corps et carter-cylindres.

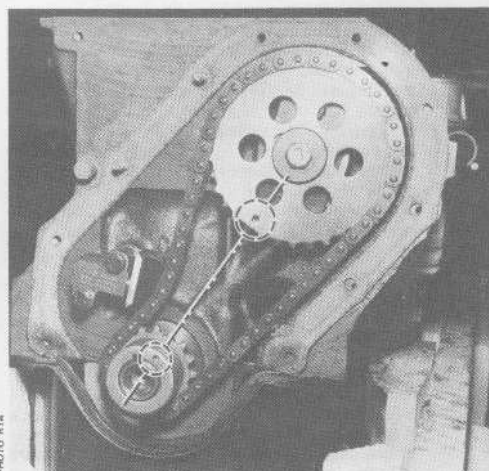
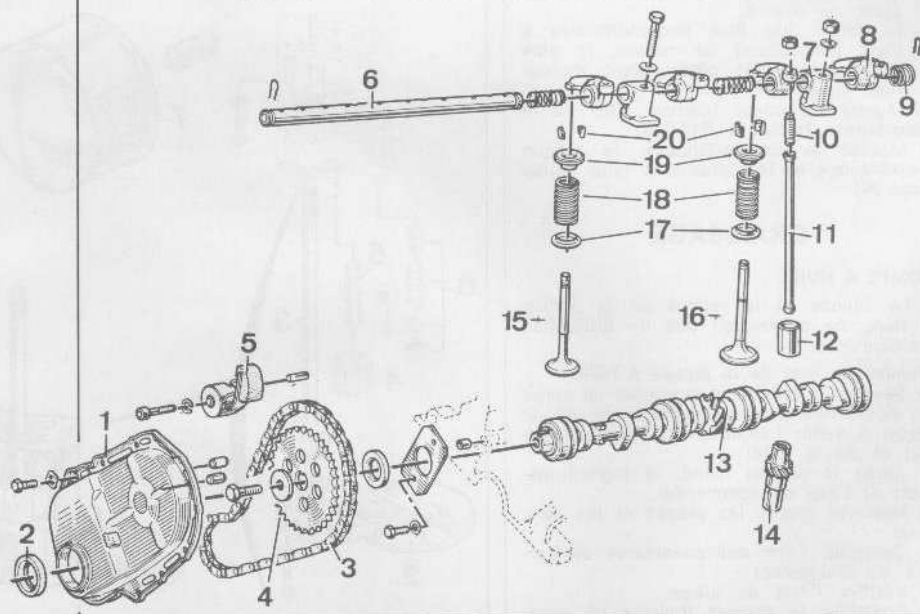
#### MONTAGE DE LA DISTRIBUTION

- Mettre en place la clavette et monter le pignon de vilebrequin, le repère gravé sur le pignon dirigé vers l'extérieur.
- Utiliser un tube de diamètre intérieur 25 mm, une tige filetée vissée dans le vilebrequin et une rondelle épaisse ainsi qu'un écrou.
- Visser l'écrou pour amener le pignon dans sa position.
- Placer une bride neuve sur l'arbre à cames; monter une entretoise neuve également jusqu'à ce qu'elle vienne en butée sur l'épaulement.
- Contrôler le jeu (J) de la bride après avoir monté le pignon, repère dirigé vers l'extérieur, et bloqué la vis à 2 daN.m. Jeu « J » = 0,06 à 0,11 mm.
- Huiler les portées de l'arbre à cames. Le mettre en place.

## 7

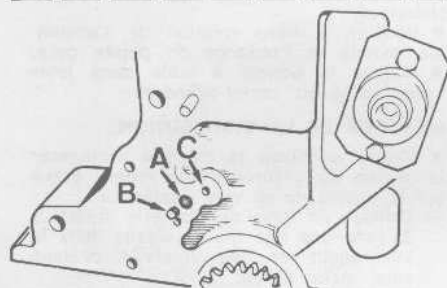
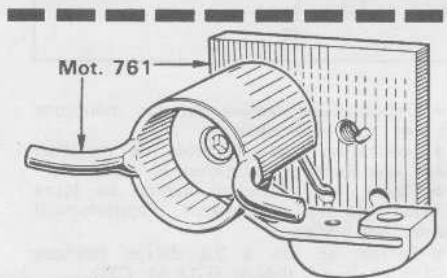
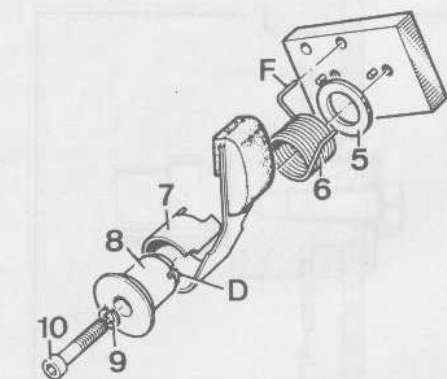
### DISTRIBUTION

1. Carter de distribution - 2. Joint d'étanchéité 35 × 50 × 10 mm - 3. Chaîne de distribution - 4. Pignon d'arbre à cames - 5. Tendeur de chaîne - 6. Rampe de culbuteurs - 7. Paliers de rampe - 8. Culbuteurs - 9. Ressorts entre culbuteurs - 10. Réglage - 11. Tige de culbuteur - 12. Poussoir - 13. Arbre à cames - 14. Entraînement pompe à huile allumeur - 15. Soupape d'échappement - 16. Soupape d'admission - 17. Cuvettes de ressort - 18. Ressorts de soupapes - 19. Coupelles de ressort - 20. Clavettes de soupapes



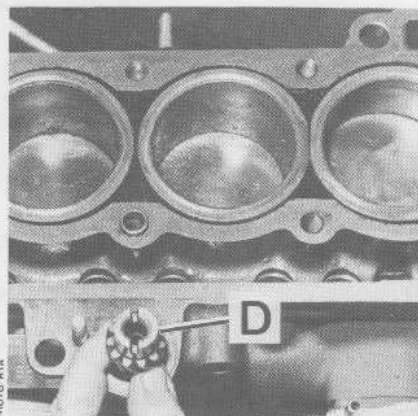
Montage de la distribution





Montage du tendeur mécanique

- Bloquer les vis de la bride.
- Aligner les repères des deux pignons avec le centre du vilebrequin et celui de l'arbre à cames.
- Déposer le pignon d'arbre à cames sans faire tourner ce dernier.
- Placer la chaîne sur le pignon et l'engager sur le pignon du vilebrequin.
- Monter le pignon d'arbre à cames, les repères étant toujours en ligne.
- Placer l'arrêt (s'il y a lieu) et bloquer la vis (2 daN.m) du pignon d'arbre à cames et puis rabattre l'arrêt.
- Bloquer la vis d'arbre à cames au couple de 4 daN.m.
- Vérifier la présence du bouchon de rampe d'huile en (A) et placer la goupille (B) de positionnement du tendeur de chaîne (voir figure).
- Assembler, si nécessaire, les différentes pièces du tendeur mécanique à l'aide de la plaque d'assemblage de l'outil Mot. 761 (voir figure).
- Placer sur la plaque les pièces repérées de 5 à 10 sur la figure.
- Positionner la rainure (D) de l'axe (8) dans le pion de l'outil Mot. 761.
- Placer, en basculant le tendeur au maximum, l'outil de maintien Mot. 761.
- Désaccoupler l'ensemble de la plaque d'assemblage et le placer sur le carter-cylindre : la goupille (B) dans la rainure (D) de la pièce (8), l'ancrage (F) du ressort dans le trou (C) du carter-cylindres.



Orientation au montage du pignon d'allumeur Gros déport (D) côté embrayage

- Bloquer l'ensemble et déposer l'outil de maintien.
- Monter le carter de distribution et le carter inférieur, utiliser impérativement le produit « CAF 4/60 Thixo ». Appliquer une couche de CAF 4/60 Thixo d'environ 3 mm de diamètre sur les carters.

Mettre du produit en surépaisseur dans les quatre coins du carter inférieur. Ce produit est utilisable à l'air libre pendant environ 15 minutes.

Sur le palier n° 1 (côté volant) de vilebrequin, prendre la précaution de mettre du CAF 4/60 Thixo sur le bossage extérieur (les derniers modèles possèdent un joint).

- Monter les carters inférieur et de distribution, le joint d'étanchéité de la poulie (utiliser l'outil Mot. 457).
- Monter les poussoirs huilés en respectant leur ordre.
- Déposer la bride de maintien des chemises.
- Effectuer la repose de la culasse et régler le jeu aux culbuteurs (voir page 9).
- Positionner le pignon de commande du distributeur.

— Amener le cylindre n° 1 au point mort haut allumage (cylindre n° 4 en bascule), les repères de calage d'allumage étant en regard.

— La fente doit être perpendiculaire à l'axe longitudinal du moteur, le plus gros déport (D) côté volant moteur (voir figure).

- Monter l'allumeur (moteur C1E) ou le distributeur (moteurs C1J-C2J).
- Monter le couvre-culasse, le disque d'embrayage et le mécanisme (voir coupe page 29).

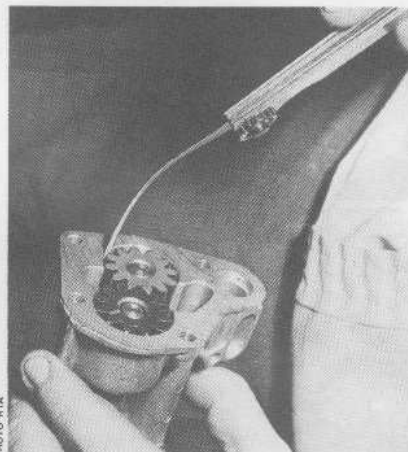
## GRAISSAGE

### POMPE A HUILE

La dépose et la repose de la pompe à huile ne présentent pas de difficultés particulières.

### Remise en état de la pompe à huile

- Séparer la crépine d'aspiration du corps en desserrant progressivement les vis de façon à éviter l'éjection du siège du clapet et de la bille.
- Sortir le pignon mené, le pignon menant et l'axe de commande.
- Nettoyer toutes les pièces et les vérifier.
- Contrôler l'état des cannelures de l'arbre d'entraînement.
- Vérifier l'état du siège.
- Contrôler le ressort limiteur de pres-



Contrôle du jeu entre corps de pompe et pignons

sion, le remplacer en cas de pression insuffisante.

- Contrôler le jeu entre pignon et corps de pompe : au-dessus de 0,20 mm, changer les pignons.
- Vérifier le plan de joint du couvercle et le surfacer s'il est marqué.
- Remonter la pompe en effectuant en ordre inverse les opérations de démontage.

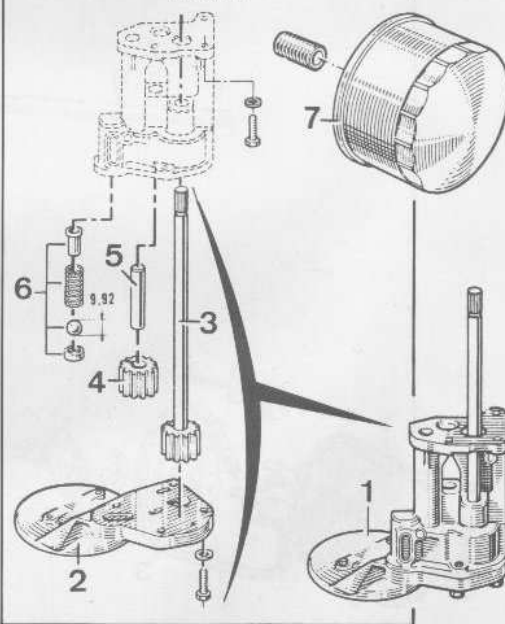
### CONTROLE DE LA PRESSION D'HUILE

- Déposer le manocontact.
- Brancher le manomètre de contrôle de pression (Ø 14 pas 150).
- Brancher un compte-tours.
- Mettre le moteur en route et lire les

## 8

### GRAISSAGE

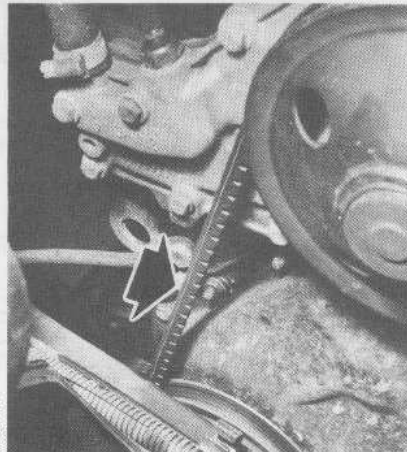
1. Pompe à huile - 2. Couvercle de pompe - 3. Arbre et pignon de commande - 4. Pignon fou - 5. Axe - 6. Clapet de décharge - 7. Cartouche filtrante



valeurs qui doivent être au minimum de :  
 — 0,7 bar mini au ralenti;  
 3,5 bars mini à 4 000 tr/mn.  
 ● Enlever le manomètre et reposer le manomètre.  
 ● Brancher le fil.

**REPLACEMENT DU FILTRE A HUILE**

- Mettre en place une sangle ou un collier de serrage et débloquer le filtre.
- Enlever l'outil et dévisser le filtre.
- Huiler le joint du filtre neuf à l'huile moteur.
- Visser le filtre jusqu'à ce que le joint vienne en contact avec sa portée sur le carter.
- Bloquer le filtre de 3/4 de tour.
- Compléter le plein d'huile du moteur.



Bouchon de vidange du carter-cylindres (flèche)

**Repose**

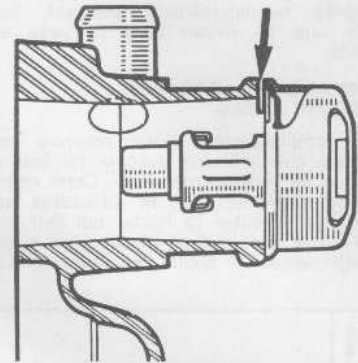
- Procéder en ordre inverse de la dépose en respectant les particularités suivantes :
- Nettoyer soigneusement les plans de joints, le joint se monte à sec.
  - Respecter le positionnement du trou de fuite du thermostat en face de l'encoche du corps de pompe (voir figure).
  - Effectuer le réglage de la tension de la courroie (flèche 7,5 mm).

**REFROIDISSEMENT**

**POMPE A EAU**

**Dépose**

- Débrancher la batterie.
- Effectuer la vidange du circuit de refroidissement. Déposer le bouchon du carter-cylindres (flèche sur figure) et la durit du radiateur.
- Déposer la courroie de pompe à eau et la patte de tension.
- Enlever les vis de fixation de la pompe à eau, la décoller à l'aide d'une massette et la déposer (attention vis cachée, accessible à travers la poulie).



Position du trou de fuite du thermostat

- Effectuer le plein et la purge du circuit de refroidissement.

**CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT**

**Vidange**

Pour vidanger le bloc-cylindres, enlever le bouchon (voir figure) et pour vidanger le radiateur, désaccoupler la durit inférieure ou déposer le radiateur.

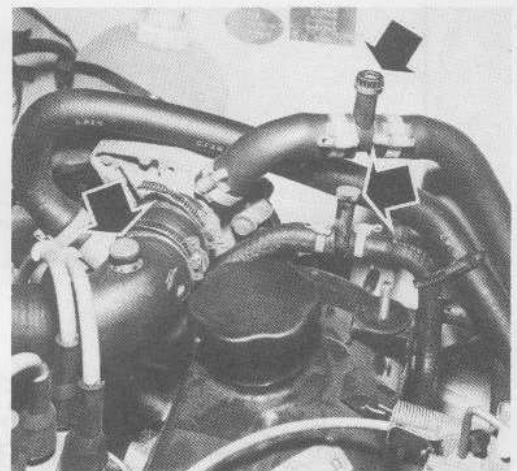
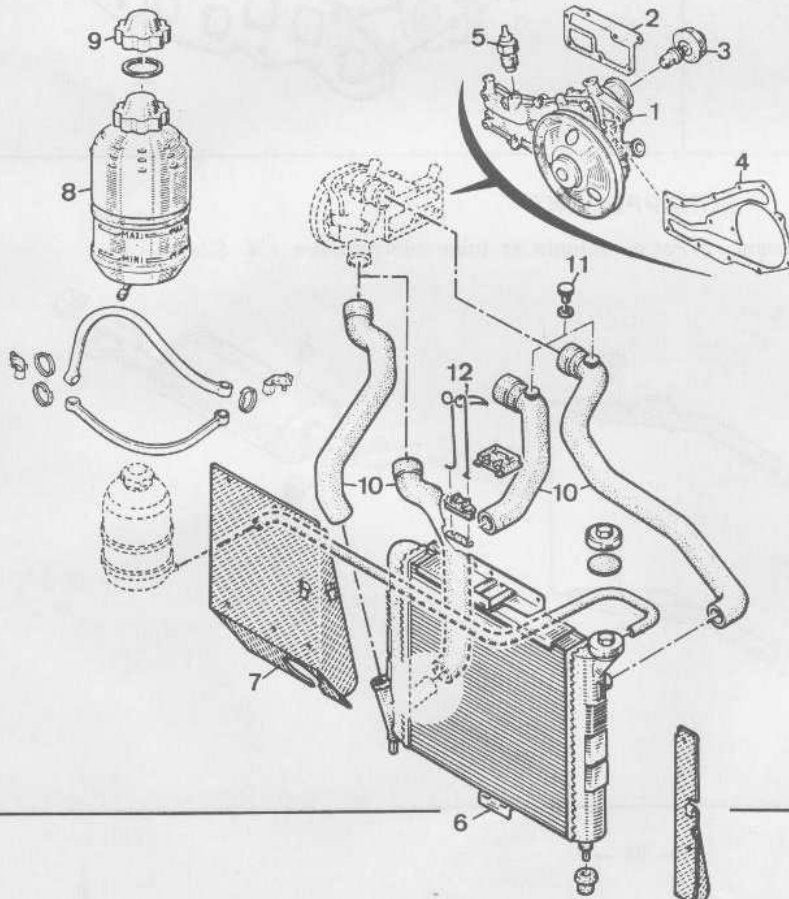
**Remplissage et purge du circuit**

- Vérifier le serrage du bouchon de vidange sur le carter-cylindres.
- Ouvrir les trois vis de purge (voir photo). Il n'y a pas de robinet de chauffage, la circulation se faisant en continu.
- Dégager le vase d'expansion et le fixer le plus haut possible sur le capot moteur.
  - Remplir le radiateur au maximum et mettre le bouchon en place.
  - Terminer le remplissage du circuit par l'orifice du vase.
  - Fermer les vis de purge dès que le liquide s'écoule.
  - Le niveau dans le vase doit se situer environ à 70 mm au-dessus du repère maxi.
  - Remettre le bouchon muni de son joint sur le vase.
  - Faire tourner le moteur et attendre quelques minutes après l'ouverture du thermostat.
  - Ouvrir les vis de purge puis les fermer dès qu'elles laissent s'écouler un jet continu sans air.
  - Remettre en place le vase d'expansion.

9

**REFROIDISSEMENT**

1. Pompe à eau - 2. Joint - 3. Thermostat - 4. Joint de couvercle de pompe à eau - 5. Thermocontact - 6. Radiateur - 7. Protecteur - 8. Vase d'expansion - 9. Bouchon taré - 10. Raccords - 11. Vis de purge



Vis de purge du circuit de refroidissement (flèches)

• Après refroidissement complet, contrôler que le niveau dans le vase est correct.

**TENSION DE LA COURROIE DE POMPE A EAU**

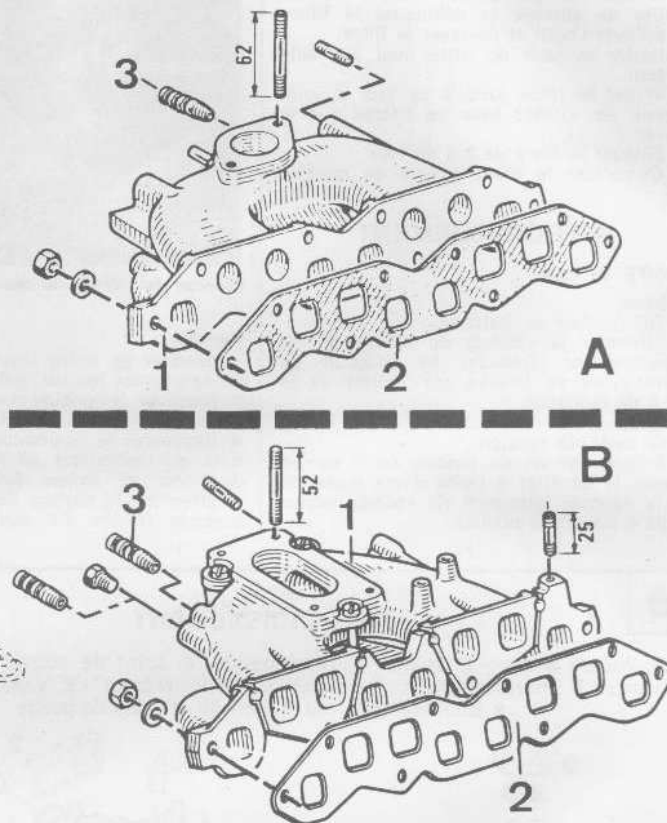
Le remplacement d'une courroie doit toujours être effectué avec le tendeur en position de tension minimum. Cette opération ne présente pas de difficultés particulières. Mesurer la flèche qui doit être de 7,5 mm sur le brin tendu entre poulie de vilebrequin et poulie de pompe à eau.

10

**COLLECTEURS**

A. Moteurs C 1 E et C 1 J - B. Moteur C 2 J

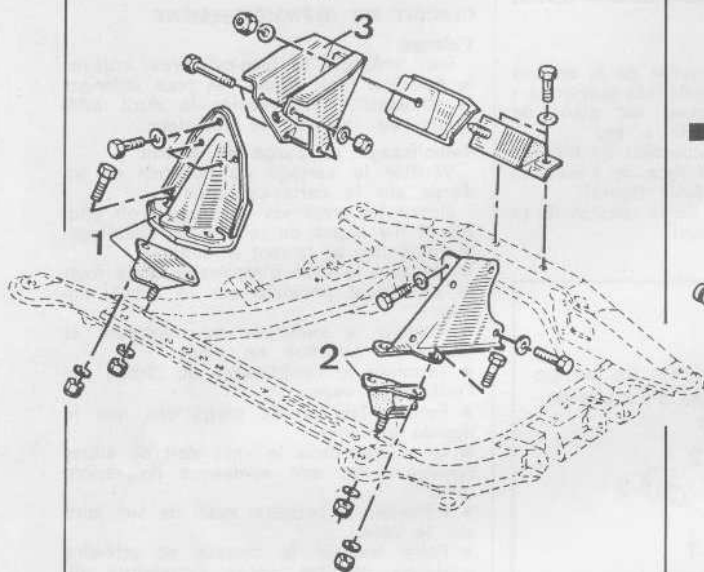
1. Collecteur d'admission-échappement - 2. Joint de collecteur - 3. Prise de dépression



11

**SUPPORTS MOTEUR**

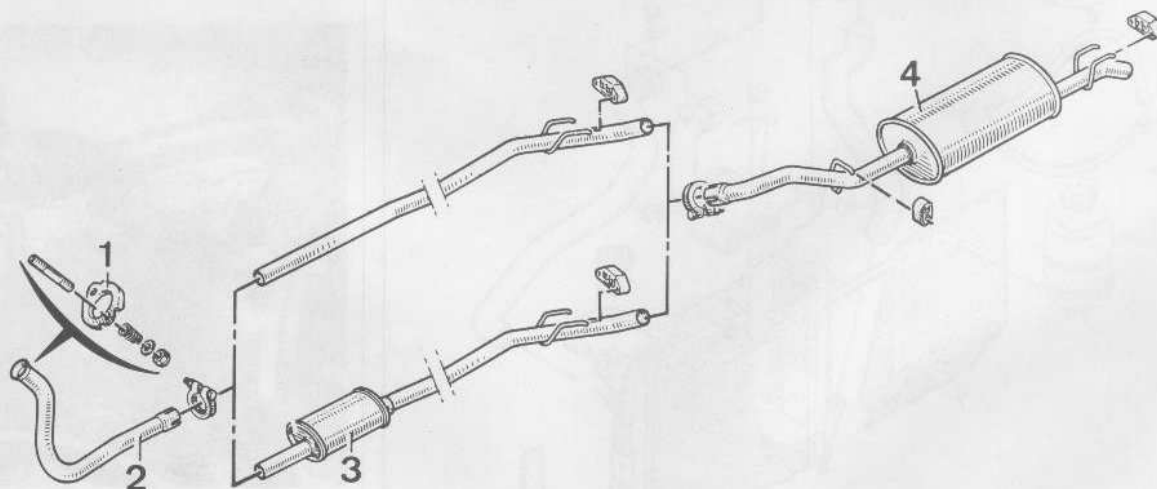
1. Support AV droit - 2. Support avant gauche - 3. Support arrière



12

**ÉCHAPPEMENT**

1. Bride d'accouplement - 2. Tube avant - 3. Pot de détente et tube intermédiaire - 4. Silencieux



# 2

# EMBRAYAGE

## Caractéristiques Détaillées

Embrayage classique, mécanisme à diaphragme, monodisque à sec.

Butée à billes autocentreuse en appui constant.

Marque et type :

— moteur C1E : Verto 160 DC 295.

— moteurs C1J et C2J : Verto 180 CP 310.

Disque d'embrayage à moyeu élastique.

Au montage, orienter le moyeu amortisseur côté boîte de vitesses.

**COUPLES DE SERRAGE** (daN.m ou m.kg)

Vis du mécanisme : 2,5.

Vis de fixation du volant : 5.

Caractéristiques	Moteur C1E	Moteurs C1J - C2J
Épaisseur (mm) .....	7,4	7,7
Diamètre (mm) .....	160	181,5
Couleur repère des ressorts .....	Blanc-gris foncé vert normand	Blanc-gris foncé vert normand
Qualité des garnitures ..	Ferodo	A 3 S

## Conseils Pratiques

### REPLACEMENT DU DISQUE OU DU MECANISME

#### Dépose

Cette opération s'effectue après la dépose de la boîte de vitesses.

- Placer le secteur d'arrêt (Mot. 582) sur le volant moteur.
- Enlever les vis de fixation du mécanisme et le déposer ainsi que le disque d'embrayage.
- Vérifier et remplacer les pièces défectueuses.

#### Repose

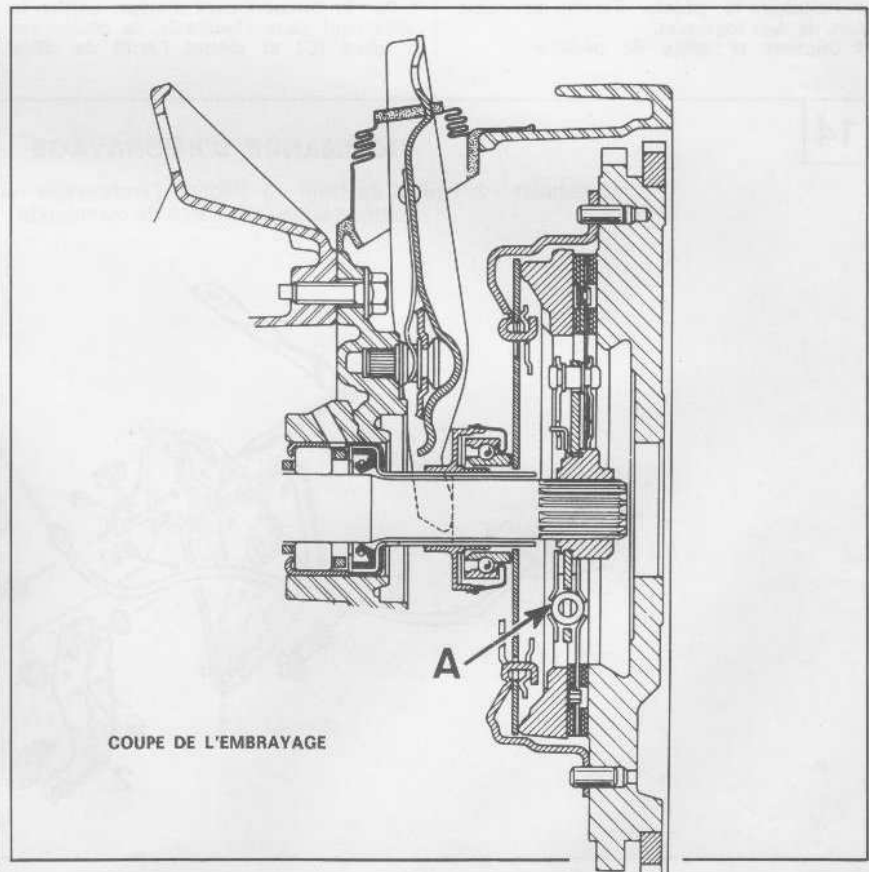
- Dégraisser la face de friction du volant.
- Monter le disque, déport « A » du moyeu côté boîte de vitesses. Centrer le disque visuellement sans outil.
- Visser progressivement puis bloquer les vis de fixation du mécanisme au couple de 2,5 daN.m.
- Enlever le secteur d'arrêt Mot. 582.
- Graisser légèrement à la graisse Molykote BR 2 la partie du diaphragme où vient porter la butée.
- Effectuer la repose de la boîte de vitesses puis réarmer le secteur cranté du câble d'embrayage.

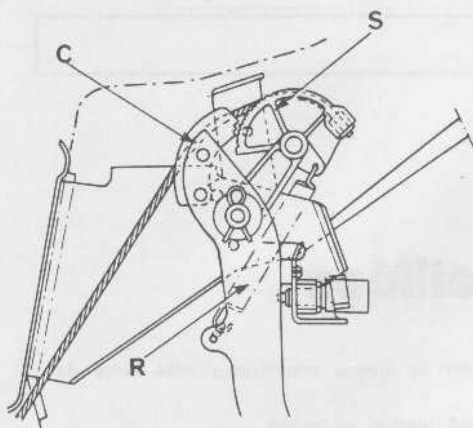
### CABLE D'EMBRAYAGE

#### Fonctionnement du rattrapage automatique de jeu

Le ressort (R) (voir figure) tire de manière permanente sur le secteur de rattrapage de jeu (S).

Le câble est toujours tendu ce qui entraîne la fourchette et met la butée en appui constant sur le diaphragme.





Remplacement du câble d'embrayage

Le ressort de la butée n'a aucune action. Le réglage est automatique.

La fonction débrayage est assurée en enfonçant la pédale, la came crantée (C) de la pédale s'engrène sur le crantage du secteur de rattrapage de jeu S pour éviter son pivotement et permettre ainsi de tirer sur le câble.

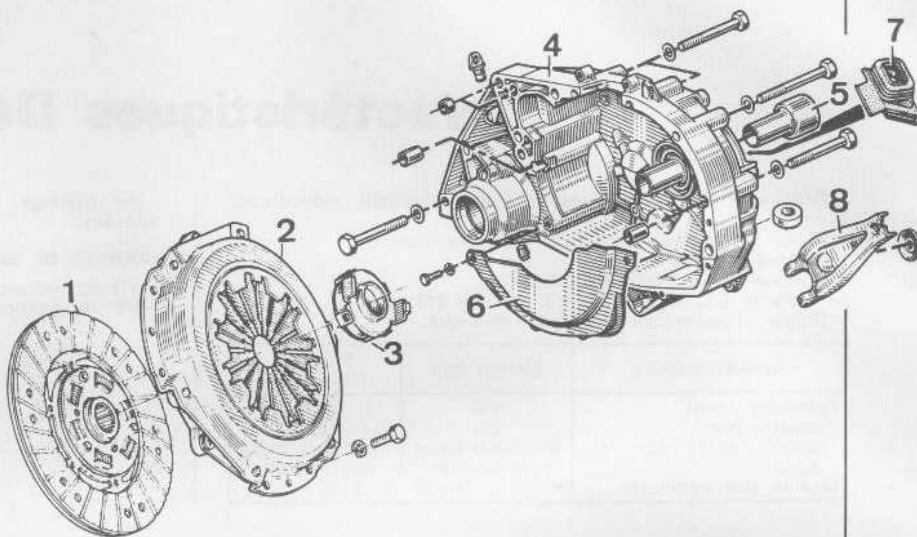
**Remplacement**

- Décrocher le câble de la fourchette.
- Appuyer sur la pédale pour tirer le câble.
- Bloquer avec la main le câble sur la came (C).
- Relâcher la pédale, l'arrêt de câble sort de son logement.
- Dégager le câble du pédalier.

13

**EMBRAYAGE**

1. Disque - 2. Mécanisme - 3. Butée - 4. Carter d'embrayage - 5. Douille de butée - 6. Tôle de fermeture - 7. Soufflet - 8. Fourchette



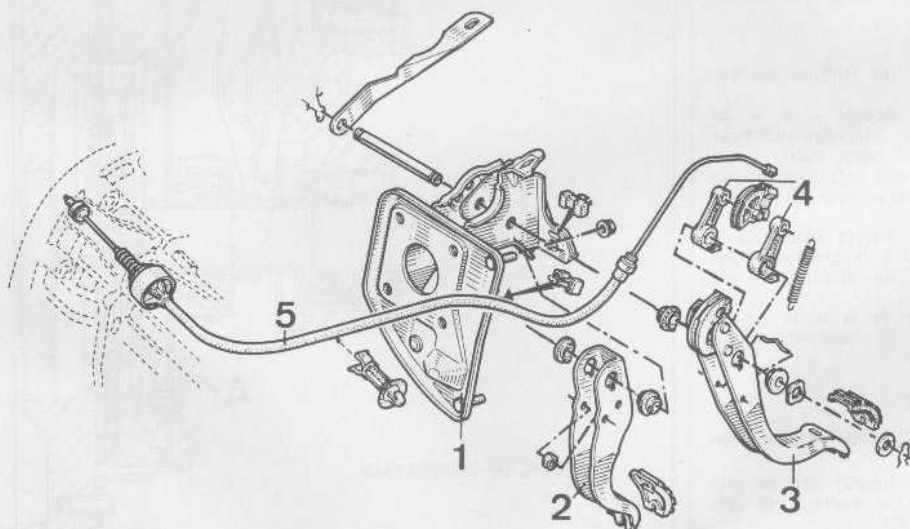
- En poussant à l'aide d'un tournevis, retirer l'arrêt de gaine du plancher puis le dégager complet par le compartiment moteur.
- Par le compartiment moteur, enfiler le câble neuf dans l'habitacle, le placer sur la came (C) et mettre l'arrêt de câble

- dans son logement sur le secteur cranté (S).
- Appuyer sur la pédale d'embrayage pour clipser l'arrêt de gaine sur le plancher. Le réglage se fait automatiquement.
- Vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble.

14

**COMMANDE D'EMBAYAGE**

1. Pédalier - 2. Pédale de frein - 3. Pédale d'embrayage - 4. Rattrapage automatique du jeu - 5. Câble de commande



# 3

## BOITE DE VITESSES

### Caractéristiques Détaillées

Boîte de vitesses à 4 ou 5 rapports formant un ensemble avec le pont.

Le type, l'indice et le numéro de fabrication sont indiqués sur une plaquette de marquage située sur le carter.

La sélection des rapports s'effectue par levier au plancher.

Types de boîtes de vitesses :

- Renault « 9 » type L 421-L 422 : JBO indice 00.
- Renault « 9 » type L 422-L 423 : JB1 indice 00.

#### COUPLES DE SERRAGE (daN.m ou m.kg)

- Vis de carter : 2,5.
- Bouchons contacteurs : 2,5.
- Ecrou d'arbre primaire : 13,5.

#### RAPPORTS DE DEMULTIPLICATION

##### Boîte JBO

Rapports de la boîte de vit.	Démultipliation	Rapports	Couple réducteur	Démultipliation totale
1 <sup>re</sup> .....	11 × 39	0,28	15 — = 0,26 58	13,70
2 <sup>e</sup> .....	16 × 33	0,48		7,975
3 <sup>e</sup> .....	25 × 33	0,75		5,104
4 <sup>e</sup> .....	31 × 28	1,10		3,4925
M. AR. ...	11 × 39 × 26	0,28		13,70

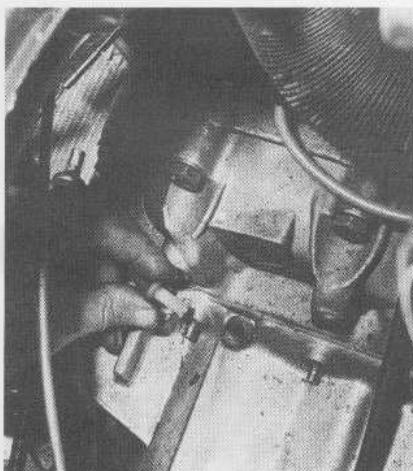
##### Boîte JB1

Rapports de la boîte de vit.	Démultipliation	Rapports	Couple réducteur	Démultipliation totale
1 <sup>re</sup> .....	11 × 39	0,28	14 — = 0,23 59	14,94
2 <sup>e</sup> .....	16 × 33	0,48		8,69
3 <sup>e</sup> .....	25 × 33	0,75		5,56
4 <sup>e</sup> .....	31 × 28	1,10		3,80
5 <sup>e</sup> .....	33 × 25	1,32		3,19
M. AR .....	11 × 39 × 26	0,28		14,94

### Conseils Pratiques

#### DEPOSE DE LA BOITE DE VITESSES

- Placer le véhicule sur un pont élévateur ou sur des chandelles.
- Enlever le bouchon de reniflard et vider la boîte de vitesses.
- Désaccoupler les transmissions après avoir déposé les roues.



Bouchon de reniflard

- Sous le véhicule, désaccoupler la commande de vitesses, le tirant moteur-boîte, les écrous des vis de silentblochs, la tôle de protection d'embrayage, les fils des contacteurs et la vis (A) cachée du tour de boîte (voir figure).
- Par le dessus du véhicule, déposer le filtre à air, le capteur de PMH, le câble d'embrayage et le câble de tachymètre.
- Déposer la tresse de masse.
- Soulager le moteur pour dégager le silentbloc de boîte et les vis du tour de boîte.
- Déposer le radiateur et le placer sur le moteur sans retirer les tuyauteries.
- Baisser légèrement le moteur.
- Désaccoupler la boîte du moteur en glissant, pour les boîtes JB1, le carter de 5<sup>e</sup> entre les longerons.
- Remonter le moteur et extraire la boîte à l'aide d'une grue d'atelier en fixant les arrimages à la patte support du câble d'embrayage et à la vis cachée « A » du tour de boîte.

#### REPOSE DE LA BOITE DE VITESSES

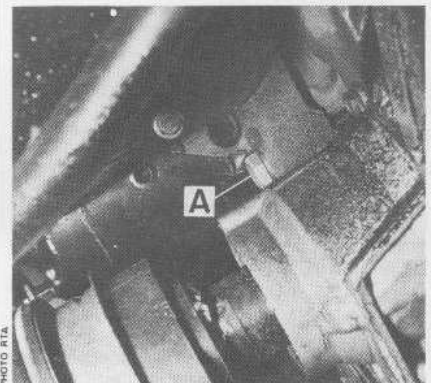
Procéder en ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Mettre en place la boîte dans les cannelures de l'embrayage.
- Reposer le tour de boîte.
- Desserrer légèrement l'échappement et serrer le tampon arrière au couple puis le tampon avant au couple également.

- Reposer le câble d'embrayage et le capteur.
- Mettre le câble de tachymètre, le verrouiller à l'aide de l'épingle (B).
- Monter le filtre à air.

Sous le véhicule, reposer les fils des contacteurs, la commande de sélection, la tôle de protection d'embrayage, le tirant moteur-boîte.

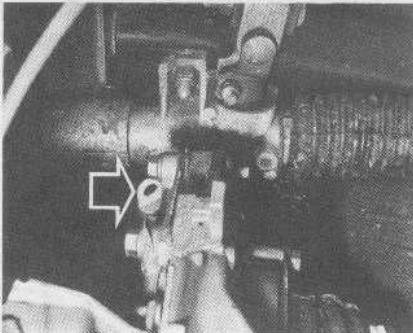
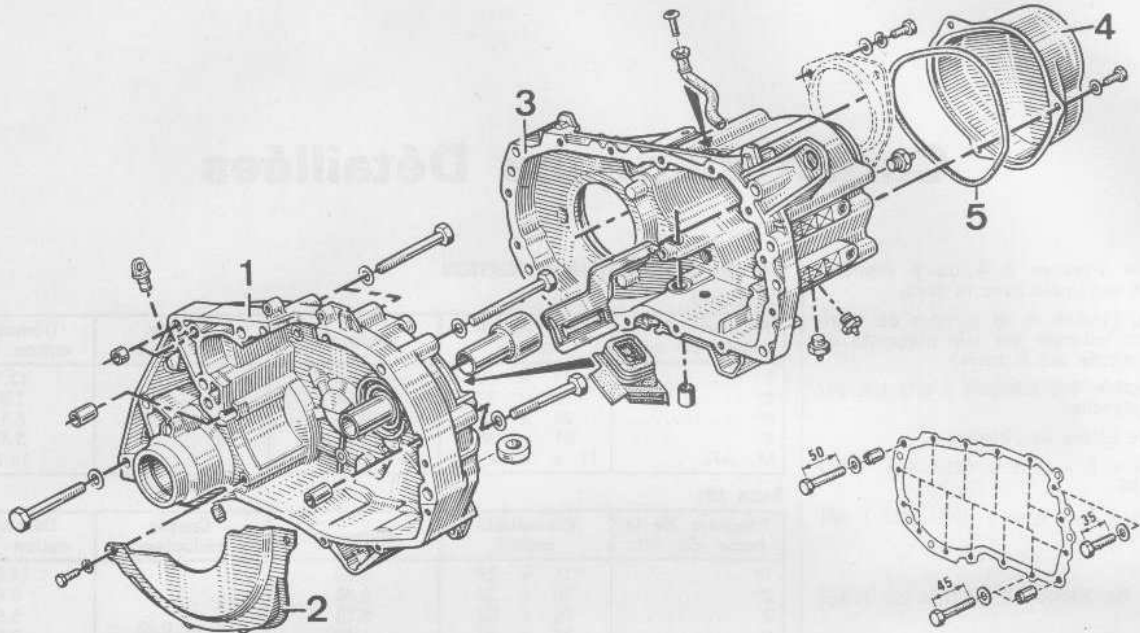
- Resserrer l'échappement.
- Monter la transmission droite et la goupiller.



Vis « A » cachée du tour de boîte

**CARTER DE BOITE DE VITESSES**

1. Carter d'embrayage - 2. Tôle de fermeture - 3. Carter de boîte de vitesses - 4. Couvercle arrière - 5. Joint



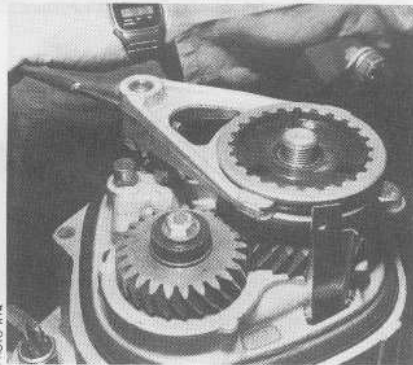
Bouchon de remplissage de la boîte

- Mettre en place le radiateur puis accoupler la transmission gauche (attention se reporter au chapitre « Transmissions », les soufflets sont différents suivant qu'il s'agit d'une boîte mécanique ou d'une transmission automatique).
- Reposer les roues et les serrer au couple.
- Effectuer le remplissage de la boîte par le bouchon (flèche). La boîte de vitesses se remplit très lentement. Bien vérifier son bon remplissage, l'huile doit affleurer l'orifice du bouchon.

**Important.** Selon le type de bouchon de reniflard, il faut ou il ne faut pas retirer ce bouchon lors du remplissage en huile. Se reporter aux explications de la page 77.

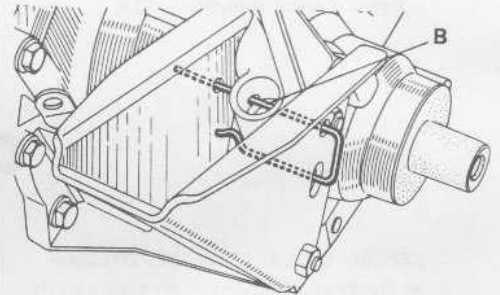
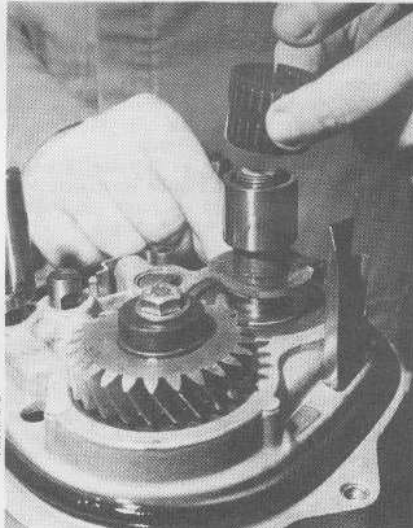
**DEMONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES**

- Monter la boîte de vitesses sur un support approprié.
- Déposer le carter arrière.
- Boîte JBO (4 vitesses), déposer les deux circlips des arbres primaire et secondaire et leur rondelle respective.



Dépose de la goupille de fourchette de 5°

Cage aiguilles bague et rondelle du pignon de 5° d'arbre primaire

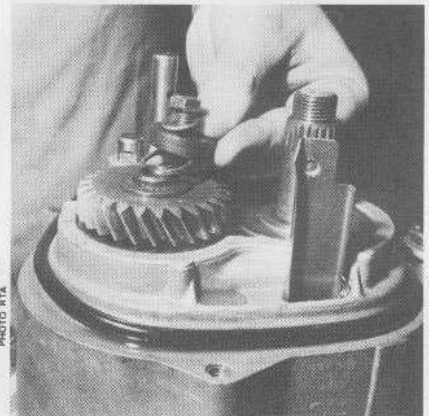


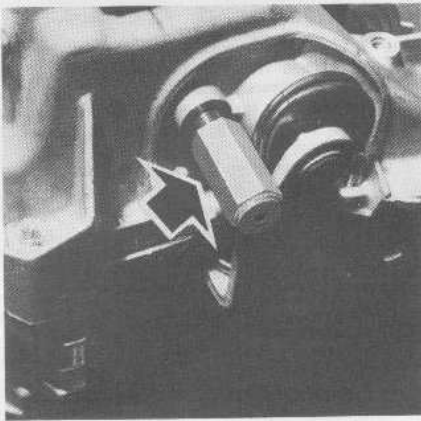
Epingle de verrouillage du câble de tachymètre

- Boîte JB1 (5 vitesses), déposer l'écrou de 5° après avoir passé deux vitesses 5° et 1°.

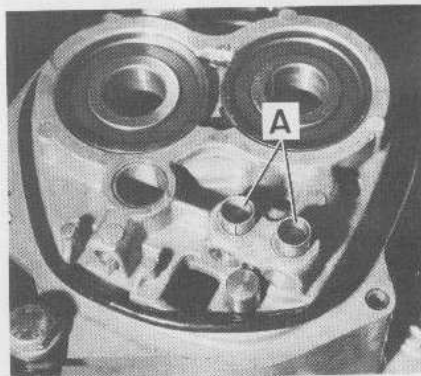
- Dégoupiller la fourchette de 5° à l'aide de l'outil BVi 31 01. Au cours de cette opération porter contre coup sous l'axe avec une cale en bois.

Rondelle circlip entretoise et vis de pignon de 5° d'arbre secondaire



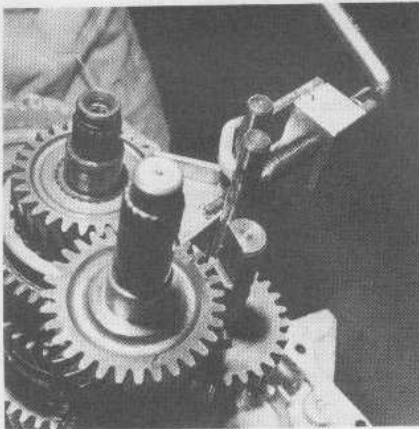


Dépose du point dur de 5<sup>e</sup> (boite JB1)

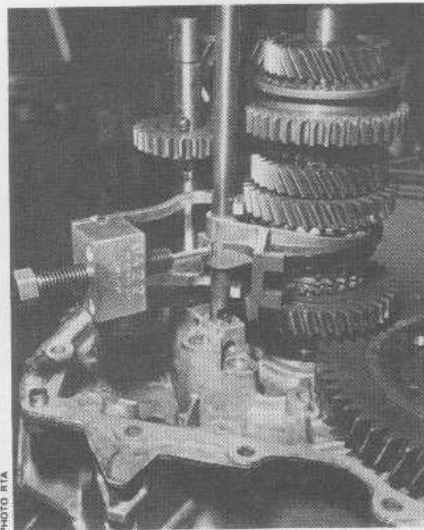


Mise en place de deux faux axes (A) pour éviter la chute des billes de verrouillage 1/2 et 3/4

- Dégager la fourchette munie du baladeur de 5<sup>e</sup> et du ressort de 5<sup>e</sup>.
- Déposer dans l'ordre l'anneau de synchro, le pignon de 5<sup>e</sup> d'arbre primaire, le roulement à aiguilles, la bague de 5<sup>e</sup>, la rondelle et le circlip de 5<sup>e</sup> puis la rondelle et le pignon de 5<sup>e</sup> d'arbre secondaire.
- Déposer les vis de fixation du carter de mécanisme du carter d'embrayage.
- Déposer le cavalier de marche arrière puis la butée fileté ou le point dur de 5<sup>e</sup>.
- Placer deux faux axes (voir photo) sur les axes de fourchettes pour que les billes

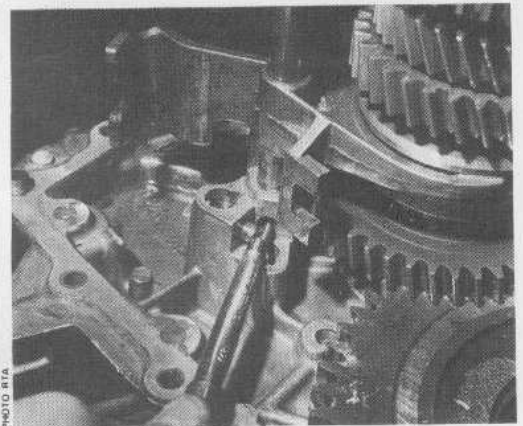


Dépose de la goupille de 3<sup>e</sup>-4<sup>e</sup>



Dépose de la goupille de 1<sup>re</sup>-2<sup>e</sup>

de verrouillage 1<sup>re</sup> - 2<sup>e</sup> - 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> ne tombent pas lors du dégagement du carter.  
 • Tirer le levier de commande des axes de fourchettes et dégager le carter vers le haut avec l'axe de 5<sup>e</sup> (boite JB1).



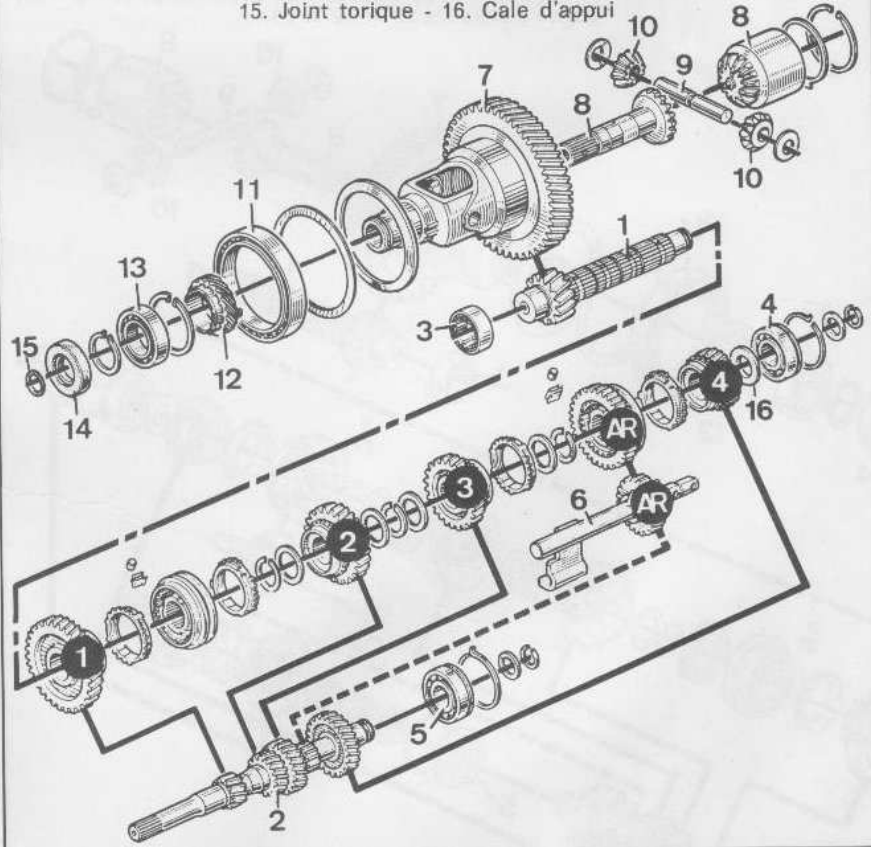
Récupération des bonhommes d'interverrouillage

- Récupérer le bonhomme de verrouillage de l'axe de 5<sup>e</sup>.
- A l'aide de l'outil B.Vi 949, déposer la goupille de 3<sup>e</sup>-4<sup>e</sup> (voir figure).
- Positionner l'axe de 1<sup>re</sup>-2<sup>e</sup> au point mort ainsi que celui de M. AR.
- Sortir l'axe de 3<sup>e</sup>-4<sup>e</sup> avec sa fourchette récupérer le bonhomme.
- A l'aide de l'outil B.Vi 949, enlever la goupille de la fourchette de 1<sup>re</sup>-2<sup>e</sup>, con-

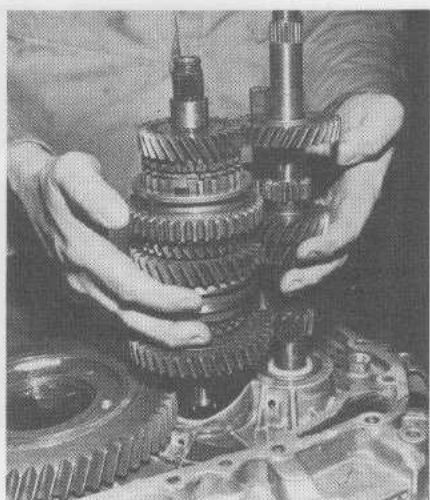
**16**

**PIGNONNERIE BOITE 4 VITESSES**

1. Arbre secondaire pignon d'attaque - 2. Arbre primaire - 3. Roulement 35 × 51 × 18 - 4. Roulement 25 × 62 × 17 - 5. Roulement 25 × 62 × 17 - 6. Arbre de M.A.R. - 7. Boîtier de différentiel - 8. Planétaire - 9. Axe des satellites - 10. Satellites - 11. Roulement 100 × 130 × 16 - 12. Entraînement de tachymètre - 13. Roulement 40 × 68 × 15 - 14. Joint d'étanchéité 27,95 × 56 × 10 - 15. Joint torique - 16. Cale d'appui



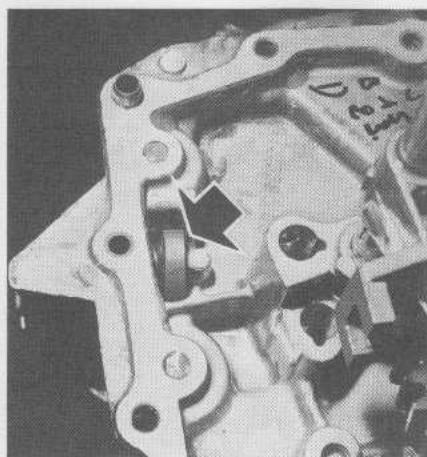




**Dépose des trois arbres de la boîte**

trôler que l'axe de M. AR est au point mort.

- Enlever l'axe de 1<sup>re</sup>-2<sup>e</sup>, la fourchette et récupérer le bonhomme d'interverrouillage.
- Repousser le bonhomme de l'axe de 1<sup>re</sup>-2<sup>e</sup> vers celui de 3<sup>e</sup>-4<sup>e</sup>.



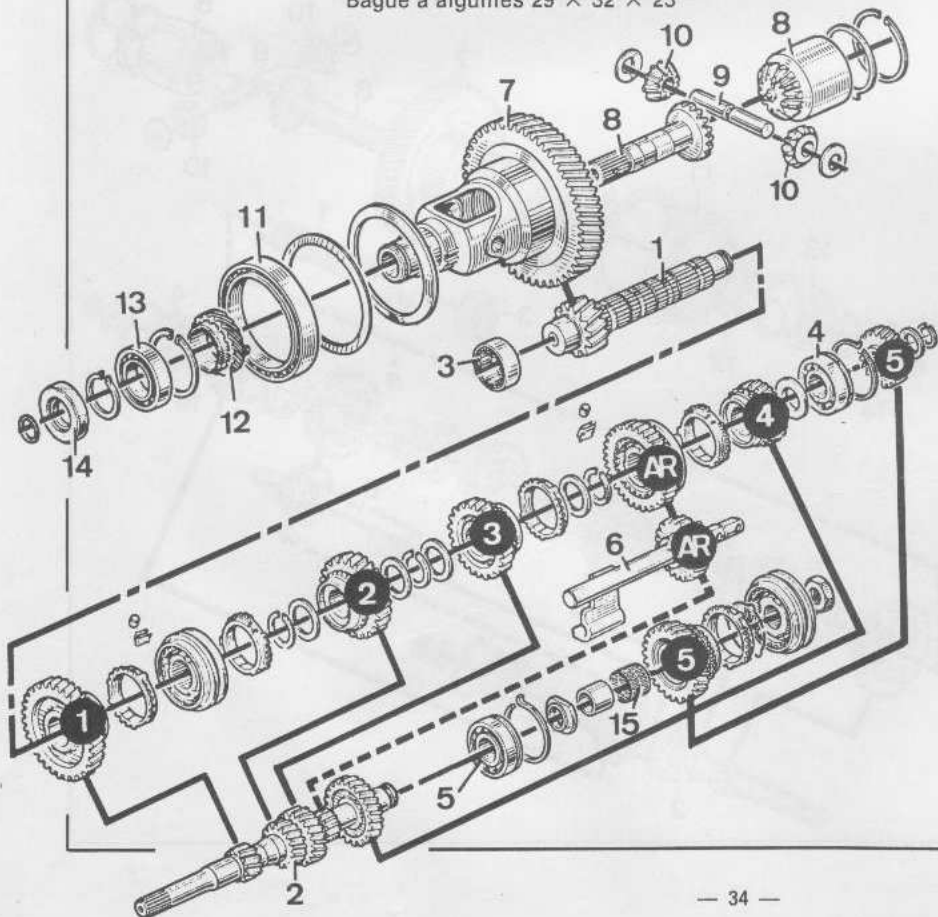
**Mise en place de l'aimant**

- Dégager simultanément les trois arbres de la boîte : primaire, secondaire et marche arrière.
- Tenir l'arbre secondaire verticalement, le pignon de 1<sup>re</sup> vers le bas.
- Enlever l'aimant (flèche sur photo) le nettoyer et le remettre immédiatement en place.

**17**

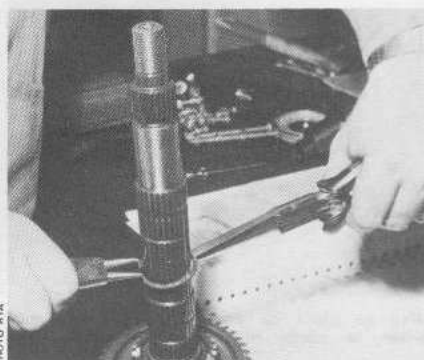
**PIGNONNERIE BOITE 5 VITESSES**

1. Arbre secondaire - 2. Arbre primaire - 3. Roulement 34 × 51 × 18 - 4. Roulement 25 × 62 × 17 - 5. Roulement 25 × 62 × 17 - 6. Arbre de marche arrière - 7. Boîtier de différentiel - 8. Planétaires - 9. Axe des satellites - 10. Satellites - 11. Roulement 100 × 130 × 16 - 12. Entraînement de tachymètre - 13. Roulement 40 × 68 × 15 - 14. Joint d'étanchéité 27,95 × 56 × 10 - 15. Bague à aiguilles 29 × 32 × 23



**VERIFICATION DE LA PIGNONNERIE**

- **Arbre primaire** : il n'est pas réparable, aucun réglage n'est à effectuer.
- **Arbre de marche arrière** : il n'est pas réparable. Il est vendu avec le pignon monté sur l'arbre, aucun réglage n'est à effectuer.
- **Arbre secondaire** : Placer l'arbre secondaire dans un étau muni de mordaches puis déposer l'ensemble de droite à gauche.  
Sur les boîtes JB1 (5 vitesses), le gicleur en bout d'arbre n'est pas démontable, nettoyer la canalisation de graissage. Remonter dans l'ordre inverse du démontage en huileant chaque pignon après avoir remplacé les pièces défectueuses.  
Les anneaux d'arrêt sont à changer systématiquement.  
Lors de la repose des anneaux d'arrêt, utiliser d'une part une pince à circlips afin d'écarter les becs et d'autre part une pince plate à l'opposé pour que les anneaux d'arrêt ne se vrillent pas (voir photo).



**Repose des anneaux d'arrêt à l'aide d'une pince plate et de la pince à circlips**

**DIFFERENTIEL**

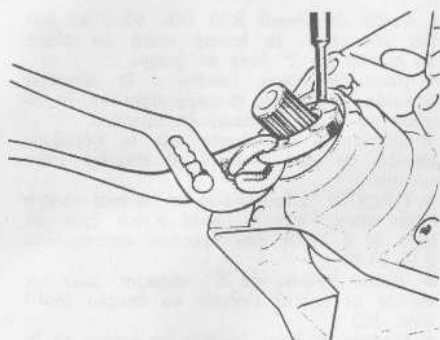
**DEPOSE**

- Effectuer la dépose du joint torique (15).
- Frapper le joint à lèvres sur sa base à l'aide d'un chasse-goupille et d'un petit marteau pour le faire pivoter dans son logement; le joint étant déboîté, le retirer avec une pince en prenant soin de ne pas abîmer les cannelures du planétaire.
- Placer une planchette sous la couronne pour prendre appui.
- Pousser sur le carter d'embrayage et de différentiel pour libérer le circlip et l'extraire.

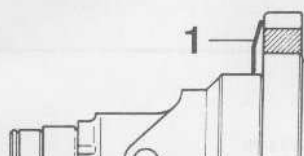
Le différentiel sort en poussant à la presse sur le boîtier. Récupérer la cale et la rondelle ressort (suivant les montages).

**DEMONTAGE - REMONTAGE**

- Retourner l'ensemble et serrer le boîtier de différentiel dans un étau muni de mordaches.
- Désassembler le différentiel en retirant successivement les pièces. Attacher les rondelles de friction aux satellites respectifs.
- Le remontage ne présente pas de difficultés particulières. Respecter les points suivants :
  - Au remontage, placer la cale (1) (voir dessin), la base du cône sur la couronne puis l'autre cale.
  - Placer le différentiel dans le carter d'embrayage et de différentiel.



Dépose du joint à lèvres de différentiel



Mise en place de la cale (1) de différentiel

- Placer une cale en bois sous la couronne puis le circlip sur l'arbre.
- Monter l'outil B.Vi 946 sur la queue du planétaire et pousser avec la presse jusqu'à la mise en place du circlip dans la gorge. Aider à la main la mise en place à l'aide d'un tournevis. Dégager l'outil.
- Placer une protection sur les cannelures du planétaire et monter le joint à lèvres à l'aide de l'outil B.Vi 945.

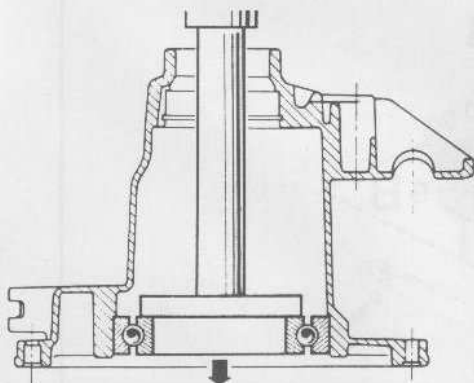
#### REPLACEMENT DES ROULEMENTS DU CARTER DE BOITE

##### Dépose

- Ecarter les circlips avec une pince à circlip et chasser le roulement vers l'intérieur du carter.

##### Repose

- Placer les circlips dans leurs logements.
- Monter les roulements sur l'outil B.Vi 947 gorge côté opposé au cône d'entrée.
- Enfoncer l'outil avec le roulement à l'aide d'une massette ou à la presse. La forme conique de l'outil permet d'écarter le circlip dans le logement du carter et l'introduction du roulement.
- Vérifier la bonne mise en place du circlip dans la gorge du roulement.



Remplacement du roulement de différentiel côté couronne

#### Remplacement des roulements de différentiel

Roulement côté couronne :  
Passer une barrette à l'intérieur du boîtier et la poser à plat sur le roulement.

Appuyer à la presse à l'aide d'un tube rallongé et extraire le roulement.

Centrer le roulement au bord de son logement.

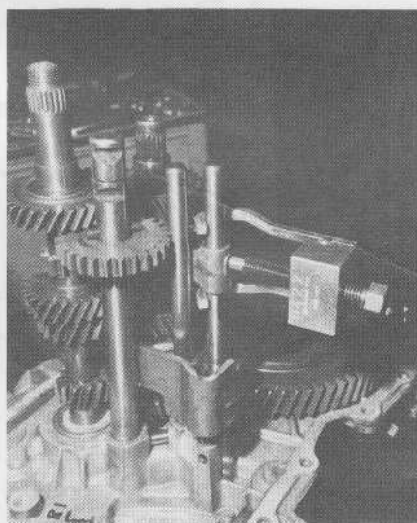
Roulement côté planétaire à queue :  
Enlever le circlip maintenant le roulement dans son logement puis, à la presse, sortir le roulement avec un manchon de Ø 50 vers l'intérieur du carter.

Reposer le roulement et l'enfoncer au fond de son logement à l'aide de la presse et d'un tube rallongé.

Remettre en place le circlip de maintien du roulement.

#### REMONTAGE DE LA PIGNONNERIE DE LA BOITE DE VITESSES

- Accoupler les arbres primaire-secondaire et l'arbre de marche arrière.
- Prendre les trois arbres et les engager dans le même temps dans le carter d'embrayage et de différentiel.
- Faire tourner la couronne et l'arbre secondaire jusqu'à ce que l'extrémité de l'arbre secondaire rentre dans le roulement.
- Mettre en place le bonhomme de verrouillage M.AR-1<sup>o</sup>-2<sup>o</sup>.
- Placer la fourchette de 1<sup>o</sup>-2<sup>o</sup> (crabot vers couronne de différentiel), passer l'axe de 1<sup>o</sup>-2<sup>o</sup> au travers de la fourchette et mettre le petit bonhomme en place (profils de billage côté arbres).
- Soulager l'arbre de M. AR., descendre l'axe 1<sup>o</sup>-2<sup>o</sup> en vérifiant que le bonhomme de verrouillage M.AR-1<sup>o</sup>-2<sup>o</sup> est en place dans le logement de l'arbre de M. AR. et que l'arbre de M. AR est verrouillé.
- Placer le verrouillage moyen entre l'axe de 1<sup>o</sup>-2<sup>o</sup> et de 3<sup>o</sup>-4<sup>o</sup>.
- Monter la fourchette 3<sup>o</sup>-4<sup>o</sup> (le côté le plus épais vers la couronne de différentiel) et l'axe de fourchette (profils de billage côté arbres).
- Goupiller les fourchettes à l'aide de l'outil B.Vi 949.



Goupillage de l'axe et de la fourchette à l'aide de l'outil B.Vi. 949

**Nota :** La fente des goupilles doit être orientée dans l'axe des arbres; les goupilles doivent être changées systématiquement après chaque démontage.

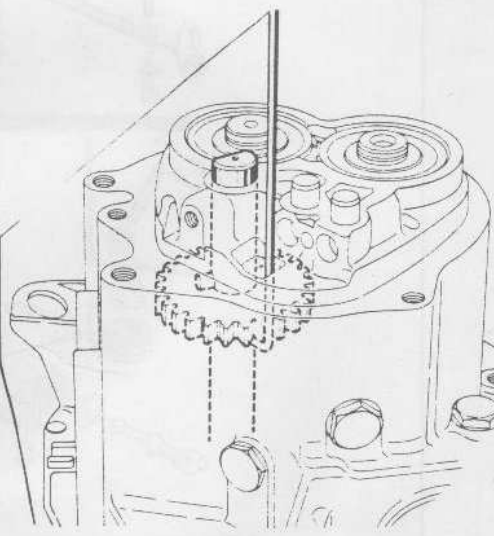
- Enduire de CAF/4.60 Thixo les plans de joint entre les carters de boîte et d'embrayage.
- Vérifier (boîte JBO 4 vitesses) le positionnement de la rondelle (16) sur l'arbre secondaire (voir vue éclatée page 33).
- Sur la boîte JB1 (5 vitesses), placer le ressort et la bille de verrouillage de 5° dans le carter de mécanisme puis mettre en place l'axe de fourchette de 5°.
- Tirer vers l'extérieur la commande des vitesses, centrer les arbres et les axes de fourchettes puis mettre le carter en place.
- Récupérer les faux axes mis au démontage.
- Aider le passage des arbres primaire et secondaire dans leurs roulements à l'aide d'une massette en plastique en tapotant sur le carter.

#### REMONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES

- Enduire de CAF 4/60 Thixo le plan de joint entre les carters de mécanisme et d'embrayage.
- Sur les boîtes JBO, vérifier le bon positionnement de la rondelle sur l'arbre secondaire.

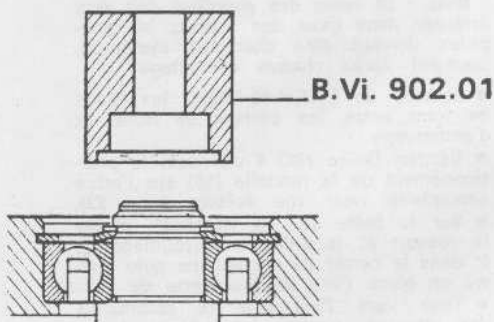
Boîte JB1 : Mettre en place le ressort et la bille de verrouillage de 5° dans le carter de mécanisme puis placer l'axe de fourchette de 5°.

- Tirer vers l'extérieur la commande des vitesses, centrer les arbres et axes de fourchettes puis mettre le carter en place.
- Enlever les faux axes placés lors du démontage.
- Aider le passage des arbres primaire et secondaire dans leurs roulements à l'aide d'une massette en plastique et tapoter sur le carter.
- A l'aide d'un crochet confectionné passé dans la lumière, lever la marche arrière (voir figure) et mettre en place la bille de verrouillage, son ressort et le cavalier. Remonter la sélection.



Crochet confectionné pour levage du pignon de M.AR

— BOITE DE VITESSES —



B.Vi. 902.01

Montage du circlip de pignon de 5<sup>e</sup> avec l'outil B.Vi. 902.01

- Monter deux vis de fixation des carters puis vérifier le bon fonctionnement des vitesses.

- Replacer la butée fileté ou le point dur de 5<sup>e</sup>.

Boîte JBO :

- Monter le circlip de l'arbre secondaire à l'aide de l'outil réf. B.Vi 902.01 (voir coupe partielle).

- Replacer le circlip de l'arbre primaire par réaction en calant l'arbre du côté cannelures d'embrayage avec la vis de la plaque B.Vi 950 et l'outil B.Vi 902.01. Le calage de l'arbre peut aussi s'effectuer sur un établi avec des cales en bois; dans ce cas, vérifier la bonne mise en place du circlip dans sa gorge.

- Remplacer les vis des carters.

- Remonter : boîte JB1 : le pignon de 5<sup>e</sup> (secondaire), la rondelle et le circlip

à l'aide de l'outil B.Vi 948. Vérifier, par les encoches, la bonne mise en place du circlip de 5<sup>e</sup> dans sa gorge.

- Remonter dans l'ordre : la rondelle épaulée, la douille, la cage aiguilles, le pignon de 5<sup>e</sup> et l'anneau de synchro.

- Monter la fourchette sur le baladeur équipé de son ressort et monter l'ensemble.

- Goupiller la fourchette en portant contre coup sous l'axe à l'aide d'une cale en bois et à l'aide des broches appropriées B.Vi 31-01.

- Visser l'écrou de 5<sup>e</sup>, engager deux vitesses et serrer l'écrou au couple (outil Mot. 50).

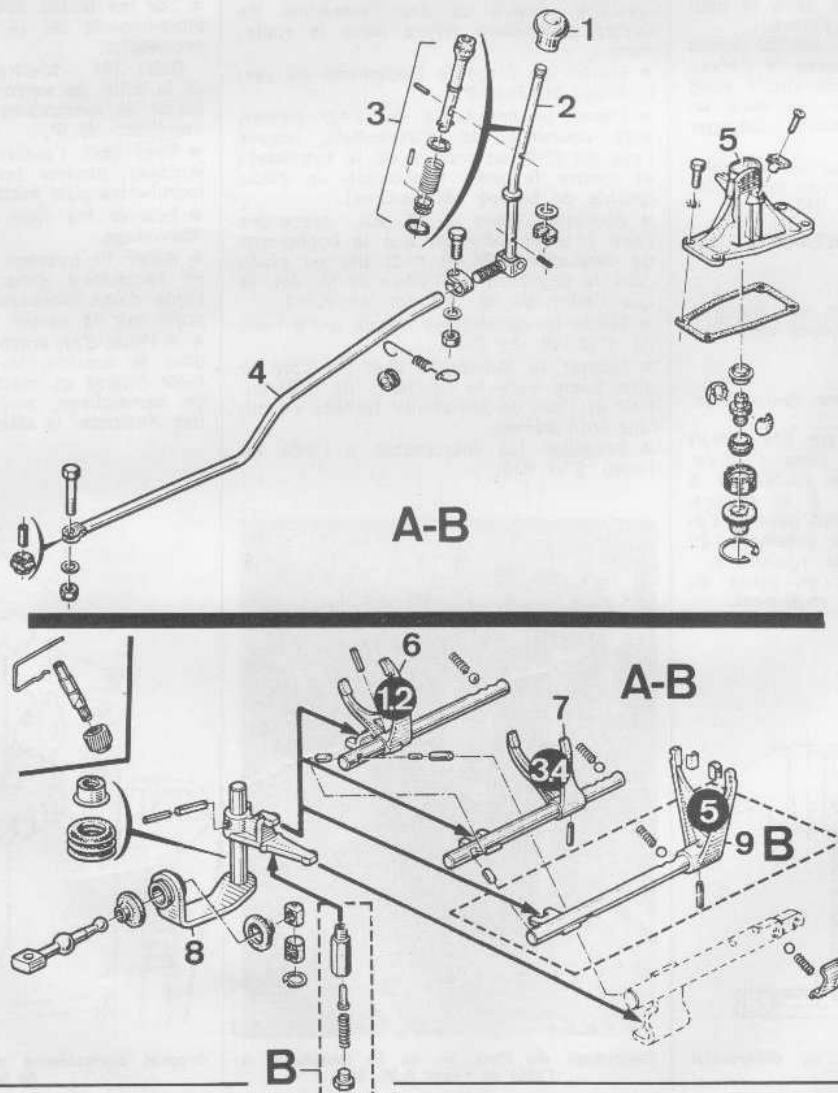
- Monter le joint torique du carter et le dérouler à l'aide d'un petit tournevis.

- Remonter le carter arrière et serrer les vis au couple.

18

**COMMANDE ET FOURCHETTES**

A. Boîte de vitesses 4 vitesses - B. Boîte de vitesses 5 vitesses  
 1. Pommeau - 2. Levier - 3. Verrouillage marche arrière - 4. Bielle de commande - 5. Support de levier - 6. Fourchette 1<sup>re</sup>-2<sup>e</sup> - 7. Fourchette 3<sup>e</sup>-4<sup>e</sup> - 8. Levier de commande - 9. Fourchette 5<sup>e</sup>



## Caractéristiques Détaillées

La Renault « 9 » peut être équipée d'une transmission automatique type MB1 000.

Aussi compacte qu'une boîte mécanique classique, cette boîte de vitesses est gérée par un boîtier Renix à logique numérique. Son adoption a permis une simplification de la partie hydraulique.

La transmission automatique de la Renault 9 possède une architecture de train épicycloïdal de type Simpson.

### CONVERTISSEUR

Hydraulique verto  $\varnothing$  216 mm. Rapport de multiplication : 2.

### BOITE A 3 RAPPORTS

Type : MB1 000. Carter alliage léger.  
Train épicycloïdal du type Simpson.  
3 rapports en marche avant - 1 rapport en marche arrière.  
Couple de pont :  $57 \times 16$  : 3,563.  
Renvoi de descente :  $23 \times 25 = 0,92$ .

### Rapports de démultiplication

Combinaisons	Rapports de la boîte		Démultiplication totale avec couple $57 \times 16 = 3,563$
	Nombre de dents B.V.	Rapport	
1 <sup>re</sup> .....	2 + 31/62	2,5	8,194
2 <sup>e</sup> .....	1 + 31/62	1,5	4,916
3 <sup>e</sup> .....	1	1	3,278
M. AR ..	31/62	2	6,555

### CAPACITE

Capacité de la boîte (y compris le convertisseur) : 4,5 l.  
Capacité de la boîte après vidange : 2 l.

Qualité : Elf Renaultmatic D 2 ou Mobil ATF 220 ou Total ATF 351.

### Seuils de passage automatique des vitesses

Position de l'accélérateur	Passage des vitesses (km/h)			
	Accélération		Décélération	
	1 <sup>re</sup> en 2 <sup>e</sup>	2 <sup>e</sup> en 3 <sup>e</sup>	3 <sup>e</sup> en 2 <sup>e</sup>	2 <sup>e</sup> en 1 <sup>re</sup>
Pied légèrement enfoncé .....	25 *	45 *	25	15
Complètement enfoncé .....	60	100	65	40
Rétrocontact (pied à fond) .....	70	110	95	55

\* A titre indicatif.

### Contrôle de pression

Accélérateur à fond en 2<sup>e</sup> imposée. Rétro-contact allumé. Freiner en même temps pour ne pas dépasser une vitesse de 80 km/h. Pression : 4,4 bars. Réglage de la capsule : deux crans : 0,1 bar environ.

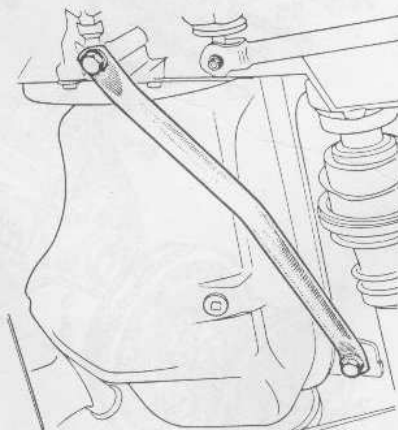
### COUPLES DE SERRAGE (daN.m ou m.kg)

Vis de fixation sur pied d'amortisseur : 7 à 8.  
Ecroû de rotule de direction : 3 à 4.  
Vis de fixation d'étrier de frein : 9 à 11.  
Vis de fixation de la tôle d'entraînement sur le convertisseur : 3.  
Vis du soufflet de la transmission : 2,5.  
Ecroûs des supports du groupe motopropulseur : 4.  
Vis de roue : 8.

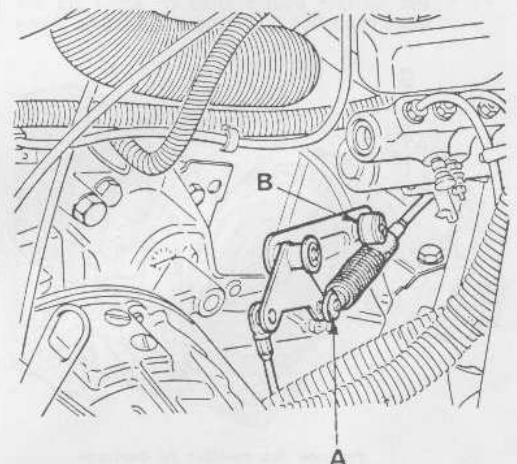
## Conseils Pratiques

### DEPOSE DE LA TRANSMISSION AUTOMATIQUE

- Débrancher la batterie.
- Effectuer la vidange de la transmission automatique.
- Déposer le tirant moteur (voir figure).
- Déposer la tôle de protection du convertisseur et la commande des vitesses aux accrochages A et B (voir figures).
- Placer le secteur d'immobilisation Mot. 582, puis les vis de la tôle d'entraînement sur le convertisseur.
- Déposer les roues et les étriers sans débrancher les canalisations.
- A l'aide d'un extracteur (T.Av. 476) déposer les rotules de direction.
- Déposer le soufflet de transmission côté gauche.
- Chasser côté droit les goupilles élastiques de fixation de la transmission. Utiliser une broche appropriée (B.Vi. 31.01).
- Déposer les fixations des pieds d'amortisseur et basculer les demi-trains avant.
- Enlever le filtre à air, déposer les câ-



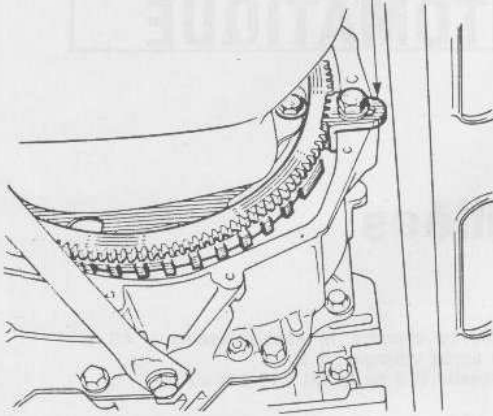
Tirant moteur



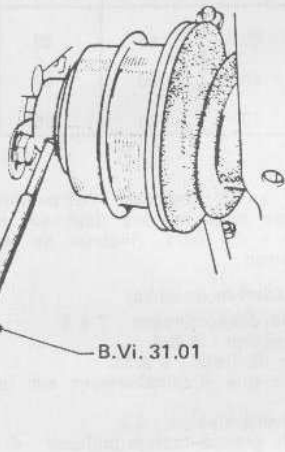
Désaccouplement de la commande des vitesses

— TRANSMISSION AUTOMATIQUE —

Mot. 582



Secteur d'immobilisation Mot. 582 en place

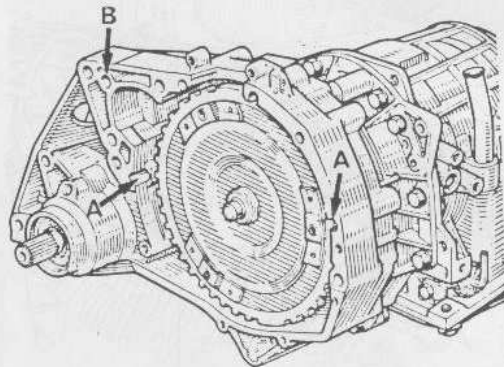


B.Vi. 31.01

Dépose des goupilles élastiques de fixation transmission-planétaire

blages et le capteur d'allumage électronique.

- Déposer le démarreur.
- Soulager le moteur pour dégager le silentbloc arrière. Utiliser une grue d'atelier ou une poutre mise en appui sur les deux chapelles d'amortisseurs, munie d'une



Position des douilles de centrage  
« A » : douilles de centrage de la transmission - « B » : douille de centrage du démarreur

vis de compression de train avant et accrochée sur le collecteur d'échappement. Déposer les silent-blocs.

- Déposer le radiateur et le placer sur le moteur sans retirer les tuyauteries.
- Mettre en place la patte B.Vi. 465 de maintien du convertisseur.
- Abaisser légèrement le moteur.
- Désaccoupler la boîte du moteur.
- Remonter le moteur au maximum et extraire la boîte à l'aide d'une grue d'atelier.

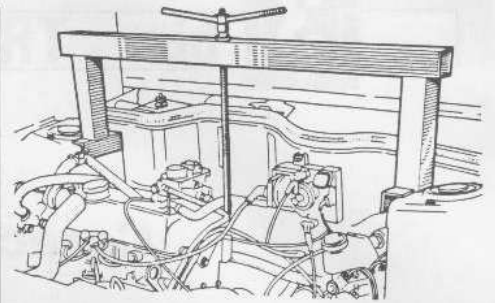
**REPOSE DE LA TRANSMISSION AUTOMATIQUE**

Procéder en ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

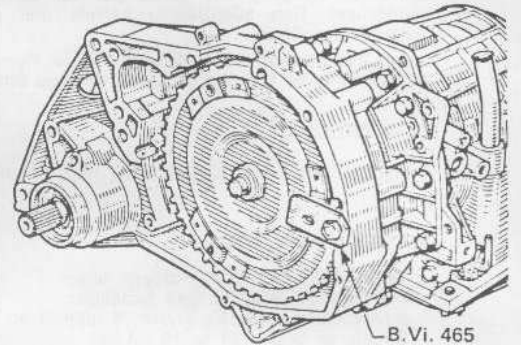
- Enduire de graisse Molykote BR2 le centrage du convertisseur dans le vilebrequin.
- Contrôler la présence obligatoire des deux douilles « A » de centrage de la transmission sur le moteur et de la douille « B » de centrage du démarreur (voir figure).
- Positionner la tôle par rapport au convertisseur. La tôle étant plate, monter celle-ci sur le moteur, soudures (S) côté convertisseur (voir figure).
- Remonter la commande des vitesses en orientant les crans (C) côté rotules.
- Bloquer les trois vis du démarreur avant de bloquer la fixation arrière.

**Important.** — Respecter la position de la vis (B) (voir figure au chapitre « Equipement électrique »).

- Reposer le câble de tachymètre et le verrouiller avec son épingle.



Soulagement du moteur à l'aide d'une poutre et d'une vis de compression de train avant pour dégagement du silentbloc arrière



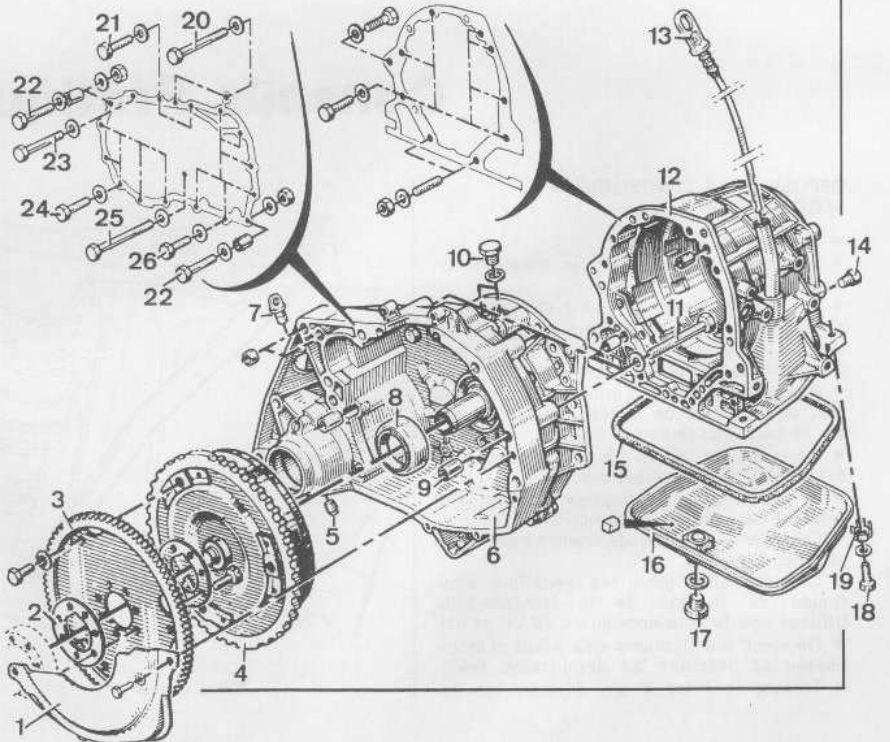
B.Vi. 465

Patte de maintien en place du convertisseur lors de la dépose de la transmission automatique

**19**

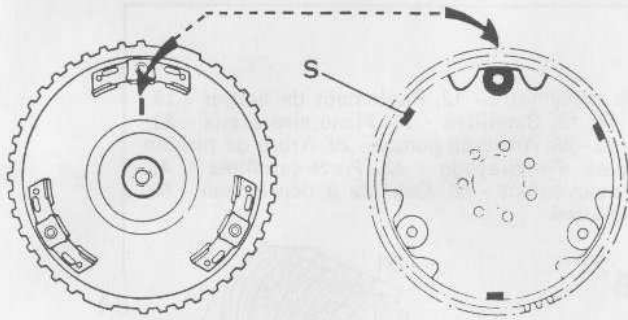
**CARTERS DE TRANSMISSION AUTOMATIQUE**

1. Tôle de protection - 3. Tôle de convertisseur - 4. Convertisseur - 5. Bouchon de vidange du différentiel - 8. Bague d'étanchéité - 6. Carter de convertisseur - 12. Carter de transmission automatique - 17. Bouchon de vidange de la transmission automatique

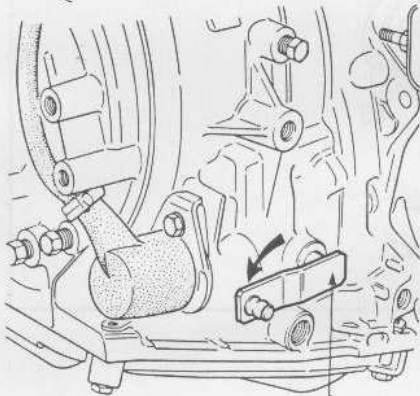
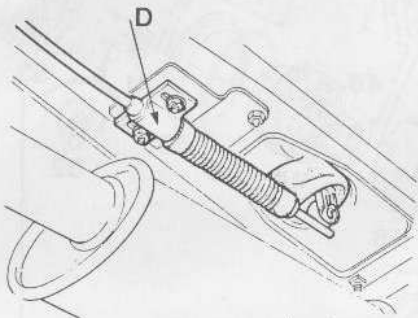


1

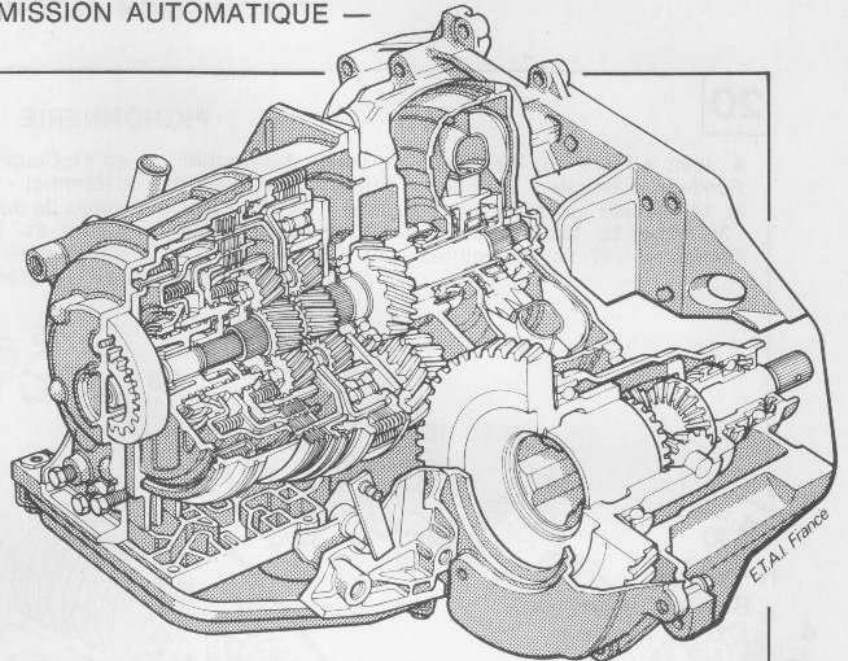
— TRANSMISSION AUTOMATIQUE —



Position de la tôle par rapport au convertisseur



Réglage de la commande de transmission automatique

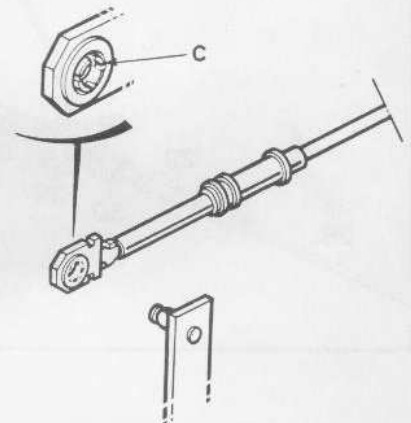


Crevé de la transmission automatique MB 1

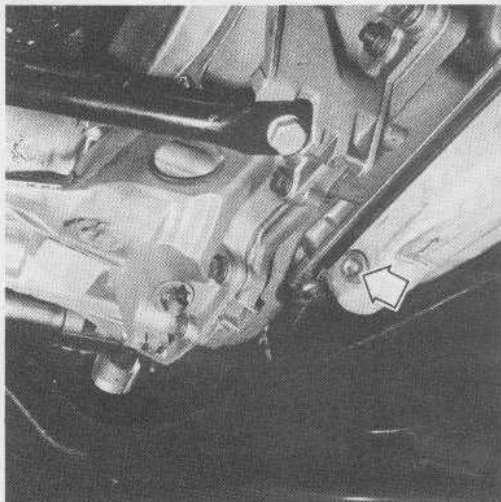
- Effectuer le resserrage de la bride d'échappement en respectant la cote (voir figure page 22).
- Enduire de graisse Molykote BR2 les cannelures du planétaire droit.
- Engager les goupilles élastiques de transmission droite à l'aide de l'outil B.Vi. 31.01.
- Effectuer le plein d'huile de la transmission automatique.

**REGLAGE DE LA COMMANDE DE SELECTION**

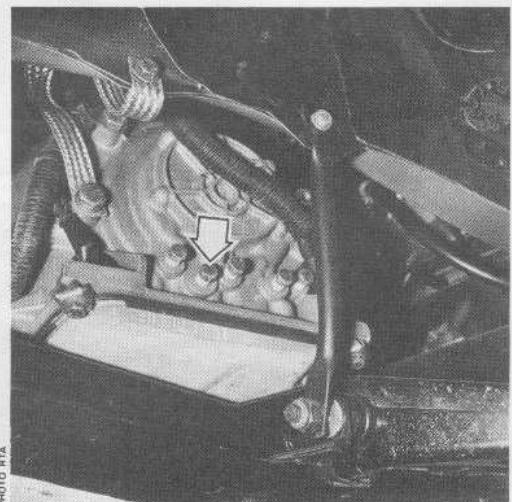
- Mettre en place tous les éléments de la commande sauf la chape « D » (voir figure).
- Maintenir côté habitacle le levier en position « Parc ».
- Placer la chape « D » et la serrer.
- Contrôler le passage correct des vitesses et l'engrènement du démarreur en position « P » et « N ».



Repose de la commande des vitesses  
Orientation des crans côté rotules



Bouchon de vidange de la transmission automatique

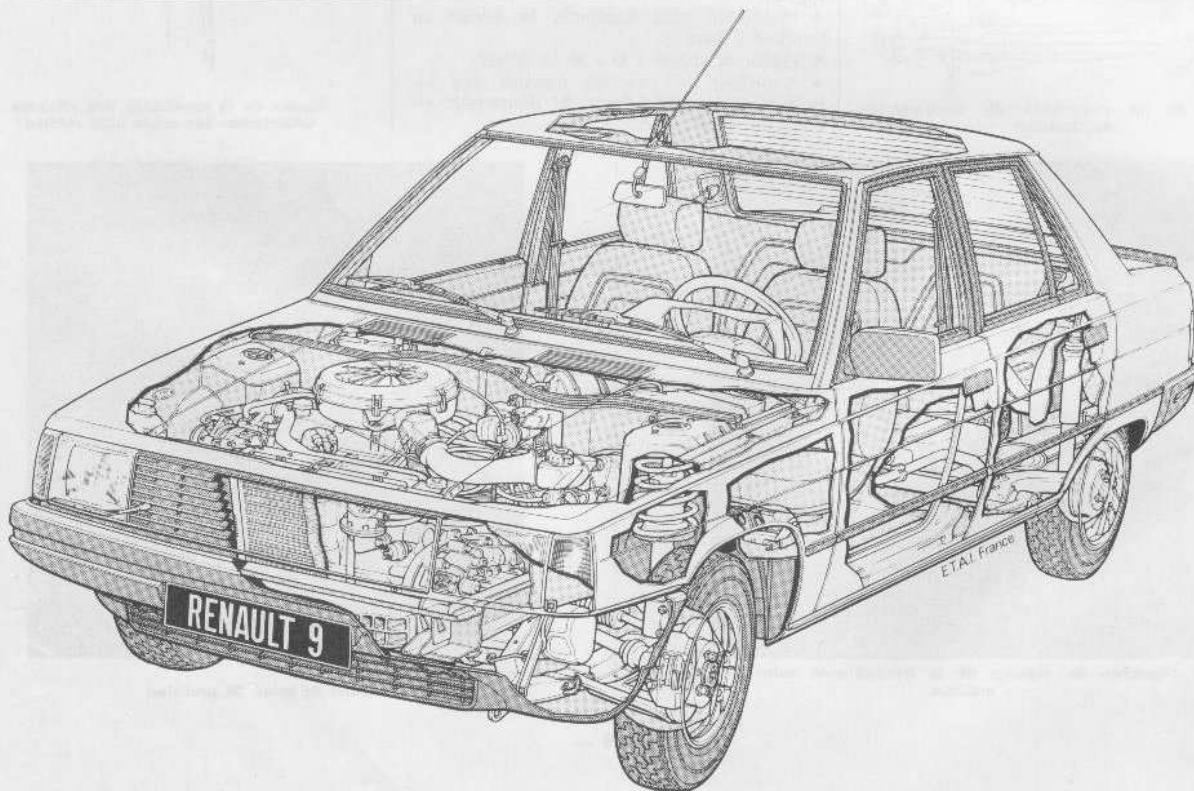
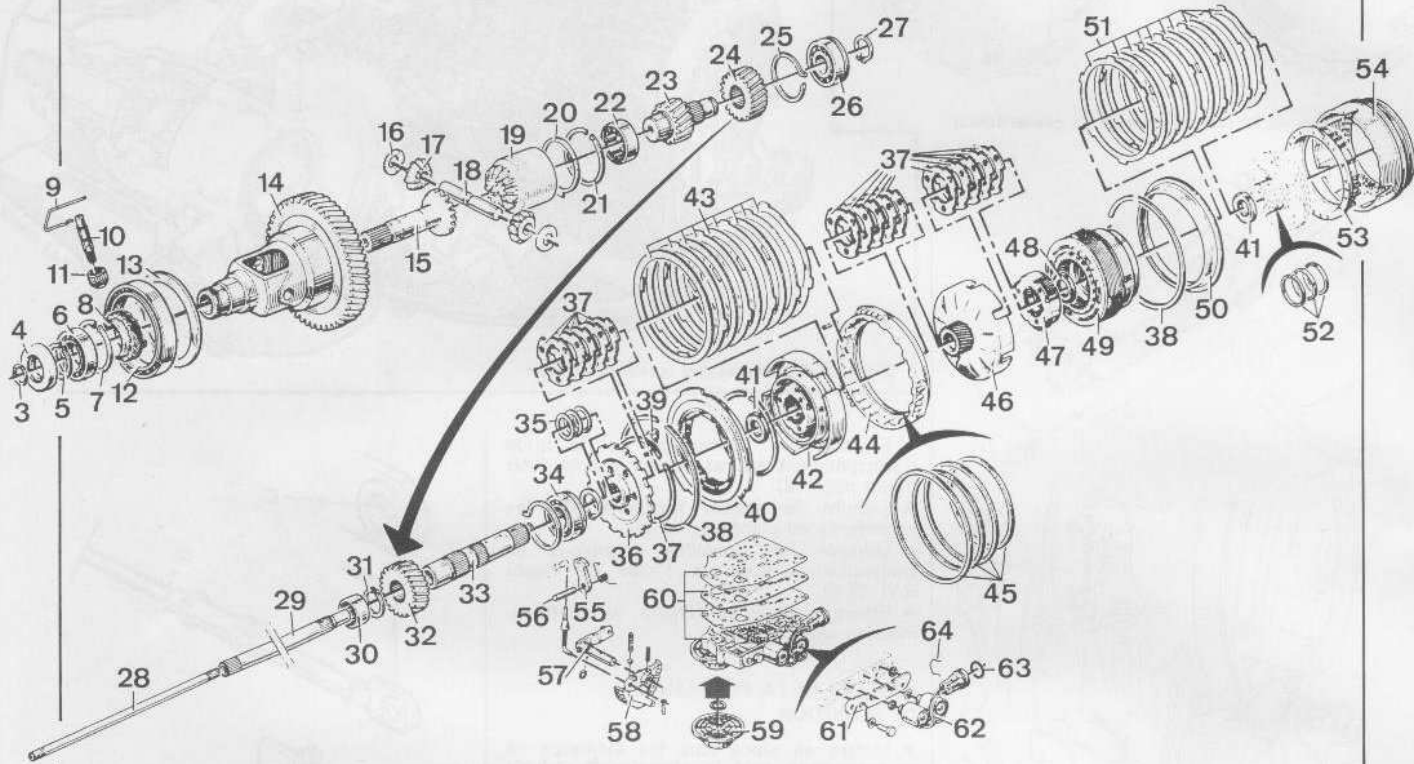


Bouchon de prise de pression

20

PIGNONNERIE

4. Joint à lèvres - 6. Roulement de sortie différentiel - 8. et 11. Couple de tachymètre - 12. Roulement de boîtier - 13. Rondelle élastique - 14. Boîtier différentiel - 15. Sortie différentiel - 16. 17. 18. Satellites - 19. Planétaire creux - 23. et 24. Couple entraînement couronne - 24. 32. Couple pignons de descente - 28. Arbre de pompe - 29. Arbre de turbine - 36. 55. et 56. Roue de parking - Doigt de verrouillage - 43. et 51. Disques d'embrayage - 42. Porte-satellites - 46. Planétaire - 47. Porte-satellites - 49. Couronne - 54. Cloche d'entrée de mouvement - 59. Capsule à dépression - 60. Distributeur hydraulique - 62. Electro-pilotes



# 4

# TRANSMISSIONS

## Caractéristiques Détaillées

La transmission aux roues avant est assurée par deux arbres à deux joints homocinétiques.

- Côté boîte de vitesses : Joint GI 69.
- Côté roue : Joint GE 76 L 421.
- Joint GE 86 pour L 422 et L 423.

Le soufflet côté gauche est différent en boîte mécanique ou transmission automatique :

- Boîte mécanique : soufflet noir ;
- Transmission automatique : soufflet bleu.

### COUPLES DE SERRAGE (daN.m ou m.kg)

- Ecrou de transmission : 20 à 22.
- Ecrou de rotule inférieure : 5 à 6.
- Ecrou de roue : 8.

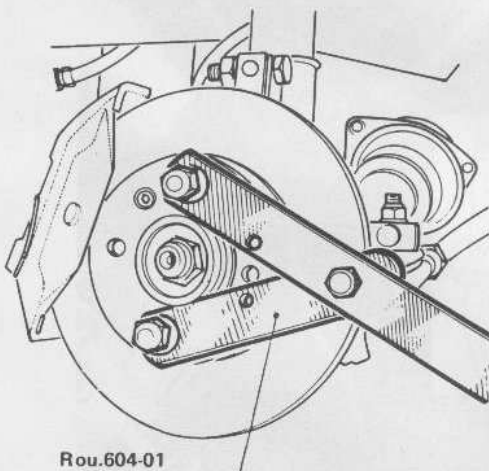
## Conseils Pratiques

### DEPOSE D'UNE TRANSMISSION

- Placer le véhicule sur chandelles du côté intéressé.
- Déposer la roue et l'ensemble de frein (le suspendre au châssis pour ne pas détériorer le flexible de frein).
- Déposer l'écrou de fusée. Utiliser un outil de blocage du moyeu (ex. Rou 604.01).
- côté gauche  
Vidanger la boîte et déposer les trois vis de fixation du soufflet et le dégager.
- Côté droit  
Déposer la goupille à l'aide de broches appropriées (B.Vi 31-01).

### Cas de dépose des deux transmissions

- Déposer l'écrou de rotule de direction à l'aide d'un arrache-rotules.
- Enlever les deux vis de fixation du pied d'amortisseur.
- Basculer le porte-fusée en dégageant la transmission du planétaire.
- Monter sur le moyeu l'outil Wanoda 01.112 équipé de l'outil 01 0102.14.



Rou.604-01

Mise en place de l'outil de blocage Rou. 604.01

- Déposer la ou les transmissions du véhicule.

### REPOSE D'UNE TRANSMISSION

**Important.** — Soufflet côté gauche. B.V. mécanique : couleur noire - Transmission autom. : couleur bleue.

#### Côté gauche

- Engager la transmission dans le planétaire et dans le moyeu à l'aide de l'outil T.Av 602.

#### Côté droit

- Enduire les cannelures du joint côté boîte de vitesses, de graisse Molykote BR2.
- Positionner la transmission par rapport au planétaire et l'engager. Contrôler le positionnement à l'aide de la broche coupée de l'outil B.Vi 31.01.
- Placer deux goupilles élastiques neuves. Utiliser les broches B.Vi 31.01.
- Engager la fusée de la transmission dans le moyeu (outil Rou 602).

#### Cas de repose des deux transmissions

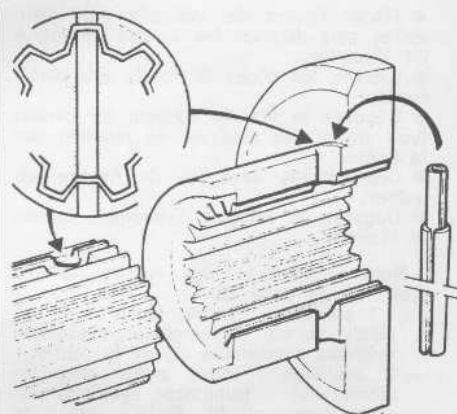
- Refixer les deux vis du pied d'amortisseur sur le porte-fusée, les écrous du côté de l'étrier de frein et la rotule de direction avec son écrou.
- Serrer les écrous au couple. Mettre en place l'outil de blocage du moyeu (Rou 604.01).
- Serrer l'écrou de fusée et le bloquer au couple.

#### Côté gauche

- Nettoyer la portée du soufflet sur la boîte et refixer le soufflet en essayant de l'orienter le plus horizontal possible et serrer les trois vis au couple.

#### Côtés droit et gauche

- Refixer l'ensemble étrier de frein.
  - Remonter la roue. Remettre le véhicule sur ses roues.
  - Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour replacer les pistons de l'étrier en contact avec les garnitures.
- En cas de remplacement de la transmission gauche, refaire le plein d'huile de la boîte de vitesses.

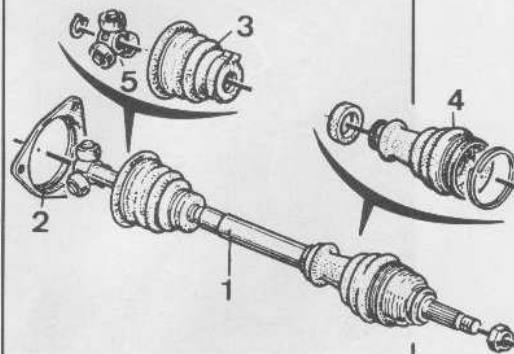


Goupilles élastiques de transmission côté droit

21

### TRANSMISSIONS

1. Arbre de transmission - 2. Bride - 3. Soufflet côté boîte de vitesses - 4. Soufflet côté roue - 5. Croisillon





## Caractéristiques Détaillées

Direction à crémaillère sans ressort de rappel.  
 Rapport de démultiplication : 21,8 à 1.  
 Diamètre de braquage entre murs : 10,50 m.  
 Longueur de l'axe de colonne de direction :  $377 \pm 1$  mm.  
 Réglage du poussoir par écrou extérieur.

### COUPLES DE SERRAGE (daN.m ou m.kg)

Écrou volant de direction : 6,5.  
 Vis clavette du cardan direction : 3,5.  
 Écrou de transmission : 20 à 22.  
 Écrou rotule de direction : 3 à 4.  
 Vis de roue : 8.

## Conseils Pratiques

### DEPOSE DU BOITIER DE DIRECTION

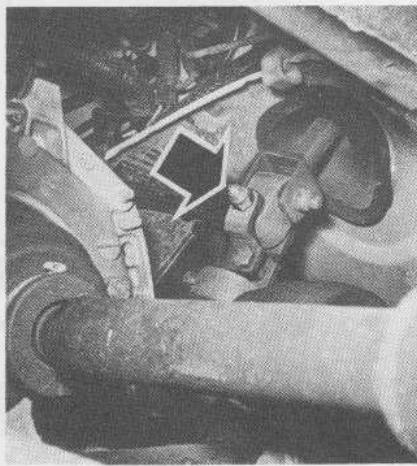
- Placer l'avant du véhicule sur chandelles puis déposer les écrous de rotule de direction.
- Extraire les cônes de rotule des portefusées.
- Déposer la vis de fixation du cardan (voir figure) en repérant sa position sur le boîtier.
- Déposer les deux vis de fixation du boîtier.
- Dégager du véhicule l'ensemble boîtier et biellettes.

**Nota :** Montage des rotules axiales (voir figures page 43).

- 1<sup>er</sup> montage : rotule axiale avec arête normal : remplacer systématiquement l'ensemble (2) et la rotule.
- 2<sup>e</sup> montage : rotule axiale avec arête plat : remplacer systématiquement l'ensemble (2). Si le crantage de la rotule n'est pas détérioré, elle peut être réutilisée.

### REPOSE DU BOITIER DE DIRECTION

- Reposer l'ensemble du boîtier de direction avec les biellettes, respecter la po-



Désaccouplement du cardan de direction

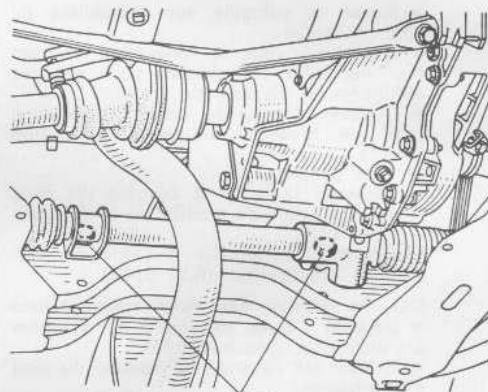
sition du cardan repérée au démontage. Si le repérage n'a pas été effectué, remettre en ligne le volant.

- Serrer les vis du cardan (voir page 43).
- Contrôler et effectuer le réglage du parallélisme si nécessaire.

### REGLAGE DU POUSSOIR

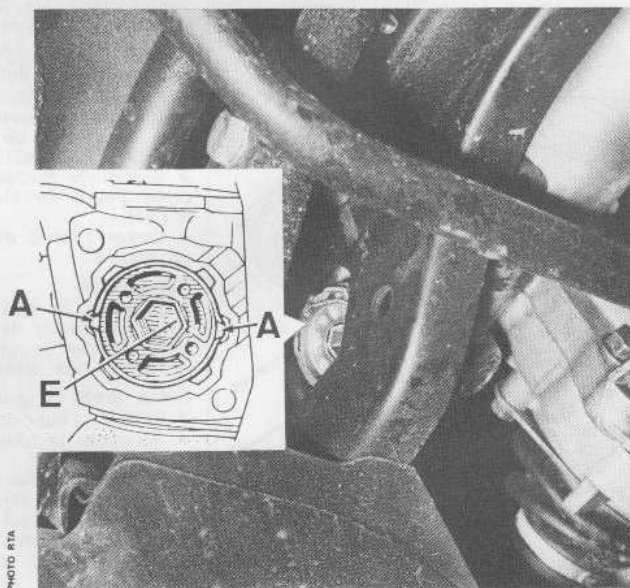
- Placer le véhicule sur un pont élévateur à prise sous coque et lever les roues.
- Défreiner l'écrou de réglage (E) en redressant les matages (A) de la collerette de l'écrou.
- Serrer l'écrou de réglage à  $1 \pm 0,2$  daN à l'aide d'une clé mâle six pans de 10 mm (en tournant le volant de la direction, la direction doit être très dure).
- Desserrer l'écrou de 1/4 de tour (la direction doit alors être libre sans point dur de butée à butée).

- Freiner l'écrou dans deux encoches opposées du carter en rabattant la collerette de l'écrou.



Vis de fixation du boîtier de direction

Réglage du poussoir de boîtier de direction  
 E. Ecou de réglage -  
 A. Matages

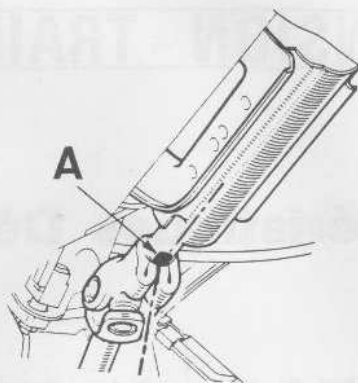


**DEPOSE DE LA COLONNE DE DIRECTION**

- Débrancher la batterie.
- Déposer la demi-coquille inférieure sous le volant et le volant de direction après avoir repéré son positionnement.
- Déposer le commutateur des feux indicateurs de direction.
- Déposer le jonc d'arrêt de bague supérieure.
- Déposer la vis clavette du cardan de direction et remettre provisoirement le volant avec son écrou sans le bloquer.
- Tirer sur le volant pour dégager l'axe et la bague supérieure (vérifier que l'antivol de direction est bien déverrouillé).
- Orienter de biais l'axe de volant et pousser sur le volant pour dégager la bague inférieure.

**REPOSE DE LA COLONNE DE DIRECTION**

- Placer la bague inférieure neuve avec un tube de diamètre extérieur 35 mm après l'avoir enduite de graisse.
- Positionner la bague supérieure neuve autour de l'axe de volant enduite de graisse.
- Engager l'ensemble dans la colonne de direction en fin de course centrer l'axe dans la bague inférieure.
- Engager l'axe de volant à son extrémité inférieure dans le cardan de direction en alignant le méplat (A) dans l'axe de la fente.



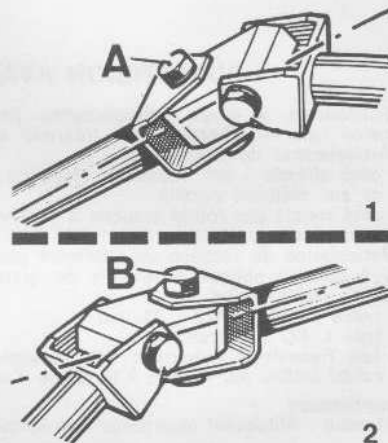
Positionnement de l'axe de volant

- Reposer la vis clavette.
- Déposer le volant et engager la bague supérieure dans son logement à l'aide d'un tube de diamètre 35 mm.
- Monter le jonc d'arrêt.
- Reposer dans la position repérée au démontage le volant de direction et serrer au couple.
- Remettre en place le commutateur de feux indicateurs de direction et la 1/2 coquille inférieure.

**BLOCAGE DU CARDAN DE DIRECTION**

Chacun des boulons d'assemblage du cardan de direction doit être bloqué lorsque l'axe de la chape correspondante coïncide avec l'axe du croisillon.

- Placer le croisillon dans la position (1) et serrer le boulon (A).
- Tourner la direction d'un quart de tour pour obtenir la position (2) et serrer le boulon (B) (voir figure).

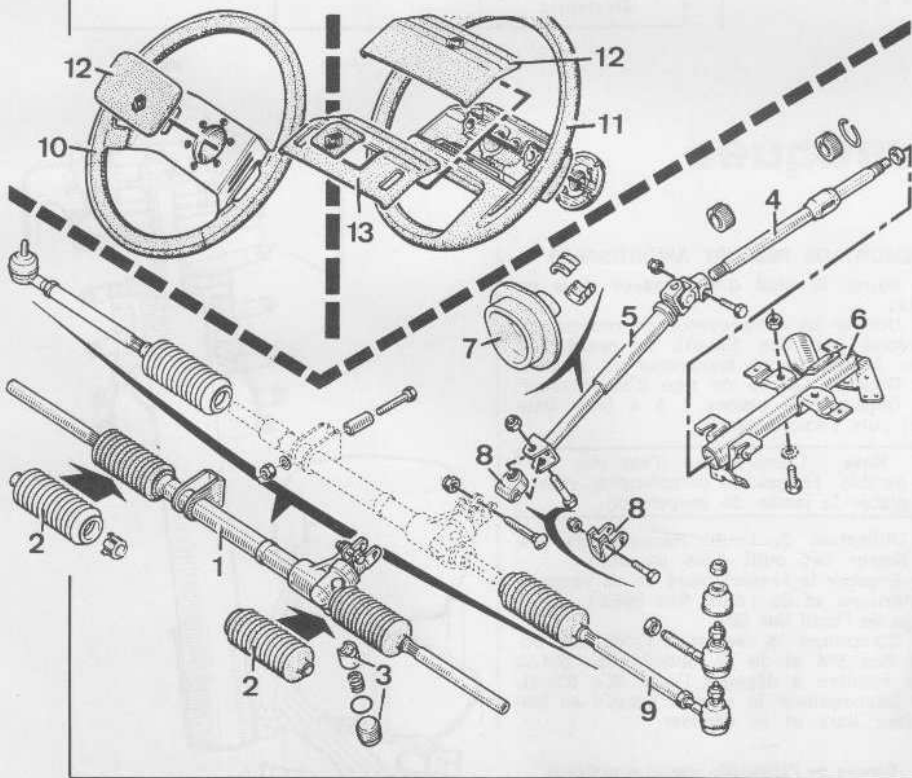


Positions de blocage des boulons du cardan de direction

22

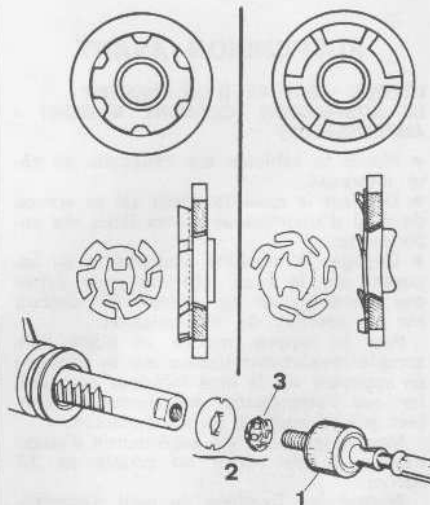
**DIRECTION**

1. Boîtier de crémaillère - 2. Soufflets - 3. Poussoir - 4. Tronçon supérieur - 5. Tronçon inférieur de colonne avec joint de cardan - 6. Support de colonne - 7. Pare-poussière - 8. Joint et bride sur pignon de crémaillère - 9. Bielle de direction - 10. Volant de direction GTS - 11. Volant de direction autres modèles - 12. Coussin - 13. Coussin pour option Normalur



**DETERMINATION DU POINT MILIEU DE DIRECTION**

- Manœuvrer la direction jusqu'en butée dans un sens.
- Tracer un repère, dans le haut de la jante du volant.
- Amener la direction en butée du côté opposé en comptant précisément le nombre de tours et de fractions de tour de volant.
- Revenir exactement de la moitié des tours et de la fraction de tours mesurée. On obtient ainsi la position « point milieu » de la direction.



Rotules axiales  
A gauche : 1<sup>er</sup> montage - A droite : 2<sup>e</sup> montage

# 6

## SUSPENSION - TRAIN AV - MOYEUX

### Caractéristiques Détaillées

#### SUSPENSION AVANT

Suspension à roues indépendantes par éléments de suspension type Mc Pherson. Bras inférieur et barre stabilisatrice.

Articulations de suspension

- côté châssis : par coussinet élastique sur triangle inférieur et sur élément porteur.
- côté roue : par rotule étanche à réserve de graisse sur élément porteur.

Articulation de rotation de l'élément porteur sur butée à billes à contact oblique à réserve de graisse étanche.

Barre stabilisatrice :

- types L 421 et 422 : 23 mm.
- type L 423 : 24 mm.
- Les Renault 9 Automatic sont équipées d'un ressort hélicoïdal incliné par rapport à la jambe d'amortisseur.

#### Amortisseurs

Marque : Allinquant incorporés à la jambe élastique.

#### MOYEUX

Moyeux avant sur roulement à double rangée de billes.  
Dimensions : 35 × 65 × 35 mm.

#### COUPLES DE SERRAGE (daN.m ou m.kg)

- Vis de jambe de suspension sur pivot : 7 à 8.
- Vis de triangle inférieur : 7 à 8.
- Ecrou de transmission : 20 à 22.
- Ecrou de rotule de direction : 3 à 4.
- Ecrou supérieur d'élément de suspension : 5 à 7.
- Vis de roue : 8.

#### TRAIN AVANT

Réglages du train avant (voir figure page 48)

Caractéristiques	Valeurs	Observations
Chasse	2°30' 2° 1°30' 1° 0°30' Différence droite-gauche maxi : 1°	Position train AV H5 — H2 = 10 mm H5 — H2 = 30 mm H5 — H2 = 50 mm H5 — H2 = 65 mm H5 — H2 = 85 mm  non réglable
Carrossage	0°10' ± 30' Différence droite-gauche maxi : 1° après réglage de la chasse	à vide non réglable
Parallélisme	Ouverture 1 mm ± 1 mm 0°10' ± 10'	à vide Réglage par rotation des manchons de biellette de direction : 1 tour = 3 mm
Blocage des articulations élastiques		à vide

### Conseils Pratiques

#### SUSPENSION AVANT

##### DEPOSE - REPOSE D'UN ELEMENT DE SUSPENSION (COMBINE RESSORT - AMORTISSEUR)

- Placer le véhicule sur chandelle du côté intéressé.
- Déposer la roue, les deux vis et écrous du pied d'amortisseur et les deux vis supérieures.
- Dégager le combiné amortisseur en appuyant sur le bras inférieur pour éviter que l'amortisseur ne vienne en contact sur le soufflet de transmission.
- Pour la repose, mettre en place l'ensemble ressort-amortisseur sur le véhicule en appuyant sur le bras inférieur pour éviter que l'amortisseur ne vienne en contact sur le soufflet de transmission.
- Monter les deux vis supérieures d'amortisseur et les serrer au couple de 2,7 daN.m.
- Monter les fixations de pied d'amortisseur en orientant impérativement les écrous vers l'avant du véhicule. Les serrer au couple de 8 daN.m.

##### DEMONTAGE RESSORT AMORTISSEUR

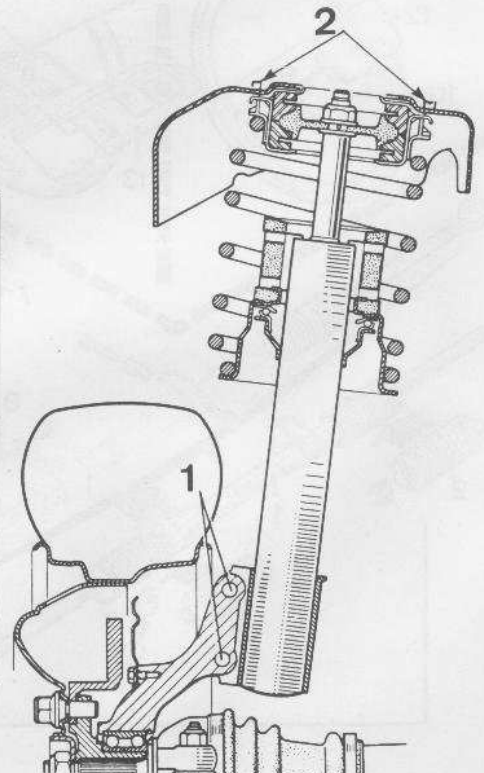
- Serrer le pied d'amortisseur dans un étau.
- Utiliser un compresseur de ressort approprié (ex. Sus 596-01), le positionner sur le ressort et comprimer le ressort.
- Déposer l'écrou de tige d'amortisseur.
- Dégager les pièces 1 à 4 (voir figure) puis l'amortisseur.

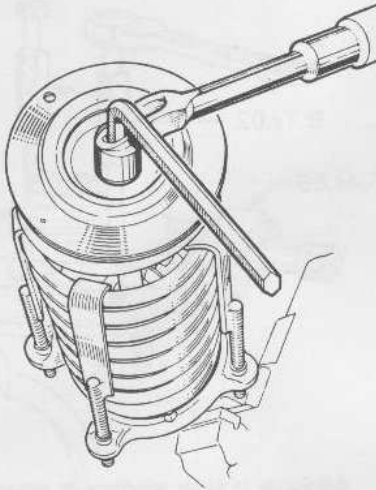
**Nota :** L'amortisseur n'est pas réparable. En cas de défectuosité, remplacer la jambe de suspension.

Utilisation de l'outil Renault Sus 594. Serrer cet outil dans un étau.

- Engager le ressort muni de sa coupelle inférieure et de l'outil Sus 596.01 sur la tige de l'outil Sus 594.
- Comprimer le ressort à l'aide de l'outil Sus 594 et de la rondelle Sus 594.02 de manière à dégager l'outil Sus 596.01.
- Décompresser le ressort jusqu'à sa longueur libre et le déposer.

Dépose de l'ensemble ressort-amortisseur

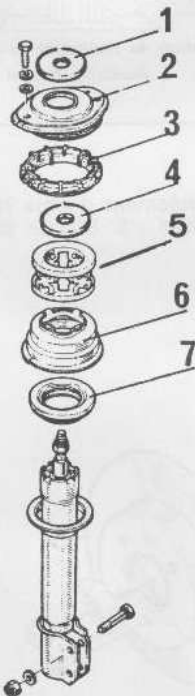




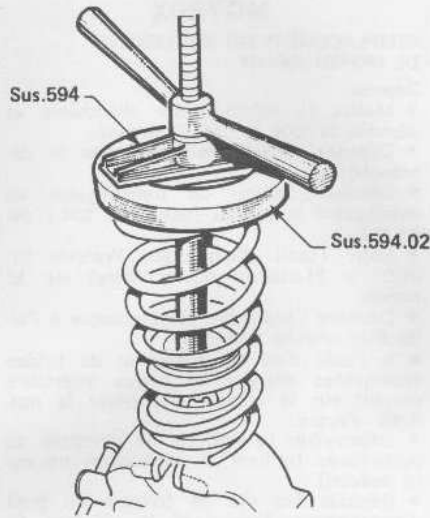
Dépose de l'écrou de tige d'amortisseur

**REMONTAGE RESSORT AMORTISSEUR**

- Engager sur la tige de l'outil Sus 594 : — la coupelle inférieure du ressort — le ressort neuf (repère rouge sur la dernière spire côté coupelle inférieure)
- Comprimer le ressort à l'aide des outils Sus 594 et Sus 594.02 jusqu'à pouvoir prendre 6 spires avec l'outil Sus 596.01.
- Déposer les outils Sus 594 et Sus 594.02.
- Placer le corps d'amortisseur dans un étau, engager sur celui-ci les pièces constituant l'élément de pivotement et les pièces repères 7-6 et 5 sur la figure.
- Monter le ressort muni de l'outil Sus 596.01 en calant la dernière spire (peinture en rouge) contre l'appui (A) de la coupelle inférieure, la rondelle (4), le bol supérieur équipé de la coupelle plastique



Pièces de fixation supérieure de l'amortisseur



Démontage ressort-amortisseur

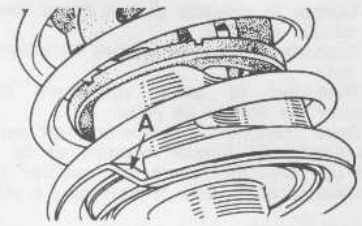
d'appui du ressort. Monter la rondelle supérieure et l'écrou.

- Déposer l'outil Sus 506.01 et serrer l'écrou de tige d'amortisseur au couple 5 à 7 daN.m.

**BARRE ANTIDIVERS**

**Dépose - repose**

- Placer le véhicule sur un pont élévateur.
- Effectuer la dépose du tube de descente d'échappement ainsi que celle de la commande de sélection des vitesses.



Appui (A) de coupelle inférieure

- Déposer les paliers de maintien.
- Contrôler l'état des paliers et des coussinets, les remplacer si nécessaire.

Pour la repose, enduire les coussinets de graisse Elf Muti Mos 2.

Refixer la barre par les paliers. Position de blocage des paliers : à vide.

**BRAS INFÉRIEUR**

**Dépose**

- Effectuer la dépose de la barre antidivers.
- Placer le véhicule sur chandelles du côté intéressé.
- Déposer la roue puis l'écrou et la clavette de rotule inférieure sur le porte-fusée et les deux vis de fixation du triangle sur le berceau.
- Dégager l'axe de la rotule inférieure du porte-fusée.
- Déposer le triangle.

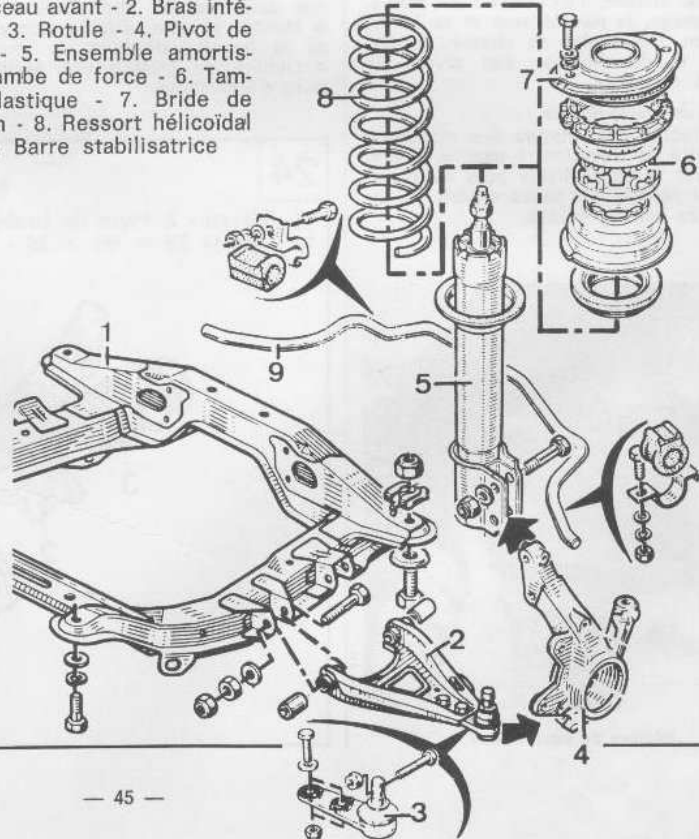
**Repose**

- Mettre en place le triangle, les deux vis et écrous de fixation du triangle sur le berceau sans les serrer.
- Monter l'axe de la rotule inférieure dans le porte-fusée avec la petite rondelle plastique de protection.

**23**

**SUSPENSION TRAIN AVANT**

1. Berceau avant - 2. Bras inférieur - 3. Rotule - 4. Pivot de fusée - 5. Ensemble amortisseur jambe de force - 6. Tampon élastique - 7. Bride de fixation - 8. Ressort hélicoïdal - 9. Barre stabilisatrice



- Monter la clavette et son écrou serrés au couple prescrit.
- Reposer la roue et mettre le véhicule au sol.
- Remonter la barre antidévers sans bloquer les écrous de palier.
- Faire travailler la suspension et serrer les écrous de fixation triangle et de palier de barre antidévers aux couples préconisés (position pour le serrage : à vide).

### REGLAGE DU TRAIN AVANT

#### Vérifications préalables

Avant de réaliser le contrôle du train avant, il est nécessaire de vérifier les points suivants et, éventuellement, d'y remédier :

- pneumatiques : vérifier la symétrie d'un même train : dimensions, pressions, degrés d'usure.
- articulations : vérifier l'état des coussinets élastiques, le jeu des rotules et des roulements.
- voile de roues : il ne doit pas excéder 1,2 mm (il sera compensé avec les appareils de lecture).
- symétrie des hauteurs sous coque (état de la suspension).

#### Contrôle et réglage des angles du train avant

- Placer l'appareil sur le véhicule en respectant les instructions du constructeur.
- Lever le véhicule sous coque.
- Annuler la voile de jante.
- Poser le véhicule sur plateaux pivotants.
- Mettre en place le presse-pédale de frein.
- Mettre le véhicule à sa hauteur libre en faisant jouer la suspension.
- En actionnant le volant de direction, aligner les roues avant soit par rapport aux roues arrière soit par rapport au bas de caisse de façon à obtenir des valeurs identiques à droite et à gauche.

Dans cette position, placer les plateaux pivotant à zéro. Contrôler dans l'ordre : l'angle de chasse, l'inclinaison de pivots, le carrossage, le parallélisme et sa bonne répartition. Les angles de chasse, de carrossage et d'inclinaison des pivots ne sont pas réglables.

#### Réglage du parallélisme

Il s'effectue par rotation des manchons de biellette de direction. 1 tour = 3 mm.  
● Mesurer le parallélisme puis sa répartition par rapport aux roues arrière ou par rapport au bas de caisse.



Réglage du parallélisme

### MOYEUR

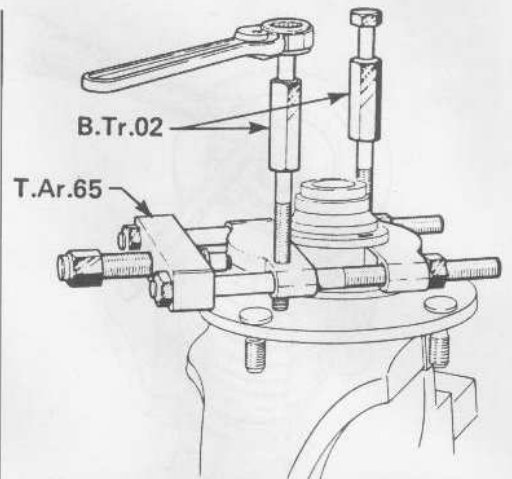
#### REMPLACEMENT DU ROULEMENT DE MOYEUR AVANT

##### Dépose

- Mettre le véhicule sur chandelles et déposer la roue du côté intéressé.
- Déposer l'étrier de frein sans le débrancher.
- Déposer l'écrou de transmission en maintenant le moyeu (outil Rou 604.1 page 41).
- Fixer l'outil (l'extracteur Wanoda 01.0102 + 01.0102.14 ou similaire) sur le moyeu.
- Déposer l'ensemble moyeu-disque à l'aide d'un arrache à inertie.
- A l'aide d'un extracteur et de brides appropriées déposer la bague intérieure restant sur le moyeu. Récupérer la rondelle d'appui.
- Débrancher la biellette de direction du porte-fusée (utiliser si nécessaire un outil spécial).
- Déposer les vis de fixation du pied d'amortisseur, l'écrou et la clavette de fixation de la rotule inférieure.
- Déposer le jonc d'arrêt dans l'alésage du porte-fusée.
- A la presse, extraire la bague extérieure de l'une des deux bagues intérieures en laissant les cages à billes et les joints d'étanchéité en position.

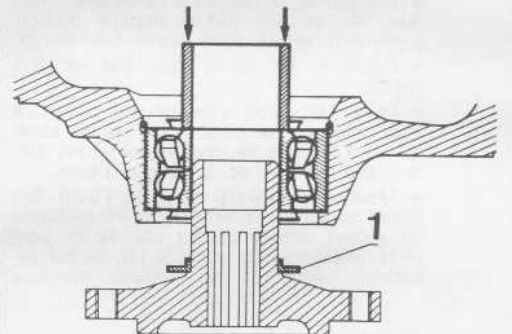
##### Repose

- Enlever les deux protections plastiques des joints d'étanchéité du roulement neuf.
  - Monter dans le porte-fusée à la presse le roulement complet avec sa bague plastique de maintien des deux bagues intérieures.
  - Utiliser un tube de diamètre extérieur 63 mm et d'alésage 59 mm prenant appui sur la bague extérieure.
- Attention :** Ne pas prendre appui sur la bague intérieure pour ne pas détériorer le roulement car l'effort est important.
- Enlever la bague plastique de maintien des deux bagues intérieures.
  - Monter le jonc d'arrêt contre la face de la bague extérieure du roulement.
  - Enduire de graisse ELF Multi chaque lèvre d'étanchéité.



Dépose de la bague intérieure du moyeu

- Placer la rondelle d'appui (1) sur le moyeu et monter à la presse à l'aide d'un tube de Ø extérieur 45 mm et intérieur 39 mm prenant appui sur la bague intérieure du roulement.
- Reposer le porte-fusée sur le véhicule en procédant à l'inverse de la dépose. Serrer les écrous aux couples préconisés.



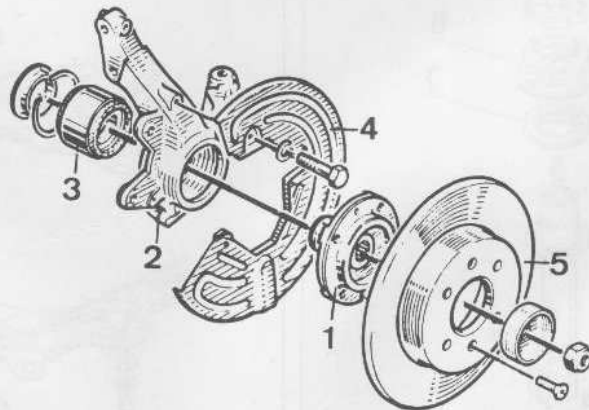
Montage du roulement de moyeu

1. Rondelle d'appui

24

### MOYEURS AVANT

1. Moyeu - 2. Pivot de fusée porte-moyeu - 3. Roulement double rangée de billes 35 × 65 × 35 - 4. Protecteur du disque - 5. Disque de frein



## Caractéristiques Détaillées

### SUSPENSION ARRIERE

Suspension à roues indépendantes par roues tirées et demi-barres de torsion transversales.

Amortisseurs télescopiques hydrauliques. Barre anti-dévers reliant les deux bras de suspension.

Articulations des bras de suspension par coussinets élastiques.

Barre anti-dévers : Renault « 9 » L 421 et 422 : 15 mm - L 423 : 16 mm.

#### Barres de torsion

- diamètre : 18,50 mm.
- longueur : 645 mm.
- nombre de crans côté bras : 24.
- nombre de crans côté ancrage : 25.

#### Amortisseurs

Marque : Allinquant hydrauliques télescopiques.

### TRAIN ARRIERE

#### Réglages du train arrière

Carrossage :  $- 0^{\circ}50' \pm 30'$  non réglable.

Parallélisme : pincement  $0^{\circ}$  à  $0^{\circ}30'$  non réglable.

### MOYEUX ARRIERE

Moyeux arrière tournant sur un roulement comportant deux rangées de rouleaux coniques tournant dans une cuvette double en une seule pièce. La liaison moyeu-tambour est assurée par frettage et segment d'arrêt.

Dimensions : 25 × 52 × 37 mm.

#### COUPLES DE SERRAGE (daN.m ou m.kg)

Fixation supérieure d'amortisseur : 2,5.

Fixation inférieure d'amortisseur : 8.

Ecrou de moyeu : 16.

Vis de roue : 8.

## Conseils Pratiques

### REPLACEMENT D'UN AMORTISSEUR ARRIERE

Cette opération ne présente pas de difficultés particulières.

● Le véhicule étant au sol et par le coffre, déposer l'écrou de fixation supérieure.

● Lever le véhicule et déposer l'écrou de fixation inférieure.

● Déposer l'amortisseur.

Pour la repose, procéder en ordre inverse.

● Reposer l'attache supérieure en respectant le sens des silentblochs et des coupelles. Immobiliser la tige d'amortisseur à l'aide d'une clé (outil Sus 578).

● Enduire de graisse Molykote BR 2 l'axe de fixation inférieure et le bloquer au couple.

Reposer les bonnettes caoutchouc.

### BARRE STABILISATRICE

#### Dépose

● Placer le véhicule sur un pont élévateur, roues pendantes.

● Déposer de chaque côté les vis de fixations en récupérant les écrous prisonniers.

● Déposer la barre.

#### Repose

Procéder en ordre inverse de la dépose. Fixer les vis de fixation avec leurs écrous prisonniers et les serrer au couple de 4,5 daN.m.

● Refixer les câbles de frein à main.

### DEPOSE D'UNE BARRE DE TORSION ARRIERE

● Mettre le véhicule en position roues pendantes.

● Effectuer la dépose de la barre stabilisatrice et de l'amortisseur du côté intéressé.

● A l'aide d'un extracteur à inertie (Emb. 880, voir figure), extraire la barre par le côté.

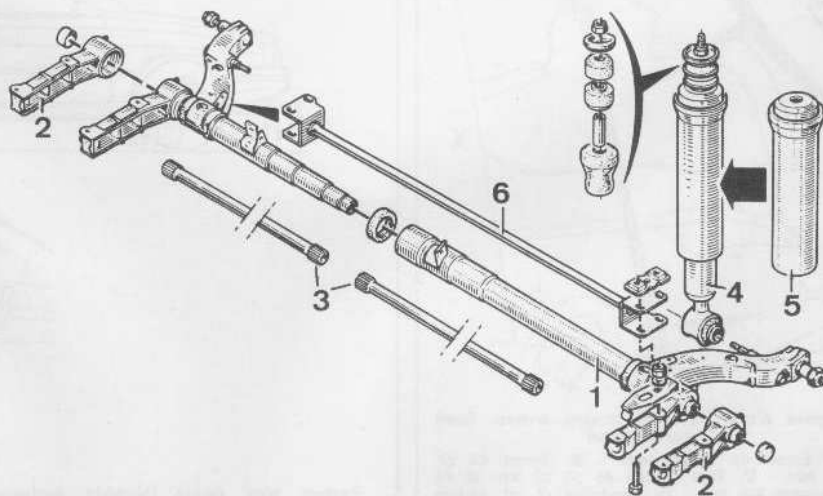
### REPOSE D'UNE BARRE DE TORSION ARRIERE

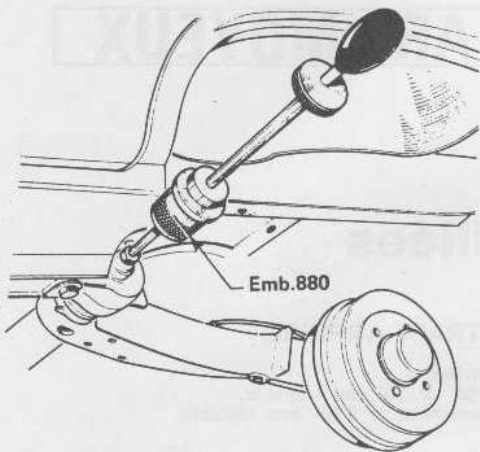
Pour permettre de donner au bras une position permettant la mise en place correcte de la barre, il est indispensable de réaliser localement un outil (voir figure).

25

### SUSPENSION TRAIN ARRIERE

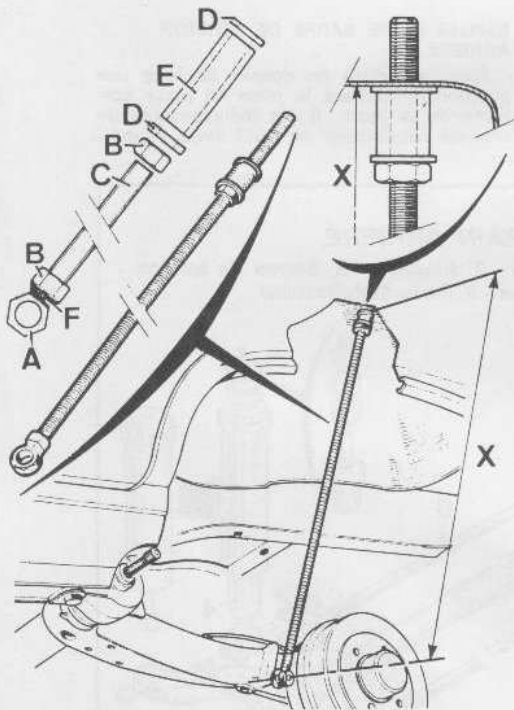
1. Ensemble tube-enveloppe et bras tiré - 2. Ancrage - 3. Barres de torsion - 4. Amortisseur - 5. Protecteur - 6. Barre stabilisatrice





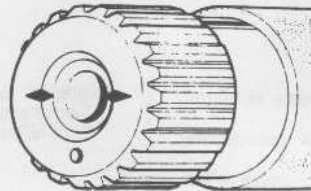
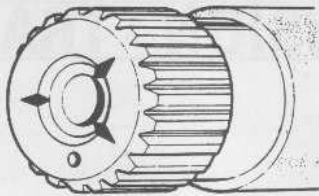
Dépose d'une barre de torsion arrière

- Monter à la place de l'amortisseur cet outil.
- Effectuer le réglage de l'écrou (A) pour obtenir une cote « X » = 620 mm pour les bras droit et gauche.
- Enduire les cannelures de la barre de graisse Molykote BR 2, l'engager dans le palier et dans le bras, en recherchant par rotation de la barre la position où elle s'engage sans contrainte dans les cannelures du bras et du palier.
- Déposer l'outil puis remonter l'amortisseur et la barre stabilisatrice.
- Contrôler la hauteur sous coque et la corriger.



Repose d'une barre de torsion arrière. Outil confectionné

- A. Ecrou de  $\varnothing$  14 mm - B. Ecrou de  $\varnothing$  12 mm - C. Tige filetée de  $\varnothing$  12 mm et de longueur 660 mm - D. Rondelles  $\varnothing$  int. 12 mm - E. Entretoise de  $\varnothing$  int. 12,5 mm et ext. 20 mm, largeur 60 mm - F. Soudure



Repérage des barres de torsion : barre gauche, deux empreintes ; barre droite, trois empreintes

**Nota :** Seule, la hauteur sous coque à l'arrière est réglable par la rotation des barres de torsion.

**CONTROLE ET REGLAGE DE LA HAUTEUR SOUS COQUE**

**Contrôle**

- Placer le véhicule vide, le réservoir étant plein, sur une aire plane.
- Mesurer les cotes H5 et H4 (voir figure) et effectuer la différence H4 - H5 qui doit être de 20 ± 15 mm.

— 0

**Nota :** La différence maxi entre le côté droit et le côté gauche doit être 10 mm.

**Réglage**

- Déposer la barre.
- Déterminer la cote « X » du véhicule en réglant l'écrou (A) de l'outil confectionné (voir figure) et en faisant coulisser la barre à la main pour la dégager de ses ancrages.

— Pour augmenter la hauteur sous coque de 3 mm augmenter la cote « X » de 3 mm.

— Inversement pour diminuer la hauteur sous coque de 3 mm diminuer la cote « X » de 3 mm.

La valeur différentielle minimum possible pour un cran est de 3 mm; on ne pourra donc faire évoluer la hauteur du véhicule que par des valeurs multiples de 3.

● Effectuer le contrôle et le réglage du limiteur de freinage ainsi que le réglage des phares.

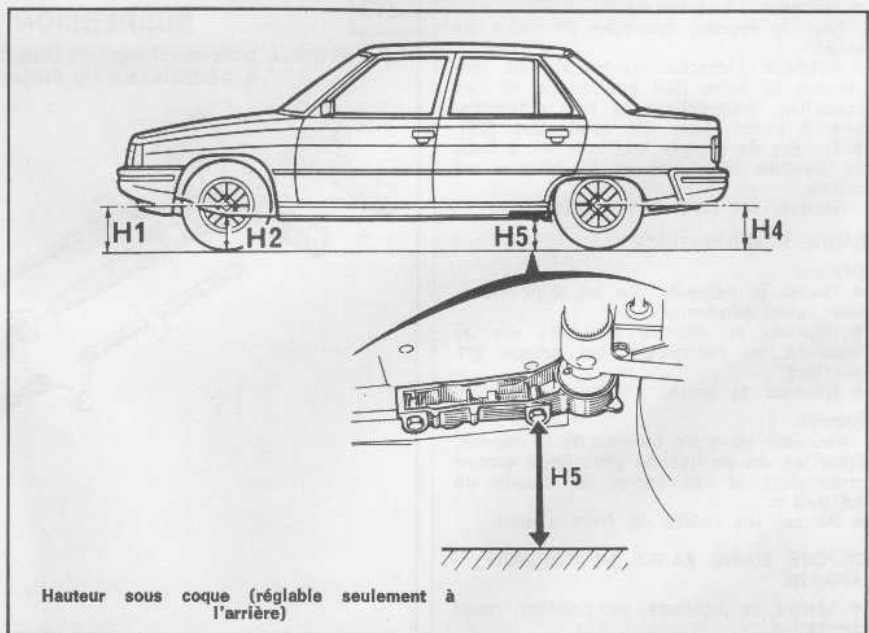
**BRAS ARRIERE**

**Dépose**

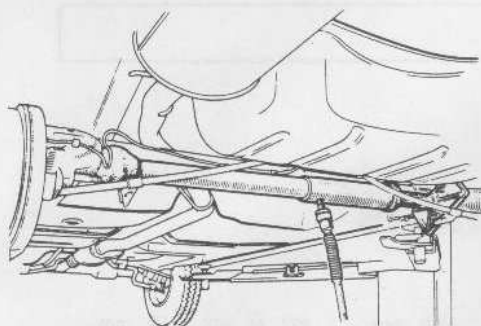
- Placer l'arrière du véhicule sur chandelles.
- Déposer la barre antidévers.
- Déposer du côté intéressé : la roue, l'amortisseur, le câble secondaire de frein à main, la canalisation de frein (flexible) et la commande de limiteur.
- Extraire la barre de torsion (procéder comme décrit au chapitre « Suspension » page 47).
- Enlever la banquette arrière.
- Dégager la garniture intérieure de bas de caisse au niveau des vis de fixation de palier.
- Déposer les deux vis de fixation de palier en maintenant les écrous à l'intérieur du véhicule.
- Séparer les deux bras en utilisant un vérin pour les déboîter l'un de l'autre. Lors de la mise en place du vérin, il est nécessaire d'écartier les canalisations de frein pour éviter leur détérioration.

**Repose**

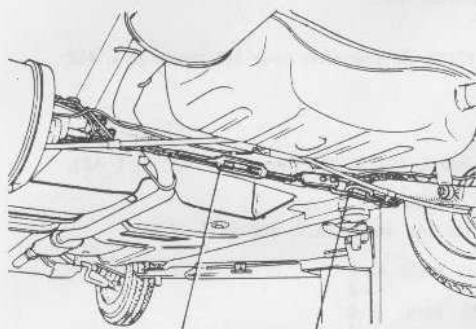
- Vérifier que l'axe de bras droit ne comporte aucune trace de choc ou usure anormale; lubrifier les axes et bagues avec de la graisse Si 33.
- Engager au maximum les deux bras l'un dans l'autre.
- Placer l'outil T.Av. 731 et la chaîne de l'outil Mot. 878 entre les deux bras. Attention de ne pas détériorer les canalisations de frein lors de la tension des chaînes.



Hauteur sous coque (réglable seulement à l'arrière)



Dépose à l'aide d'un vérin des deux bras arrière



T. Av. 731

Mot. 878

Remontage des bras à l'aide de l'outil de tension T. Av. 731

- Tendre l'outil T. Av. 731 légèrement et faire pivoter le bras gauche de bas en haut de manière à faire glisser les deux axes l'un dans l'autre pour atteindre une cote de 949 mm entre les deux mêmes points de fixation de la barre anti-dévers sur les bras.

**Nota.** — Il est possible d'obtenir cette cote en plaçant la barre antidévers dans son logement et de contrôler la bonne mise en place de ses vis de fixation. Respecter son sens de montage.

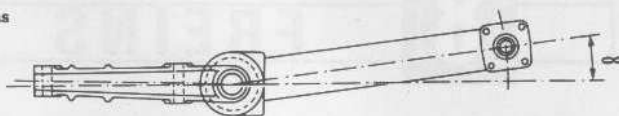
- Refixer la garniture intérieure et la banquette puis la barre de torsion (se reporter au chapitre « Suspension » page précédente).
- Reposer l'amortisseur sans bloquer l'écrout.
- Refixer la canalisation de frein (flexible) et la commande de limiteur.
- Reposer le câble secondaire de frein à main et effectuer son réglage (voir chapitre « Freinage » page 55).
- Reposer la roue, la barre stabilisatrice et serrer les vis au couple préconisé.
- Poser le véhicule sur ses roues et serrer l'écrout du pied d'amortisseur au couple prescrit.
- Effectuer la purge du circuit de freinage et régler la commande du limiteur de freinage.

#### REPLACEMENT DES BAGUES INTERIEURES DU BRAS ARRIERE GAUCHE

##### Dépose

- Déposer le bras de suspension gauche.
- Fixer le bras dans un étau.
- Extraire la bague supérieure à l'aide de l'outil T. Av. 960, puis la bague inférieure à l'aide du petit embout de l'outil T. Av. 960.

Ci-contre : Orientation du bras par rapport au palier



##### Repose (voir figure)

- Présenter la bague inférieure dans le bras, et à l'aide d'un tube de  $\varnothing 50$  l'emmancher en respectant la cote L :  $178 + 2$  mm.
- A l'aide d'un tube de  $\varnothing 62$ , engager la bague supérieure en respectant la cote d'emmanchement (Y) :  $15 + 2$  mm.
- Monter un joint neuf d'étanchéité du bras.
- Lubrifier les bagues et axe de bras avec de la graisse Si 33 en contrôlant que l'axe du bras droit ne présente aucune trace de choc ou d'usure anormale sur les portées de bagues.
- Reposer le bras sur le véhicule.

#### PALIER DE BRAS

##### Dépose

- Immerger totalement dans du liquide de frein le palier pour amollir le caoutchouc du coussinet élastique.
- Utiliser un extracteur à deux ou trois branches et extraire la partie extérieure du palier en arrachant le caoutchouc (voir figure).
- Scier la bague intérieure en prenant garde de ne pas rayer le tube du bras.

##### Repose

- Monter le palier, à la presse et sur le tube du bras, en respectant son orientation et son écartement par rapport au bras.

**Nota :** Le palier extérieur doit raser le tube du bras.

- Respecter l'orientation du bras par rapport au palier :

=  $7^\circ$  (voir figures).

L'orientation s'obtient en plaçant le repère (B) du palier face au repère (C) du bras.

#### CONTROLE DU TRAIN ARRIERE

Les angles du train arrière ne sont pas réglables ; seul, le contrôle peut en être effectué et ce, à vide.

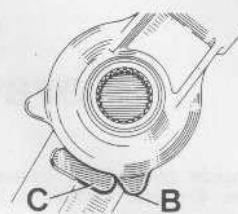
- Valeurs de contrôle :
- carrossage :  $-0^\circ 50' \pm 30'$ .
  - parallélisme : pincement :  $0^\circ$  à  $0^\circ 30'$ .

#### MOYEUR

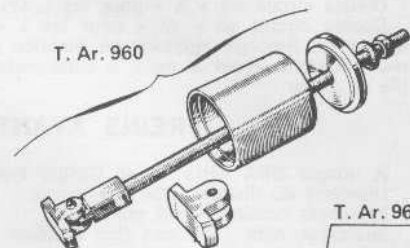
##### REPLACEMENT DU ROULEMENT DE MOYEU ARRIERE

##### Dépose

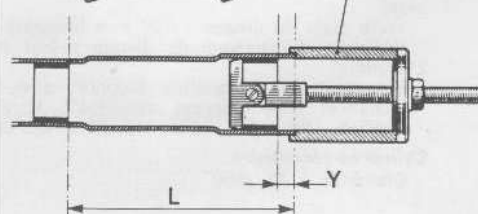
- Placer le véhicule sur chandelles, du côté intéressé, et déposer la roue.
- Détendre le câble secondaire du frein à main.
- Par un trou de fixation de la roue sur le tambour, mettre un tournevis en butée sur le levier de frein à main et pousser pour dégager l'ergot (voir figure page 52 de la mâchoire de frein. Après dégagement de l'ergot, aider le levier à se détendre en le poussant vers l'arrière.
- Enlever le bouchon de moyeu, l'écrout et la rondelle de fusée.
- Effectuer la dépose du tambour (il peut être nécessaire d'utiliser un extracteur à inertie genre Wanoda 01 0102 + 01 102 14).
- Dégager du tambour le jonc d'arrêt du roulement puis le roulement à l'aide d'un tube approprié ( $\varnothing$  extérieur 49 mm).



T. Ar. 960



T. Ar. 960



Outil pour remplacement des bagues de bras

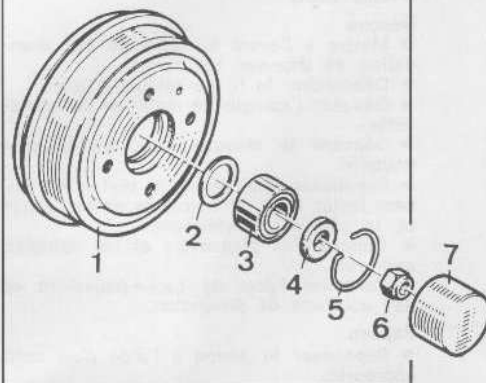
##### Repose

A la presse et en utilisant un tube de  $\varnothing$  extérieur 51 mm, monter le roulement dans le tambour jusqu'à appui sur l'épaulement du moyeu.

- Remonter le jonc, le tambour sur la fusée, la rondelle, l'écrout frein neuf et le serrer au couple de 16 daN.m.
- Mettre en place le bouchon du tambour.
- Régler les garnitures par pression répétées sur la pédale de frein.
- Régler le frein à main.

#### 26 MOYEUR ARRIERE

1. Tambour - 2. Rondelle - 3. Roulement à rouleaux coniques  $25 \times 52 \times 37$  - 4. Rondelle - 5. Circlip - 6. Ecrout de moyeu - 7. Chapeau





## Caractéristiques Détaillées

Freins à commande hydraulique assistée par servo-frein à dépression sur les 4 roues, disques à l'avant et tambours à l'arrière.

Double circuit en « X » pour les L 421.

Double circuit en « // » pour les L 422 et L 423 avec limiteur de freinage agissant en fonction de la charge sur les roues arrière. Frein à main à commande mécanique par triangle et câble.

### FREINS AVANT

A disque DBA série IV et Girling type 14 CB/R.

Diamètre du disque : 238 mm.

Épaisseur nominale : 12 mm.

Épaisseur mini : 11 mm (les disques ne sont pas rectifiés).

Voile maxi du disque : 0,07 mm (mesuré sur  $\varnothing$  de 210 mm).  
Variation d'épaisseur du disque : 0,01 mm (mesuré sur  $\varnothing$  210 mm).

Épaisseur des plaquettes (support compris) : 18 mm.

Épaisseur mini (support compris) : 10 mm.

Qualité : R9 L 421, Abex 413, R9 L 422 et L 423. Ferodo 592.

#### Cylindres récepteurs

Diamètre : 48 mm.

### FREINS ARRIERE

A tambour Bendix ou Girling avec rattrapage automatique du jeu d'usure.

Diamètre des tambours : 180,25 mm.

Diamètre maximum des tambours après rectification : 181,25 mm.

Largeur des garnitures : 40 mm.

Épaisseur des garnitures (support compris) : 6,5 mm.

Épaisseur mini des garnitures (support compris) : 2,5 mm.

Qualité : Ferodo F 610.

#### Cylindres récepteurs

Diamètre : L 421 : 17,5 mm - L 422 et 423 : 22 mm.

#### MAITRE-CYLINDRE TANDEM

Maître-cylindre Bendix ou Ate.

Diamètre : 19 mm.

Course : 30 mm.

Avec indicateur de chute de pression pour les modèles L 422 et L 423.

#### SERVOFREIN

Bendix Mastervac.

Diamètre : 152 mm sur L 421 et 200 mm sur L 422 et L 423.

#### COMPENSATEUR DE FREINAGE

Monté uniquement sur les modèles L 422 et L 423.

Pression de coupure :

— réservoir plein : 32 bars	+ 0
	- 4
— réservoir 1/2 : 30 bars	+ 0
	- 4
— réservoir vide : 27 bars	+ 0
	- 4

#### FREIN A MAIN

Levier au plancher agissant sur les roues arrière par câbles.

#### LIQUIDE DE FREIN

Conforme aux normes SAE J 1703 F - DOT 3 - DOT 4.

#### COUPLES DE SERRAGE (daN.m ou m.kg)

Vis d'étrier : 6.

Vis de chape : 10.

Vis de fixation du disque : 2.

Servo-frein sur tablier : 2.

Maître-cylindre sur servofrein : 1,3.

Vis de roue : 8.

## Conseils Pratiques

### FREINS AVANT

#### REMPLACEMENT DES PLAQUETTES (Freins DBA)

##### Dépose

- Mettre à l'avant du véhicule sur chandelles et déposer les roues.
- Débrancher le fil de témoin d'usure.
- Déposer l'épingle de maintien de la clavette.
- Déposer la clavette avec un chasse-goupille.
- Repousser légèrement le piston en faisant lever avec un tournevis entre l'étrier et la plaquette extérieure.
- Déposer les plaquettes et les épingles anti-bruit.
- Contrôler l'état du cache-poussière et des soufflets de protection.

##### Repose

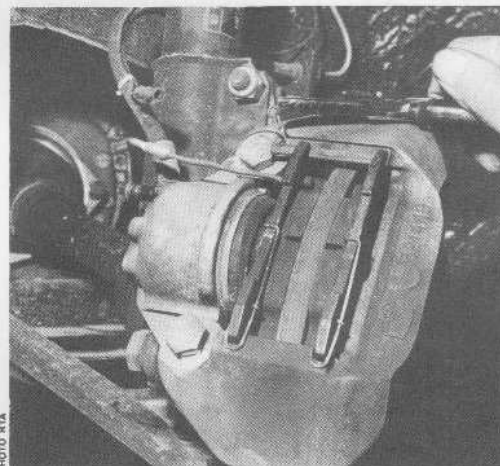
- Repousser le piston à l'aide d'un outil approprié.

- Mettre en place les deux épingles anti-bruit sur les plaquettes.
- Positionner les plaquettes dans l'étrier.
- Engager la clavette et mettre l'agrafe en place.
- Rebrancher le fil de témoin d'usure.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour assurer la mise en place des pièces.
- Reposer les roues et mettre le véhicule au sol.

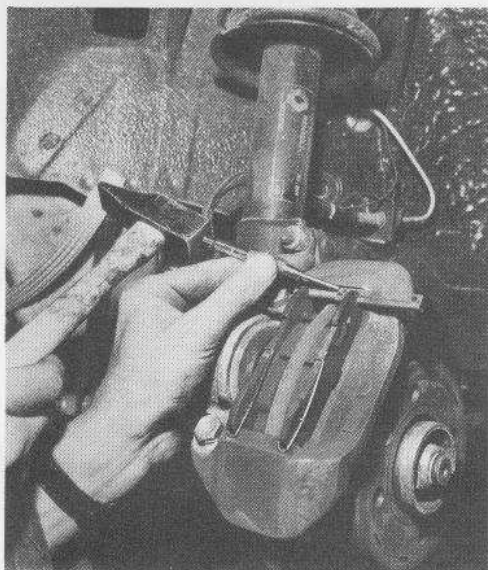
#### REMPLACEMENT DES PLAQUETTES (Freins Girling)

##### Dépose

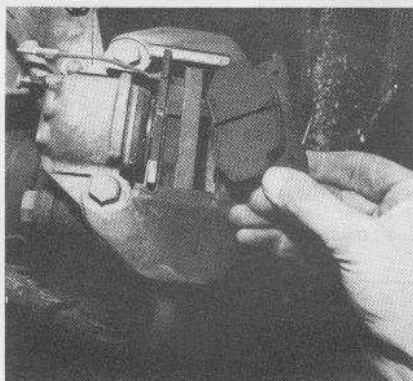
- Mettre à l'avant du véhicule sur chandelles et déposer les roues.
- Débrancher le fil de témoin d'usure.
- Repousser le piston en faisant coulisser l'étrier à la main vers l'extérieur.
- Enlever les vis de guides à l'aide de deux clés (voir figure) (ne pas les nettoyer).



Dépose de l'épingle de clavette (DBA)



Dépose de la clavette (DBA)



Dépose des plaquettes (DBA)

- Dégager l'étrier coulissant.
- Enlever les plaquettes.

**Repose**

- Contrôler l'état et le montage du cache-poussière, du jonc de maintien et du piston.
- Vérifier également l'état des cache-poussières des guides.
- Repousser le piston au fond de son logement.
- Monter les plaquettes neuves avec leurs ressorts; la plaquette avec fil de témoin d'usure se monte à l'intérieur.
- Engager l'étrier sur les plaquettes et monter la vis du guide inférieure enduite de Loctite Frenbloc.
- Appuyer sur l'étrier et monter la vis du guide supérieure enduite de Loctite Frenbloc.
- Serrer les vis des guides au couple de 3,5 à 4 daN.m en commençant par la vis inférieure.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.

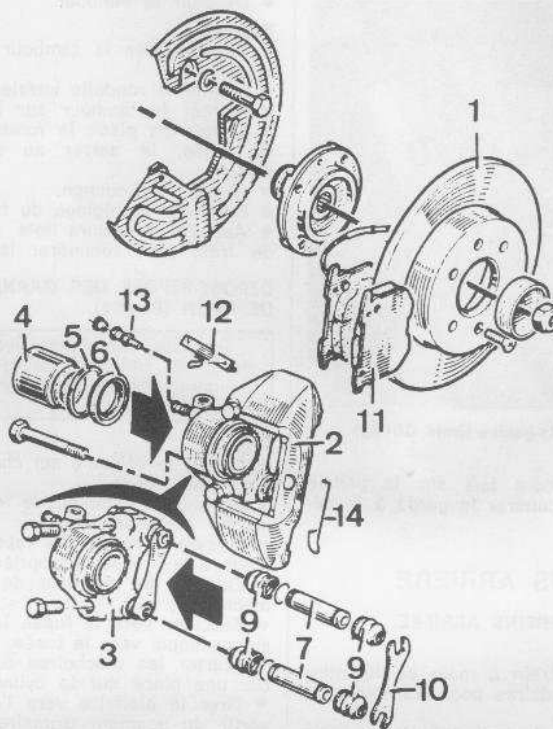
**DEPOSE D'UN DISQUE DE FREIN**

**Nota :** Il n'est pas nécessaire pour effectuer cette opération de déposer les étriers.

**27**

**FREINS AVANT (étrier DBA)**

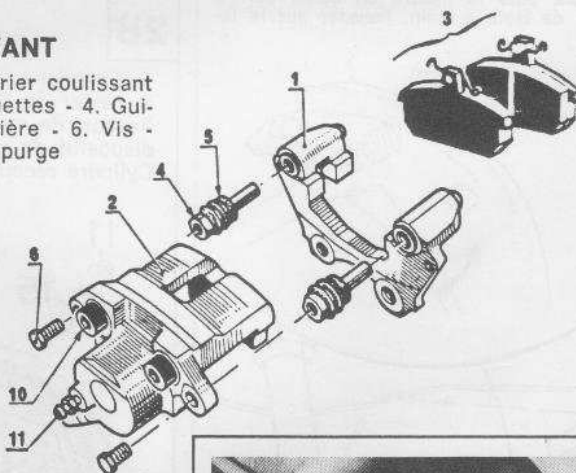
1. Disque - 2. Etrier complet - 3. Etrier - 4. Piston - 5. Joint d'étanchéité - 6. Pare-poussière - 7. Guides de coulissement - 9. Joints d'étanchéité - 10. Bride - 11. Plaquettes - 12. Clavettes - 13. Vis de purge - 14. Ressort de maintien



**27 bis**

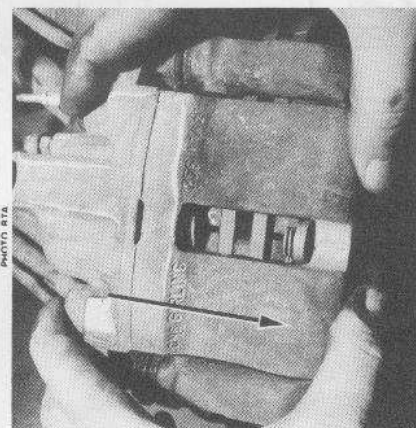
**FREINS AVANT**

- Etrier Girling :** 1. Etrier coulissant - 2. Chape - 3. Plaquettes - 4. Guide - 5. Cache-poussière - 6. Vis - 11. Vis de purge



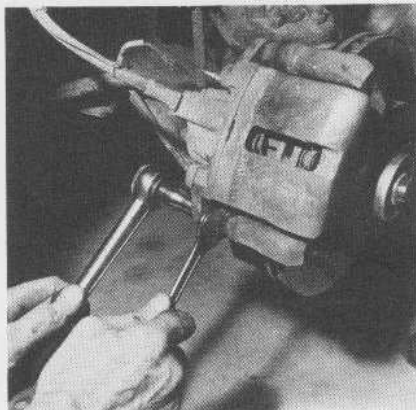
- Mettre l'avant du véhicule sur chandelles et déposer les roues.
- Effectuer la dépose des garnitures de frein (se reporter page précédente).
- Enlever les deux vis de fixation du disque sur le moyeu.
- Déposer le disque.

Coulissement de l'étrier vers l'extérieur (frein Girling)



### REPOSE D'UN DISQUE DE FREIN

- Mettre en place le disque neuf sur le moyeu et le fixer à l'aide des deux vis.
- Remonter les plaquettes de freins neuves.



Dépose des vis-guides (frein Girling)

- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour récupérer la garde à la pédale.

## FREINS ARRIERE

### TAMBOURS DE FREINS ARRIERE

#### Dépose

- Desserrer le frein à main et détendre les câbles secondaires pour permettre au levier de reculer.
- Passer un tournevis par l'intermédiaire d'un trou de fixation de la roue sur le tambour puis le mettre en butée sur le levier de frein à main. Pousser sur le le-

vier pour dégager l'ergot du segment de frein « E » (voir figure).

- Après dégagement de l'ergot, aider le levier à se détendre en le poussant vers l'arrière.
- Enlever le bouchon de moyeu.
- Retirer l'écrou et la rondelle de fusée.
- Déposer le tambour.

#### Repose

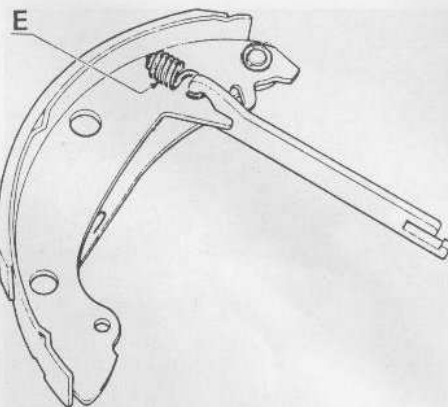
- Dépoussiérer le tambour et les garnitures.
- Monter la rondelle intérieure.
- Monter le tambour sur la fusée.
- Mettre en place la rondelle et l'écrou de fusée, le serrer au couple de 16 daN.m.
- Monter le bouchon.
- Effectuer le réglage du frein à main.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour récupérer la garde.

### DEPOSE-REPOSE DES GARNITURES DE FREIN (Bendix)

Toujours remplacer les garnitures par train complet. Ne jamais monter de garnitures de marques et de qualités différentes.

#### Dépose

- Mettre le véhicule sur chandelles et déposer les roues.
- Déposer le tambour de frein (voir paragraphe correspondant).
- Enlever le ressort de rappel supérieur à l'aide d'une pince appropriée.
- Enlever les ressorts de maintien des mâchoires.
- Basculer vers la fusée le levier cranté au maximum vers la fusée.
- Ecarter les mâchoires du flasque. Placer une pince sur le cylindre de roue.
- Tirer la biellette vers l'extérieur et la sortir du segment primaire.



Ressort de tension du réglage automatique

- Décrocher le câble de frein à main.
- Placer le secteur cranté à sa position initiale.
- Faire pivoter le segment primaire à 90°.
- Sortir les garnitures du point d'articulation inférieur.
- Dépoussiérer le tambour et le flasque.
- Vérifier l'état des tambours et des flexibles.

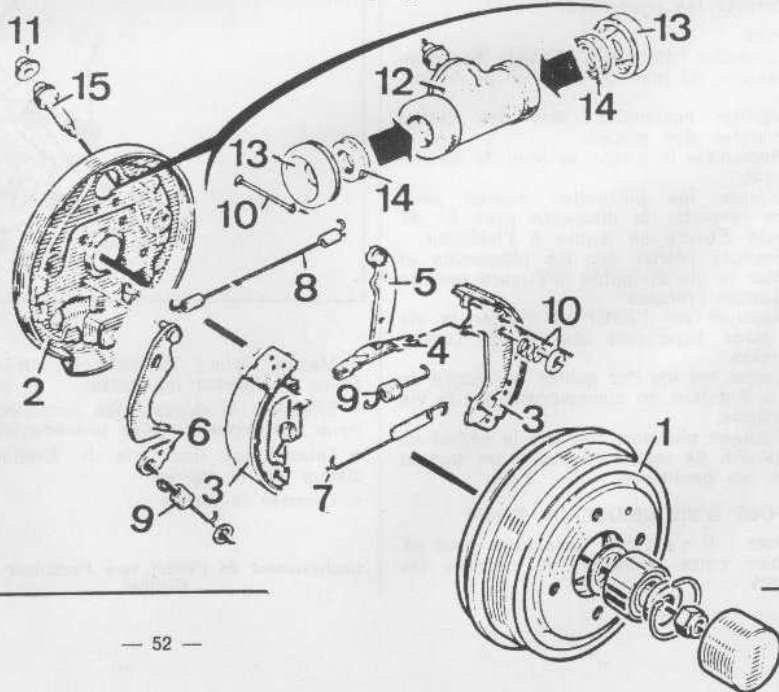
#### Repose

- Accrocher le câble de frein à main puis le ressort inférieur sur les mâchoires.
- Positionner les mâchoires sur le flasque en faisant pivoter de 90° le segment primaire.
- Basculer au maximum le levier cranté vers la fusée et placer la biellette.
- Placer les deux ressorts de maintien des mâchoires de frein.

28

### FREINS ARRIERE (Bendix)

1. Tambour - 2. Flasque - 3. Jeu de segments - 4. Biellette de commande - 5. Levier de frein à main - 6. Rattrapage automatique du jeu d'usure - 7. Ressort de rappel supérieur - 8. Ressort de rappel inférieur - 9. Ressort du dispositif de rattrapage - 10. Maintien des segments - 11. Obturateur - 12. Cylindre récepteur - 13. Pare-poussière - 14. Coupelles d'étanchéité - 15. Vis de purge



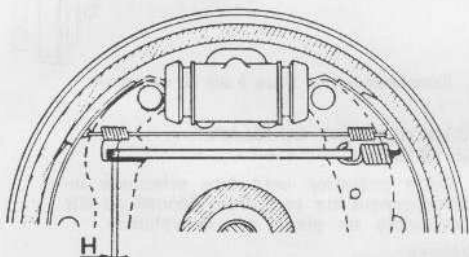
Désarmement du frein à main

- Fixer le ressort supérieur de rappel des garnitures.
- Enlever la pince du cylindre de roue.

Le réglage automatique dépend de la tension du ressort (E) accroché entre la biellette et le segment secondaire.

Le réglage consiste à mesurer la cote « H » (voir figure) qui doit être d'environ 1 mm entre la biellette et le segment primaire (le levier de frein à main étant en butée contre la mâchoire). Si cette cote « H » n'est pas respectée, il est impératif de remplacer le ressort de tension de la biellette ainsi que les deux ressorts de rappel des mâchoires.

- Appuyer sur la pédale de frein pour rapprocher les garnitures du tambour.
- Régler le frein à main.



Jeu (H) du dispositif de rattrapage automatique du jeu d'usure

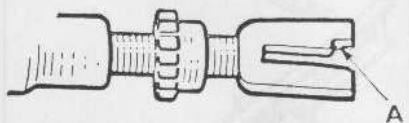
**REPLACEMENT DES GARNITURES (Girling)**

**Dépose**

- Déposer le tambour.
- A l'aide d'une pince à frein déposer les ressorts de rappel inférieur puis supérieur.
- Placer sur les pistons une pince à cylindre de roue.
- Déposer les ressorts de maintien des mâchoires en tournant la cuvette d'un quart de tour.
- Détendre au maximum les câbles de frein à main.
- Déposer la mâchoire primaire, la biellette (4 sur vue éclatée) et la mâchoire secondaire.
- Désaccoupler le câble de frein à main du segment secondaire.
- Déposer du segment primaire : le ressort (5 sur vue éclatée) et le levier de réglage.
- Dépoussiérer tambours et flasques.

**Repose**

- Reposer la mâchoire primaire, le levier de réglage et le ressort.
- Refixer sur le segment secondaire le câble de frein à main puis reposer la mâchoire secondaire et la primaire sur le flasque à l'aide des ressorts de maintien.
- Graisser légèrement le filetage de la biellette d'appui et l'identifier :
  - Frein gauche : pas de vis à droite et poussoir fileté couleur métal argent ;
  - Frein droit : pas de vis à gauche et poussoir fileté couleur or.
- Reposer la biellette en plaçant le décrochement du poussoir fileté (A sur figure) côté levier de réglage.

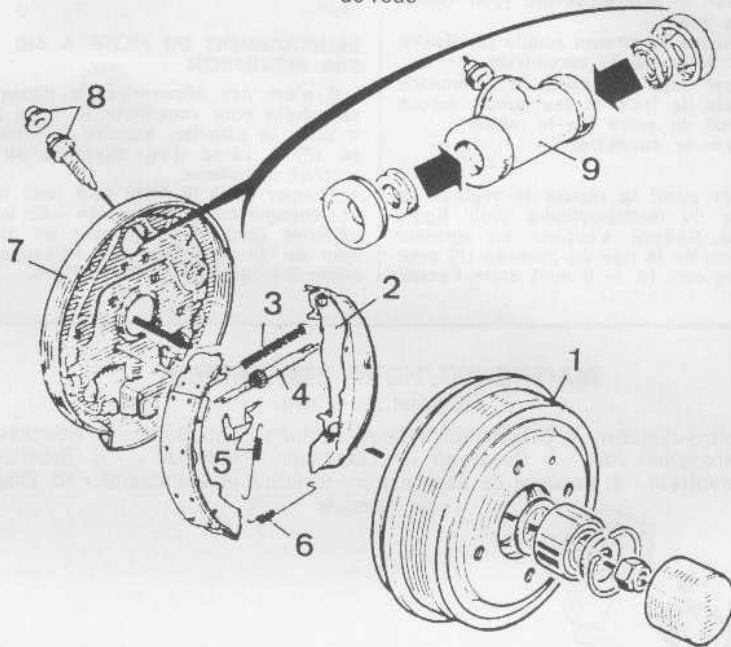


- Reposer les ressorts supérieur puis inférieur.
- En agissant sur l'écrou cranté de la biellette, amener les segments à un diamètre de 178,7 à 179,2 mm.

**28 bis**

**FREINS ARRIÈRE (Girling)**

1. Tambour - 2. Levier de frein à main - 3. 6. Ressorts de rappel des mâchoires - 4. Biellette de rattrapage automatique de l'usure - 5. Levier de réglage automatique et ressort - 7. Flasque - 8. Vis de purge et capuchon - 9. Cylindre de roue



- Reposer le tambour et actionner plusieurs fois la pédale de frein pour parfaire le réglage.
- Régler les câbles de frein à main.

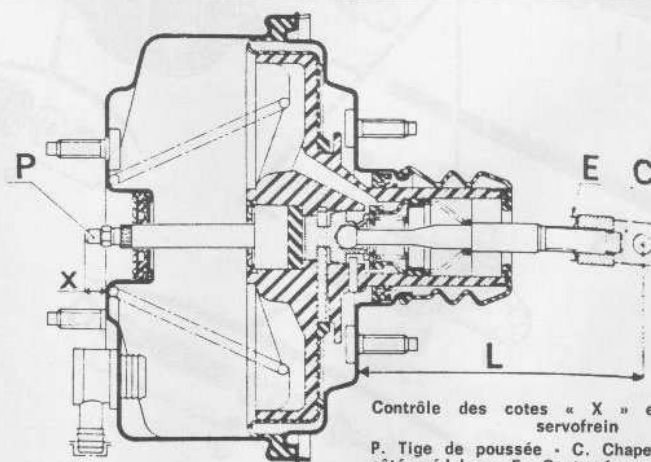
**CONTROLE - DEPOSE ET REPOSE DU SERVOREIN**

**Contrôle de l'étanchéité du servofrein**

**Nota :** Le servofrein n'est pas réparable. Seuls sont possibles les remplacements du filtre à air et du clapet de retenue.

Ce contrôle s'effectue servofrein en place sur le véhicule.

- Brancher un dépressiomètre en utilisant un raccord en « T » et un tube aussi court que possible.
  - Faire tourner le moteur au ralenti une minute environ et pincer le tube entre la tubulure d'admission et le raccord en « T ».
  - Arrêter le moteur.
- Si le vide chute de plus de 25 mm de mercure en 15 secondes, l'étanchéité du servofrein est défectueuse. La fuite peut se situer au niveau :



Contrôle des cotes « X » et « L » sur servofrein  
P. Tige de poussée - C. Chape de commande côté pédale - E. Contre-écrou d'arrêt de la chape

- du clapet de retenue (réparation possible)
- de la membrane de la tige de poussée (procéder alors à l'échange du servofrein complet).

**Dépose**

- Débrancher la batterie.
- Déposer le maître-cylindre (voir opération à la suite).
- Débrancher le raccord souple de dépression sur le corps du servo-frein.
- Déposer l'axe de chape de commande sur pédale de frein et les quatre écrous de fixation du servo sur le tablier.
- Déposer le servo-frein.

**Repose**

- Vérifier avant la repose le réglage de la garde du maître-cylindre (voir figure page 53). Celle-ci s'obtient en agissant sur l'écrou de la tige de poussée (P) pour obtenir la cote (X = 9 mm) entre l'extré-

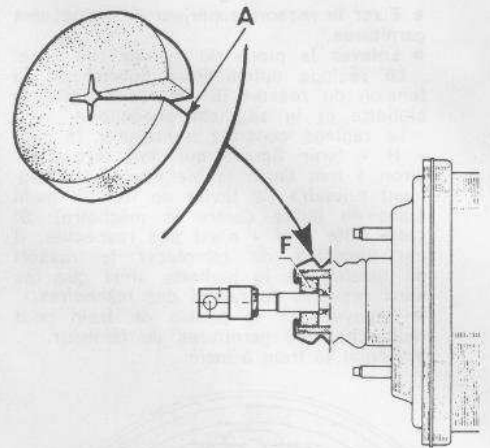
mité de la tige de poussée et la face d'appui du maître-cylindre.

- Contrôler également le réglage de la chape (C) côté pédale de frein. Elle s'obtient en dévissant le contre-écrou (E) de la chape et en agissant sur la chape pour obtenir la cote L = 177 mm.
- Effectuer la purge du circuit de freinage.

**REPLACEMENT DU FILTRE A AIR SUR SERVOFREIN**

Il n'est pas nécessaire de déposer le servofrein pour remplacer le filtre à air.

- Sous le pédalier, extraire le filtre usagé (F) à l'aide d'un tournevis ou d'un crochet métallique.
- Couper en A le filtre neuf (voir figure) et l'engager autour de la tige puis le faire pénétrer dans son logement en prenant soin de l'étendre dans tout l'alésage pour éviter les passages d'air non filtré.



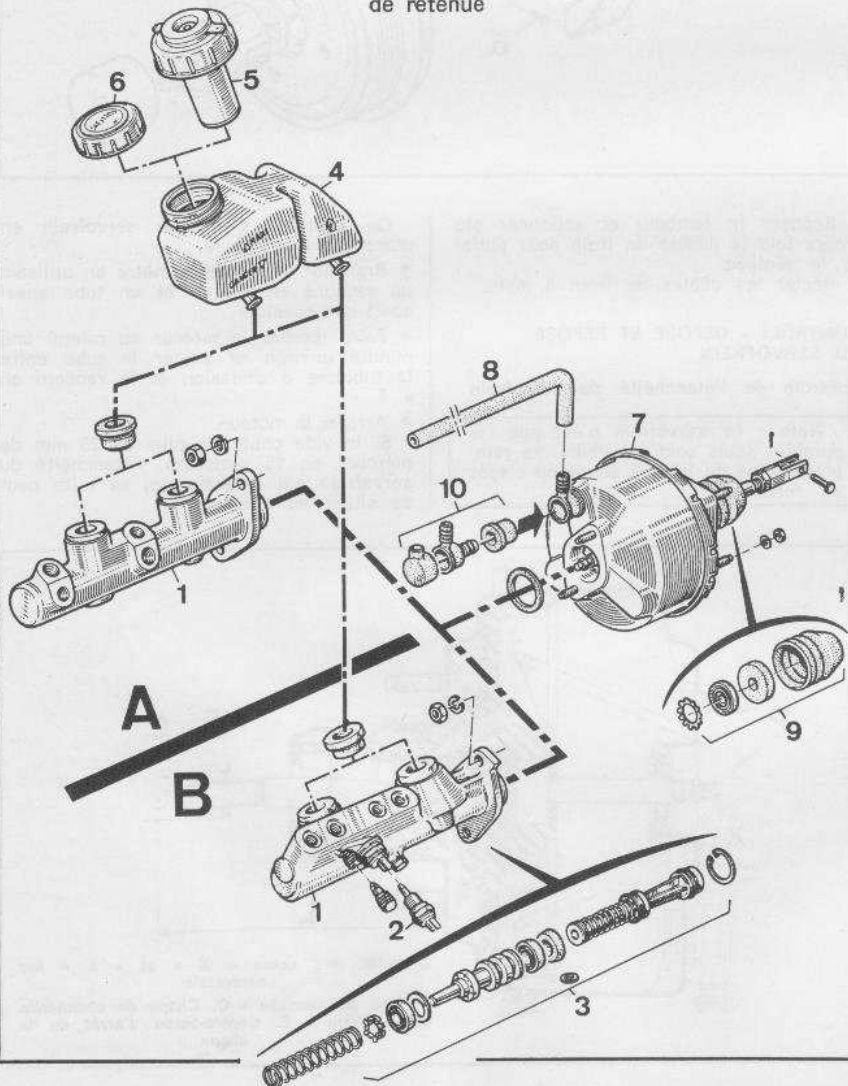
Remplacement du filtre à air de servofrein

**29**

**MAITRE-CYLINDRE SERVOFREIN**

A. Bendix - B. Ate

1. Maître-cylindre - 2. Contacteur indicateur chute de pression - 3. Nécessaire de réparation Ate - 4. Réservoir - 5. Bouchon « Nivocode » - 6. Bouchon - 7. Servofrein - 8. Raccord de dépression - 9. Filtre et étanchéité - 10. Clapet de retenue



**REPLACEMENT DU CLAPET DE RETENUE**

Cette opération peut être effectuée indifféremment sur servofrein déposé ou sur l'ensemble en place sur le véhicule.

**Dépose**

- Débrancher le tube d'arrivée de dépression au servofrein.
- Tirer en tournant le clapet de retenue pour le dégager de la rondelle d'étanchéité en caoutchouc.
- Contrôler l'état de la rondelle d'étanchéité et du clapet de retenue.
- Remplacer les pièces défectueuses et remettre l'ensemble en place.

**LIMITEUR DE FREINAGE**

**Nota :** Le contrôle et le réglage du limiteur de freinage doivent être effectués, véhicule au sol, coffre vide et avec une personne à bord en tenant compte du remplissage du réservoir (voir les « Caractéristiques Détaillées » page 50).

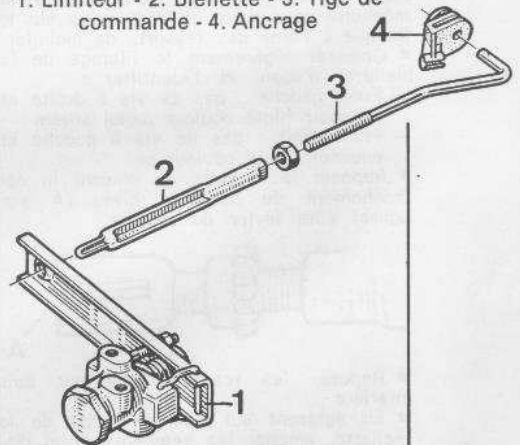
**Contrôle**

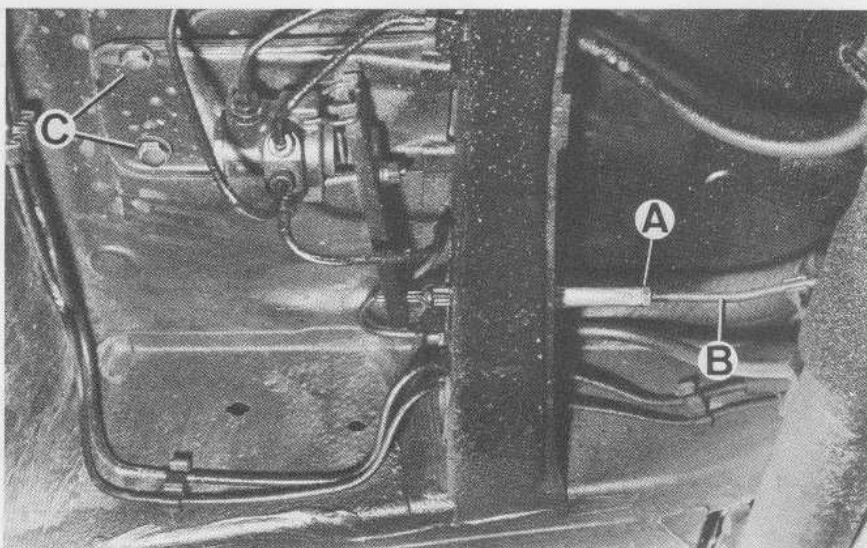
- Brancher, à la place d'une vis de purge d'un cylindre de frein arrière, un manomètre de contrôle.
- Purger le circuit de freinage et le manomètre.

**30**

**LIMITEUR DE FREINAGE**

1. Limiteur - 2. Bielle - 3. Tige de commande - 4. Ancrage





Réglage du limiteur de freinage

- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein et relever l'indication fournie par le manomètre (Voir les valeurs dans les « Caractéristiques Détaillées » page 50).

**Réglage**

Agir sur l'écrou de réglage (A) : visser pour augmenter la pression et dévisser pour diminuer la pression.

Vérifier plusieurs fois la pression de coupure obtenue sur le cylindre de roue arrière.

Déposer le manomètre et purger le circuit de freinage.

**DEPOSE**

- Débrancher les canalisations et les repérer.

- Déposer la tige de commande (B), déposer les deux vis de fixation du support (C).

- Déposer le support, les vis de fixation du limiteur et le limiteur.

**REPOSE**

Elle s'effectue en sens inverse de la dépose.

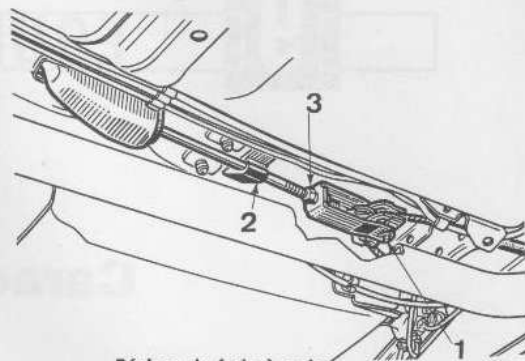
- Purger le circuit et effectuer le réglage de la pression de coupure.

**REGLAGE DU FREIN A MAIN**

- Placer le véhicule sur un pont élévateur, frein à main desserré.

- Débloquer le contre-écrou (repère 3).

- Visser l'écrou jusqu'à ce que les garnitures viennent légèrement au contact du tambour.



Réglage du frein à main

- Desserrer légèrement pour que les roues tournent librement.
- Effectuer le réglage de manière à avoir une course minimum de 12 crans au levier de commande afin que le levier soit bien en contact sur le segment de frein.
- Bloquer le contre-écrou.

**PURGE DU CIRCUIT DE FREINAGE**

- Purger en pompant à la pédale sur chacune des roues à partir de la roue la plus éloignée jusqu'à la roue la plus proche du maître-cylindre.

- S'assurer que le servo-frein n'est plus soumis à l'effet de la dépression (moteur arrêté, actionner plusieurs fois la pédale de frein).

- Sur chaque vis de purge et successivement, engager un tube souple transparent, dont l'extrémité est immergée dans du liquide de frein.

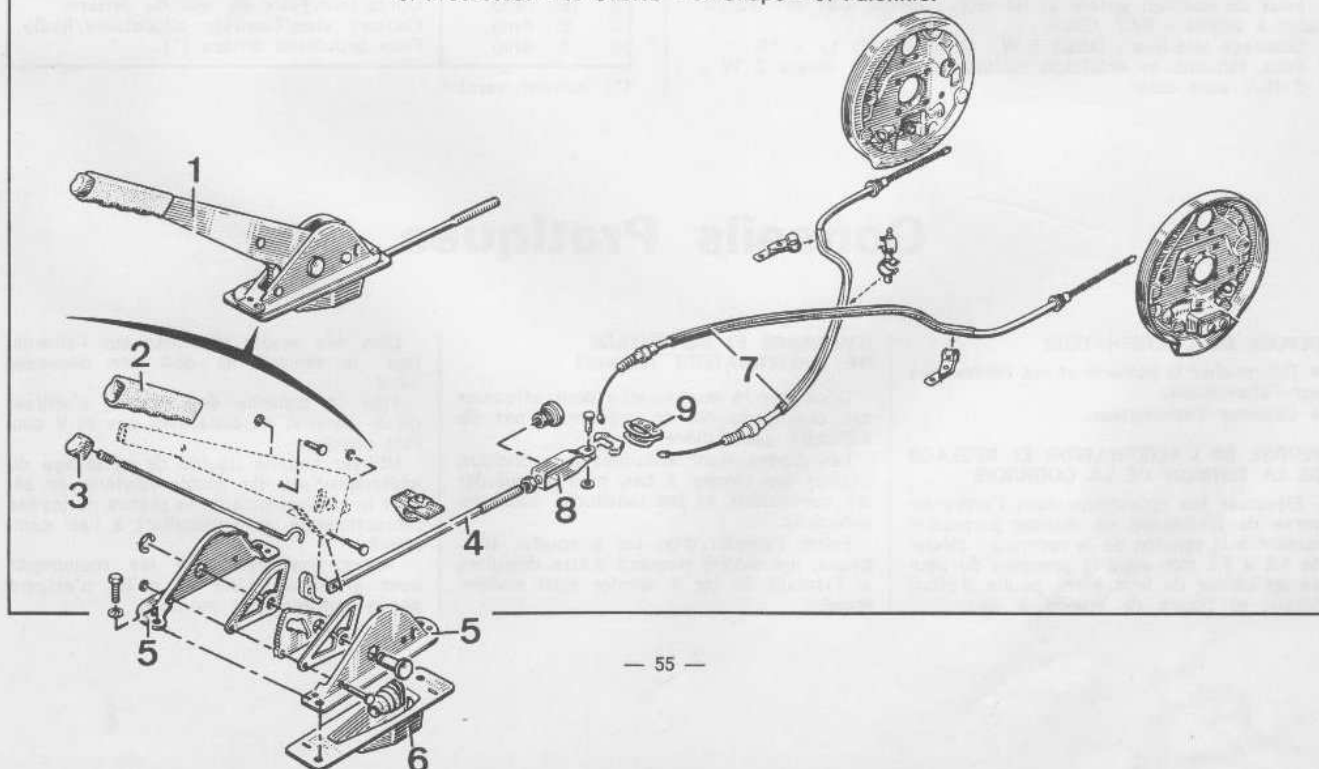
- Vis de purge ouverte, pomper à la pédale jusqu'à élimination totale de l'air à chacune des roues.

- Fermer les vis de purge lors d'une course descendante de la pédale qui, dans ce cas, sera enfoncée régulièrement et totalement.

31

**FREIN A MAIN**

1. Levier de commande - 2. Poignée - 3. Verrouillage - 4. Tige de commande - 5. Support du levier et du secteur denté - 6. Protecteur - 7. Câbles - 8. Chape - 9. Palonnier



## Caractéristiques Détaillées

### BATTERIE

12 volts 150/30 Ah ou 175/35 Ah. Du type à fixation par talon. Pôle négatif à la masse.

### ALTERNATEUR

Alternateur : Ducellier 516-025 - Paris-Rhône A 13 N 12 - Ducellier 516 030.

#### Contrôle de l'alternateur au banc

Après 15 mn d'échauffement sous une tension de 13,5 volts.

	Régime tr/mn		
	1250	3000	6000
Ducellier 516 025 50 Amp.	10 A	43 A	48 A
Paris-Rhône A 13N12 50 Amp.	10 A	43 A	48 A
Ducellier 516 030 70 Amp.	20 A	61 A	68 A

### DEMARREUR

Ducellier 534 029 ou 534 031.  
Paris-Rhône D 9 E 39 ou D 9 E 52.

Caractéristiques	Couple (pignon bloqué)	Intensité (pignon bloqué)
Ducellier 534 029 .....	1 daN.m	350 A
Ducellier 534 031 .....	1,1 daN.m	340 A
Paris-Rhône D 9 E 39 ..	0,8 daN.m	460 A
Paris-Rhône D 9 E 52 ..	1,3 daN.m	420 A

### TABLEAU DES LAMPES

Feux de route et de croisement : lampe 45/40 W.  
Feux de route et de croisement : lampe 55 W - H4.  
Feux de position avant : lampe 5 W - R19 culot à ergots - BA 15S/19.  
Feux de direction (AV-AR) : lampe 21 W - P25/1 culot à ergots - BA 15S/19.  
Feux de position arrière et de stop : lampe 5/21 W - P25/2 culot à ergots - BAY 15S/9.  
Éclairage intérieur : lampe 5 W - C 11 Navette 11 x 25.  
Feux témoins et éclairage tableau de bord : lampe 2 W - T 10/2 sans culot.

### FUSIBLES

Dans un boîtier sous le vide-poche. Suivant les versions  
— 1 de 1,5 A, 2 de 8 A, 8 de 5 A, 2 de 10 A, 3 de 16 A.  
— 5 de 5 A, 2 de 8 A, 3 de 16 A.

#### Platine complète

1	8 Amp.	Centrale clignotante
2		Non utilisé.
3	5 Amp.	Stop - Normalur.
4	5 Amp.	Arrêt fixe essuie-vitre.
5	5 Amp.	Radio.
6	8 Amp.	Alimentation/Plafonnier.
7		Non utilisé.
8	16 Amp.	Combiné essuie-vitre/lave-vitre.
9		Non utilisé.
10	5 Amp.	Lanternes gauche.
11	10 Amp.	Lève-vitre gauche (*)
12	5 Amp.	Lanternes droite.
13	10 Amp.	Lève-vitre droit (*)
14	5 Amp.	Alimentation + tableau.
15	5 Amp.	Feux marche arrière.
16	1,5 Amp.	Boîte automatique.
17	16 Amp.	Lunette arrière dégivrante
18	16 Amp.	Chauffage.
19	5 Amp.	Feu brouillard arrière (*).

#### Platine simplifiée

1	5 Amp.	Arrêt fixe essuie-vitre.
2	8 Amp.	Allume-cigare/Spot/Plafonnier.
3	16 Amp.	Combiné essuie-vitre, lave-vitre.
4	5 Amp.	Feu de position gauche/Lanterne gauche
5	5 Amp.	Feu de position droit/Lanterne droite.
6	15 Amp.	Alimentation tableau.
7	16 Amp.	Rhéostat chauffage.
8	16 Amp.	Contacteur/Feux de marche arrière.
9	8 Amp.	Contact stop/Centrale clignotante/Radio.
10	5 Amp.	Feux brouillard arrière (*).

(\*) suivant version.

## Conseils Pratiques

### DEPOSE DE L'ALTERNATEUR

- Débrancher la batterie et les connexions sur l'alternateur.
- Déposer l'alternateur.

### REPOSE DE L'ALTERNATEUR ET REGLAGE DE LA TENSION DE LA COURROIE

Effectuer les opérations dans l'ordre inverse de la dépose en veillant particulièrement à la tension de la courroie : flèche de 5,5 à 6,5 mm sous la pression du pouce au centre du brin entre poulie d'alternateur et poulie de pompe à eau.

### DMONTAGE ET REMONTAGE DE L'ALTERNATEUR (déposé)

Consulter la vue éclatée pour effectuer ces opérations qui ne présentent pas de difficulté particulière.

Les diodes étant sensibles à la chaleur, utiliser les pinces à bec pour dessouder les connexions et les ressouder aussi rapidement.

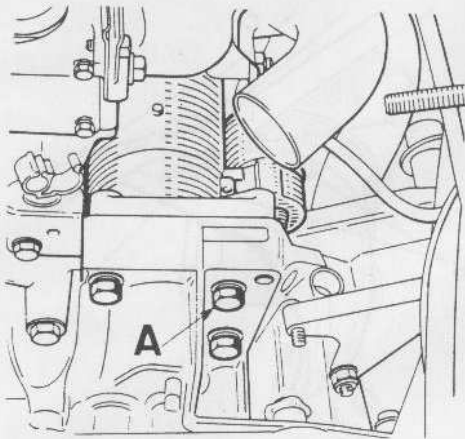
Éviter l'emploi d'un fer à souder électrique, les diodes risquant d'être détruites si l'isolant du fer à souder était endommagé.

Lors des essais effectués sur l'alternateur, la tension ne doit pas dépasser 14 V.

Pour le contrôle des diodes, n'utiliser qu'un matériel ne dépassant pas 24 V courant continu.

Utiliser comme liquide de nettoyage du white-spirit ou du trichloréthylène et sécher immédiatement les pièces nettoyées (enroulements en particulier) à l'air comprimé.

Noter également que les roulements sont graissés à vie et qu'ils n'exigent aucun entretien au montage.



Repose du démarreur

**DEPOSE - REPOSE DU DEMARREUR**

- Débrancher la batterie et les connexions électriques.
- Déposer la patte de fixation arrière et les trois vis du démarreur.

Pour la repose, bloquer les trois vis de fixation du démarreur avant de bloquer la fixation arrière.

**Important :** Respecter la position de la vis (A) car il y a risque de mauvais engrenement.

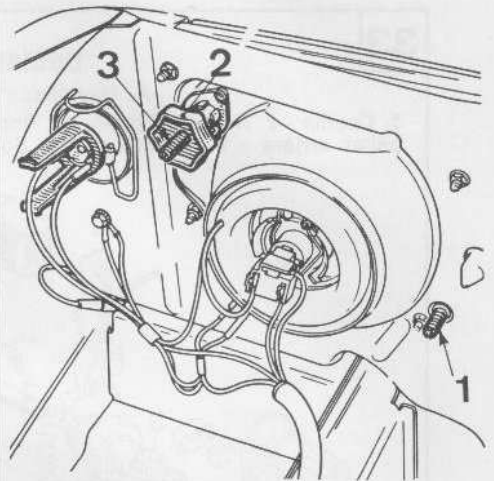
**DEMONTAGE ET REMONTAGE DU DEMARREUR (déposé)**

Se reporter à la vue éclatée pour effectuer ces opérations qui ne présentent pas de difficulté particulière.

**REGLAGE DES PROJECTEURS**

Le réglage devra être effectué (outre les précautions habituelles : aire plane, pressions de gonflage correctes, etc.) le véhicule étant à vide.

- Placer la molette (2) en position voiture non chargée.
- Agir sur la vis (1) pour le réglage en direction et sur la vis (3) pour le réglage en hauteur.



Réglage des projecteurs

**PLATINE DES SERVITUDES**

Elle est située sous le vide-poches de la planche de bord. Pour la déposer :

- Débrancher la batterie.

- Dégager l'agrafe puis sortir vers la porte le support de la platine de servitudes.
- Débrancher les connecteurs.
- Retirer les pions qui maintiennent la platine sur le support.

**32**

**ALTERNATEUR**

A. Paris-Rhône - B. Ducellier

1. Poulie - 2. Ventilateur - 3. Carter palier avant - 4. Roulement avant - 5. Rotor - 6. Stator - 7. Roulement arrière - 8. Carter palier arrière - 9. Porte-diodes - 10. Porte-balais - 11. Régulateur porte-balais - 12. Régulateur porte-balais - 13. Couvercle arrière

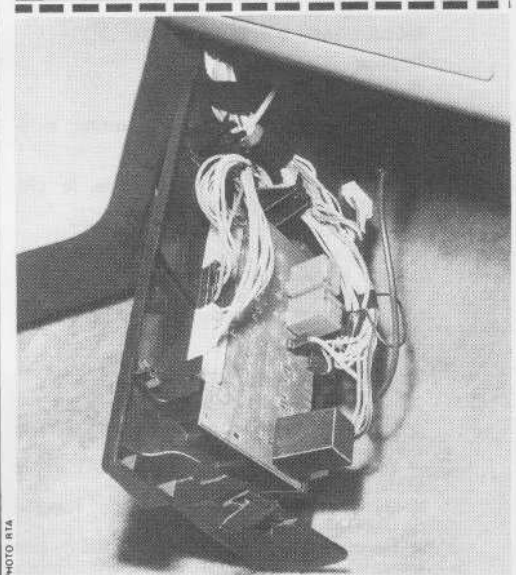
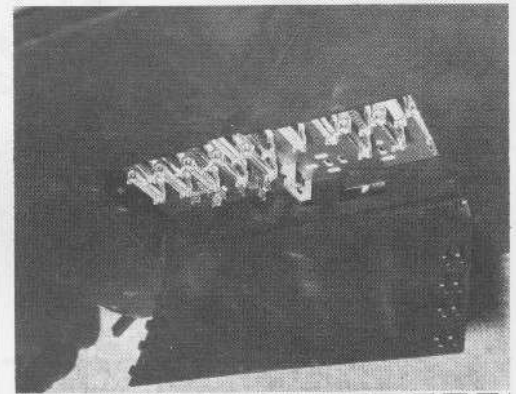
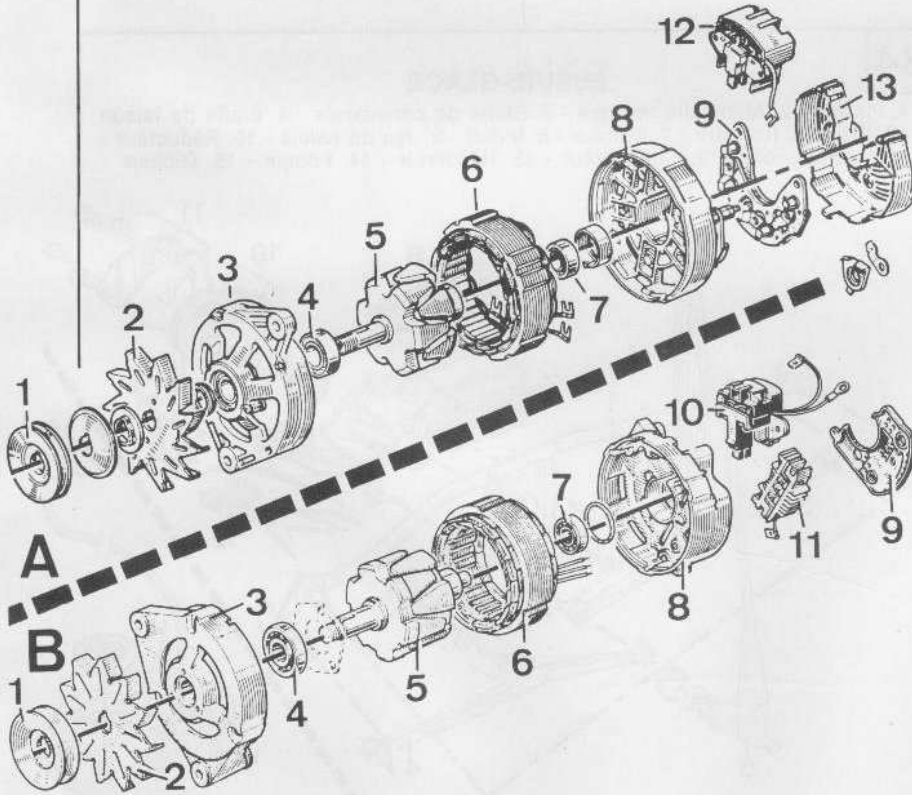


PHOTO RTA

Boîtier des fusibles et platine de servitudes

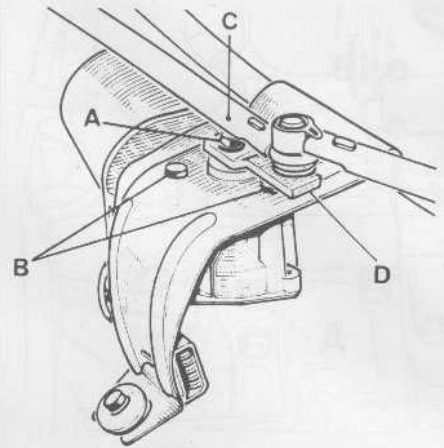
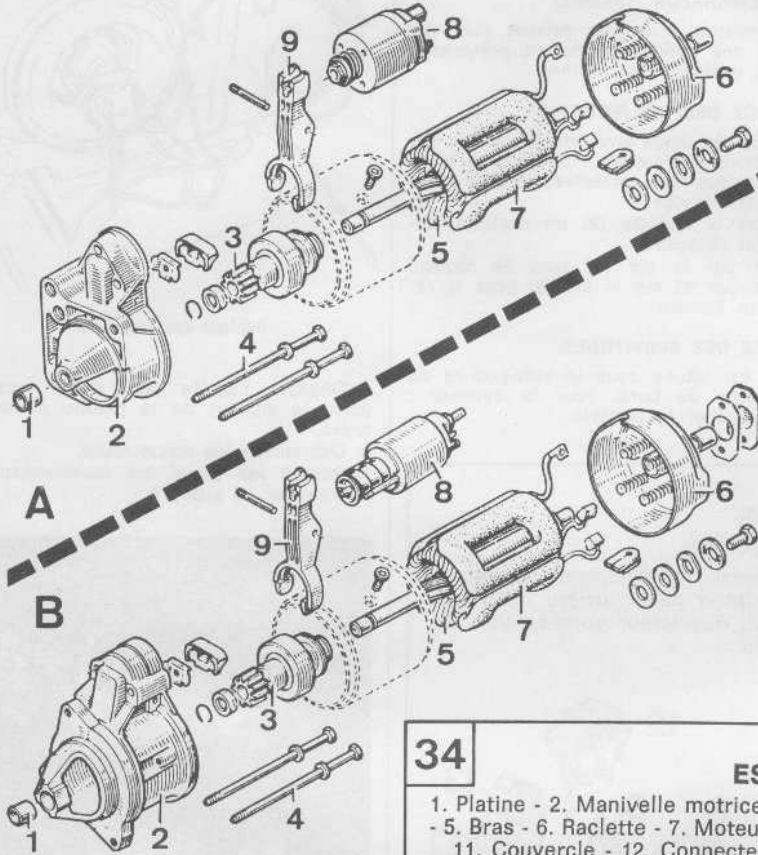


**33**

**DÉMARREUR**

A. Ducellier - B. Paris-Rhône

1. Douille - 2. Nez - 3. Pignon - 4. Tirants d'assemblage - 5. Induit - 6. Carter palier arrière - 7. Inducteurs - 8. Solénoïde - 9. Fourchette de commande



Dépose du moteur d'essuie-glace

**TABLEAU DE BORD**

(Dessin en haut de la page suivante)

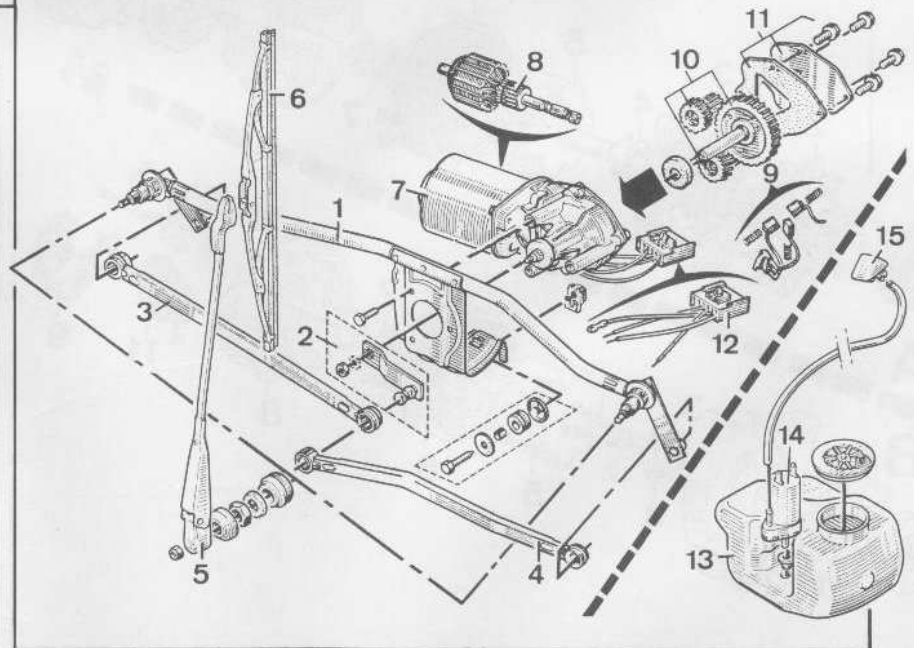
**Dépose-Repose**

- Débrancher la batterie.
- Déposer les deux vis (flèche X) sous le tableau de bord à chaque extrémité.
- Appuyer latéralement sur la visière pour la dégager du tableau de bord.
- Presser les deux agrafes supérieures (Y) pour les dégager.
- Sortir le tableau après avoir débranché les connecteurs et déposer le câble de tachymètre.

**34**

**ESSUIE-GLACE**

1. Platine - 2. Manivelle motrice - 3. Bielle de commande - 4. Bielle de liaison - 5. Bras - 6. Raclette - 7. Moteur - 8. Induit - 9. Jeu de balais - 10. Réducteur - 11. Couvercle - 12. Connecteur - 13. Réservoir - 14. Pompe - 15. Gicleur



**MECANISME D'ESSUIE-GLACE**

**Dépose**

- Débrancher la batterie.
- Enlever les porte-raclettes.
- Déposer les écrous de fixation extérieure.
- Débrancher le connecteur.
- Enlever la vis de fixation de la platine et sortir le mécanisme.

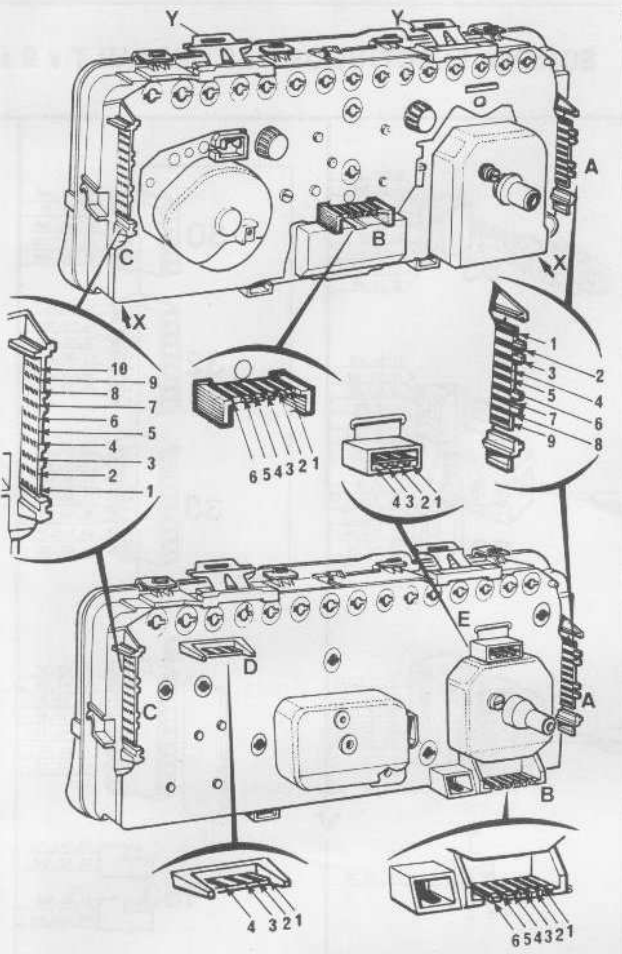
**Repose**

- Rebrancher le bloc raccord après avoir reposé le mécanisme.
- Contrôler que le moteur est bien à la position arrêt fixe avant de remonter les porte-raclettes.

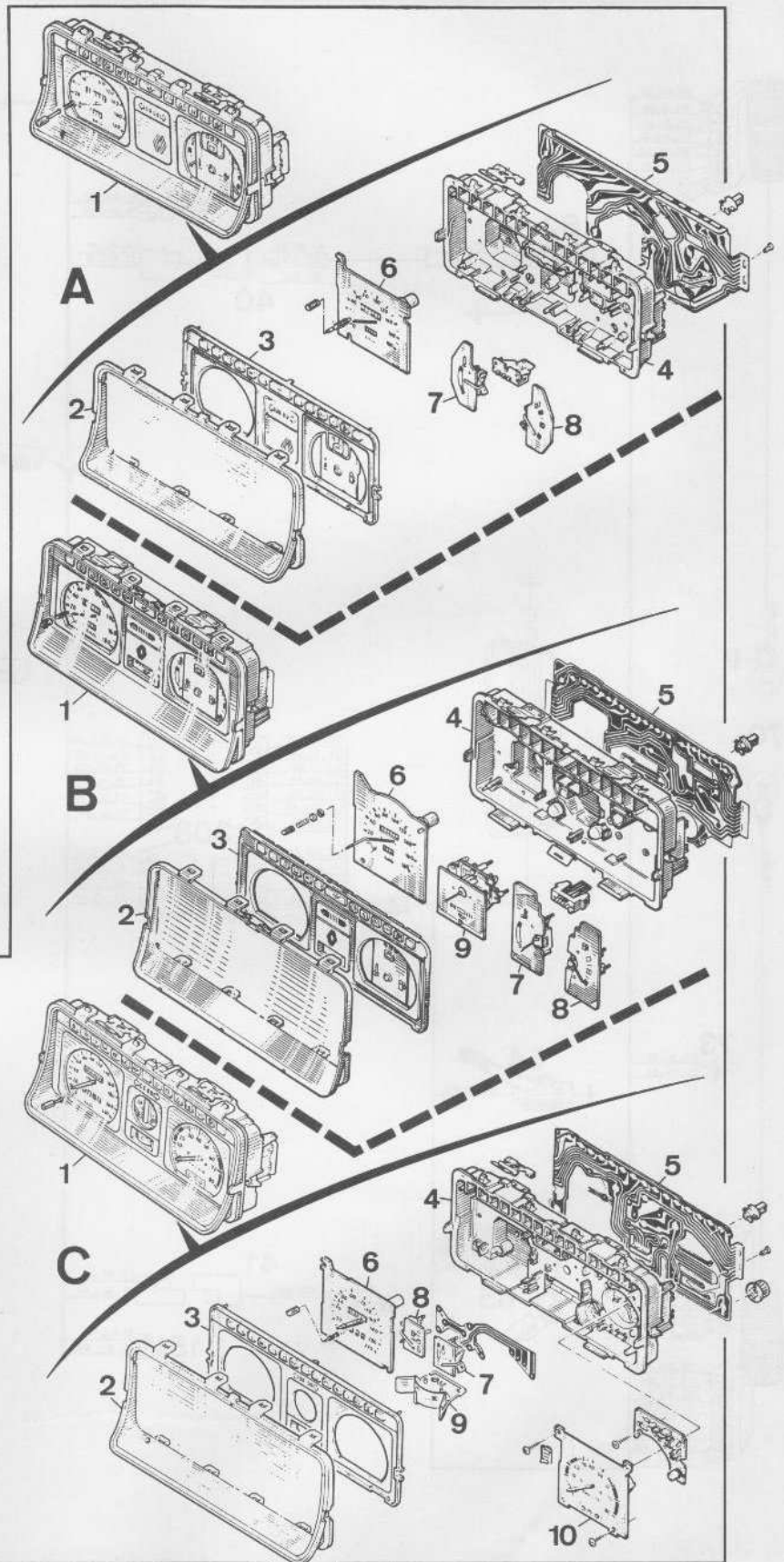
**MOTEUR D'ESSUIE-GLACE**

**Dépose-repose**

- Déposer le mécanisme d'essuie-glace (voir ci-dessus).
- Dévisser l'écrou de fixation (A) de la biellette d'entraînement.
- Déposer les trois vis (B) de fixation du moteur et le déposer.
- Remonter l'ensemble en vérifiant que les biellettes (C) et (D) sont parfaitement alignées quand le moteur est à la position arrêt fixe.



Dépose du tableau de bord

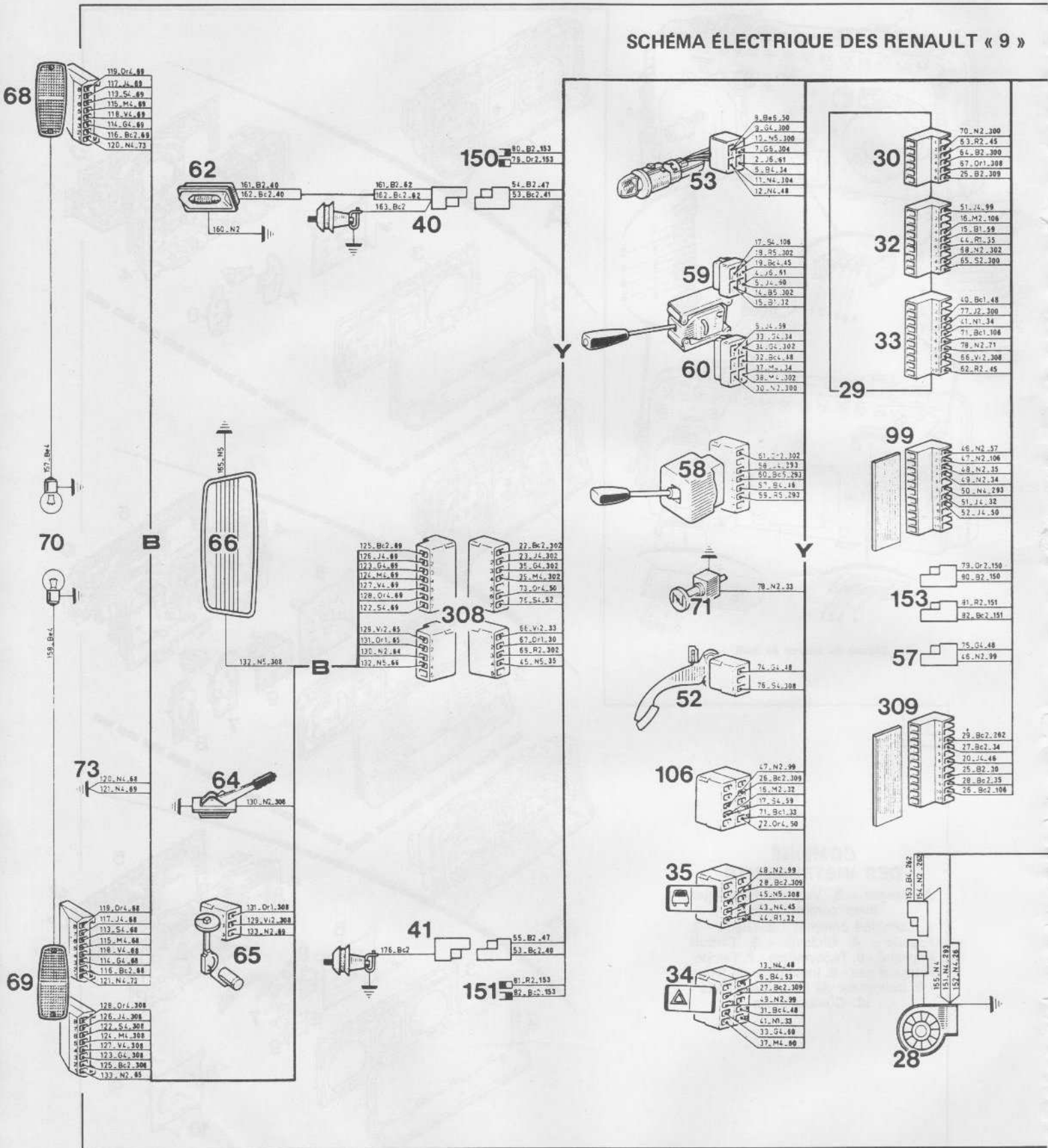


35

**COMBINÉ  
DES INSTRUMENTS**

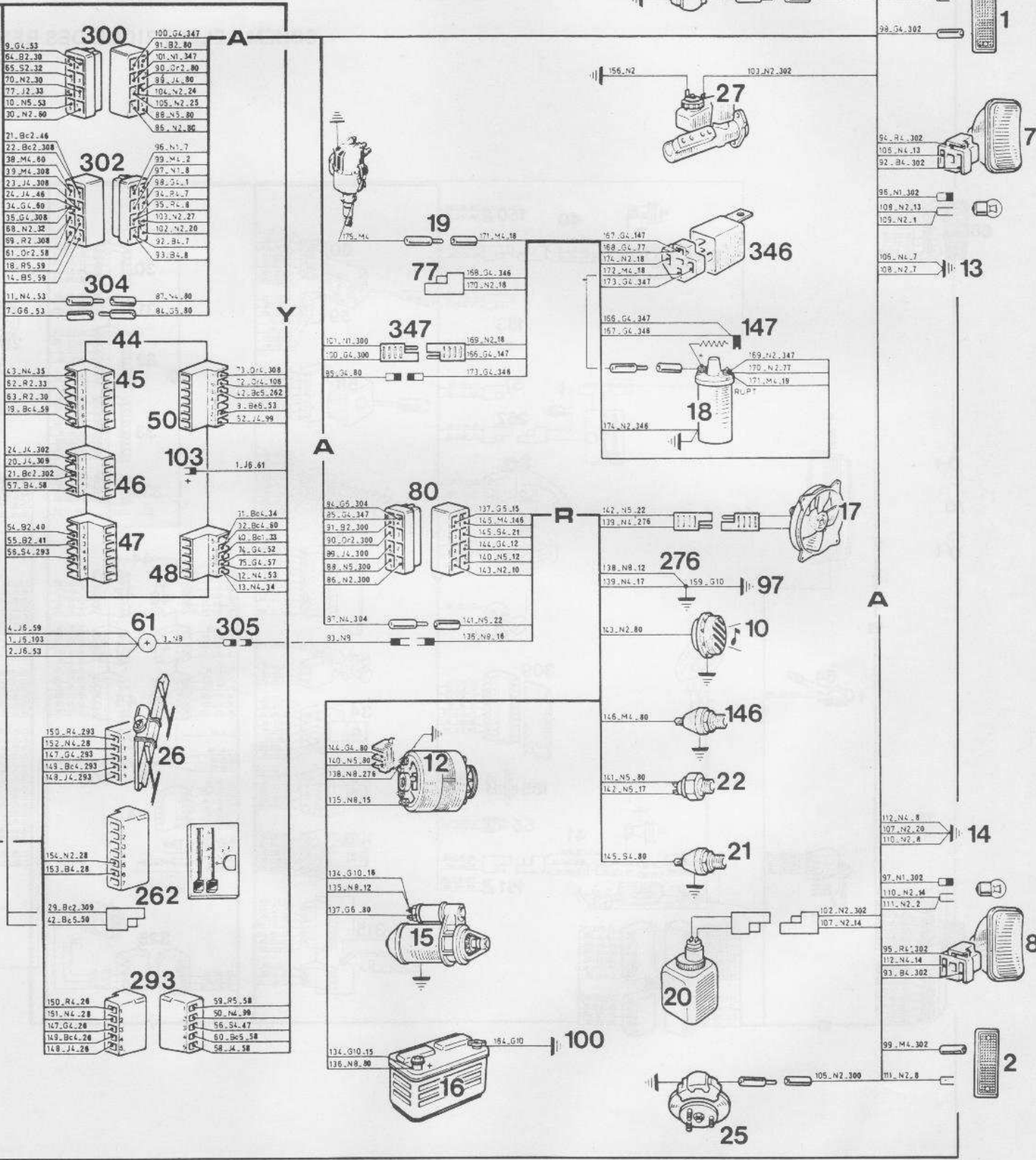
- A. Jaeger - B. Veglia - C. Jaeger avec compte-tours  
 1. Combiné complet - 2. Glace - 3. Façade - 4. Châssis - 5. Circuit imprimé - 6. Tachymètre - 7. Température d'eau - 8. Indicateur de jauge - 9. Indicateur de pression d'huile - 10. Compte-tours

SCHÉMA ÉLECTRIQUE DES RENAULT « 9 »

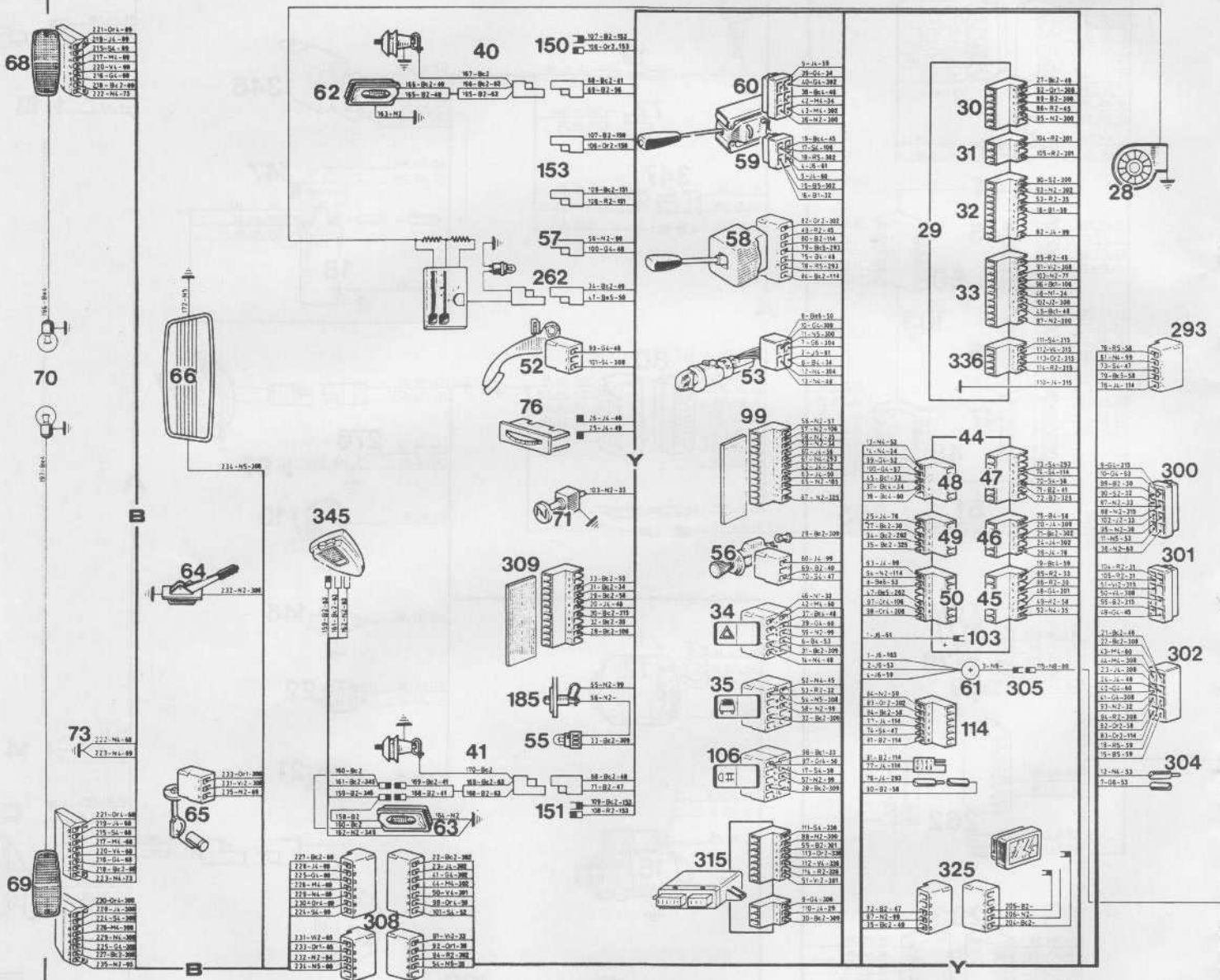




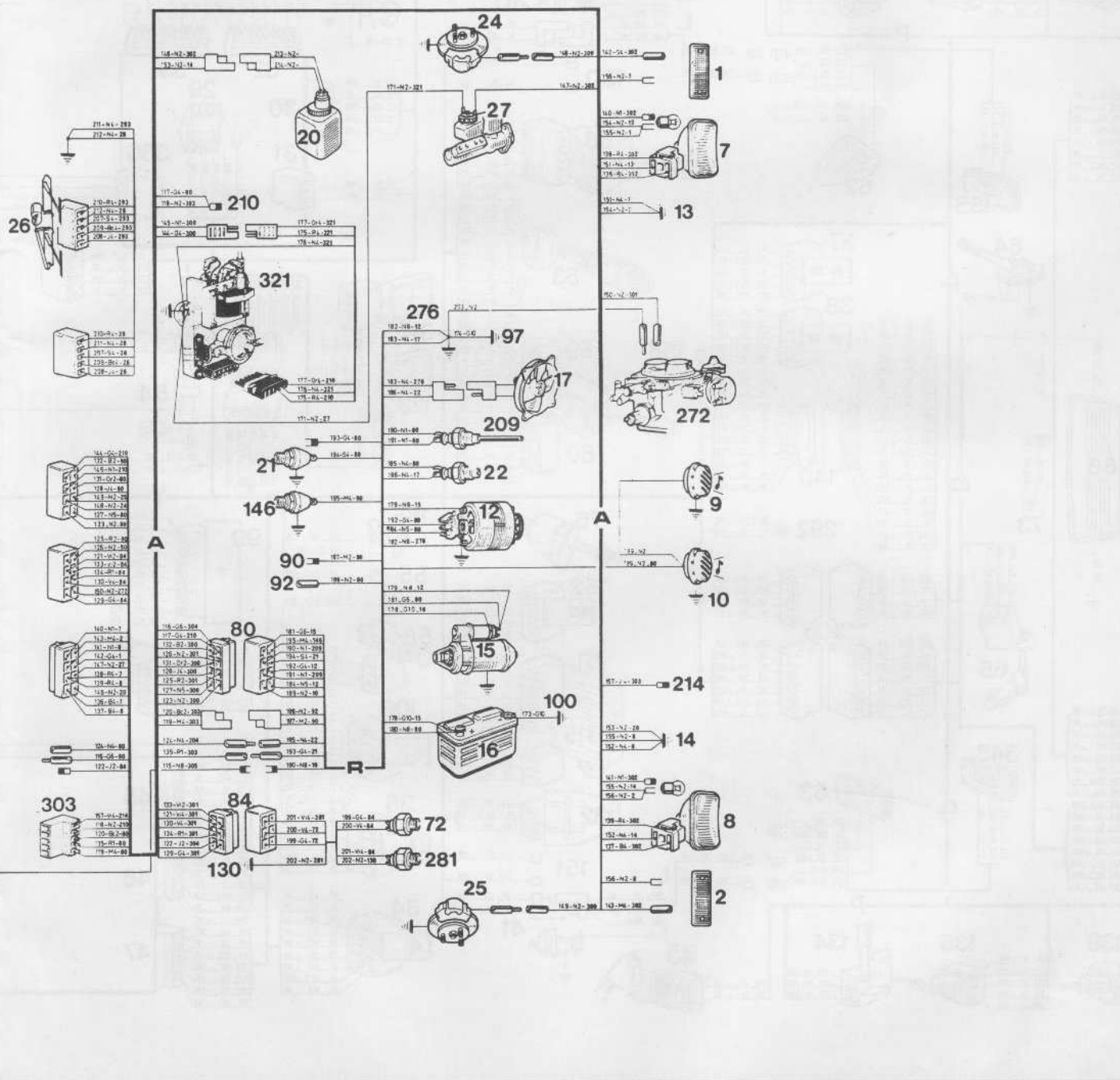
C - TC - TL - TS (Voir légende page 68)



SCHEMA ÉLECTRIQUE DES RENAULT



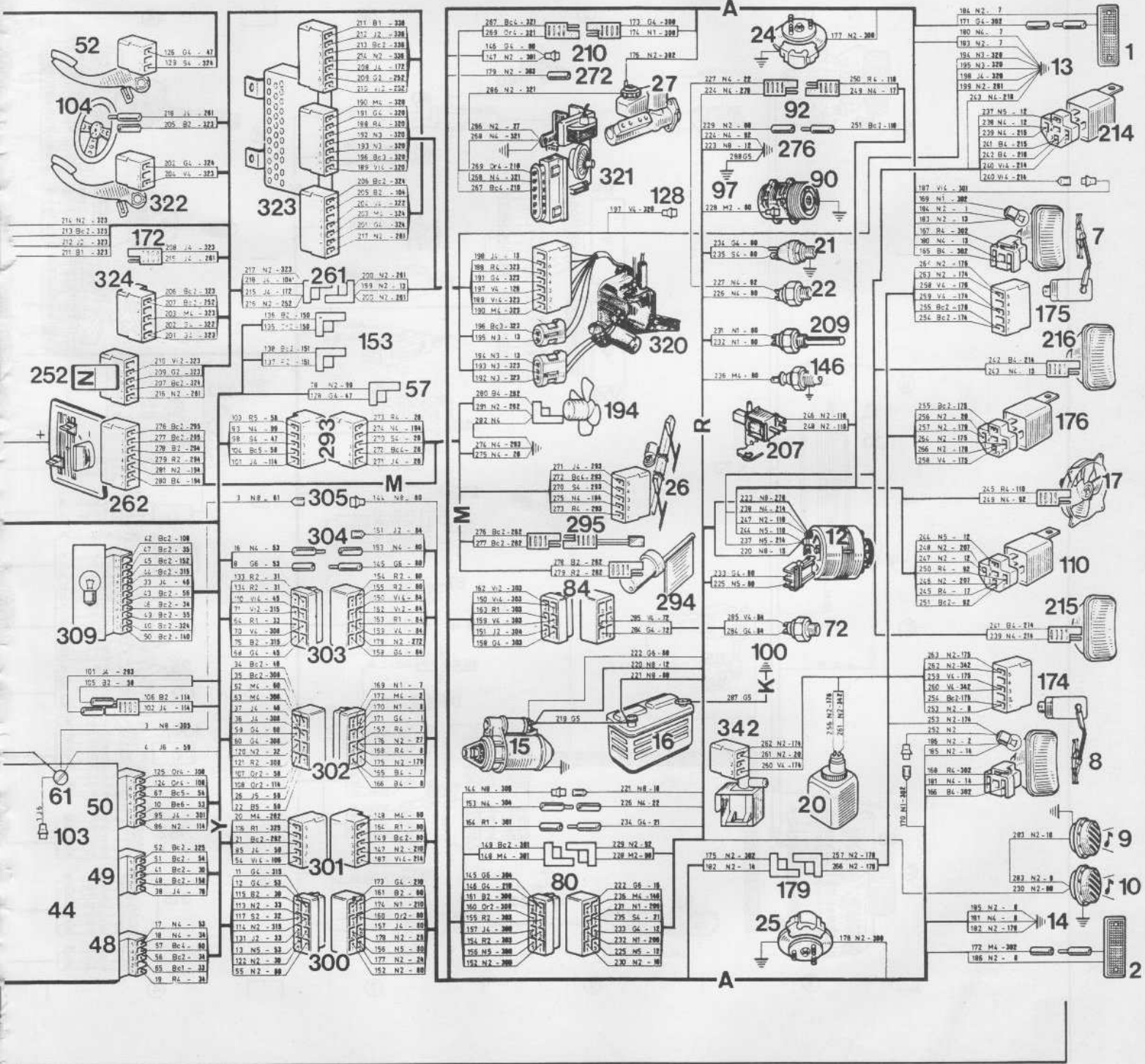
« 9 » GTS (Voir légende page 68)







GTC - GTL - TCE - TLE - TSE (Voir légende page 68)

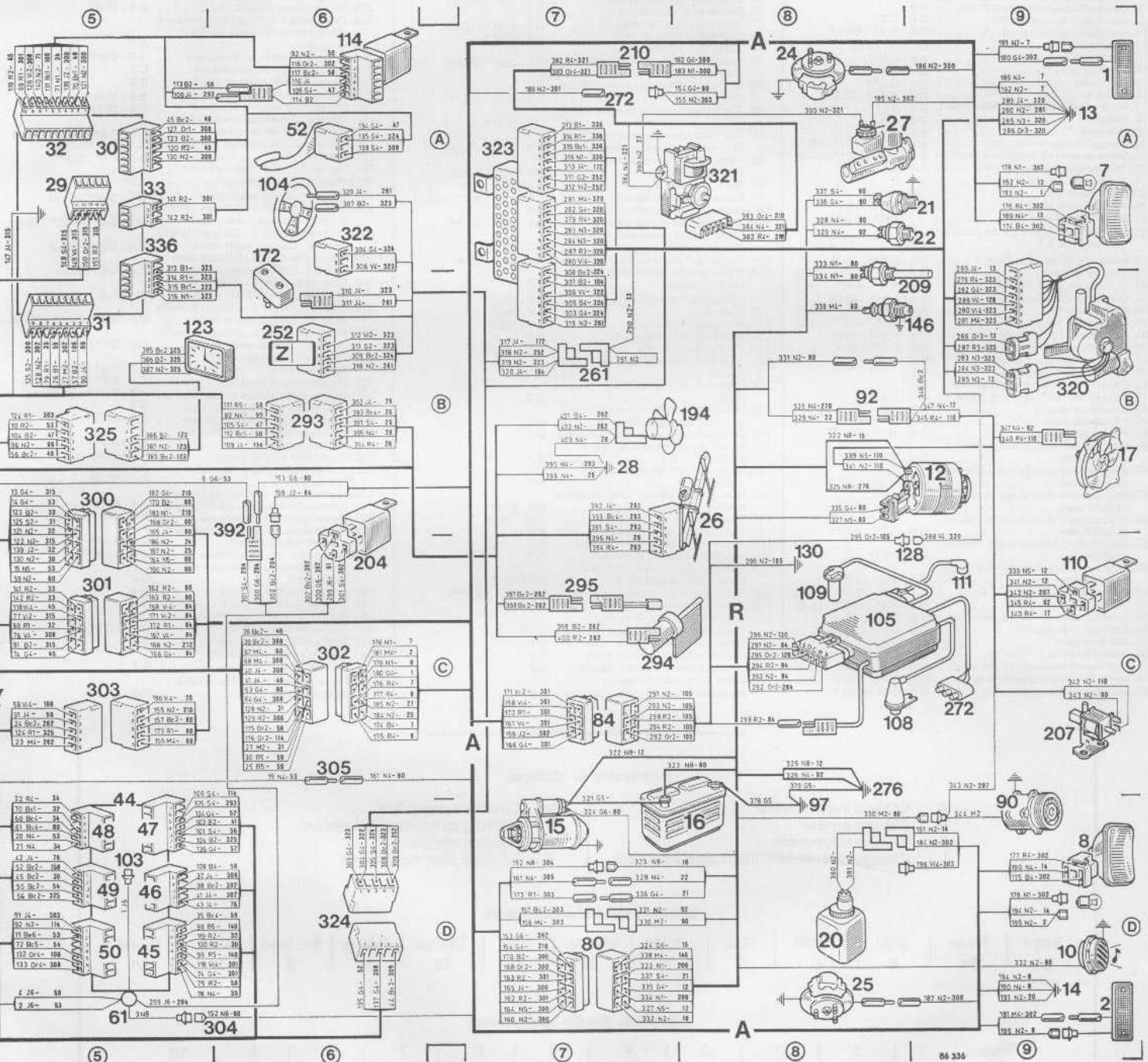








9 » AUTOMATIC (Voir légende page 68)



## LÉGENDE COMMUNE DES SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

\* Particularités du schéma des Renault « 9 » C-TC-TL-TS  
 \*\* Particularités du schéma des Renault « 9 » GTS  
 ( ) Particularités du schéma des Renault « 9 » Automatic

1. Clignotant avant gauche	A-9
2. Clignotant avant droit	D-9
7. Optique route/croisement gauche	A-9
8. Optique route/croisement droit	D-9
9. Avertisseur sonore gauche	D-9 - C-9**
10. Avertisseur sonore droit	D-9 - C-8* - C-9**
12. Alternateur	C8 - C-7* (B-9)
13. Masse gauche	A-9 - B-9*
14. Masse droite	D-9 - C-9*
15. Démarreur	D-7 - D-8**
16. Batterie	D-7 - D-8** - (D-8)
17. Moto-ventilateur de refroidissement	B-9 - B-8*
18. Bobine *	B-8
19. Allumeur *	B-8
20. Pompe lave-glace électrique	B-8 - D-8* - A-7** - (D-8)
21. Mano-contact de pression d'huile	B-8 - D-8* - B-7** - (A-9)
22. Thermo-contact sur radiateur	B-8 - C-8* (A-9)
24. Frein avant gauche	A-7*
25. Frein avant droit	D-8
26. Platine essuie-glace	B-7 - C-6* - A-6*
27. Maître-cylindre de frein	A-7 - A-8* - A-8**
(27) Nivocode ou indicateur de chute de pression (I.C.P.)	(A8)
28. Moto-ventilateur chauffage *	D-5 - A-6** - (B-7)
29. Tableau de bord	A-4 - B-5* - A-5** - (A-5)
30. Connecteur N° 1 - Tableau bord	A-4 - A-5* - A-5** - (A-5)
31. Connecteur N° 2 - Tableau bord	B-4 - A-5* - (B-5)
32. Connecteur N° 3 - Tableau bord	A-4 - A-5* - A-5** - (A5)
33. Connecteur N° 4 - Tableau bord	A-5 - B-5* - B-8** - (A-5)
34. Contacteur signal de détresse	D-4 - C-4** - (C-4)
35. Contacteur lunette dégivrante	D-4 - C-4** - (C-4)
37. Inverseur lève-glace gauche	B-2
38. Inverseur lève-glace droit	B-2
40. Contact de feuillure porte gauche	A-3
41. Contact de feuillure porte droite	D-3 - C-3**
42. Lève-glace gauche	A-3
43. Lève-glace droit	D-3
44. Platine de servitudes	D-5 - B-6* - B-5**
45. Bloc raccord câblage avant. Platine de servitudes	D-5 - B-6* - C-5**
46. Bloc raccord câblage avant. Platine de servitudes	D-5 - B-6* - C-5**
47. Bloc raccord câblage avant. Platine de servitudes	D-5 - C-6* - B-5**
48. Bloc raccord câblage avant. Platine de servitudes	D-5 - C-6* - B-5**
49. Bloc raccord câblage avant. Platine de servitudes	D-5 - C-5**
50. Bloc raccord câblage avant. Platine de servitudes	D-5 - B-6* - C-5**
52. Contacteur stop	A-5 - C-4* - B-3** - (A-6)
53. Contacteur antivol	B-3 - A-4* - B-4** - (B-4)
54. Éclairage commandes de chauffage	B-5 - (B-4)
55. Éclairer vide-poches	C-4 - C-3** - (C-3)
56. Allum-cigare	C-4
57. Alimentation autoradio	B-6 - C-5* - A-3** - (C-3)
58. Commande essuie-glace/lave-glace	A-3 - B-4* - A-4** - (A-4)
59. Appareil commande des feux	B-3 - A-4* - A-4** - (A-4)
60. Inverseur clignotants	C-3 - B-4* - A-4**

61. Raccord alimentation avant contact	D-5 - C-6* - C-5**
62. Plafonnier gauche	A-2 - (A-1)
63. Plafonnier droit	D-2
64. Frein à main	B-1 - C-2* - C-1** - (B-2)
65. Rhéostat jauge à essence	C-1 - D-2* - D-1**
66. Lunette arrière dégivrante	C-1 - B-2* - B-1** - (B-1)
68. Ensemble feux arrière gauche	A-1
69. Ensemble feux arrière droit	C-1 - B-1** - (D-1)
70. Éclairage plaque police	B-1
71. Tirette du volet de départ*	C-4 - C-3** - (C-3)
72. Contacteur feux de recul	C-8 - D-8**
73. Masse feux arrière	C-1 - (B-1)
76. Rhéostat éclairage identificateurs	C-3 - B-3** - (B-3)
77. Raccord prise diagnostic *	B-7
80. Bloc raccord câblage avant - câblage moteur	D-7 - B-7* - C-7**
84. Raccordement câblage avant - câblage boîte de vitesses	C-7 - D-7**
90. Clip raccord embrayage électromagnétique de conditionnement d'air	A-8 - C-7** - (D-9)
92. Raccordement avec câblage conditionnement d'air	A-8 - C-7** - (B-8)
97. Masse carrosserie	A-8 - C-8* - B-8** - (D-8)
99. Masse planche de bord	C-5 - B-5* - B-4** - (A-2)
100. Masse gousset auvent	C-8
103. Alimentation platine de servitudes	D-5 - B-6* - C-5**
104. Clips raccord contacteur au volant (Normalur).	A-5 - (A-6)
106. Contacteur feu brouillard arrière	D-4 - C-4* - (C-4)
110. Relais groupe moto-ventilateur de refroidissement	C-9
114. Temporisateur essuie-glace	C-5 - (A-6)
123. Montre	B-4 - (B-5)
128. Rétro-contact	A-7 - (C-8)
130. Masse boîte de vitesses **	D-7 - (C-8)
132. Contacteur à inertie	D-3 - (B-3)
133. Inverseur condamnation porte avant gauche	A-2
134. Inverseur condamnation porte avant droit	D-2
135. Servo-verrouillage porte électromagnétique avant gauche	A-2
136. Servo-verrouillage porte avant droit	D-2
137. Servo-verrouillage porte arrière gauche	A-1
138. Servo-verrouillage porte arrière droit	D-1
140. Bloc raccord câblage condamnation électromagnétique	B-2 - (B-3)
146. Thermostance	C-8* - (B-9)
147. Résistance bobine allumage *	B-8
150. Haut-parleur porte avant gauche	A-3
151. Haut-parleur porte avant droit	D-3
152. Commutateur condamnation de porte électromagnétique	C-3 - (D-4)
153. Fils haut-parleur autoradio	B-6 - C-5* - A-3**
155. Plafonnier arrière gauche	A-1
158. Éclairer sélecteur de vitesses - Transmission automatique	(C-2)
172. Générateur d'impulsions	B-5 - (A-6)
174. Moteur essuie-projecteur droit	C-9
175. Moteur essuie-projecteur gauche	B-9
176. Relais temporisateur essuie-projecteurs	B-9

179. Raccordement pompe lave-glace/lave-projecteurs	D-8
185. Contacteur de vide-poches	C-4 - C-3** - (C-3)
194. Bloc raccord du câblage de refroidissement	B-7
204. Relais de démarrage	C-6
207. Electrovanne anti-calage	B-8 - (C-9)
209. Sonde niveau d'huile	B-8 - (A-9)
210. Bloc raccord câblage avant moteur - câblage allumage électronique intégral	A-7
214. Relais feux de brouillard avant	A-9 - C-9**
215. Feu de brouillard avant droit	C-9
216. Feu de brouillard avant gauche	B-9
252. Interrupteur Normalur	B-5 - (B-6)
261. Clip raccord régulateur vitesse	B-6 - (B-7)
262. Tableau commande conditionnement d'air et de chauffage	B-5 - D-6* - B-3** - (B-40)
272. Contacteur axe papillon carburateur	A-7 - B-9** - (C-9)
276. Masse moteur	A-8 - C-8* - B-8**
281. Contacteur de dernier rapport **	D-8
(282) Masse support direction	(B3)
293. Raccord câblage essuie-glace *	D-6 - B-6** - (B-6)
300. Bloc raccord N° 1 - Câblage planche de bord - Câblage avant moteur	D-6 - A-6* - B-6** - (B-5)
301. Bloc raccord N° 2 - Câblage planche de bord - Câblage avant moteur	D-6 - C-6** - (C-5)
302. Bloc raccord N° 3 - Câblage planche de bord - Câblage avant moteur	D-6 - C-6* - (C-6)
303. Bloc raccord N° 4 - Câblage planche de bord - Câblage avant moteur	C-6 - D-6** - (C-5)
304. Bloc raccord N° 5 - Câblage planche de bord - Câblage avant moteur	C-6 - B-6* - D-6** - (D-5)
305. Bloc raccord N° 6 - Câblage planche de bord - Câblage avant moteur	C-6 - C-5* - (C-6)
308. Raccord câblage planche de bord - Câblage arrière	C-2 - C-3* - D-2** - (D-3)
309. Plaque raccord lanternes	C-4 - C-9* - C-3** - (B-2)
315. Boîtier électronique économètre	C-3 - D-4** - (D-4)
317. Manomètre pression d'huile	B-4
320. Servo-moteur régulateur vitesse	B-7 - (B-9)
321. Raccord avec module d'allumage électronique	A-7 - B-7**
322. Contacteur de débrayage	A-5 - (A-6)
323. Boîtier électronique régulateur de vitesse	A-6 - (A-7)
324. Raccordement câblage régulateur de vitesse - Câblage planche de bord	B-4 - (D-6)
325. Raccordement câblage montre	B-4 - D-5** - (B-5)
326. Raccord régulateur de vitesse avec conditionnement d'air	C-8 - B-5**
336. Connecteur N° 5 du tableau bord	B-5 - (A-5)
339. Raccordement avec câblage aide à la conduite	C-4
340. Boîtier d'aide à la conduite	D-7
341. Capteur de température	C-8
342. Electrovanne essuie-projecteurs	D-8
345. Plafonnier arrière droit	D-1 - C-2**
346. Relais bobine d'allumage *	B-8
347. Raccordement avec câblage allumage *	B-7
(392) Raccordement avec câblage relais de démarrage	(B6)

### Répertoire de câblages

A. Câblage avant moteur	M. Câblage essuie-vitre
B. Câblage arrière	P. Câblage condamnation portes
K. Câblage lancement	R. Câblage moteur
L. Câblage plafonnier - interrupteurs portes	Y. Câblage planche de bord

### Couleurs des fils conducteurs

Beige	Blanc	Bleu	Cristal	Gris	Jaune	Marron	Noir	Orange	Rouge	Saumon	Vert	Violet
Be	Bc	B	C	G	J	M	N	Or	R	S	V	Vi

### Diamètres des fils conducteurs

Repère	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Diamètre (mm)	7/10	9/10	10/10	12/10	16/10	20/10	25/10	30/10	45/10	51/10
Section (mm <sup>2</sup> )	0,4	0,6	0,8	1	2	3	5	7	15	20

## Caractéristiques Détaillées

### ROUES ET PNEUMATIQUES

Renault « 9 » C, TC, GTC, TL, GTL, TLE : jantes en tôle d'acier 4 1/2 J 13.

Renault « 9 » GTS, TSE et « Automatic » : jantes en tôle d'acier 5 1/2 J 13.

#### Pneumatiques

Tous types sauf GTS et TSE : 145 SR 13 Tubeless.

Renault « 9 » GTS, TSE et « Automatic » : 155 SR 13 Tubeless.

En option sur GTS et TSE : 175/70 SR 13 avec jantes alliage léger.

#### Pression de gonflage (bar) (...) transmission automatique

		Pressions de gonflage (bar) Boîte mécanique
Utilisation normale	AV	1,7 (1,8)
	AR	1,9
A pleine charge et/ou grande vitesse	AV	1,8 (1,9)
	AR	2,0

### CARROSSERIE

Monocoque autoportante en tôle d'acier emboutie. Conduite intérieure tricorps, 4 portes.

Nombre de places : 5 (y compris conducteur)

### DIMENSIONS (mètres)

Longueur hors tout : 4,063.

Largeur hors tout : 1,668.

Porte-à-faux avant : 0,732.

Porte-à-faux arrière : 0,840.

Hauteur à vide : 1,405.

Garde au sol (en charge) : 0,120.

Empattement : 2,470.

Voie avant : 1,394.

Voie arrière : 1,340.

### POIDS (kg)

	L 421	L 422	L 423	L 423.01
A vide en ordre de marche	840	875	915	855
— dont sur l'AV	495	520	550	502
— dont sur l'AR	345	355	365	353
Total maxi autorisé en charge	1240	1275	1315	1285
— maxi sur l'AV	630	650	680	625
— maxi sur l'AR	645	650	660	660
Total roulant autorisé	1890	1925	2115	2125
Remorque non freinée	410	430	430	440
Remorque freinée	700	700	850	850

### LUBRIFIANTS ET INGREDIENTS

#### CAPACITES ET PRECONISATIONS

##### Carburant

Capacité du réservoir : 47 litres Super carburant sur modèles L 421 et L 423 et ordinaire sur modèles L 422 (TL, GTL, TLE).

##### Moteur

Capacité : 3 litres + 0,50 en cas de changement du filtre.

Huile Multigrade 15 W 40, 20 W 40 ou 20 W 50.

##### Boîte de vitesses

B. V. 4 vitesses : 3,25 litres.

B. V. 5 vitesses : 3,40 litres.

Huile SAE 80 W correspondant aux normes API GL5 ou MIL L 2105 B ou C.

##### Transmission automatique

Capacité : théorique 4,5 litres. Remplissage 2 à 3 litres suivant que le convertisseur est plus ou moins vidangé. Renault Matic ou Mobil AT 220.

##### Circuit de refroidissement

Capacité : 6 litres.

Liquide permanent protection jusqu'à — 23° C.

##### Circuit de freinage

Liquide de frein norme SAE J 1703 F ou DOT 3 ou DOT 4.

### PERFORMANCES

#### MODELES L 421 B.V. 4 vitesses

Combinaison des vitesses	Rapport boîte de vitesses	Démult. totale avec couple 15 × 58	Vit. en km/h * pour 1000 tr/mn
1*	11 × 39	13,7091	7,549
2*	16 × 33	7,9750	12,978
3*	25 × 33	5,1040	20,278
4*	31 × 28	3,4925	29,635
M. AR.	11 × 39	13,7091	7,550

\* Avec pneumatiques 145 SR 13 circonférence de roulement sous charge : 1,725 m.

#### MODELES L 422 B.V. 4 vitesses

Combinaison des vitesses	Rapport boîte de vitesses	Démult. totale avec couple 15 × 58	Vit. en km/h * pour 1000 tr/mn
1*	11 × 39	13,7091	7,549* 7,703**
2*	16 × 33	7,9750	12,978 13,241
3*	25 × 33	5,1040	20,278 20,690
4*	31 × 28	3,4925	29,635 30,236
M. AR.	11 × 39	13,7091	7,550 7,703

\* Avec pneumatiques 145 SR 13 circonférence de roulement sous charge : 1,725 m.

\*\* ou avec pneumatiques 155 SR 13 circonférence de roulement sous charge : 1,760 m.

**MODELES L 422 B.V. 5 VITESSES ET MODELES L 423**

Combinaison des vitesses	Rapport boîte de vitesses	Démult. totale avec couple 14 × 59	Vit. en km/h * pour 1000 tr/mn
1 <sup>re</sup> .....	11 × 39	14,9416	7,068
2 <sup>e</sup> .....	16 × 33	8,692	12,149
3 <sup>e</sup> .....	25 × 33	5,5629	18,983
4 <sup>e</sup> .....	31 × 28	3,8065	27,742
5 <sup>e</sup> .....	33 × 25	3,1926	33,077
M. AR. ....	11 × 39	14,9416	7,068

\* Avec pneumatiques 155 SR 13 ou 175/70 SR 13 circonférence de roulement sous charge 1,760 m.

**MODELES L 423.01 TRANSMISSION AUTOMATIQUE**

Combinaison des vitesses	Rapport de boîte	Démultiplication totale avec couple 57 × 16 = 3,5	Vit. en km/h * pour 1 000 tr/mn
1 <sup>re</sup> .....	2 + 31 × 62	8,194	12,89
2 <sup>e</sup> .....	1 + 31 × 62	4,916	21,48
3 <sup>e</sup> .....	1	3,278	32,22
M. AR .....	31 × 62	6,555	16,11

\* Avec pneumatiques 155 SR 13 ou 175/70 SR 13. Circonférence de roulement sous charge 1,760 m.

**Vitesse maximum**

- modèle L 421 : 140 km/h
- modèle L 422 : 151 km/h
- modèle L 423 : 160 km/h
- modèle L 423.01 : 150 km/h

**CONSUMMATION CONVENTIONNELLE (en litres/100 km)**

	90 km/h	120 km/h	cycle urbain
L 421 .....	5,4	7,4	7,1
L 422 (BV 4 vit.) .....	5,7	7,5	7,4
L 422 (BV 5 vit.) .....	5,4	7,3	7,4
L 423 .....	5,4	7,2	8,8
L 421.01 (trans. aut.) .....	6,3	8,2	8,2

## Conseils Pratiques

### CHAUFFAGE

**BLOC DE CHAUFFAGE**

**Dépose**

- Débrancher la batterie.
- Déposer la planche de bord.
- Enlever les quatre vis du dispositif de soufflage d'air chaud.
- Débrancher le bloc connecteur.

Le dispositif de soufflage d'air chaud peut être déposé du véhicule soit avec le radiateur de chauffage soit sans le radiateur de chauffage (cette dernière solution évite une purge du circuit de refroidissement).

**MOTEUR DE VENTILATION**

**Dépose-Repose**

L'accès au moteur de ventilation s'effectue par le compartiment moteur.

- Débrancher la batterie.
- Enlever le joint de la boîte à eau.
- Retirer la protection du moteur de ventilation.
- Sortir le moteur en le dégageant vers le haut.

A la repose, vérifier que les languettes rentrent dans leurs logements.

— Avec radiateur de chauffage restant sur le véhicule

- Ecarter les quatre pattes de fixation du radiateur de chauffage.
- Sortir le dispositif de soufflage d'air chaud en le dégageant sur la droite.

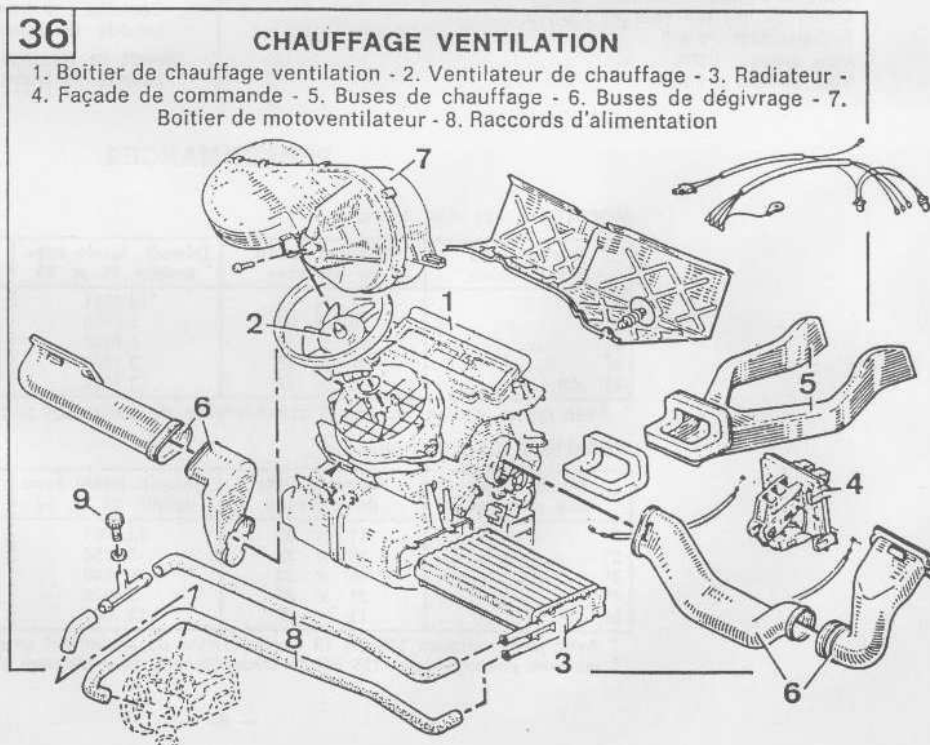
Attention de ne pas détériorer les ailettes du radiateur.

— Avec radiateur de chauffage sortant avec le bloc de chauffage

- Pincer les tuyaux d'alimentation du radiateur.
- Débrancher les deux tuyaux d'alimentation.
- Effectuer la séparation des deux demi-coquilles après avoir retiré le clip et les agrafes.

Pour la repose, procéder en ordre inverse.  
Mettre les volets de répartition d'air à fond vers le bas.

Classification documentaire  
et rédaction de R. G.





## **ÉVOLUTION DE LA CONSTRUCTION** **des RENAULT "9" et "11" depuis 1983** **"C" - "TC" - "GTC" - "TCE" - "TL" - "GTL" - "TLE" - "GTS"** **"TSE" - "Automatic" - "Louisiane" - "Avenue" - "Broadway"** **et "GTC Société"** **PARTICULARITÉS DES RENAULT "11" "TSE Electronic"**

Les pages qui suivent traitent exclusivement des modifications apportées aux Renault « 9 » et « 11 » « C », « TC », « GTC », « TCE », « TL », « GTL », « TLE », « GTS », « TSE », « Automatic », « TSE Electronic » depuis la parution de notre Etude de base publiée sous sa présentation périodique mensuel (exclusivement réservé à nos abonnés) et sous sa forme rééditée « Etude de Documentation » de la RTA.

Dans les deux cas, POUR TOUTES LES CARACTERISTIQUES, REGLAGES ET CONSEILS PRATIQUES INCHANGÉS, IL FAUT ABSOLUMENT SE REPORTER A L'ETUDE DE BASE figurant à la fois en première partie de l'ouvrage (réédités « Etude et Documentation ») et dans un numéro mensuel antérieur.

## GENERALITES

### MODELES 1983

- Disparition des « 9 TCE » et « TLE ».
- Nouveaux carburateurs sur « 9 C », « TC », « GTC » et sur « 9 TL », « GTL ».
- Montage en série d'un avertisseur d'oubli d'éclairage.
- Nouvelles boîtes de vitesses automatiques avec couple de pont allongé.

1<sup>er</sup> avril 1983, commercialisation de la Renault « 11 », dont la mécanique de base est celle de la « 9 », et dont la carrosserie comporte un hayon, la partie avant étant celle de la « 9 » très légèrement modifiée. Les différents moteurs et niveaux de finition sont les mêmes que ceux des « 9 ». Les versions « Electronic » comportent en outre un tableau de bord audio-visuel et numérique, ainsi qu'une chaîne haute fidélité en série, comprenant un récepteur radio-lecteur de cassette avec 6 haut-parleurs.

### MODELES 1984

- Fin de la commercialisation de la « GTC » en France et disparition de la « TS ».
- Montage de pare-brise en verre feuilleté sur tous les modèles.
- Sur « 9 Automatic » et « TSE », siège passager à dossier réglable.
- Sur « 9 TL » et « GTL », utilisation obligatoire du supercarburant, de même que pour les « 11 TL » et « GTL ».
- Sur « 9 GTL », « GTS », « Automatic » et « TSE », montage d'une montre digitale.
- Suppression de l'éconoscope sur la « 9 GTL ».
- Apparition de la « 11 TC Société » avec TVA à 18,6 %, 3 portes et 2 places, moteur 1 108 cm<sup>3</sup>, 48 ch, 4 vitesses et puissance administrative 6.
- Montage d'un ordinateur de bord sur la « 11 Electronic », à la place de la « vignette de contrôle » qui indiquait les anomalies sur un schéma de la voiture. Ces éventuelles anomalies sont signalées par le synthétiseur de parole, en plus des messages précédents.



La Renault 9 « Avenue » est une série limitée commercialisée courant 1984. De série, elle reçoit une boîte 5 vitesses, des projecteurs anti-brouillard, des jantes alliages chaussées de pneumatiques à flancs blancs, et un équipement radio-cassettes.

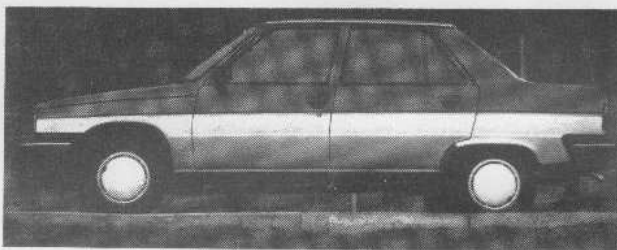
Depuis février 1984, commercialisation de la Renault 9 Avenue, modèle dérivé de la Renault 9 GTL dont elle reprend les éléments mécaniques avec une boîte 5 vitesses en série. Elle s'en distingue par ses jantes en alliage léger, ses pneumatiques 175/70 SR 13 à flancs blancs, des projecteurs anti-brouillard avant, des vitres et pare-brise teintés, un ensemble radio/cassettes stéréo Philips AC 502 avec 2 haut-parleurs intégrés à la planche de bord, une antenne radio type R 11 « Electronic », une finition intérieure et extérieure spéciale.

## MODELES 1985

Quelques modifications d'équipement sont apportées à la gamme 85 : rétroviseur à commande intérieure et siège passager à dossier inclinable et assiette fixe sur Renault « 9 » GTL. Suppression des versions Renault « 9 », GTC, GTS et TSE. Subsistent les versions C, TC, TL, GTL.

Dans la gamme Renault « 11 », rétroviseur à commande intérieure et siège passager à dossier inclinable sur GTL. Abandon des versions TC, GTC, GTS et TSE et commercialisation d'une version TL en 3 portes.

Depuis février 1985, commercialisation en série limitée de la Renault 9 Louisiane, modèle dérivé de la Renault 9 GTL dont elle reprend les éléments mécaniques avec une boîte 5 vitesses de série. Elle s'en distingue par des pneumatiques 175/70 SR 13, un ensemble radio/cassettes Philips AC 501 avec 2 haut-parleurs intégrés à la planche de bord, une antenne radio de type R 11 « Electronic », la condamnation électromagnétique des portes, des lève-vitres électriques à l'avant, des vitres et pare-brises teintés, une finition intérieure et extérieure spéciale.



Autre série limitée commercialisée en 1985, la Renault 9 « Louisiane », reconnaissable à sa carrosserie bi-ton.

## MODELES 1986

- Nouveau convertisseur à refroidisseur d'huile monobloc sur les boîtes de vitesses automatiques MB.
- Sur les versions TL, GTL, montage des moteurs 1397 cm<sup>3</sup>, type C2J 768 développant 68 ch, en remplacement du moteur de 60 ch. Son couple maxi atteint 11,05 m.kg à 3 000 tr/mn.

Renault 9 et 11 GTL modèles 1986. La R 9 adopte une calandre 4 phares et les enjoliveurs de la « Louisiane ».



— Depuis août 1985, commercialisation des Renault 9 et 11 Broadway :

— Deux motorisations essence sont disponibles :

1 237 cm<sup>3</sup> : moteur C1G 700, puissance fiscale : 6.

1 397 cm<sup>3</sup> : moteur C2J 768, puissance fiscale : 7.

Les versions 1 237 cm<sup>3</sup> sont équipées d'une boîte de vitesses JB5.

Les versions 1 397 cm<sup>3</sup> sont équipées d'une boîte de vitesses JB1.

Réalisé à partir d'un niveau TL amélioré, l'équipement comprend :

— Calandre 4 phares.

— Finitions intérieures et extérieures spécifiques.

— Autoradio Philips AC 501 avec 2 haut-parleurs montés aux extrémités de la planche de bord.



Les R 9 et 11 « Broadway » ont eu la primeur du moteur 1 237 cm<sup>3</sup>, accouplé à une boîte 5 vitesses.

— Depuis janvier 1986, commercialisation de la Renault 11 GTC Société. Ce modèle est équipé du moteur G1G 700 de 1 237 cm<sup>3</sup>. Dérivée de la Renault 11 GTL Société qu'elle remplace, la Renault 11 GTC Société est dotée de feux de recul, d'un pré-équipement radio comprenant l'antenne de toit, l'antiparasitage et la présence de l'alimentation poste, d'un feu arrière de brouillard, d'une lunette arrière chauffante et de la boîte de vitesses à 5 rapports JB5.

### MODELES 1987

Pour 1987, les R 9 et 11 adoptent une nouvelle esthétique générale, très réussie, se caractérisant essentiellement par une calandre fermée et inclinée façon R21, et de nouveaux projecteurs simple optique.

Sur la R9 GTL, les jupes avant et arrière sont peintes à la couleur de la caisse, tandis que la R 11 conserve des jupes couleur gris anthracite. De même pour les encadrements de vitres.

Dès la finition TC et TL, les R 9 et R 11 1987, sont équipées en série d'un feu de recul, d'un feu anti-brouillard et d'un déflecteur arrière.

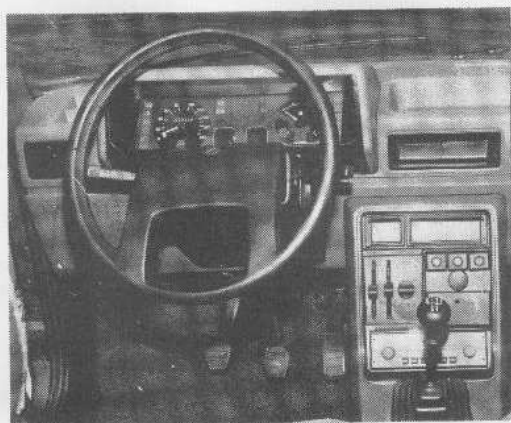
Techniquement, on note :

— Circuit de freinage en X sur tous les modèles.

— Nouveaux freins arrière.

— Adoption d'un allumage électronique sur le moteur 1 237 cm<sup>3</sup>.

Depuis les modèles 1986, le tableau de bord est commun aux R 9 et R 11. (Photo RTA).



Les modèles 1987 ont subi une très heureuse retouche esthétique, qui n'est pas pour rien dans la relance des ventes, principalement de la R 11. (Photo RTA).

### MODELES 1988

Les Renault 9 et 11 subissent de nouvelles transformations esthétiques. Elles reçoivent des filets décoratifs sur les flancs de caisses, l'antenne et les gouttières deviennent noires. Les R 9 C adoptent en plus un becquet arrière, un jonc de boucliers et, dans l'habitacle, des accoudoirs de portes et aérateurs centraux. Les R 11 TL, GTL et GTX sont équipées de nouveaux enjoliveurs de roues et des baguettes latérales.

### MODELES 1989

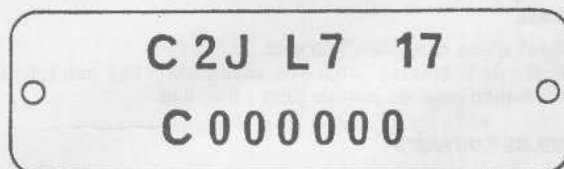
Pas de modifications techniques ni esthétiques pour la gamme des R 9 et R 11.

En janvier 1989, arrêt de la commercialisation.

### IDENTIFICATION DES RENAULT « 9 » et « 11 »

Type moteur	Type véhicule	Appellation commerciale
C1E F 715 1108 cm <sup>3</sup> 48 ch	L 421	Renault « 9 » C-TC-GTC-TCE
	C 371	Renault « 11 » TC (3 portes)
	B 371	Renault « 11 » GTC-TCE (5 portes)
	S 371	Renault « 11 » TC (Société)
C1J J 715 1397 cm <sup>3</sup> 60 ch	L 422	Renault « 9 » GTL
	B 372	Renault « 11 » GTL (5 portes)
C2J 768 1397 cm <sup>3</sup> 68 ch	L 423	Renault « 9 » TL-GTL-TSE-Automatic-Broadway 1,4
	C 373	Renault « 11 » TL-GTL-TLE-Auto (3 portes)
	B 373	Renault « 11 » TL-GTL-TLE-Electronic-Auto (5 portes)-Broadway 1,4
	S 373	Renault « 11 » GTL (Société)
C1G 700 C1G 710 1237 cm <sup>3</sup> 55 ch	L 42S	Renault « 9 » C-TC-GTL-TLE-Broadway 1,2
	B 37S	Renault « 11 » GTL-TLE (5 portes)-Broadway 1,2
	B 375	Renault « 11 » TC 5 portes
	C 375	Renault « 11 » TC 3 portes
C2J 718	S 37S	Renault « 11 » GTC Société 1,2
1397 cm <sup>3</sup> 68 ch	L 423 01	Renault « 9 » Automatic
	C 373 01	Renault « 11 » Automatic 3 portes
	B 373 01	Renault « 11 » Automatic 5 portes

Depuis avril 1984, nouvelles plaquettes d'identification moteur permettant de déterminer l'usine de montage.

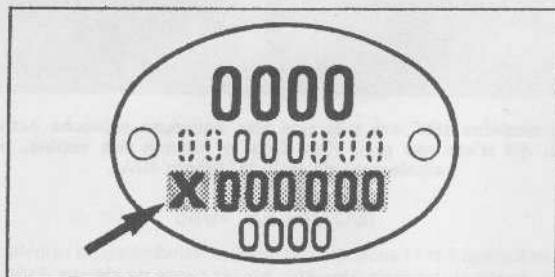


Plaquette d'identification moteur

A pour CACIA - B pour Choisy le Roi - C pour Cléon - D pour FASA - E pour FASA CKD - F pour Française de mécanique - G pour Grande Couronne - H pour Renault Marine (ME OAGIR) - I pour Renault Mexique - J pour Billancourt.



Depuis juillet 1985 (modèles 1985) nouvelles plaquettes d'identification du véhicule permettant de déterminer l'usine de montage.



Plaquette d'identification du véhicule

A pour Portugal - B pour Batilly - C pour Creil - D pour Douai - E pour Espagne - F pour Flins - G pour Grande Couronne - H pour Haren - J Pour Billancourt - K pour Dieppe - Q pour AMC - S pour Sandouville - T pour Matra - U pour Maubeuge - W pour Islande - X pour Heuliez - Y pour Yougoslavie.

## ① MOTEURS

**C1E (1 108 cm<sup>3</sup>), C1G (1 237 cm<sup>3</sup>), C1J et C2J (1 397 cm<sup>3</sup>)**

### CARACTERISTIQUES PROPRES AU MOTEUR C1G (1237 cm<sup>3</sup>)

Le moteur C1G est d'une conception identique aux moteurs C1E, traité dans l'étude de base. Il en diffère essentiellement par les points suivants.

#### GENERALITES

Moteur 4 temps, 4 cylindres en ligne verticaux disposé transversalement type C1G.

#### Caractéristiques principales

- Alésage × course : 71,5 × 77 mm.
- Cylindrée : 1 237 cm<sup>3</sup>.
- Rapport volumétrique : 9,25 à 1.
- Puissance maxi :
  - ISO : 40 kW à 5 250 tr/mn.
  - DIN : 55 ch à 5 250 tr/mn.
- Couple maxi :
  - ISO : 8,8 m.daN à 3 000 tr/mn.
  - DIN : 9,14 m.kg à 3 000 tr/mn.

#### CULASSE

- Volume d'une chambre : 31,9 cm<sup>3</sup>.
- Hauteur de la culasse : 70,6 mm; réparation : 70,1 mm (mini).
- Déformation maxi du plan de joint : 0,05 mm.

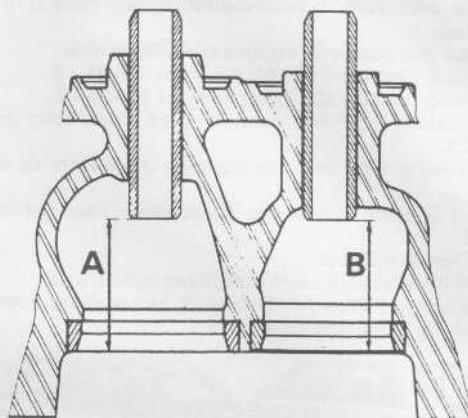
#### SIEGES DE SOUPAPES

Largeur de portée : 1,1 à 1,5 mm pour l'admission et l'échappement.

#### SOUPAPES

##### Echappement

- ∅ de la queue : 7 mm.
- ∅ de la tête : 29 mm.



Positionnement des guides par rapport aux sièges.

A. (adm.) : 30,5 mm - B. (éch.) : 25,2 mm

#### Admission

- ∅ de la queue : 7 mm.
- ∅ de la tête : 34,2 mm.

#### Jeu de fonctionnement :

- A froid : adm. 0,15 mm; éch. : 0,20 mm.
- A chaud : adm. 0,18 mm; éch. : 0,25 mm.

#### AXES DE PISTONS

- Longueur de l'axe : 62 mm.
- ∅ extérieur de l'axe : 20 mm.
- ∅ intérieur de l'axe : 12 mm.

#### SEGMENTS

- 3 segments par piston.
- 1 coup de feu, épaisseur : 1,75 mm.
- 1 étanchéité, épaisseur : 2 mm.
- 1 racleur, épaisseur : 4 mm.

#### DISTRIBUTION

Fonctionnement de la distribution avec jeu théorique de 0,30 mm pour l'admission et 0,35 mm pour l'échappement (mesuré à la queue de soupape).

- A.O.A. : 12° avant le P.M.H.
- R.F.A. : 56° après le P.M.B.
- A.O.E. : 56° avant le P.M.B.
- R.F.E. : 12° après le P.M.H.

## GRAISSAGE (tous moteurs)

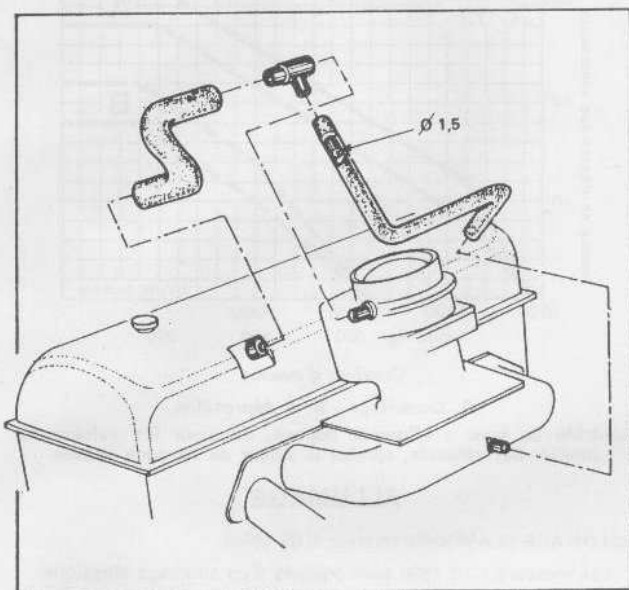
#### MONTAGE DES FILTRES A HUILE

Le filtre portant l'inscription « 20 × 1,50 » se monte sur un mamelon au pas métrique 20 × 1,50. Le filtre à huile sans cette inscription se monte sur un mamelon 19 × 1,587.

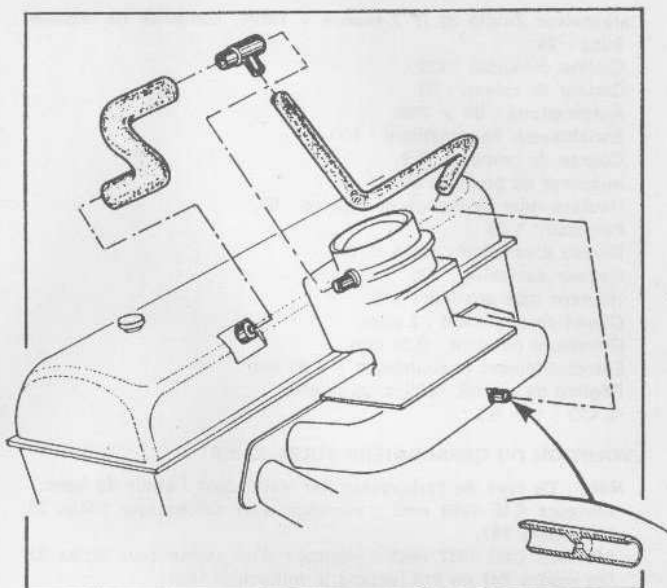
**Attention :** Le montage par erreur d'un filtre à huile 20 × 1,50 est possible sur un mamelon 19 × 1,587; dans ce cas le filtre se desserre aux vibrations. De plus, dans un tel cas, on constate un jeu anormal à l'assemblage avant d'être en appui sur le bloc moteur.

#### REASPIRATION DES VAPEURS D'HUILE

Depuis mai 1982, le dispositif de réaspiration des vapeurs d'huile est modifié (voir figures) sur moteurs C1E et C1J.



Réaspiration des vapeurs d'huile sur moteurs C1 E et C1 J, ancien modèle



Réaspiration des vapeurs d'huile sur moteurs C1 E et C1 J, nouveau montage

## ALIMENTATION

### A. Moteurs C2J 1397 cm3

#### EVOLUTION DU CARBURATEUR WEBER

Depuis le millésime 1984, sur les versions équipées de moteurs C2J (1397 cm<sup>3</sup>, 68 ch), montage de carburateurs Weber 32 DRT. Leur conception est identique à celle du carburateur 32 DRTM traité dans l'étude de base.

#### Eléments de réglage

Véhicules	L 423 - B 373 - C 373 - S 373 (Boîte mécanique)						L 423 - B 373 - C 373 Transmission automatique	
	32 DRT 2/2 C		32 DRT 11 (C)		32 DRT 15		32 DRT 3/3C	
Carburateur	1 <sup>er</sup> corps	2 <sup>e</sup> corps	1 <sup>er</sup> corps	2 <sup>e</sup> corps	1 <sup>er</sup> corps	2 <sup>e</sup> corps	1 <sup>er</sup> corps	2 <sup>e</sup> corps
Buse	23	24	23	24	23	24	23	24
Gicleur principal	107	105	107	110	110	105	107	105
Gicleur ralenti	52	70	52	70	55	70	52	70
Automaticité	220	135	230	100	230	135	220	135
Emulseur	F 58	F 56	F 58	F 56	F 58	F 56	F 58	F 56
Centreur	4	4 R	4	4 R	4	4 R	4	4 R
Injecteur de pompe	50		50		40		50	
Pointeau	1,75		1,75		1,75		1,75	
Niveau d'essence	8 mm		8 mm		8 mm		8 mm	
Course flotteur	13 mm		13 mm		13 mm		13 mm	
Ouvert. positive papillon des gaz	0,75 mm		0,75 mm		0,90 mm		0,90 mm	
Ouvert. papillon soupape dégazage fermée	0,30 mm		0,30 mm		0,30 mm		0,30 mm	
Entrebail. pneumatique	3,5 mm		3,5 mm		3,5 mm		3,5 mm	
% CO	1,5 ± 0,5		2 ± 0,5		1,5 ± 0,5		1 ± 0,5	
Régime de ralenti (tr/mn)	700 ± 50		650 ± 25		650 ± 50		600 ± 25 (en D)	

### B. Moteurs C1E 1108 cm<sup>3</sup>, C1G 1237 cm<sup>3</sup>, C1J 1397 cm<sup>3</sup>

#### EVOLUTION DU CARBURATEUR ZENITH 32 IF2

Nota : Ce type de carburateur est traité dans l'étude de base.

Depuis les modèles 1983, sur le moteur C1E 715, montage d'un carburateur Zenith 32 IF2 repère V 10501 B.

— Particularités par rapport au carburateur Zenith 32 IF2 repère V 10501 monté auparavant :

— Ouverture positive : 0,75 mm.

— Entrebaillement pneumatique : 2,1 mm.

Depuis octobre 1984, sur le moteur C1J 715, montage d'un carburateur Zenith 32 IF 2 repère V 10506.

### Carburateur Zenith 32 IF 2 repère V 10506, éléments de réglage

- Buse : 24.
- Gicleur principal : 132.
- Gicleur de ralenti : 59.
- Automaticité :  $90 \times 200$ .
- Enrichisseur pneumatique : 100.
- Course de pompe : 27,8.
- Injecteur de pompe : 50.
- Hauteur tube de pompe de reprise : 60.
- Pointeau : 1,25.
- Niveau d'essence :  $13,65 \pm 0,1$ .
- Gicleur auxiliaire : 120.
- Hauteur tube auxiliaire : 6.
- Clapet de dégazage : 2 mini.
- Ouverture positive : 0,80 mm.
- Entrebaillement pneumatique : 2,90 mm.
- Régime de ralenti :  $625 \pm 25$  tr/mn.
- % CO :  $1 \pm 0,5$ .

### EVOLUTION DU CARBURATEUR SOLEX 32 BIS

Nota : Ce type de carburateur est traité dans l'étude de base.

- Moteurs C1E 1108 cm<sup>3</sup> : montage d'un carburateur Solex 32 bis repère 797.
- Moteurs C1G 1237 cm<sup>3</sup> : montage d'un carburateur Solex 32 bis repère 847 ou 918 (depuis le millésime 1987).
- Moteurs C1J 1397 cm<sup>3</sup> : depuis octobre 1984, montage d'un carburateur Solex 32 bis repère 829/829 C.

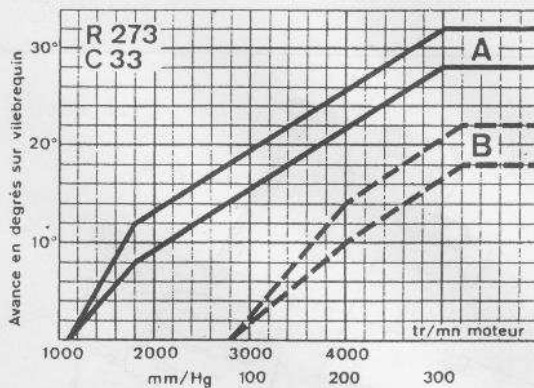
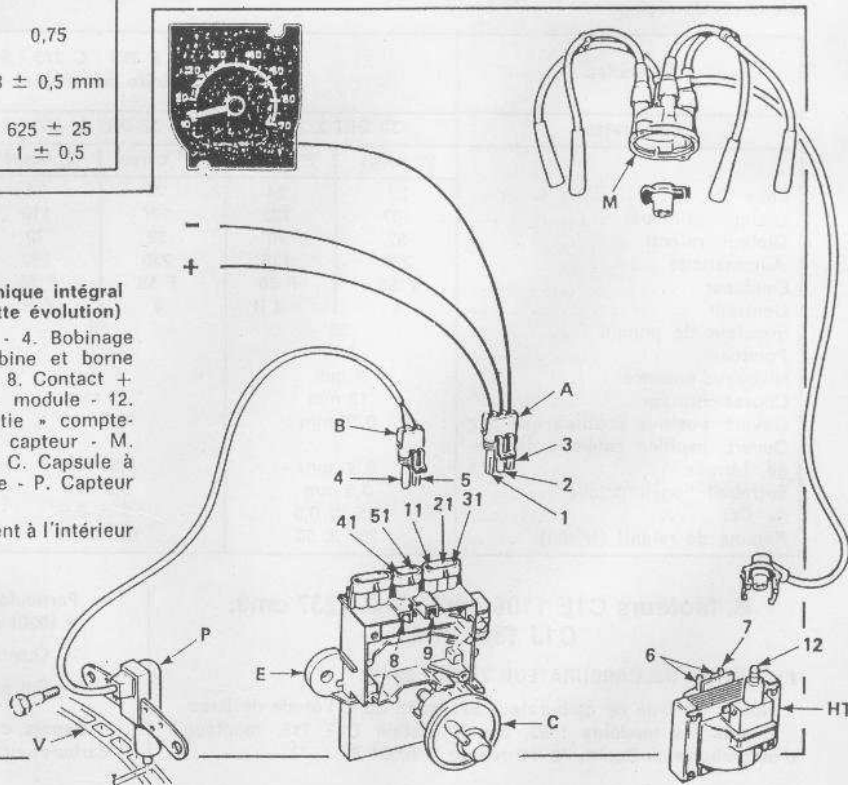
### Éléments de réglage carburateur Solex 32 bis

Moteur	C1E	C1G	C1J
Repère carburateur Solex 32 bis	797	847 ou 918	829/829 C
Buse	23	24	24
Gicleur principal	110	115	117,5
Gicleur de ralenti	38	38	43
Automaticité	150	155	155
Enrichisseur	45	50	60
Injecteur de pompe	45	40	40
Pointeau	1,3	1,3	1,8
Niveau d'essence	Non réglable, respecter l'épaisseur du joint de pointeau : 1 mm		
Ouvert. positive papillon (gd froid)	0,65 mm	0,70 mm	0,75
Course clapet de dégazage	$3 \pm 0,5$ mm	$3 \pm 0,5$ mm	$3 \pm 0,5$ mm
Entrebail. pneum.	2,6 mm	2,8 mm	
Ralenti (tr/mn)	$650 \pm 25$	$650 \pm 25$	$625 \pm 25$
% CO	$1 \pm 0,5$	$1,5 \pm 0,5$	$1 \pm 0,5$

### Branchement du nouveau type d'allumage électronique intégral (le compte-tours n'équipe pas les modèles de cette évolution)

1. + alimentation - 2. Masse - 3. Compte-tours - 4. Bobinage capteur - 5. Bobinage capteur - 6. Borne + bobine et borne condensateur anti-parasites - 7. Borne - bobine - 8. Contact + bobine - 9. Contact - bobine - 11. « Entrée » + module - 12. Plot secondaire - 21. Masse module - 31. « Sortie » compte-tours - 41. Information capteur - 51. Information capteur - M. Tête de distributeur - HT. Bobine haute tension - C. Capsule à dépression - E. Calculateur électronique ou module - P. Capteur magnétique de position - V. Volant.

Nota. — Les bornes 8 et 11 sont reliées directement à l'intérieur du boîtier.



Courbes d'avance

A. Centrifuge - B. A dépression

Contrôle au banc : allumeur déposé, diminuer les valeurs de moitié. Sur véhicule, ajouter la valeur de l'avance initiale

### ALLUMAGE

#### ALLUMAGE CLASSIQUE (moteur C1G 1986)

Les moteurs C1G 1986 sont équipés d'un allumage classique avec rupteur.

#### Caractéristiques de l'allumeur et réglages

- Marque et type : Femsa DJ4-35.
- Courbe centrifuge : R 273.
- Courbe dépression : C 33. (voir courbes ci-dessus)
- Angle de cames :  $57 \pm 3^\circ$ .
- % de Dwell :  $63 \pm 3$ .
- Avance initiale, capsule à dépression débranchée :  $6 \pm 1^\circ$  ou  $12 \pm 2$  mm.

#### ALLUMAGE ELECTRONIQUE INTEGRAL

Depuis le millésime 1987, les moteurs C1G et C2J reçoivent un allumage électronique intégral dont le branchement est différent de celui décrit dans notre étude de base. (Voir schéma ci-joint).

### Moteur C1G

- Courbe : RE 450.
- Avance initiale :  $6^\circ \pm 1^\circ$  à 650 tr/mn (dépression débranchée).

### Moteur C2J

- N° de courbe : RE 254.
- Calage initial :  $8^\circ \pm 1^\circ$  à 650 tr/mn, capsule de dépression débranchée.
- Variation d'avance (à titre indicatif, car non contrôlable) : 9 à  $12^\circ$  à 1 550 tr/mn; 28 à  $30^\circ$  à 4 550 tr/mn.
- Contrôle dépression : variation supérieure à  $10^\circ$  pour une variation de dépression de 0 à 300 m.bar, régime à 4550 tr/mn.

### BOUGIES

Tableau récapitulatif des bougies disponibles

Moteur	AC	Champion	Eyquem-Renault
C1E C1G	C 42 CXLS	N281 YC	C 52 LS (2)
C1J		N281 YC (2)	C 52 LS
C2J	C 42 CXLS	N281 YC	C 52 LS

Ecartement des électrodes : 0,70 à 0,80 mm.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant le moteur, se reporter au chapitre « MOTEUR » de l'Etude de base, au début du présent ouvrage.

## 2 EMBRAYAGE

Pas de modifications importantes.

## 3 BOITE DE VITESSES MÉCANIQUE

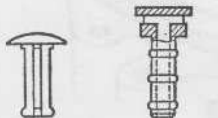
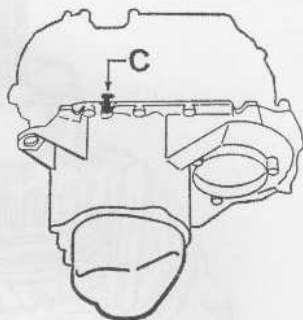
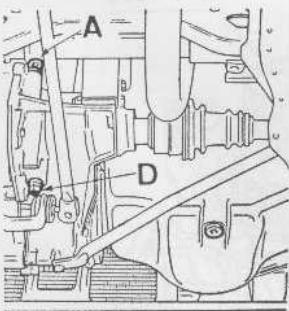
### VIDANGE DE LA BOITE DE VITESSES

Deux montages se sont succédés qui impliquent des méthodes différentes de vidange et de remplissage d'huile. Selon montage, procéder ainsi :

#### 1er montage :

Pour effectuer la vidange, déposer les bouchons (A) et (D). Après vidange, remettre le bouchon (D).

Avant le remplissage, vérifier le type de bouchon de reniflard (C) monté sur la boîte.



Modèle 1    Modèle 2

- Si le bouchon est du modèle 1, retirer ce bouchon avant de verser l'huile.
- Si le bouchon est du modèle 2, ne jamais le retirer.

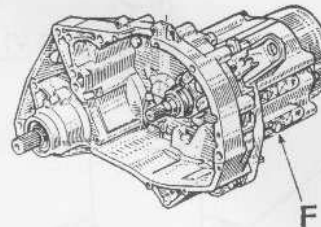
Verser l'huile par l'orifice du bouchon (A). Faire cette opération lentement et en plusieurs fois jusqu'à ce que l'huile affleure l'orifice.

Remettre le bouchon modèle 1, et le bouchon (A).

#### 2<sup>e</sup> montage

Le remplissage se fait par l'orifice du bouchon (F) jusqu'à ce que l'huile affleure l'orifice.

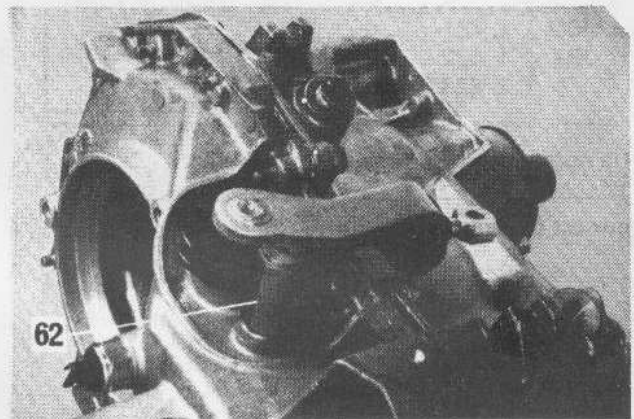
Ne pas retirer le bouchon du reniflard.



(BOITE JB0 - JB1)

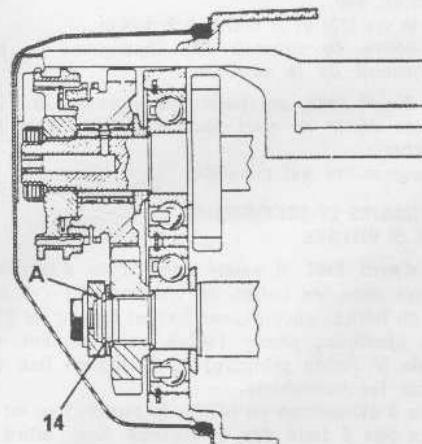
### ARBRE SECONDAIRE - GROUPE DE 5<sup>e</sup> VITESSE

A partir de décembre 1981, sur boîtes de vitesses JB1, le couple de serrage de la butée fileté ou point dur de 5<sup>e</sup> passe de 2,5 à 1,9 daN.m (m.kg). (Repère 62 sur figure).



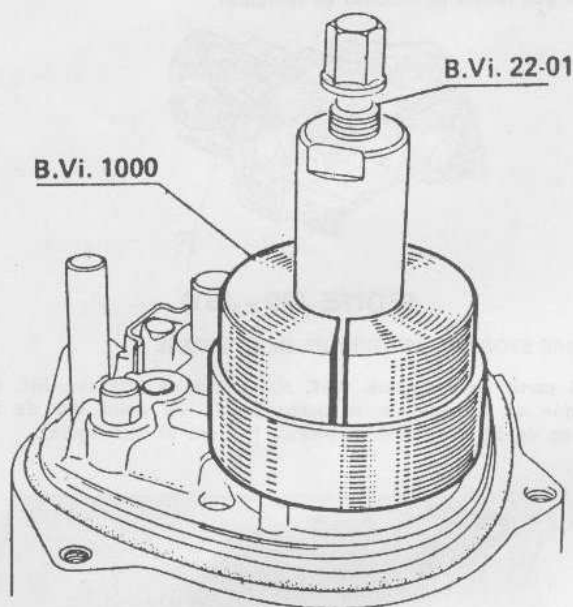
Serrage du point dur de 5<sup>e</sup> (62)

De plus, une rondelle épaulée (A) est montée en bout de l'arbre secondaire pour éviter que le circlip (14) sorte de sa gorge.



Nouveau montage de l'arbre secondaire

- Si le pignon fixe ne comporte pas de chanfrein, placer une demi-coquille de l'outil B.Vi. 1000, l'outil B.Vi. 22-01 et l'autre demi-coquille, puis bloquer avec la frette de l'outil B.Vi. 1000. Retirer le pignon fixe de 5°.
- Si le pignon fixe de 5° comporte un chanfrein, le retirer de la même manière que le pignon fou avec l'outil B.Vi. 28-01 muni de ses griffes B.Vi. 1007.



Dépose de la fourchette de 5°

#### Repose

- Sur arbre secondaire :
- Avec vis (12) de 10 mm :
    - Mettre 3 gouttes de Loctite Frenbloc sur le pignon fixe.
    - Placer la rondelle épaulée (13).
    - Mettre 3 gouttes de Loctite Frenbloc sur la vis (12), et la serrer à 8 daN.m pour emmancher à force le pignon fixe.
  - Avec vis (12) de 8 mm :
    - Mettre 3 gouttes de Loctite Frenbloc sur le pignon fixe.
    - Placer la rondelle épaulée (13).
    - Emmancher à force le pignon en serrant la vis (12) à 2 daN.m.
    - Redéposer la vis (12) et la rondelle épaulée (13).
    - Mettre en place la rondelle (15) et le circlip (14) à l'aide de l'outil B.Vi. 948.
    - Reposer la vis (12) et la serrer à 2 daN.m.
- Sur les boîtes de vitesses JB1 dépourvues de cette rondelle, il convient de la rajouter.

A partir d'avril 1983, sur boîtes de vitesses JB1, les patins de fourchette de 5° ne sont plus rapportés, mais surmoulés sur la fourchette.

L'interchangeabilité est possible.

#### ARBRES PRIMAIRE ET SECONDAIRE GROUPE DE 5° VITESSE

A partir d'avril 1983, il existe deux types d'arbres primaire et secondaire dans les boîtes de vitesses JB1 : à cannelures droites ou en hélice, pour pignon fixe et moyeu de 5°.

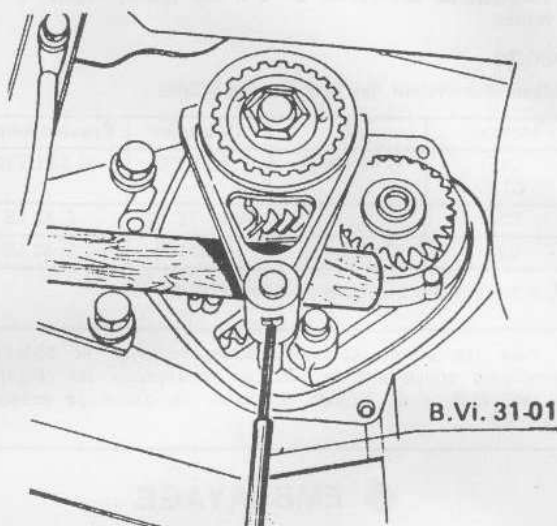
Pour les identifier, placer l'arbre verticalement et mettre le moyeu de 5° (arbre primaire) ou le pignon fixe (arbre secondaire) sur les cannelures.

Sur l'arbre à cannelures en hélice, le pignon fixe ou le moyeu ne s'engage pas à fond des cannelures. Sur l'arbre à cannelures droites, il s'engage à fond. Les pignons fixes et moyeux de 5° sont inchangés.

#### DEPOSE - REPOSE DU GROUPE DE 5°

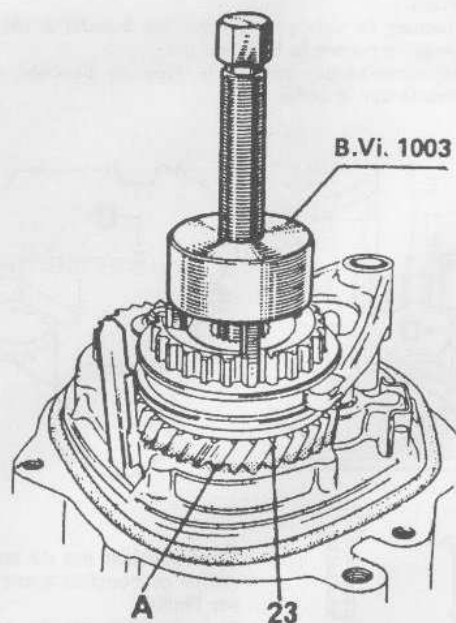
##### Dépose

- Ne pas tirer l'axe de la fourchette de 5° vers l'extérieur car le verrouillage d'interdiction tomberait dans la boîte de vitesses : par sécurisé, enclencher la 3° ou la 4°.
- Déposer le couvercle arrière en prenant soin de le laisser sur le même axe horizontal car il comporte une canule de lubrification qui entre dans l'arbre primaire.
- Placer une cale de bois entre la fourchette de 5° et le pignon menant pour porter contre-coup, puis ôter la goupille de la fourchette à l'aide de l'outil B.Vi. 31-01. Retirer la cale.

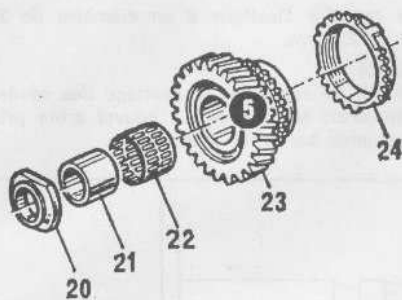


Dépose du moyeu-baladeur et fourchette de 5°

- Sur l'arbre primaire, passer la 1° au levier de vitesses et la 5° à la boîte en glissant la fourchette de 5° sur son axe.
  - Débloquer et retirer l'écrou d'arbre primaire. Remettre la boîte au point mort.
- Si le pignon fou de 5° ne comporte pas de chanfrein en A, placer l'outil B.Vi. 1003 dans les encoches du moyeu de 5°, puis retirer l'ensemble moyeu baladeur-fourchette.

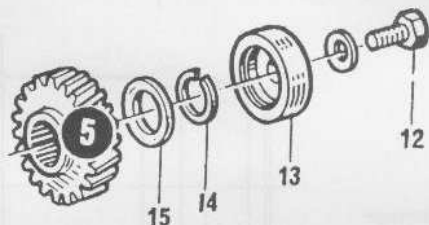


Démontage du pignon-baladeur de 5°



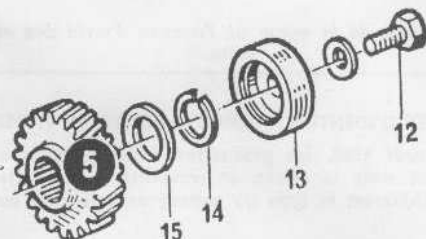
Démontage du pignon de 5<sup>e</sup> sur l'arbre secondaire

- Déposer dans l'ordre indiqué sur la figure, de 24 à 20.
- Si le pignon fou de 5<sup>e</sup> comporte un chanfrein en A, placer les griffes de l'outil B.Vi. 1007 sous le pignon fou de 5<sup>e</sup> (23). Monter le corps d'extracteur B.Vi. 28-01, puis extraire l'ensemble moyeu-pignon fou avec les pièces 24-22-21 et 20.
- Sur l'arbre secondaire, déposer les pièces dans l'ordre de 12 à 15.

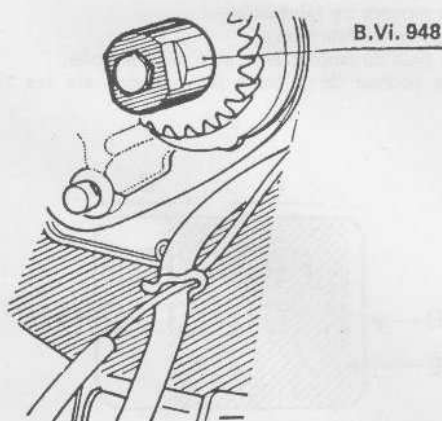


Dépose du pignon fixe de 5<sup>e</sup>

- Sur arbre primaire :
- Reposer les pièces dans l'ordre 20 à 24 (voir figure au paragraphe « dépose »).

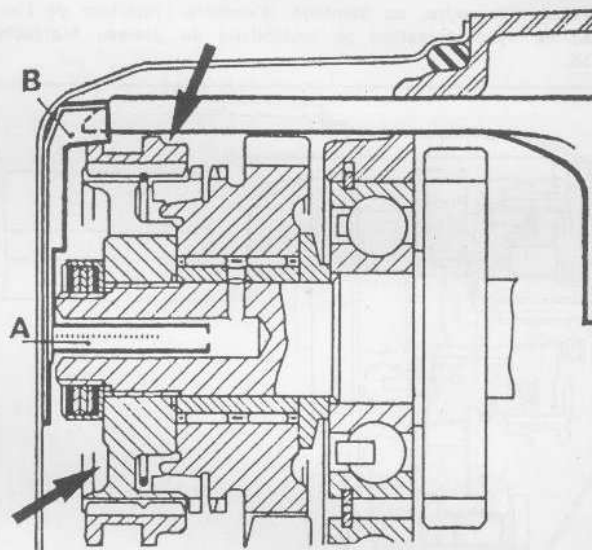


Repose du pignon de 5<sup>e</sup> sur l'arbre secondaire



Emmanchement du pignon de 5<sup>e</sup> sur l'arbre secondaire

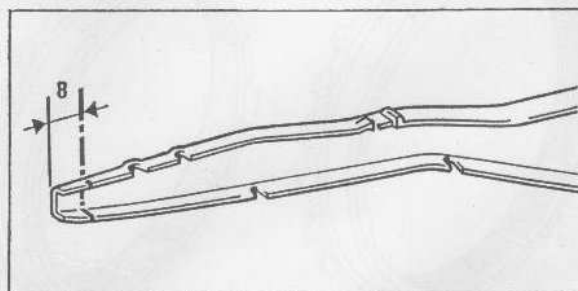
- Mettre de la Loctite Frenbloc sur le moyeu et replacer l'ensemble moyeu baladeur et fourchette sur l'arbre primaire.
- Placer les bossages de l'anneau synchroniseur dans les encoches du moyeu.
- Passer 2 vitesses comme au démontage et serrer l'écrou au couple de 13,5 daN.m.
- Remettre la boîte au point mort.
- Mettre la cale en place pour reposer la goupille de fourchette à l'aide de l'outil B.Vi. 31-01.
- Placer un joint torique neuf afin d'assurer l'étanchéité du carter arrière.
- Mettre celui-ci en place en engageant la canule (A) dans l'arbre primaire et la goulotte de graissage dans le rail (B) d'amenée d'huile.



Repose de l'arbre primaire

Depuis avril 1985, modification de la goulotte de graissage du baladeur de 5<sup>e</sup> due à un remplacement du carter de mécanisme.

Lors de la repose du couvercle de 5<sup>e</sup>, en tôle, et à la suite d'un remplacement du carter de mécanisme muni d'une goulotte en tôle par un carter de mécanisme prévu pour une goulotte en plastique, il est nécessaire de couper la goulotte en plastique d'environ 8 mm.



Goulotte de graissage du baladeur de 5<sup>e</sup>

Numéros des boîtes sur lesquelles un remplacement du carter de mécanisme impliquerait cette modification :

- JB1 001, JB1 003, JB1 004, JB1 005, JB1 008 : du n° 1 au n° 105000.
- JB1 006 : du n° 1 au n° 256.

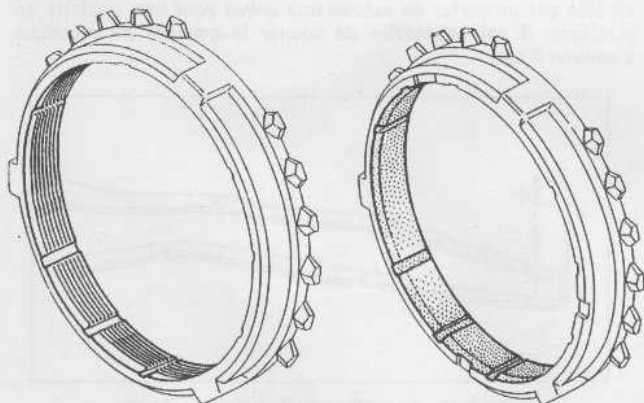
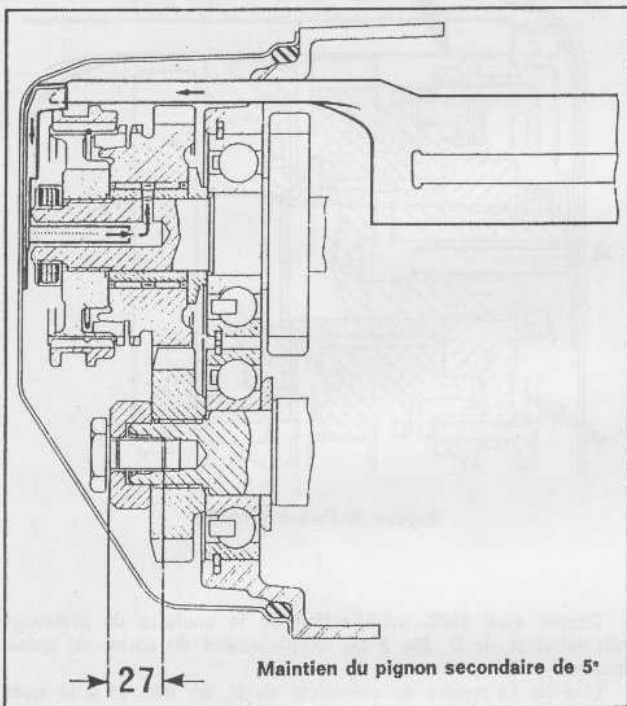
- JB1 007 : du n° 1 au n° 36313.
- JB1 009 : du n° 1 au n° 56178.
- JB1 010 : du n° 1 au n° 3945.
- JB1 012 : du n° 1 au n° 109.
- JB1 014 : du n° 1 au n° 6.
- JB1 016 : du n° 1 au n° 751.

Depuis avril 1985, diminution de la profondeur du taraudage de la vis de maintien du pignon de 5° en bout d'arbre secondaire. Il est par conséquent impératif de monter une vis de longueur 27 mm.

Depuis juillet 1985 (modèles 1986) et suite à une unification des bagues de synchronisation de 3°, 4°, 5°, nouvelles bagues de synchronisation au molybdène.

**Nota :**

Il est nécessaire, au montage, d'enduire l'intérieur de l'anneau de synchronisation au molybdène de graisse Molykote M 55.



Ancienne bague de synchronisation

Nouvelle bague de synchronisation au molybdène

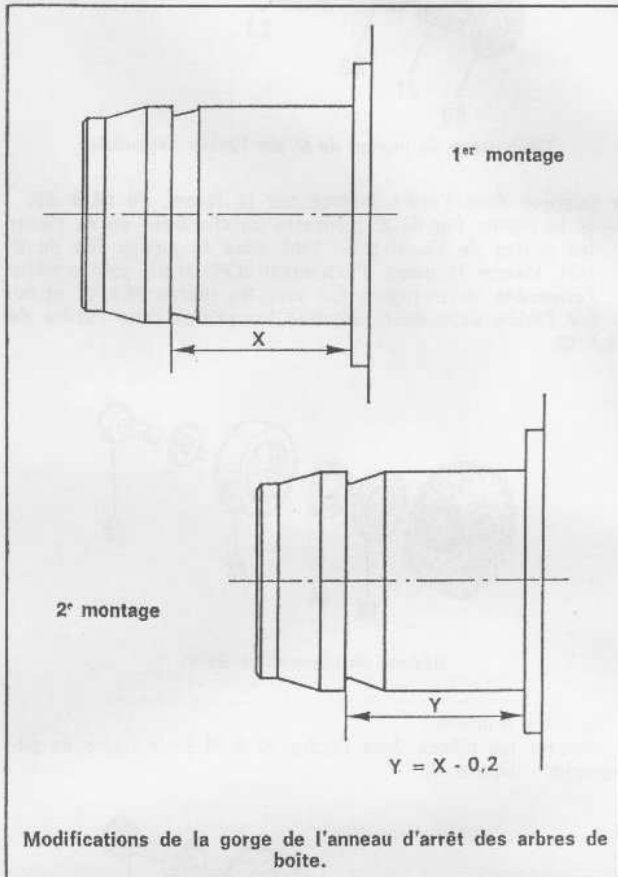
**ARBRES PRIMAIRE ET SECONDAIRE**

Depuis août 1986, les arbres primaire et secondaire des boîtes de vitesses JB0 sont modifiés au niveau de la gorge d'arrêt et de la rondelle élastique montées sur ceux-ci.

La nouvelle rondelle élastique a un diamètre de 33 mm et une épaisseur de 2,4 mm.

**Interchangeabilité**

Il est impératif de respecter le montage des rondelles élastiques correspondant aux arbres. Le nouvel arbre primaire est repéré par une gorge sur le fût 1°-2°.



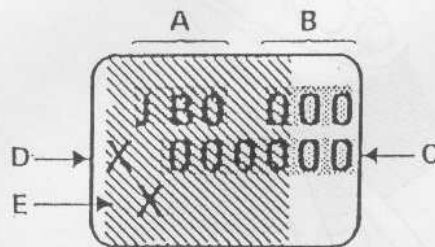
**PLAQUETTES D'IDENTIFICATION DES BOÎTES DE VITESSES**

Depuis août 1986, les plaquettes d'identification des boîtes de vitesses sont bicolores et comportent une lettre supplémentaire indiquant le type du moteur associé à la boîte de vitesses.

**Identification**

- En A : le type de la boîte.
- En B : l'indice de la boîte.
- En C : le numéro de fabrication.
- En D : l'usine de fabrication.
- En E : le type du moteur assemblé avec la boîte.

Repérage couleur de la boîte JB0 : orange sur les 2/3 de la surface.

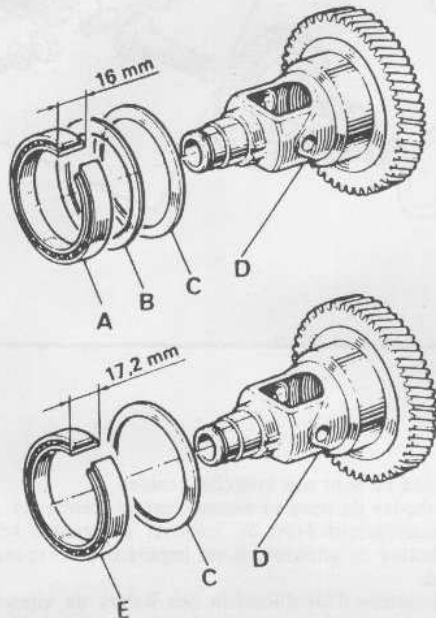


Nouvelle plaque d'identification des boîtes de vitesses.

## DIFFERENTIEL

A partir de décembre 1981, le roulement de différentiel est monté de façon différente.

La cale (B) est supprimée et la cage intérieure du roulement (E) est plus épaisse que la cage extérieure.



Roulement de différentiel, ancien montage  
Roulement de différentiel, nouveau montage

### Repose du roulement

● Pour reposer les roulements sur le carter de différentiel, il est impératif de prendre appui sur les cages extérieures des roulements.

● Pour le roulement (C) de  $\varnothing 130$ , utiliser une barrette épaulée ou un manchon de  $\varnothing 125$  mini et  $\varnothing 128$  maxi.

● Pour le roulement intérieur de  $\varnothing 68$ , utiliser un manchon (plein ou tubulaire) de  $\varnothing 65$  mm extérieur.

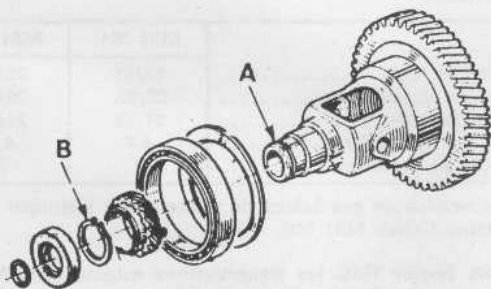
### Interchangeabilité :

Seul le nouveau roulement est disponible. Lors de son montage, il ne faut pas oublier de supprimer la cale (B).

A partir d'avril 1983, le boîtier de différentiel comporte une gorge (A) recevant un circlip (B) plus large. La largeur de la gorge passe de 1,75 à 2,5 mm.

### Nota :

Seul le boîtier du 2<sup>e</sup> modèle est disponible en rechange. Au remontage, prendre garde à ce que l'épaisseur du circlip corresponde à la largeur de la gorge.

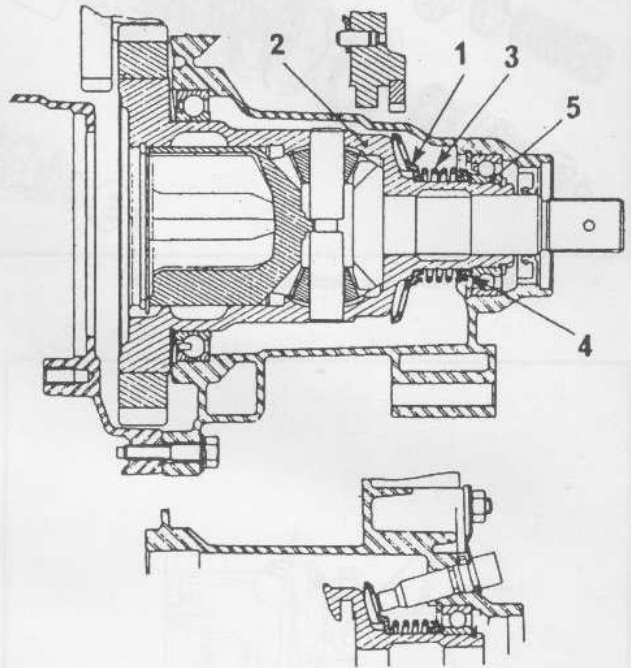


Boîtier de différentiel (A) gorge - (B) circlip

## COURONNE DE CAPTAGE POUR « 11 ELECTRONIC »

Sur « 11 Electronic », montage d'une boîte de vitesses JB1 008, présentant la particularité suivante :

Une couronne de captage (1) est montée libre sur le boîtier de différentiel (2) et maintenue en translation et en rotation par le ressort (3) qui s'appuie sur la cage intérieure du roulement (5) par l'intermédiaire de l'entretoise (4).



Boîte de vitesses JB1 - 008 pour R11 « Electronic »

La dépose et la repose ne présentent pas de difficulté particulière. Le logement de l'embout de câble de tachymètre mécanique possède un obturateur qu'il ne faut en aucun cas retirer, au risque de provoquer une fuite d'huile.

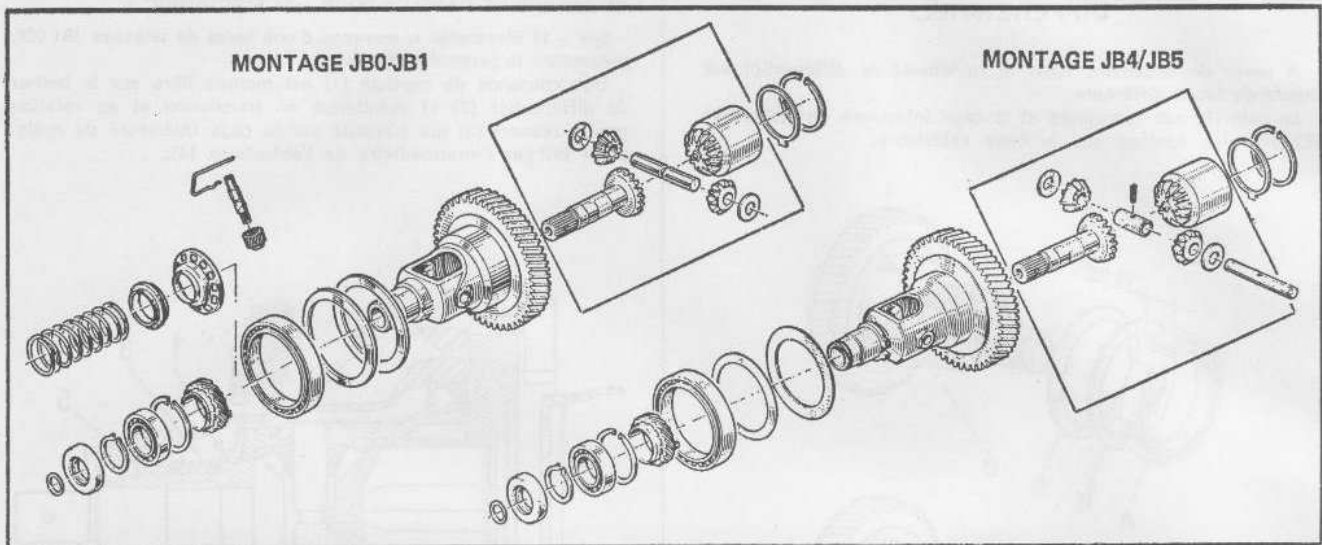
## BOITE JB4 - JB5

Depuis mai 1984, les Renault « 11 » (puis par la suite les R9) sont équipées en série de boîtes de vitesses JB4-00 et JB5-00 en concurrence des boîtes JB0-11 et JB1-12; les rapports de démultiplication restant identiques.

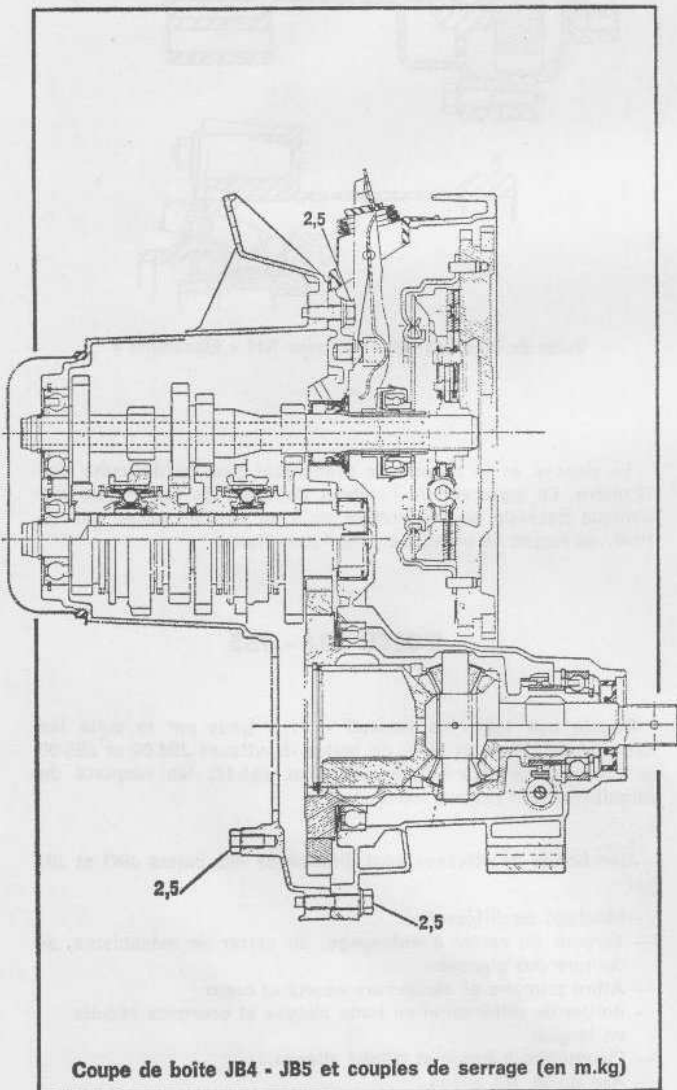
Ces boîtes de vitesses sont différentes des boîtes JB0 et JB1 par :

- Montage du différentiel.
- Largeur du carter d'embrayage, du carter de mécanisme, de denture des pignons.
- Arbre primaire et secondaire courts et creux.
- Boîtier de différentiel en fonte allégée et couronne réduite en largeur.
- Planétaires à queue et trilobe allégés.
- Axe de M. AR allégé.





Vue éclatée des montages de différentiel



Coupe de boîte JB4 - JB5 et couples de serrage (en m.kg)

**Nota :**

- Les pièces ne sont pas interchangeables.
- Les méthodes de pose et dépose restent identiques.
- Les transmissions étant de longueur différentes selon le type de boîtes de vitesses, il est impératif de respecter l'appariement.
- Les plaquettes d'identification des boîtes de vitesses et les transmissions seront progressivement munies de repérage couleur permettant leur appariement suivant le tableau ci-dessous.

B.V.	Repère couleur plaquette B.V.	Repère couleur transmission
JBO/1 ou MB1	Rouge	Jaune et rouge
JB4/5	Vert/saumon	Jaune et saumon

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant la boîte de vitesses, se reporter au chapitre « BOITE DE VITESSES » de l'Etude de base, au début du présent ouvrage.

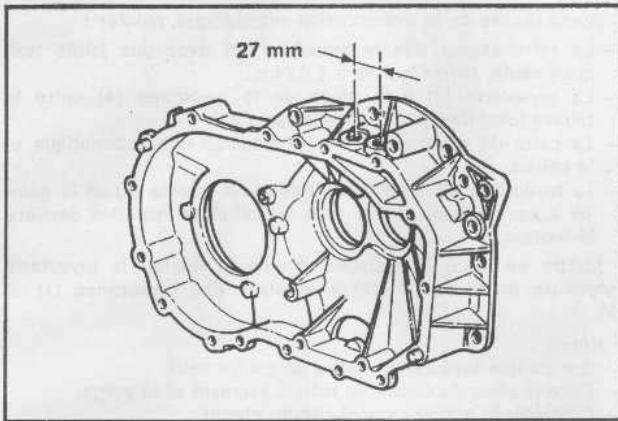
### 3 bis TRANSMISSION AUTOMATIQUE

A partir des modèles 1983, montage des transmissions automatiques MB1 001 et MB1 500 dont les caractéristiques sont les suivantes :

	MB1 001	MB1 500
Couple de pont .....	16/57	15/58
Couple de descente .....	25/23	25/23
Couple de tachymètre .....	21/19	21/19
Pression d'huile (bars) .....	4,4	4,4
Nombre de satellites .....	2	2

La réparation de ces boîtes de vitesses est identique à celle de la transmission MB1 000.

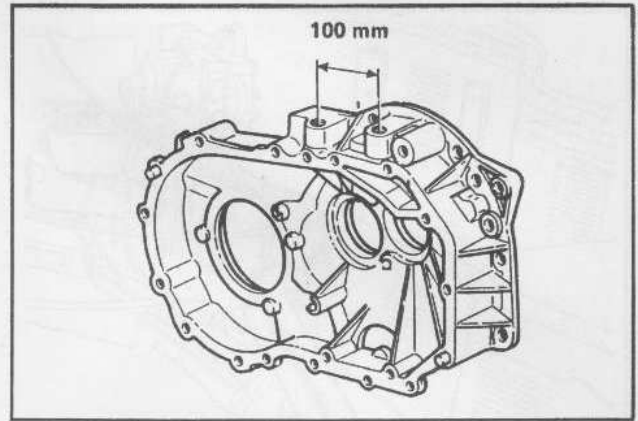
Depuis février 1985, les transmissions automatiques MB1 reçoivent un refroidisseur d'huile monobloc directement fixé sur le carter entretoise.



**Cartier entretoise sans refroidisseur monobloc**

Identification des transmissions automatiques à refroidisseur d'huile monobloc :

- Véhicule L423, B373, C373, avec MB1 017 :  
Couple cylindrique : 16/57.
- Couple de descente : 25/23.  
Couple tachymètre : 21/19.  
Pression d'huile : 4,4 bars.  
Nombre de satellites : 2.
- Véhicule B373 avec MB1 018 : caractéristiques identiques sauf :  
Couple tachymétrique : électronique.

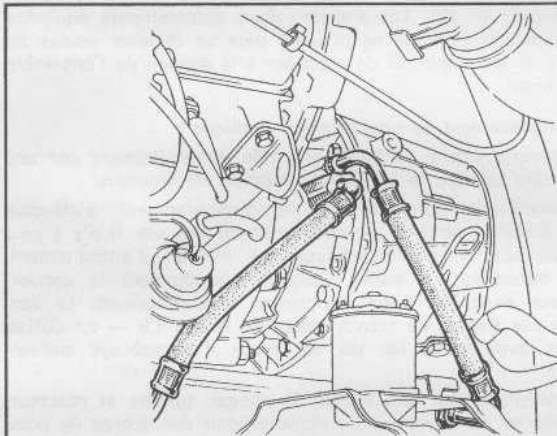


**Cartier entretoise avec refroidisseur monobloc**

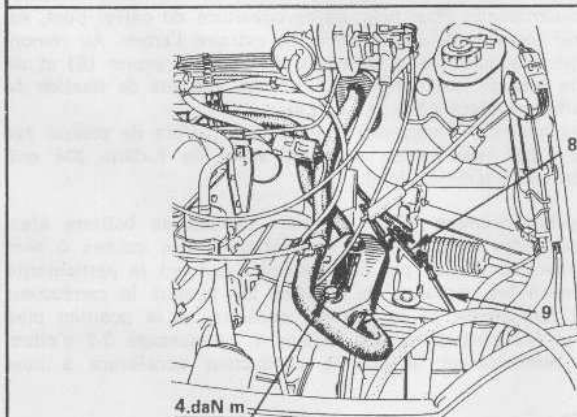
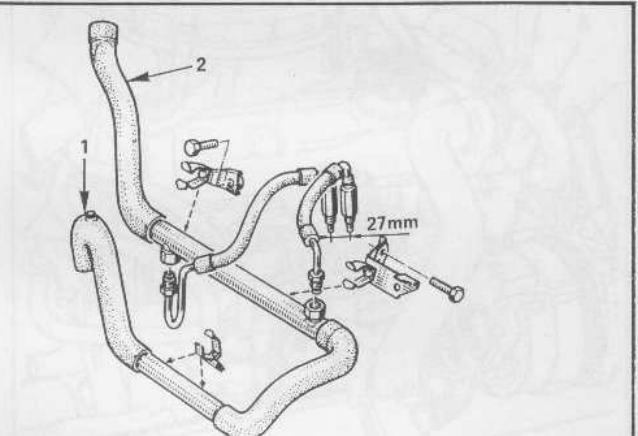
Adaptation du refroidisseur monobloc :

Après avoir déposé la transmission automatique :

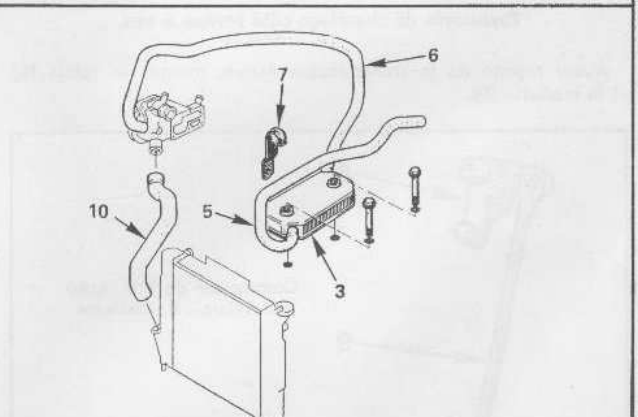
- Vidanger le circuit de refroidissement en déposant la tuyauterie inférieure (1) sur le radiateur et (2) sur la pompe.
- Dégager le radiateur et sortir le refroidisseur d'huile complet.
- Déposer la tuyauterie de chauffage (4) côté tablier et pompe à eau.

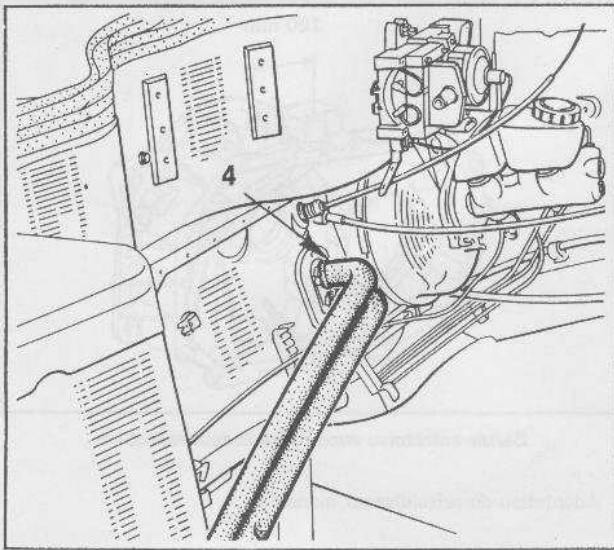


**Montage avec refroidisseur séparé**

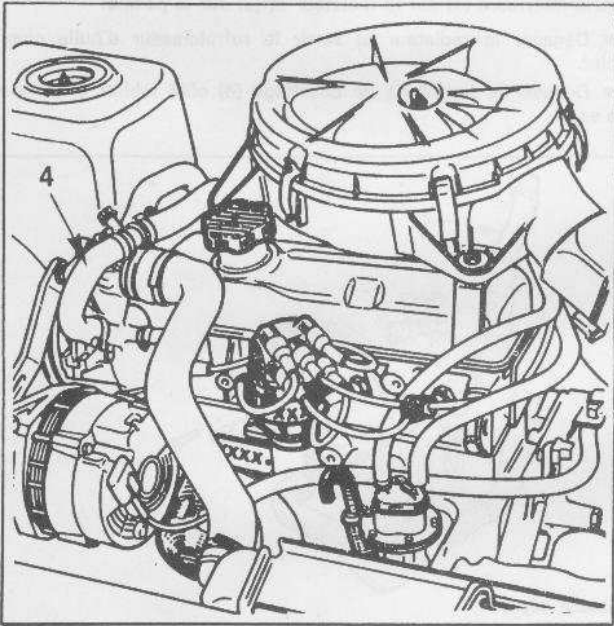


**Montage avec refroidisseur monobloc**



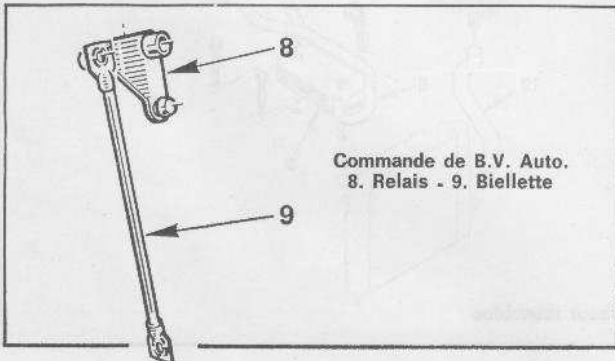


Tuyauterie de chauffage côté tablier



Tuyauterie de chauffage côté pompe à eau

Avant repose de la transmission neuve, monter le relais (8) et la biellette (9).



Commande de B.V. Auto.  
8. Relais - 9. Biellette

Après repose de la transmission automatique, monter :

- Le refroidisseur d'huile monobloc (3) avec des joints toriques neufs, serrer les vis à 4 daN.m.
- La tuyauterie (5) à la place de la tuyauterie (4) entre le tablier (chauffage) et le refroidisseur (3).
- La patte de maintien (7) sur la transmission automatique et le collier.
- La tuyauterie (6) entre le refroidisseur d'huile (3) et la pompe à eau, la faire passer dans le collier de maintien derrière le moteur.

Mettre en place le radiateur d'huile et monter la tuyauterie inférieure de radiateur (10) à la place des tuyauteries (1) et (2).

**Nota :**

- Sur chaque tuyauterie, mettre un collier neuf.
- Faire le plein du circuit de refroidissement et la purge.
- Contrôler la parfaite étanchéité du circuit.
- Après épuisement des T.A. ancien indice, le M.P.R. livrera des transmissions automatiques ne pouvant recevoir que le refroidisseur monobloc.

Depuis juillet 1985 (modèles 1986), les véhicules de type L423, C373, B373 adoptent des transmissions automatiques équipées d'un nouveau convertisseur et un nouveau montage de l'arbre de réacteur.

Les indices des boîtes sont nouveaux :

- Véhicule L423, B773, C373 : indice MB1 007 (ancien indice MB1 017).
- Véhicules B373 et C373 Electronic : indice MB1 008 (ancien indice : MB1 018).

Le convertisseur Verto Ø 216 est remplacé par un convertisseur Renault Ø 227. Les transmissions automatiques équipées de ce nouveau montage ne peuvent plus se déposer seules du véhicule. Il est impératif de procéder à la dépose de l'ensemble moteur-boîte.

Le remplacement du convertisseur implique :

- Le remplacement de l'ancienne tôle d'entraînement par une nouvelle équipée de la cible de captage électronique.
- L'assemblage convertisseur-tôle d'entraînement s'effectue par écrou et goujons en remplacement des vis. Il n'y a plus d'indexage entre convertisseur et plateau d'entraînement. Au remontage, il suffit d'aligner correctement le convertisseur avec les trous du plateau d'entraînement. Le serrage des écrous de convertisseur se fera à 1,9 — 0,5 daN.m après avoir serré les vis et écrous d'assemblage moteur-boîte.
- Le remplacement des arbres de pompe, turbine et réacteur, la dépose et la repose du convertisseur des arbres de pompe et turbine de la transmission auto restent identiques.
- Possibilité de démontage de l'arbre de réacteur du carter convertisseur. Pour cela, après ouverture du carter pont, retirer les vis (A) (voir figure) et extraire l'arbre. Au remontage, s'assurer de la présence du joint de papier (B) et du bon état du joint torique (C), serrage des vis de fixation de l'arbre réacteur 2,5 + 0,5 daN.m.

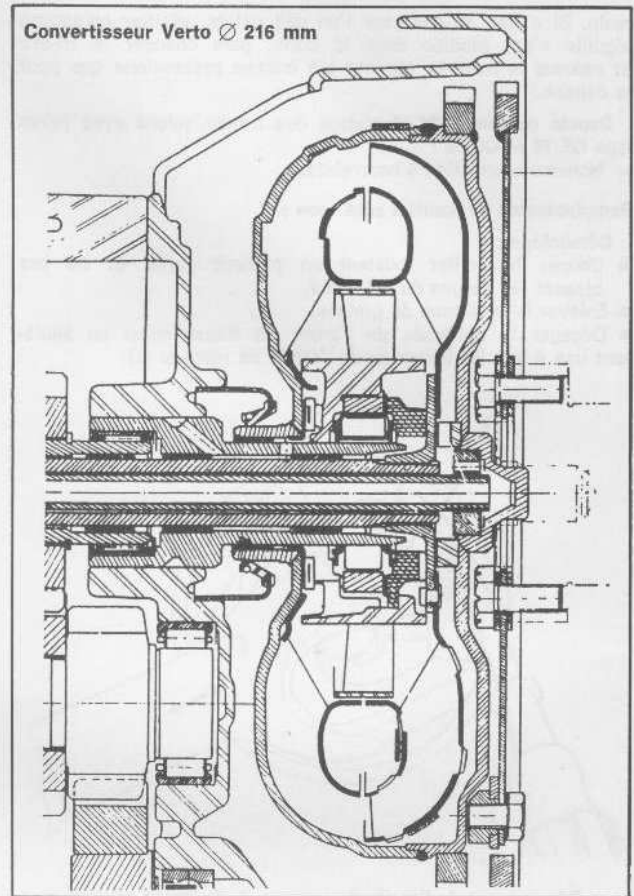
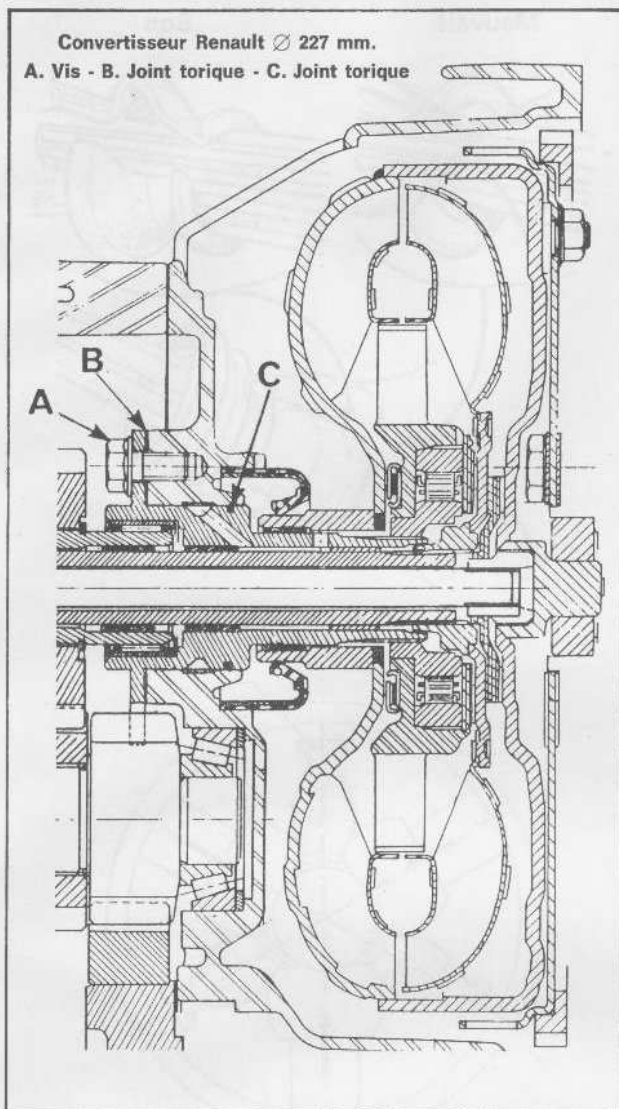
Les nouvelles longueurs d'arbre sont : arbre de pompe 324 mm (334 mm ancien modèle); arbre de turbine 284 mm (294 mm ancien modèle).

Les nouvelles longueurs d'arbre sont : arbre de pompe 324 mm (334 mm ancien modèle); arbre de turbine 284 mm (294 mm ancien modèle).

Depuis novembre 1985, nouveaux indices de boîtiers électroniques des transmissions automatiques. Les indices 0 sont désormais remplacés par des indices 2 qui ont la particularité d'interdire les passages de vitesses 2-3 lorsque le conducteur passe rapidement de la position accélérée à la position pied levé et les prestations des indices 1. Le passage 2-3 s'effectuera normalement lorsque le conducteur accélérera à nouveau.

**Nota :**

En cas de remplacement, ces boîtiers indice 2 doivent exclusivement être remplacés par des boîtiers du même indice.



#### 4 TRANSMISSIONS

Depuis mai 1982, afin d'éviter une chute possible des galets du tri-axe de la transmission gauche lors d'une dépose, le diamètre de la bague de retenue a été augmenté afin de rendre l'effort d'échappement du galet plus important (10 daN. au lieu de 1).

Précautions de montage :

Lors d'une dépose, tirer la transmission axialement de façon à ne pas faire forcer les galets sur la tulipe. Contrôler l'effort d'échappement des 3 galets. Ceux-ci ne doivent pas sortir à la

#### TOLE D'ENTRAINEMENT MB POUR CONVERTISSEUR $\varnothing$ 227

Depuis janvier 1986, la liaison tôle d'entraînement-convertisseur est assurée par des goujons soudés sur le convertisseur et des écrous.

Le diamètre des goujons est passé de 8 à 9 mm et le perçage des tôles d'entraînement de 11 à 12 mm.

#### Interchangeabilité

Le montage d'un convertisseur à goujons  $\varnothing$  8 mm est acceptable avec une tôle d'entraînement percée à  $\varnothing$  12 mm.

Le montage d'un convertisseur à goujons  $\varnothing$  9 mm est impossible avec une tôle d'entraînement percée à  $\varnothing$  11 mm.

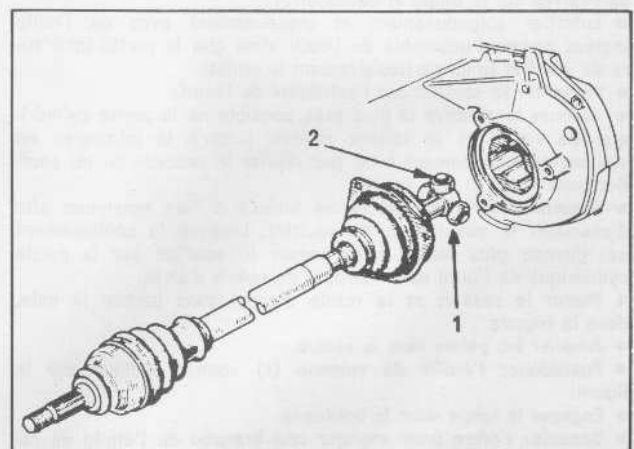
Dans ce dernier cas, il est impératif de repercer les trous à  $\varnothing$  12 mm.

#### Couples de serrage :

Avec goujons  $\varnothing$  9 mm :  $2,5 \pm 0,25$  m.daN.

Avec goujons  $\varnothing$  8 mm :  $1,65 \pm 0,25$  m.daN.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant la transmission automatique, se reporter au chapitre « TRANSMISSION AUTOMATIQUE » de l'Etude de base, au début du présent ouvrage.



Arbre de transmission gauche, nouveau montage

main. Si c'était le cas pour l'un des galets, vérifier qu'aucune aiguille n'est tombée dans la boîte, puis changer le tri-axe et reposer le neuf en prenant les mêmes précautions que pour la dépose.

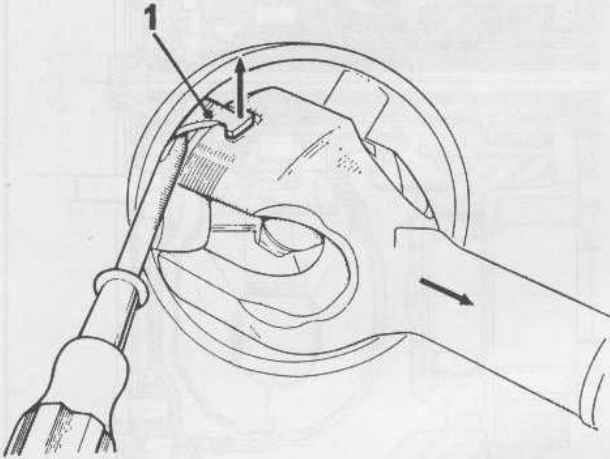
Depuis octobre 1984, évolution des transmissions avec joints type GE 76 et GE 86 :

— Nouveaux soufflets à bourrelets,

#### Remplacement du soufflet côté roue :

Démontage :

- Couper le collier existant en prenant garde de ne pas blesser les gorges du bol-fusée.
- Enlever le maximum de graisse.
- Dégager le bol-fusée de l'arbre de transmission en soulevant une à une les branches de l'étoile de retenue (1).



Dégagement de l'étoile de retenue. 1. Etoile de retenue

- Récupérer la rotule d'appui, le ressort et la cale sous tête de rotule. Cette cale, d'épaisseur adaptée au jeu axial d'origine, est à conserver pour le remontage.
- Dégraisser totalement.

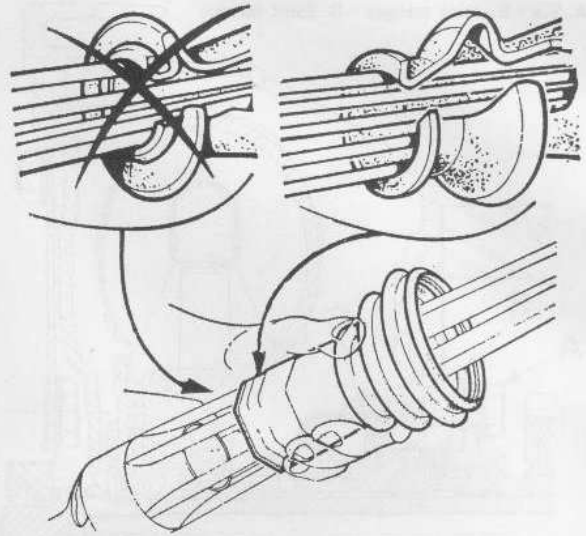
#### Remontage

La mise en place du soufflet nécessite l'emploi de l'expandeur T. AV 537-02 pour GE 86 et T. AV 586-01 pour GE 76.

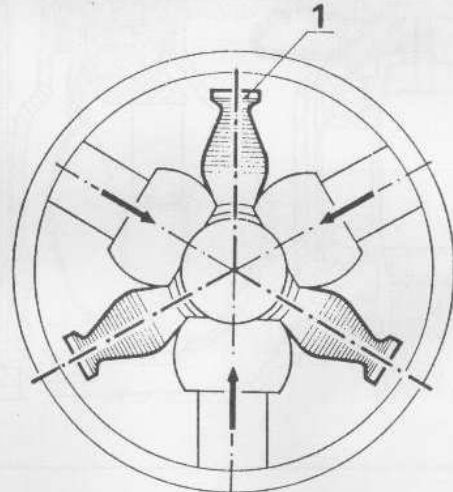
- Placer la transmission inclinée dans un étau muni de mordaiches.
- Engager l'outil à fond sur la tulipe (toiler légèrement l'intérieur de la tulipe, partie cylindrique de l'outil et les zones agressives sur la tulipe si nécessaire).
- Lubrifier soigneusement et copieusement avec de l'huile moteur propre l'ensemble de l'outil ainsi que la partie intérieure de soufflet (plus particulièrement le collet).
- Présenter le soufflet sur l'extrémité de l'outil.
- Amener le soufflet le plus près possible de la partie cylindrique de l'outil et le laisser revenir jusqu'à la mi-course en veillant continuellement à ne pas replier le premier pli du soufflet (voir figure).
- Recommencer cette opération jusqu'à 5 fois maximum afin d'assouplir le caoutchouc du soufflet. Lorsque le coulisement est devenu plus facile, faire passer le soufflet sur la partie cylindrique de l'outil sans marquer de temps d'arrêt.
- Placer le ressort et la rotule d'appui sans mettre la cale, dans le tripode.
- Amener les galets vers le centre.
- Positionner l'étoile de retenue (1) comme indiqué sur la figure.
- Engager la tulipe dans le bol-fusée.
- Basculer l'arbre pour engager une branche de l'étoile de retenue dans une encoche de la tulipe et appuyer pour la centrer correctement.

Mauvais

Bon



Pli du soufflet.



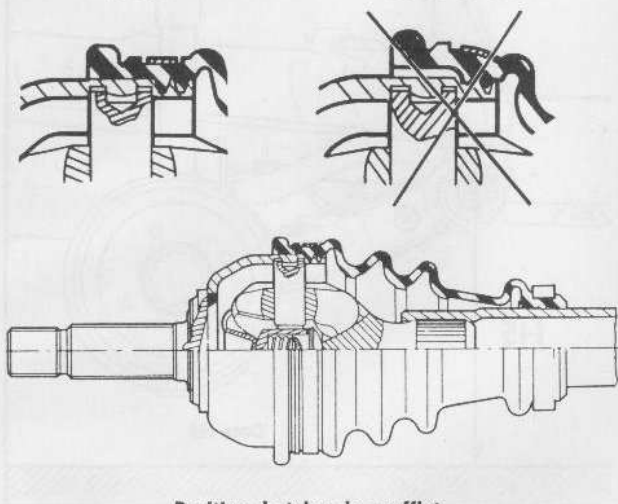
Positionnement de l'étoile de retenue. 1. Etoile de retenue.

- Placer les deux autres branches (au besoin avec un tournevis à l'extrémité modifiée).
- S'assurer que les branches de l'étoile sont bien en place dans leur logement.
- Incliner l'arbre dans le plan d'une des branches de l'étoile, la rotule décolle sous l'effet du ressort.
- Introduire la cale sous tête de rotule (celle-ci ne doit pas dépasser de la tête de la rotule).
- Vérifier à la main que le fonctionnement du joint ne présente aucun point dur.
- Répartir la dose de graisse prescrite dans le soufflet et dans le bol-fusée.
- Positionner les 2 talons du soufflet dans les gorges du bol-fusée et bien en appui sur le tube de transmission.
- Chasser l'air en introduisant une tige non tranchante entre le soufflet et le tube.
- Vérifier que le soufflet ne soit ni en surpression ni en dépression.
- Monter les colliers et les serrer avec l'outil T. Av. 1034.

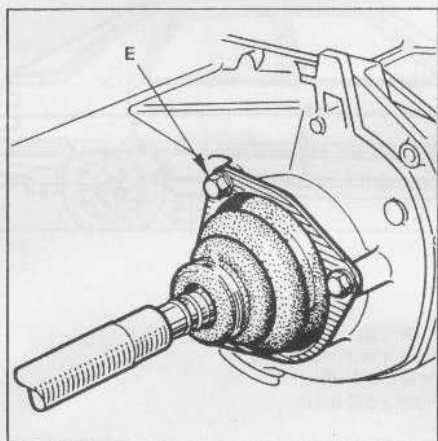
Depuis février 1985, il existe deux montages de la transmission gauche sur la transmission automatique MB.

BON

MAUVAIS



Position du talon de soufflet.



Fixation du soufflet de transmission gauche.  
E. Vis de fixation.

- 1<sup>er</sup> montage : Goujon lisse, monter impérativement une bride de soufflet de transmission avec entretoise soudée.
  - 2<sup>e</sup> montage : Goujon épaulé, monter impérativement une bride de soufflet de transmission sans entretoise soudée.
- Dans tous les cas, monter un goujon correspondant à la bride du soufflet équipant le véhicule.

#### COUPLE DE SERRAGE

Depuis février 1984, le couple de serrage de l'écrou de transmission est de 25 daN.m au lieu de 21 daN.m

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant les transmissions, se reporter au chapitre « TRANSMISSIONS » de l'Etude de base, au début du présent ouvrage.

## 5 DIRECTION

A partir des modèles 1983, la longueur de l'axe de colonne de direction est de  $378,5 \pm 1$  mm.

Si lors d'un contrôle, cette cote n'était pas respectée, il convient de changer l'axe.

Sur « 11 », démultiplication : 21,7 à 1.  $\emptyset$  de braquage entre murs : 10,20 m.

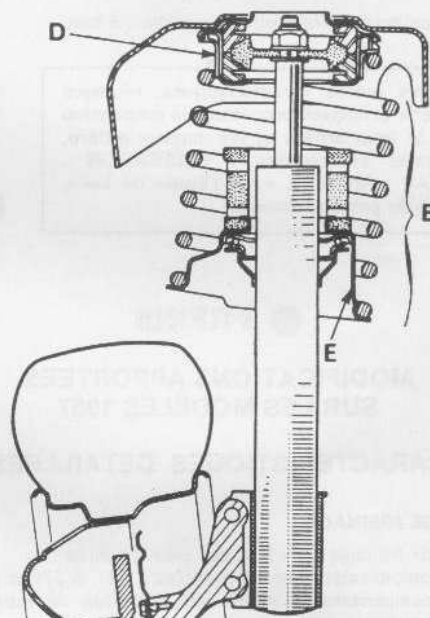
Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant la direction, se reporter au chapitre « DIRECTION » de l'Etude de base, au début du présent ouvrage.

## 6 TRAIN AV - SUSPENSION MOYEUX

### SUSPENSION AVANT

Depuis mai 1982, les « 9 » à boîte de vitesses mécanique sont progressivement équipées des ressorts de suspension avant inclinés (B) dont étaient déjà dotées les Renault « 9 Automatic ».

Pour la dépose du ressort, utiliser l'outil Sus. 863 et la coupelle de l'outil Sus. 864.



Ressort - amortisseurs désaxés

Nota. — Il est possible de monter sur un même véhicule un ressort droit et un ressort incliné à condition de remplacer la coupelle plastique supérieure (D) et la coupelle métallique inférieure (E), qui sont différentes suivant les ressorts.

### TRAIN AVANT

A partir des modèles 1983, les valeurs de contrôle de hauteur sont modifiées.

Voir chapitre suivant : Suspension - Train arrière - Moyeux.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant la suspension avant, le train avant et les moyeux avant, se reporter au chapitre « SUSPENSION - TRAIN AV - MOYEUX » de l'Etude de base, au début du présent ouvrage.

## 7 TRAIN ARRIÈRE - SUSPENSION - MOYEURS

### SUSPENSION ARRIERE

#### Contrôle et réglage de la hauteur sous coque

Depuis les modèles 1983, sur Renault « 9 », les valeurs de contrôle de hauteur sous coque sont différentes :

$$H1 - H2 = 75 + 5 \text{ mm sur bonne route et } 52 + 5 \text{ mm} \\ - 10 \qquad \qquad \qquad - 10$$

sur piste.

$$H4 - H5 = 20 + 5 \text{ mm sur bonne route et sur piste.} \\ - 10$$

Seule la hauteur sous coque arrière est réglable par rotation des barres de torsion.

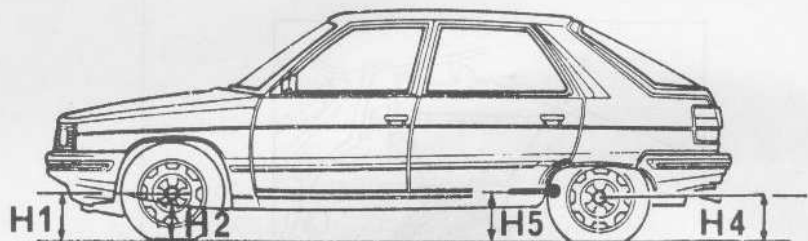
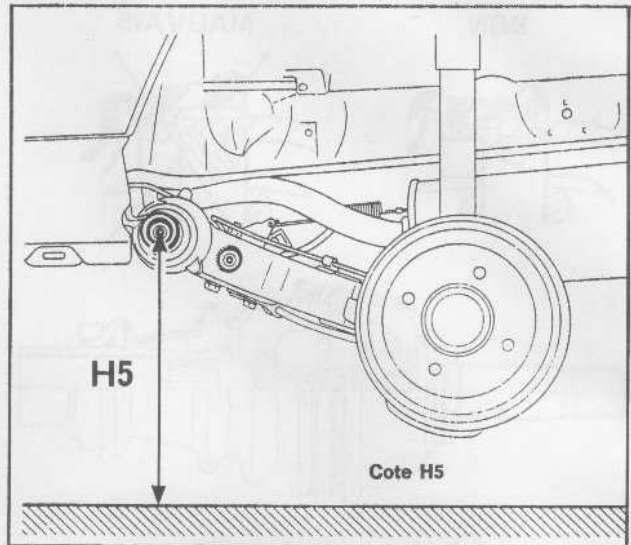
Depuis juin 1985, modifications des points de mesure de contrôle de hauteur sous coque arrière.

$$\text{Sur bonne route : } H4 - H5 = - 15 + 10 \text{ mm.} \\ - 5$$

$$\text{Sur piste : } H4 - H5 = - 17 + 10 \text{ mm.} \\ - 5$$

Différence maxi entre droite et gauche : 5 mm.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant la suspension arrière, le train arrière et les moyeux arrière, se reporter au chapitre « SUSPENSION - TRAIN AR - MOYEURS » de l'Étude de base, au début du présent ouvrage.



## 8 FREINS

### MODIFICATIONS APPORTEES SUR LES MODELES 1987

#### CARACTERISTIQUES DETAILLEES

##### CIRCUIT DE FREINAGE

Circuit de freinage en « X », sur tous modèles :

- Sans compensateur sur les modèles L 421, B 371 et C 371;
- Avec compensateur intégré aux cylindres de roues arrière sur les autres modèles.

##### MAITRE-CYLINDRE

Maître-cylindre tandem  $\varnothing$  19 mm.

##### FREINS AVANT

Modifications de certaines cotes d'usure :

- Epaisseur minimum des disques : 10,5 mm (non rectifiable).
- Epaisseur minimum des plaquettes : 6 mm.

##### FREINS ARRIERE

Freins arrière de marque Bendix, avec rattrapage automatique du jeu d'usure par biellette et vis à rochet. Ces freins offrent les caractéristiques suivantes :

##### Tambours

- $\varnothing$  nominal : 180,25 mm.
- $\varnothing$  maxi après rectification : 181,25 mm.

##### Cylindres-récepteurs

$\varnothing$  20,6 mm. Sur modèles 423, 373, 42S, 42N, 37N, 37S, compensateur fixe intégré dans le cylindre. En cas de défectuosité du cylindre, le remplacer, sa réparation étant interdite.

##### Garnitures

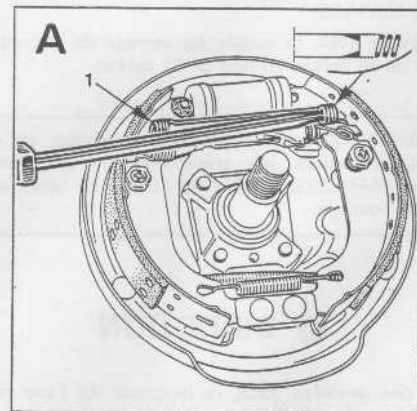
- Largeur : 40 mm.
- Épaisseur (support compris) :
  - nominale : 6,5 mm.
  - minimale : 2,5 mm.

#### CONSEILS PRATIQUES

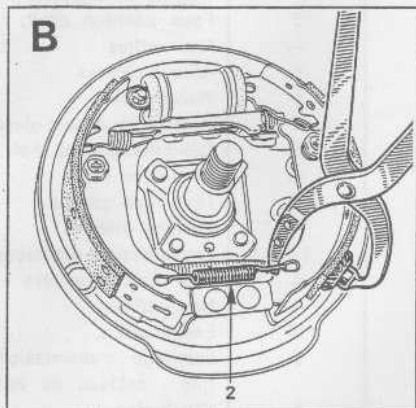
##### REPLACEMENT DES SEGMENTS DE FREIN ARRIERE (Freins Bendix depuis 1987)

##### Dépose

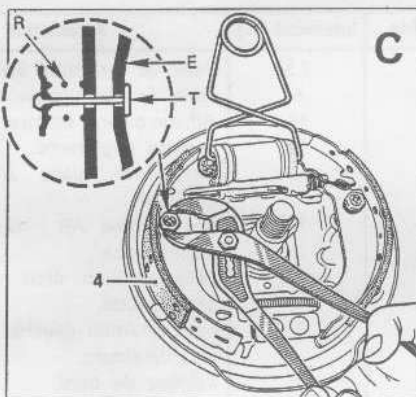
- Déposer le tambour comme expliqué page 52 de l'étude de base.
- Déposer le ressort supérieur (1) à l'aide d'un tournevis chanfreiné sur les deux côtés de sa lame (voir dessin A).



- A l'aide d'une pince à frein, retirer le ressort inférieur (2). (Voir dessin B).



- Poser une pince sur les pistons du cylindre.
- A l'aide d'une pince multiprise, déposer le ressort (R) de maintien latéral de chaque segment en maintenant la tige de liaison (T) au contact du flasque de frein (E). (Dessin C).

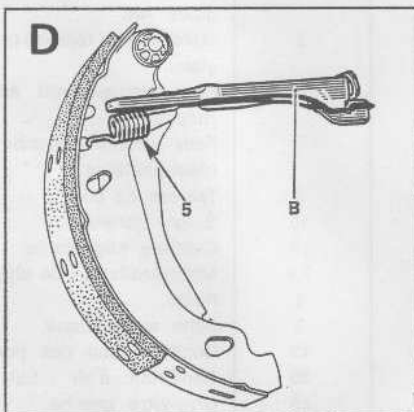


- Détendre totalement le câble de frein à main.
- Déposer l'ensemble segment arrière - biellette et décrocher le câble de frein à main.
- Déposer l'ensemble segment avant - vis - rochet.
- Récupérer la biellette et son ressort, ainsi que la vis - rochet et son ressort.

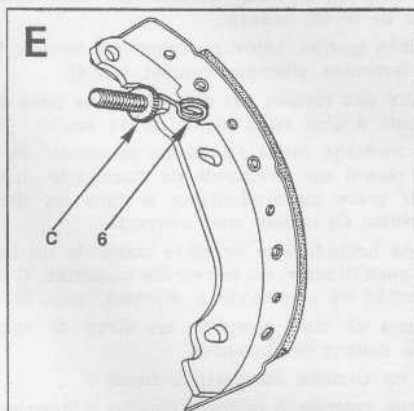
**Nota :** Ne pas mélanger les mécanismes de rattrapage de jeu droit et gauche, car ils sont particuliers chacun à leur côté.

#### Repose

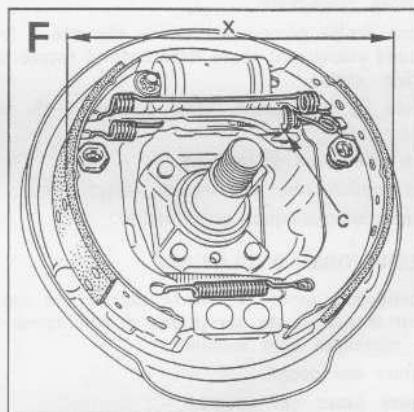
- Reposer sur le segment arrière :
  - La biellette (B) équipée du ressort (5) en s'assurant que le mécanisme de rattrapage de jeu automatique est correctement mis en place (Dessin D).



- Le câble de frein à main.
- Sur le segment avant, fixer la vis et son rochet (C) remis à zéro (dessin E).



- Sur le flasque installer :
  - le segment arrière;
  - le segment avant en veillant à engager la vis dans la biellette.
- Oter les pinces à pistons.
- Poser le ressort inférieur, puis le supérieur (dessins A et B).
- En tournant le rochet à l'aide d'un tournevis, régler l'écartement des segments pour obtenir un diamètre X compris entre 178,7 et 179,2 mm (dessin F).



- Régler le frein à main : (cette méthode annule et remplace la précédente décrite page 55).
  - Tendre progressivement les câbles au niveau du réglage central sous caisse pour que les leviers de frein à main décollent entre le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>e</sup> cran de la course du levier de commande, et restent décollés au 2<sup>e</sup> cran.
  - Bloquer l'écrou de réglage central.
  - Poser les tambours (voir page 55 de l'étude de base), puis les roues.
  - Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour rapprocher les segments. L'opération est terminée quand on n'entend plus fonctionner le rattrapage automatique.

## 9 ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

### EQUIPEMENTS ELECTRIQUES SPECIFIQUES A LA « 11 TSE ELECTRONIC »

Toutes les versions « Electronic » des Renault « 11 » sont équipées d'un tableau de bord à cristaux liquides, d'un synthétiseur de parole et d'une chaîne haute fidélité 4 × 20 W.

De plus, l'équipement de série comporte 2 rétroviseurs extérieurs à commande électrique et une condamnation par infrarouges (PLIP) des portes et du hayon arrière.



- Le synthétiseur de parole diffuse 3 types de messages :
- Les alertes (sécurité moteur, freins, etc.)
  - Les pré-alertes (niveaux insuffisants, feux défaillants, plaquettes de freins usées).
  - Les oublis (portes, coffre ou capot mal fermés, frein à main serré, lanternes allumées contact coupé).

L'intensité des paroles est plus ou moins forte selon que la voiture roule à plus ou à moins de 14 km/h.

Chaque message coupe l'émission éventuelle de la radio, et peut être répété sur commande du conducteur. Il est possible de vérifier grâce au synthétiseur si tous les paramètres du fonctionnement du moteur sont corrects.

La chaîne haute-fidélité de série comporte un tuner électronique, un amplificateur, un lecteur de cassettes, 6 haut-parleurs et un satellite de commande à distance, sous le volant.

Le tableau de bord comporte un écran de contrôle et un module de commande juxtaposés.

L'écran de contrôle comporte 3 zones :

- Une zone centrale à cristaux liquides comportant un compteur de vitesses numérique avec une échelle jusqu'à 90 km/h ou une autre jusqu'à 180 km/h. Ce compteur peut être transformé en compte-tours par pression sur un bouton.

Cette zone comporte également une jauge à essence linéaire très précise, une jauge à huile pouvant être remplacée par l'indication de la pression d'huile ou de la température d'eau, par pressions sur une touche.

- Une zone gauche de pré-alertes (voyants oranges) et d'alertes (voyants rouges) complétant le synthétiseur de paroles, et de voyants classiques.

- Une zone droite comportant une « vignette » (vue fantôme de la voiture) visualisant toute défectuosité (porte ouverte, ampoule grillée, etc...)

Le module de commande, situé à gauche du volant, comprend 3 lignes :

- Touches classiques et témoins.
- Touches spécifiques au tableau électronique.
- Compteurs kilométriques et journalier.

#### AVERTISSEUR D'OUBLI D'ECLAIRAGE

Cet avertisseur, monté en série depuis les modèles 1983, est fixé sur la platine de servitudes et fonctionne lorsque les conditions suivantes sont réunies :

- Le contact est coupé.
- Une porte avant est ouverte.
- L'éclairage est en fonctionnement.

#### FUSIBLES

A partir des modèles 1983, sur Renault « 9 », nouvelle répartition des fusibles.

Sur « 9C », « TC », « GTC »

N° fusible (*)	Intensité (A)	Affectation
1	8	Centrale clignotante - Auto-radio.
2	5	Feux position gauche, éclairage tableau de bord.
3	5	Feux position droit.
4	8	Plafonniers, allume-cigare.
5	5	Arrêt fixe essuie-glace.
6	16	Lunette AR, essuie-glace AR.
7	8	Feu marche AR, chauffage.
8	—	Non utilisé.
9	16	Essuie-glace
10	5	Eclairage transmis. autom.. Tableau de bord. Contacteur stop.
11	5	Feu de brouillard AR.

\* De droite à gauche.

Sur « 9 GTS », « TSE » et « Automatic »

N° fusible	Intensité (A)	Affectation
1	8	Centrale clignotante, auto-radio.
2	5	Feux position gauche, éclairage tableau de bord.
3	5	Feux position droit.
4	—	Non utilisé.
5	8	Allume-cigares.
6	8	Plafonniers.
7	5	Arrêt fixe essuie-glace.
8	25	Conditionnement d'air.
9	16	Lève-vitre droit.
10	16	Lève-vitre gauche.
11	16	Lunette arrière.
12	1,5	Transmission automatique.
13	8	Feu marche arrière - chauffage.
14	—	Non utilisé.
15	16	Essuie-glace.
16	5	Eclairage transmission automatique - tableau de bord.
17	5	Servitudes.
18	5	Feu de brouillard arrière.
19	5	Contacteur de stop.

Sur « 11 TL », « GTL »

N° fusible	Intensité (A)	Affectation
1	7,5	Feux de brouillard arrière.
2	5	Arrêt fixe essuie-glace AV et AR
3	15	Allume-cigare, montre, écl. coffre
4	20	Lunette dégivrante.
5	7,5	Essuie-lave glace AV, essuie-glace AR.
6	5	Feu marche AR - temporisation essuie-glace.
7	5	Feux position droit - éclairage par rhéostat.
8	5	Feux position gauche - éclairage identificateurs.
9	3	Tableau de bord.
10	10	Stop - Normalur.
11	10	Centrale clignotante.
12	7,5	Motoventilateur de chauffage.
13	3	Radio.

Sur « 11 GTS », « TSE », « Automatic »

N° fusible	Intensité (A)	Affectation
1	7,5	Feux de brouillard arrière.
2	5	Arrêt fixe essuie-glace AV et AR
3	15	Allume-cigares, montre, écl. coffre
4	20	Lunette dégivrante.
5	7,5	Essuie-lave glace AV - essuie-glace AR.
6	5	Marche AR - temporisation essuie-glace.
7	5	Feux position droit, éclairage par rhéostat.
8	5	Feux position gauche, éclairage identificateurs.
9	3	Tableau de bord.
10	10	Stop - normalur.
11	10	Centrale clignotante.
12	7,5	Motoventilateur de chauffage.
13	3	Radio.
14	2	Boîte automatique.
15	15	Condamnation des portes.
16	25	Condition. d'air - toit ouvrant.
17	25	Lève-vitre gauche.
18	25	Lève-vitre droit.
19	—	Non utilisé

### Sur « 11 Electronic »

Fusibles identiques à ceux des « 11 GTS » sauf 10 A au lieu de 3 pour le fusible n° 13.

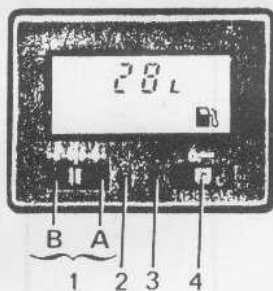
### ORDINATEUR DE BORD

Indications données :

- Heure.
- Température extérieure.
- Carburant restant dans le réservoir.
- Autonomie.
- Kilométrage parcouru.
- Vitesse moyenne.
- Consommation moyenne.
- Consommation instantanée.

Ces indications sont calculées à partir des informations reçues de 4 capteurs :

- Un débitmètre délivrant une impulsion tous les 80 mm<sup>3</sup> de carburant consommé.
- Un capteur de vitesse délivrant une impulsion tous les 0,2 m parcourus.
- Une thermistance placée à l'avant du véhicule.
- Une jauge de carburant donnant 2 informations séparées (1 au tableau de bord et 1 à l'ordinateur).



Afficheur ordinateur de bord

1. Touche sélection d'affichage : manœuvrée en A ou en B, elle donne accès aux informations suivantes :

Groupe A :

- Heures et minutes.
- Température extérieure.

Groupe B :

- Autonomie.
- Consommation moyenne et instantanée.
- Vitesse moyenne.
- Distance parcourue.
- Carburant restant dans le réservoir.

2. Touche de réglage des heures.

3. Touche de réglage des minutes.

4. Touche initialisation « top départ » et remise à zéro.

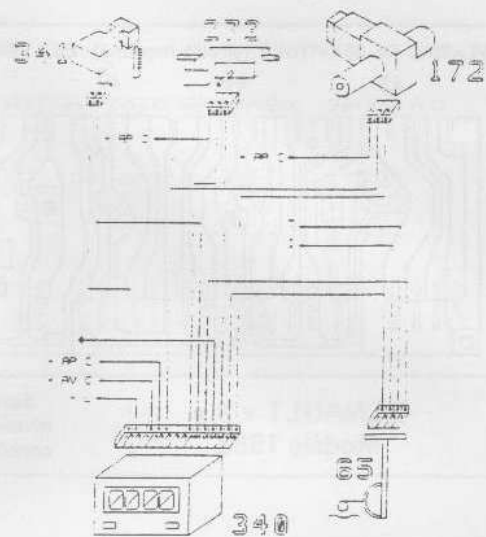
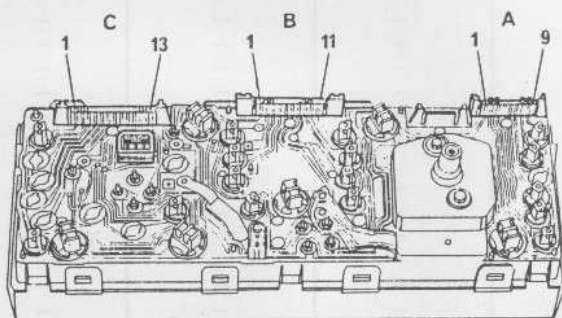


Schéma de branchement de l'ordinateur de bord

65. Jauge de carburant - 172. Capteur de vitesse - 273. Débitmètre - 340. Ordinateur de bord - 341. Capteur de température.

+ APC : + après contact

+ AVC : + avant contact

+ L : + lampes d'éclairage et + accessoires

T : témoin d'alerte mini de carburant

I : indicateur de niveau de carburant.

65. Jauge à essence - 172. Capteur de vitesse - 273. Débitmètre - 340. Ordinateur de bord - 341. Capteur de température - + APC : + après contact - + AP C : + avant contact - + L : + lampes éclairage = + accessoires - T. Témoin d'alerte mini carburant - I. Indicateur de niveau de carburant.

### TABLEAU DE BORD DES « 9 »

A partir du millésime 1986, les « Renault 9 » sont équipées du tableau de bord des « Renault 11 ».

### Branchement

#### Branchement du tableau de bord des Renault 9 depuis le millésime 1986

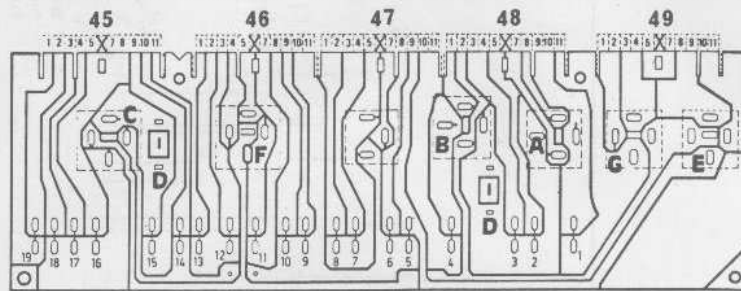
Connecteur A : 1. Indicateur température liquide de refroidissement - 2. Témoin éclairage - 3. Témoin feux de route - 4. Témoin feux de croisement - 5. Eclairage - 6. Témoin feux de brouillard avant - 7. Témoin feu de brouillard arrière - 8. Témoin de lunette dégivrante - 9. Masse.

Connecteur B : 1. Témoin niveau de carburant - 2. Témoin de pression d'huile - 3. + après contact - 4. Témoin enrichisseur de départ - 5. Témoin droit par clignotants gauches - 6. Non utilisé - 7. Témoin gauche par clignotants droits - 8. Témoin température liquide de refroidissement - 9. Témoin de défaillance du circuit de freinage et du frein à main - 10. Non utilisé - 11. Témoin de charge.

Connecteur C : 1. Témoin signal de détresse - 2. Témoin usure freins - 3. Témoin minimum liquide de refroidissement - 4. Témoin minimum liquide de lave-vitre - 5. Témoin de préchauffage - 6. Témoin de transmission automatique - 7. Non utilisé - 8. Compte-tours - 9. Récepteur de niveau d'huile - 10. Non utilisé - 11. Non utilisé - 12. Non utilisé - 13. Indicateur niveau carburant.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseil pratiques concernant l'équipement électrique, se reporter au chapitre « EQUIPEMENT ELECTRIQUE » de l'Etude de base, au début du présent ouvrage.

PLATINE DE SERVITUDE (circuit imprimé) DES RENAULT « 11 Electronic »



- 45. Connecteur cristal.
- 46. Connecteur noir.
- 47. Connecteur rouge.
- 48. Connecteur jaune.
- 49. Connecteur vert.
- A - Relais feux de croisement.
- B - Relais lunette dégivrante.
- C - Relais après contact.
- D - Alimentation platine.
- E - Relais essuie-glace arrière.
- F - Centrale clignotante.
- G - Relais feu de brouillard arrière.

RENAULT « 9 »  
Modèle 1983

Suivant la localisation de l'incident constaté, le présent tableau permet (suivant le niveau d'équipement du modèle) de se reporter directement à la portion de schéma concernée, celle-ci étant repérée par une lettre.

	Tous types	Bas de gamme (pas de montre)	Gamme moyenne (avec montre sans lève-glace électrique)	Haut de gamme (avec lève-glace électrique)
Alimentation autoradio . . . . .	—	A	A	K
Allumage classique . . . . .	G	—	—	—
Allumage électronique intégral . . . . .	I	—	—	—
Allumage grand froid . . . . .	C	—	—	—
Allume-cigares . . . . .	B	—	—	—
Antipollution . . . . .	—	—	—	—
Avertisseur sonore . . . . .	—	B	B	B
Chauffage . . . . .	B	—	—	—
Condamnation des portes (électromagnétique) . . . . .	—	—	—	D
Condamnation des portes (électrique) . . . . .	—	—	—	L
Conditionnement d'air . . . . .	—	—	—	E
Circuit de charge . . . . .	I	—	—	—
Démarrreur . . . . .	C	—	—	—
Éclairage sélecteur de vitesses . . . . .	H	—	—	—
Éclairage tableau de bord . . . . .	G	—	—	—
Économètre . . . . .	—	—	G	—
Essuie/lave-vitre . . . . .	—	—	F	—
Essuie/lave-vitre avec cadencement . . . . .	—	B	—	B
Essuie/lave-projecteurs . . . . .	D	—	—	—
Feu de brouillard arrière . . . . .	C	—	—	—
Feu de brouillard avant . . . . .	—	—	—	C
Feu de croisement . . . . .	—	A	A	A
Feux de marche arrière . . . . .	G	—	—	—
Feux de position . . . . .	—	A	A	A
Feux de route . . . . .	—	A	A	A
Feux de stop . . . . .	C	—	—	—
Feux indicateurs de direction . . . . .	—	A	A	A
Frein à main . . . . .	C	—	—	—
Haut-parleurs . . . . .	F	—	—	—
Indicateur pression d'huile . . . . .	—	—	—	G
Jauge à carburant . . . . .	F	—	—	—
Lève-vitres (→ Novembre 82) . . . . .	—	—	—	D
Lève-vitres (Décembre 82 →) . . . . .	—	—	—	L
Lunette arrière dégivrante . . . . .	F	—	—	—
Manocontact d'huile . . . . .	B	—	—	—
Montre . . . . .	G	—	—	—
Motoventilateur de refroidissement . . . . .	E	—	—	—
Nivocode . . . . .	C	—	—	—
Plafonniers arrière . . . . .	F	—	—	—
Plafonniers avant . . . . .	F	—	—	—
Régulateur de vitesse . . . . .	—	—	—	J
Sonde niveau d'huile . . . . .	I	—	—	—
Système de préchauffage . . . . .	K	—	—	—
Thermistance . . . . .	I	—	—	—
Transmission automatique . . . . .	H	—	—	—
Usure plaquettes . . . . .	C	—	—	—
Volet de départ . . . . .	G	—	—	—

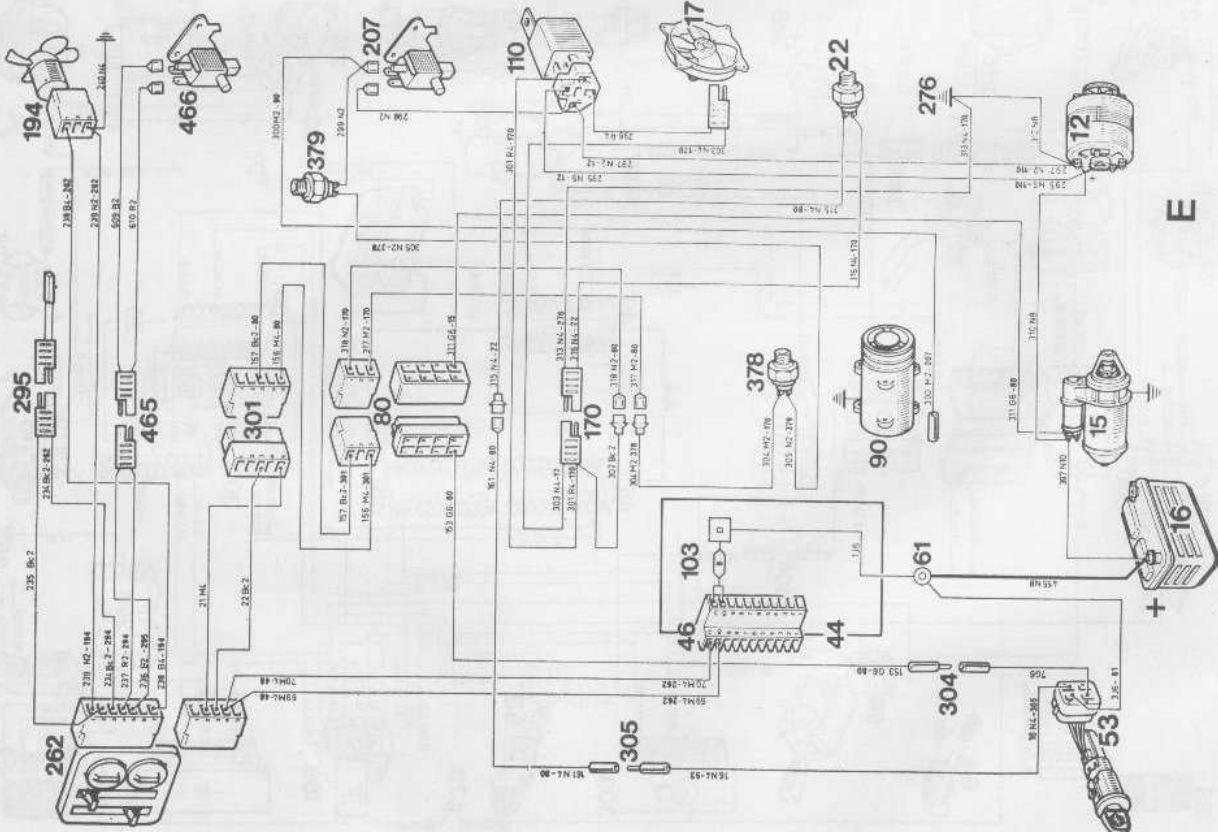
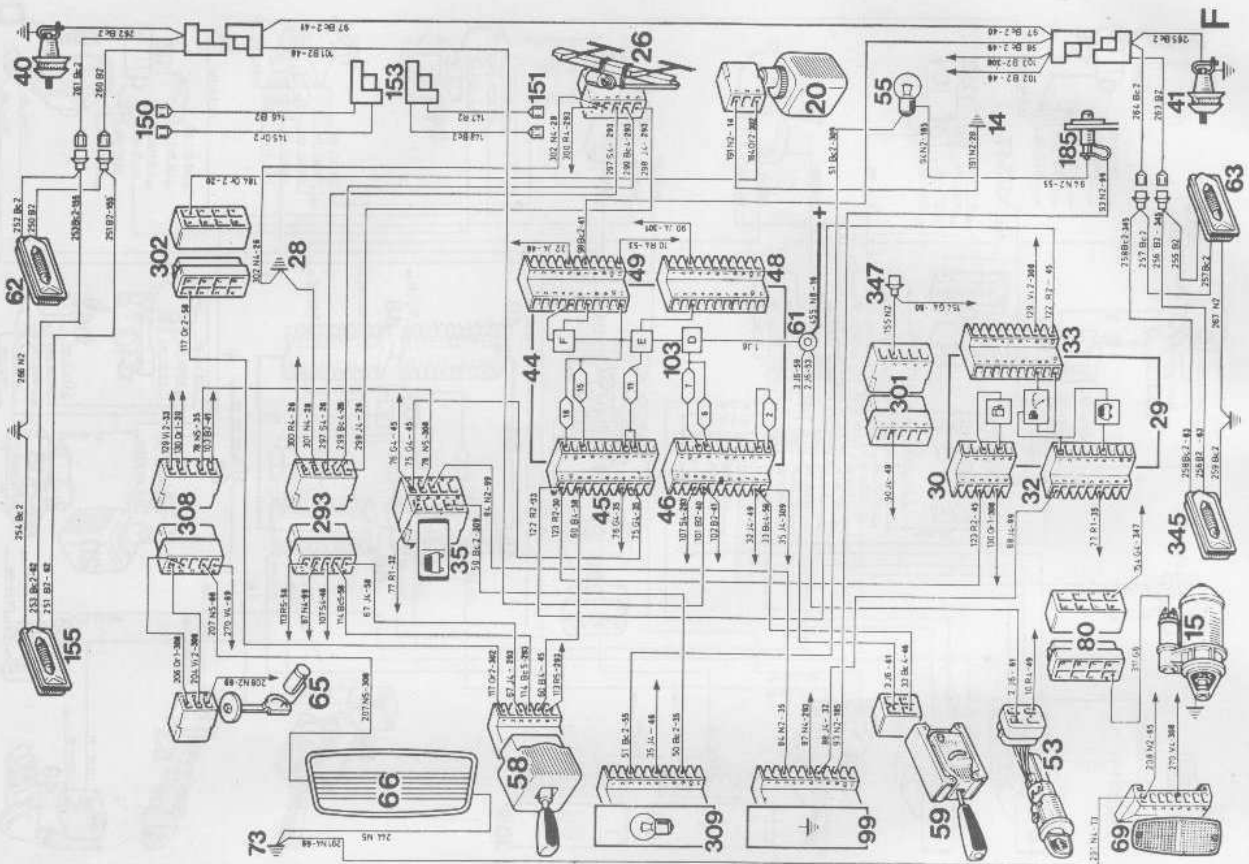
## Légende des Schémas électriques des RENAULT « 9 » Modèles 1983

- 1 Feu de position et/ou clignotant avant gauche  
 2 Feu de position et/ou clignotant avant droit  
 7 Optique route/croisement gauche  
 8 Optique route/croisement droit  
 9 Avertisseur sonore gauche  
 10 Avertisseur sonore droit  
 12 Alternateur  
 13 Masse avant gauche  
 14 Masse avant droit  
 15 Démarreur  
 16 Batterie  
 17 Motoventilateur de refroidissement  
 18 Bobine d'allumage (ou fixation)  
 19 Allumeur  
 20 Pompe lave-vitre électrique  
 21 Mancocontact de pression d'huile  
 22 Thermocontact sur radiateur  
 24 Frein avant gauche  
 25 Frein avant droit  
 26 Moteur essuie-vitre  
 27 Nivocode ou Indicateur de Chute de Pression (I.C.P.)  
 28 Motoventilateur de chauffage  
 29 Tableau de bord  
 30 Connecteur N° 1 de tableau de bord  
 31 Connecteur N° 2 de tableau de bord  
 32 Connecteur N° 3 de tableau de bord  
 33 Connecteur N° 4 de tableau de bord  
 34 Contacteur signal de détresse  
 35 Contacteur lunette dégivrante  
 37 Inverseur lave-vitre gauche  
 38 Inverseur lave-vitre droit  
 40 Contacteur de feuillure de porte avant gauche  
 41 Contacteur de feuillure de porte avant droite  
 42 Moteur lave-vitre gauche  
 43 Moteur lave-vitre droit  
 44 Platine de servitudes ou boîte à fusibles  
 45 Raccordement câblage avant - platine de servitudes  
 46 Raccordement câblage avant - platine de servitudes  
 47 Raccordement câblage avant - platine de servitudes  
 48 Raccordement câblage avant - platine de servitudes  
 49 Raccordement câblage avant - platine de servitudes  
 52 Contacteur de stop  
 53 Contacteur antivol  
 55 Éclairer vide-poches  
 56 Allume-cigares  
 57 Alimentation autoradio  
 58 Commande essuie-vitre/lave-vitre  
 59 Appareil commande des feux (et des clignotants)  
 60 Inverseur ou connecteur clignotants  
 61 Borne raccord avant-contact  
 62 Plafonnier gauche ou avant central  
 63 Plafonnier droit  
 64 Contacteur de frein à main  
 65 Jauge à essence  
 66 Lunette arrière dégivrante  
 68 Ensemble feux arrière gauches  
 69 Ensemble feux arrière droits  
 70 Éclaireurs plaque de police  
 71 Tirette volet de départ  
 72 Contacteur feux de recul  
 73 Masse feux arrière  
 74 Centrale clignotante  
 76 Rhéostat éclairage tableau de bord et voyants  
 77 Raccordement avec câblage de la prise diagnostic  
 80 Raccordement avec câblage moteur  
 84 Raccordement câblage avant - câblage boîte de vitesses  
 90 Compresseur de conditionnement d'air  
 97 Masse carrosserie  
 99 Masse planche de bord  
 103 Alimentation platine de servitudes  
 104 Raccordement avec les pistes du volant de direction  
 105 Boîtier de commande de boîte de vitesses automatique  
 106 Contacteur feu de brouillard arrière  
 108 Contacteur multifonctions  
 110 Relais motoventilateur de refroidissement  
 114 Relais temporisateur essuie-vitre  
 123 Montre  
 128 Rétrocontact  
 130 Masse boîte de vitesses  
 132 Contacteur à inertie  
 133 Inverseur condamnation - porte avant gauche  
 134 Inverseur condamnation - porte avant droite  
 135 Servo-verrouillage porte avant gauche  
 136 Servo-verrouillage porte avant droite  
 137 Servo-verrouillage porte arrière gauche  
 138 Servo-verrouillage porte arrière droite  
 140 Raccordement avec câblage condamnation des portes  
 146 Thermistance (et thermocontact)  
 147 Résistance bobine d'allumage  
 150 Haut-parleur avant gauche  
 151 Haut-parleur avant droit  
 152 Commutateur central de condamnation des portes  
 153 Fils haut-parleur autoradio  
 155 Plafonnier arrière ou arrière gauche  
 158 Éclairer sélecteur de vitesses transmission automatique  
 170 Raccordement avec câblage conditionnement d'air  
 172 Générateur d'impulsions  
 174 Moteur essuie-projecteur droit  
 175 Moteur essuie-projecteur gauche  
 176 Relais temporisateur essuie-projecteurs  
 185 Contacteur de vide-poches  
 194 Raccordement N° 1 avec dispositif de soufflage d'air froid  
 195 Coupeur de ralenti  
 200 Bougies de préchauffage  
 201 Boîtier de préchauffage  
 202 Relais de bougies de préchauffage  
 204 Relais de démarrage  
 207 Electrovanne anticatalage  
 208 Stop électrique  
 209 Sonde niveau d'huile  
 210 Raccordement avec câblage allumage électronique intégral  
 214 Relais feux antibrouillard avant  
 215 Feu antibrouillard avant droit  
 216 Feu antibrouillard avant gauche  
 252 Contacteur régulateur de vitesse  
 261 Raccordement avec câblage régulateur de vitesse  
 262 Tableau de commande conditionnement d'air et chauffage  
 272 Contacteur axe de papillon de carburateur  
 273 Débitmètre  
 274 Épisure N° 1  
 276 Masse moteur  
 278 Carburateur  
 281 Contacteur de dernier rapport de vitesse  
 284 Relais assistance électrique  
 286 Épisure N° 2  
 289 Épisure N° 3  
 290 Épisure N° 4  
 292 Masse support direction  
 293 Raccordement avec câblage essuie-vitre  
 295 Sonde d'air de conditionnement d'air  
 300 Connecteur N° 1 câblage planche de bord - câblage avant  
 301 Connecteur N° 2 câblage planche de bord - câblage avant  
 302 Connecteur N° 3 câblage planche de bord - câblage avant  
 303 Connecteur N° 4 câblage planche de bord - câblage avant  
 304 Connecteur N° 5 câblage planche de bord - câblage avant  
 305 Connecteur N° 6 câblage planche de bord - câblage avant  
 308 Raccordement câblage planche de bord - câblage arrière  
 309 Borne raccord lanternes  
 315 Boîtier électronique économètre  
 317 Manomètre pression d'huile  
 320 Servo-moteur du régulateur de vitesse  
 321 Module d'allumage électronique intégral  
 322 Contacteur de débrayage  
 323 Boîtier électronique de régulateur de vitesse  
 324 Raccordement câblage régulateur de vitesse - câblage planche de bord  
 325 Raccordement avec câblage montre  
 336 Connecteur N° 5 de tableau de bord  
 340 Boîtier ordinateur de bord  
 342 Electrovanne lave-projecteurs  
 345 Plafonnier arrière droit  
 347 Raccordement avec câblage bobine d'allumage  
 353 Thermocontact 15 °C  
 378 Détecteur haute pression de conditionnement d'air  
 379 Détecteur basse pression de conditionnement d'air  
 392 Raccordement avec câblage relais de démarrage  
 393 Sectionneur de batterie  
 411 Boîtier commandes clignotants (auto-école)  
 412 Connecteur N° 6 tableau de bord  
 413 Relais correcteur d'avance  
 414 Correcteur d'avance  
 415 Raccordement avec câblage feux de brouillard avant  
 418 Relais ouverture des portes  
 419 Relais fermeture des portes  
 438 Épisure N° 5  
 454 Raccordement câblage avant moteur - câblage essuie-projecteurs  
 459 Electrovanne antipollution  
 465 Raccordement avec câblage electrovanne volet de recyclage  
 466 Electrovanne volet de recyclage

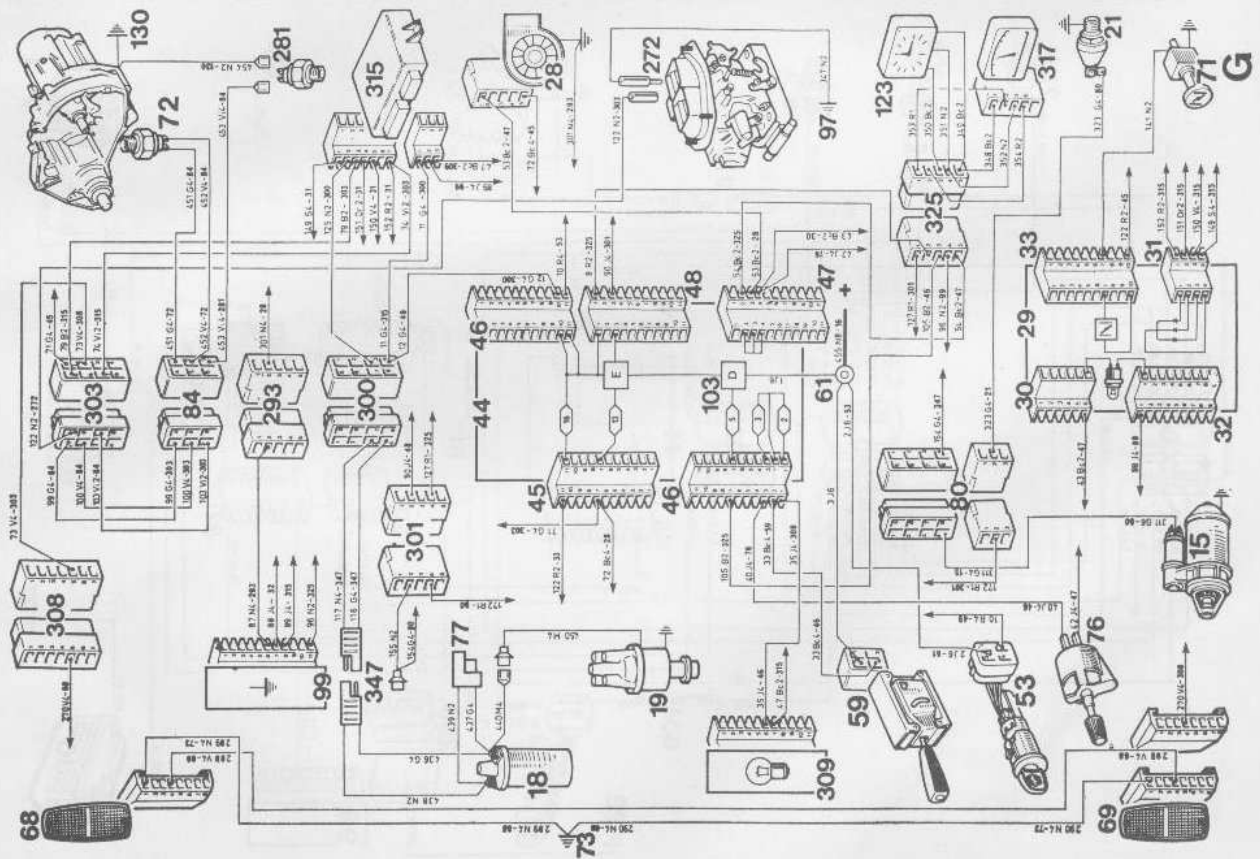
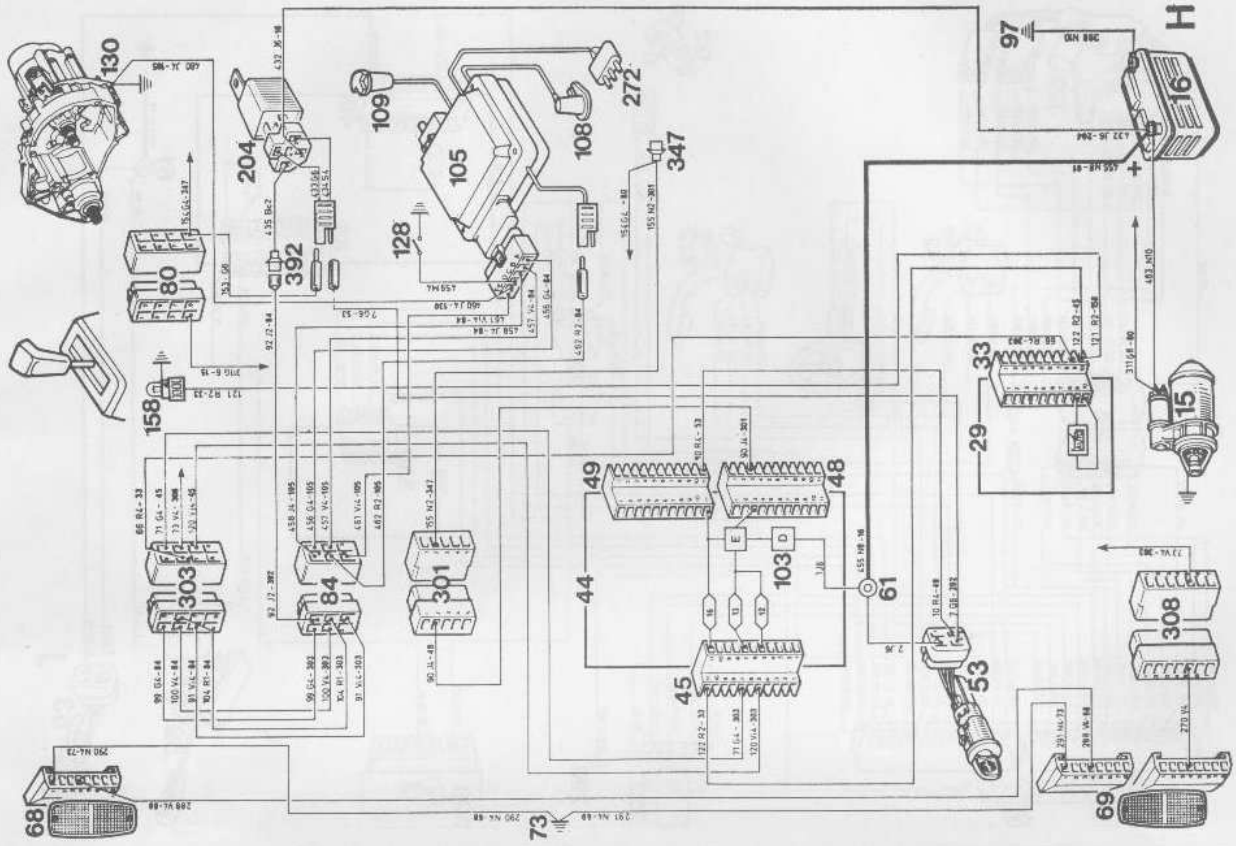




# Renault « 9 » - Modèles 83

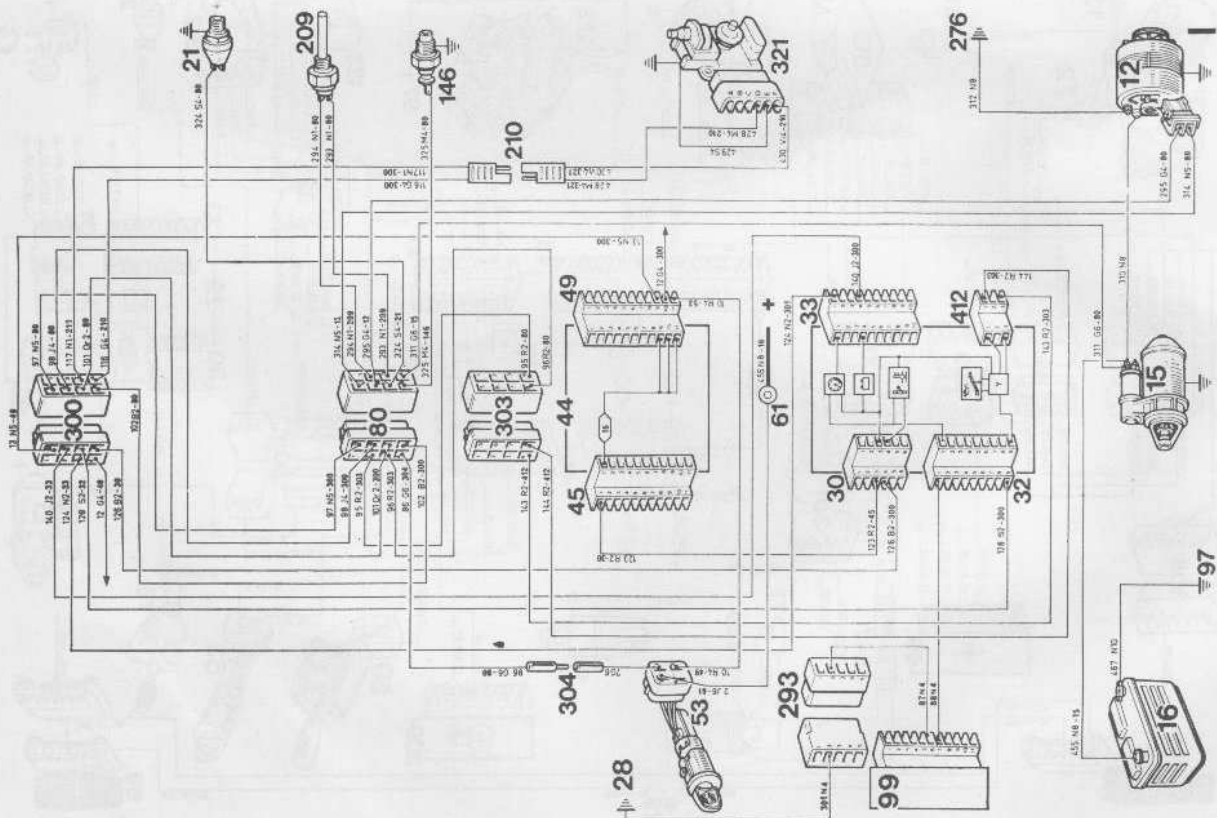
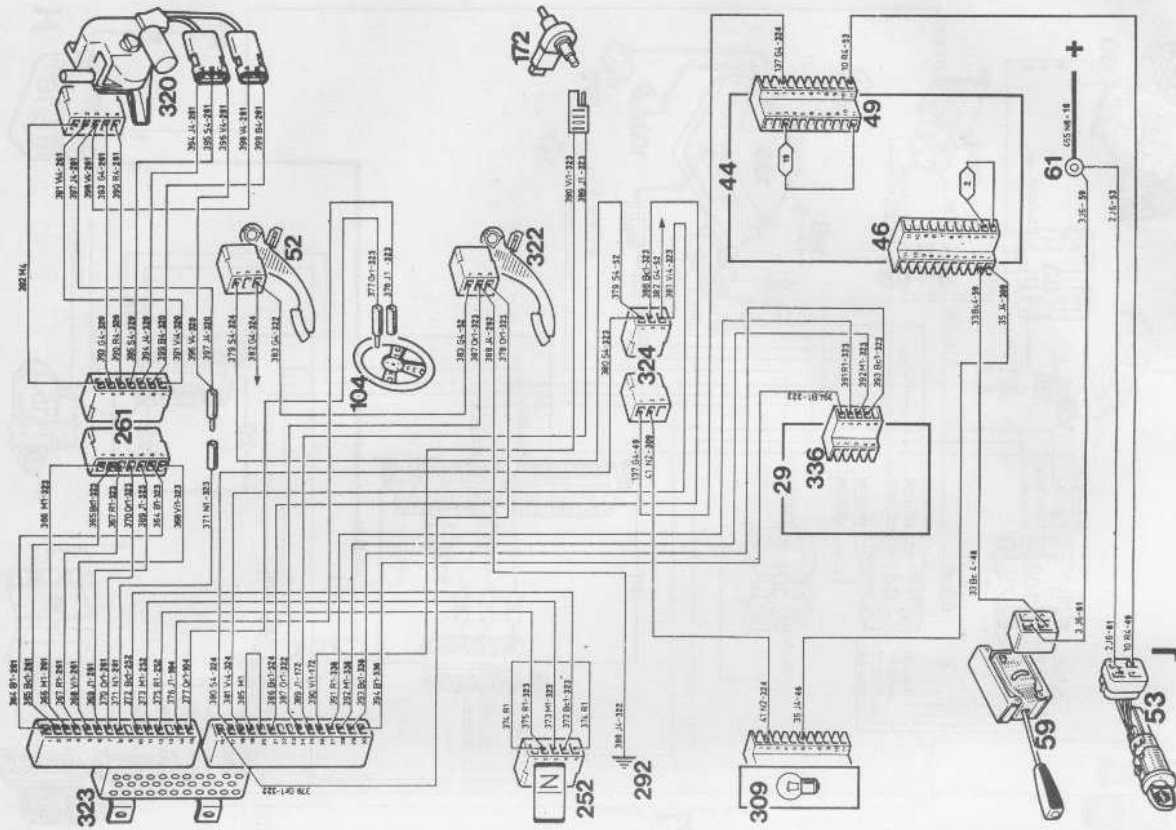


# Renault « 9 » - Modèles 83

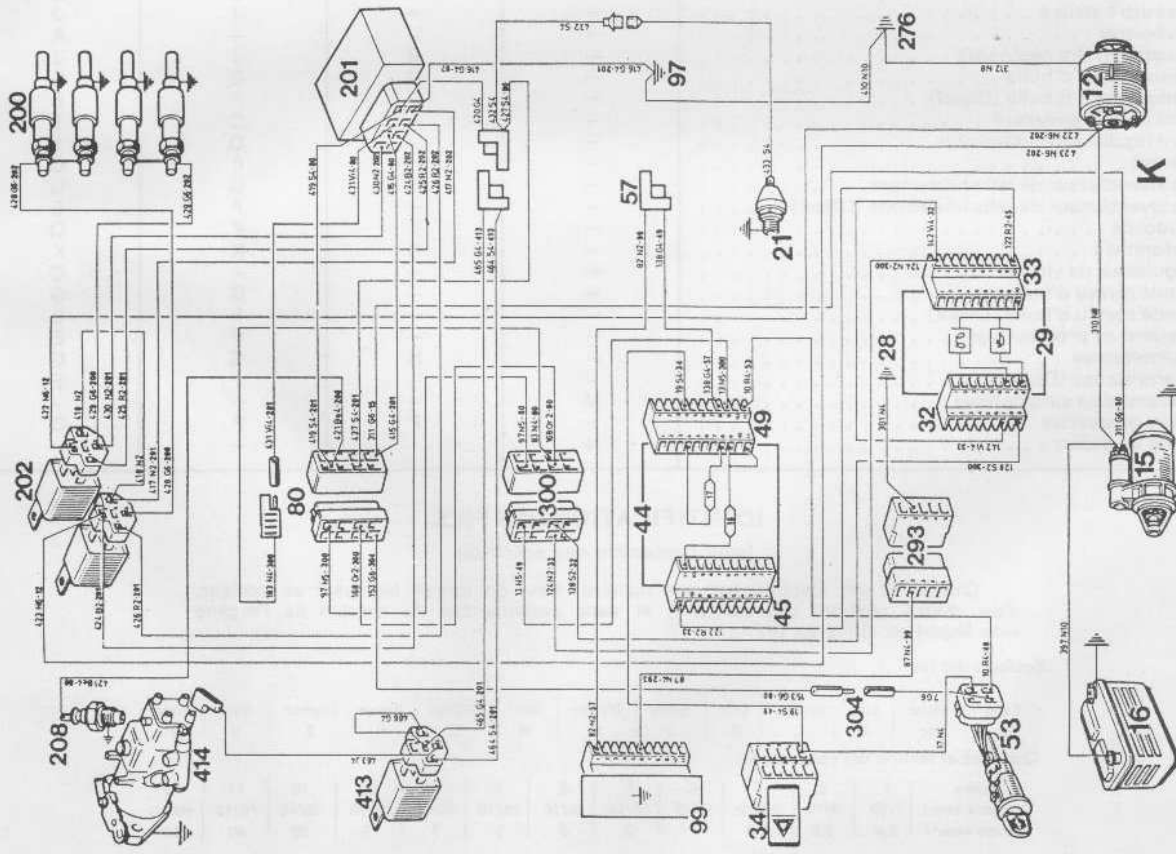
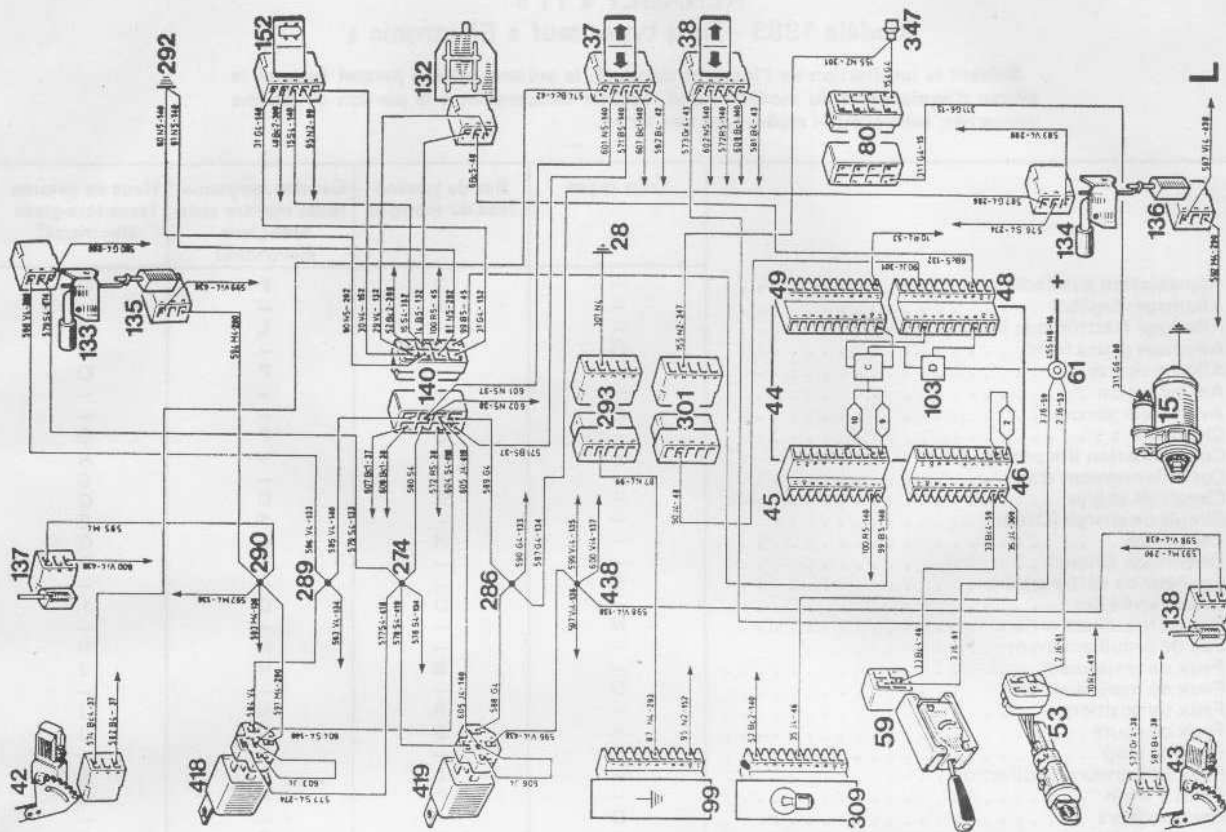




# Renault « 9 » - Modèles 83



# Renault « 9 » - Modèles 83



## RENAULT « 11 » Modèle 1983 - Tous types sauf « Electronic »

Suivant la localisation de l'incident constaté, le présent tableau permet (suivant le niveau d'équipement du modèle) de se reporter directement à la portion de schéma concernée, celle-ci étant repérée par une lettre.

	Tous types	Bas de gamme (pas de montre)	Gamme moyenne (avec montre sans lève-glace électrique)	Haut de gamme (avec lève-glace électrique)
Alimentation autoradio . . . . .	—	D	P	Q
Allumage classique . . . . .	—	H	L	M
Allumage électronique intégral . . . . .	—	—	—	—
Allumage grand froid . . . . .	G	—	P	Q
Allume-cigares . . . . .	—	—	—	—
Antipollution . . . . .	—	—	—	—
Avertisseur sonore . . . . .	P	—	—	—
Chauffage . . . . .	—	D	P	Q
Condamnation des portes . . . . .	—	—	—	A
Conditionnement d'air . . . . .	—	—	—	C
Circuit de charge . . . . .	—	H	G	E
Circuit de charge (Diesel) . . . . .	—	H	F	E
Démarrage . . . . .	—	H	F	E
Démarrage (Diesel) . . . . .	—	—	—	—
Éclairer de coffre arrière . . . . .	B	—	—	—
Essuie/lave-vitre . . . . .	—	D	O	I
Feu de brouillard arrière . . . . .	N	—	N	J
Feu de brouillard avant . . . . .	—	—	N	J
Feux de croisement . . . . .	—	B	N	J
Feux de marche arrière . . . . .	D	—	—	—
Feux de position . . . . .	—	B	N	J
Feux de route . . . . .	—	B	N	J
Feux de stop . . . . .	C	—	—	—
Feux indicateurs de direction . . . . .	—	L	K	K
Frein à main . . . . .	—	P	P	Q
Haut-parleurs . . . . .	D	—	—	—
Jauge à carburant . . . . .	—	P	P	Q
Lave-projecteurs . . . . .	—	—	O	J
Lave-vitre arrière . . . . .	—	—	J	A
Lève-vitres . . . . .	—	—	—	—
Lunette arrière dégivrante . . . . .	—	B	J	J
Manocontact d'huile . . . . .	—	H	T	E
Manocontact d'huile (Diesel) . . . . .	—	—	—	—
Mini liquide lave-glace . . . . .	—	—	C	I
Mini liquide refroidissement . . . . .	—	—	O	I
Montre . . . . .	—	—	P	Q
Motoventilateur de refroidissement . . . . .	—	H	G	E
Motoventilateur de refroidissement (Diesel) . . . . .	—	—	F	E
Nivocode . . . . .	—	P	P	Q
Plafonniers . . . . .	—	K	K	K
Régulateur de vitesse . . . . .	—	—	G	E
Sonde niveau d'huile . . . . .	—	—	T	E
Sonde niveau d'huile (Diesel) . . . . .	—	—	T	E
Système de préchauffage . . . . .	—	—	—	—
Thermistance . . . . .	—	H	G	E
Thermistance (Diesel) . . . . .	—	—	—	—
Transmission automatique . . . . .	M	—	—	—
Usure plaquettes . . . . .	—	P	P	Q
Volet de départ . . . . .	N	—	—	—

### IDENTIFICATION DES FILS

(pour l'ensemble des schémas)

Chaque fil est identifié par son numéro, suivi de lettres indiquant sa couleur, d'un chiffre repérant son diamètre, et dans certains cas du numéro de l'organe vers lequel se dirige ce fil.

#### Couleurs des fils

Beige	Blanc	Bleu	Cristal.	Gris	Jaune	Marron	Noir	Orange	Rouge	Saumon	Vert	Violet
Be	Bc	B	C	G	J	M	N	Or	R	S	V	Vi

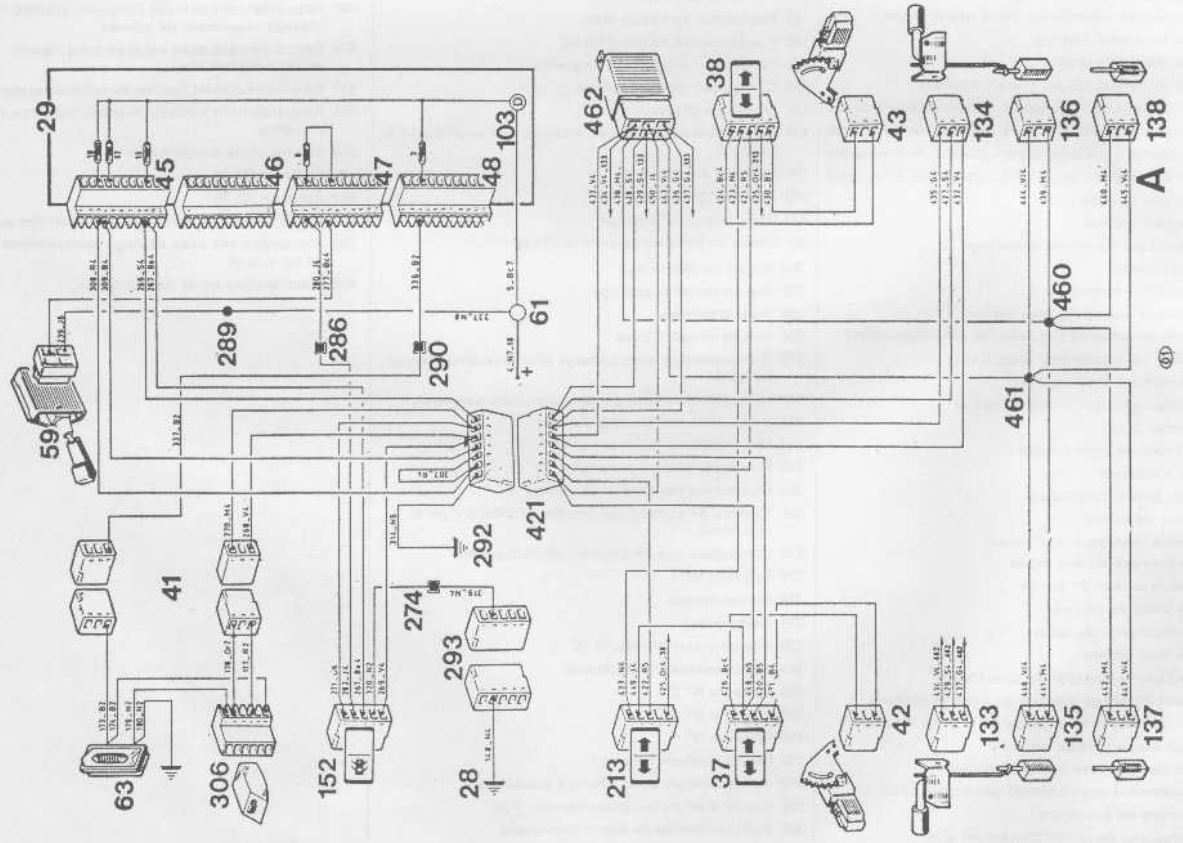
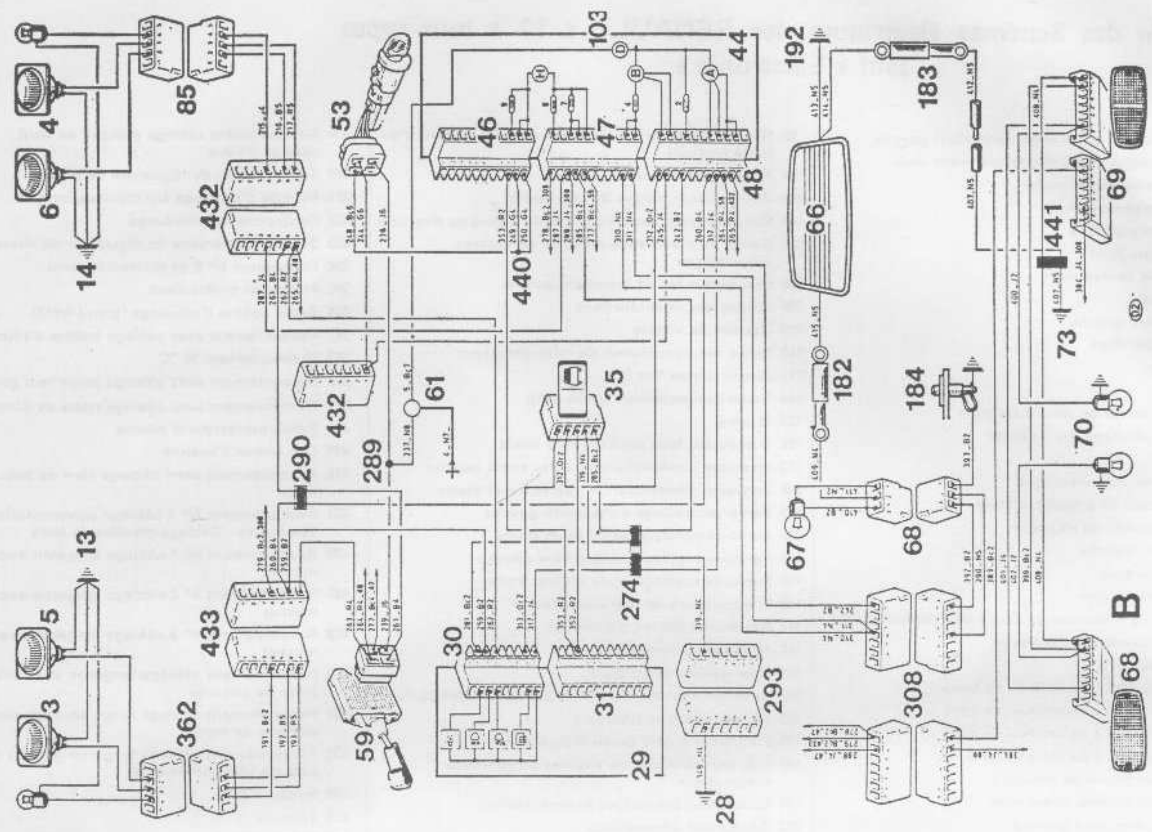
#### Diamètre et section des conducteurs

Repère	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Diamètre (mm)	7/10	9/10	10/10	12/10	16/10	20/10	25/10	30/10	45/10	50/10	70/10	80/10
Section (mm <sup>2</sup> )	0,4	0,6	0,8	1	2	3	5	7	15	20	40	50

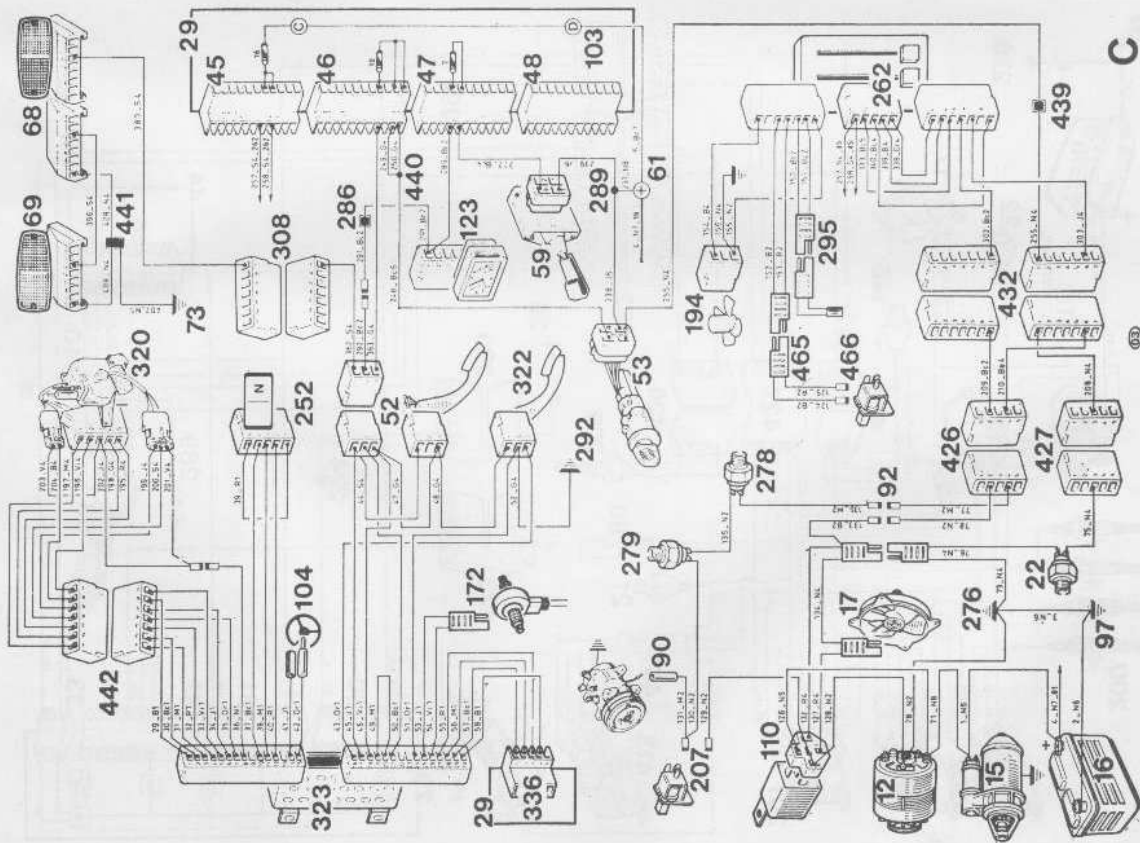
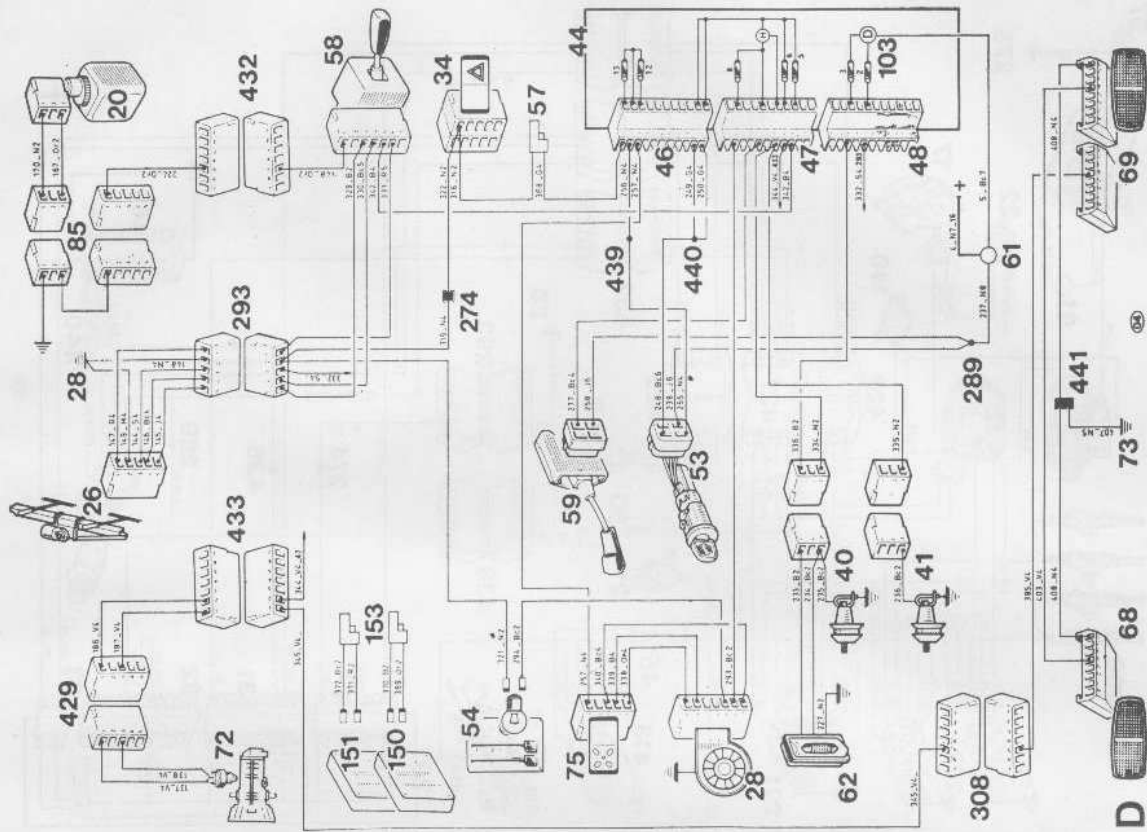
## Légende des Schémas électriques des RENAULT « 11 » tous types sauf « Electronic »

- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1 Feu de position et/ou clignotant avant gauche         | 92 Raccordement avec câblage conditionnement d'air (côté moteur) | 308 Raccordement câblage planche de bord - câblage arrière                      |
| 2 Feu de position et/ou clignotant avant droit          | 97 Masse carrosserie   | 320 Servo-moteur du régulateur de vitesse                                       |
| 3 Feu de croisement gauche                              | 103 Alimentation platine de servitudes                           | 321 Module d'allumage électronique intégral                                     |
| 4 Feu de croisement droit                               | 104 Raccordement avec les pistes du volant de direction          | 322 Contacteur de débrayage   |
| 5 Feu de route gauche                                   | 105 Boîtier de commande de boîte de vitesses automatique         | 323 Boîtier électronique de régulateur de vitesse                               |
| 6 Feu de route droit                                    | 106 Contacteur feu de brouillard arrière                         | 336 Connecteur N° 5 de tableau de bord  |
| 10 Avertisseur sonore droit                             | 108 Contacteur multifonctions                                    | 345 Plafonnier arrière droit  |
| 12 Alternateur  | 109 Capteur de vitesse   | 346 Relais bobine d'allumage (grand froid)                                      |
| 13 Masse avant gauche                                   | 110 Relais motoventilateur de refroidissement                    | 347 Raccordement avec câblage bobine d'allumage                                 |
| 14 Masse avant droit                                    | 111 Électropilotes 1 et 2  | 353 Thermocontact 15 °C   |
| 15 Démarreur  | 114 Relais temporisateur essuie-vitre                            | 362 Raccordement avec câblage projecteur gauche                                 |
| 16 Batterie   | 123 Montre   | 392 Raccordement avec câblage relais de démarrage                               |
| 17 Motoventilateur de refroidissement                   | 129 Contacteur feux antibrouillard avant                         | 413 Relais correcteur d'avance  |
| 18 Bobine d'allumage (ou fixation)                      | 133 Inverseur condamnation - porte avant gauche                  | 414 Correcteur d'avance   |
| 19 Allumeur   | 134 Inverseur condamnation - porte avant droite                  | 415 Raccordement avec câblage feux de brouillard avant                          |
| 20 Pompe lave-vitre électrique                          | 135 Servo-verrouillage porte avant gauche                        | 421 Raccordement N° 1 câblage condamnation des portes - Câblage planche de bord |
| 21 Manoccontact de pression d'huile                     | 136 Servo-verrouillage porte avant droite                        | 426 Raccordement n° 1 câblage longeron avec câblage moteur                      |
| 22 Thermocontact sur radiateur                          | 137 Servo-verrouillage porte arrière gauche                      | 427 Raccordement n° 2 câblage longeron avec câblage moteur                      |
| 24 Frein avant gauche                                   | 138 Servo-verrouillage porte arrière droite                      | 428 Raccordement n° 3 câblage longeron avec câblage moteur                      |
| 25 Frein avant droit                                    | 146 Thermistance (et thermocontact)                              | 429 Raccordement câblage longeron avec câblage boîte de vitesses                |
| 26 Moteur essuie-vitre                                  | 147 Résistance bobine d'allumage                                 | 432 Raccordement câblage longeron droit avec câblage planche de bord            |
| 27 Nivocode ou Indicateur de Chute de Pression (I.C.P.) | 150 Haut-parleur avant gauche                                    | 433 Raccordement câblage longeron gauche avec câblage planche de bord           |
| 28 Motoventilateur de chauffage                         | 151 Haut-parleur avant droit                                     | 438 Épissure N° 5   |
| 29 Tableau de bord                                      | 152 Commutateur central de condamnation des portes               | 439 Épissure N° 6   |
| 30 Connecteur N° 1 de tableau de bord                   | 153 Fils haut-parleur autoradio                                  | 440 Épissure N° 7   |
| 31 Connecteur N° 2 de tableau de bord                   | 155 Plafonnier arrière ou arrière gauche                         | 441 Épissure N° 8   |
| 32 Connecteur N° 3 de tableau de bord                   | 158 Éclairer sélecteur de vitesses transmission automatique      | 442 Raccordement câblage longeron gauche - câblage régulateur de vitesse        |
| 33 Connecteur N° 4 de tableau de bord                   | 171 Contacteur essuie/lave-lunette arrière                       | 444 Raccordement avec câblage mini-liquide de refroidissement                   |
| 34 Contacteur signal de détresse                        | 172 Générateur d'impulsions                                      | 447 Détecteur niveau liquide de refroidissement                                 |
| 35 Contacteur lunette dégivrante                        | 176 Relais temporisateur essuie-projecteurs                      | 451 Raccordement câblage moteur - câblage correcteur d'avance                   |
| 37 Inverseur lève-vitre gauche                          | 177 Pompe lave-projecteurs                                       | 459 Electrovanne antipollution  |
| 38 Inverseur lève-vitre droit                           | 182 Équilibreur de hayon droit                                   | 460 Épissure N° 9   |
| 40 Contacteur de feuillure de porte avant gauche        | 183 Équilibreur de hayon gauche                                  | 461 Épissure N° 10  |
| 41 Contacteur de feuillure de porte avant droite        | 184 Contacteur d'éclairage de coffre                             | 462 Relais temporisateur condamnation des portes                                |
| 42 Moteur lève-vitre gauche                             | 185 Contacteur de vide-poches                                    | 465 Raccordement avec câblage electrovanne volet de recyclage                   |
| 43 Moteur lève-vitre droit                              | 192 Masse de hayon   | 466 Electrovanne volet de recyclage   |
| 44 Platine de servitudes ou boîte à fusibles            | 194 Raccordement N° 1 avec dispositif de soufflage d'air froid   |   |
| 45 Raccordement câblage avant - platine de servitudes   | 196 Coupeur de ralenti   |   |
| 46 Raccordement câblage avant - platine de servitudes   | 200 Bougies de préchauffage                                      |   |
| 47 Raccordement câblage avant - platine de servitudes   | 201 Boîtier de préchauffage                                      |   |
| 48 Raccordement câblage avant - platine de servitudes   | 202 Relais de bougies de préchauffage                            |   |
| 52 Contacteur de stop                                   | 204 Relais de démarrage  |   |
| 53 Contacteur antivol                                   | 207 Electrovanne anticatalage                                    |   |
| 54 Éclaireur commande de chauffage                      | 208 Stop électrique  |   |
| 56 Allume-cigares                                       | 209 Sonde niveau d'huile   |   |
| 57 Alimentation autoradio                               | 210 Raccordement avec câblage allumage électronique intégral     |   |
| 58 Commande essuie-vitre/lave-vitre                     | 213 Inverseur lève-vitre gauche pour côté passager               |   |
| 59 Appareil commande des feux (et des clignotants)      | 214 Relais feux antibrouillard avant                             |   |
| 60 Inverseur ou connecteur clignotants                  | 215 Feu antibrouillard avant droit                               |   |
| 61 Borne raccord avant-contact                          | 216 Feu antibrouillard avant gauche                              |   |
| 62 Plafonnier gauche ou avant central                   | 252 Contacteur régulateur de vitesse                             |   |
| 63 Plafonnier droit                                     | 262 Tableau de commande conditionnement d'air et chauffage       |   |
| 64 Contacteur de frein à main                           | 272 Contacteur axe de papillon de carburateur                    |   |
| 65 Jauge à essence                                      | 274 Épissure N° 1  |   |
| 66 Lunette arrière dégivrante                           | 276 Masse moteur   |   |
| 67 Éclaireur de coffre                                  | 278 Carburateur  |   |
| 68 Ensemble feux arrière gauches                        | 279 Manoccontact d'huile 15 °C                                   |   |
| 69 Ensemble feux arrière droits                         | 284 Relais assistance électrique                                 |   |
| 70 Éclaireurs plaque de police                          | 286 Épissure N° 2  |   |
| 71 Tirette volet de départ                              | 289 Épissure N° 3  |   |
| 72 Contacteur feux de recul                             | 290 Épissure N° 4  |   |
| 73 Masse feux arrière                                   | 292 Masse support direction                                      |   |
| 75 Contacteur ventilateur de chauffage                  | 293 Raccordement avec câblage essuie-vitre                       |   |
| 76 Rhéostat éclairage tableau de bord et voyants        | 295 Sonde d'air de conditionnement d'air                         |   |
| 77 Raccordement avec câblage de la prise diagnostic     | 306 Télécommande de décondamnation                               |   |
| 78 Moteur essuie-lunette arrière                        |  |   |
| 80 Raccordement avec câblage moteur                     |  |   |
| 85 Raccordement avec câblage projecteur droit           |  |   |
| 89 Feu arrière de brouillard                            |  |   |
| 90 Compresseur de conditionnement d'air                 |  |   |

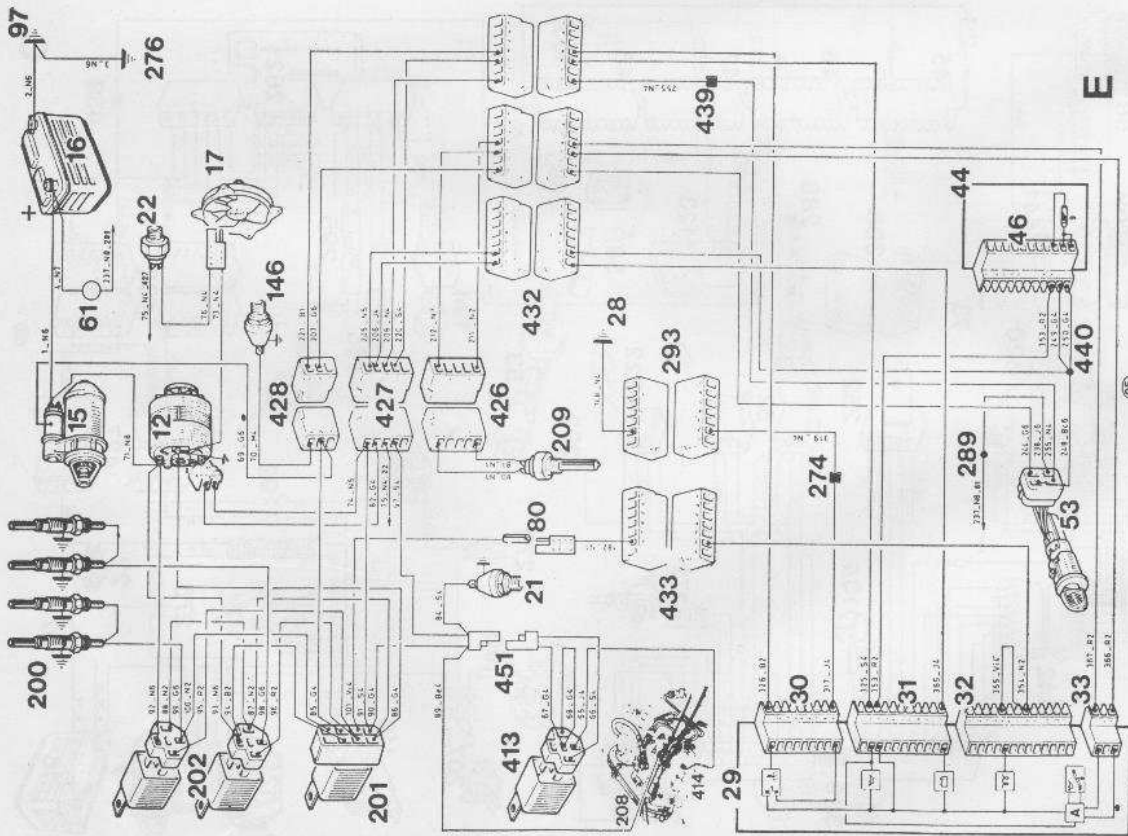
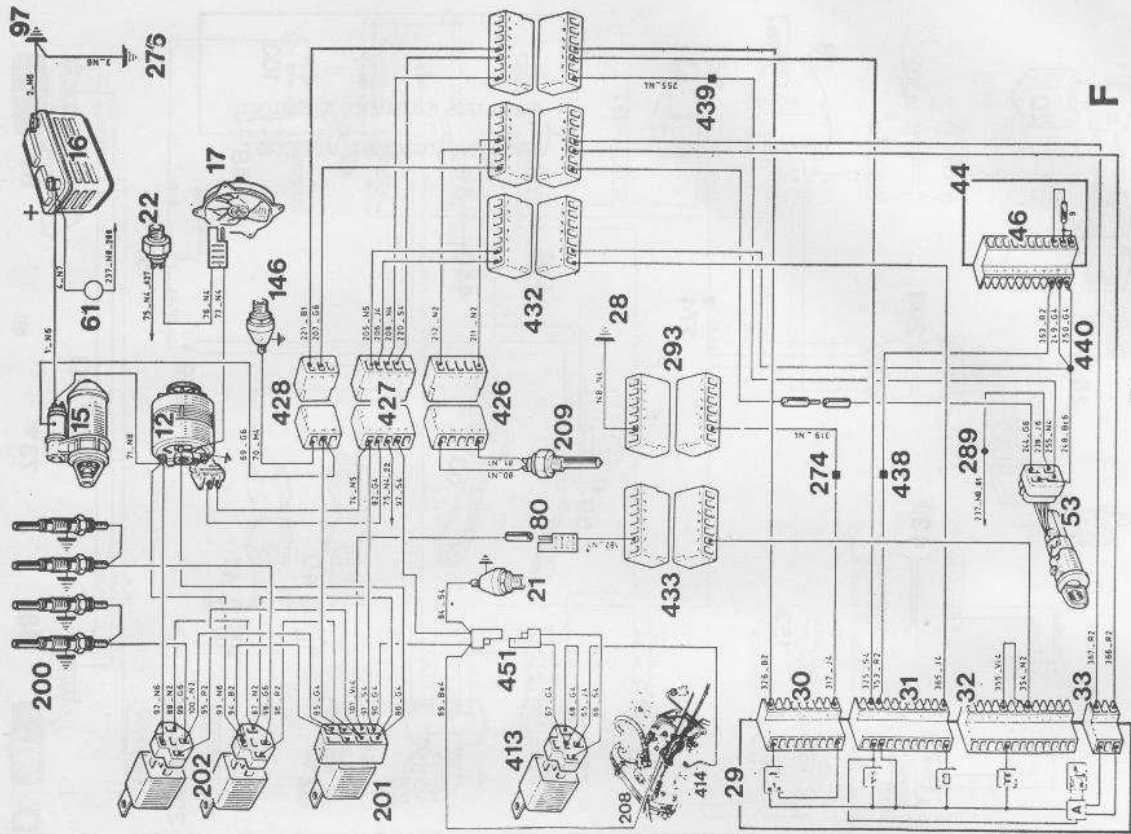
Renault « 11 » tous types sauf « Electronic »



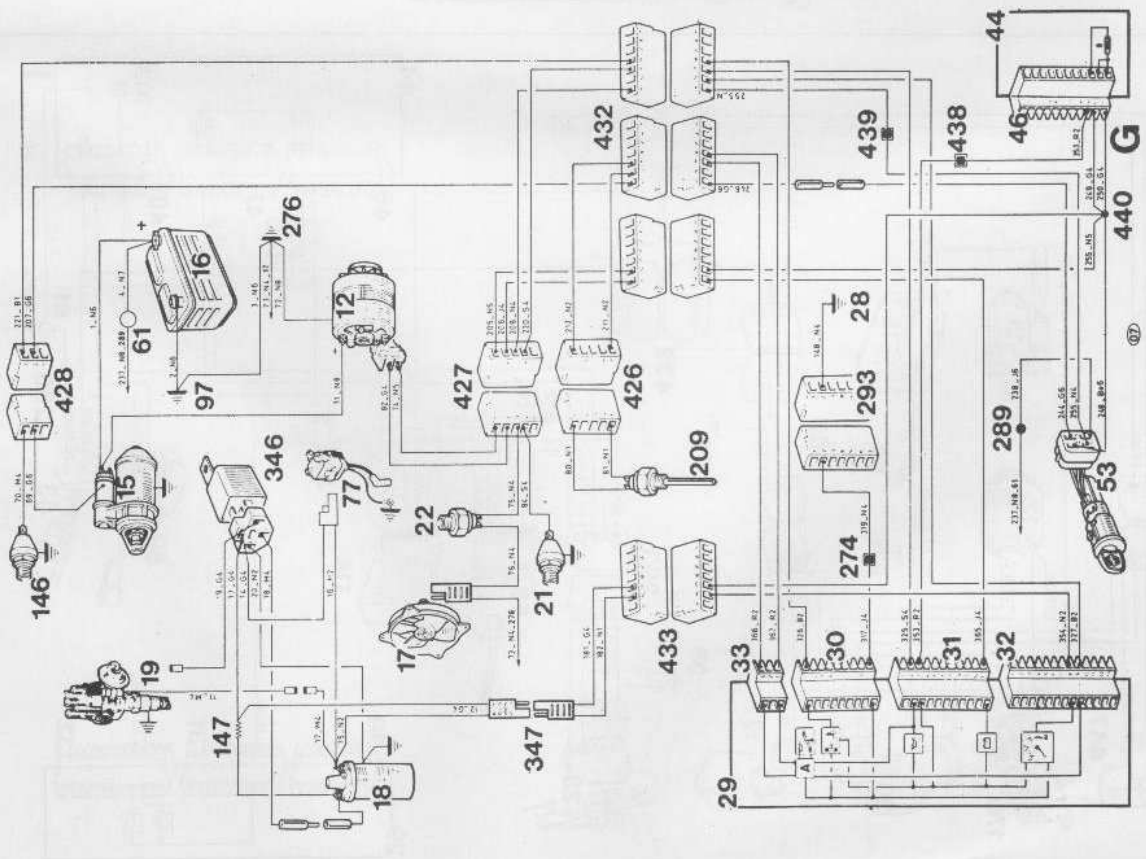
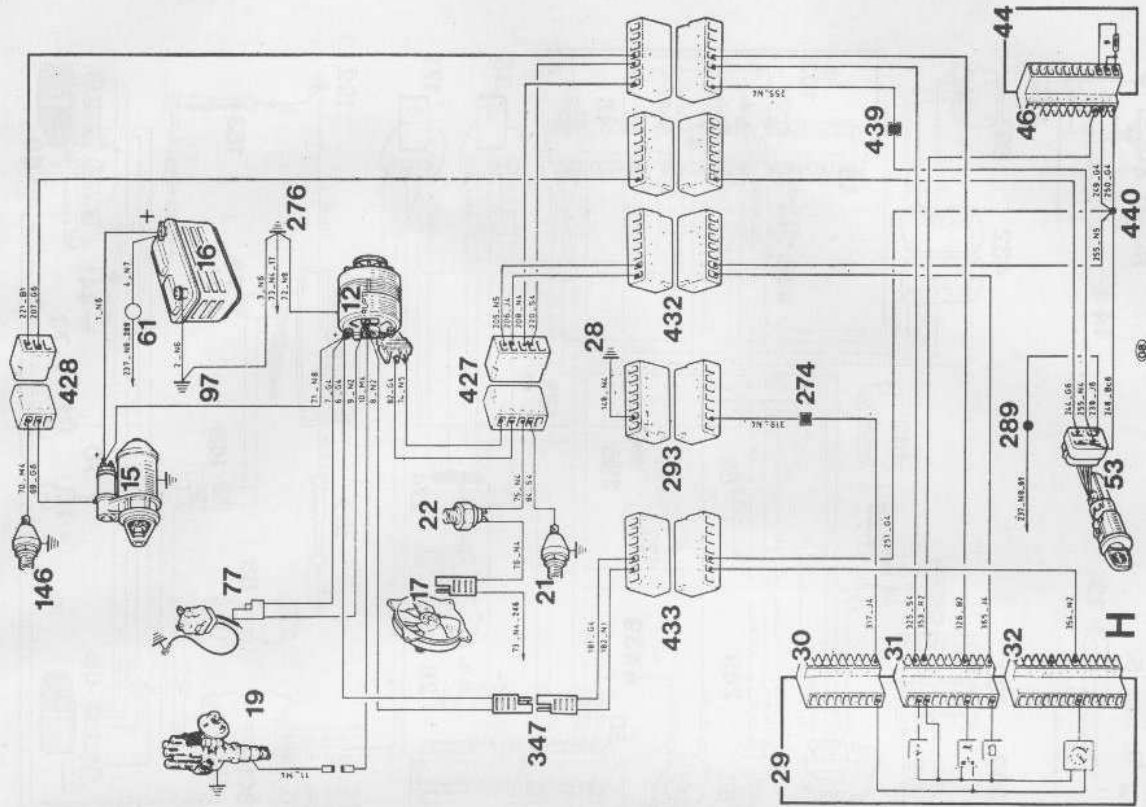
Renault « 11 » tous types sauf « Electronic »



Renault « 11 » tous types sauf « Electronic »

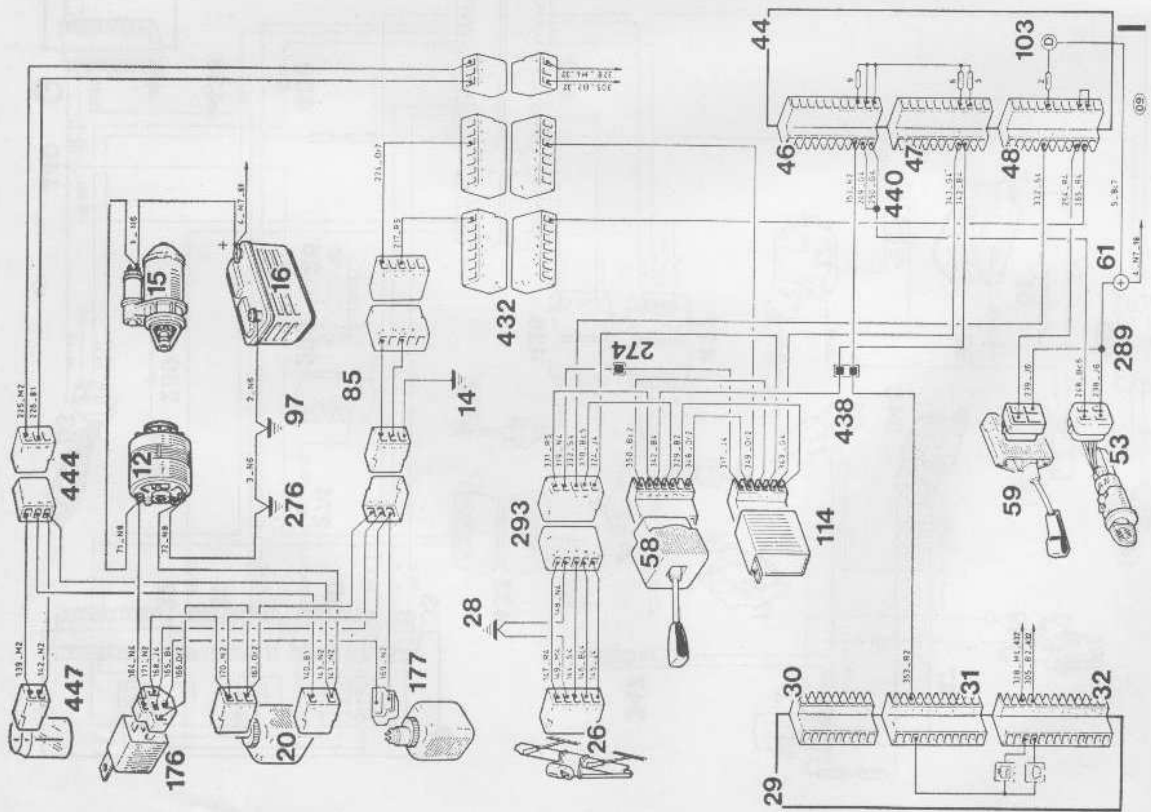
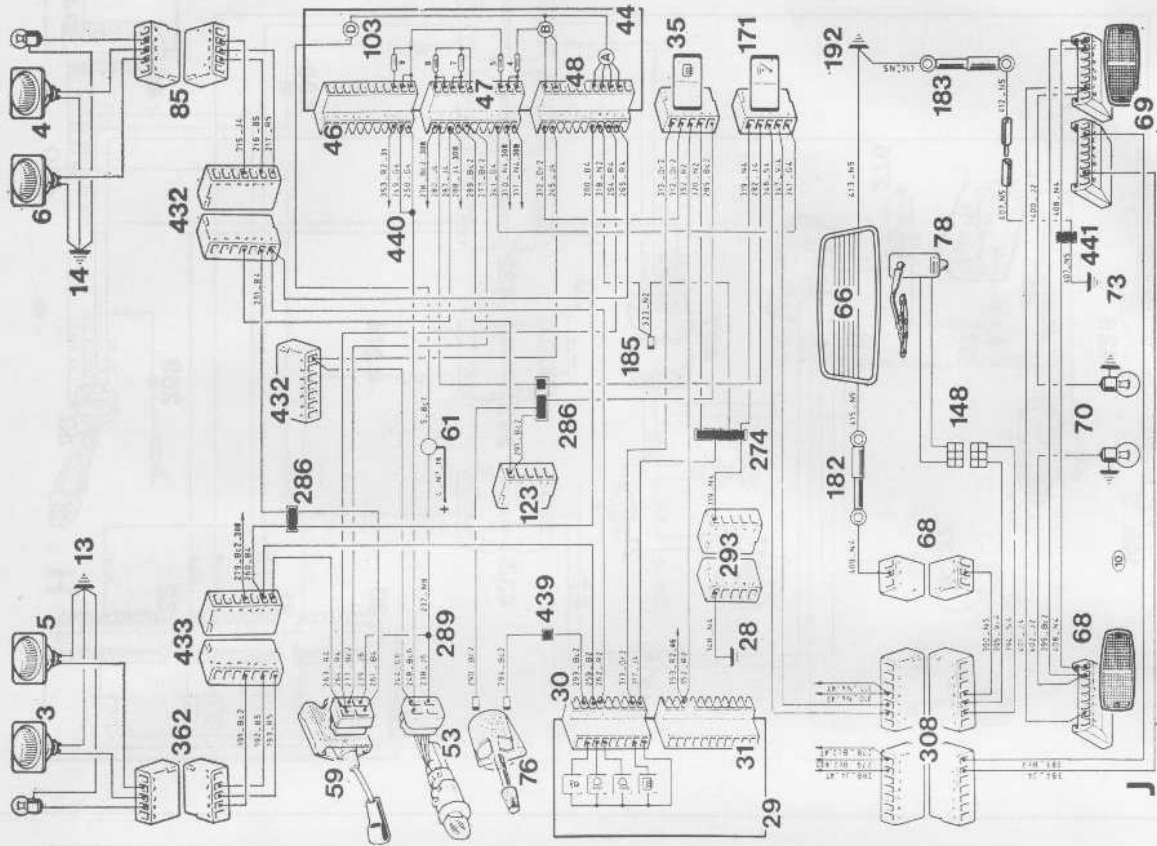


Renault « 11 » tous types sauf « Electronic »

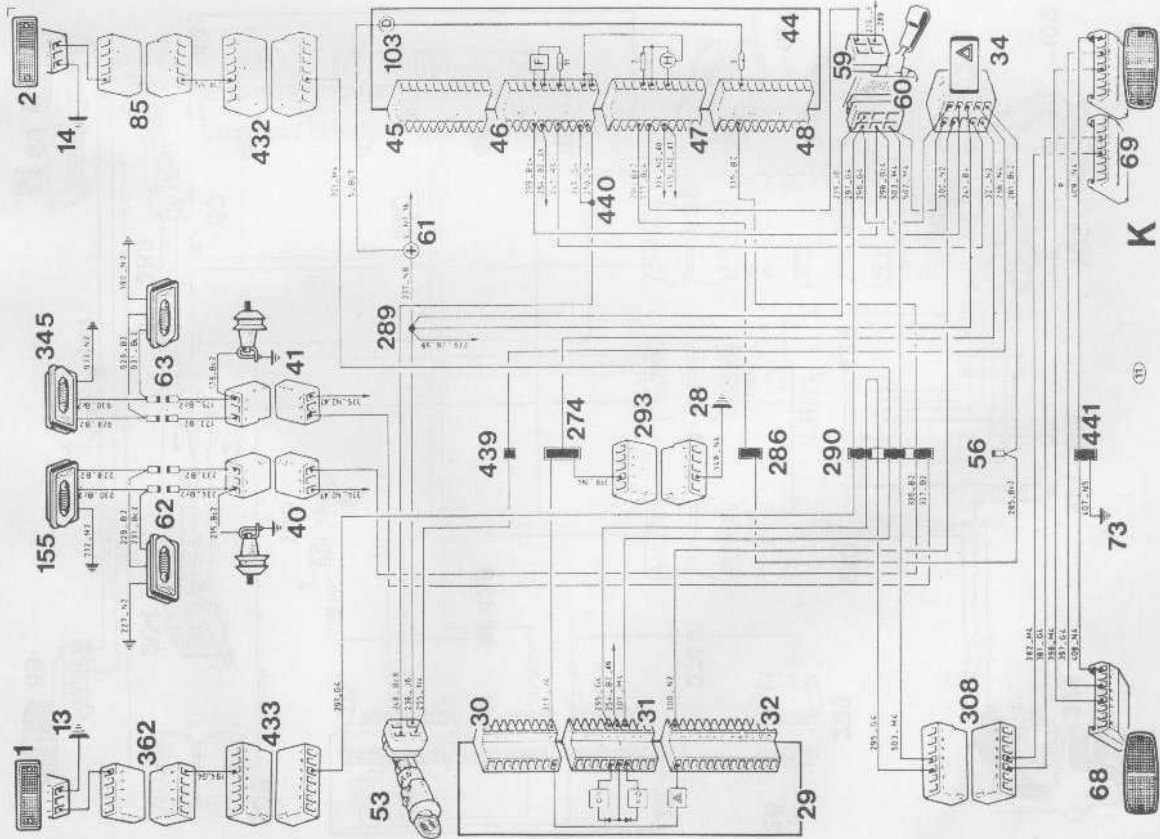
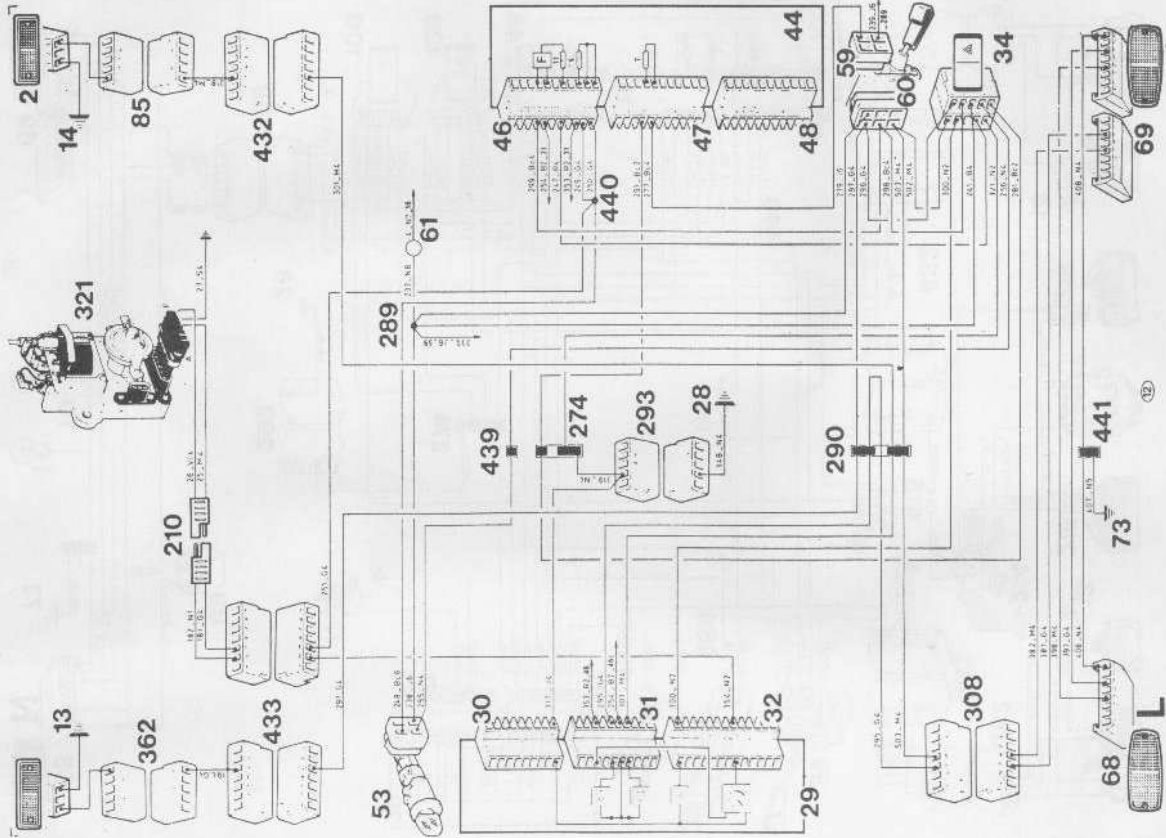




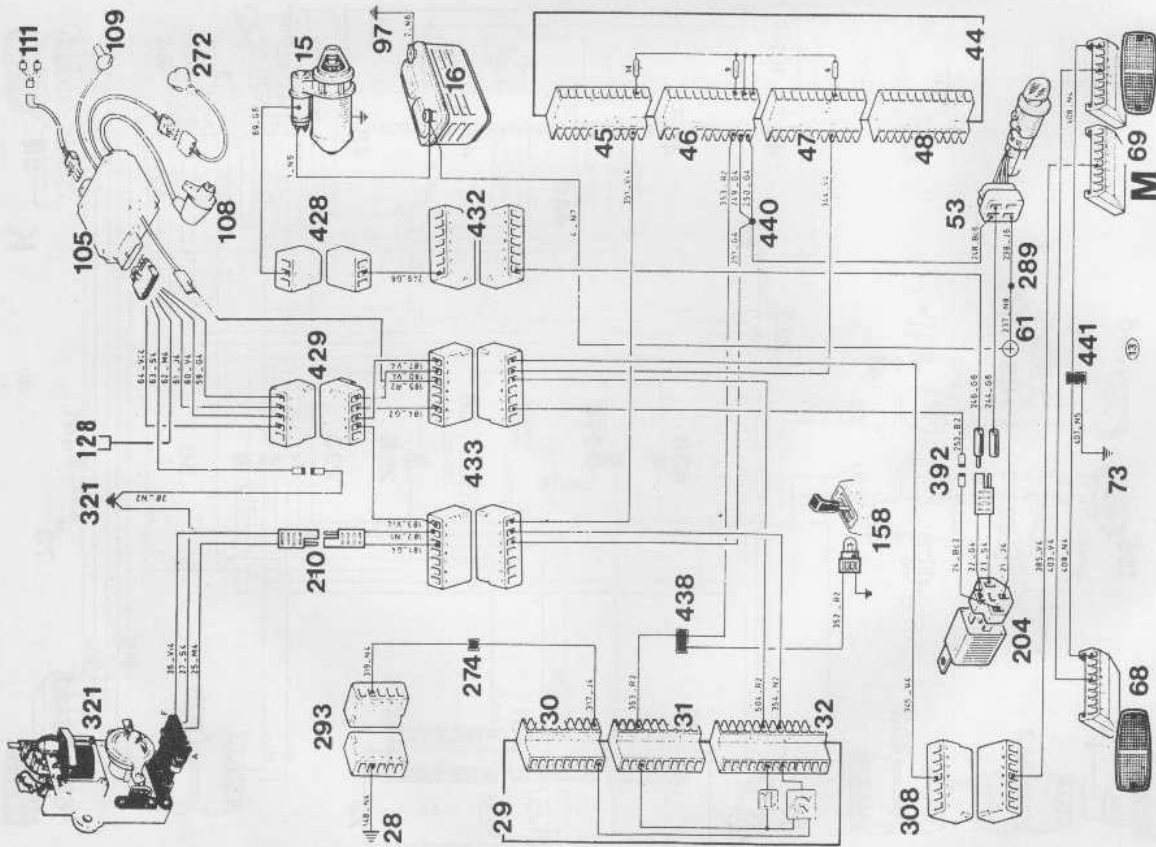
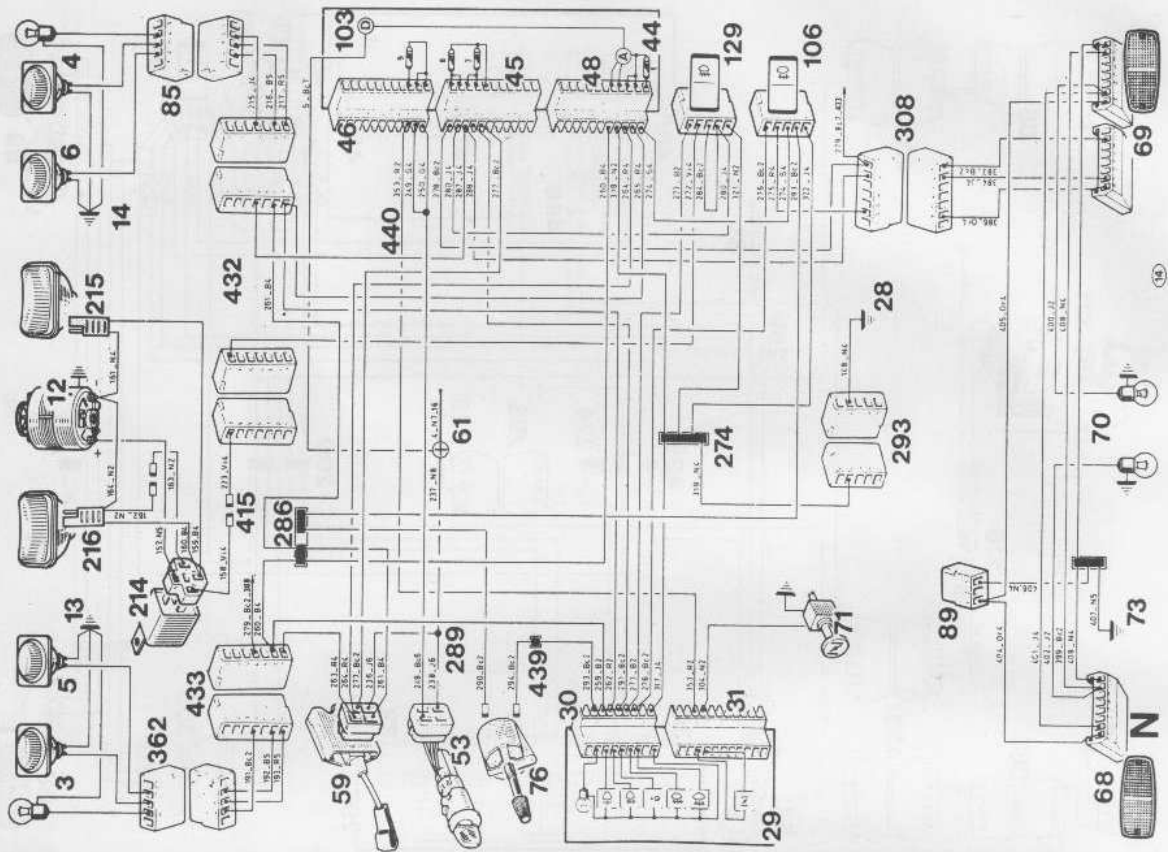
Renault « 11 » tous types sauf « Electronic »



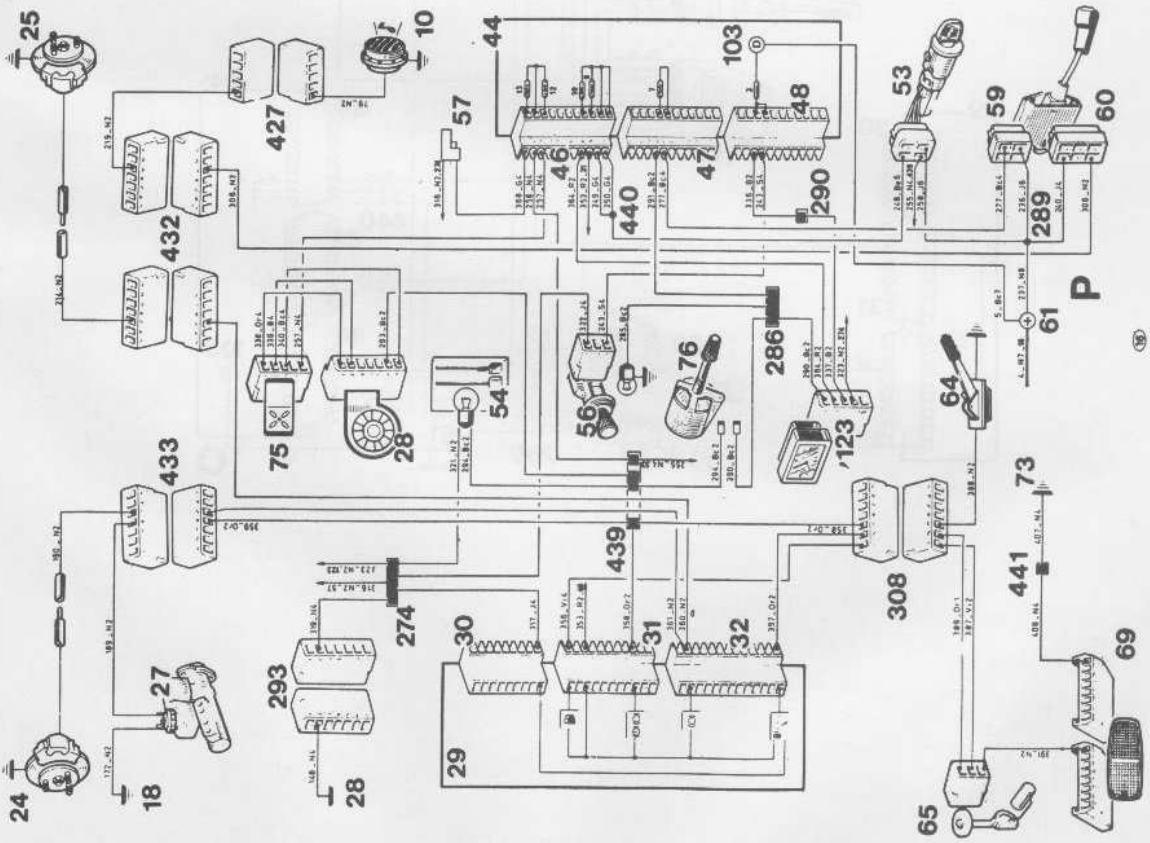
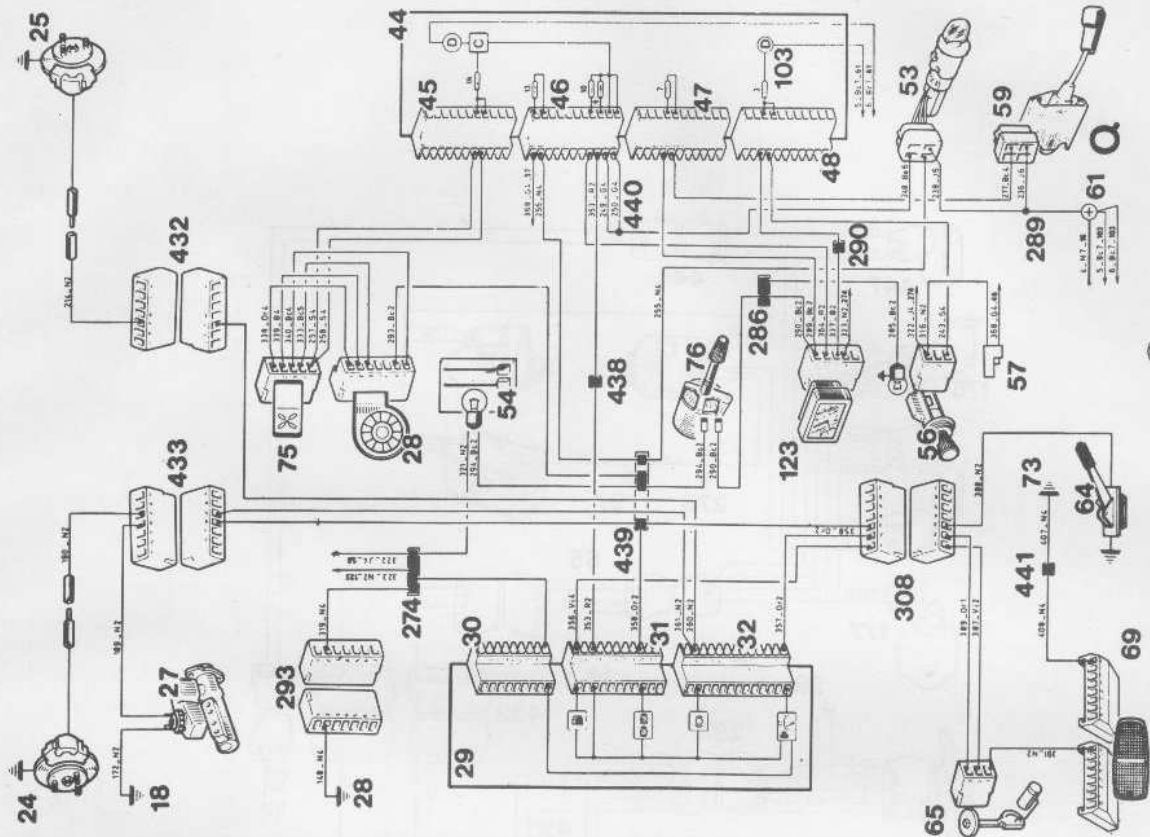
Renault « 11 » tous types sauf « Electronic »



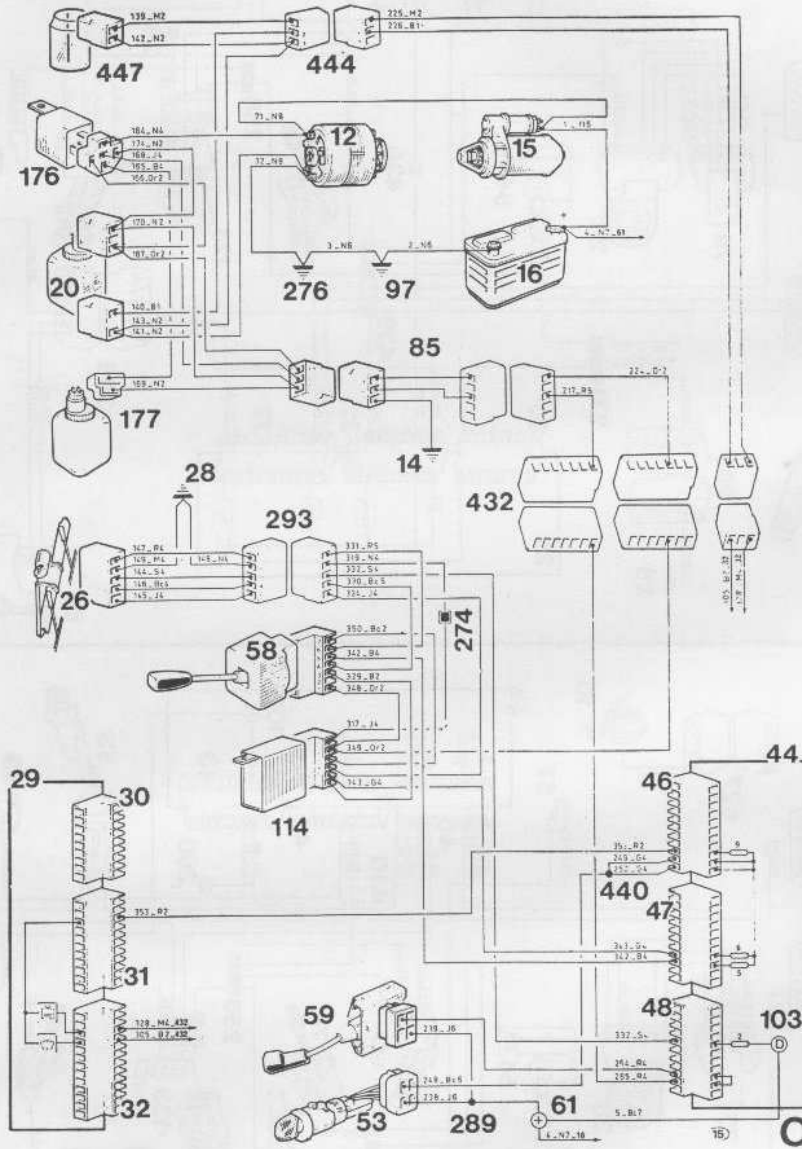
Renault « 11 » tous types sauf « Electronic »



Renault « 11 » tous types sauf « Electronic »



Renault « 11 » tous types sauf « Electronic »



## RENAULT « 11 Electronic » Modèle 1983

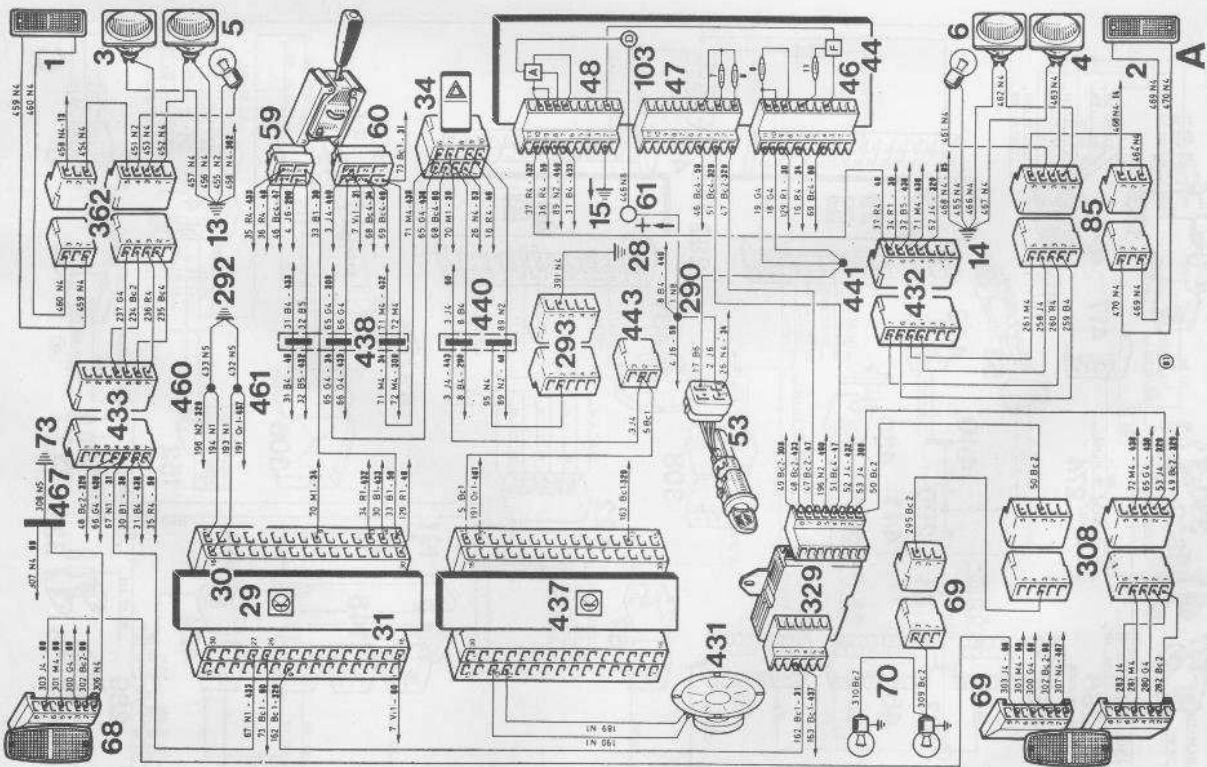
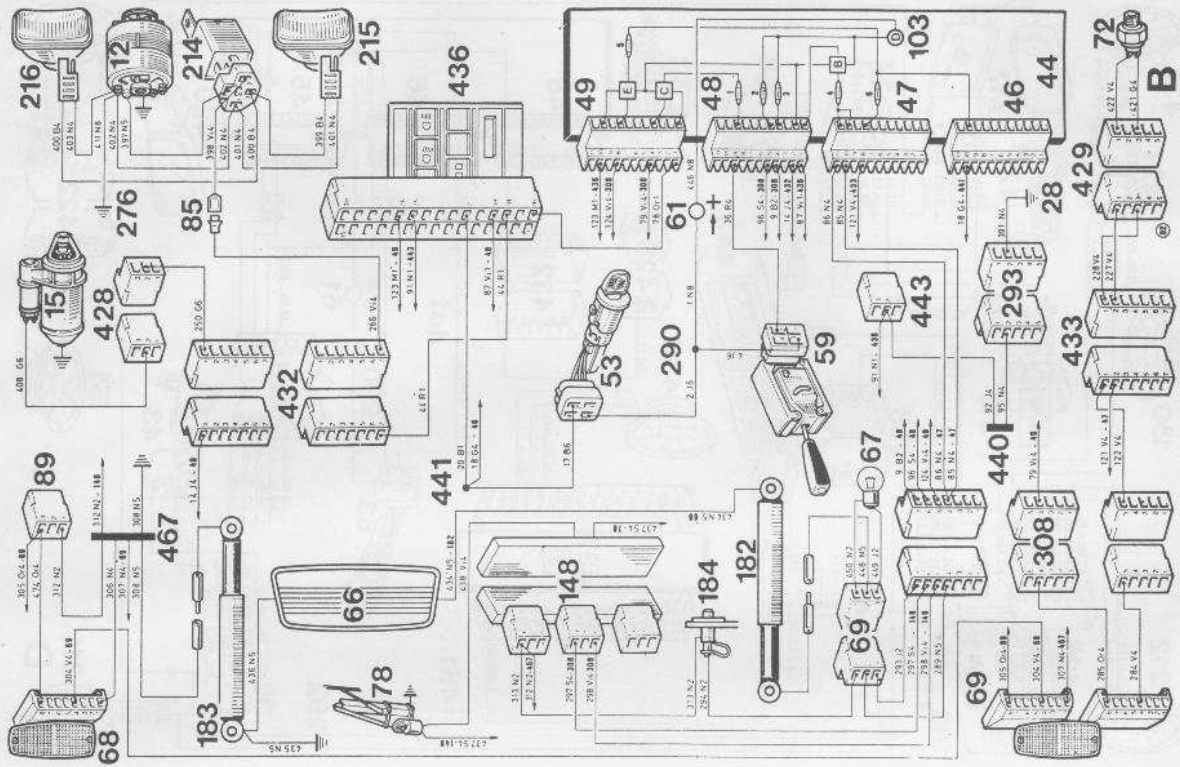
Suivant la localisation de l'incident constaté, le présent tableau permet de se reporter directement à la portion de schéma concernée, celle-ci étant repérée par une lettre.

Allumage . . . . .	H
Allume-cigares . . . . .	E
Auto-radio . . . . .	D
Avertisseur sonore . . . . .	J
Chauffage . . . . .	I
Compteur . . . . .	H
Condamnation des portes . . . . .	C
Contacteurs d'ouverture de portes . . . . .	C
Circuit de charge . . . . .	J
Démarrreur . . . . .	J
Éclairage interrupteurs . . . . .	I
Éclaireur de coffre . . . . .	B
Essuie/lave-vitre . . . . .	F
Essuie lunette arrière . . . . .	B
Feu de brouillard arrière . . . . .	B
Feu de brouillard avant . . . . .	B
Feux de croisement . . . . .	A
Feux de marche arrière . . . . .	B
Feux de position . . . . .	A
Feux de route . . . . .	A
Feux de stop . . . . .	E
Feux indicateurs de direction . . . . .	A
Frein à main . . . . .	E
Indicateur pression d'huile . . . . .	C
Jauge à carburant . . . . .	E
Lave projecteurs . . . . .	F
Lève-vitre . . . . .	D
Lunette arrière dégivrante . . . . .	B
Manocontact d'huile . . . . .	H
Mini liquide de refroidissement . . . . .	F
Mini liquide lave glace . . . . .	F
Motoventilateur de refroidissement . . . . .	J
Nivocode . . . . .	G
Plafonniers . . . . .	E
Rétroviseurs électriques . . . . .	D
Sonde niveau d'huile . . . . .	H
Thermistance . . . . .	J
Transmission automatique . . . . .	G
Usure plaquettes . . . . .	G
Volet de départ . . . . .	H

## Légende des Schémas électriques des RENAULT « 11 Electronic »

- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1 Feu de position et/ou clignotant avant gauche         | 72 Contacteur feux de recul                                  | 332 Contacteur de fermeture de porte arrière gauche                             |
| 2 Feu de position et/ou clignotant avant droit          | 73 Masse feux arrière  | 333 Contacteur de fermeture de porte arrière droite                             |
| 3 Feu de croisement gauche                              | 75 Contacteur ventilateur de chauffage                       | 362 Raccordement avec câblage projecteur gauche                                 |
| 4 Feu de croisement droit                               | 76 Rhéostat éclairage tableau de bord et voyants             | 392 Raccordement avec câblage relais de démarrage                               |
| 5 Feu de route gauche                                   | 78 Moteur essuie-lunette arrière                             | 417 Boîtier de commande rétroviseur électrique                                  |
| 6 Feu de route droit                                    | 85 Raccordement avec câblage projecteur droit                | 420 Rétroviseur à commande électrique droit                                     |
| 9 Avertisseur sonore gauche                             | 89 Feu arrière de brouillard                                 | 421 Raccordement N° 1 câblage condamnation des portes - Câblage planche de bord |
| 10 Avertisseur sonore droit                             | 103 Alimentation platine de servitudes                       | 422 Raccordement N° 2 câblage condamnation des portes - Câblage planche de bord |
| 12 Alternateur  | 104 Raccordement avec les pistes du volant de direction      | 423 Raccordement N° 3 câblage condamnation des portes - Câblage planche de bord |
| 13 Masse avant gauche                                   | 106 Boîtier de commande de boîte de vitesses automatique     | 424 Raccordement câblage condamnation des portes avec câblage arrière           |
| 14 Masse avant droit                                    | 109 Capteur de vitesse                                       | 425 Autoradio   |
| 15 Démarreur  | 114 Relais temporisateur essuie-vitre                        | 426 Raccordement n° 1 câblage longeron avec câblage moteur                      |
| 16 Batterie   | 128 Rétrocontact   | 427 Raccordement n° 2 câblage longeron avec câblage moteur                      |
| 17 Motoventilateur de refroidissement                   | 133 Inverseur condamnation - porte avant gauche              | 428 Raccordement n° 3 câblage longeron avec câblage moteur                      |
| 20 Pompe lave-vitre électrique                          | 134 Inverseur condamnation - porte avant droite              | 429 Raccordement câblage longeron avec câblage boîte de vitesses                |
| 21 Manoccontact de pression d'huile                     | 135 Servo-verrouillage porte avant gauche                    | 430 Contacteur fermeture capot  |
| 22 Thermocontact sur radiateur                          | 136 Servo-verrouillage porte avant droite                    | 431 Haut-parleur synthèse de la parole  |
| 24 Frein avant gauche                                   | 137 Servo-verrouillage porte arrière gauche                  | 432 Raccordement câblage longeron droit avec câblage planche de bord            |
| 25 Frein avant droit                                    | 138 Servo-verrouillage porte arrière droite                  | 433 Raccordement câblage longeron gauche avec câblage planche de bord           |
| 26 Moteur essuie-vitre                                  | 144 Raccordement avec câblage plafonnier                     | 434 Haut-parleur gauche planche de bord   |
| 27 Nivocode ou Indicateur de Chute de Pression (I.C.P.) | 146 Thermistance (et thermocontact)                          | 435 Haut-parleur droit planche de bord  |
| 28 Motoventilateur de chauffage                         | 148 Contact fixe de hayon ou de coffre                       | 436 Module totalisateur   |
| 29 Tableau de bord                                      | 150 Haut-parleur avant gauche                                | 437 Boîtier synthèse de la parole   |
| 30 Connecteur N° 1 de tableau de bord                   | 151 Haut-parleur avant droit                                 | 438 Épaisseur N° 5  |
| 31 Connecteur N° 2 de tableau de bord                   | 152 Commutateur central de condamnation des portes           | 439 Épaisseur N° 6  |
| 34 Contacteur signal de détresse                        | 158 Éclaireur sélecteur de vitesses transmission automatique | 440 Épaisseur N° 7  |
| 37 Inverseur lève-vitre gauche                          | 176 Relais temporisateur essuie-projecteurs                  | 441 Épaisseur N° 8  |
| 38 Inverseur lève-vitre droit                           | 177 Pompe lave-projecteurs                                   | 443 Module commande autoradio   |
| 40 Contacteur de feuilure de porte avant gauche         | 183 Équilibreur de hayon gauche                              | 444 Raccordement avec câblage mini-liquide de refroidissement                   |
| 41 Contacteur de feuilure de porte avant droite         | 184 Contacteur d'éclairage de coffre                         | 447 Détecteur niveau liquide de refroidissement                                 |
| 42 Moteur lève-vitre gauche                             | 185 Contacteur de vide-poches                                | 460 Épaisseur N° 9  |
| 43 Moteur lève-vitre droit                              | 191 Servo-verrouillage de hayon                              | 461 Épaisseur N° 10   |
| 44 Platine de servitudes ou boîte à fusibles            | 204 Relais de démarrage                                      | 462 Relais temporisateur condamnation des portes                                |
| 45 Raccordement câblage avant - platine de servitudes   | 209 Sonde niveau d'huile                                     | 463 Relais d'éclairage indicateurs et tableau de bord                           |
| 46 Raccordement câblage avant - platine de servitudes   | 210 Raccordement avec câblage allumage électronique intégral | 464 Épaisseur N° 11   |
| 47 Raccordement câblage avant - platine de servitudes   | 211 Haut-parleur panneau arrière droit                       | 467 Épaisseur N° 12   |
| 48 Raccordement câblage avant - platine de servitudes   | 212 Haut-parleur panneau arrière gauche                      |   |
| 49 Raccordement câblage avant - platine de servitudes   | 213 Inverseur lève-vitre gauche pour côté passager           |   |
| 52 Contacteur de stop                                   | 214 Relais feux antibrouillard avant                         |   |
| 53 Contacteur antivol                                   | 215 Feu antibrouillard avant droit                           |   |
| 54 Éclaireur commande de chauffage                      | 216 Feu antibrouillard avant gauche                          |   |
| 55 Éclaireur vide-poches                                | 274 Épaisseur N° 1   |   |
| 58 Commande essuie-vitre/lave-vitre                     | 276 Masse moteur   |   |
| 59 Appareil commande des feux (et des clignotants)      | 289 Épaisseur N° 3   |   |
| 60 Inverseur ou connecteur clignotants                  | 290 Épaisseur N° 4   |   |
| 61 Borne raccord avant-contact                          | 292 Masse support direction                                  |   |
| 62 Plafonnier gauche ou avant central                   | 293 Raccordement avec câblage essuie-vitre                   |   |
| 63 Plafonnier droit                                     | 306 Télécommande de décondamnation                           |   |
| 64 Contacteur de frein à main                           | 308 Raccordement câblage planche de bord - câblage arrière   |   |
| 65 Jauge à essence                                      | 316 Masse sur pontet   |   |
| 66 Lunette arrière dégivrante                           | 321 Module d'allumage électronique intégral                  |   |
| 67 Éclaireur de coffre                                  | 329 Boîtier électronique de défaillance des lampes           |   |
| 68 Ensemble feux arrière gauches                        | 330 Contacteur de fermeture de porte avant gauche            |   |
| 69 Ensemble feux arrière droits                         | 331 Contacteur de fermeture de porte avant droite            |   |
| 70 Éclaireurs plaque de police                          |  |   |
| 71 Tirette volet de départ                              |  |   |

Renault « 11 Electronic »

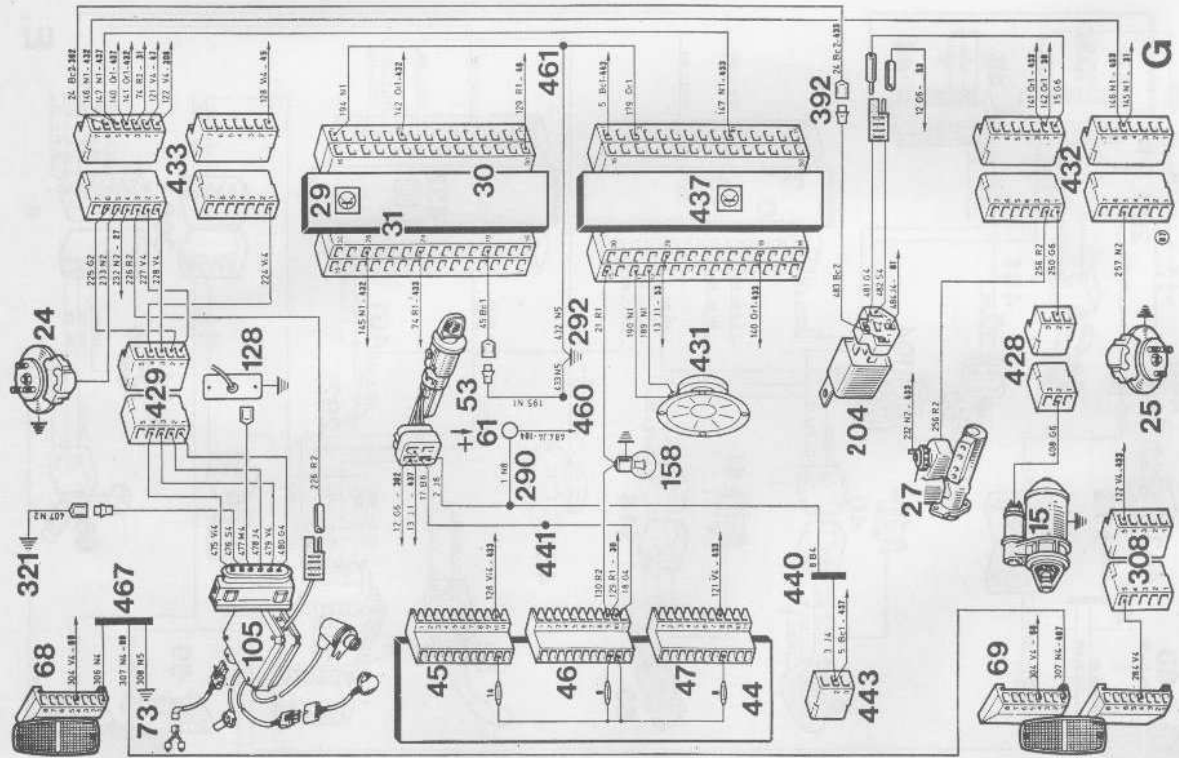
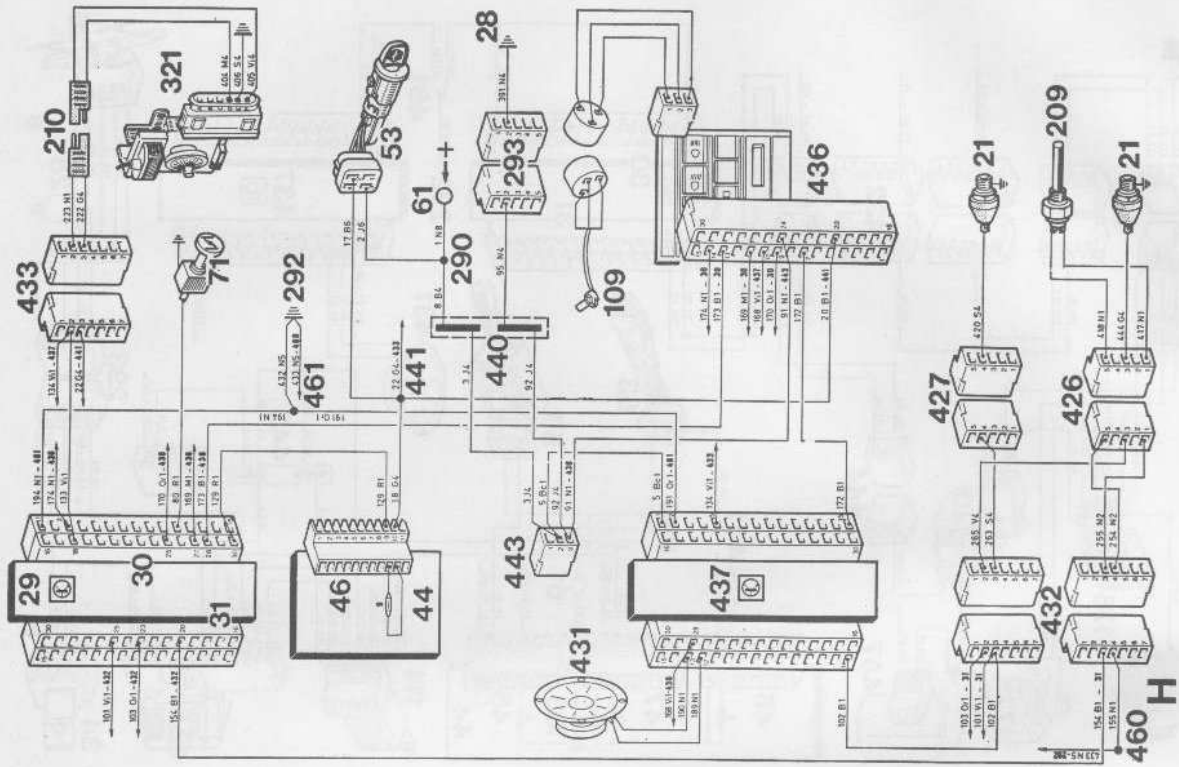




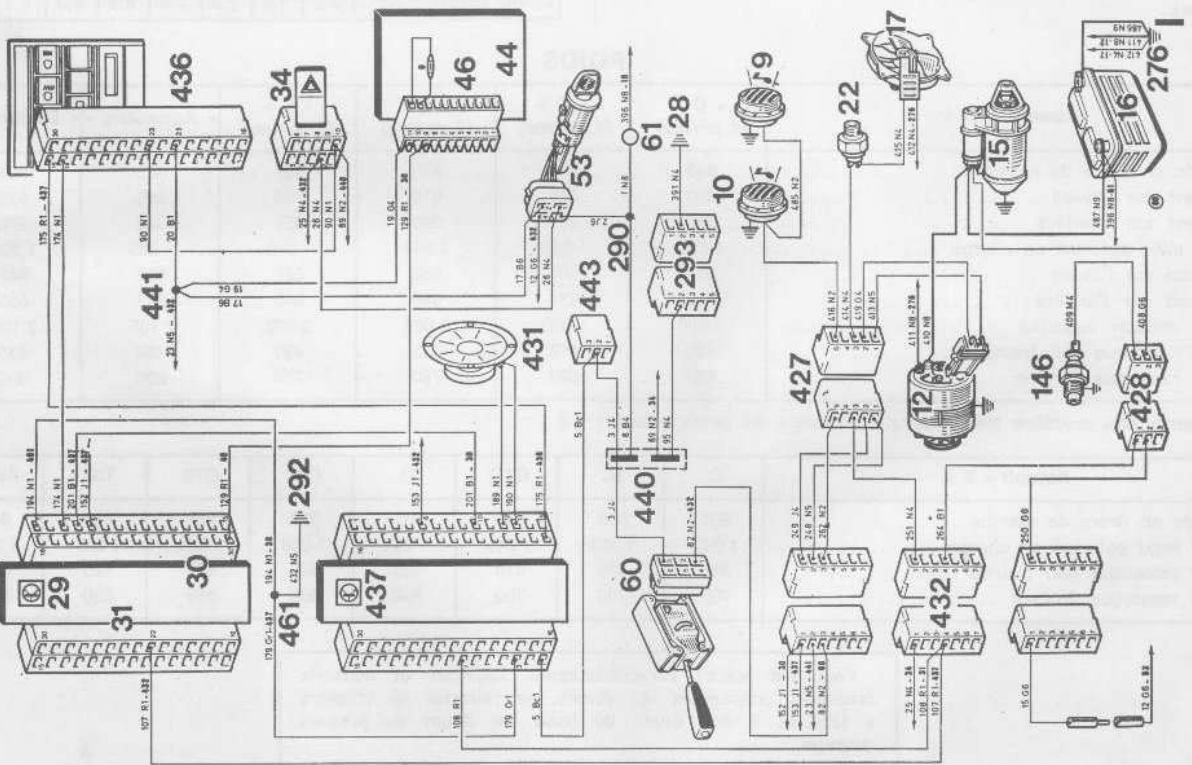
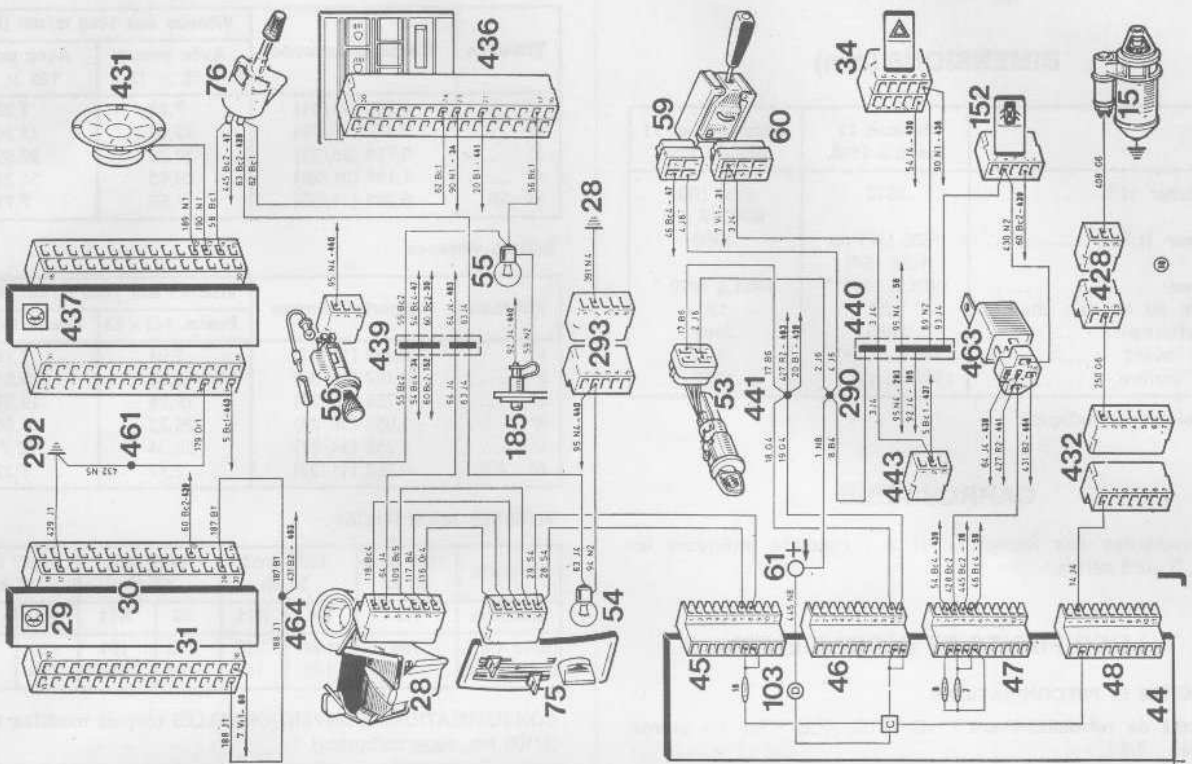




Renault « 11 Electronic »



# Renault « 11 Electronic »



## 10 DIVERS

### DIMENSIONS (mm)

	Renault 11 jusqu'à 1986	Renault 9 et 11 depuis 1987
Longueur H.T. ....	3973	4132 (R9) 4047 (R 11)
Largeur H.T. ....	1630 (3P) ou 1660 (5P)	1660
Hauteur ....	1405 à 1410 *	1405 à 1410 *
Garde au sol (en charge)	120	120
Empattement ....	2483	2483
Voie avant ....	1390 ou 1400 *	1400
Voie arrière ....	1347 ou 1357 *	1357

\* Selon pneumatiques.

### CARROSSERIE

Particularités des Renault « 11 » : conduite intérieure bi-corps, 3 ou 5 portes.

### LUBRIFIANTS ET INGREDIENTS

#### CAPACITES ET PRECONISATIONS

Circuit de refroidissement : TC, GTC, TCE : 6,1 l. - autres modèles : 5,8 l.

### PERFORMANCES

#### VITESSES AUX 1000 tr/mn

Depuis le millésime 1986, nouvel étagement des boîtes de vitesses.

#### Boîte 4 vitesses

Vitesses	Rapports internes	Vitesse aux 1000 tr/mn (km/h)	
		Avec pneus 145 x 13	Avec pneus 155 x 13
1 <sup>re</sup> ....	0,268 (11/41)	7,18	7,33
2 <sup>e</sup> ....	0,487 (19/39)	13,04	13,30
3 <sup>e</sup> ....	0,758 (25/33)	20,28	20,69
4 <sup>e</sup> ....	1,107 (31/28)	29,63	30,24
M. AR	0,282 (11/39)	7,55	7,71

#### Boîte 5 vitesses

Vitesses	Rapports internes	Vitesse aux 1000 tr/mn (km/h)	
		Pneus 145x13	Pneus 155x13
1 <sup>re</sup> ....	0,268 (11/41)	7,04	7,18
2 <sup>e</sup> ....	0,487 (19/39)	12,39	12,65
3 <sup>e</sup> ....	0,758 (25/33)	19,28	19,67
4 <sup>e</sup> ....	1,035 (30/29)	26,32	26,86
5 <sup>e</sup> ....	1,259 (34/27)	32,04	32,7
M. AR	0,282 (11/39)	7,17	7,32

#### VITESSES MAXI (km/h)

Moteurs	1108 cm3 48 ch	1237 cm3 55 ch		1397 cm3 60 ch		1397 cm3 68 ch	
	R9	R9	R11	R9	R11	R9	R11
boîte 4 vit.	138	146	148	148	151	160	162
boîte 5 vit.	—	146	148	153	156	160	162

#### CONSUMMATIONS CONVENTIONNELLES (depuis modèles 1987) (l/100 km, supercarburant)

Moteurs	1237 cm3, 55 ch				1397 cm3, 68 ch			
	R9		R11		R9		R11	
	BV4	BV5	BV4	BV5	BV4	BV5	BV4	BV5
A 90 km/h .....	5,3	5,1	5,1	5,0	5,3	5,1	5,3	5,0
A 120 km/h .....	7,3	7,0	7,0	6,8	7,3	7,1	7,1	6,9
Cycle urbain .....	7,6	7,6	7,6	7,6	8,3	8,3	8,3	8,3

### POIDS

Renault « 11 »	« C » (4 portes)	« C » (2 portes)	« L » (4 portes)	« L » (2 portes)	« Automatic »	« Electronic »
A vide en ordre de marche .....	840	830	870	860	905	900
— dont sur l'avant .....	490	485	510	505	540	530
— dont sur l'arrière .....	350	345	360	355	365	370
Total maxi autorisé en charge .....	1 260	1 230	1 280	1 270	1 305	1 300
— maxi sur l'avant .....	617	597	632	627	652	642
— maxi sur l'arrière .....	643	633	648	643	653	658
Total roulant autorisé .....	1 890	1 890	2 060	2 070	2 105	2 100
Maxi remorque non freinée .....	420	410	415	430	450	435
Maxi remorque freinée .....	630	660	780	790	830	800

A partir des modèles 1983, nouvelles valeurs de poids pour les « 9 » :

Renault « 9 »	C	TC	GTC	TL	GTL	GTS	TSE	Auto.
A vide en ordre de marche .....	805	835	840	815	855	865	880	840
Total maxi autorisé en charge .....	1 240	1 240	1 240	1 260	1 260	1 285	1 285	1 305
Maxi remorque non freinée .....	410	410	410	425	425	425	425	440
Maxi remorque freinée .....	700	700	700	850	850	850	850	850

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant les divers, se reporter au chapitre « DIVERS » de l'Etude de base, au début du présent ouvrage.

# COMPLEMENT

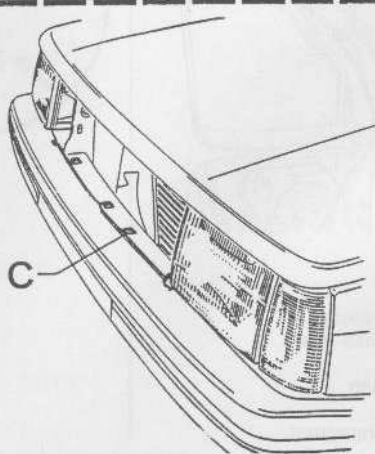
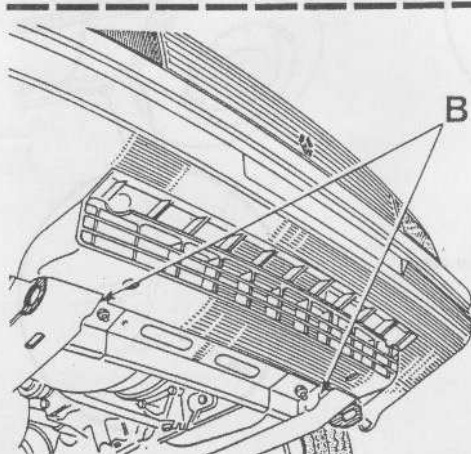
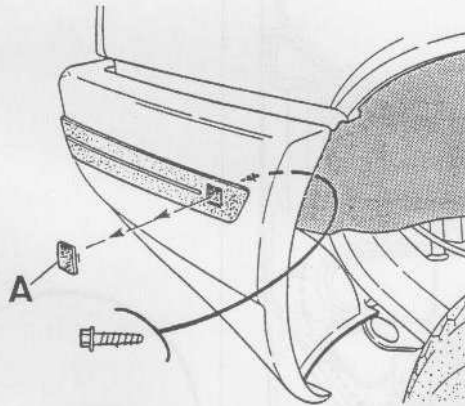
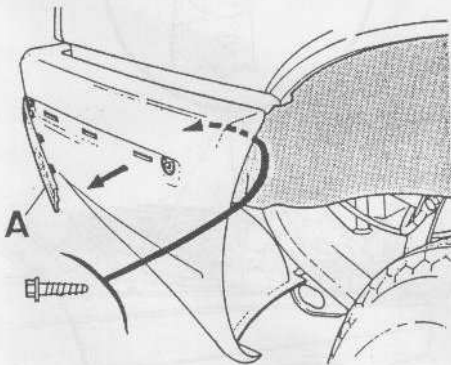
# CARROSSERIE

TABLEAU DE GRAISSAGE DES MECANISMES

Éléments à graisser	Graphite en poudre	Huile 20 W 40	Graisse Multi Mos
Charnières		X	
Arrêt de porte		X	
Galet lève-glace			X
Mécanismes lève-glace			X
Glissières			X
Serrures			X
Barillet	X		
Galet de pêne			X
<b>CAPOT AVANT</b>			
Articulations		X	
Serrures			X
Crochet de sécurité			X
<b>HAYON</b>			
Articulations		X	
Serrure			X
Verrou	X		

## REPLACEMENT DU PARE-CHOC AVANT (utiliser une clef à cliquets)

- Ouvrir le capot moteur.
- Démontez la grille de calandre
- Dégrafer les 4 fixations des absorbeurs sur la traverse.



## DÉPOSE DU BOUCLIER AVANT

- A. Jonc ou cache (selon modèle) à déboîter
- B. Fixations inférieures - C. Agrafes de fixation des absorbeurs

Cette rubrique est destinée à ceux qui sont amenés à intervenir également sur la carrosserie dans le cadre des petites réparations : remplacement d'éléments etc. Ne sont traités ici que des éléments amovibles.

Rappelons que toutes les réparations carrosserie sont minutieusement détaillées dans la Revue Technique Carrosserie N° 79 traitant des R 9.

- Extraire l'enjoliveur (baguette) sur le bouclier.
- Sous les passages de roues déposer les 2 fixations latérales.
- Positionner le véhicule sur chandelles.
- Démontez les fixations du bouclier sur le berceau moteur.
- Dégager le bouclier et récupérer les absorbeurs.

**Nota.** — Les boucliers sont réparables. Cependant, du fait de la nature du plastique il est impossible d'utiliser un mastic polyester même chargé de fibres de verre. Dans tous les cas, pour que ces derniers conservent leur élasticité, il est préférable de confier ce travail à un carrossier réparateur qui dispose également des peintures spécifiques.

## REPOSE

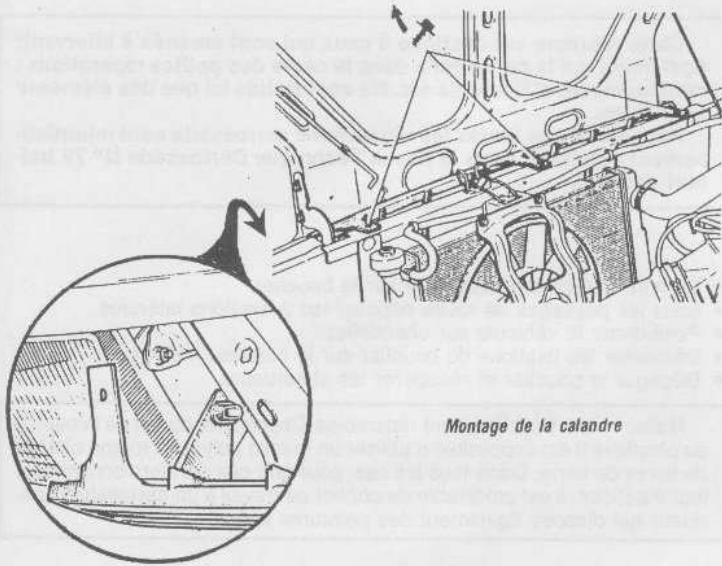
- Les boucliers et les absorbeurs sont indissociables et ne peuvent être récupérés.
- Procéder en ordre inverse de la dépose en évitant d'endommager la peinture. Pour cela positionner un morceau de tissu épais sur les côtés du bouclier.

## CALANDRE

- Ouvrir le capot moteur et le fixer avec la béquille.
- Déposer les 4 fixations sur la traverse supérieure.
- Reposer le capot sans le claquer.
- Dégager la calandre par un mouvement de rotation.

## OPTIQUES DE PHARES/CLIGNOTANTS

Les optiques de phare et les clignotants sont maintenus par des ressorts facilement accessibles sous le capot.



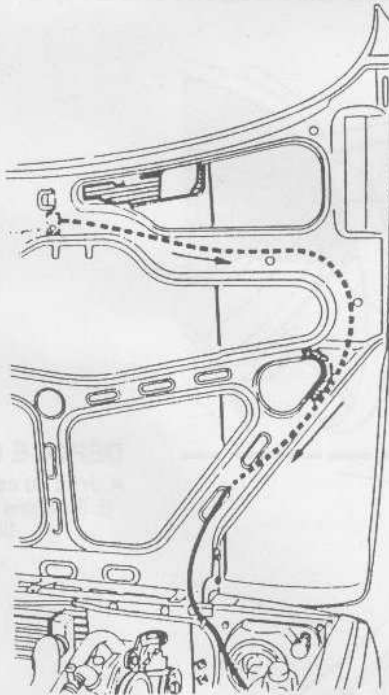
Montage de la calandre

**Nota.** — Le réglage des optiques de phare se réalise uniquement avec un appareil de contrôle spécifique (régloscope). Cette opération doit impérativement se faire chez un professionnel de la réparation disposant d'un tel équipement.

## REMPLACEMENT DU CAPOT MOTEUR (attention à la peinture)

- Ouvrir le capot-moteur.
- Déposer le tuyau lave-glace, pour cela :
  - fixer à l'extrémité de ce dernier un fil de fer souple pour marquer le passage (en cas de repose du même capot),
  - ou débrancher le lave-glace du côté du bocal (uniquement pour dépose).
- Repérer avec de la peinture la position des charnières de capot avant.
- Déposer les fixations du capot sur les charnières.
- Dégager le capot à deux personnes pour ne pas endommager la peinture des ailes avant.

Cheminement du tuyau lave-glace dans le capot-moteur



## REPOSE

- Graisser les axes des charnières.
- Positionner le capot sur les charnières sans le bloquer.
- Régler les jeux d'ouverture du capot entre les ailes avant.
- Brancher le lave-glace.
- S'assurer que l'ouverture du capot fonctionne bien.
- Bloquer les fixations des charnières.
- Fermer le capot et s'assurer de son bon fonctionnement.

## CABLE DE CAPOT

### CAPOT BLOQUÉ :

- Dévisser au travers de la calandre (ou en passant sous le véhicule) les fixations des cols de cygne (charnière) proches des optiques de phare, côté central.
- Soulever légèrement le capot et, à l'aide d'une tringle, tirer sur l'axe de la serrure de capot.
- Refixer le capot.

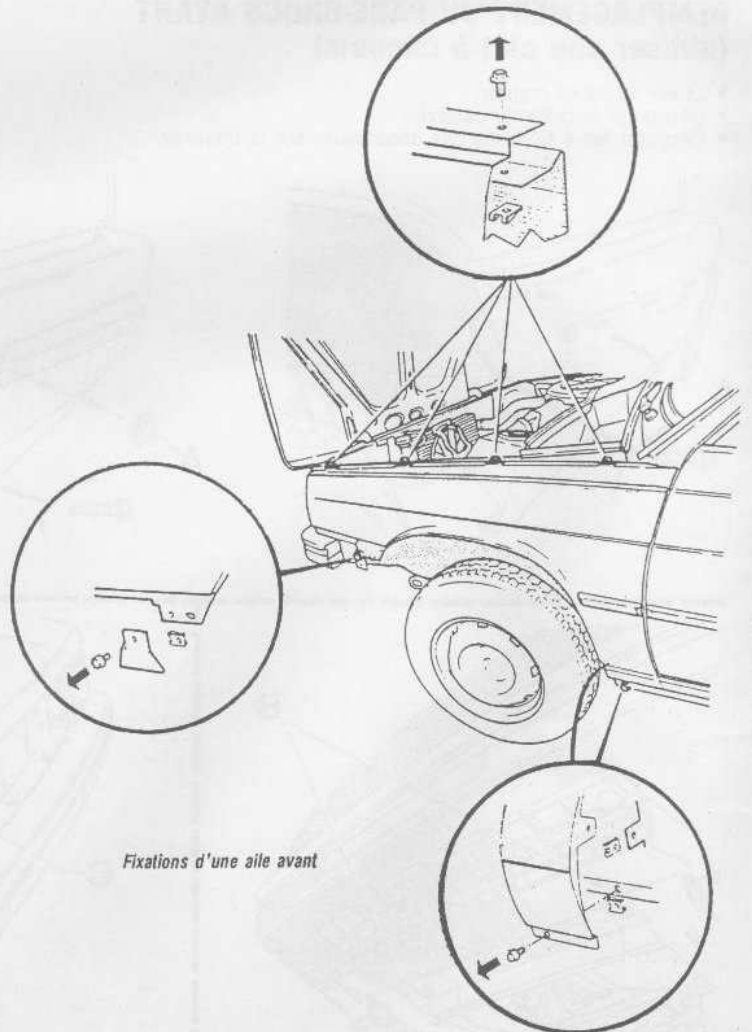
### REMPLACEMENT DU CÂBLE :

- Déposer les 2 vis de la serrure.
- Décrocher le câble de la serrure.
- Sous la planche de bord côté droit, déposer les fixations de la poignée d'ouverture de capot.
- Extraire l'ensemble et le remplacer.
- Graisser la serrure.

## REMPLACEMENT D'UNE AILE AVANT (déformation possible)

**Nota.** — Les ailes avant sont vissées et collées. Pour les déposer sans les endommager, chauffer les liaisons entre le passage de roue et cette dernière avec un appareil pulseur d'air chaud (ou autre source de chaleur).

- Ouvrir le capot avant.
- Déposer l'optique de phare après l'avoir déconnecté.
- Déposer le clignotant après l'avoir déconnecté.
- Déposer le pare-chocs (voir paragraphe précédent)
- Dégager la vis inférieure fixant l'aile dans sa partie interne.
- Retirer la fixation du raidisseur d'aile entre le passage de roue et cette dernière (1 écrou de 13).
- Démontez les 4 fixations supérieures de l'aile.
- Dégager les fixations latérales sur le pied de caisse.
- Dégager l'aile.



Fixations d'une aile avant

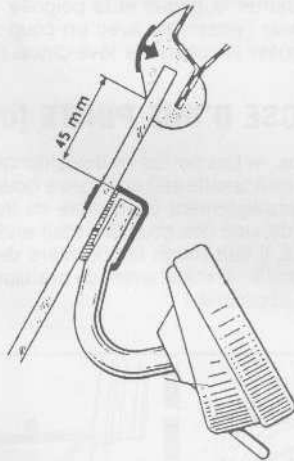
## REPOSE

- Nettoyer les profils d'accostage.
- Appliquer un joint colle d'étanchéité
- Présenter l'aile sans la bloquer.
- Fermer le capot moteur pour régler les jeux d'ouverture.
- Contrôler les jeux avec la porte et le bouclier (pare-chocs)
- Bloquer l'ensemble des fixations.
- Pulvériser un produit anti-gravillonnage sous l'aile pour éviter la corrosion et le bruit.

## REPLACEMENT D'UN RÉTROVISEUR INTÉRIEUR COLLÉ (colle Loctite 312)

La dépose du rétroviseur intérieur s'obtient en chauffant le sabot de ce dernier avec un briquet, après avoir repéré son emplacement initial (environ 4,5 cm du bord du bourrelet caoutchouc supérieur).

Positionnement du rétroviseur intérieur



### Système par collage direct :

- Nettoyer avec de l'alcool dénaturé l'emplacement du rétroviseur sur le pare-brise.
- S'assurer de l'absence totale d'humidité.
- Observer une température de travail de 20°C.
- Nettoyer l'embase du rétroviseur à l'alcool dénaturé.
- Tracer le positionnement du rétroviseur sur la glace avec un crayon feutre.
- Lorsque l'ensemble est totalement sec, enduire l'embase de 2 gouttes de colle Loctite, Téroson ou similaire.
- Appliquer fermement pendant quelques minutes, sans bouger, le rétroviseur dans son emplacement.

### Système avec pastille de collage :

- Nettoyer de la même façon que pour un collage direct le pare-brise et l'embase.
- Dégager la protection de la pastille.
- Appliquer la pastille sur l'embase du rétroviseur.
- Positionner le rétroviseur dans son emplacement initial.

## REPLACEMENT DU PARE-BRISE (ou lunette arrière) (à réaliser avec des gants)

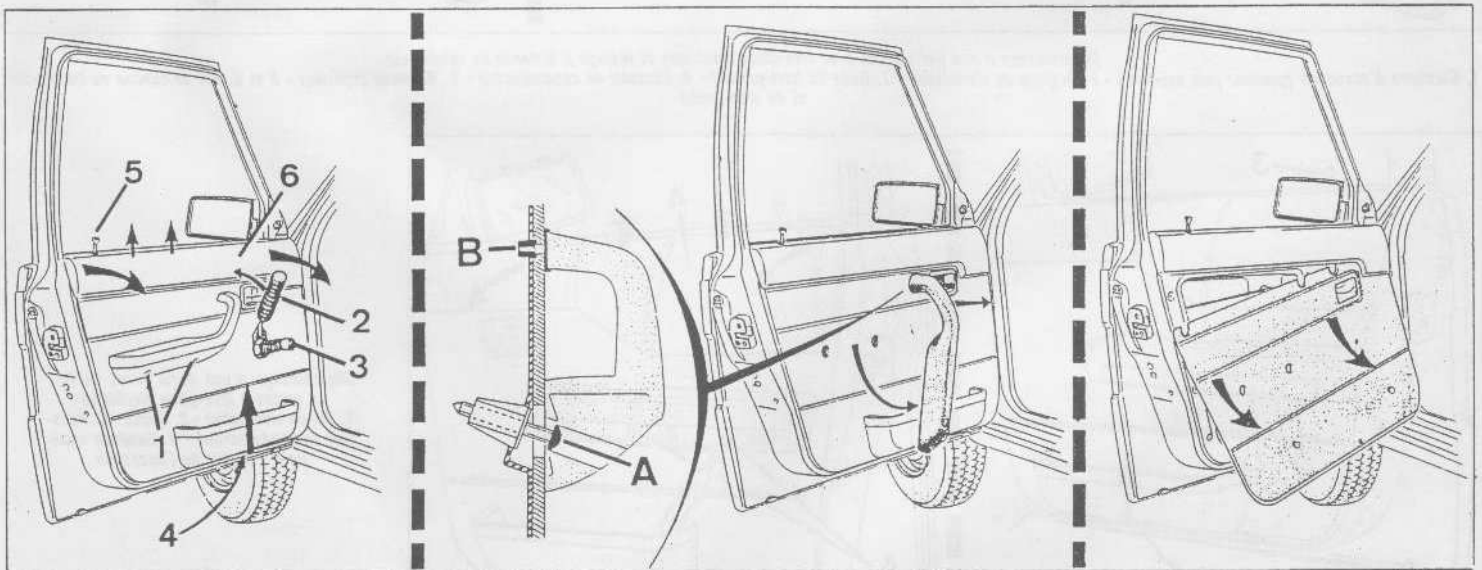
Pour la lunette arrière il faut, en plus, débrancher les deux connexions électriques.

- Recouvrir le capot moteur avec une toile pour ne pas endommager la peinture.
- Boucher les ouïes d'aération pour ne pas encombrer le chauffage.
- A l'aide d'un couteau tranchant couper le joint sur toute la périphérie de la baie de pare-brise. Il est cependant possible de l'extraire, de l'intérieur avec les pieds, mais ne pas remonter le vieux joint sous peine de fuite d'eau.
- Dégager la glace à deux personnes.
- Nettoyer le profil d'accostage avec de l'alcool.
- En cas de tache de corrosion gratter puis repeindre le foyer.
- Décoller le rétroviseur en chauffant le sabot avec un briquet.

## REPOSE

**Nota.** — Pour faciliter le montage il est conseillé d'enduire le joint de graisse à pneumatique (uniquement). Cette opération assure également une bonne étanchéité.

- Pulvériser un produit à base de silicone sur la gorge de l'enjoliveur.
- Introduire l'enjoliveur dans la gorge.
- Placer le joint sur le pare-brise (opération difficile à réaliser à deux personnes).
- Introduire une corde dans le bourrelet, sur toute la périphérie du joint en partant du centre du bas du pare-brise.
- Appliquer de la graisse à pneumatique sur l'encadrement.
- Positionner le pare-brise équipé de son joint sur l'encadrement.
- Centrer l'ensemble.
- Deux personnes, à l'extérieur du véhicule doivent pousser fortement sur le pare-brise pour l'empêcher de remonter.
- De l'intérieur du véhicule, tirer les extrémités de la corde par petites sections pour faire passer le bourrelet par dessus la feuillure.
- Poser le rétroviseur à 45 mm du bourrelet supérieur (voir chapitre précédent).

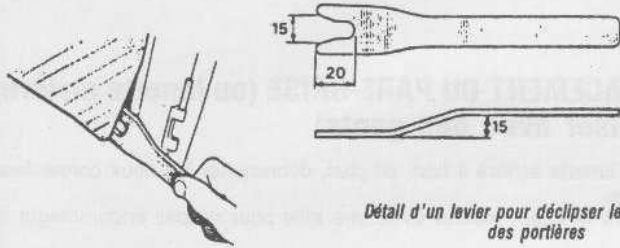


Dégarnissage d'une porte avant de R9 avec lève-glace manuel  
1. Vis de fixation d'accoudoir - 2. Levier en fourche pour déboîter la manivelle (3) - 4. Vis de fixation du vide-poche - 5. Poussoir de condamnation - 6. Bandeau supérieur  
Le dessin central donne le détail de la fixation de l'accoudoir : retirer les vis A et faire pivoter l'accoudoir d'un quart de tour avant de la dégager de sa fixation B



## DÉPOSE DES GARNISSAGES DE PORTES LATÉRALES AVANT OU ARRIÈRE (attention, se munir de clips de rechange)

**Nota.** — Qu'il s'agisse des portes latérales avant ou arrière la dépose des garnitures est identique.



Détail d'un levier pour déclipser le garnissage des portières

- Déposer les vis de l'accoudoir.
- Démontez la commande à distance.
- Dévisser le poussoir de condamnation de porte.
- Dégraffer le garnissage de porte avec un outil plat en forme de fourchette pour ne pas endommager les clips plastiques. En cas de rupture ces derniers ne sont pas collés mais uniquement enclenchés dans le renfort intérieur de garnissage.

## REPOSE

- Coller une fine feuille de plastique sur les ajours du caisson de porte pour éviter la corrosion du panneau et les fuites d'eau dans l'habitacle.
- Positionner tous les clips dans les orifices de réception de la porte avant d'enclencher le garnissage.
- Positionner la garniture de porte en encastrant en premier le lécheur intérieur.
- Opérer en ordre inverse de la dépose.
- Contrôler l'absence de vibration par un essai routier.

## DÉPOSE D'UNE MANIVELLE LÈVE-GLACE

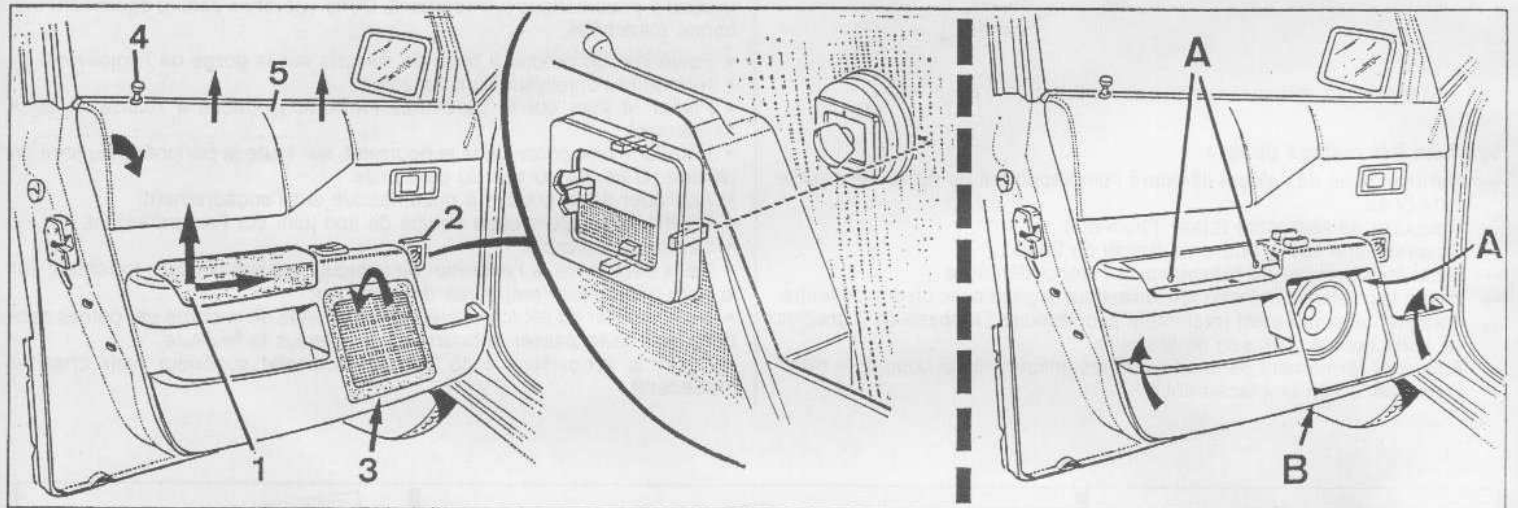
- Pousser la bague entretoise à l'aide d'un tournevis plat sur environ 1 cm. Dégager la manivelle lève-glace en tirant d'un coup sec vers l'extérieur.

## REPOSE

- Présenter la bague et la poignée dans son logement.
- Clipser l'ensemble avec un coup sec porté sur le plat de la poignée.
- Déposer la manivelle lève-glace.

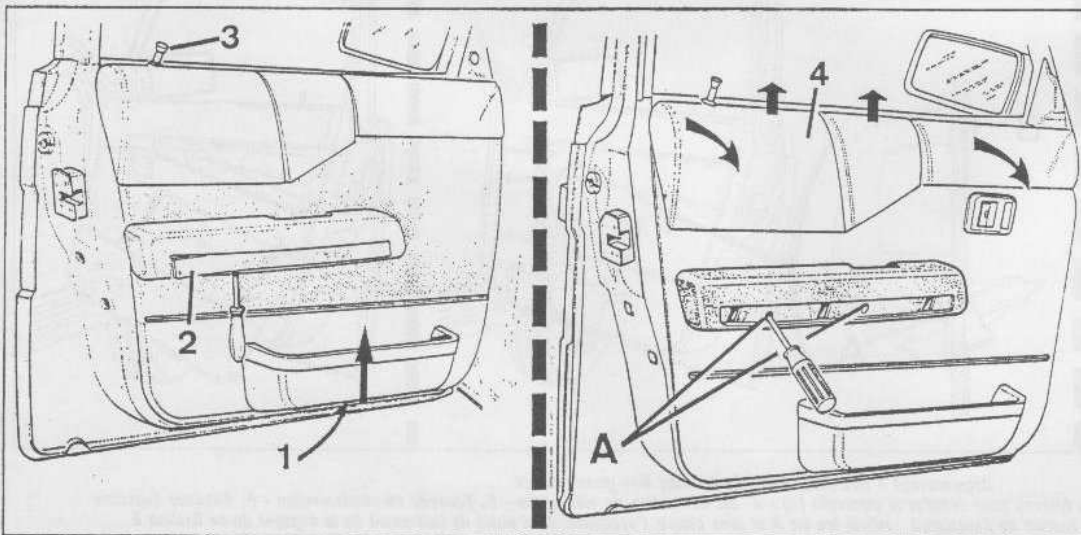
## DÉPOSE D'UNE PORTE (opération délicate)

**Nota.** — Les portes sont positionnées sur deux goupilles élastiques. Leur dépose nécessite soit un chasse goupilles à inertie ou manuel contrecoudé. Il est pratiquement impossible de les dégager avec un outil droit. Si, par mégarde, une des goupilles était endommagée par des coups de marteaux répétés, il faut rougir la charnière de porte avec une lampe à souder pour faire gonfler le métal avant de pratiquer de nouveau l'extraction avec un outil mieux approprié !



Dégarnissage d'une porte avant avec lève-glace électrique et réglage à distance de rétroviseur

1. Garniture d'accoudoir (pousser puis soulever) - 2. Réglage de rétroviseur - 3. Grille de haut-parleur - 4. Poussoir de condamnation - 5. Bandeau supérieur - A et B. Vis de fixation de l'accoudoir et du vide-poche



Dégarnissage d'une porte avant de R11  
4 portes à lève-glace électrique  
1. Vis du vide-poche - 2. Cache - 3. Poussoir de condamnation - 4. Bandeau supérieur - A. Vis de l'accoudoir

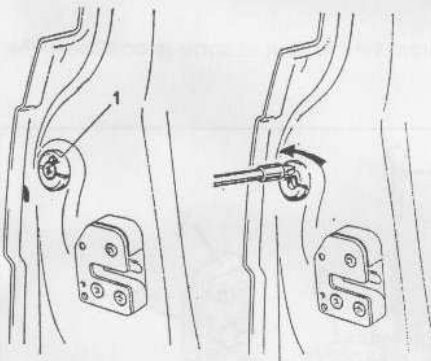
- Pour les véhicules avec glace, rétroviseur ou haut-parleur intégré dans le panneau de porte, déposer successivement :
  - le garnissage de porte (voir paragraphe précédent) ;
  - la garniture plastique ;
  - déconnecter après repérage les fils électriques.
- Déposer l'arrêt de porte (goupille de 5).
- Dégager les 2 goupilles pendant qu'une personne supporte la porte, glace ouverte.
- Déposer la porte sans abîmer la peinture.

#### REPOSE

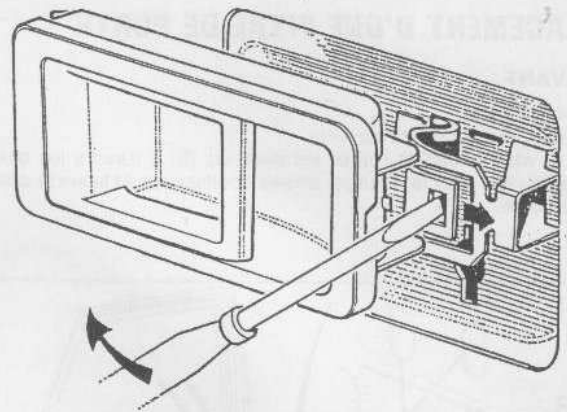
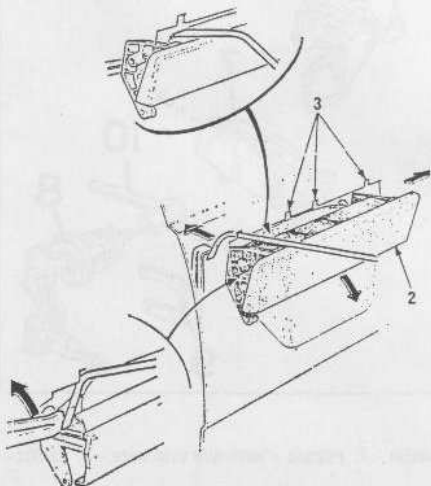
- S'assurer que les orifices des goupilles sont en bon état.
- Graisser les goupilles élastiques.
- Avec l'aide d'une autre personne présenter la porte dans son logement en position ouverte.
- Avec un chasse goupille affûté en pointe, centrer les charnières, avant d'insérer la goupille.
- Après mise en place des goupilles positionner l'arrêt de porte.
- Contrôler le bon fonctionnement de la serrure avant de fermer la porte, pour cela, enclencher le verrou avec un tournevis.
- Contrôler le réglage de la porte.
- En cas de mauvais réglage les professionnels tordent les charnières avec une griffe utilisée en levier.
- Brancher les fils électriques et remonter le garnissage de porte.
- Contrôler l'absence de vibration par un essai routier.

### DÉPOSE D'UNE POIGNÉE D'OUVERTURE EXTÉRIEURE

- Oter la vis (1) et faire pivoter l'entretoise pour la sortir de ses ergots.
- Pousser la poignée (2) d'avant en arrière pour la dégager de ses crans (3) et faire basculer la poignée vers le bas.
- Avec une baguette de soudure pliée à 135° (ou du fil de fer épais) et aplatie à son extrémité, dégager la patte de commande d'ouverture et sortir la poignée.



Dépose d'une poignée d'ouverture extérieure



Dépose du levier d'ouverture de porte, faire levier avec un tournevis inséré entre poignée et enjoliveur

### SERRURE DE PORTES AVANT (se munir d'une glace)

- Déposer la garniture glace en position haute.

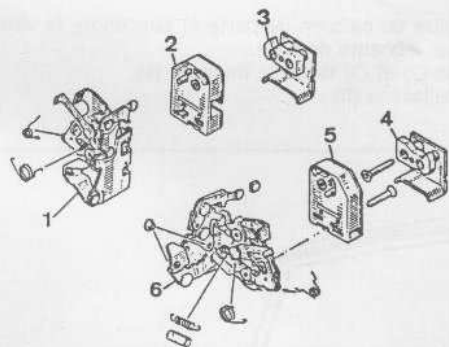
#### MÉCANISME MANUEL :

- Déposer les 3 fixations extérieures de la serrure.
- Déclipser la commande à distance de l'agrafe.
- Dégager la serrure couplée à la commande à distance du caisson de porte.

#### MÉCANISME AUTOMATIQUE (électromagnétique) :

- Débrancher la batterie puis les connexions du bloc de verrouillage de porte.
- Nettoyer la serrure avec du gas-oil.

**Nota.** — Pour suivre l'évolution du montage dans le caisson de porte il faut se munir d'une glace (un vieux rétroviseur) et d'une lampe électrique.



### MÉCANISMES DE SERRURE DE PORTES ARRIÈRE

1. et 6. Mécanisme de serrure côté droit, côté gauche - 2. et 5. Pêne côté droit, côté gauche - 3. et 4. Gâche côté droit, côté gauche

### SERRURE DE PORTE ARRIÈRE

- Dégager le garnissage de porte et la protection. Sur l'extérieur du caisson démonter les trois fixations de la serrure.
- A l'intérieur du caisson dégraffer successivement :
  - les connexions électriques ;
  - la bielle de commande à distance.
 Pour plus de facilité, il est possible de pousser la glissière de la glace, pour cela, déposer la vis inférieure.
- Dégager la serrure par un ajour du caisson.

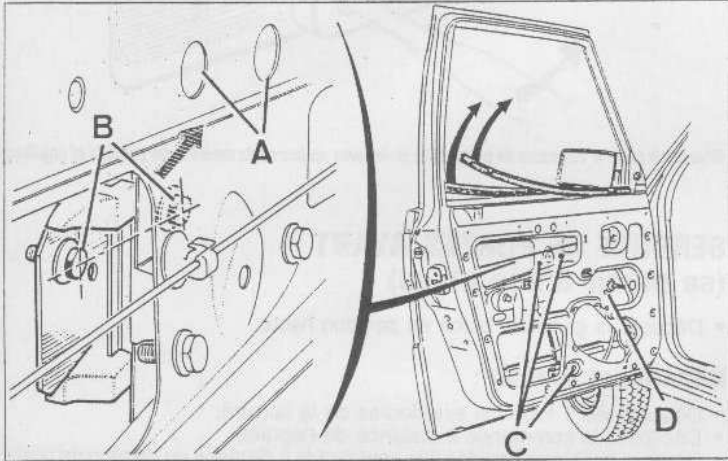
#### REPOSE

- Reprendre en ordre inverse les opérations de dépose.
- Contrôler et graisser le mécanisme avant repose.

## REPLACEMENT D'UNE VITRE DE PORTE

### PORTE AVANT

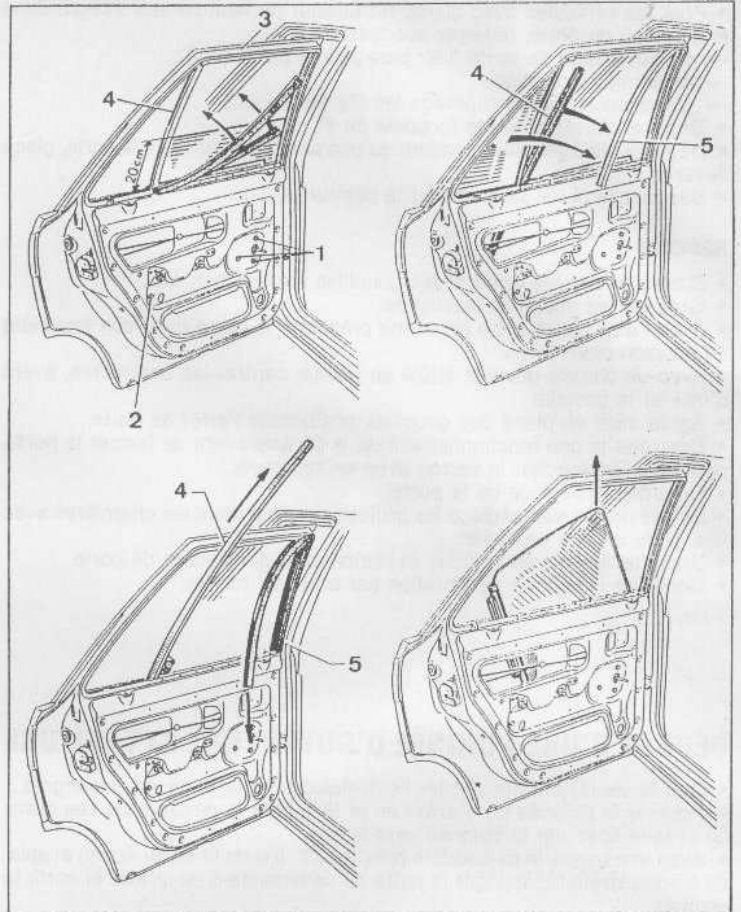
- Dégarnir la porte.
- Retirer les deux lécheurs de vitre.
- Monter la vitre à fond et retirer les deux vis (B) à travers les trous (A).
- Basculer la vitre pour la dégager de ses coulisseaux et la sortir côté extérieur de la porte.



Dépose d'une vitre avant : déposer les deux vis (B) à travers les trous (A). Le mécanisme de lève-glace est fixé par les vis (C) et (D)

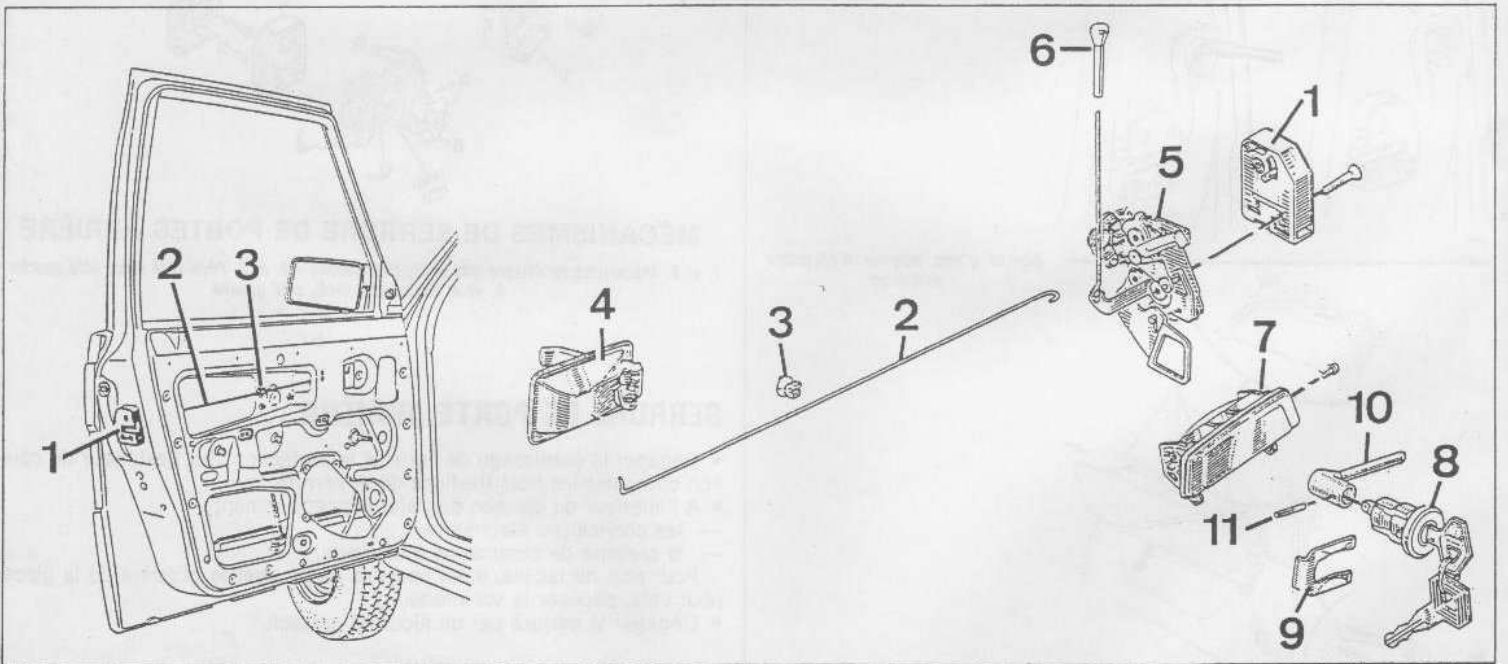
### PORTE ARRIÈRE

- Dégarnir la porte.
- Abaisser la vitre pour qu'elle sorte de 20 cm.
- Retirer les trois écrous (1) fixant le mécanisme autour de l'axe de manivelle.
- Faire coulisser le mécanisme vers l'arrière pour dégager le galet du bas de vitre.
- Sortir le lève-vitre du caisson de porte et descendre la vitre.
- Retirer les deux lécheurs de vitre.
- Déposer les vis (2) et (3) fixant le montant (4).
- Dégager le coulisseau (5).



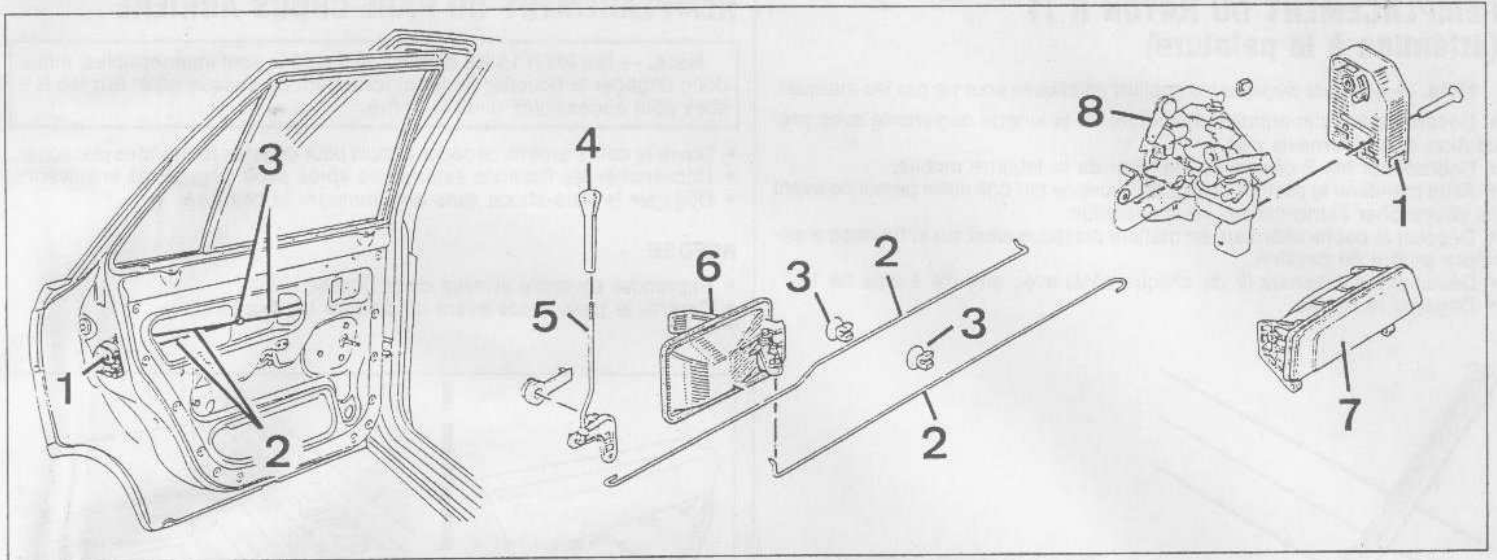
Dépose d'une vitre de porte arrière

- Basculer le montant (4).
- Déposer la vitre fixe.
- Sortir le montant (4) en le tirant vers le haut et sortir le coulisseau (5).
- Sortir la vitre.



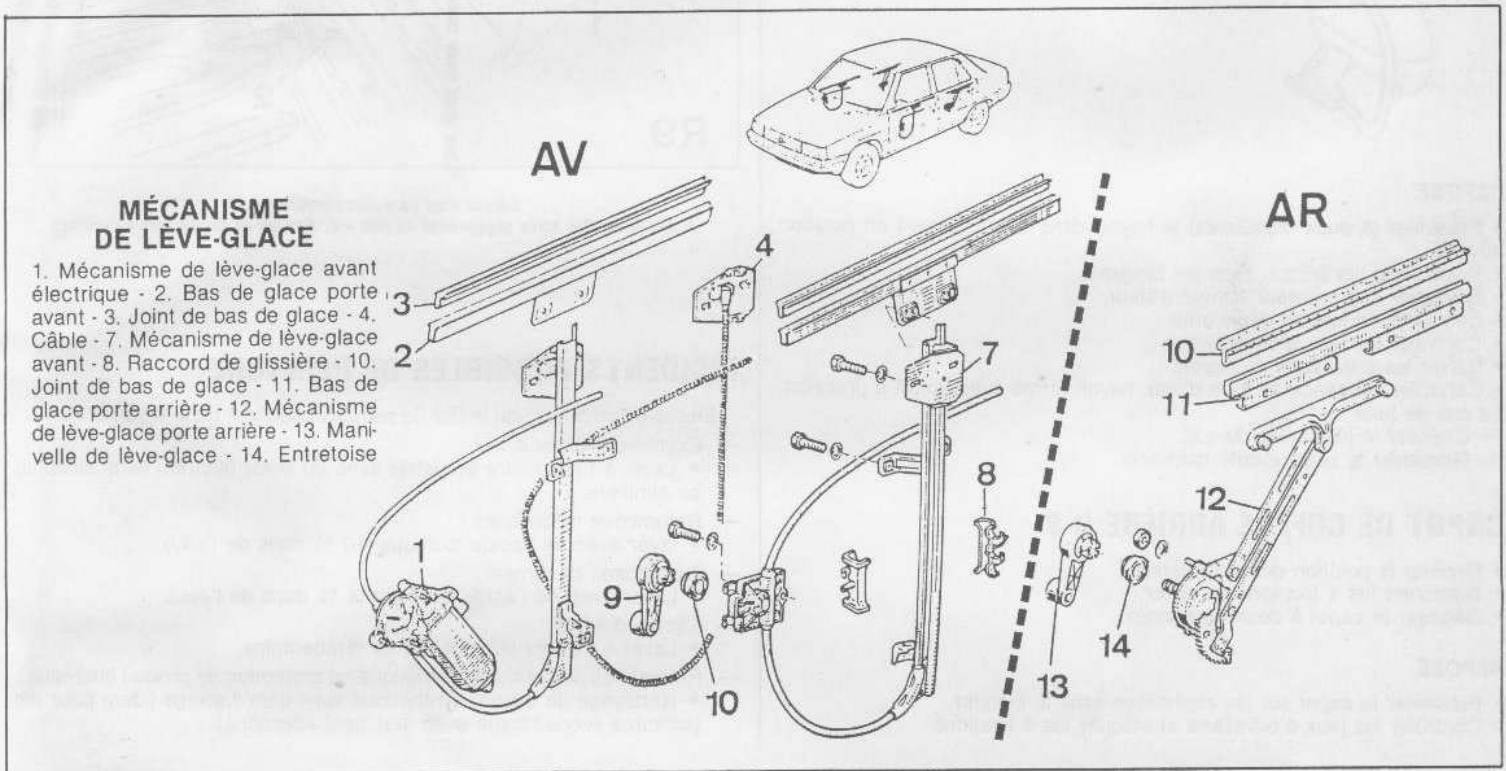
Éléments d'une serrure de porte avant

1. Serrure - 2. Triangule de commande - 3. Agrafe - 4. Levier d'ouverture intérieure - 5. Mécanisme de serrure - 6. Poussoir de condamnation - 7. Poignée d'ouverture extérieure - 8. Barillet - 9. Agrafe de barillet - 10. Doigt de verrouillage - 11. Goupille



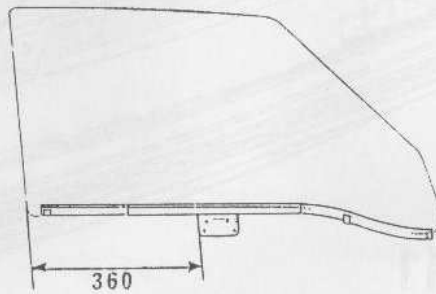
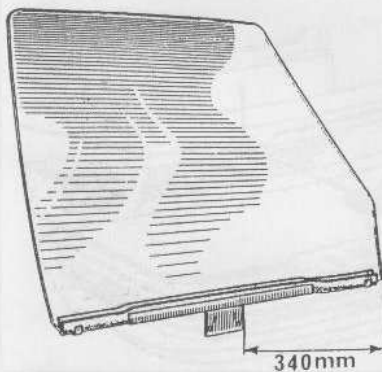
*Éléments d'une serrure de porte arrière*

1. Serrure - 2. Tringles - 3. Agrafes - 4. Poussoir de condamnation - 5. Tringle de condamnation - 6. Levier d'ouverture intérieure - 7. Poignée d'ouverture extérieure - 8. Mécanisme de serrure

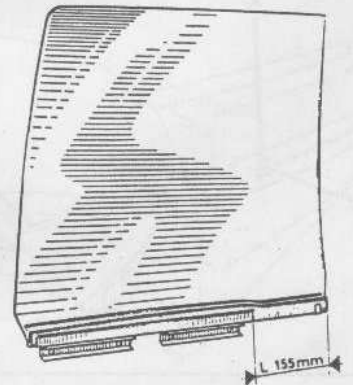


**MÉCANISME DE LÈVE-GLACE**

1. Mécanisme de lève-glace avant électrique - 2. Bas de glace porte avant - 3. Joint de bas de glace - 4. Câble - 7. Mécanisme de lève-glace avant - 8. Raccord de glissière - 10. Joint de bas de glace - 11. Bas de glace porte arrière - 12. Mécanisme de lève-glace porte arrière - 13. Manivelle de lève-glace - 14. Entretoise



Positionnement des bas de glaces avant  
240 mm pour modèle 4 portes - 360 mm pour modèle 2 portes

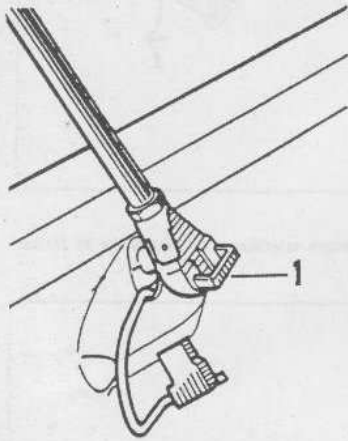


Positionnement d'un bas de glace arrière

## REPLACEMENT DU HAYON R 11 (attention à la peinture)

**Nota.** — Eviter de dégager les gupilles élastiques pour ne pas les marquer.

- Déconnecter l'alimentation électrique de la lunette dégivrante avec précaution et un tournevis plat.
- Débrancher les 2 câbles de maintien de la tablette mobile.
- Faire maintenir le pavillon en position ouverte par une autre personne avant de débrancher l'amortisseur compensateur.
- Déposer le cache charnière en matière plastique situé sur la traverse supérieure arrière de pavillon.
- Dévisser les 4 écrous (2 de chaque côté) avec une clé à pipe de 13.
- Dégager le hayon.



Pour déboîter l'amortisseur compensateur de hayon arrière (R11), il faut tirer sur la languette (1)

### REPOSE

- Présenter (à deux personnes) le hayon dans son logement en position ouverte.
- Positionner les écrous sans les bloquer.
- Brancher l'amortisseur compensateur.
- Connecter la lunette dégivrante.
- Contrôler les jeux d'ouverture.
- Serrer les 4 fixations du hayon.
- Contrôler l'absence de fuite d'eau, hayon fermé avec un jet à pression.

En cas de fuite :

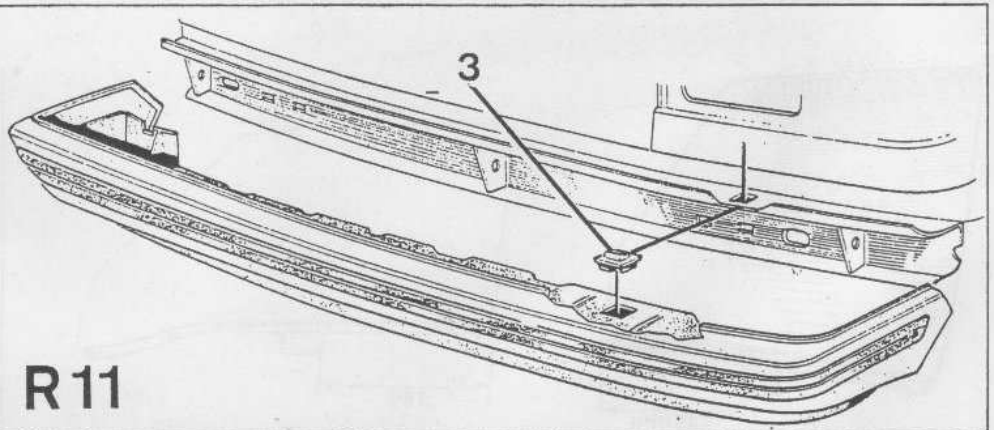
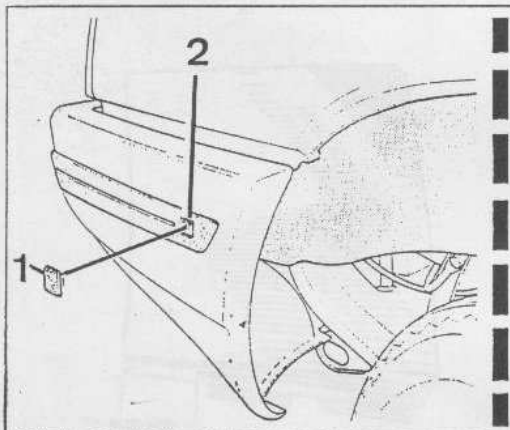
- Graisser le joint avec du suif.
- Resserrer la serrure côté habitacle.

## CAPOT DE COFFRE ARRIÈRE R 9

- Repérer la position des charnières.
- Démontez les 4 fixations du capot.
- Dégager le capot à deux personnes.

### REPOSE

- Présenter le capot sur les charnières sans le bloquer.
- Contrôler les jeux d'ouverture et bloquer les 4 fixations.



Dépose d'un pare-chocs arrière de R11  
1. Cache - 2. Vis - 3. Agrafes à remplacer lors de la repose

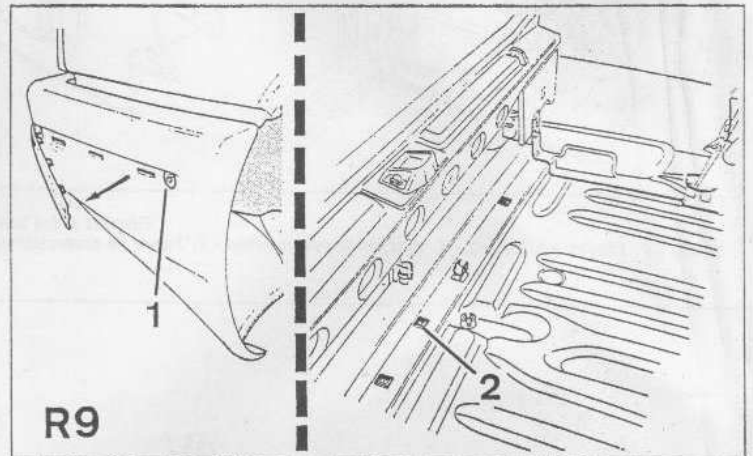
## REPLACEMENT DU PARE-CHOCS ARRIÈRE

**Nota.** — Sur les R 11 les agrafes de fixations sont inaccessibles, il faut donc dégager le bouclier en tirant fortement de chaque côté. Sur les R 9 elles sont accessibles dans le coffre.

- Ouvrir le coffre arrière, dégager le tapis pour dégager les agrafes plastiques.
- Débrancher les fixations extérieures après avoir dégagé les enjoliveurs.
- Dégager le pare-chocs sans endommager la peinture.

### REPOSE

- Reprendre en ordre inverse de la dépose.
- Centrer le pare-chocs avant de bloquer les fixations.



Dépose d'un pare-chocs arrière de R9

1. Vis accessible après dégagement du jonc - 2. Agrafes de fixation des absorbeurs

## INCIDENTS POSSIBLES DE PEINTURE

En cas de problème sur le film de peinture procéder de la façon suivante :

- Excrément d'oiseaux :
  - Laver à l'eau claire et lustrer avec du Miror (lustrant sans silicone) ou similaire.
- Retombées métalliques :
  - laver avec de l'acide oxalique (10 % dans de l'eau).
- Retombées de ciment :
  - Laver avec de l'acide acétique (4 % dans de l'eau).
- Résine d'arbre :
  - Laver à l'alcool ou essence de térébenthine.
- Retombées de peinture synthétique ou projection de produit bitumeux :
  - Nettoyage au diluant synthétique suivi d'un lustrage (idem pour les peintures polyuréthane avec le diluant approprié).