

# **SAFRANE**

---

**N.T. 2634A**

---

**B54 G**

---

**Document de base : M.R. 302**

---

## **Particularités du moteur Turbo Diesel G8T**

---

**77 11 189 036**

**SEPTEMBRE 1996**

**Edition Française**

---

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à la Régie Nationale des Usines Renault S.A.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de la Régie Nationale des Usines Renault S.A.



**Régie Nationale des Usines Renault S.A. 1996**

# Sommaire

Pages

**0**

## Généralités véhicule

### 07 VALEURS ET RÉGLAGES

Capacité - Qualités	07-1
<b>Tension courroie accessoires</b>	
sans conditionnement	07-3
avec conditionnement	07-4
Serrage culasse	07-6

**1**

## Moteur et périphériques

### 10 ENSEMBLE MOTEUR ET BAS MOTEUR

Identification	10-1
Pression d'huile	10-2
Moteur - Boîte de vitesses	10-3

### 11 HAUT ET AVANT MOTEUR

Courroie de distribution	11-1
Joint de culasse	11-7

### 12 SURALIMENTATION MÉLANGE CARBURÉ

#### Suralimentation

Réglage pression	12-1
Régulateur de pression (wastegate)	12-3
Turbocompresseur	12-4
Echangeur air -air	12-7

#### Mélange carburé

Collecteur admission	12-8
Collecteur échappement	12-9

### 13 ÉQUIPEMENT DIESEL

Caractéristiques	13-1
Présentation	13-3
Situation	13-4
Pompe d'injection	13-6
Couples de serrage (en daN.m)	13-7
Pompe	13-8
Pompe - Calage	13-13
Réglage des ralentis	13-15
Potentiomètre de charge	13-17
Schéma fonctionnel	13-18
Légende connecteurs calculateur	13-20
Implantation des éléments	13-21
Electrovanne codée	13-23
Commande pré-postchauffage	13-25
Commande surcaleur d'avance KSB	13-26
Commande dépendance de charge	
ALFB	13-27
Commande ralenti accéléré	13-28
Commande EGR	13-29
Modes dégradés	13-30
Diagnostic - Préliminaire	13-31
Diagnostic - Fiche XR25	13-32
Diagnostic - Interprétation des barregraphes XR25	13-34
Diagnostic - Aide	13-57
Diagnostic - Effet client	13-58
Diagnostic - Arbre de localisation de pannes	13-59
Diagnostic - Contrôle de conformité	13-64

Pages

## Sommaire

	Pages		Pages
<b>14 ANTI-POLLUTION</b>		<b>2 Transmission</b>	
Recirculation des gaz d'échappement (EGR)	14-1	<b>20 EMBRAYAGE</b>	
		Identification	20-1
		Généralités	20-2
		Mécanisme - Disque	20-3
		Volant	20-5
<b>16 DÉMARRAGE CHARGE</b>		<b>21 BOITE DE VITESSES MÉCANIQUE</b>	
Alternateur	16-1	Identification	21-1
Démarreur	16-4	Rapports	21-2
		Lubrifiants	21-3
		Ingrédients	21-4
<b>19 REFROIDISSEMENT SUSPENSION MOTEUR</b>		Pièces à remplacer systématiquement	21-4
<u>Refroidissement</u>		Boîte de vitesses (Dépose - Repose)	21-5
Caractéristiques	19-1		
Remplissage purge	19-2		
<b>Schéma</b>			
avec conditionnement	19-3		
sans conditionnement	19-4		
Pompe à eau	19-5		
Radiateur	19-7		
Tube d'eau métallique	19-9		
Motoventilateur	19-10		
<u>Suspension moteur</u>			
Suspension pendulaire	19-12		
Ligne d'échappement	19-13		
		<b>6 Climatisation</b>	
		<b>62 CONDITIONNEMENT D'AIR</b>	
		Bouteille déshydratante	62-1
		Condenseur	62-3
		Bouteille déshydratante	62-6
		Commande électrique	62-7



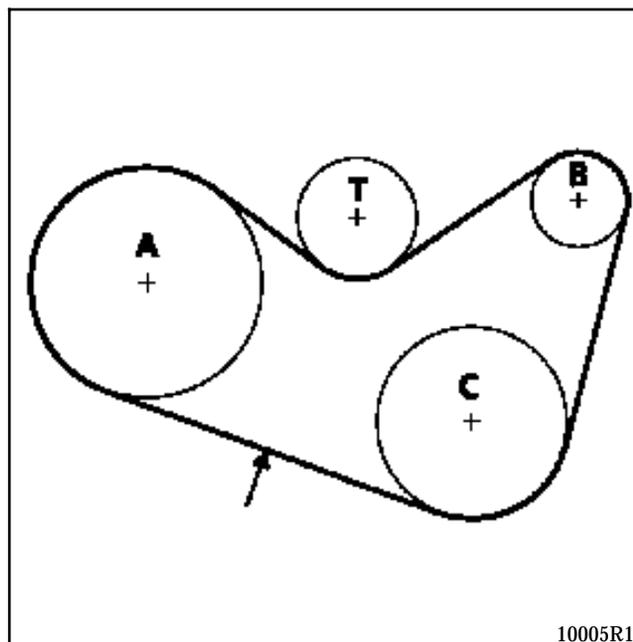
# VALEURS ET REGLAGES

## Capacité - Qualités

07

Organes	Capacité en litres	Qualité	Particularités
Boîte de vitesses mécanique  PK1	2,8	Tous pays : TRANSELF TRX 75 W 80 W (Normes API GL5 ou MIL-L 2105 C ou D)	
Circuit de freins	Normale : 0,7 ABS : 1	SAE J 1703 et DOT 4	Les liquides de frein doivent être homologués par le bureau d'études
Réservoir à carburant	Environ 66	Gazole	-
Direction assistée	Réservoir séparé 1,1	ELF RENAULT MATIC D2 ou MOBIL ATF 220	-
Circuit de refroidissement  G8T Turbo	9	GLACÉOL RX (type D) N'ajouter que du liquide de refroidissement	Protection jusqu'à - 25° ± 2°C pour pays chauds, tempérés et froids. Protection jusqu'à - 37° ± 2°C pour pays grands froids.

ALTERNATEUR ET DIRECTION ASSISTEE



<b>Tension</b> (US = Unité SEEM)	<b>Courroie</b> <b>accessoires avec DA</b>
Pose	116 ± 8
Mini de fonction- nement	63

- A Vilebrequin
- B Alternateur
- C Pompe d'assistance de direction
- T Tendeur
- Point de contrôle de tension

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 1368	Outil de serrage vis galet tendeur excentrique
Mot. 1369	Outil de mise en tension du galet tendeur excentrique
Mot. 1370	Outil pour tendre le tendeur automatique
Mot. 1376	Pige pour contrôle tension courroie accessoires

### COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de roue	10
Vis galet tendeur excentrique	4

### PARTICULARITE DE LA DEPOSE COURROIE ACCESSOIRES

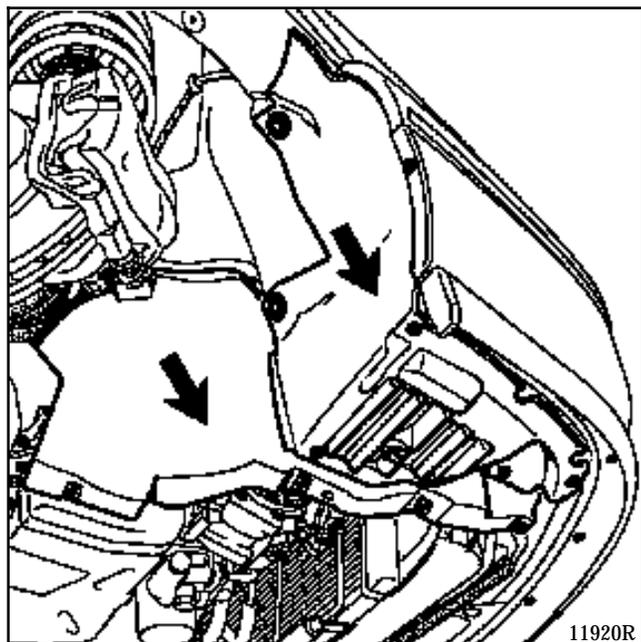
#### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont deux colonnes.

Débrancher la batterie.

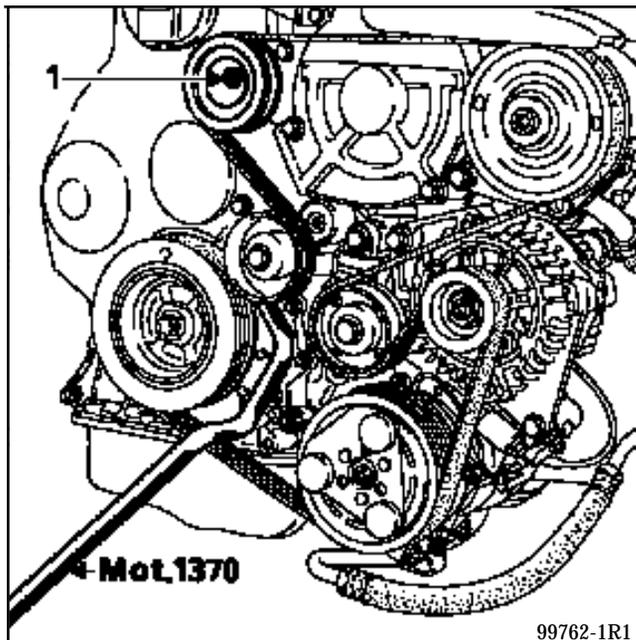
Déposer :

- le cache de la poulie de pompe de direction assistée,
- la roue avant droite,
- la protection sous moteur,
- le pare-boue avant droit ainsi que la protection latérale,



Desserrer la vis (1) du galet tendeur excentrique à l'aide du **Mot. 1368**.

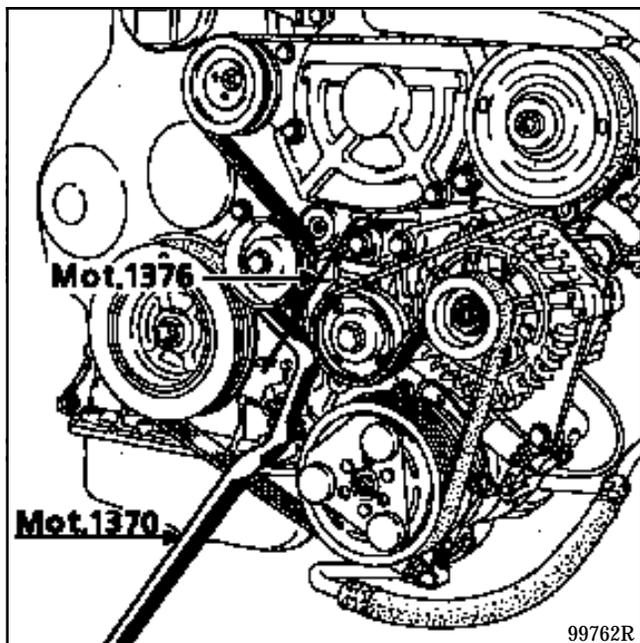
Déposer la courroie d'alternateur en la détendant à l'aide du **Mot. 1370** (se prendre sur le plat de la face arrière du tendeur automatique),



### REPOSE

Monter la courroie neuve en tendant le tendeur automatique à l'aide du **Mot. 1370** (se prendre sur le plat de la face arrière du tendeur automatique).

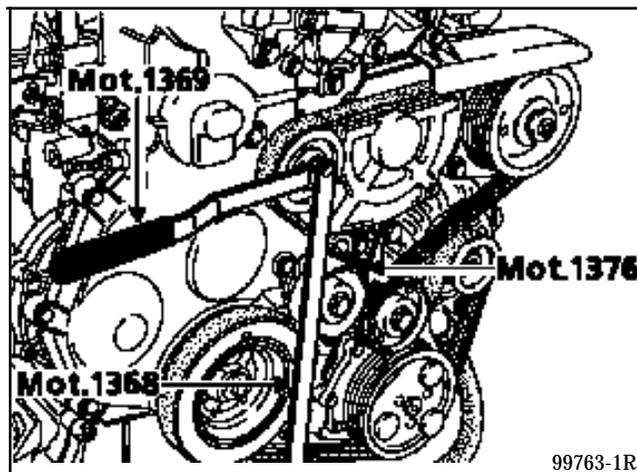
Mettre en place la pige **Mot. 1376** de contrôle de la tension courroie accessoires à l'aide du **Mot. 1370**.



Visser la vis du galet tendeur excentrique jusqu'au contact.

Tendre la courroie en amenant le galet tendeur excentrique dans le sens horaire à l'aide du **Mot. 1369**, ceci jusqu'à ce que la pige **Mot. 1376** en place, puisse coulisser librement dans son logement.

Puis serrer la vis du galet excentrique (au couple de **4 daN.m**) avec le **Mot. 1368** et retirer la pige (utiliser le **Mot. 1370** si nécessaire).



- NOTA :
- ne pas sortir la pige **Mot. 1376** avant le serrage du galet tendeur excentrique,
  - ne pas remonter une courroie déposée, la remplacer.

# VALEURS ET REGLAGES

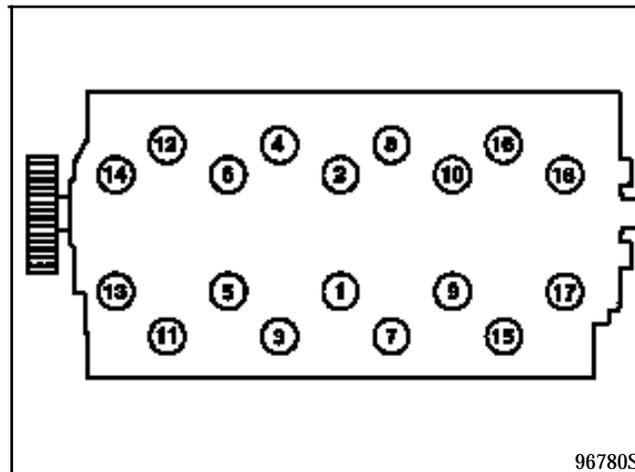
## Serrage culasse

# 07

### METHODE DE SERRAGE CULASSE

**Prétassement du joint :** serrage de toutes les vis à **2 daN.m**, puis effectuer un angle suivant le tableau ci-après et dans l'ordre préconisé 1 à 18.

Repérage vis	Angle de serrage $\pm 2^\circ$ (en degré)	Longueur de la vis (en mm)
1, 5, 9, 13, 17	215°	185 avec rondelle
2, 6, 10, 14, 18	240°	185 sans rondelle
3, 7, 11, 15	160°	103 avec rondelle
4, 8, 12, 16	246°	207,5 sans rondelle



**Tassement du joint :** attendre 3 minutes, temps de stabilisation

**Serrage :**

- desserrer les vis 1 et 2 jusqu'à les libérer totalement,
- serrer les vis 1 et 2 à **2 daN.m** puis un angle suivant le tableau ci-après,
- desserrer les vis 3, 4, 5, 6 jusqu'à les libérer totalement,
- serrer les vis 3, 4, 5, 6 à **2 daN.m** puis un angle suivant le tableau ci-après,
- desserrer les vis 7, 8, 9, 10 jusqu'à les libérer totalement,
- serrer les vis 7, 8, 9, 10 à **2 daN.m** puis un angle suivant le tableau ci-après,
- desserrer les vis 11, 12, 13, 14 jusqu'à les libérer totalement,
- serrer les vis 11, 12, 13, 14 à **2 daN.m** puis un angle suivant le tableau ci-après,
- desserrer les vis 15, 16, 17, 18 jusqu'à les libérer totalement,
- serrer les vis 15, 16, 17, 18 à **2 daN.m** puis un angle suivant le tableau ci-après,

Repérage vis	Angle de serrage $\pm 6^\circ$ (en degré)	Longueur de la vis (en mm)
1, 5, 9, 13, 17	296°	185 avec rondelle
2, 6, 10, 14, 18	301°	185 sans rondelle
3, 7, 11, 15	243°	103 avec rondelle
4, 8, 12, 16	322°	207,5 sans rondelle

# ENSEMBLE MOTEUR ET BAS MOTEUR

## Identification

10

Type de véhicule	Moteur	Boîte de vitesses manuelle	Cylindrée (cm <sup>3</sup> )	Alésage (mm)	Course (mm)	Rapport volumétrique
B54G	G8T 740	PK1	2188	87	92	22/1

Manuel de réparation moteur à consulter : **Mot. G (D)**.

# ENSEMBLE MOTEUR ET BAS MOTEUR

## Pression d'huile

# 10

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 836-05 Coffret de prise de pression d'huile

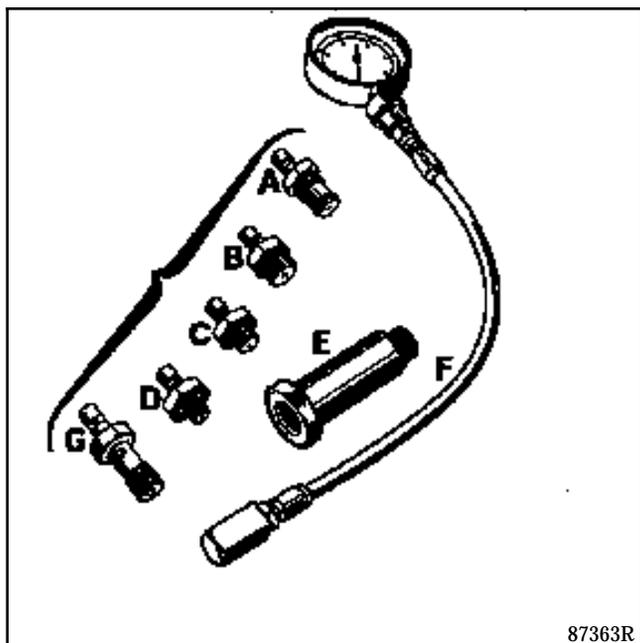
### MATERIEL INDISPENSABLE

Douille longue 22 mm

### CONTROLE

Le contrôle de la pression d'huile doit être effectué lorsque le moteur est chaud (environ 80°C).

Composition du coffret Mot. 836-05.



### UTILISATION :

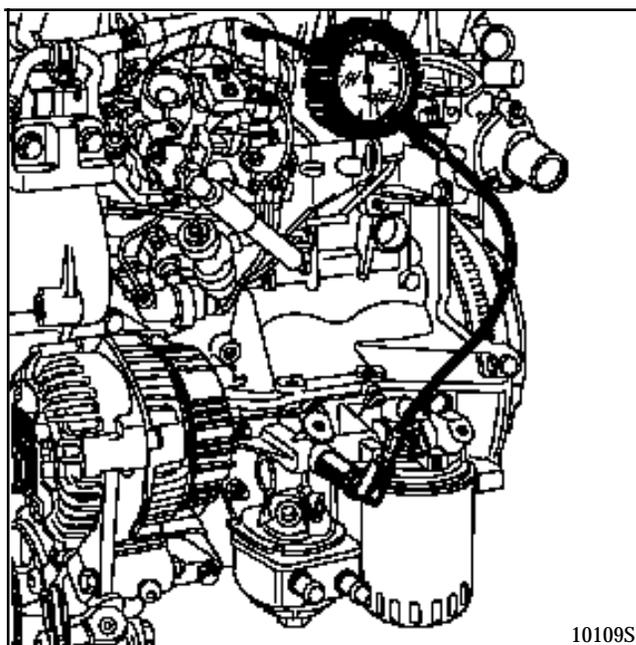
Embouts F + E + C.

Déposer le contacteur de pression d'huile à l'aide de la **douille longue de 22 mm.**

Mettre à la place les embouts E + C ainsi que le manomètre.

Effectuer la mesure :

- à 1 000 tr/min. 1,6 bar mini.
- à 3 000 tr/min. 4 bars mini.



# ENSEMBLE MOTEUR ET BAS MOTEUR

## Moteur - Boîte de vitesses

# 10

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1202	Pince à collier élastique
T.Av. 476	Arrache rotule
MATERIEL INDISPENSABLE	
Positionneur de charge	

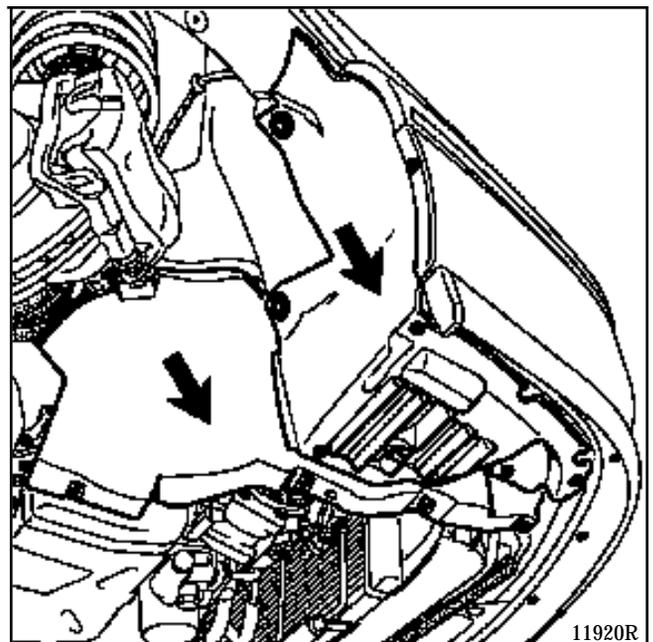
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation d'étrier de frein	3,5
Vis de fixation de pieds d'amortisseurs	20
Ecrou de rotule inférieur	6,5
Vis de fixation de soufflet de transmission	2,5
Ecrou de rotule de direction	4
Vis de roues	10
Boulons de bielle de reprise de couple	15
Vis conique de fixation du support pendulaire sur boîte de vitesses	6,2
Vis de fixation support pendulaire sur boîte de vitesses	3,7
Ecrou supérieur de fixation tampon élastique de suspension pendulaire sur longeron avant gauche	5,7
Vis de fixation sur moteur de la coiffe de suspension pendulaire avant droite	5,5
Ecrou de fixation du limiteur de débattement de suspension pendulaire avant droit	9,5

### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont deux colonnes.

Déposer :

- la batterie ainsi que son support,
- les roues avant,
- la protection sous moteur,
- les pare boue droit et gauche ainsi que les protections latérales.

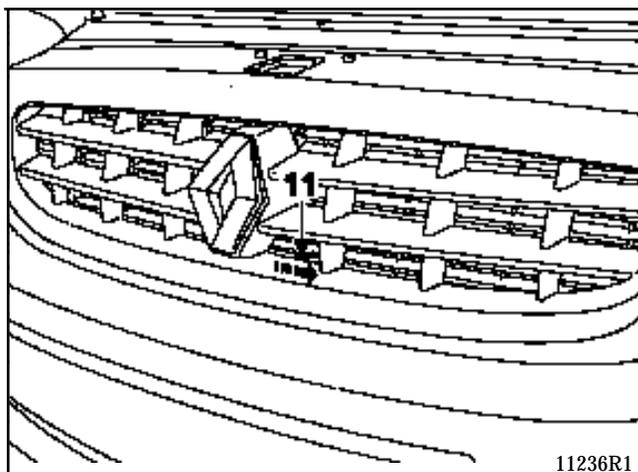
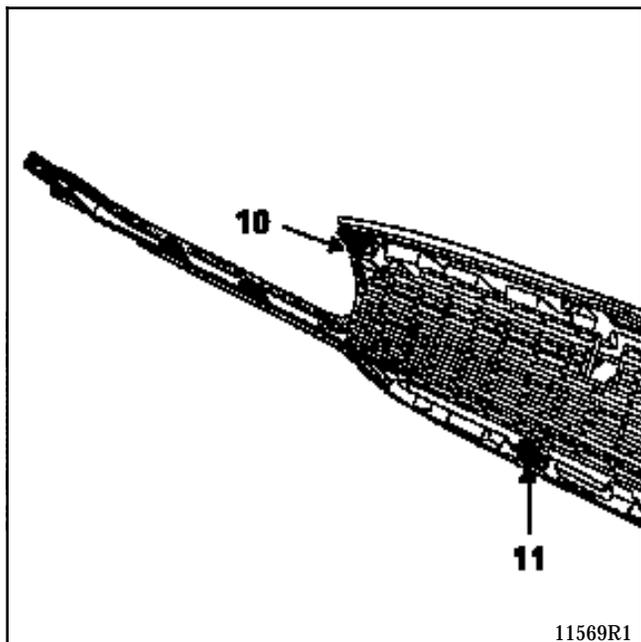
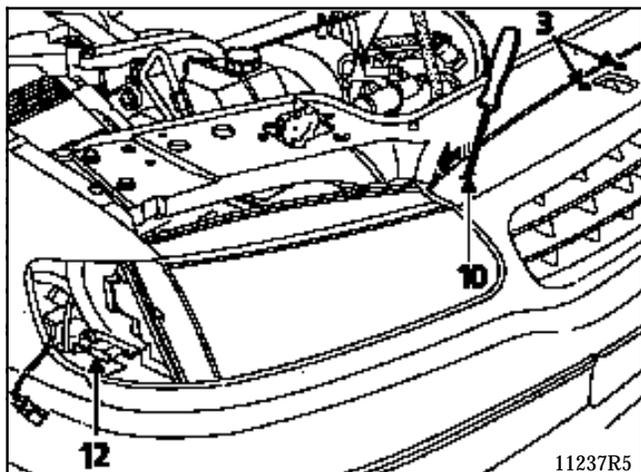


### Vidanger :

- le circuit de réfrigérant (si équipé) à l'aide d'une station de charge,
- la boîte de vitesses et le moteur si nécessaire,
- le circuit de refroidissement par la Durit inférieure sur le radiateur.

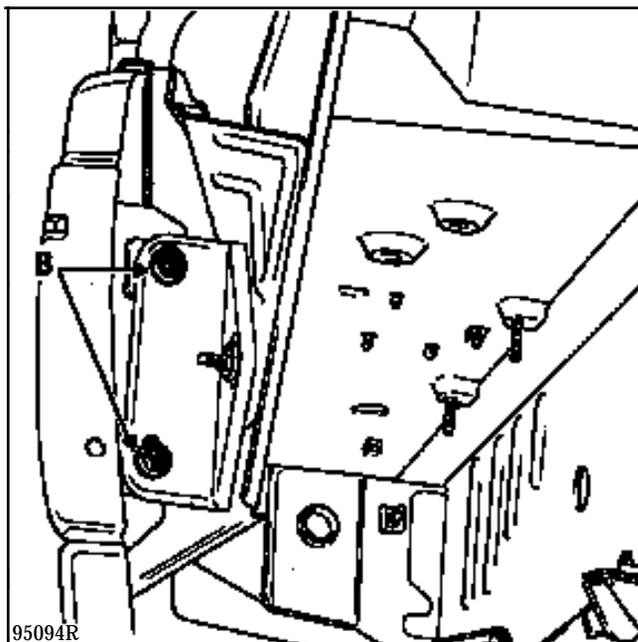
### Déposer :

- les clignotants afin d'avoir accès aux pattes (12) de la calandre,
- les deux vis (3), puis faire coulisser les agrafes (10) et (11), dans le sens des flèches.
- à l'aide d'un tournevis, écarter légèrement les pattes (12), puis dégager doucement l'ensemble calandre.



### Déposer :

- le bouclier avant, après avoir déposé les vis (B) et la vis de fixation inférieure.



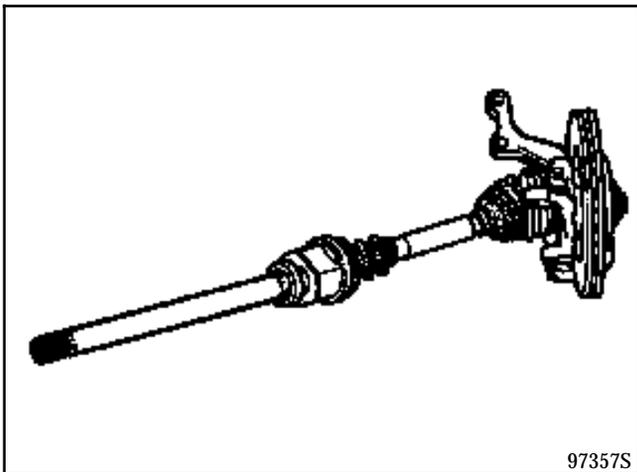
### Côté droit du véhicule

#### Déposer :

- l'étrier de frein et l'attacher au ressort de suspension,
- les deux vis de fixation de la bride de transmission sur le support palier relais,
- la rotule de direction à l'aide de l'outil **T.Av. 476**,
- le capteur ABS (si équipé),
- les boulons de fixation du pied d'amortisseur,
- l'écrou de la rotule inférieure.

Dégager la transmission puis déposer l'ensemble moyeu assemblé avec la transmission.

**ATTENTION** : ne pas déboîter la transmission au niveau du palier relais, elle n'est pas munie de plaquette anti-déboîtement.



Prendre soin de protéger les soufflets.

### Côté gauche du véhicule

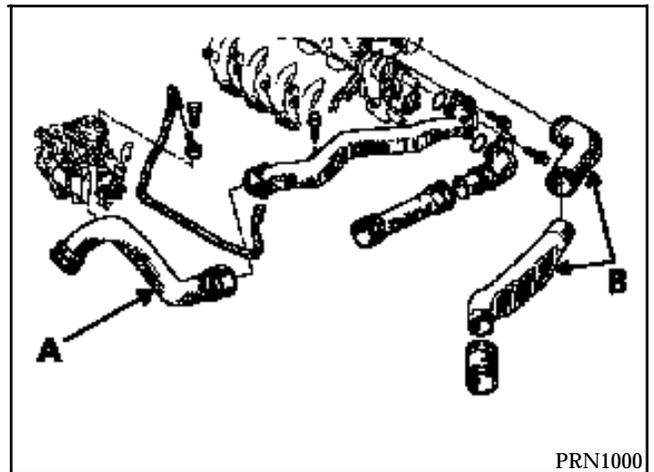
#### Déposer :

- l'étrier de frein et l'attacher au ressort de suspension,
- les trois vis de fixation du soufflet de transmission,
- la rotule de direction à l'aide de l'outil **T.Av.476**,
- le capteur ABS (si équipé),
- les boulons de fixation du pied d'amortisseur,
- l'écrou de la rotule inférieure.

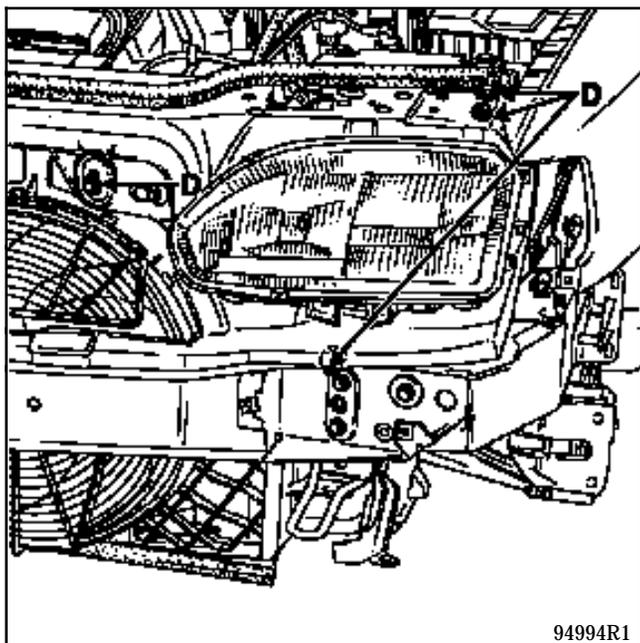
Basculer la transmission puis déposer l'ensemble moyeu assemblé avec la transmission.

#### Déposer :

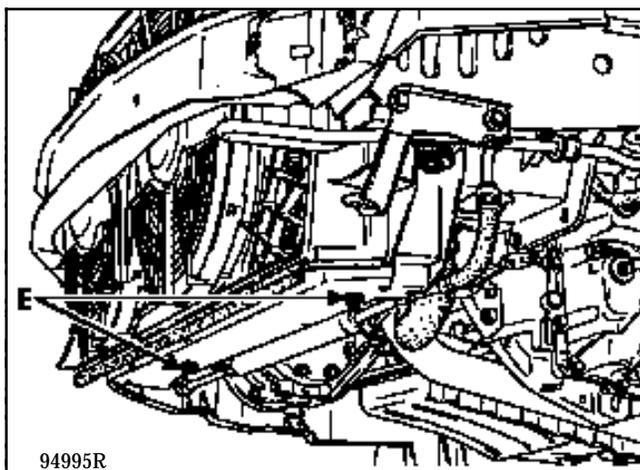
- les conduits d'air (A) et (B).



- la traverse avant supérieure, après avoir déconnecté les feux et les connecteurs de capot et déposé les vis (D) de fixation ainsi que le câble du système d'ouverture capot,



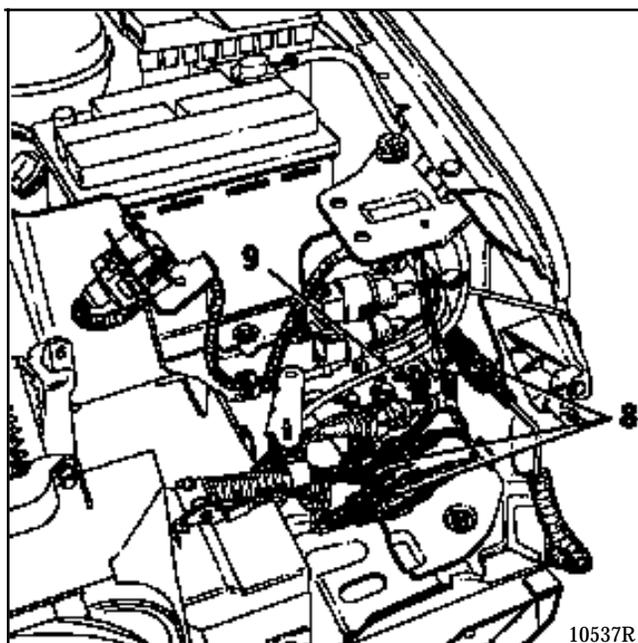
- les vis de fixation des brides de maintien des tubes de liaison de liquide réfrigérant sur la bouteille déshydratante et le compresseur en prenant soin d'obturer les tuyaux et les raccords à l'aide de bouchons,
- le câble d'accélérateur,
- l'ensemble filtre à air et son support avec le conduit d'entrée d'air,
- les vis de fixation (E) du refroidisseur d'huile de direction assistée et l'écartier,



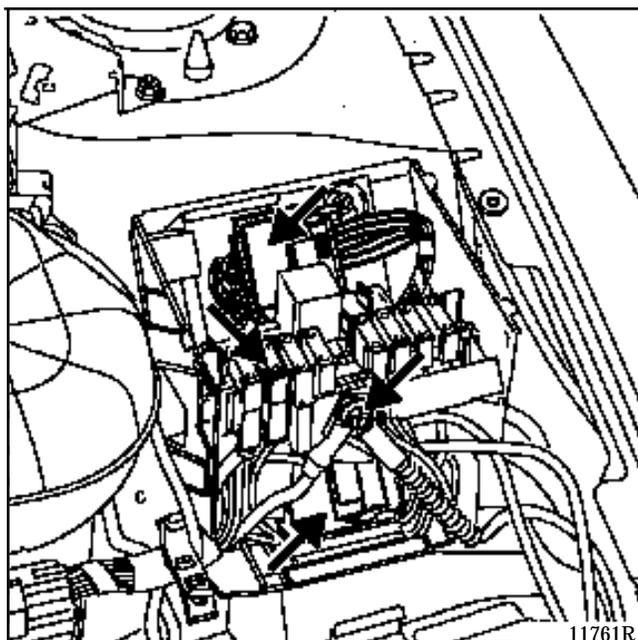
- la vis de fixation de la bride de maintien des tuyaux d'huile sur le radiateur,
- la Durit supérieure du radiateur.

### Débrancher :

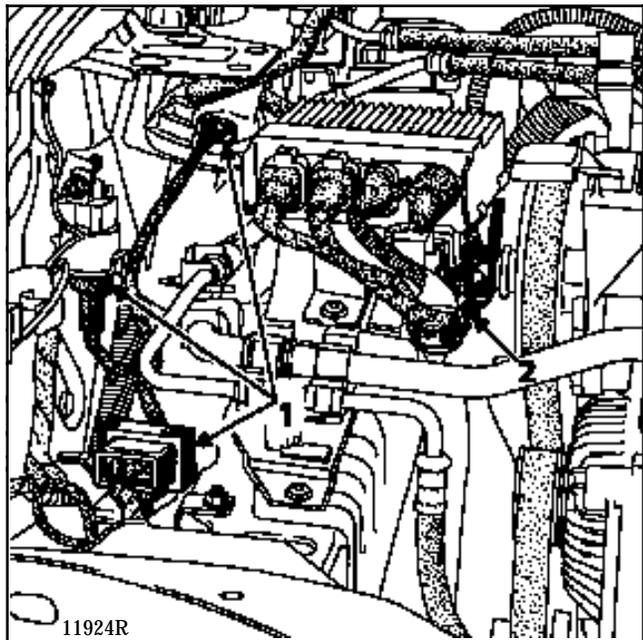
- le connecteur de la thermistance sur le radiateur,
- les trois connecteurs (8) et le fil de masse (9),



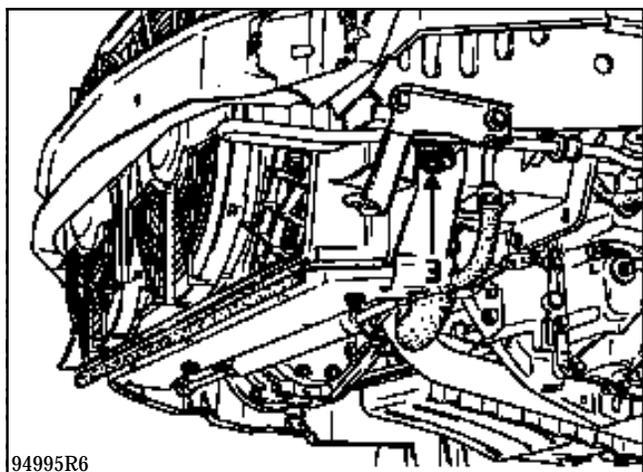
- le faisceau moteur sur le boîtier interconnexion moteur et l'écartier,



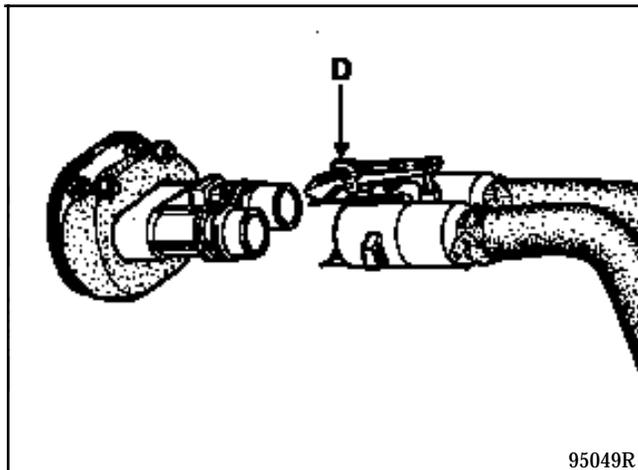
- les connecteurs (1).
- les vis de fixation du support câblage (2) sur le longeron ainsi que celles du calculateur d'injection,



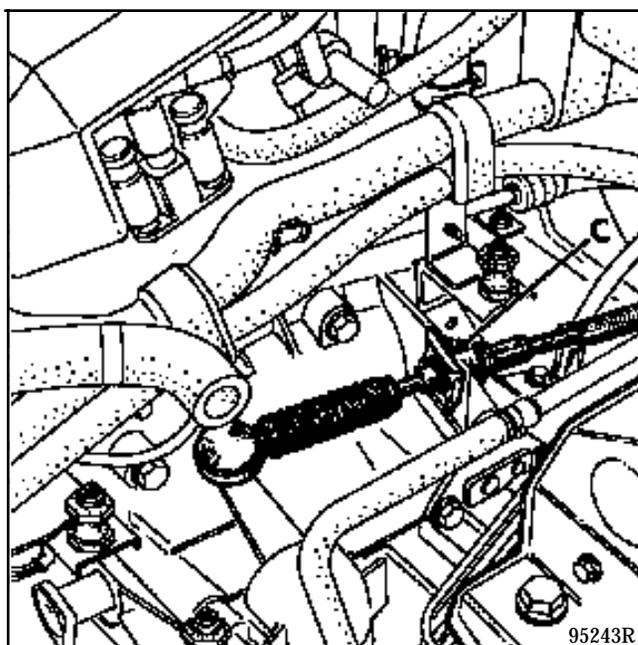
- les vis de fixation (3) de l'ensemble de refroidissement,

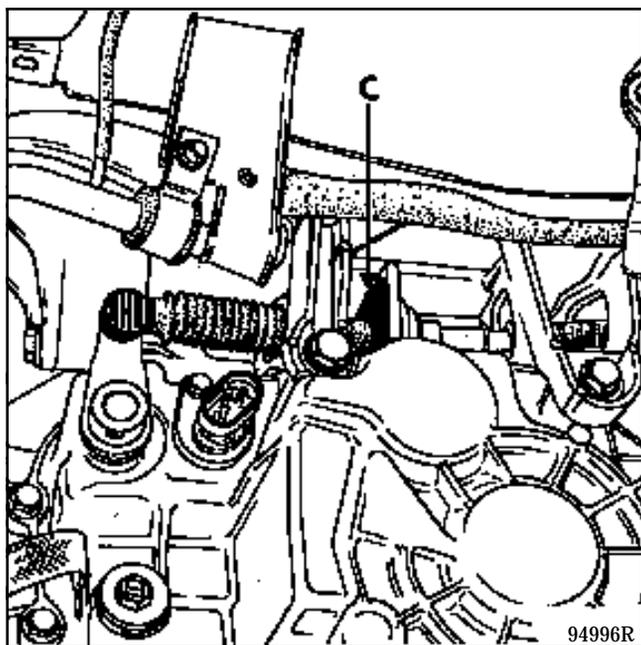


- les Durit d'aérotherme, pour cela à l'aide d'un tournevis, appuyer en (D) et tirer fortement vers l'arrière l'ensemble pour les désaccoupler (attention aux deux joints),

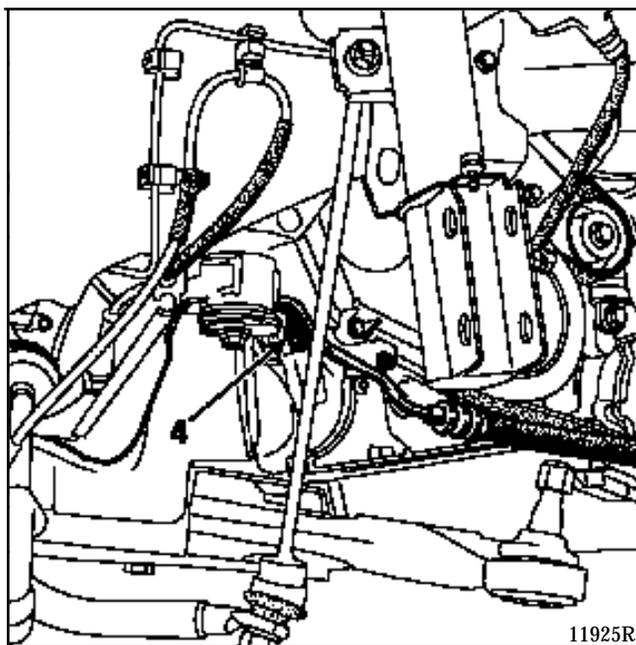


- le tuyau de dépression du servo-frein,
- les câbles de passage et de sélection des vitesses en enlevant les épingles (C),

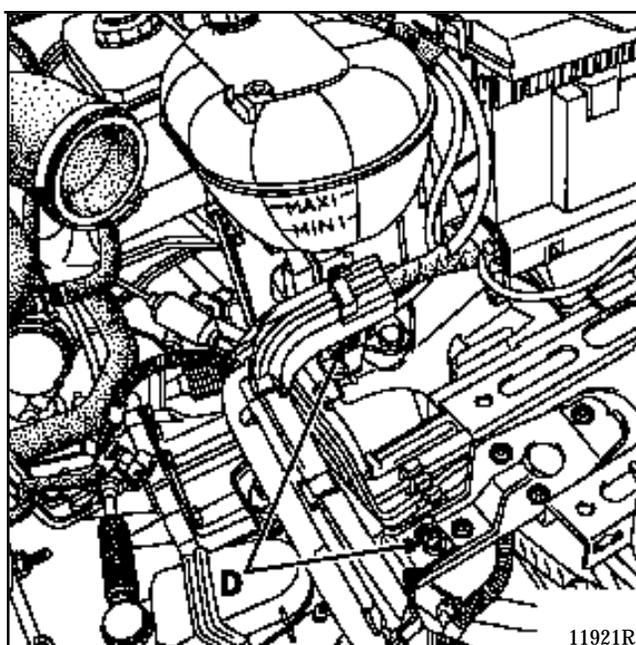




- les vis de fixation du récepteur d'embrayage hydraulique,
- le bocal de direction assistée et l'écartier,
- la Durit de retour sur le bocal de direction assistée, vidanger celui-ci,
- la canalisation haute pression de direction assistée sur la pompe DA,
- la fixation (4) du tuyau DA sur le carter cylindre ainsi que la fixation sur le support multifonction,

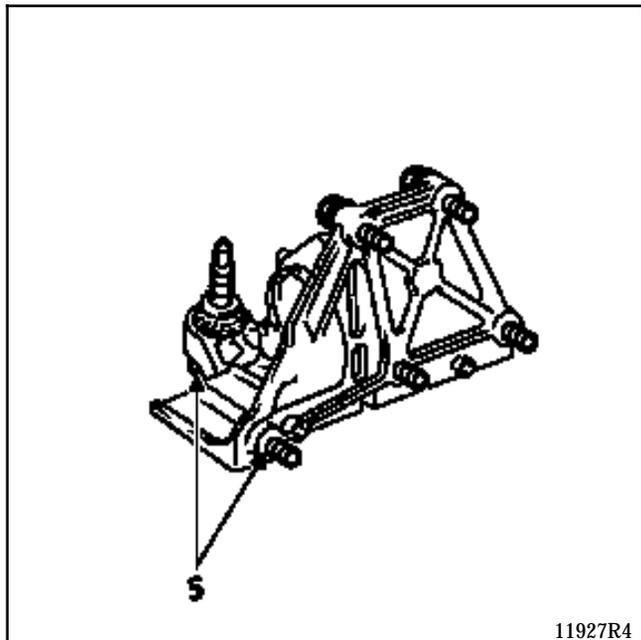


- le vase d'expansion,
- les tuyaux de dépression sur l'électrovanne EGR ainsi que le connecteur,
- les vis de fixation (D) du support câblage sur le longeron,

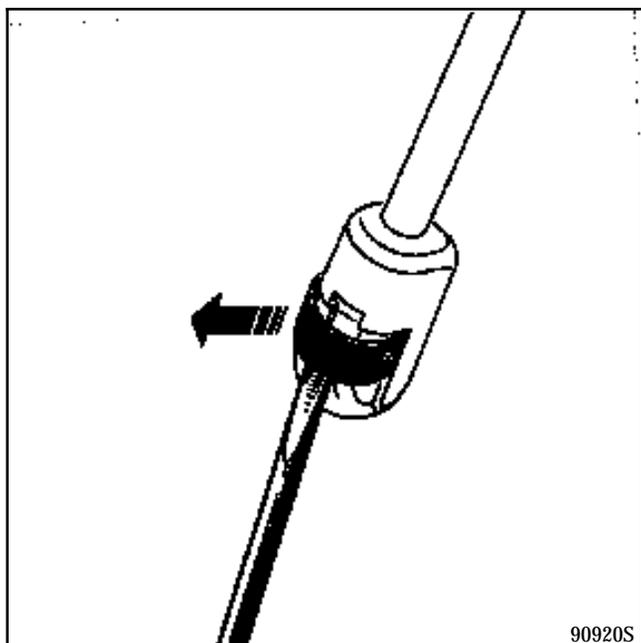


- les tuyaux d'arrivée et de retour de gazole respectivement sur le filtre à gazole et la pompe à injection,

- les fixations de la descente d'échappement,
- les vis (5) de la biellette de reprise de couple.



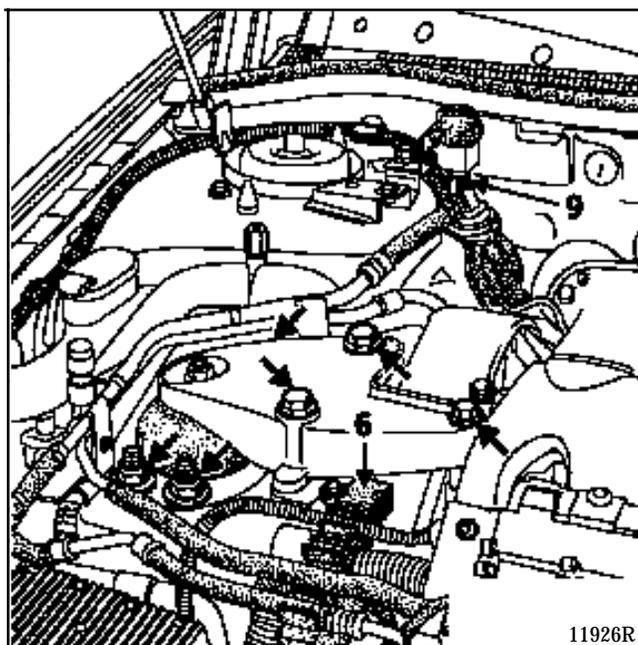
Attacher le capot en position haute après avoir décliné les vérins.



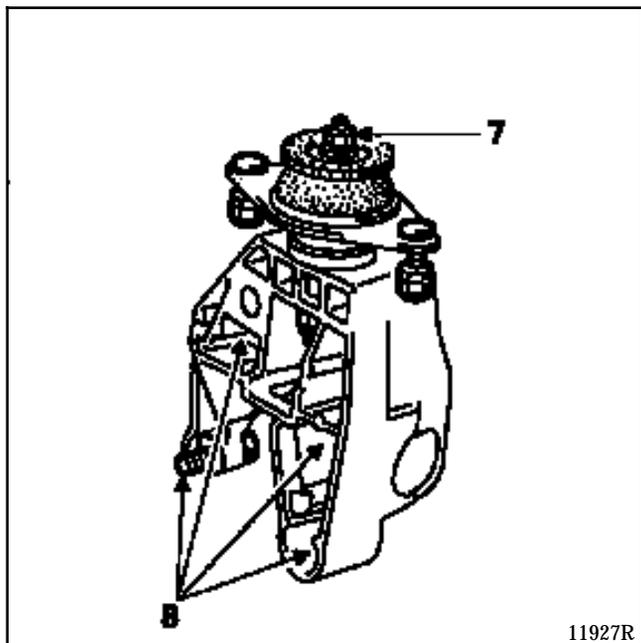
Mettre en place la grue d'atelier avec le positionneur de charge.

### Déposer :

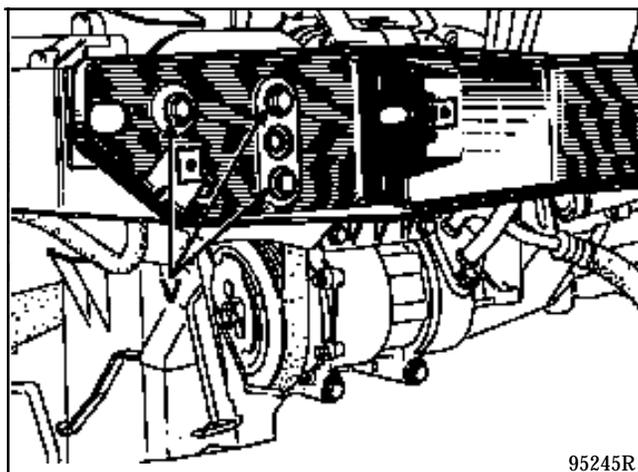
- la tresse de masse sur la coiffe de suspension pendulaire, ainsi que le support (6),
- la coiffe de suspension pendulaire,
- le connecteur (9) du capteur de choc,



- l'écrou (7) du support de boîte de vitesses, puis, à l'aide d'un jet de bronze, frapper pour dégager le goujon de la fixation de suspension pendulaire côté gauche puis déposer les vis de fixation (8) sur la boîte de vitesses.



Déposer les vis de fixation (V) de la traverse inférieure.



**NOTA :** cette traverse contribue à la rigidité de la structure du compartiment moteur. Par conséquent, avant toute intervention sur celle-ci, il est impératif de soulager le moteur de ses points d'appui (car la dépose de la traverse moteur non soulagée entraînerait un écartement des longérons).

A l'aide de la grue d'atelier, dégager l'ensemble moteur / boîte de vitesses.

**IMPORTANT :** remonter la traverse inférieure après la dépose du groupe moteur/boîte de vitesses.

### REPOSE - Particularités

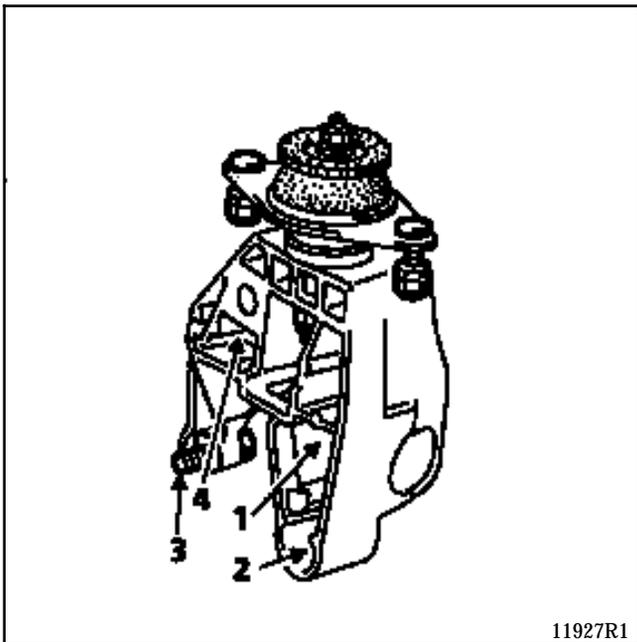
Repositionner le moteur dans son compartiment sans le fixer.

### Reposer :

- la traverse inférieure,
- le support de suspension pendulaire gauche,
- le support de suspension pendulaire droit,
- la biellette de reprise de couple.

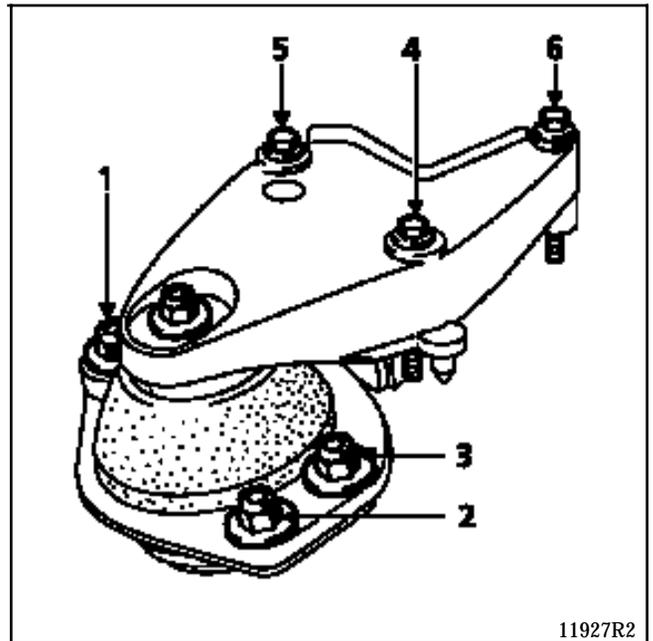
Procéder au serrage de la biellette de reprise de couple **au couple de 15 daN.m.**

### Ordre de serrage du support pendulaire de boîte de vitesses



Serrer la vis conique (1) au couple de 6,2 daN.m puis (2), (3) et (4) au couple de 3,7 daN.m

### Ordre de serrage du support pendulaire moteur (avant droit)



### Ordre de serrage :

- l'écrou conique (1) puis les écrous (2) et (3) au couple de 9,5 daN.m,
- les vis (4) et (5) puis (6) au couple de 5,5 daN.m

Procéder au remontage dans le sens inverse de la dépose.

### Effectuer :

- le plein d'huile de la boîte de vitesses,
- le plein d'huile moteur si nécessaire,
- le plein et la purge du circuit de refroidissement (voir chapitre 19 - Remplissage purge),
- le plein du circuit de direction assistée,
- le plein du circuit d'air conditionné (si équipé),
- le réglage du câble d'accélérateur.



Monter les vis de fixation des étriers à la Loctite FRENBLOC et les serrer au couple.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour amener les pistons en contact avec les plaquettes.

# HAUT ET AVANT MOTEUR

## Courroie de distribution

11

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1273	Contrôleur de tension de courroies
Mot. 1318	Pige de point mort haut
Mot. 1367-01	Outil de maintien moteur
Mot. 1368	Outil de serrage vis galet tendeur excentrique
Mot. 1369	Outil de mise en tension du galet tendeur excentrique
Mot. 1370	Outil pour tendre le tendeur automatique
Mot. 1376	Pige pour contrôle tension courroie accessoires
MATERIEL INDISPENSABLE	
Clé à œil étoile de 14 pour vis carter distribution	
Douille étoile de 8 pour vis bocal de réaspiration d'huile	
Douille étoile de 18 pour vis poulie vilebrequin	

COUPLES DE SERRAGE ( en daN.m ) et en degré		
Vis de roue	10	
Ecrou galet tendeur distribution	3	
Vis galet tendeur accessoires (version DA)	5,7	
Vis galet tendeur excentrique (version CA/DA)	4	
Vis de fixation sur moteur de la coiffe de suspension pendulaire avant droite	5,5	
Ecrou de fixation du limiteur de débattement de suspension pendulaire avant droit	9,5	
Poulie de vilebrequin	$2,5 + 85^\circ \pm 6^\circ$	

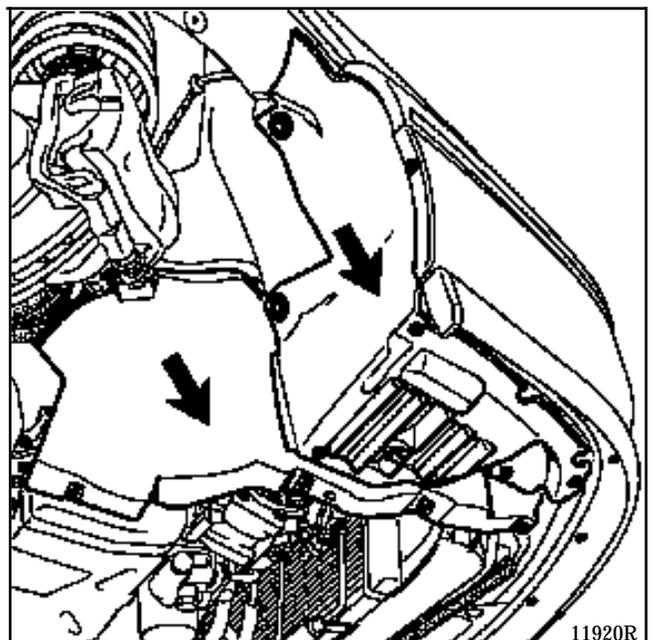
### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont deux colonnes.

Débrancher la batterie.

### Déposer :

- la roue avant droite,
- la protection sous moteur,
- le pare boue avant droit ainsi que la protection latérale,

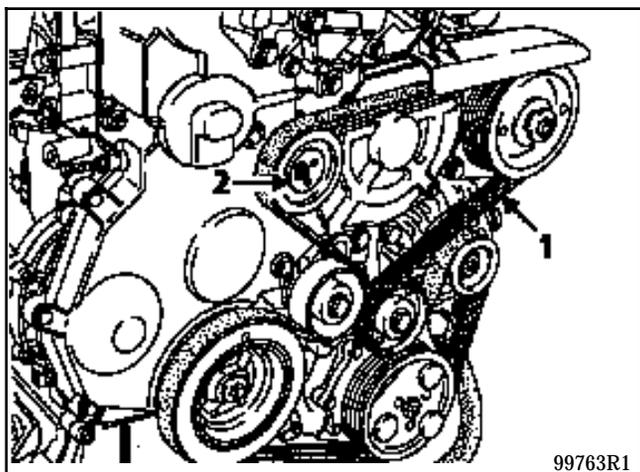


11920R

### Véhicule équipé du conditionnement d'air

#### Déposer :

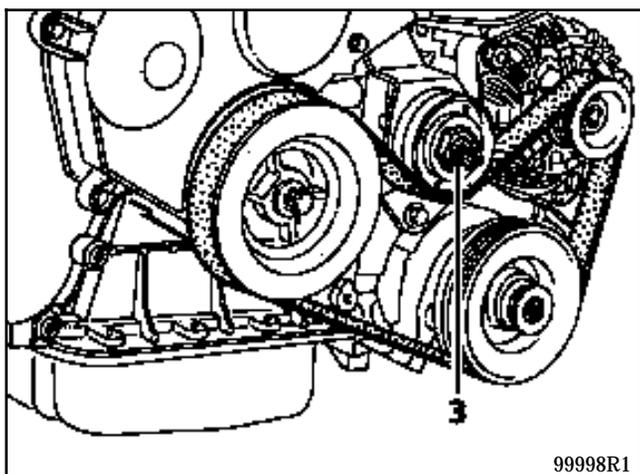
- la courroie accessoires (1) (voir méthode décrite dans le **chapitre 07 ; Tension courroie accessoires**),
- le galet excentrique (2).



### Véhicule sans conditionnement d'air

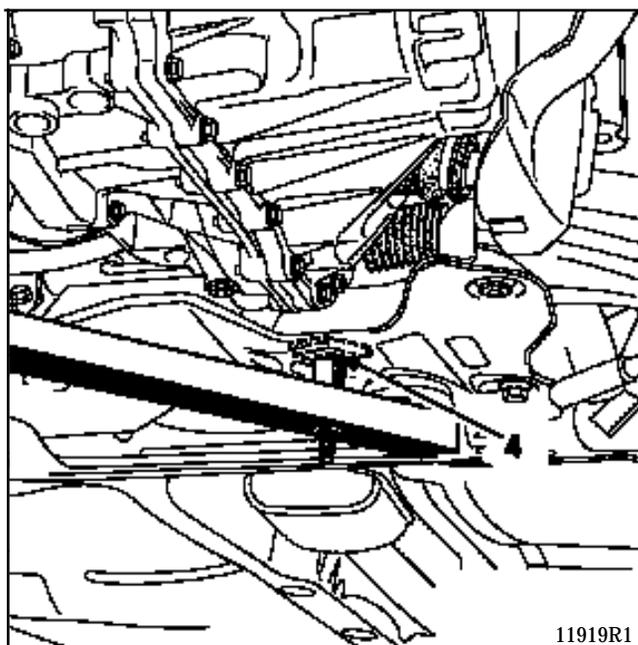
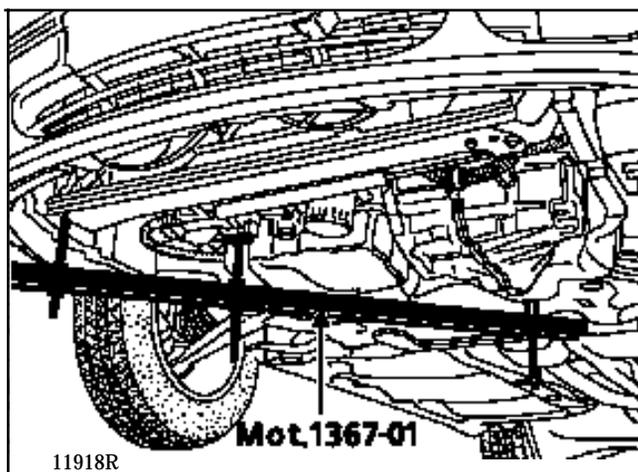
#### Déposer :

- la courroie d'alternateur en desserrant la vis centrale du tendeur (3) de 1/4 de tour à l'aide d'une clé 6 pans mâle, puis tourner le tendeur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



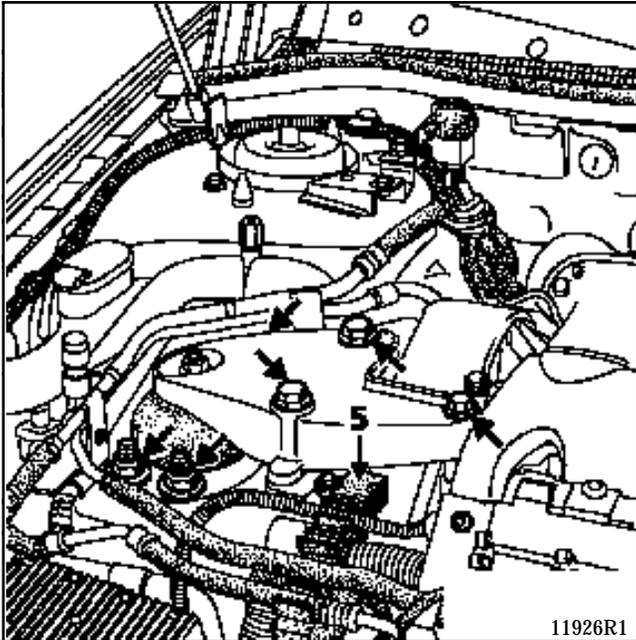
### Toutes versions

Mettre en place l'outil de maintien moteur **Mot. 1367-01**, entre la traverse inférieure droite du radiateur et le demi berceau gauche en ayant préalablement placé la patte (4) du **Mot. 1367-01**.

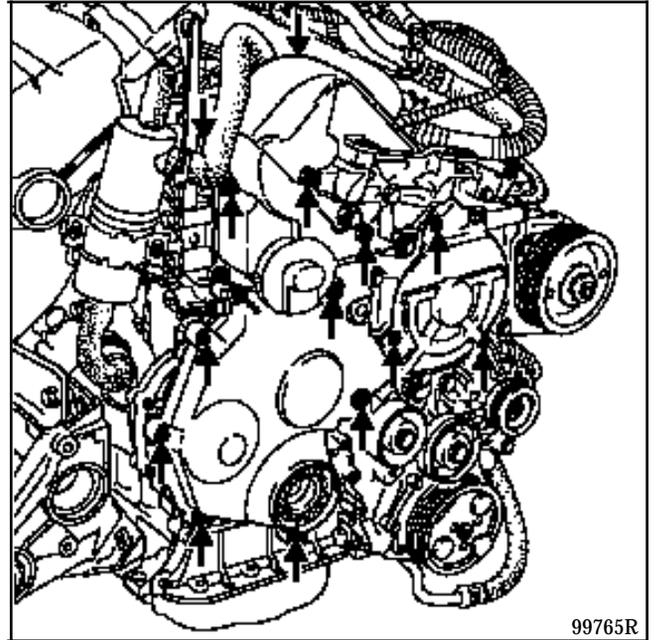


### Déposer :

- le support tuyaux de carburant (5) ainsi que la tresse de masse sur la coiffe de suspension pendulaire,
- la coiffe de suspension pendulaire et le limiteur de débattement,

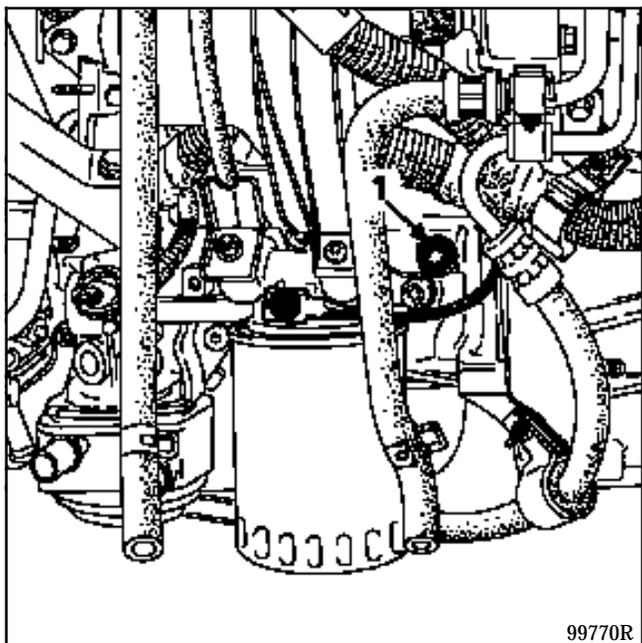


- la poulie de vilebrequin,
- les carters de distribution,

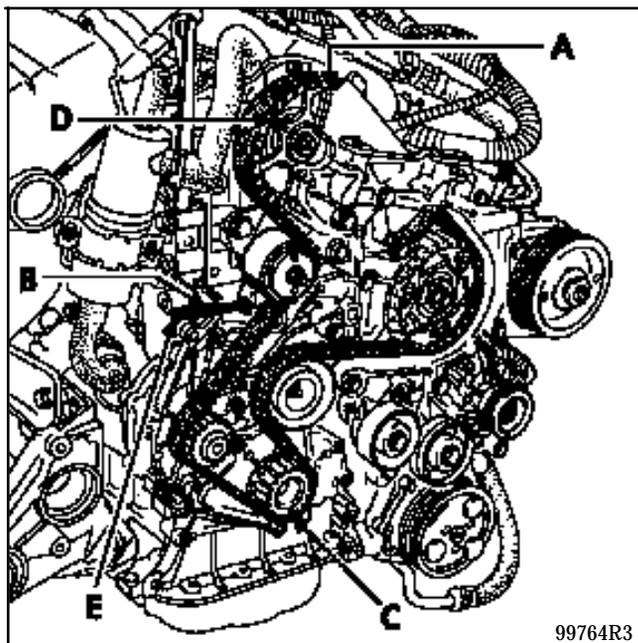


### Calage de la distribution

Déposer le bouchon (1) de calage de distribution et mettre le moteur au point mort haut (page Ø 7)  
**Mot. 1318.**



Tourner le moteur afin d'amener le repère du pignon de vilebrequin (C) en bas, celui de l'arbre à cames (D) se situe légèrement sur la gauche (46°) (le repère intérieur (A) du pignon d'arbre à cames en face du point fixe du cache culbuteurs).



Détendre la courroie de distribution en dévissant l'écrou (B) et la vis (E).

Déposer la courroie de distribution.

#### NOTA :

La dépose du galet tendeur de distribution nécessite la mise en place d'une grue d'atelier pour soulever le moteur par la patte de levage.

### REPOSE particularités

Vérifier que la pige **Mot. 1318** est toujours en place.

Monter la courroie de distribution en alignant les repères poulies-courroie.

### Réglage de la tension de courroie de distribution

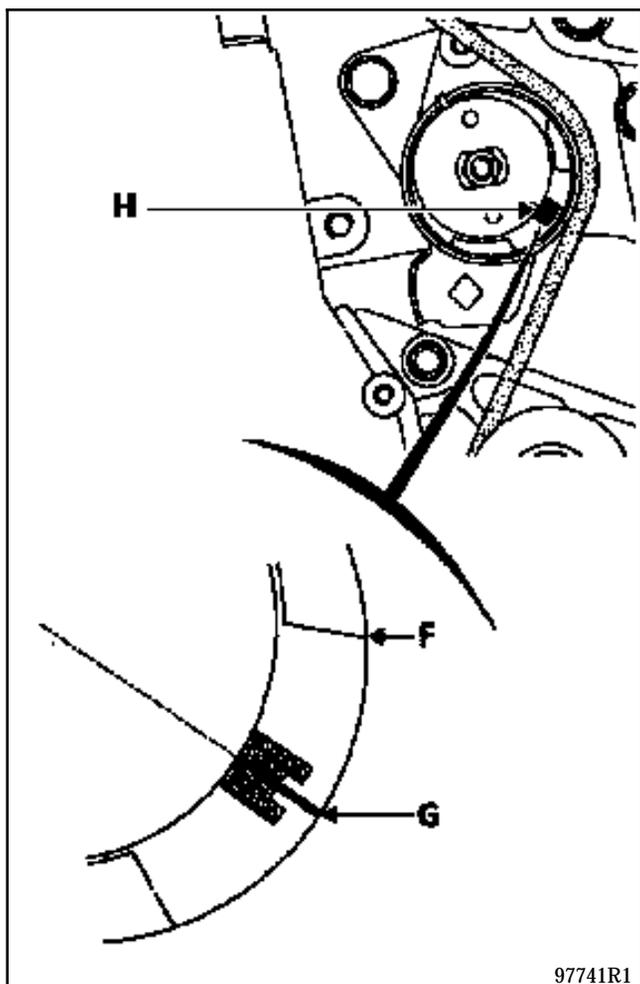
**Il est impératif de suivre la méthode décrite ci-après pour régler la tension de courroie.**

Mise en tension de la courroie de distribution en amenant le cadran (H) du galet tendeur sur la butée (F) **sans forcer**, à l'aide de la vis (E) ; serrer l'écrou du tendeur.

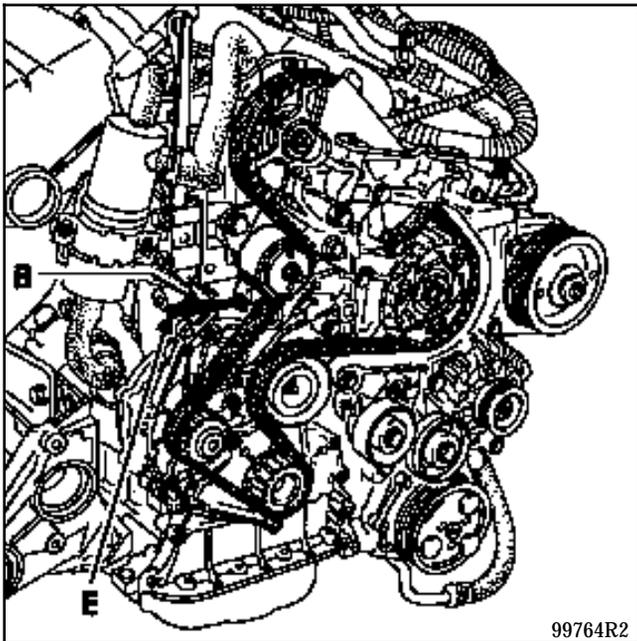
Retirer la pige de point mort haut, faire tourner le vilebrequin de 3 tours minimum (dans le sens horaire vue côté distribution) jusqu'à revenir en position point mort haut, sans revenir en arrière, remettre la pige de point mort haut.

Desserrer l'écrou du tendeur, puis ramener progressivement le galet à l'aide de la vis de tension du galet tendeur, vers la position minimale de tension (G) (repère aligné au centre du cadran (H)).

Serrer l'écrou au couple de **3,2 daN.m**.



Serrer l'écrou (B) de la vis de tension du galet tendeur tout en maintenant la vis (E).



99764R2

**NOTA :** Ne pas tourner le moteur en sens inverse de marche.

Vérifier le calage de la pompe à injection (voir chapitre 13 , Pompe-calage).

Ne pas oublier de retirer la pige de point mort haut.

Nettoyer la face d'appui de la poulie de vilebrequin.

Mettre deux gouttes de **LOCTITE AUTOFORM** sur la poulie vilebrequin et **remplacer la vis impérativement**. Enduire celle-ci de Loctite (Résine de blocage et d'étanchéité).

Procéder au remontage en sens inverse de la dépose.

### Réglage de la tension courroie accessoires

#### Véhicule équipé du conditionnement d'air

Monter la courroie neuve suivant la méthode décrite dans le **chapitre 07 , Tension courroie accessoires**.

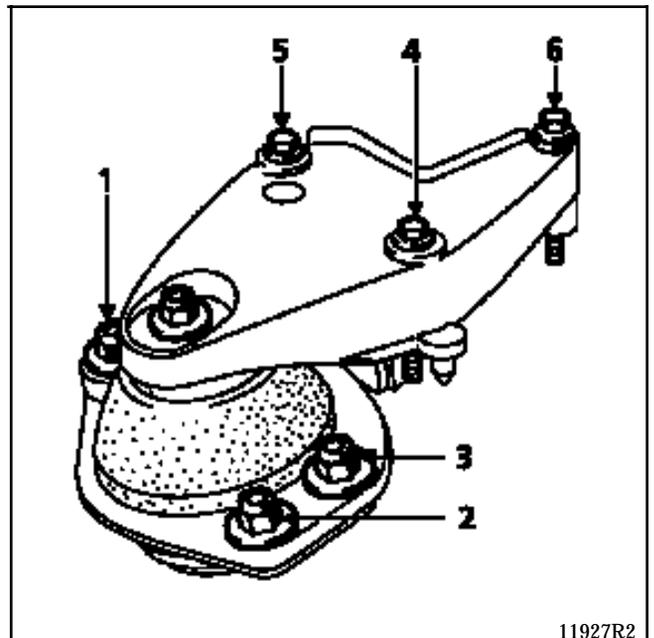
#### Véhicule sans conditionnement d'air

Visser la vis centrale de blocage du tendeur à l'aide d'une clé 6 pans mâle jusqu'au contact et sans jeu avec le galet tendeur.

Monter la courroie neuve et la tendre jusqu'à l'obtention sur l'afficheur du **Mot. 1273** de la valeur de pose préconisée (voir **chapitre 07 , Tension courroie accessoires**).

**NOTA :** Ne pas remonter une courroie déposée, la remplacer.

Monter l'ensemble coiffe de suspension pendulaire et limiteur de débattement.



11927R2

### Ordre de serrage :

- l'écrou conique (1) puis les écrous (2) et (3) au couple de 9,5 daN.m,
- les vis (4) et (5) puis (6) au couple de 5,5 daN.m.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 591 -04	Clé angulaire pour serrage culasse
Mot. 591 -02	Index
Mot. 1273	Contrôleur de tension courroie
Mot. 1202	Pince à collier élastique
Mot. 1318	Pige de point mort haut
Mot. 1367-01	Outil de maintien du moteur
Mot. 1368	Outil de serrage vis galet tendeur excentrique
Mot. 1369	Outil de mise en tension du galet tendeur excentrique
Mot. 1370	Outil pour tendre le tendeur automatique
Mot. 1376	Pige pour contrôle tension courroie accessoires
MATERIEL INDISPENSABLE	
Douille étoile de 55 pour vis de culasse	
Douille étoile de 8 pour vis bocal réaspiration d'huile	
Douille étoile de 14 pour vis carter distribution	
Douille étoile de 18 pour vis poulie vilebrequin	
Sélecteur de serrage angulaire	

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
Vis de roue	10	
Ecrou galet tendeur distribution	3	
Vis galet tendeur accessoires (version DA)	5,7	
Vis galet tendeur excentrique (version CA/DA)	4	
Vis de fixation sur moteur de la coiffe de suspension pendulaire avant droite	5,5	
Ecrou de fixation du limiteur de débattement de suspension pendulaire avant droit	9,5	
Poulie de vilebrequin	2,5 + 85°± 6°	

### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont deux colonnes.

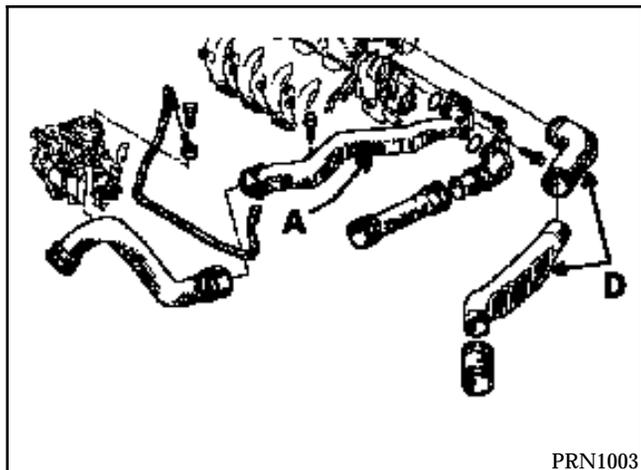
Débrancher la batterie.

Déposer la courroie de distribution (voir méthode décrite dans le **chapitre 11, Courroie de distribution**).

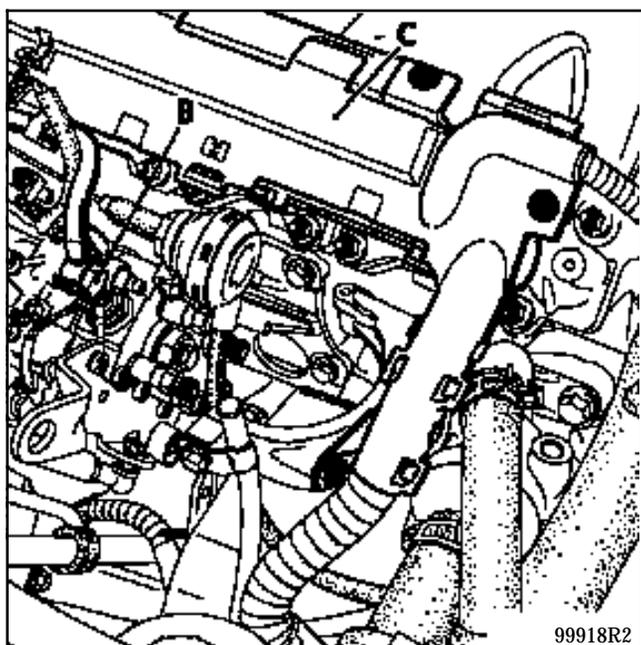
Vidanger le circuit de refroidissement par la Durit inférieure du radiateur.

### Déposer :

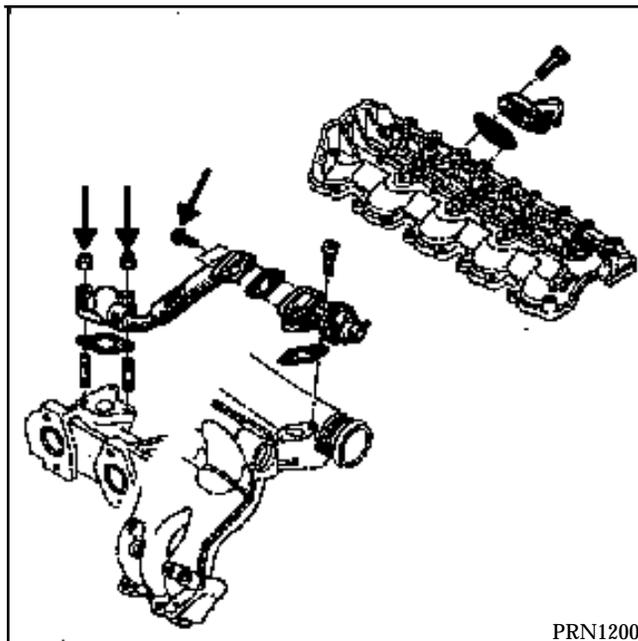
- le conduits d'air (A), puis l'écarter,
- le conduits d'air (D),



- l'ensemble filtre à air,
- le câble d'accélérateur,
- la vis de maintien du bocal de direction assistée,
- l'écran plastique (C) et desserrer la vis (B) du tuyau de retour gazole,

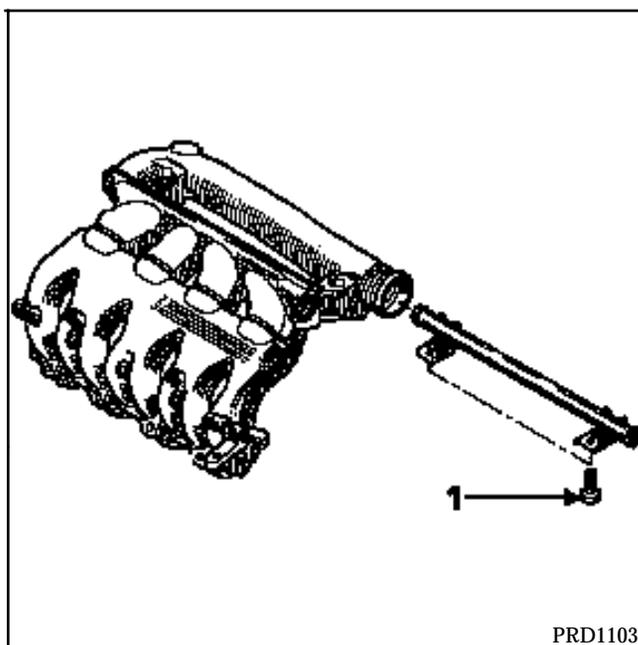


- le conduit de réaspiration d'huile sur le couvre culasse,
- l'EGR complet,



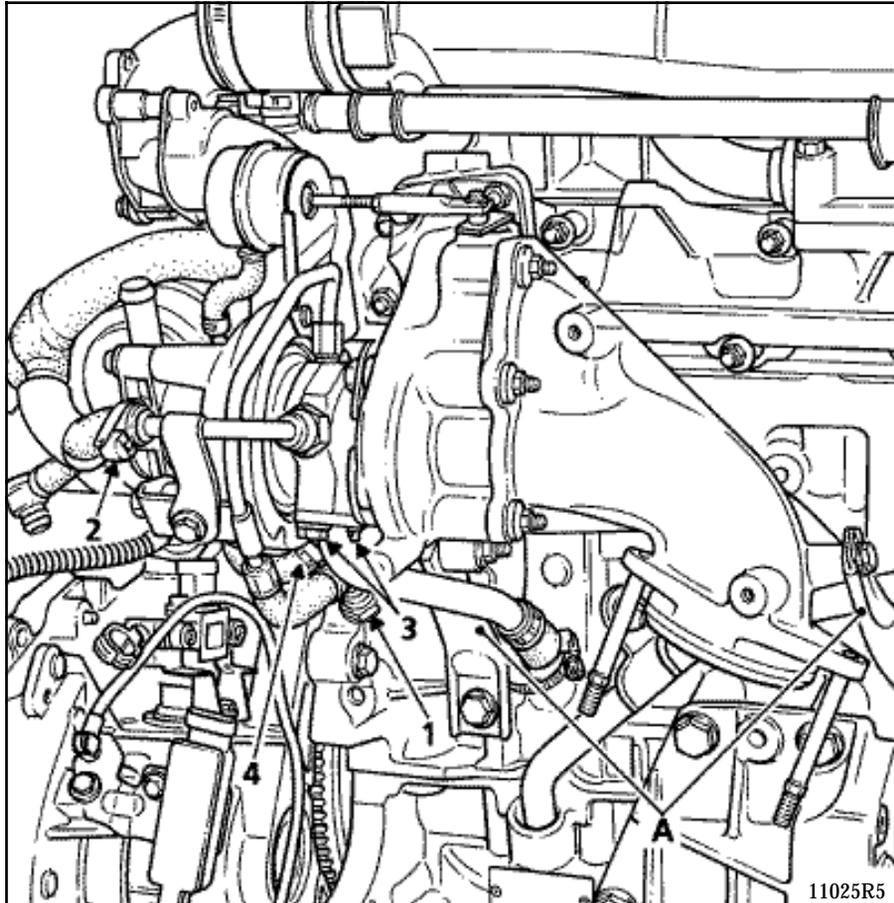
- les vis de fixation du collecteur d'admission.

Soulever suffisamment le collecteur pour déposer les deux vis (1) puis sortir le collecteur.



### Déposer :

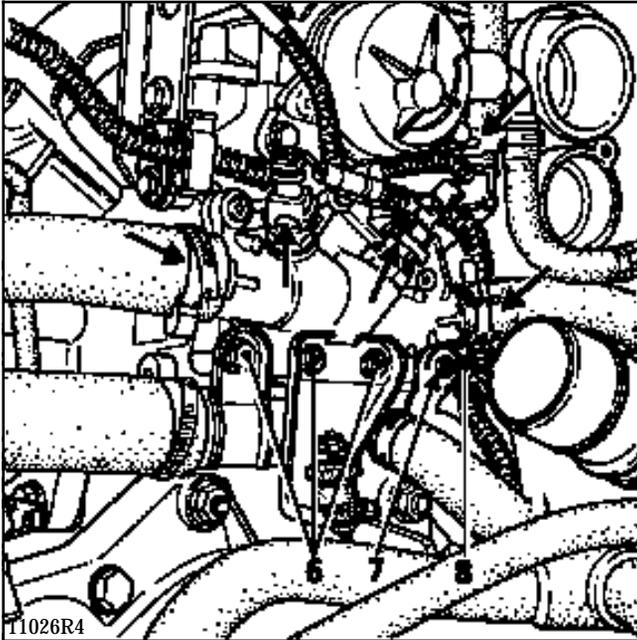
- les vis de fixation du bocal de réaspiration d'huile, puis l'écarter,
- l'écran thermique du turbocompresseur,
- le raccord d'huile (1) et la Durit sur le tube d'eau (2),



- la descente d'échappement,
- les deux béquilles (A),
- les raccords inférieurs d'huile (3) et de circulation d'eau sur le tube d'eau en (4).

### Déposer :

- les trois Durit sur le boîtier d'eau sortie culasse, ainsi que la connectique des sondes,
- les vis de fixation du tube d'eau (6) ainsi que l'ensemble écrou goujon (7),
- la bride de fixation (8) du faisceau électrique,



- le tuyau de dépression sur le servo-frein,
- les tuyaux de dépression sur l'électrovanne EGR, ainsi que le connecteur,
- le connecteur des bougies de préchauffage sur le calculateur d'injection,
- les tuyaux haute pression d'injection,
- les portes injecteurs, ainsi que les joints,
- le couvre culasse,
- les vis de culasse,
- la culasse.

### NETTOYAGE

**Il est très important de ne pas gratter les plans de joints des pièces en aluminium.**

Employer le produit **DECAPJOINT 77 01 405 952** pour dissoudre la partie du joint restant collée.

Appliquer le produit sur la partie à nettoyer ; attendre environ une dizaine de minutes, puis l'enlever à l'aide d'une spatule en bois.

Il est conseillé de porter des gants pendant l'opération.

**Nous attirons votre attention sur le soin qu'il convient d'apporter à cette opération, afin d'éviter que des corps étrangers soient introduits dans les canalisations d'amenée d'huile sous pression à l'arbre à cames (canalisations situées à la fois dans le carter-cylindres et dans la culasse).**

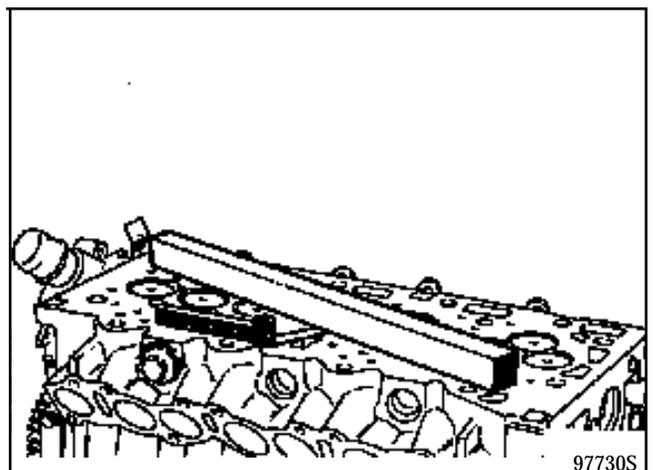
**Le non-respect de cette consigne risque en effet d'entraîner l'obturation des gicleurs et de provoquer une détérioration rapide des cames et des poussoirs de culbuteurs.**

### VERIFICATION DU PLAN DE JOINT

Vérifier avec une règle et un jeu de cales s'il y a déformation du plan de joint.

Déformation maximum : **0,05 mm.**

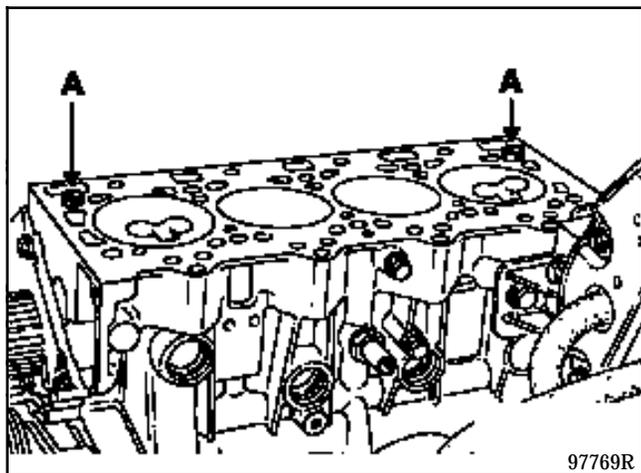
**Aucune rectification de la culasse n'est autorisée.**



### REPOSE - Particularités

La culasse est centrée par deux douilles (A).

**Mettre en place un joint de culasse neuf en le prenant par les anneaux de feu.**



97769R

Effectuer le serrage de la culasse à l'aide d'une clé angulaire pour serrage culasse (voir **chapitre 07, Serrage culasse**).

### RAPPEL :

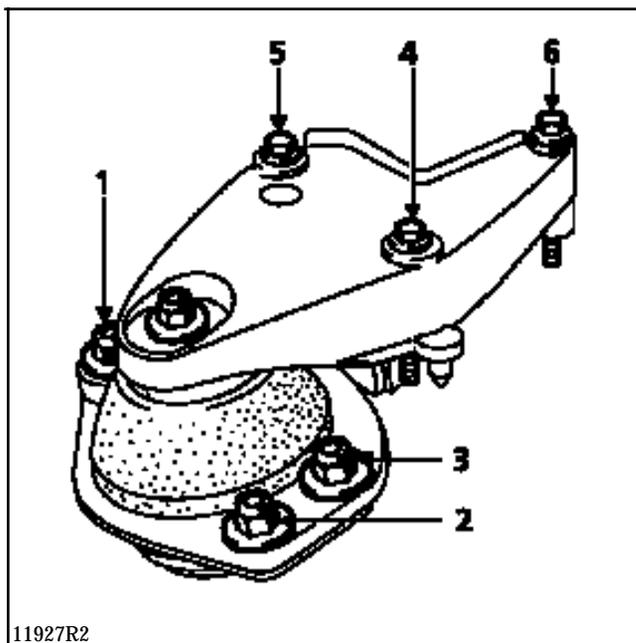
- Afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.
- Toutes les vis de la culasse doivent être remplacées systématiquement après un démontage. Il n'y a pas de resserrage culasse.
- Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

Procéder au remontage en sens inverse de la dépose.

Reposer la courroie de distribution (voir méthode décrite dans le **chapitre 11, Courroie de distribution**).

Ne pas oublier de retirer la pigne de point mort haut.

Monter l'ensemble coiffe de suspension pendulaire et limiteur de débattement.



11927R2

### Ordre de serrage :

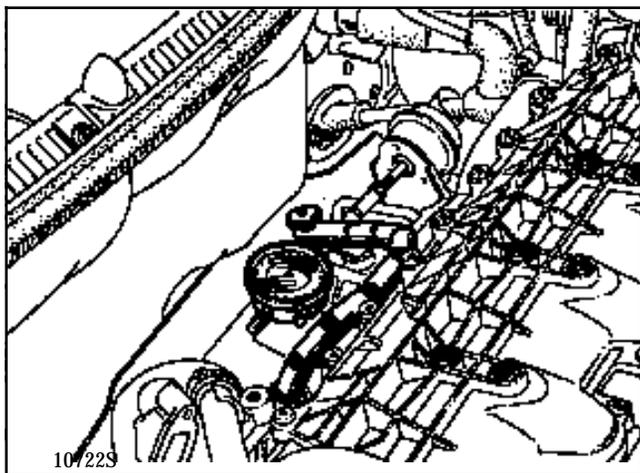
- l'écrou conique (1) puis les écrous (2) et (3) au couple de 9,5 daN.m,
- les vis (4) et (5) puis (6) au couple de 5,5 daN.m

Effectuer le plein et la purge du circuit de refroidissement (voir **chapitre 19 - Remplissage et purge**).

### CLAPET DE LIMITATION DE LA PRESSION DE SURALIMENTATION (WASTEGATE)

Contrôle de la pression de calibrage.

Mise en œuvre sur véhicule.



Utiliser un pied magnétique muni d'un comparateur que l'on positionnera en bout de tige de wastegate.

On appliquera une pression montante sur la wastegate à l'aide du manomètre **Mot. 1014**.

#### Valeurs des pressions de calibrage

Valeurs des pressions de réglage (mbar)	Déplacement de la tige (mm)
903 ± 47	0,38
1085 ± 30	4

### Contrôle de la pression du turbocompresseur par essai routier du véhicule

Mise en place d'un T sur piquage de la pompe d'injection, d'un conduit pneumatique et d'un manomètre allant jusque dans l'habitacle (par exemple : manomètre dans le coffret **Mot. 1311-01**).

#### Conditions d'essai :

Véhicule en côte, sur le rapport de 5<sup>ème</sup> (véhicule en charge).

Réaliser un pied à fond à **2000 tr/min.** environ.

La montée en régime et l'augmentation de pression de suralimentation sont alors progressives.

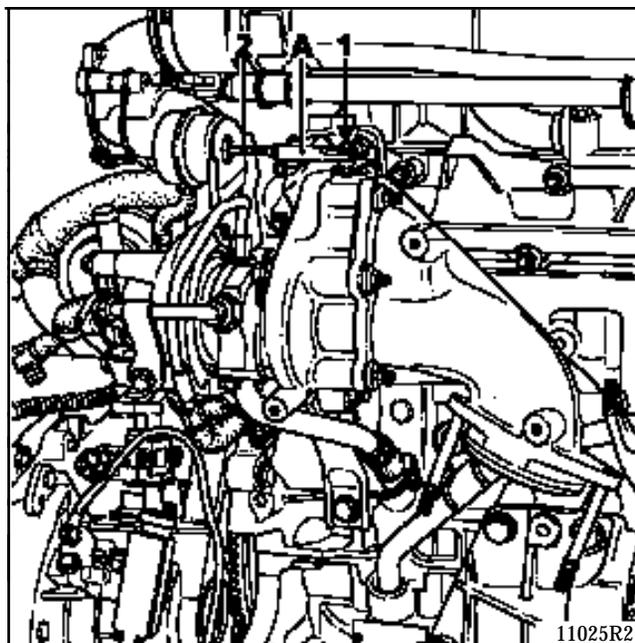
#### Valeurs obtenues (avant échangeur air-air)

Régime (tr/min.)	Valeur de pression de suralimentation de contrôle (mbar)
2 000	750 ± 50
4 300	865 ± 25

### Mise en situation sur véhicule

Lors d'un contrôle de la pression de calibrage, on peut avoir à intervenir sur le réglage de la longueur de la tige de wastegate (2) (pression hors tolérance).

Ce réglage est effectué turbocompresseur en place.



Pour cela, dégager le clips (1) et la tige du bras de régulateur.

Il est nécessaire de tenir la tige côté wastegate (2) avec une pince étau.

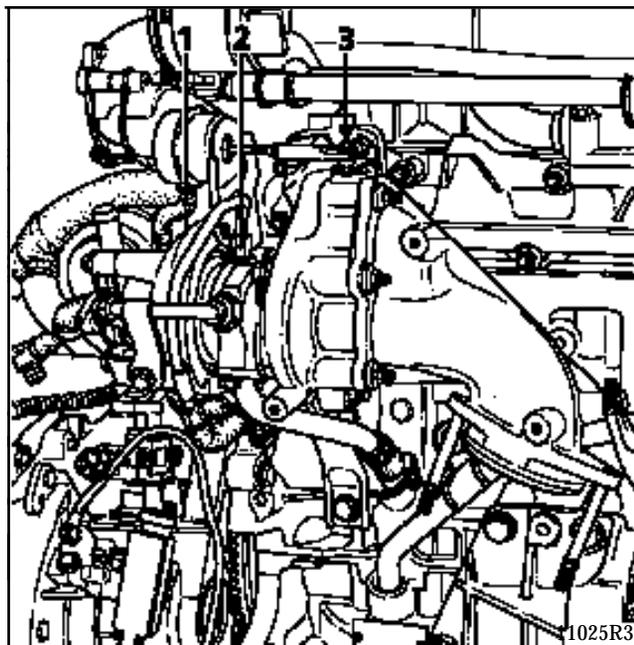
Desserrer alors le contre-écrou puis desserrer ou serrer l'embout fileté.

Procéder par demi-tour (visser pour augmenter la pression de calibrage).

**NOTA** : la remise en place de l'embout fileté (A) sera facilitée avec l'utilisation de l'outil **Mot. 1014** et par l'application d'une pression montante.

### DÉPOSE - REPOSE

La dépose de la wastegate nécessite la dépose du collecteur d'admission (voir chapitre correspondant), ainsi que l'écran thermique du turbocompresseur.



#### Déposer :

- le collecteur d'admission et l'écran thermique,
- le conduit pneumatique (1),
- le raccord (2) d'alimentation d'huile,
- le circlips (3) sur la tige de wastegate,
- les 2 vis de fixation du support.

#### REPOSE

#### Remonter :

- les 2 vis de support de wastegate au "Loctite Frenbloc", couple de serrage **1,5 daN.m**,
- le raccord d'alimentation d'huile.

Pour remettre la tige de wastegate, utiliser l'outil **Mot. 1014**.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
Vis raccords d'eau	entrée	1,5
	sortie	1
Vis raccords d'huile (entrée - sortie)		2
Ecrous fixation turbo et coude sortie turbine		2
Ecrous collecteur admission		2,2

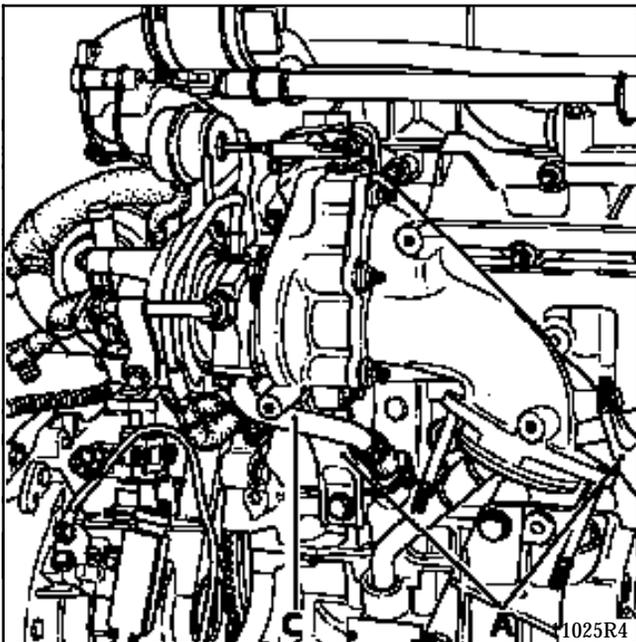
### DÉPOSE

Véhicule sur un pont, batterie débranchée.

→ par le dessous du véhicule, déposer :

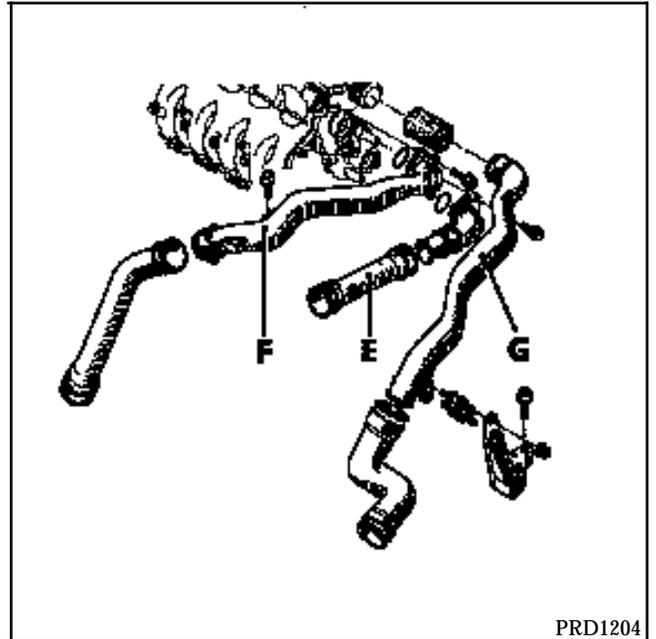
- la protection sous moteur,
- la descente d'échappement,
- les 2 béquilles (A),
- les 2 vis inférieures d'écran thermique,
- le raccord inférieur d'huile (C),
- le raccord inférieur de circulation d'eau dans les paliers de turbo.

Pour cela, mettre en place une pince **Mot. 453-01** sur la Durit.



→ par le dessus du véhicule, déposer :

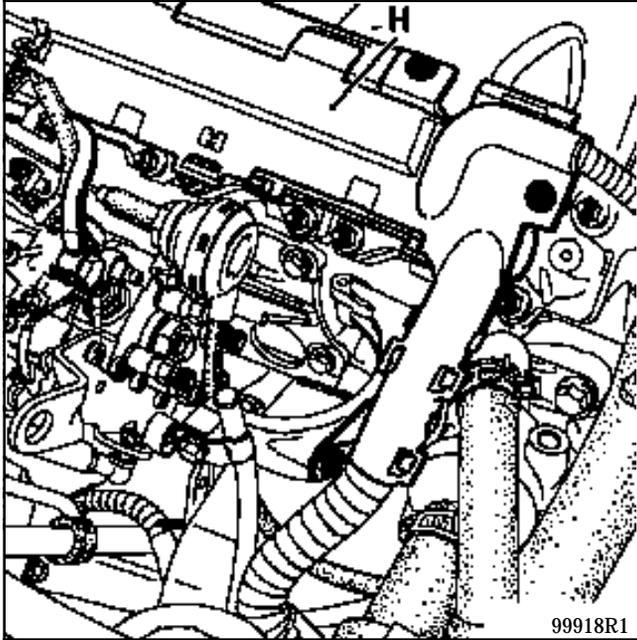
- le câble d'accélérateur, côté pompe d'injection,
- l'ensemble filtre à air,
- les conduits E, F, G.



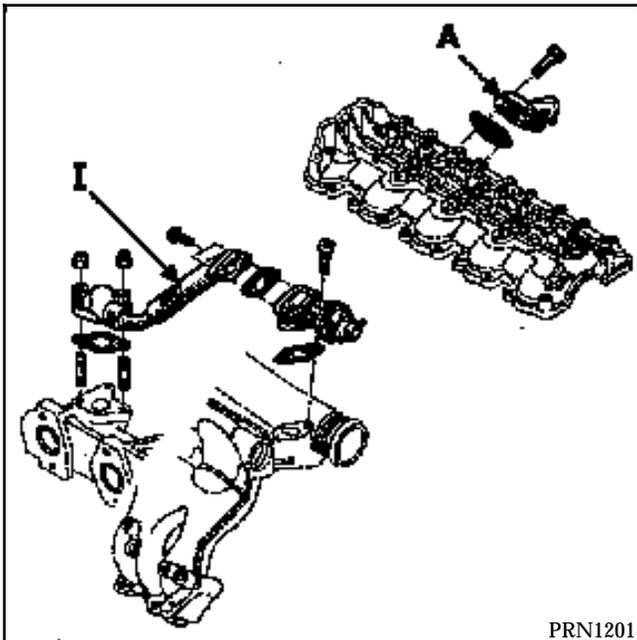
PRD1204

### Déposer :

- la vis de maintien du bocal de direction assistée et dégager celui-ci,
- l'écran plastique (H),



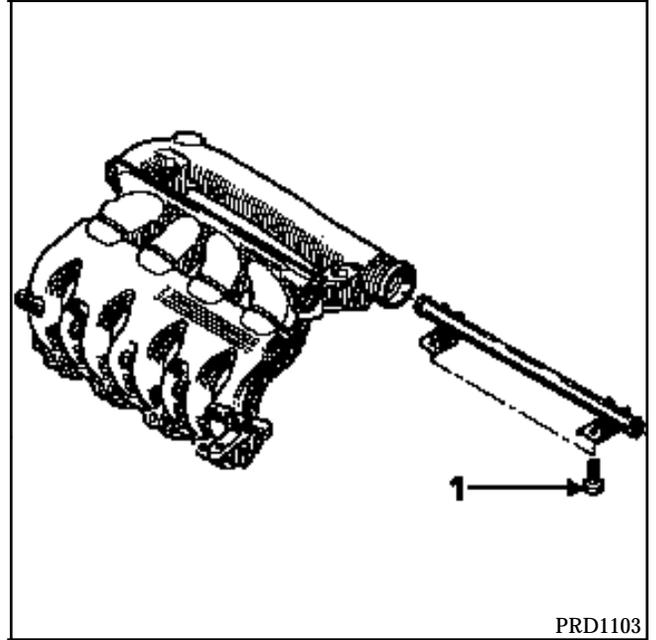
- le conduit de réaspiration d'huile (A),
- l'EGR complet (I),



- les vis de fixation du collecteur d'admission.

Soulever suffisamment le collecteur pour déposer les 2 vis (1).

Déposer le collecteur.



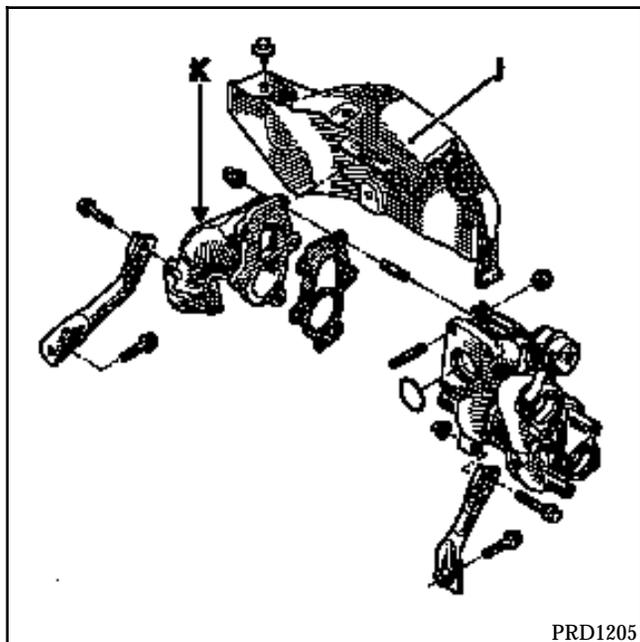
### Déposer :

- l'écran thermique (J),
- le raccord supérieur d'huile sur le turbocompresseur,
- la Durit supérieure de circulation d'eau dans les paliers de turbo, mettre une pince **Mot. 453-01**,
- l'écran thermique du tablier,
- les quatre vis de fixation du turbocompresseur sur le collecteur d'échappement.

**REMARQUE :** afin de faciliter le desserrage des écrous de fixation du turbocompresseur sur le collecteur d'échappement, il est utile de vaporiser du dégrippant sur ces mêmes écrous, encore chauds, puis juste avant desserrage.

Déposer alors le turbocompresseur.

Ensuite, à l'établi, on déposera le coude (K) en sortie de turbine.



### REPOSE - Particularités

Procéder en sens inverse du démontage tout en changeant les colliers détériorés, les écrous auto-frein de fixation du turbocompresseur sur le collecteur échappement, ainsi que les écrous du coude de sortie turbine.

Remplacer les joints et respecter les couples de serrage.

### Précautions particulières

- Avant le remontage, vérifier que le graissage des paliers de turbo est correct. Pour ce faire, actionner le démarreur en ayant au préalable débranché le connecteur de l'électrovanne de stop codée (interdiction de mise en marche moteur). L'huile doit arriver abondamment par la tuyauterie de montée d'huile (placer un récipient dessous), sinon, changer le tuyau de graissage.
- Veiller à ce qu'aucun corps étranger ne pénètre, lors du remontage, dans la turbine ou dans le compresseur.
- Vérifier, suite à une défaillance du turbocompresseur que l'échangeur air-air n'est pas plein d'huile. Dans ce cas, il faut le déposer, le rincer avec du produit de nettoyage puis le laisser bien s'égoutter.
- Vérifier que le conduit de retour d'huile du turbocompresseur n'est pas partiellement ou complètement obstrué par de la calamine. Vérifier aussi qu'il est parfaitement étanche (sertissage), sinon le remplacer.

### Précaution importante

Avant de mettre le moteur en route, laisser débranché le connecteur du stop électrique sur la pompe d'injection.

Actionner alors le démarreur jusqu'à extinction du témoin de pression d'huile (insister quelques secondes).

Rebrancher le stop électrique, préchauffer et démarrer le moteur.

Laisser tourner le moteur au ralenti et vérifier qu'il n'existe aucune fuite au niveau des raccords d'huile et d'eau.

### DÉPOSE

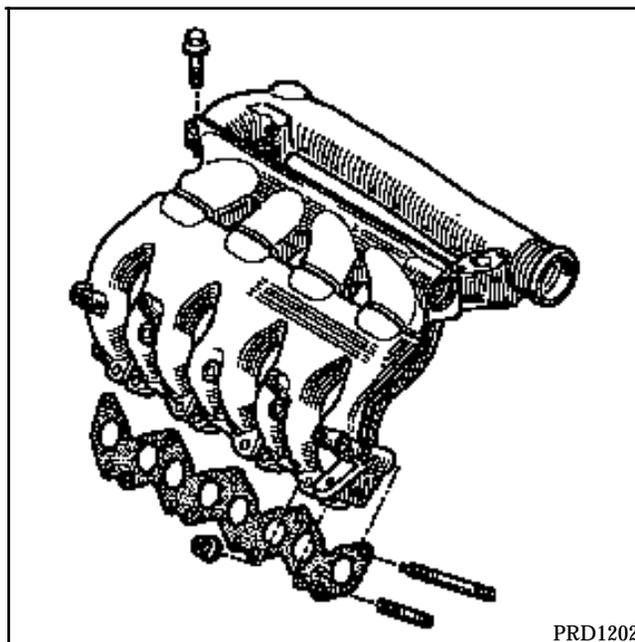
#### Déposer :

- le radiateur (voir méthode décrite dans le **chapitre 19, Radiateur**),
- les 4 vis de fixation du condenseur,
- la vis de fixation de la bouteille déshydratante,
- les 2 conduits d'air,
- les vis de fixation de l'échangeur air-air,
- l'échangeur air-air par le dessus, **en veillant à ne pas abîmer les ailettes du condenseur.**

### REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

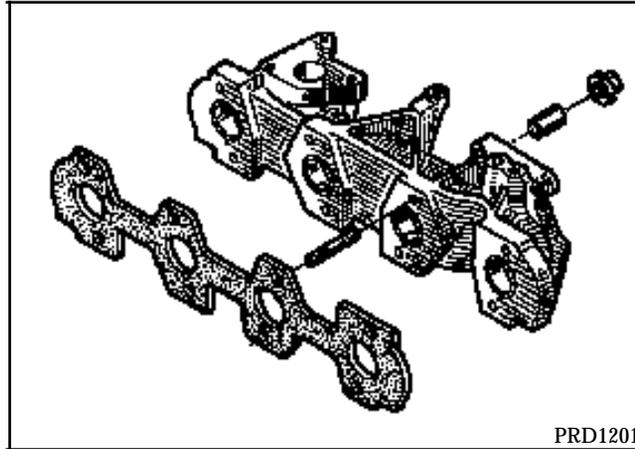
Remplir et purger le circuit de refroidissement (voir **chapitre 19, Remplissage - purge**).



Le collecteur d'admission est fixé par 13 écrous et 2 vis, sa dépose ne pose pas de problème particuliers.

Il n'est pas nécessaire de déposer les tuyaux haute pression.

Lors de la repose, veiller à remplacer les joints et respecter le couple de serrage des écrous (2,2 daN.m).



PRD1201

La dépose du collecteur d'échappement nécessite au préalable, la dépose du collecteur d'admission et du turbocompresseur. Lors de la repose, veiller à remplacer les joints et respecter les couples de serrage. Couple de serrage des écrous collecteur échappement **2,2 daN.m**.

# ÉQUIPEMENT DIESEL

## Caractéristiques

# 13

Véhicule	Boîte de vitesses	Moteur							Norme de dépollution
		Type	Indice	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm <sup>3</sup> )	Rapport volumétrique	* Pot catalytique	
B54G	PK1	G8T	740	87	92	2188	22 / 1	◇ C25	EU 96

\* Catalyseur d'oxydation

RÉGIME (tr/min.)			OPACITÉ DES FUMÉES	
Ralenti	Maxi. à vide	Maxi en charge	Valeur homologation	Maxi légal
725 ± 25	5000 ± 100	4500 ± 100	2,69 m <sup>-1</sup> (66 %)	3 m <sup>-1</sup> (71 %)

Calculateur	N° homologation
SAGEM	77 00 868 319

Température en °C (± 1°)	0	20	40	80	90
<b>Capteur de température d'air</b> Type CTN Siemens Résistance en Ohms	7470 à 11970	3060 à 4045	1315 à 1600	-	-
<b>Capteur de température d'eau</b> Type CTN Siemens Résistance en Ohms	-	3060 à 4045	1315 à 1600	300 à 370	210 à 270

# ÉQUIPEMENT DIESEL

## Caractéristiques

# 13

DÉSIGNATION	MARQUE/TYPE	INDICATIONS PARTICULIÈRES														
Pompe d'injection	BOSCH VE4/9F2250R593-4 VE4/9F2250593-5*	Pompe rotative munie de : - surcalleur d'avance électromagnétique (KSB) - dépendance de charge pilotée électromagnétiquement (ALFB) - ralenti accéléré par poumon *														
Calage de la pompe obtention du point mort haut par pige de Ø 7 mm		Levée de piston pompe : 0,74 ± 0,02 mm (la valeur de calage est gravée sur le levier de charge)														
Porte-injecteurs	BOSCH KCA	Couple de serrage : 7 daN.m														
Injecteurs	BOSCH DNOSD 313	Contrôle : 150 <sup>+8</sup> / <sub>-5</sub> bars Ecart maxi : 8 bars														
Filtre à combustible	LUCAS	Pompe d'amorçage Le filtre est équipé d'un réchauffeur de gazole électrique														
EGR électrovanne	BORG WARNER	Tension : 12 volts Résistance : 5,8 ± 5 Ω														
Tubes de refoulement		Ø extérieur : 6 mm Ø intérieur : 2,5 mm Longueur : 400 mm														
Bougies	BERU	Intensité : 15 A environ après 5 secondes de chauffage Couple de serrage : 2,5 daN.m														
Capteur point mort haut		Résistance 220 Ω														
Electrovanne ralenti accéléré		Tension : 12 volts Résistance : 50 Ω														
Potentiomètre de charge	BOSCH	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Voies</th> <th colspan="2">Résistance Ω ± 10%</th> </tr> <tr> <th>PL</th> <th>PF</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 - 2</td> <td>1094</td> <td>1725</td> </tr> <tr> <td>2 - 3</td> <td>1532</td> <td>900</td> </tr> <tr> <td>3 - 1</td> <td>978</td> <td>978</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-left: 20px;">Tension : 5 volts</p>	Voies	Résistance Ω ± 10%		PL	PF	1 - 2	1094	1725	2 - 3	1532	900	3 - 1	978	978
Voies	Résistance Ω ± 10%															
	PL	PF														
1 - 2	1094	1725														
2 - 3	1532	900														
3 - 1	978	978														

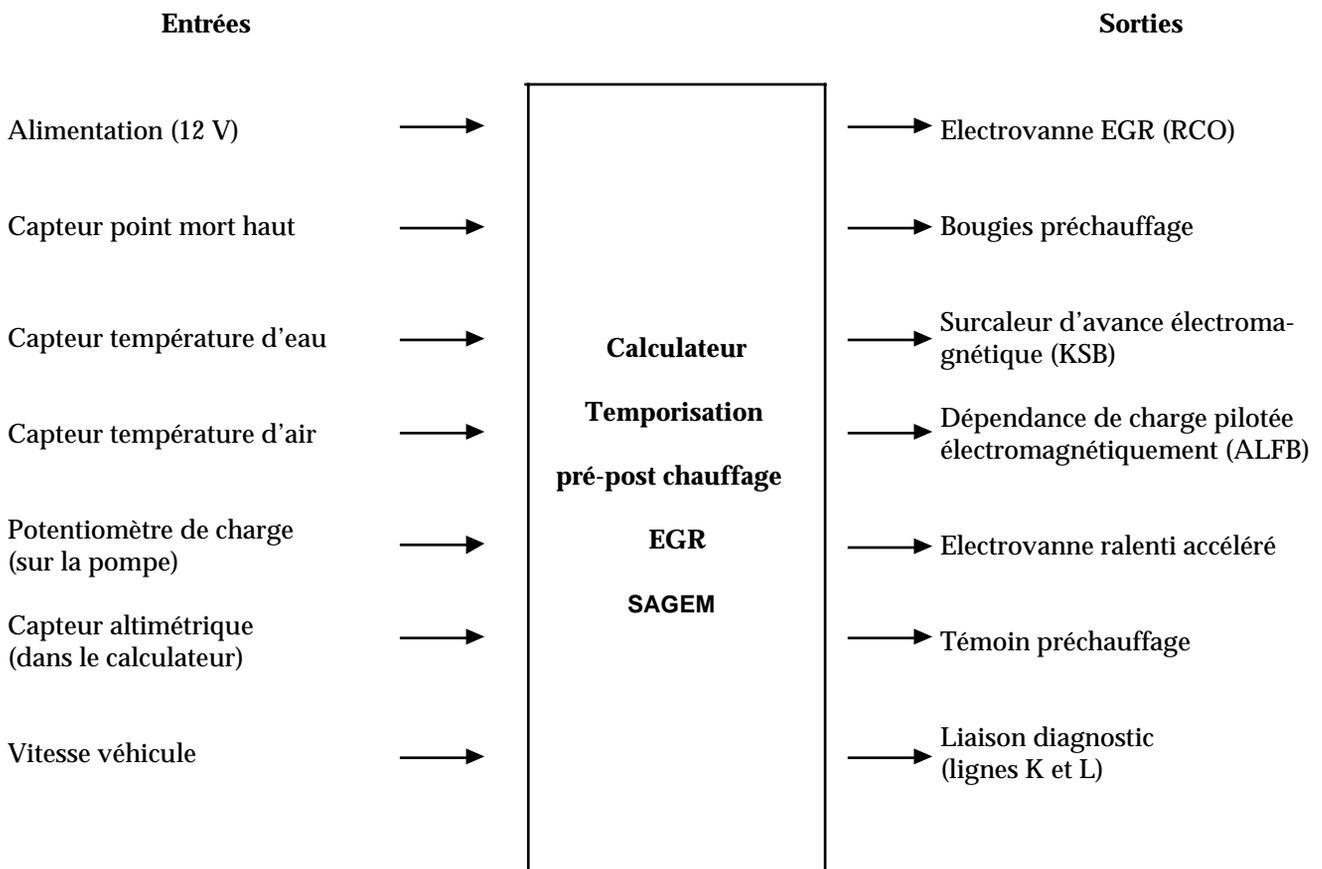
\* Version conditionnement d'air.

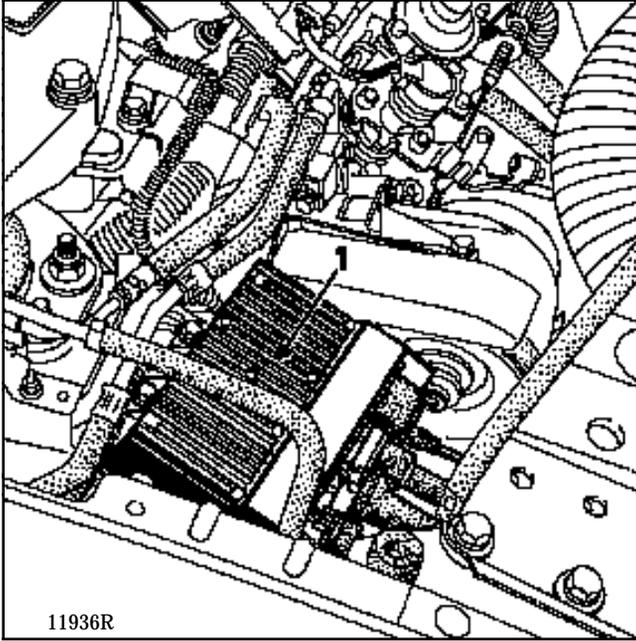
Afin de satisfaire les normes d'homologation véhicule EURO 96, la SAFRANE Turbo Diesel est équipée d'un dispositif T.P.P. - EGR (Temporisation Pré-Post chauffage et commande de l'EGR par calculateur).

La pompe diesel d'injection reste entièrement mécanique.

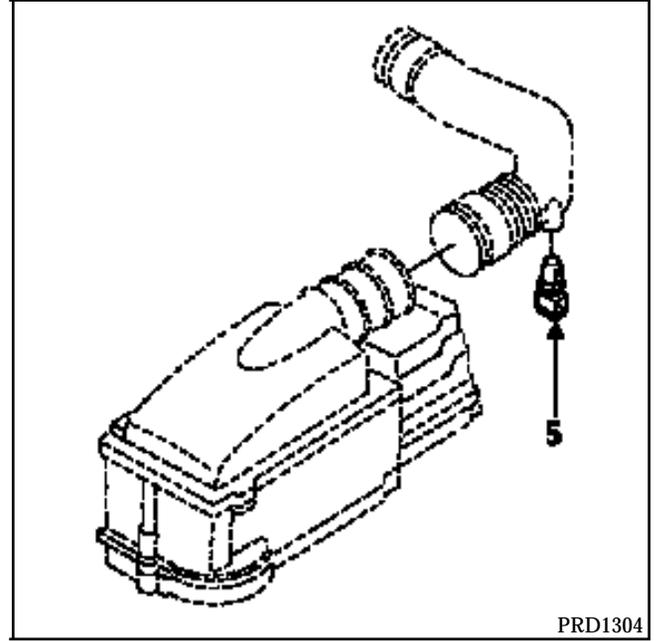
Le calculateur pilote entre autre :

- l'EGR,
- les actuateurs sur la pompe KSB (surcaleur à froid) et ALFB (suppression du retrait d'avance en faible charge et au ralenti),
- la commande des bougies de préchauffage,
- la commande du ralenti accéléré.

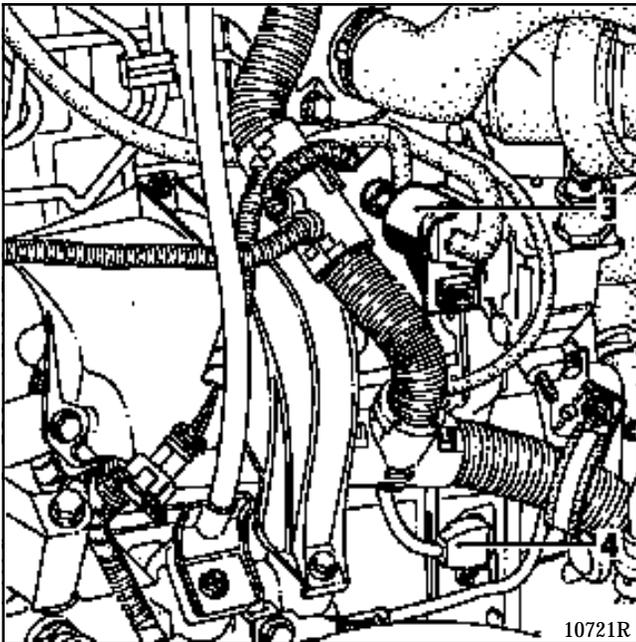




1 Calculateur d'injection diesel

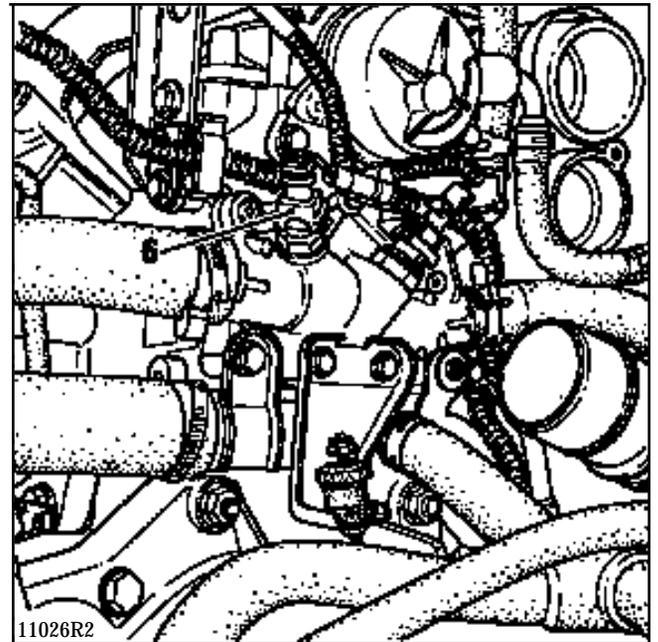


5 Capteur d'air

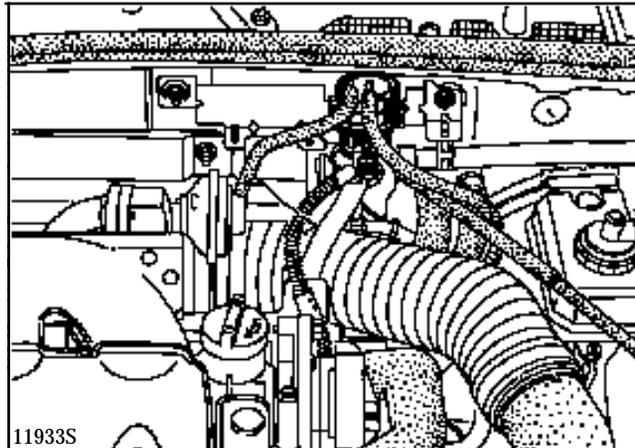


3 Electrovanne ralenti accéléré (version conditionnement d'air)

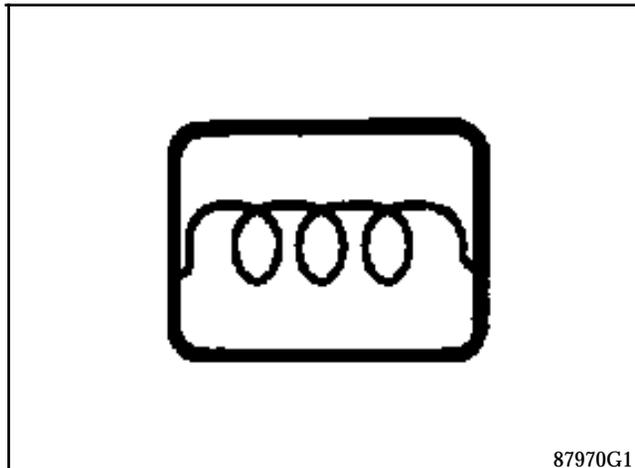
4 Capteur de point mort haut



6 Capteur d'eau (connecteur blanc)



Electrovanne EGR (RCO) Rapport Cyclique  
d'Ouverture

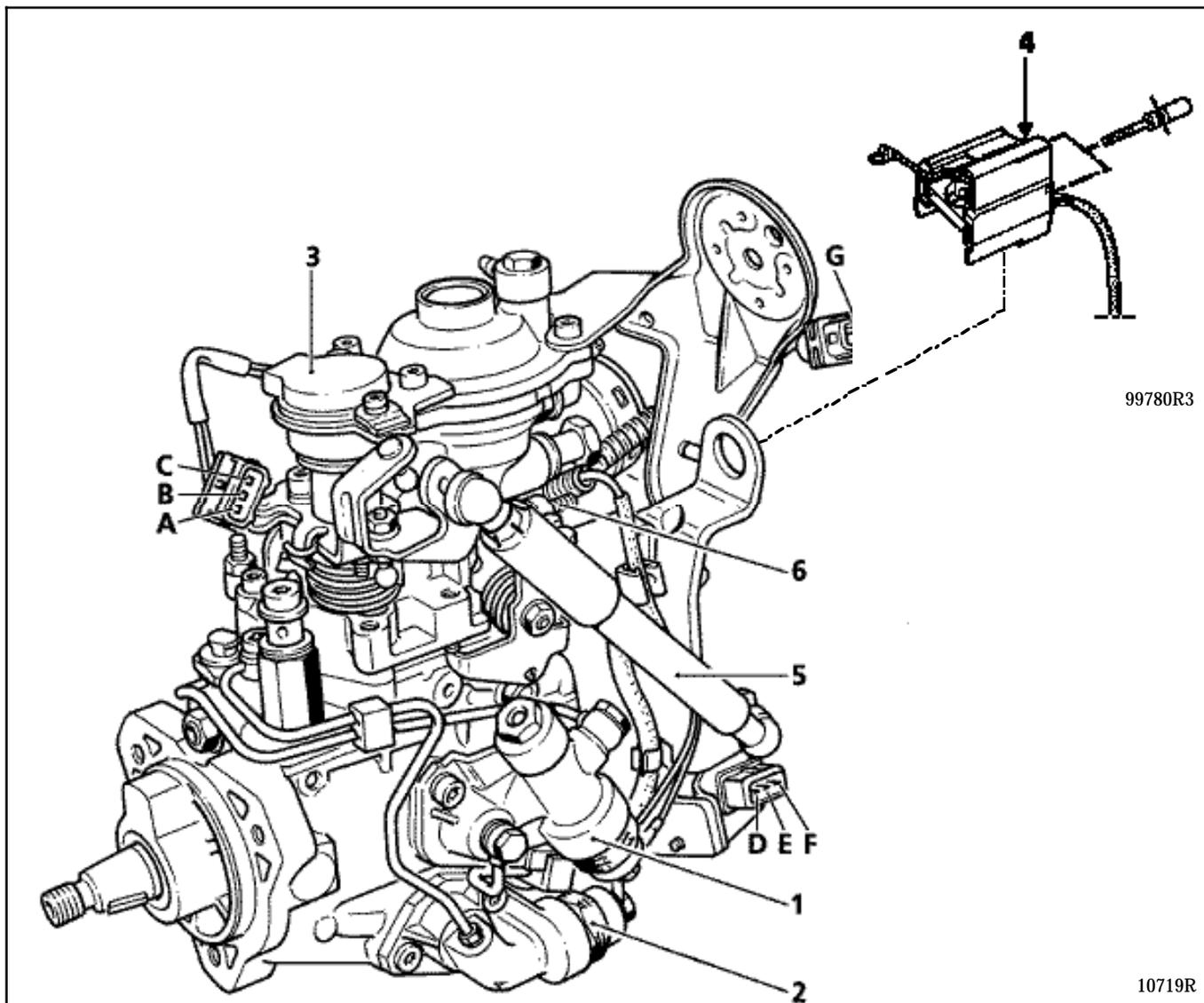


Témoin de préchauffage + défaut (même témoin).

Il s'allume clignotant si :

- défaut potentiomètre de charge,
- défaut capteur régime moteur,
- défaut tension batterie,
- court-circuit bougies préchauffage.

### PRÉSENTATION



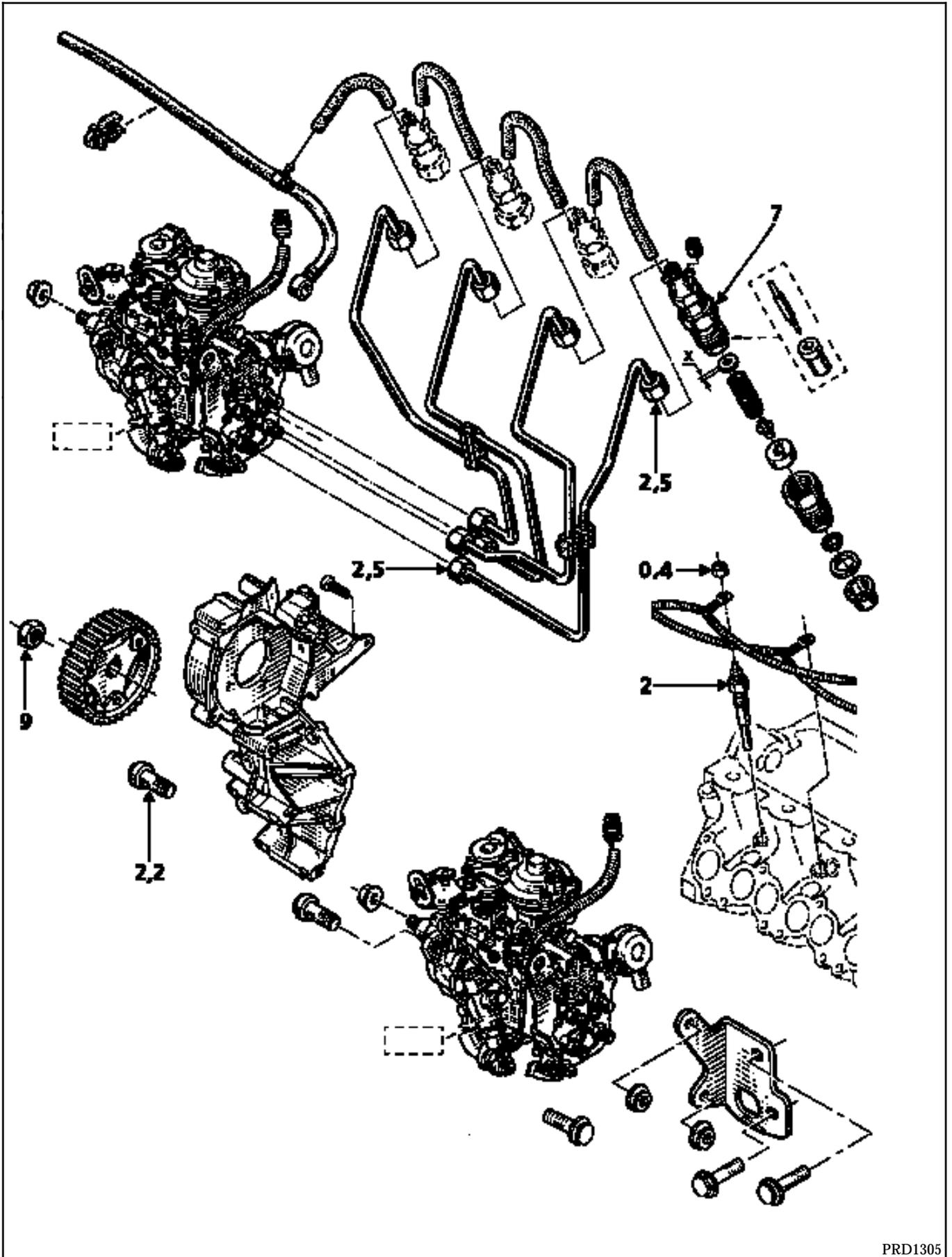
- 1 Electrovanne de pilotage du surcaleur d'avance (KSB)
- 2 Electrovanne de pilotage de la dépendance de charge (ALFB)
- 3 Potentiomètre de charge
- 4 Module électronique de l'électrovanne codée
- 5 Amortisseur de décélération
- 6 Vis de réglage de régime maxi (cette manipulation ne peut être effectuée qu'en Centre d'Injection Renault)

- A Masse potentiomètre de charge  
B Signal levier de charge  
C Alimentation potentiomètre levier de charge (5 Volts)  
D Ligne codée  
E Alimentation (12 Volts) après contact  
F Masse  
G Electrovanne de la dépendance de charge (ALFB)  
H Electrovanne du surcaleur d'avance (KSB)

# ÉQUIPEMENT DIESEL

## Couples de serrage (en daN.m)

13



PRD1305

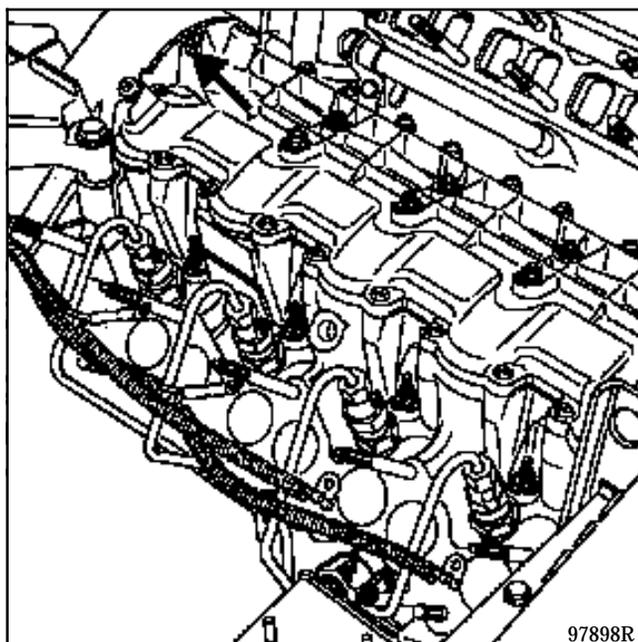
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1317	Outil de maintien de la poulie de pompe
Mot. 1318	Pige de point mort haut $\varnothing$ 7 mm
Mot. 1383	Clé pour la dépose des tuyaux haute pression
T.Ar. 1094	Extracteur Outils pour la dépose-repose de la courroie d'accessoire (version CA) Voir chapitre 07

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou poulie	9
Vis de fixation pompe	2,2
Fixation support arrière	2,2

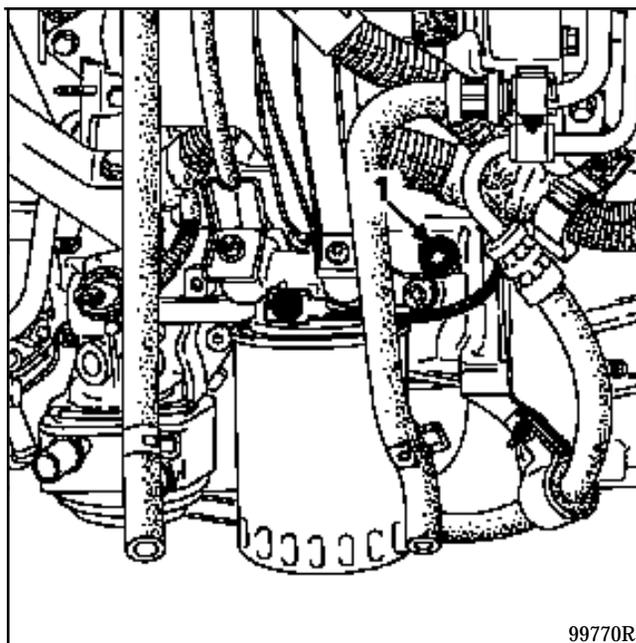
### DÉPOSE

Véhicule sur un pont, batterie débranchée :

- approcher le moteur au point mort haut du cylindre n° 1 à l'aide de la fenêtre sur le cache culbuteur et du repère sur la poulie d'arbre à came (voir flèche),



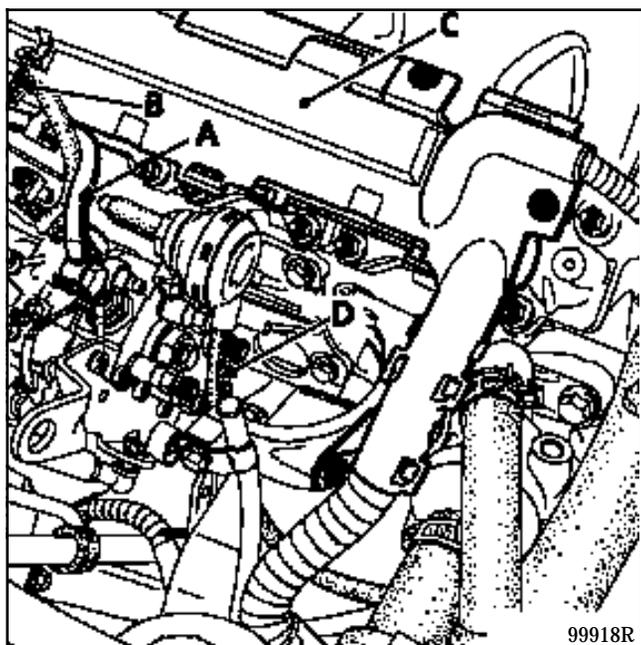
- lever le véhicule et déposer la protection sous moteur,



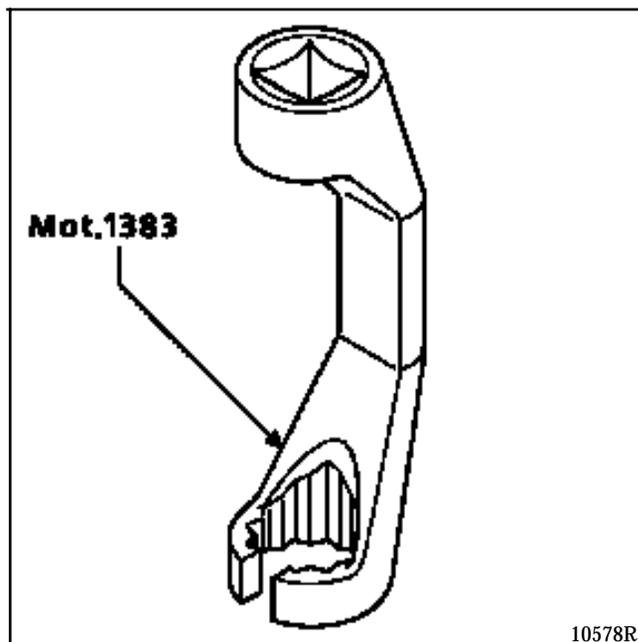
- après avoir déposé la vis (1), pincer le moteur (en tournant dans le sens de la rotation moteur), à l'aide de la pige **Mot. 1318** de  $\varnothing$  7 mm.

Par le dessus du véhicule, déposer :

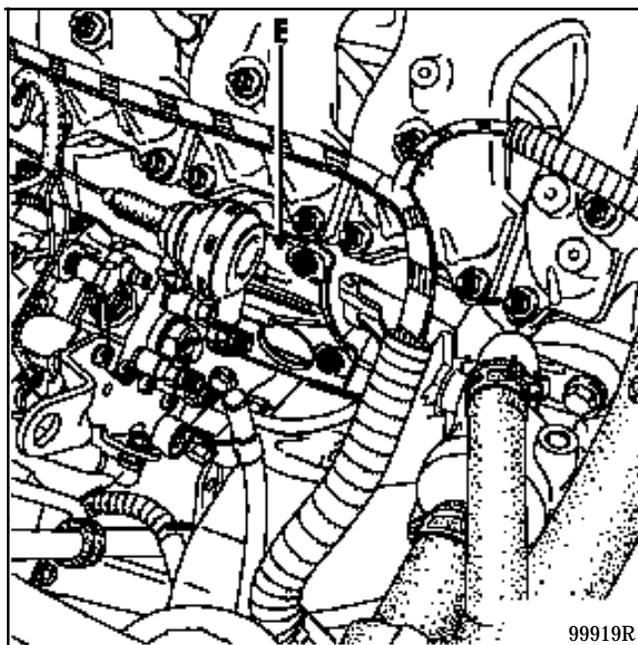
- la vis de maintien du bocal de direction assistée et dégager celui-ci,
- le câble d'accélérateur côté pompe d'injection,
- le tuyau d'alimentation et de retour (A) de gazole,
- l'alimentation de l'électrovanne de stop (connecteur),
- le connecteur (B),
- l'écran plastique (C),
- le câble de ralenti accéléré ou, si le véhicule est équipé du conditionnement d'air, le tuyau (D) de commande du poumon pneumatique.



- les tuyaux haute pression, Mot. 1383,

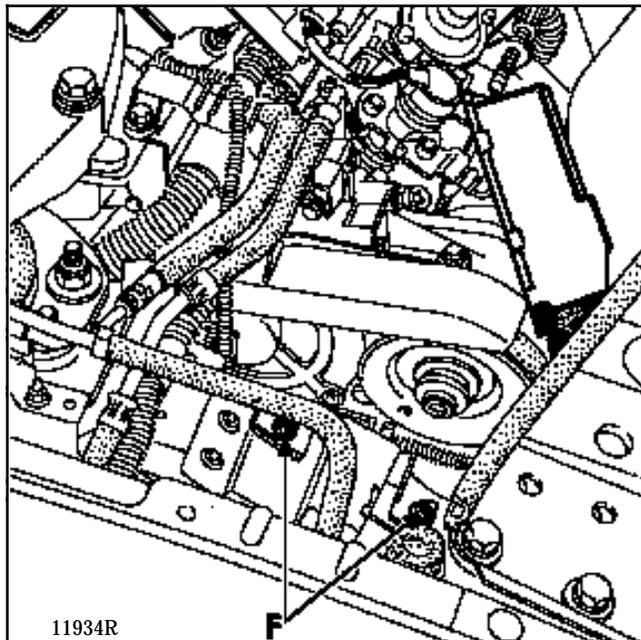


- le support arrière (E).

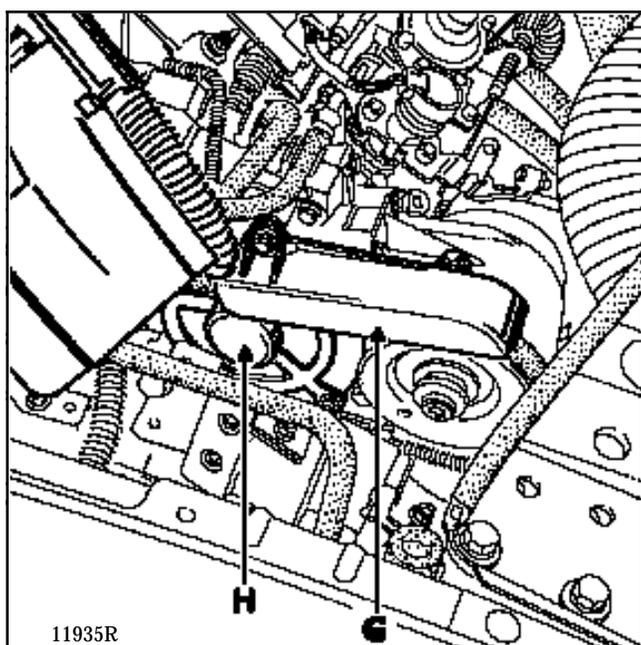


### Déposer :

- les 2 vis de fixation du calculateur,
- les 2 écrous (F) de fixation du câble.

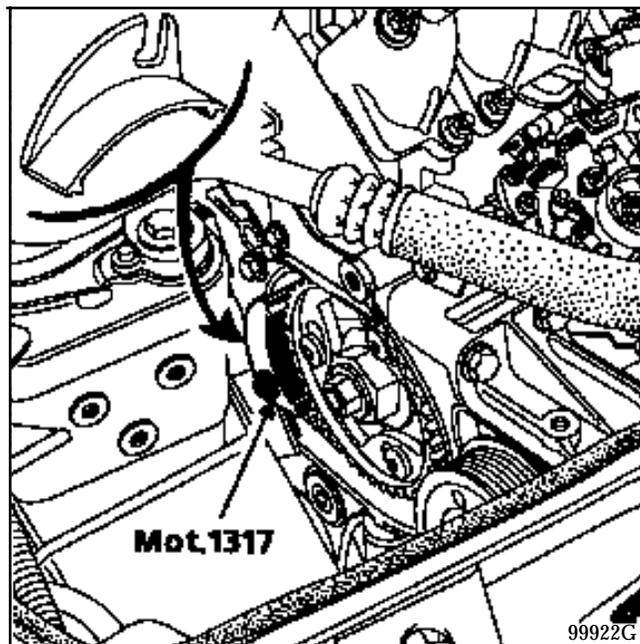


- dégager l'ensemble calculateur + cablage pour accéder au carter de poulie de pompe,
- le protecteur plastique (G) pour une version conditionnement d'air,
- le carter de poulie de pompe (H).



Pour les versions conditionnement d'air, il est conseillé de retirer la courroie d'accessoire pour faciliter la dépose des vis de fixation de la pompe, pour cela, se reporter au chapitre 07.

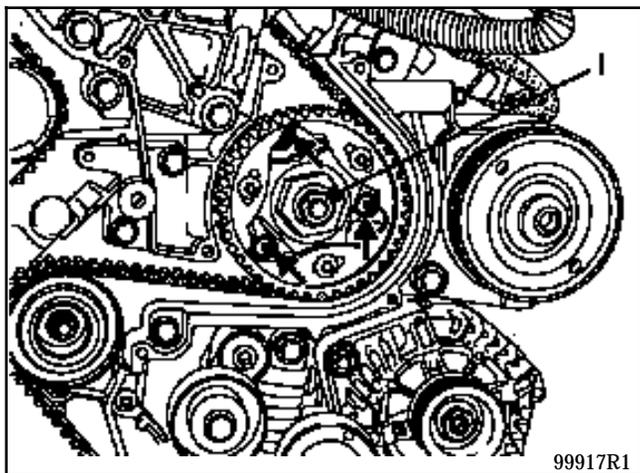
Mettre en place l'outil de maintien de la poulie de pompe d'injection **Mot. 1317**.



Modifier l'outil **Mot. 1317** comme sur la vue ci-dessus si nécessaire.

### Déposer :

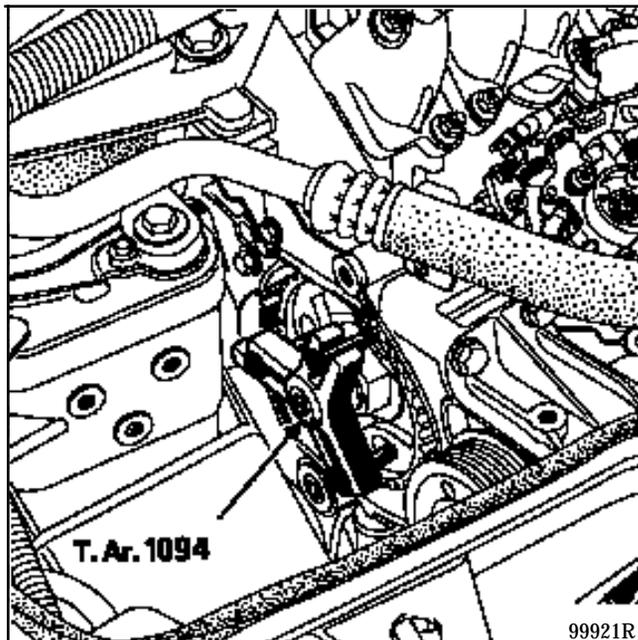
- l'écrou de fixation du moyeu sur la pompe (I),
- les trois vis de fixation de la pompe (embout étoile 40) (flèches),



**NOTA** : ces trois vis sont enduites de résine de liaison. Le couple de desserrage en est ainsi élevé. Pour faciliter leur dépose, utiliser un embout étoile de 40 long (exemple : cliquet **FACOM R 151** + douille R235 + embout étoile 40 longueur 50 mm).

- les trois vis de fixation de la poulie sur le moyeu (embout étoile 40).

Mettre en place le corps de l'extracteur **T.Ar. 1094** avec trois vis **M 8 x 125** de **50 mm** de long afin de débloquer l'axe conique de la pompe du moyeu.

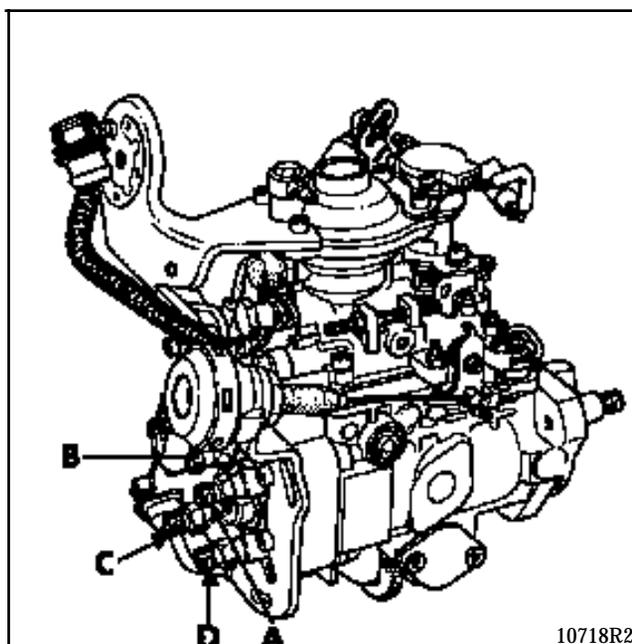


Sortir la pompe (faire attention à la clavette).

### REPOSE

Lors de la repose, il sera nécessaire de contrôler la position du moyeu par rapport au pignon.

Le positionnement de la clavette doit être dans l'axe de sortie haute pression identifiée (C) (voir dessin ci-après).



10718R2

Il sera nécessaire de coller la clavette avec de la graisse et prendre soin qu'elle ne tombe pas lors du remontage.

Respecter le couple de serrage de l'écrou sur l'axe de pompe ( $9 \pm 0,5$  daN.m).

Procéder en sens inverse de la dépose.

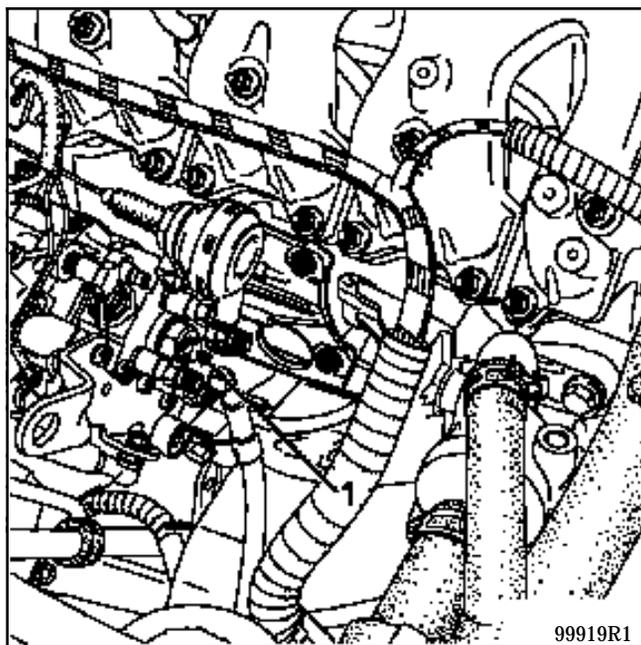
Pour la mise en place du support arrière, bloquer d'abord les vis sur la pompe (trou oblong côté carter cylindre).

Avant de remonter le carter de la poulie de pompe, procéder au calage de celle-ci (voir méthode ci-après).

Pour les versions conditionnement d'air, remplacer la courroie par une courroie neuve et se référer au chapitre 07 pour la repose.

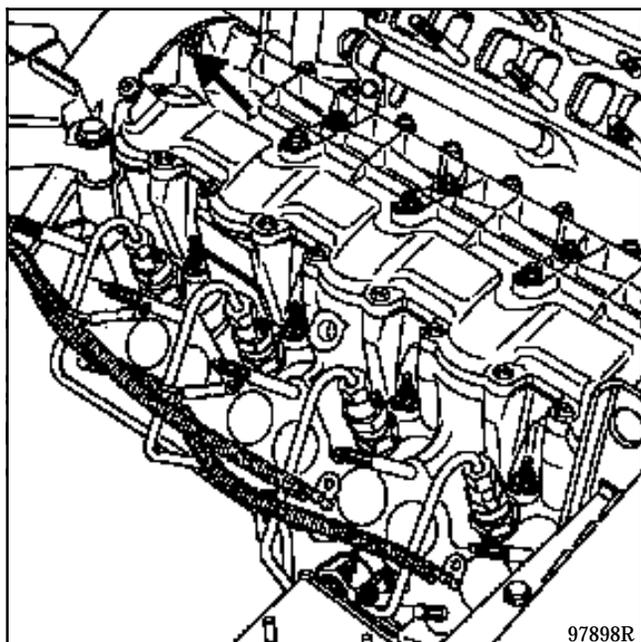
### CONTROLE DU CALAGE DE LA POMPE

Mettre le véhicule sur un pont.



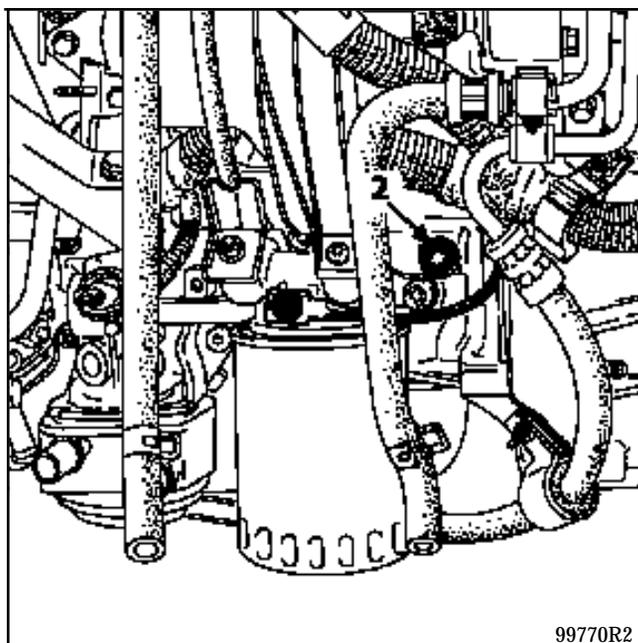
Déposer la vis (1) afin de mettre en place le support de comparateur **Mot. 856** (déposer les tuyaux haute pression si nécessaire).

Mettre en place le comparateur puis l'étalonner sur un point mort bas du piston de pompe d'injection.



Approcher le moteur au point mort haut cylindre n° 1 à l'aide de la fenêtre sur le cache culbuteur et du repère sur la poulie d'arbre à came (voir flèche).

Lever le véhicule et déposer la protection sous moteur.



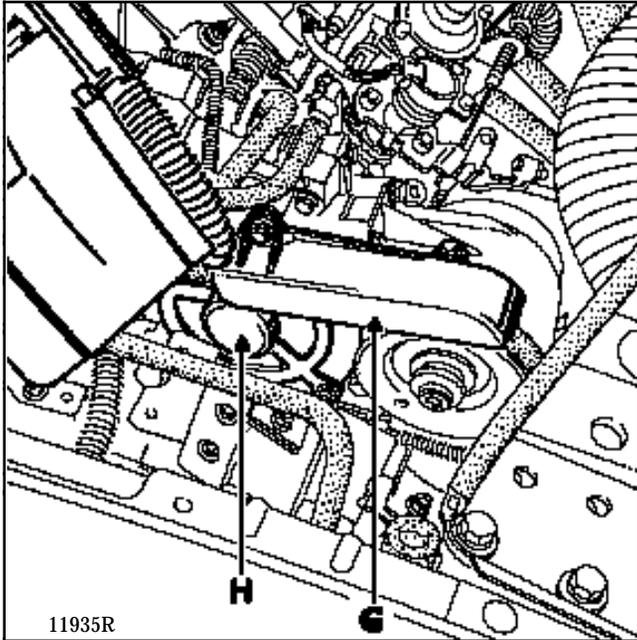
Après avoir déposé la vis (2), piger le moteur (en tournant dans le sens de rotation moteur, sans revenir en arrière, sinon refaire deux tours moteur) à l'aide de la pige **Mot. 1318** de  $\varnothing 7$  mm.

Contrôler la levée du piston de pompe lue au comparateur ; celle-ci doit être de :  
 **$0,74 \pm 0,02$  mm.**

Si la valeur de levée du piston de pompe n'est pas correcte, il sera nécessaire de recalibrer cette pompe.

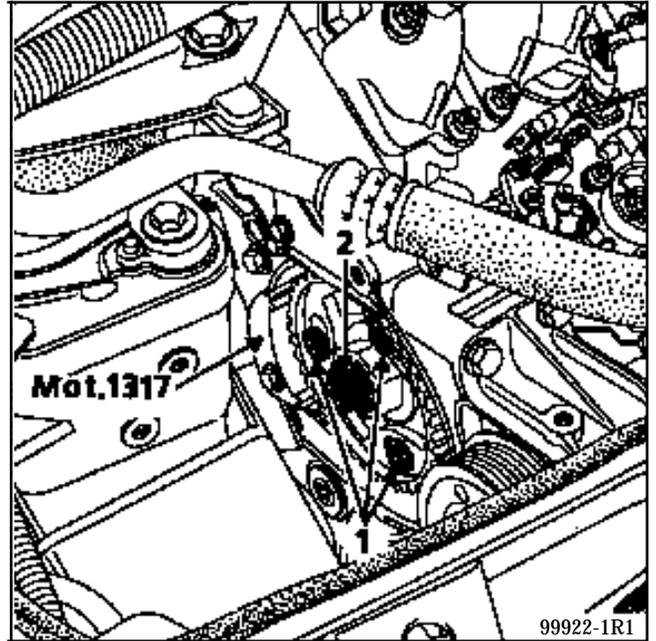
Pour cela, déposer :

- le carter plastique (G) pour les versions conditionnement d'air,
- le carter de poulie de pompe (H).



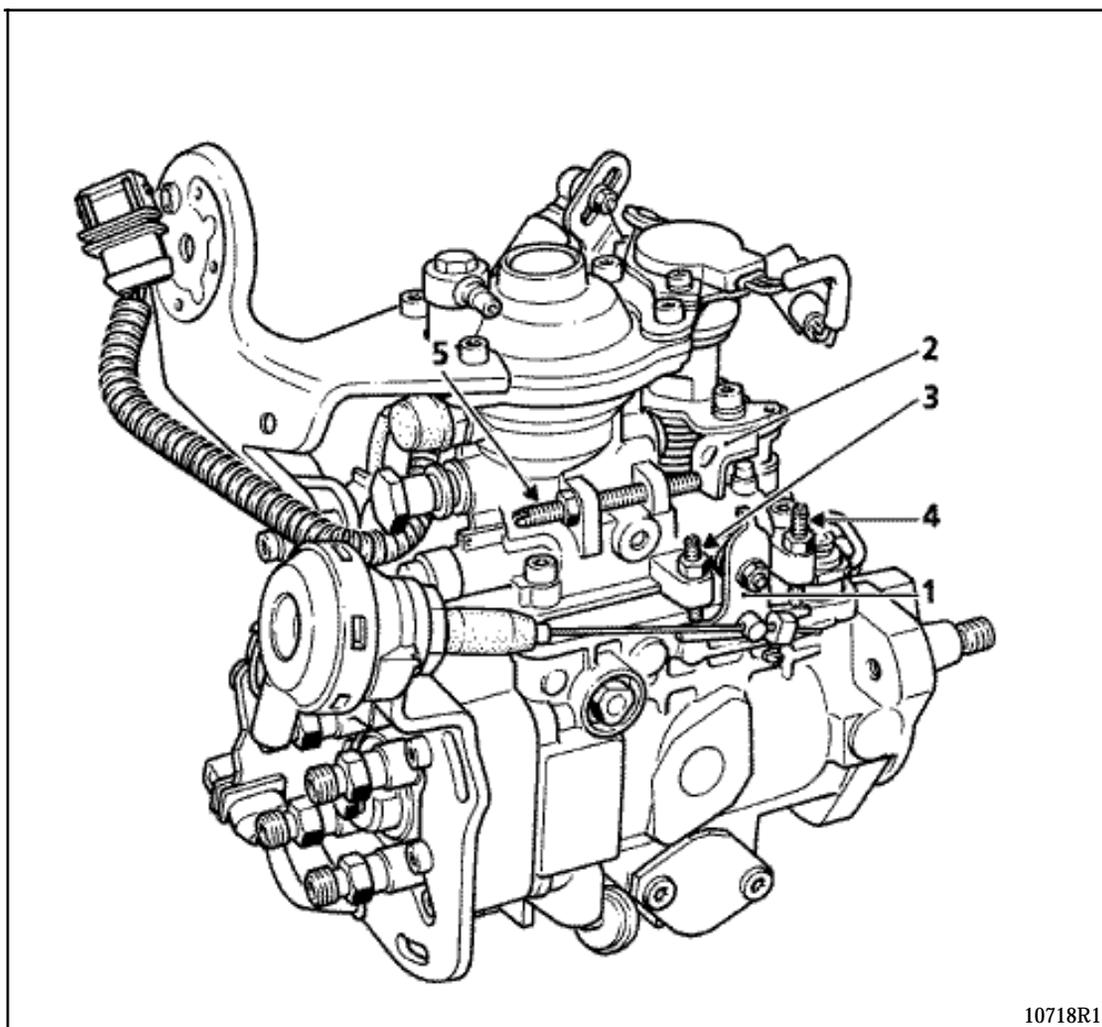
Mettre en place l'outil **Mot. 1317** pour immobiliser le pignon.

Desserrer les trois vis de fixation poulie-moyeu (1) puis régler la levée du piston de la pompe par l'action sur l'écrou central (2).



Après resserrage des vis de fixation (1), il sera nécessaire d'effectuer deux tours moteur sans revenir en arrière, puis de pincer à nouveau afin de contrôler le calage de la pompe.

Tous les réglages annoncés ci-après s'effectueront moteur chaud après deux déclenchements du groupe motoventilateur dans l'ordre qui suit.



### 1. RÉGLAGE DU RALENTI ET DU DÉBIT RÉSIDUEL (ANTICALAGE)

- a) Vérifier que le levier (1) est bien en appui sur la vis (3).
- b) Dévisser de **2 tours** la vis de débit résiduel (5).
- c) Régler le régime de ralenti à **725 ± 25 tr/min.** à l'aide de la vis (3).
- d) Placer une cale de **1 mm** entre la vis de débit résiduel (5) et le levier de charge (2).
- e) Agir sur la vis de débit résiduel (5) pour obtenir un régime supérieur de **10 à 20 tr/min.** par rapport au régime de ralenti.
- f) Oter la cale de 1 mm puis accélérer franchement **2 fois**.
- g) Vérifier la conformité du régime de ralenti, au besoin reprendre le réglage du ralenti et vérifier à nouveau le débit résiduel.
- h) Effectuer une acquisition pied levé - pied à fond par la commande G31\*.

**IMPORTANT :** toute manipulation sur la vis de débit résiduel doit être suivie d'une nouvelle acquisition pied levé - pied à fond (G31 \*).

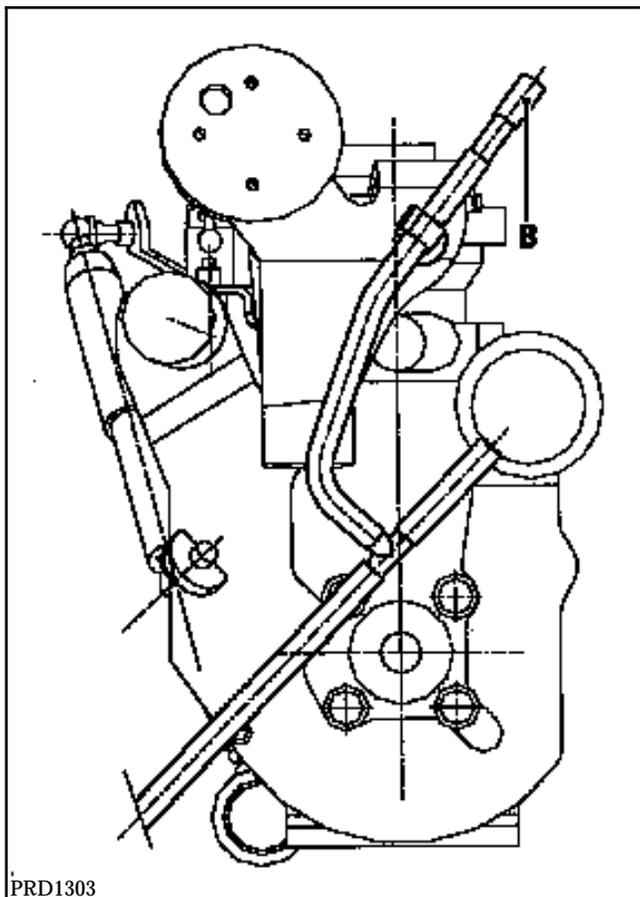
### 2. RÉGLAGE DU RALENTI ACCÉLÉRÉ

Mettre le levier de ralenti séparé (1) en appui sur la vis de ralenti accéléré (4), puis ajuster le régime à  $850 \pm 25$  tr/min. à l'aide de cette vis (4).

Pour les véhicules équipés de l'option conditionnement d'air, le levier de ralenti séparé est inversé. De ce fait, la commande de ralenti accéléré est normalement actionnée.

Le ralenti est obtenu câble tendu avec la dépression dans le poumon, ceci afin de faciliter le démarrage du moteur à froid.

Pour réaliser le réglage du ralenti accéléré (version conditionnement d'air) **il suffit d'ouvrir le circuit pneumatique**. Oter l'obturateur (B) par exemple.



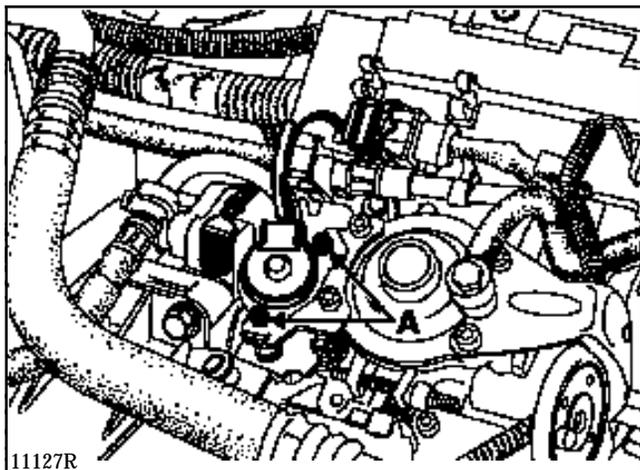
### 3. RÉGLAGE DE LA POSITION DU SERRE-CÂBLE DE RALENTI ACCÉLÉRÉ

Vérifier que le levier de ralenti séparé (1) est en appui sur la vis de ralenti (3).

Câble tendu, positionner le serre-câble à :

- $5 \pm 1$  mm version sans conditionnement d'air,
- $2 \pm 1$  mm version conditionnement d'air.

### REPLACEMENT



### DÉPOSE

Contact coupé :

- déposer les 2 vis (A),
- débrancher le connecteur.

### REPOSE

Remettre en place le nouveau potentiomètre.

Respecter **impérativement** sa position angulaire par rapport à la pompe (voir dessin ci-dessus).

**NOTA** : il est formellement interdit de toucher au toc d'entraînement solidaire du levier de charge, sinon le réglage du potentiomètre ne pourra se faire qu'en Centre d'Injection Renault.

### RÉGLAGE

Le réglage du potentiomètre de charge s'effectue en tension.

Afin de prendre une tension aux bornes du potentiomètre (connecteur branché et contact mis), il sera nécessaire de confectionner un câblage intermédiaire que l'on branchera en série entre le connecteur du potentiomètre et le connecteur du câblage moteur.

A l'aide d'un voltmètre, prendre la tension sur les bornes 1 et 2 du potentiomètre.

En position pied à fond, la tension doit être de **4,5 Volts  $\pm$  0,1**.

Le réglage s'effectue par la rotation du potentiomètre.

Effectuer ensuite une nouvelle acquisition pied levé - pied à fond. Pour ce faire, taper G31\* sur la valise XR25 et faire une mémorisation pied à fond, puis pied levé.



### LÉGENDE

<b>104</b>	Contacteur de démarrage
<b>163</b>	Démarreur
<b>222</b>	Potentiomètre de charge
<b>225</b>	Prise diagnostic
<b>238</b>	Relais d'alimentation
<b>244</b>	Capteur de température d'eau
<b>247</b>	Témoin de préchauffage
<b>257</b>	Calculateur diesel
<b>260</b>	Boîtier fusible
<b>272</b>	Capteur température d'air
<b>273</b>	Capteur vitesse moteur (capteur de point mort haut)
<b>319</b>	Tableau de commande conditionnement d'air
<b>398</b>	Electrovanne EGR (RCO)
<b>404</b>	Electrovanne de surcaleur d'avance électromagnétique KSB hydraulique
<b>412</b>	Electrovanne de ralenti accéléré
<b>597</b>	Boîtier fusibles compartiment moteur
<b>680</b>	Bougie préchauffage n° 1
<b>681</b>	Bougie préchauffage n° 2
<b>682</b>	Bougie préchauffage n° 3
<b>683</b>	Bougie préchauffage n° 4
<b>711</b>	Pompe à injection
<b>737</b>	Capteur vitesse véhicule
<b>742</b>	Electrovanne de dépendance de charge pilotée électromagnétiquement ALFB
<b>MH</b>	Masse moteur (proche filtre à huile)
<b>NG</b>	Masse électronique (fixée sur le support de pompe d'injection)

### CONNECTEUR 4



### CONNECTEUR 3

2	1
---	---

### CONNECTEUR 2

A4	B4	C4
A3	B3	C3
A2	B2	C2
A1	B1	C1

### CONNECTEUR 1

A4	B4	C4
A3	B3	C3
A2	B2	C2
A1	B1	C1

#### CONNECTEUR 1 (Porte clips gris)

- A1 Information potentiomètre de charge
- A2 Information température d'air
- A3 Entrée signal capteur régime
- A4 Entrée signal capteur régime
- B1 Non utilisé
- B2 Information capteur température eau
- B3 Masse capteur air / eau
- B4 Masse potentiomètre de charge
- C1 Non utilisé
- C2 Sortie info. PMH
- C3 Alimentation potentiomètre de charge (5 Volts)
- C4 Entrée vitesse véhicule.

#### CONNECTEUR 2 (Porte clips noir)

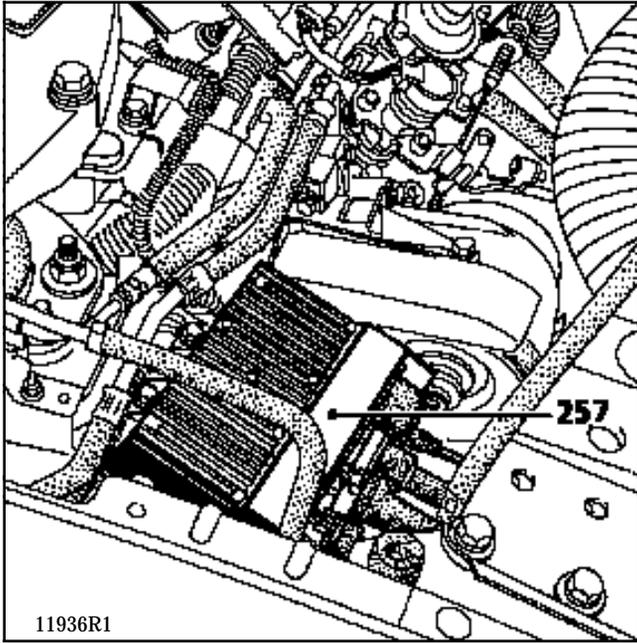
- A1 Ligne diagnostic K
- A2 + démarreur
- A3 Masse électronique (NG)
- A4 + après contact
- B1 Commande électrovanne ralenti accéléré
- B2 Commande électrovanne KSB (+ 12 Volts)
- B3 Non utilisé
- B4 Non utilisé
- C1 Témoin préchauffage (commande par masse)
- C2 Ligne diagnostic L
- C3 Commande électrovanne EGR (par masse)
- C4 Commande électrovanne de dépendance de charge pilotée électromagnétiquement ALFB (+ 12 Volts)

#### CONNECTEUR 3

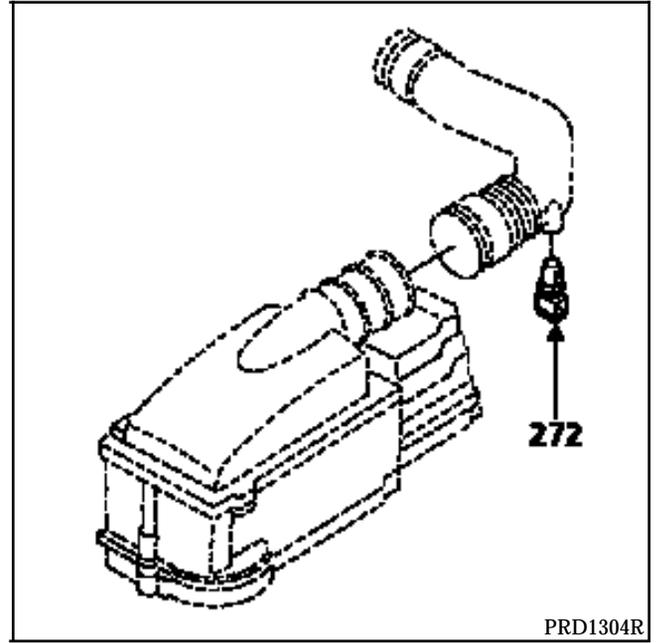
- 1 Alimentation des bougies 1 - 3
- 2 Alimentation des bougies 2 - 4

#### CONNECTEUR 4

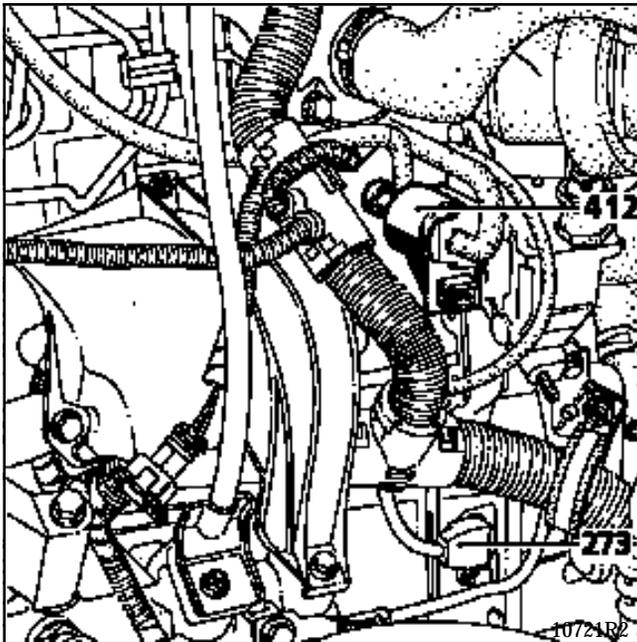
- + Batterie : alimentation + avant contact



257 Calculateur d'injection diesel

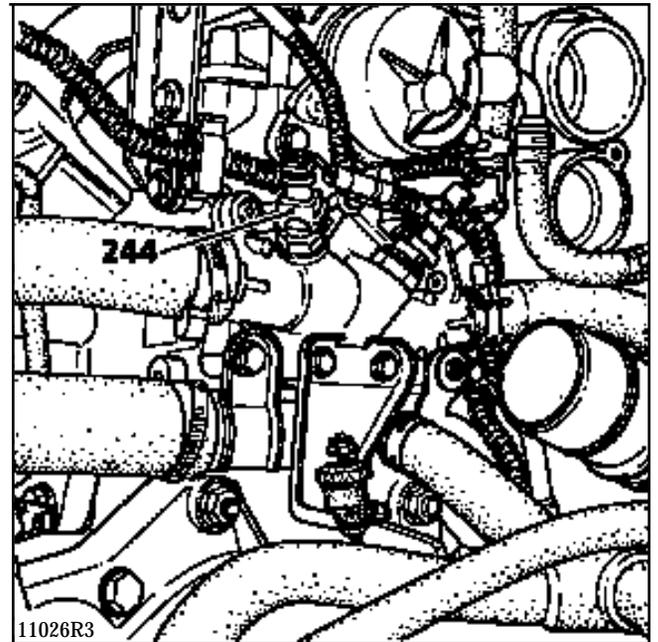


272 Capteur d'air

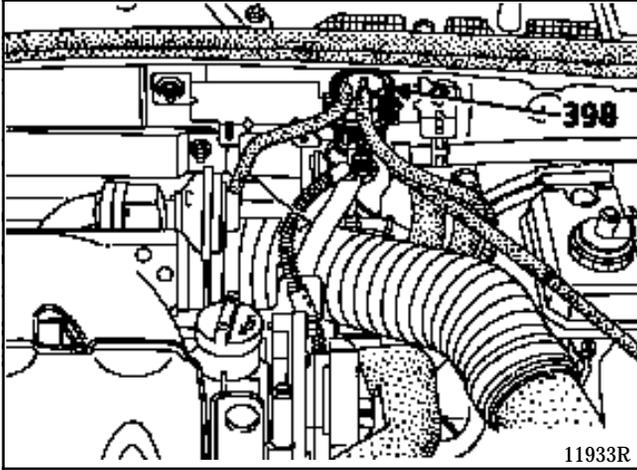


412 Électrovanne ralenti accéléré (version conditionnement d'air)

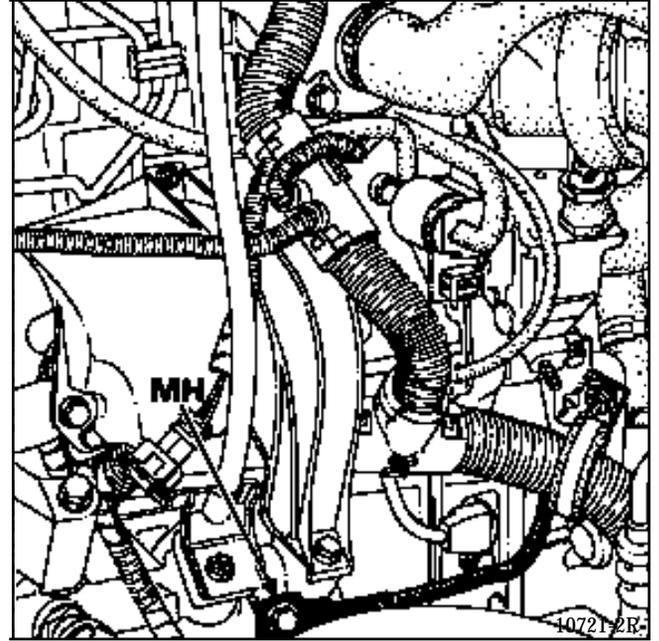
273 Capteur de point mort haut



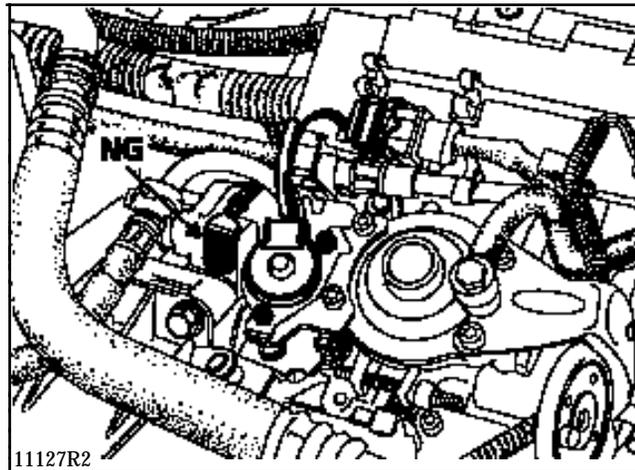
244 Capteur d'eau (connecteur blanc)



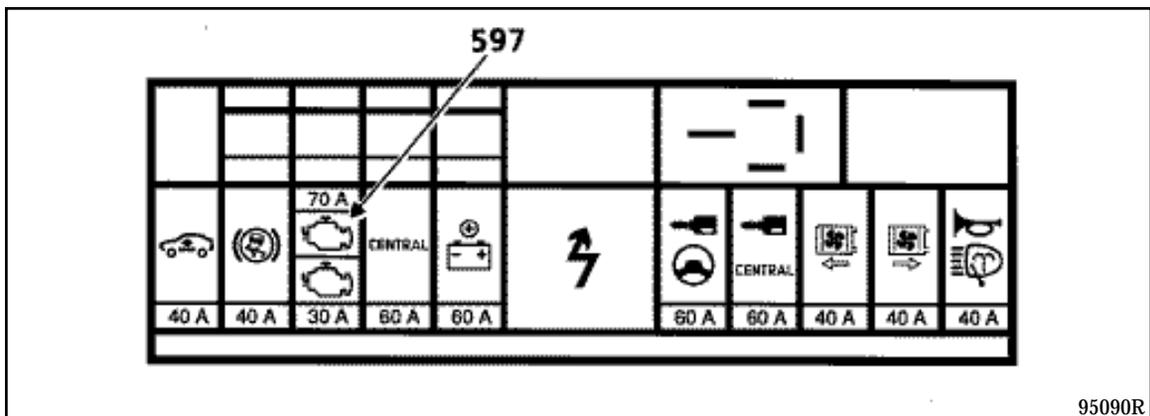
398 Electrovanne EGR (RCO)



MH Masse moteur



NG Masse électronique



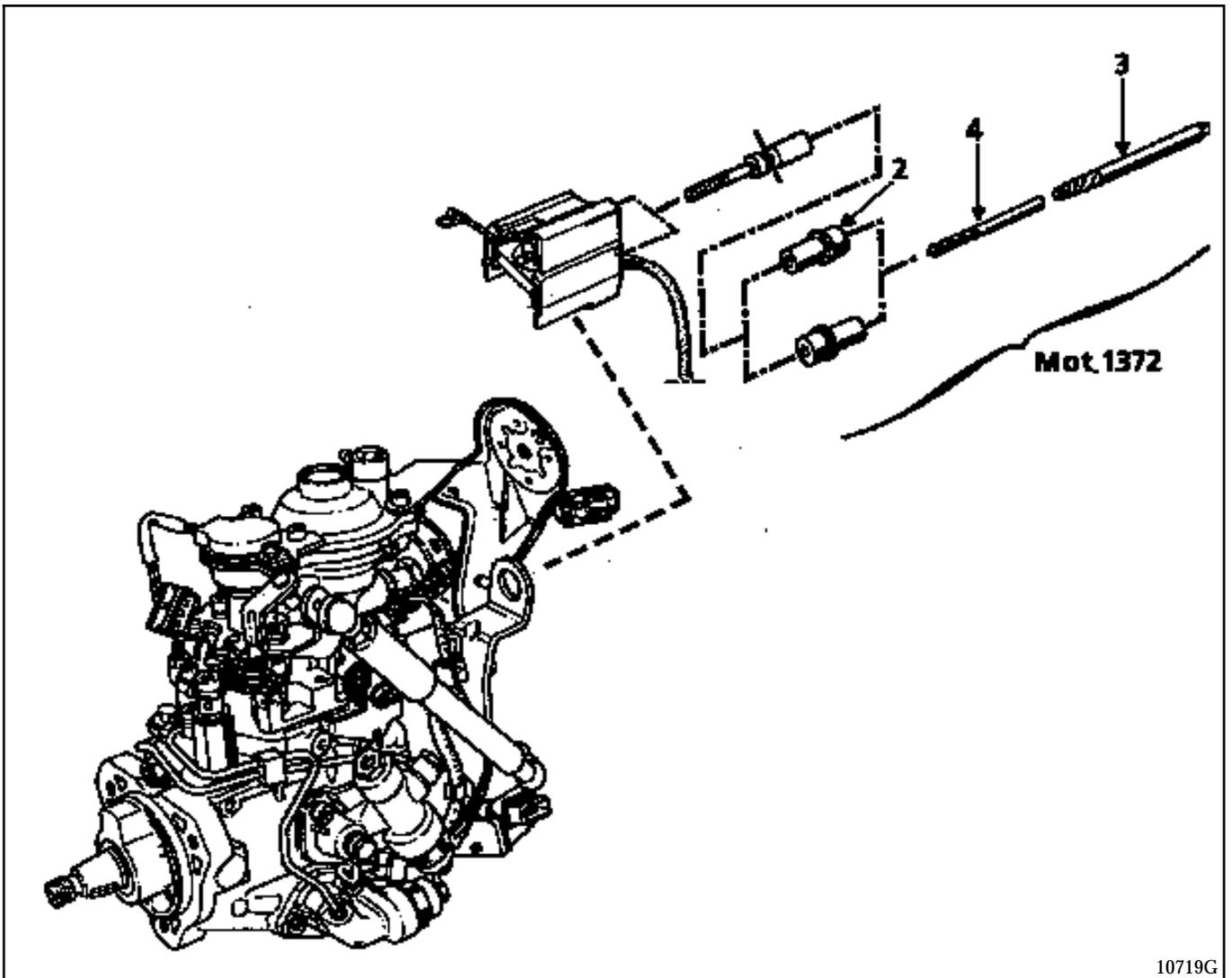
597 Fusible 70 Ampères

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 1372

Collection pour extraire les vis auto-cassantes des boîtiers électroniques

**NOTA :** Cette opération peut s'effectuer pompe d'injection en place sur le moteur.



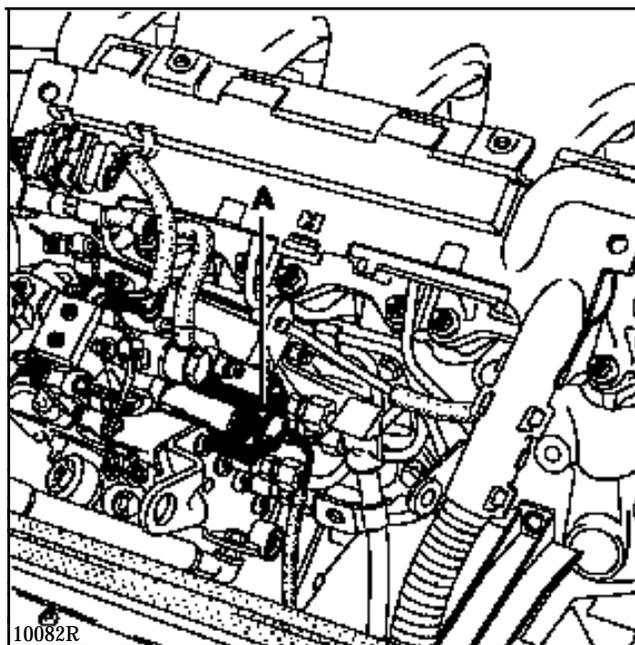
10719G

### DÉPOSE

Batterie débranchée, déposer :

- le câble d'accélérateur côté pompe d'injection,
- l'ensemble filtre à air - boîtier filtre à air,
- le manchon d'air sortie turbo,
- la vis de maintien du bocal de direction assistée et dégager celui-ci,
- le support de bocal de direction assistée (trois vis sur moteur),
- les deux Durit de radiateur côté moteur (prévoir l'écoulement d'eau).

Procéder ensuite au remplacement du boîtier électronique (A). Pour ce faire, utiliser l'outil **Mot. 1372**.



Mettre en place le canon de perçage (2).

Percer les deux vis à l'aide du forêt (4) Ø 4 mm de la collection (profondeur de perçage environ 4 mm).

Il est conseillé de huiler légèrement le forêt pour faciliter le perçage.

Utiliser l'extracteur (3) et sa poignée pour retirer les vis.

Retirer le boîtier électronique de l'électrovanne codée (A).

### REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Purger le circuit de refroidissement.

Couple de serrage de l'écrou du fil du stop électrique **0,2 daN.m**.

Utiliser les vis autocassantes disponibles au M.P.R. (serrer celles-ci jusqu'à la rupture des têtes).

Attention de bien remettre en place le capuchon plastique sur l'écrou du stop électrique.

La fonction pré-postchauffage est pilotée par le calculateur.

Les bougies sont toujours alimentées en continu.

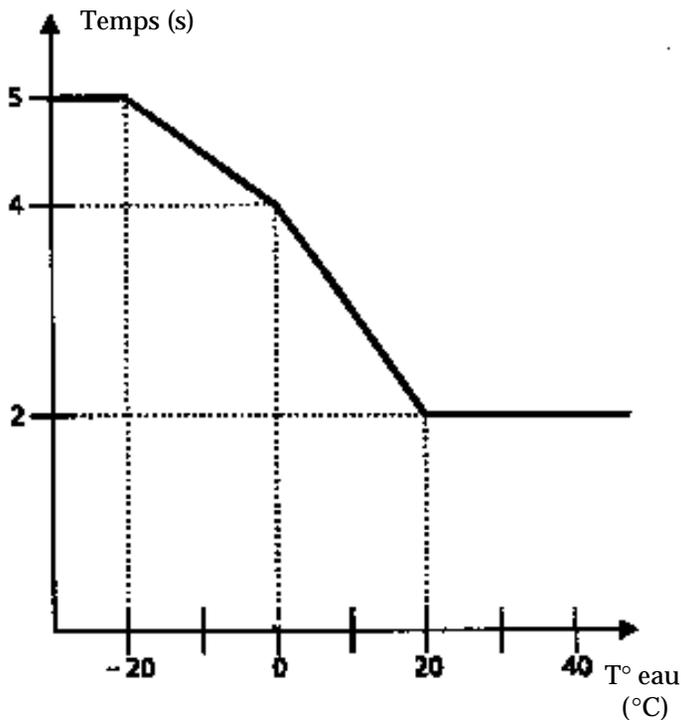
Le boîtier relais des bougies de préchauffage est intégré dans le calculateur.

### 1. MISE DU CONTACT PRÉCHAUFFAGE

Le préchauffage se décompose en deux phases :

#### a) préchauffage variable

Il est fonction de la température d'eau à la mise du contact (allumage du témoin de préchauffage).



#### b) préchauffage fixe

Après extinction du voyant de préchauffage (préchauffage variable), les bougies restent alimentées pendant **8,5 secondes** avant le démarrage.

### 2. DÉMARRAGE

Démarrage en action, les 4 bougies sont alimentées.

### 3. MOTEUR Tournant - POSTCHAUFFAGE

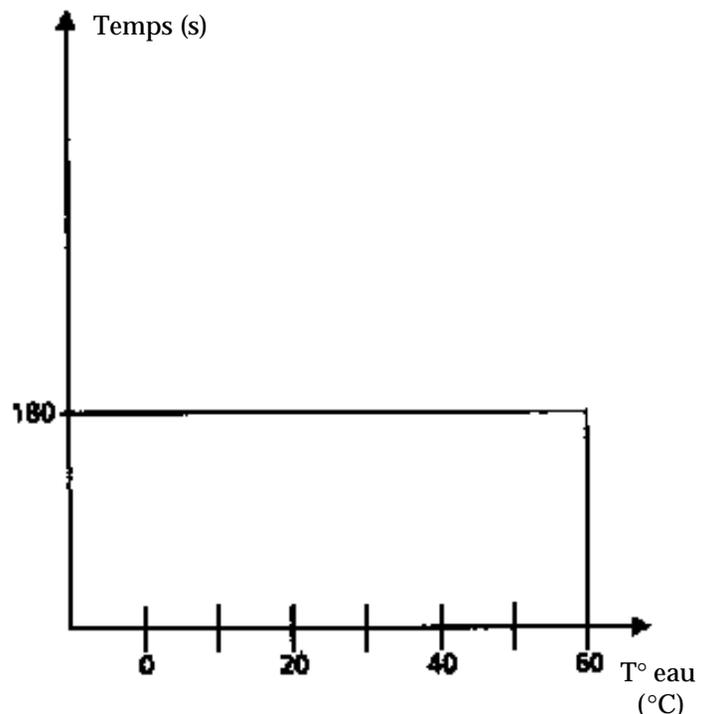
Le postchauffage se décompose en deux phases :

#### a) postchauffage fixe

Après démarrage, les bougies sont alimentées simultanément pendant **10 secondes**.

#### b) postchauffage variable

Le postchauffage variable débute à la fin du postchauffage fixe. Le temps d'alimentation des 4 bougies est de 3 minutes.



Le postchauffage variable peut être interrompu :

- définitivement lorsque la température d'eau est  $> 60^{\circ}\text{C}$ ,
- momentanément lorsque le calculateur reçoit l'information 60 % de charge (par le potentiomètre de charge), pendant plus de 3 secondes ; la fonction est rétablie sur retour au ralenti ou faible charge.

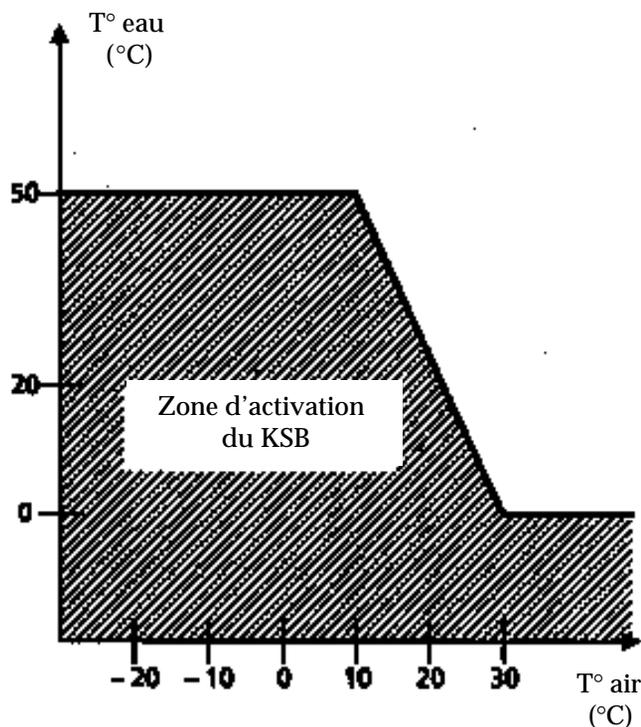
Le dispositif de suravance à froid (KSB) est piloté par le calculateur.

Le surcaleur d'avance électromagnétique (KSB) est actif dès la mise sous tension pendant **8 secondes** minimum (après démarrage), puis il est activé ou désactivé en fonction des conditions suivantes :

### a) Température d'air à la mise du contact

Exemple :

Température d'air = 10°C → activation du KSB jusqu'à ce que la température d'eau = 50°C.



### b) Altitude

En altitude, la coupure du KSB en fonction de la température d'air a lieu plus tard. Ainsi, le temps d'excitation de l'électrovanne est augmenté (comme pour l'électrovanne de dépendance de charge pilotée électromagnétiquement ALFB).

### c) Charge et régime

Dans tous les cas, on coupe le KSB si :

- régime > 2250 tr/min.
- en pleine charge (information potentiomètre de charge).

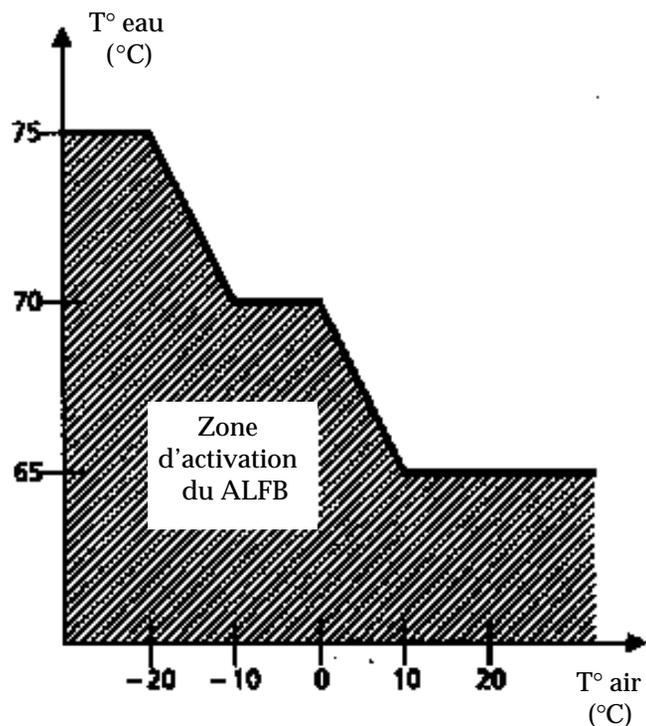
La dépendance de charge hydraulique (LFB) a pour but de réduire la pression de transfert en phase ralenti et faible charge afin de réduire l'avance.

L'électrovanne (ALFB) est un dispositif qui va supprimer la fonction (LFB) moteur froid. La commande de l'électrovanne (ALFB) est effectuée par le calculateur.

La commande de l'ALFB est fonction de différents paramètres :

### a) Température d'air à la mise du contact

Exemple :  
température d'air =  $20^{\circ}\text{C}$  → activation ALFB jusqu'à ce que la température d'eau =  $65^{\circ}\text{C}$ .



### b) Altitude

En altitude, la coupure de l'ALFB en fonction de la température d'air a lieu plus tard. Ainsi, le temps d'excitation de l'électrovanne est augmenté.

### c) Charge et régime

Pour des raisons de dépollution et de bruit, on active l'ALFB si :

$65^{\circ}\text{C} < \text{température d'eau} < 80^{\circ}\text{C}$   
et  
 $1350 \text{ tr/min.} < \text{régime moteur} < 1900 \text{ tr/min.}$

Dans tous les cas, on coupe l'ALFB, si :

$\text{régime} > 3050 \text{ tr/min.}$  ou en pleine charge (information potentiomètre de charge).

La fonction ralenti accéléré est piloté par le calculateur via une électrovanne de commande du poumon. Cette stratégie n'est vraie que pour les versions avec conditionnement d'air.

A la mise sous tension, la commande de ralenti accéléré est active si la température d'air < **10°C**.

La fonction sera désactivée dès que la température d'eau > **60°C**.

La fonction EGR est pilotée par le calculateur via une électrovanne RCO (**R**apport **C**yclique d'**O**uverture).

La vanne de l'EGR est pilotée pneumatiquement. Son ouverture est fonction du courant de commande de l'électrovanne.

Pour :

Intensité = 1,1 Ampère → pleine ouverture

Intensité = 0 Ampère → fermeture

0 Ampère < Intensité < 1,1 Ampère → ouverture partielle

Le courant de consigne que donne le calculateur à l'électrovanne est fonction des paramètres suivants :

- la charge,
- le régime,
- l'altitude,
- la température d'eau,
- la température d'air.

Dans tous les cas l'EGR est coupé si :

- Température d'air  $\leq 19^{\circ}\text{C}$
- Température d'eau  $\leq 40^{\circ}\text{C}$
- Vitesse véhicule < 10 km/h pendant plus de 20 secondes.

Dans le cas d'une défaillance d'un des éléments cités ci-après, le calculateur se met en "mode dégradé", c'est-à-dire qu'il utilise des valeurs de remplacement afin d'assurer le fonctionnement du moteur.

Élément défectueux	Valeurs de consigne (de remplacement)				
	Temps pré-post chauffage	Ralenti accéléré	Fonction EGR	ALFB	KSB
Capteur d'eau	Pré : 13,5 s Post : 10 s	Activation 3 mm 16 s	Coupée	Coupure : - pleine charge - régime > 3050 tr/min.	Temps minimum 8 secondes. Coupure : - pleine charge - régime > 2250 tr/min
Capteur d'air	-	Actif si température eau < 60°C	Coupée	Température d'eau = 75°C	Température d'eau = 50°C
Potentiomètre de charge	Pré : pas utilisé Post : 10 s	-	Coupée	Pas de mode dégradé	Coupé
Bougies préchauffage	Plus d'activation du groupe de bougies en panne	-	-	-	-
Capteur point mort haut (PMH)	-	-	Coupée	Pas de mode dégradé	Coupé
Capteur pression	-	-	Coupée	Altitude = 2500 m	Altitude = 2500 m

**CONDITIONS D'APPLICATION DES CONTROLES DEFINIS DANS CE DIAGNOSTIC**

Les contrôles définis dans ce diagnostic ne sont à appliquer sur véhicule que dans le cas où le libellé du défaut traité correspond exactement à l'affichage constaté sur la valise XR25.

Si un défaut est traité pour l'allumage clignotant d'un barregraphe, les conditions de confirmation de la présence réelle du défaut (et la nécessité d'appliquer le diagnostic) figurent dans le cadre "Consignes".

Si un barregraphe n'est interprété que dans le cas où il est allumé fixe, l'application des contrôles préconisés dans le diagnostic lorsque le barregraphe est allumé clignotant ne permettra pas de localiser l'origine de la mémorisation de ce défaut. Pour ce cas, seul un contrôle du câblage et de la connectique de l'élément incriminé doit être effectué.

**Nota** : Le contact doit avoir été coupé avant la mise en œuvre de la valise XR25.

**OUTILLAGE INDISPENSABLE POUR INTERVENTION SUR LE SYSTEME D'INJECTION DIESEL TPP EGR SAGEM**

- Valise XR25.
- Cassette XR25 N° 16 minimum.  
L'usage de la cassette XR25 N° 16 entraîne des évolutions au niveau des modes commandes de la fiche N°34 :
- G10\* devient G10\*1\*.
- G11\* devient G10\*2\*.
- G21\* devient G21\*2\*.
- G30\* devient G50\*4\*.
- G40\* devient G50\*3\*.

N° 34	S8	code : <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">D</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</span>	lire : <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">L d I E</span>
1	<input type="checkbox"/> CALCULATEUR	CODE PRESENT	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/> ★ 02 TEMPERATURE EAU	TEMPERATURE AIR	<input type="checkbox"/> ★ 22
3	<input type="checkbox"/> ★ 03 POSITION LEVIER DE CHARGE	CIRCUITS CAPTEURS	<input type="checkbox"/> SIGNAL VOLANT
4	<input type="checkbox"/> ★ 04 VITESSE VEHICULE	PRESSION ATMOSPHERIQUE	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/> CIRCUIT VOYANT	INFO. DEMARRAGE	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/> ★ 06 SURCALAGE	RALENTI ACCELERE	<input type="checkbox"/> ★ 26
7	<input type="checkbox"/> ★ 07 RETRAIT D'AVANCE	CIRCUITS ELECTROVANNES	<input type="checkbox"/> E.G.R. ★ 27
8	<input type="checkbox"/> ★ 08 VOLET D'AIR		
9	<input type="checkbox"/> ★ 09 BOUGIES DE PRECHAUFFAGE		
10	<input type="checkbox"/> MEMOIRE SAUVEGARDEE	PL ou PF NON APPRIS	<input type="checkbox"/>
<b>INJECTION DIESEL SAGEM</b>		<b>CONTROLES ANNEXES : # . .</b>	
Effacement mémoire défauts : G 0 ★ ★		02 Température eau °C	
Fin de diagnostic : G 1 3 ★		03 Température air °C	
N°1 Cde RELAIS DE PRECHAUFFAGE N°2		04 Alim. calculateur V	
11	<input type="checkbox"/> SURCALAGE	RALENTI ACCELERE	<input type="checkbox"/>
12	<input type="checkbox"/> RETRAIT D'AVANCE	E.G.R.	<input type="checkbox"/>
13	<input checked="" type="checkbox"/> Cde VOYANT	VOLET D'AIR	<input type="checkbox"/>
14			
15			
16			
17			
18			
19	<input checked="" type="checkbox"/> AVEC C.A. CONFIGURATION SANS C.A. <input type="checkbox"/>		
20	<input type="checkbox"/> MEMOIRE XR25 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span>		
		<b>MODES COMMANDES : G . .</b> ( si moteur arrêté )	
		10*1* Relais préchauffage n°1	
		*2* Relais préchauffage n°2	
		14* EV Surcalage	
		15* EV Retrait d'avance	
		16* EV Ralentie accélère	
		17* EV Volet d'air	
		21*1* Voyant défaut	
		31* Apprentissage PL et PF	
		50*x* Programmation calculateur	
		58*x*  Configuration calculateur	
		Fin de diagnostic : G13*	
		Réf MPR : G70*	
		Défauts diagnostiqués : appuyer sur V et 9	
		Revenir en mode diagnostic : D	
VOIR FICHE RAPPEL C		<b>16</b>	FRA

### SYMBOLISATION DES BARREGRAPHES

#### DE DEFAULTS (toujours sur fond coloré)

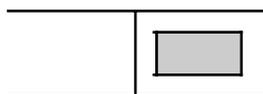


Si allumé, signale un défaut sur le produit diagnostiqué. Le texte associé définit le défaut.

Ce barregraphe peut être :

- Allumé fixe : défaut présent.
- Allumé clignotant : défaut mémorisé
- Eteint : défaut absent ou pas diagnostiqué

#### D'ETATS (toujours sur fond blanc)



Barregraphe toujours situé en haut à droite.

Si allumé, signale l'établissement du dialogue avec le calculateur du produit.

S'il reste éteint :

- Le code n'existe pas.
- Il y a un défaut de l'outil, du calculateur ou de la liaison XR25 / calculateur.

La représentation des barregraphes suivants indique leur état initial :

Etat initial : (contact mis, moteur arrêté, sans action opérateur)



ou



Indéfini

est allumé lorsque la fonction ou la condition précisée sur la fiche est réalisée.



Eteint



Allumé

s'éteint lorsque la fonction ou la condition précisée sur la fiche n'est plus réalisée

### PRECISIONS COMPLEMENTAIRES

Certains barregraphes possèdent une \*. La commande \*.., lorsque le barregraphe est allumé, permet d'afficher des informations complémentaires sur le type de défaut ou d'état survenu.

1 	<b>Barregraphe 1 gauche allumé fixe</b> <u>Défaut calculateur</u>	Fiche n° 34
---	--	-------------

<b>CONSIGNES</b>	Sans
------------------	------

Remplacer le calculateur d'injection SAGEM. Effacer la mémoire du nouveau calculateur en fin d'intervention.

Procéder ensuite à l'acquisition des valeurs PF et PL par la commande G31\*.

Effectuer la programmation "sans climatisation" par la commande G30\* si nécessaire.

<b>APRES REPARATION</b>	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à la valise XR25.
-----------------------------	--

<p>1</p> 	<p><b>Barregraphe 1 droit éteint</b></p> <p><u>Code présent</u></p>	Fiche n° 34
---	---	-------------

<b>CONSIGNES</b>	Sans
------------------	------

S'assurer que la valise XR25 n'est pas la cause du défaut en essayant de communiquer avec un calculateur sur un autre véhicule.

Vérifier que l'interface ISO se trouve bien en position S8, que vous utilisez la dernière version de cassette XR25 et le bon code d'accès (D34).

Vérifier la tension de la batterie et effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension conforme (U batterie > à 10,5 volts).

Vérifier que le fusible 20A sur le boîtier d'interconnexion habitacle n'est pas grillé.

Vérifier le branchement et l'état de la connectique au niveau du connecteur du calculateur et des raccordements moteur / aile AVG (R149) + habitacle / aile AVG (R150).

Vérifier que le calculateur est correctement alimenté :

- Masse en voie A3 du connecteur noir du calculateur.
- +APC en voie A4 du connecteur noir du calculateur (fusible 70A sur boîtier d'interconnexion moteur + relais +APC à tester).

Contrôler également la masse MH près du filtre à huile.

Vérifier que la prise diagnostic est correctement alimentée :

- Masse en voie 5 de la prise diagnostic (nouvelle prise 16 voies).
- +AVC en voie 16 de la prise diagnostic (nouvelle prise 16 voies).

Vérifier et assurer la continuité et l'isolement des lignes de la liaison prise diagnostic / calculateur :

- Entre voie A1 du connecteur noir du calculateur et voie 7 de la prise diagnostic (nouvelle prise).
- Entre voie C2 du connecteur noir du calculateur et voie 15 de la prise diagnostic (nouvelle prise).

Si le dialogue ne s'établit toujours pas après ces différents contrôles, remplacer le calculateur.

Effacer la mémoire de défauts du nouveau calculateur en fin d'intervention.

Procéder ensuite à l'acquisition des valeurs PF et PL par la commande G31\*.

Effectuer la programmation "sans climatisation" par la commande G50\*4\* si nécessaire.

<b>APRES REPARATION</b>	Lorsque la communication est établie, traiter les barregraphes de défaut éventuellement allumés.
-------------------------	--

<p>2</p> 	<p><b>Barregraphe 2 gauche allumé fixe</b></p> <p><u>Circuit capteur de température d'eau</u></p> <p>Aide XR25 : *02 : <b>co.1</b> : Circuit ouvert ou court-circuit au 12 volts <b>cc.0</b> : Court-circuit à la masse</p>	Fiche n° 34
---	---	-------------

<b>CONSIGNES</b>	Sans
------------------	------

<b>co.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans
-------------	------------------	------

Assurer la continuité et l'isolement par rapport au + 12 volts des liaisons suivantes :

- Entre voie B2 du connecteur gris du calculateur et la voie 1 du connecteur du capteur de température d'eau.
- Entre voie B3 du connecteur gris du calculateur et la voie 2 du connecteur du capteur de température d'eau.

Effectuer un contrôle de la connectique sur les 2 connecteurs.

Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer le capteur de température d'eau, puis effacer la mémoire du calculateur.

Si le défaut "circuit capteur de température d'eau" réapparaît, effectuer le remplacement du calculateur. Effacer la mémoire du nouveau calculateur en fin d'intervention. Procéder ensuite à l'acquisition des valeurs PF et PL, puis éventuellement à la programmation "sans climatisation".

<b>cc.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans
-------------	------------------	------

Assurer l'isolement par rapport à la masse de la liaison suivante :

- Entre voie B2 du connecteur gris du calculateur et la voie 1 du connecteur du capteur de température d'eau.

Regarder si le circuit de la sonde (ou la sonde) se trouve en court-circuit (résistance à 60°C = 1,2 Kohms).

Effectuer un contrôle de la connectique sur les 2 connecteurs.

Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer le capteur de température d'eau, puis effacer la mémoire du calculateur.

Si le défaut "circuit capteur de température d'eau" réapparaît, effectuer le remplacement du calculateur. Effacer la mémoire du nouveau calculateur en fin d'intervention. Procéder ensuite à l'acquisition des valeurs PF et PL, puis éventuellement à la programmation "sans climatisation".

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Effacer la mémoire du calculateur (G0**), couper le contact, puis effectuer un essai routier.</p> <p>Terminer l'intervention par un contrôle à la valise XR25.</p>
-------------------------	---

2 	<b>Barregraphe 2 droit allumé fixe</b> <u>Circuit capteur de température d'air</u> <b>Aide XR25 : *22 :</b> <b>co.1</b> : Circuit ouvert ou court-circuit au 12 volts <b>cc.0</b> : Court-circuit à la masse	Fiche n° 34
---	---	-------------

<b>CONSIGNES</b>	Sans	
------------------	------	--

<b>co.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans
-------------	------------------	------

Assurer la continuité et l'isolement par rapport au + 12 volts des liaisons suivantes :

- Entre voie A2 du connecteur gris du calculateur et la voie 1 du connecteur du capteur de température d'air.
- Entre voie B3 du connecteur gris du calculateur et la voie 2 du connecteur du capteur de température d'air.

Effectuer un contrôle de la connectique sur les 2 connecteurs.

Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer le capteur de température d'air, puis effacer la mémoire du calculateur.

Si le défaut "circuit capteur de température d'air" réapparaît, effectuer le remplacement du calculateur. Effacer la mémoire du nouveau calculateur en fin d'intervention. Procéder ensuite à l'acquisition des valeurs PF et PL, puis éventuellement à la programmation "sans climatisation".

<b>cc.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans
-------------	------------------	------

Assurer l'isolement par rapport à la masse de la liaison suivante :

- Entre voie A2 du connecteur gris du calculateur et la voie 1 du connecteur du capteur de température d'air.

Regarder si le circuit de la sonde (ou la sonde) se trouve en court-circuit (résistance à 60°C = 1,2 Kohms).

Effectuer un contrôle de la connectique sur les 2 connecteurs.

Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer le capteur de température d'air, puis effacer la mémoire du calculateur.

Si le défaut "circuit capteur de température d'air" réapparaît, effectuer le remplacement du calculateur. Effacer la mémoire du nouveau calculateur en fin d'intervention. Procéder ensuite à l'acquisition des valeurs PF et PL, puis éventuellement à la programmation "sans climatisation".

<b>APRES REPARATION</b>	Effacer la mémoire du calculateur (G0**), couper le contact, puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle à la valise XR25.	
-------------------------	--	--

<p>3</p> 	<p><b>Barregraphe 3 gauche allumé fixe</b></p> <p><u>Circuit potentiomètre de charge</u></p> <p>Aide XR25 : *03 : <b>co.0</b> : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse <b>cc.1</b> : Court-circuit au 5 volts ou au 12 volts</p>	Fiche n° 34
---	--	-------------

<b>CONSIGNES</b>	Sans
------------------	------

<b>co.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans
-------------	------------------	------

Assurer la continuité et l'isolement par rapport à la masse des liaisons suivantes :

- Entre la voie A1 du connecteur gris du calculateur et la voie 2 du connecteur du potentiomètre de charge.
- Entre voie C3 du connecteur gris du calculateur et la voie 3 du connecteur du potentiomètre de charge.

Assurer également l'isolement de ces liaisons par rapport à la liaison entre la voie B4 du connecteur gris du calculateur et la voie 1 du connecteur du potentiomètre de charge (masse potentiomètre).

Rechercher un éventuel court-circuit du potentiomètre (entre voies 1 et 3 du 3 voies).

Effectuer un contrôle de la connectique sur les 2 connecteurs.

Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer le potentiomètre de charge en appliquant impérativement la méthode définie dans la note technique. Effacer la mémoire du calculateur en fin d'intervention. Procéder ensuite à l'acquisition des valeurs PF et PL.

Si le défaut "circuit potentiomètre de charge" réapparaît, effectuer le remplacement du calculateur. Effacer la mémoire du nouveau calculateur en fin d'intervention. Procéder ensuite à l'acquisition des valeurs PF et PL, puis éventuellement à la programmation "sans climatisation".

<b>cc.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans
-------------	------------------	------

Assurer l'isolement par rapport au 5 volts et au 12 volts de la liaison entre la voie A1 du connecteur gris du calculateur et la voie 2 du connecteur du potentiomètre de charge.

Assurer également l'isolement de cette liaison par rapport à la liaison entre la voie C3 du connecteur gris du calculateur et la voie 3 du connecteur du potentiomètre de charge (+5 volts potentiomètre).

Assurer la continuité de la liaison entre la voie B4 du connecteur gris du calculateur et la voie 1 du connecteur du potentiomètre de charge (masse potentiomètre).

Effectuer un contrôle de la connectique sur les 2 connecteurs.

Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer le potentiomètre de charge en appliquant impérativement la méthode définie dans la note technique. Effacer la mémoire du calculateur en fin d'intervention. Procéder ensuite à l'acquisition des valeurs PF et PL.

Si le défaut "circuit potentiomètre de charge" réapparaît, effectuer le remplacement du calculateur. Effacer la mémoire du nouveau calculateur en fin d'intervention. Procéder ensuite à l'acquisition des valeurs PF et PL, puis éventuellement à la programmation "sans climatisation".

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Effacer la mémoire du calculateur (G0**), couper le contact, puis effectuer un essai routier.</p> <p>Terminer l'intervention par un contrôle à la valise XR25.</p>
-------------------------	---

<p>3</p> 	<p style="text-align: right;">Fiche n° 34</p> <p><b>Barregraphe 3 droit allumé clignotant</b></p> <p><u>Code capteur régime moteur</u></p>
---	--

<b>CONSIGNES</b>	<p>Même présent au moment du contrôle, ce défaut sera toujours déclaré par un BG 3D clignotant. Pour confirmer sa présence et donc la nécessité d'appliquer le diagnostic ci-dessous, effacer la mémoire du calculateur, démarrer le moteur et accélérer à plus de 30 % (# 17) pendant plus de 60 secondes. Le défaut est présent si le barregraphe 3 Droit réapparaît allumé fixe.</p>
------------------	---

Mesurer la résistance du capteur signal volant au niveau de son connecteur. Remplacer le capteur si la résistance n'est pas d'environ 250 ohms.

Assurer la continuité et l'isolement des liaisons suivantes :

- Entre voie A4 du connecteur gris du calculateur et la voie A du connecteur du capteur signal volant.
- Entre voie A3 du connecteur gris du calculateur et la voie B du connecteur du capteur signal volant.

Contrôler également l'isolement entre ces 2 liaisons.

Effectuer un contrôle de la connectique sur les 2 connecteurs.

Effectuer un contrôle visuel de l'état général du câblage et de passage du câblage pour des risques de parasitage.

Vérifier le positionnement et l'état du capteur.

Vérifier l'état de la cible (déformation, fixation, bruyance, ...).

Vérifier la conformité de la cible : 2 fentes à 180°.

Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer le capteur signal volant.

Si le défaut "circuit capteur régime moteur" réapparaît, effectuer le remplacement du calculateur.

Effacer la mémoire du nouveau calculateur en fin d'intervention. Procéder ensuite à l'acquisition des valeurs PF et PL, puis éventuellement à la programmation "sans climatisation".

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Effacer la mémoire du calculateur (G0**), couper le contact, puis effectuer un essai routier.</p> <p>Terminer l'intervention par un contrôle à la valise XR25.</p>
-------------------------	---

4 	<p><b>Barregraphe 4 gauche allumé clignotant</b> <span style="float: right;">Fiche n° 34</span></p> <p><u>Circuit capteur vitesse véhicule</u></p> <p>Aide XR25 : *04 : <b>co.0</b> : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse <b>cc.1</b> : Court-circuit au 12 volts</p>
---	--

<b>CONSIGNES</b>	<p>Même présent au moment du contrôle, ce défaut sera toujours déclaré par un BG4 gauche clignotant.</p> <p>Pour confirmer sa présence et donc la nécessité d'appliquer le diagnostic ci-dessous, effectuer un essai routier (passage dans la plage de fonctionnement suivante : 50% de charge - 2 050 tr/min, 80% charge - 3 600 tr/min).</p> <p>Le défaut est présent si le barregraphe 4 gauche s'allume fixe lors de l'essai.</p>
------------------	---

<b>co.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans
-------------	------------------	------

Assurer la continuité et l'isolement par rapport à la masse des liaisons suivantes :

- Entre la voie C4 du connecteur gris du calculateur et la voie B3 du raccordement R149 moteur / aile avant gauche.
- Entre cette voie B3 et le capteur de vitesse véhicule.

Effectuer un contrôle de l'état des connexions sur l'ensemble de la ligne.

<b>cc.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans
-------------	------------------	------

Assurer l'isolement par rapport au +12 volts des liaisons suivantes :

- Entre la voie C4 du connecteur gris du calculateur et la voie B3 du raccordement R149 moteur / aile avant gauche.
- Entre cette voie B3 et le capteur de vitesse véhicule.

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Effacer la mémoire du calculateur (G0**), couper le contact, puis effectuer un essai routier.</p> <p>Terminer l'intervention par un contrôle à la valise XR25.</p>
-------------------------	---

4 	<b>Barregraphe 4 droit allumé fixe</b> <u>Circuit capteur pression atmosphérique</u>	Fiche n° 34
---	---	-------------

<b>CONSIGNES</b>	Sans
------------------	------

Effectuer le remplacement du calculateur.

Effacer la mémoire du nouveau calculateur en fin d'intervention.

Procéder ensuite à l'acquisition des valeurs PF et PL, puis éventuellement à la programmation "sans climatisation".

<b>APRES REPARATION</b>	Couper le contact, puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle à la valise XR25.
-----------------------------	--

<p>5</p> 	<p><b>Barregraphe 5 gauche allumé fixe</b></p> <p><u>Circuit voyant préchauffage</u></p>	Fiche n° 34
---	--	-------------

<b>CONSIGNES</b>	Si le voyant est allumé, rechercher un court-circuit à la masse du circuit du voyant.
------------------	---

Vérifier l'état de l'ampoule du témoin de préchauffage et la présence de +APC sur le témoin.

Assurer la continuité de la liaison entre la voie C1 du connecteur noir du calculateur et la voie 18 du connecteur du tableau de bord. Raccordements intermédiaires : R152 (habitacle / aile avant droite) et R151 (moteur / aile avant droite).

Effectuer un contrôle de la connectique sur le connecteur du calculateur et sur les raccordements.

<b>APRES REPARATION</b>	Effacer la mémoire du calculateur (G0**), couper le contact, puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle à la valise XR25.
-----------------------------	--

5 	Fiche n° 34
<b>Barregraphe 5 droit allumé clignotant</b> <u>Circuit information démarrage</u>	

<b>CONSIGNES</b>	<p>Même présent au moment du contrôle, ce défaut sera toujours déclaré par un BG 5D clignotant. Pour confirmer sa présence et donc la nécessité d'appliquer le diagnostic ci-dessous, effacer la mémoire du calculateur, puis démarrer le moteur. Le défaut est présent si le barregraphe réapparaît clignotant.</p>
------------------	--

Assurer la continuité de la ligne entre le contacteur de démarrage (+ démarrage) et la voie A2 du connecteur noir du calculateur, soit le contrôle de la liaison suivante :

- Entre la voie A2 du connecteur noir du calculateur et la voie A3 du raccordement moteur / aile AVG R149 (épissure B1).

Effectuer un contrôle de l'état des connexions au niveau du calculateur.

Si le défaut persiste après ces contrôles, effectuer le remplacement du calculateur.

Effacer la mémoire du nouveau calculateur en fin d'intervention. Appliquer ensuite la procédure d'acquisition des valeurs PF et PL, puis éventuellement la programmation "sans climatisation".

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Effacer la mémoire du calculateur (G0**), couper le contact, puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle à la valise XR25.</p>
-------------------------	--

<p>6</p> 	<p><b>Barregraphe 6 gauche allumé clignotant</b></p> <p><u>Circuit électrovanne de surcalage</u></p> <p>Aide XR25 : *06 : <b>cc.0</b> : Court-circuit à la masse <b>co.1</b> : Circuit ouvert ou court-circuit au 12 volts</p>	Fiche n° 34
---	--	-------------

<b>CONSIGNES</b>	<p>Même présent au moment du contrôle, ce défaut sera toujours déclaré par un BG 6G clignotant. Pour confirmer sa présence et donc la nécessité d'appliquer le diagnostic ci-dessous, suivre les consignes adaptées au type de défaut déclaré.</p>
------------------	--

<b>cc.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>Lancer la commande G0**. Le défaut est présent si le BG 6G s'allume fixe pendant 20 secondes.</p>
-------------	------------------	--

<p>Mesurer la résistance de la bobine de l'électrovanne de surcalage au niveau du raccordement pompe / moteur R142 (entre masse et voie 1)</p> <p>Si sa résistance n'est pas de l'ordre de 8 ohms, rechercher un court-circuit à la masse de la liaison entre la voie 1 du R142 et l'électrovanne ou un court circuit de l'électrovanne.</p>
<p>Assurer l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre la voie B2 du connecteur noir du calculateur et la voie 1 du raccordement pompe / moteur R142.</p> <p>Effectuer un contrôle de la connectique sur les 2 connecteurs.</p>
<p>Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer l'électrovanne de surcalage.</p> <p>Si le défaut "circuit électrovanne de surcalage" réapparaît, effectuer le remplacement du calculateur. Effacer la mémoire du nouveau calculateur en fin d'intervention. Appliquer ensuite la procédure d'acquisition des valeurs PF et PL, puis éventuellement la programmation "sans climatisation".</p>

<b>co.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>Lancer la commande G14*. Le défaut est présent si le BG 6G réapparaît allumé fixe.</p>
-------------	------------------	---

<p>Mesurer la résistance de la bobine de l'électrovanne de surcalage au niveau du raccordement pompe / moteur R142 (entre masse et voie 1)</p> <p>Si sa résistance n'est pas de l'ordre de 8 ohms, rechercher une coupure de la liaison entre la voie 1 du R142 et l'électrovanne ou un défaut du circuit ouvert de l'électrovanne.</p>
<p>Assurer la continuité et l'isolement par rapport au+ 12 volts de la liaison entre la voie B2 du connecteur noir du calculateur et la voie 1 du raccordement pompe / moteur R142.</p> <p>Effectuer un contrôle de la connectique sur les 2 connecteurs.</p>
<p>Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer l'électrovanne de surcalage.</p> <p>Si le défaut "circuit électrovanne de surcalage" réapparaît, effectuer le remplacement du calculateur. Effacer la mémoire du nouveau calculateur en fin d'intervention. Appliquer ensuite la procédure d'acquisition des valeurs PF et PL, puis éventuellement la programmation "sans climatisation".</p>

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Effacer la mémoire du calculateur (G0**), couper le contact, puis effectuer un essai routier.</p> <p>Terminer l'intervention par un contrôle à la valise XR25.</p>
-------------------------	---

6 	<b>Barregraphe 6 droit allumé fixe (CO.1) ou clignotant (CC.0)</b> Fiche n° 34 <u>Circuit électrovanne de ralenti accéléré</u> <b>Aide XR25 : *26 :</b> <b>cc.0 :</b> Court-circuit à la masse <b>co.1 :</b> Circuit ouvert ou court-circuit au 12 volts
-------	---

<b>CONSIGNES</b>	Ne pas tenir compte de l'allumage fixe de ce barregraphe lors du pilotage du ralenti accéléré par le boîtier de commande de climatisation.
------------------	--

<b>cc.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	Même présent au moment du contrôle, ce défaut sera toujours déclaré par un barregraphe 6 droit clignotant. Pour confirmer sa présence et donc la nécessité d'appliquer le diagnostic ci-dessous, couper le contact et débrancher les sondes de température d'eau et d'air (le mode dégradé associé entraîne le pilotage de l'électrovanne de ralenti accéléré). Mettre le contact et effectuer un contrôle à la valise XR25.  Lancer la commande G0**. Le défaut est présent si le barregraphe 6 droit s'allume fixe pendant 20 secondes.
-------------	------------------	---

Mesurer la résistance de la bobine de l'électrovanne de ralenti accéléré au niveau de son connecteur.  
Remplacer l'électrovanne de ralenti accéléré si la résistance n'est pas de l'ordre de 50 ohms.

Assurer l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre la voie B1 du connecteur noir du calculateur et la voie 2 du connecteur de l'électrovanne de ralenti accéléré.

Effectuer un contrôle de la connectique sur les 2 connecteurs.

Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer l'électrovanne de ralenti accéléré.

Si le défaut "circuit électrovanne de ralenti accéléré" réapparaît, effectuer le remplacement du calculateur. Effacer la mémoire du nouveau calculateur en fin d'intervention. Appliquer ensuite la procédure d'acquisition des valeurs PF et PL, puis éventuellement la programmation "sans climatisation".

<b>APRES REPARATION</b>	Effacer la mémoire du calculateur (G0**), couper le contact, puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle à la valise XR25.
-------------------------	--

<p>6</p>  <p>suite</p>	
---	--

co.1

**CONSIGNES**

Sans

Mesurer la résistance de la bobine de l'électrovanne de ralenti accéléré au niveau de son connecteur. Remplacer l'électrovanne de ralenti accéléré si la résistance n'est pas de l'ordre de 50 ohms.

Assurer la continuité et l'isolement par rapport au +12 volts de la liaison entre la voie B1 du connecteur noir du calculateur et la voie 2 du connecteur de l'électrovanne de ralenti accéléré.

Assurer l'isolement par rapport au +12 volts de la liaison entre la voie B4 du boîtier de commande de climatisation et la voie 2 du connecteur de l'électrovanne de ralenti accéléré.

Vérifier et assurer la continuité par rapport à la masse de la voie 1 du connecteur de l'électrovanne côté câblage.

Effectuer un contrôle de la connectique sur les 2 connecteurs.

Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer l'électrovanne de ralenti accéléré.

Si le défaut "circuit électrovanne de ralenti accéléré" réapparaît, effectuer le remplacement du calculateur. Effacer la mémoire du nouveau calculateur en fin d'intervention. Appliquer ensuite la procédure d'acquisition des valeurs PF et PL, puis éventuellement la programmation "sans climatisation".

**APRES  
REPARATION**

Effacer la mémoire du calculateur (G0\*\*), couper le contact, puis effectuer un essai routier.  
Terminer l'intervention par un contrôle à la valise XR25.

7 	<p><b>Barregraphe 7 gauche allumé fixe ou clignotant</b> <span style="float: right;">Fiche n° 34</span></p> <p><u>Circuit électrovanne de retrait d'avance</u></p> <p>Aide XR25 : *06 : <b>cc.0</b> : Court-circuit à la masse <b>co.1</b> : Circuit ouvert ou court-circuit au 12 volts</p>
---	--

<b>CONSIGNES</b>	Sans
------------------	------

<b>cc.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>Même présent au moment du contrôle, ce défaut sera toujours déclaré par un BG 7G clignotant. Pour confirmer sa présence et donc la nécessité d'appliquer le diagnostic ci-dessous, couper le contact et débrancher la sonde de température d'eau (le mode dégradé associé entraîne le pilotage de l'électrovanne de retrait d'avance).</p> <p>Mettre le contact et effectuer un contrôle à la valise XR25. Lancer la commande G0**. Le défaut est présent si le barregraphe 7 gauche s'allume fixe pendant 20 secondes.</p>
-------------	------------------	--

Mesurer la résistance de la bobine de l'électrovanne de retrait d'avance au niveau du raccordement pompe / moteur R142 (entre masse et voie 2).

Si sa résistance n'est pas de l'ordre de 8 ohms, rechercher un court-circuit à la masse de la liaison entre la voie 2 du R142 et l'électrovanne ou un court-circuit de l'électrovanne.

Assurer l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre la voie C4 du connecteur noir du calculateur et la voie 2 du raccordement pompe / moteur R142.

Effectuer un contrôle de la connectique sur les 2 connecteurs.

Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer l'électrovanne de retrait d'avance.

Si le défaut "circuit électrovanne de retrait d'avance" réapparaît, effectuer le remplacement du calculateur. Effacer la mémoire du nouveau calculateur en fin d'intervention. Appliquer ensuite la procédure d'acquisition des valeurs PF et PL, puis éventuellement la programmation "sans climatisation".

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Effacer la mémoire du calculateur (G0**), couper le contact, puis effectuer un essai routier.</p> <p>Terminer l'intervention par un contrôle à la valise XR25.</p>
-------------------------	---

<p>7</p>  <p>suite</p>	
--	--

co.1

**CONSIGNES**

Si le BG 7G est allumé clignotant, confirmer sa présence et donc la nécessité d'appliquer le diagnostic ci-dessous en faisant chauffer le moteur pour obtenir l'arrêt du pilotage de l'électrovanne de retrait d'avance (BG 13G éteint). Le défaut est présent si le BG 7G s'allume fixe.

Mesurer la résistance de la bobine de l'électrovanne de retrait d'avance au niveau du raccordement pompe / moteur R142 (entre masse et voie 2).

Si sa résistance n'est pas de l'ordre de 8 ohms, rechercher une coupure de la liaison entre la voie 2 du R142 et l'électrovanne ou un défaut de circuit ouvert de l'électrovanne.

Assurer la continuité et l'isolement par rapport au +12 volts de la liaison entre la voie C4 du connecteur noir du calculateur et la voie 2 du raccordement pompe / moteur R142.

Effectuer un contrôle de la connectique sur les 2 connecteurs.

Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer l'électrovanne de retrait d'avance.

Si le défaut "circuit électrovanne de retrait d'avance" réapparaît, effectuer le remplacement du calculateur. Effacer la mémoire du nouveau calculateur en fin d'intervention. Appliquer ensuite la procédure d'acquisition des valeurs PF et PL, puis éventuellement la programmation "sans climatisation".

**APRES  
REPARATION**

Effacer la mémoire du calculateur (G0\*\*), couper le contact, puis effectuer un essai routier.  
Terminer l'intervention par un contrôle à la valise XR25.

## Diagnostic - Interprétation des barregraphes XR25

7 	<p><b>Barregraphe 7 droit allumé clignotant</b> <span style="float: right;">Fiche n° 34</span></p> <p><u>Circuit électrovanne d'EGR</u></p> <p><b>Aide XR25 : *27 :</b> <b>co.0</b> : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse <b>cc.1</b> : Court-circuit au 12 volts</p>
---	--

<b>CONSIGNES</b>	<p>Même présent au moment du contrôle, ce défaut sera toujours déclaré par un BG 7D clignotant. Pour confirmer sa présence et donc la nécessité d'appliquer le diagnostic ci-dessous, démarrer le moteur et donner un coup d'accélérateur pour forcer un pilotage de l'EGR (BG 13D allumé).</p> <p>Faire éventuellement chauffer le moteur si le pilotage de l'EGR ne se déclenche pas. Le défaut est présent si le barregraphe 7D s'allume fixe après 8 secondes de pilotage et pour le temps du pilotage.</p>
------------------	---

<b>co.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans
-------------	------------------	------

<p>Mesurer la résistance de la bobine de l'électrovanne d'EGR au niveau de son connecteur. Remplacer l'électrovanne d'EGR si la résistance n'est pas de l'ordre de 5 ohms.</p> <p>Assurer la continuité l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre la voie C3 du connecteur noir du calculateur et la voie 1 du connecteur de l'électrovanne d'EGR.</p> <p>Assurer la présence de +APC en voie 2 du connecteur de l'électrovanne d'EGR côté câblage.</p> <p>Effectuer un contrôle de la connectique sur les 2 connecteurs.</p> <p>Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer l'électrovanne d'EGR.</p> <p>Si le défaut "circuit électrovanne d'EGR" réapparaît, effectuer le remplacement du calculateur. Effacer la mémoire du nouveau calculateur en fin d'intervention. Appliquer ensuite la procédure d'acquisition des valeurs PF et PL, puis éventuellement la programmation "sans climatisation".</p>
--

<b>cc.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans
-------------	------------------	------

<p>Mesurer la résistance de la bobine de l'électrovanne d'EGR au niveau de son connecteur. Remplacer l'électrovanne d'EGR si la résistance n'est pas de l'ordre de 5 ohms.</p> <p>Assurer l'isolement par rapport au +12 volts de la liaison entre la voie C3 du connecteur noir du calculateur et la voie 1 du connecteur de l'électrovanne d'EGR.</p> <p>Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer l'électrovanne d'EGR.</p> <p>Si le défaut "circuit électrovanne d'EGR" réapparaît, effectuer le remplacement du calculateur. Effacer la mémoire du nouveau calculateur en fin d'intervention. Appliquer ensuite la procédure d'acquisition des valeurs PF et PL, puis éventuellement la programmation "sans climatisation".</p>
---

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Effacer la mémoire du calculateur (G0**), couper le contact, puis effectuer un essai routier.</p> <p>Terminer l'intervention par un contrôle à la valise XR25.</p>
-------------------------	---

<p>9</p> 	<p><b>Barregraphe 9 gauche allumé fixe</b> <span style="float: right;">Fiche n° 34</span></p> <p><u>Bougies de préchauffage (Groupes 1 et 2)</u></p> <p>Aide XR25 : *09 : <b>1.cc.0</b> : Bougies de préchauffage cylindres 1 et 3  <b>2.cc.0</b> : Bougies de préchauffage cylindres 2 et 4</p>
---	--

<b>CONSIGNES</b>	Sans
------------------	------

Le seul défaut pouvant être détecté sur les bougies de préchauffage est un défaut de court-circuit à la masse.

Par contre, l'allumage du barregraphe 9 gauche peut être lié à un court-circuit à la masse d'un autre élément du fait d'une détection de court-circuit réalisée par une mesure de chute de tension (la batterie peut être la cause du problème).

L'usage d'un chargeur de batterie ou d'un booster de démarrage peut également entraîner la mémorisation de ce défaut (effectuer dans ce cas un simple effacement de la mémoire du calculateur).

Pour s'assurer que le défaut est réellement présent sur les bougies de préchauffage, effacer la mémoire du calculateur, puis couper le contact. Déconnecter sur le calculateur le connecteur 2 voies d'alimentation des bougies de préchauffage et effectuer une tentative de démarrage suivie d'un contrôle à la valise XR25.

- Si le défaut est réapparu, rechercher un problème de batterie ou de court-circuit à la masse d'un organe électrique.
- Si le défaut ne réapparaît pas, couper le contact et reconnecter le connecteur 2 voies d'alimentation des bougies de préchauffage. Effectuer une tentative de démarrage pour confirmer le défaut sur le circuit des bougies.

Si le défaut est confirmé :

- Déconnecter les bougies de préchauffage des cylindres 1 et 3 (1.cc.0) ou 2 et 4 (2.cc.0) et contrôler / assurer l'isolement par rapport à la masse du câblage entre le calculateur et les bougies de préchauffage concernées.
- Effectuer un contrôle d'état du câblage des bougies.
- Contrôler et remplacer la/les bougie(s) défectueuse(s) (CC).

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Effacer la mémoire du calculateur (G0**), couper le contact, puis effectuer un essai routier.</p> <p>Terminer l'intervention par un contrôle à la valise XR25.</p>
-------------------------	---

<b>10</b> 	<b>Barregraphe 10 gauche allumé fixe</b> <u>Défaut mémoire sauvegardée</u>	Fiche n° 34
---	---	-------------

<b>CONSIGNES</b>	Sans
------------------	------

Remplacer le calculateur d'injection SAGEM. Effacer la mémoire du nouveau calculateur en fin d'intervention.

Procéder ensuite à l'acquisition des valeurs PF et PL par la commande G31\*.

Effectuer la programmation "sans climatisation" par la commande G50\*4\* si nécessaire.

<b>APRES REPARATION</b>	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à la valise XR25.
-----------------------------	--

10

**Barregraphe 10 droit allumé fixe**  
Apprentissage PF ou PL non effectué

Fiche n° 34

**CONSIGNES**

Traiter le barregraphe 3 gauche en priorité si celui-ci est également allumé.

Appliquer la procédure suivante :

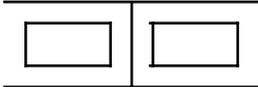
- Taper le code G31\* sur le clavier de la valise XR25 (régime moteur nul).
- Appuyer sur la pédale d'accélérateur lorsque l'afficheur indique "PF" clignotant. L'afficheur indique alors "bon", puis "PL" clignotant.
- Relacher la pédale d'accélérateur. Suivent alors les affichages "bon", "Fin", puis "1.dIE" lorsque la procédure s'est déroulée correctement. Le barregraphe 10 droit doit s'être éteint.
- Couper le contact.

Un refus d'apprentissage signifie une valeur de charge en dehors de la plage des valeurs admises :

- Vérifier la conformité du calculateur d'injection diesel.
- Vérifier la commande d'accélérateur.
- Reprendre la procédure.

**APRES  
REPARATION**

Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à la valise XR25.

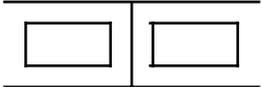
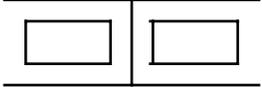
<b>11</b> 	<b>Barregraphes 11 droit et gauche</b> <u>Commande relais de préchauffage</u>	Fiche n° 34
---	--	-------------

<b>CONSIGNES</b>	Sans
------------------	------

Ces barregraphes permettent de visualiser la commande des différents relais :

- Relais du groupe de bougies de préchauffage N° 1.
- Relais du groupe de bougies de préchauffage N° 2.

<b>APRES REPARATION</b>	S'assurer de la cohérence de fonctionnement des barregraphes.
-----------------------------	---

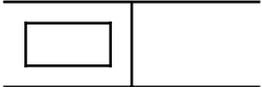
<p>12</p>  <p>13</p> 	Fiche n° 34
<p><b>Barregraphes 12 et 13 droit et gauche</b></p> <p><u>Commande électrovannes</u></p>	

<b>CONSIGNES</b>	Sans
------------------	------

Ces barregraphes permettent de visualiser la commande des différentes électrovannes :

- Electrovanne de surcalage.
- Electrovanne de ralenti accéléré.
- Electrovanne de retrait d'avance.
- Electrovanne d'EGR.

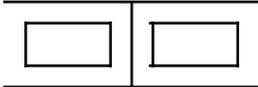
<b>APRES REPARATION</b>	S'assurer de la cohérence de fonctionnement des barregraphes.
-----------------------------	---

<b>14</b> 	<b>Barregraphe 14 gauche</b> <u>Commande voyant</u>	Fiche n° 34
---	--	-------------

<b>CONSIGNES</b>	Sans
------------------	------

Ce barregraphe permet de visualiser la commande du voyant de préchauffage et de défaut.

<b>APRES REPARATION</b>	S'assurer de la cohérence de fonctionnement des barregraphes.
-----------------------------	---

<p>19</p> 	<p>Fiche n° 34</p>
<p><b>Barregraphes 19 droit et gauche</b></p> <p><u>Configuration calculateur avec et sans climatisation</u></p>	

<b>CONSIGNES</b>	Sans
------------------	------

Ces barregraphes indiquent la configuration du calculateur par rapport à l'option climatisation.

Les calculateurs vendus par le MPR sont systématiquement configurés pour des véhicules climatisés.

Si le véhicule n'est pas équipé de la climatisation, il est nécessaire d'utiliser le mode commande G50\*4\* pour inverser la configuration du calculateur.

La commande inverse existe également mais n'apparaît pas sur la fiche XR25 (G50\*3\*).

<b>APRES REPARATION</b>	S'assurer de la cohérence de fonctionnement des barregraphes.
-------------------------	---

**REPLACEMENT DU CALCULATEUR**

Les calculateurs d'injection diesel SAGEM sont vendus pré-configurés "avec climatisation".

Si le véhicule n'est pas climatisé, utiliser la commande G50\*4\* de la valise XR25 pour effectuer la programmation "sans climatisation".

**CONSIGNES**

Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise XR25

**Absence de dialogue avec le calculateur à la valise XR25**

ALP 1

**Absence de ralenti accéléré lors du fonctionnement du compresseur d'air conditionné**

ALP 2

**Problème de démarrage (pas de démarrage ou difficulté de démarrage moteur)**

ALP 3

**Mauvais fonctionnement moteur à bas régime / faible charge**

ALP 4

## Diagnostic - Arbre de localisation de pannes

<b>ALP 1</b>	<b>ABSENCE DE DIALOGUE AVEC LE CALCULATEUR A LA VALISE XR25</b>
--------------	---

<b>CONSIGNES</b>	Sans
------------------	------

S'assurer que la valise XR25 n'est pas la cause du défaut en essayant de communiquer avec un calculateur sur un autre véhicule.

Vérifier que l'interface ISO se trouve bien en position S8, que vous utilisez la dernière version de cassette XR25 et le bon code d'accès (D34).

Vérifier la tension de la batterie et effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension conforme (U batterie > à 10,5 volts).

Vérifier que le fusible 20A sur le boîtier d'interconnexion habitacle n'est pas grillé.

Vérifier le branchement et l'état de la connectique au niveau du connecteur du calculateur et des raccordements moteur / aile AVG (R149) + habitacle / aile AVG (R150).

Vérifier que le calculateur est correctement alimenté :

- Masse en voie A3 du connecteur noir du calculateur.
- +APC en voie A4 du connecteur noir du calculateur (fusible 70A sur boîtier d'interconnexion moteur + relais +APC à tester).

Contrôler également la masse MH près du filtre à huile.

Vérifier que la prise diagnostic est correctement alimentée :

- Masse en voie 5 de la prise diagnostic (nouvelle prise 16 voies).
- +AVC en voie 16 de la prise diagnostic (nouvelle prise 16 voies).

Vérifier et assurer la continuité et l'isolement des lignes de la liaison prise diagnostic / calculateur :

- Entre voie A1 du connecteur noir du calculateur et voie 7 de la prise diagnostic (nouvelle prise).
- Entre voie C2 du connecteur noir du calculateur et voie 15 de la prise diagnostic (nouvelle prise).

Si le dialogue ne s'établit toujours pas après ces différents contrôles, remplacer le calculateur.

Effacer la mémoire de défauts du nouveau calculateur en fin d'intervention.

Procéder ensuite à l'acquisition des valeurs PF et PL par la commande G31\*.

Effectuer la programmation "sans climatisation" par la commande G50\*4\* si nécessaire.

<b>FIN DE DIAGNOSTIC</b>	Effectuer un essai routier, puis un contrôle à la valise XR25. Traiter les barres de défaut éventuellement allumés.
------------------------------	--

## Diagnostic - Arbre de localisation de pannes

<b>ALP 2</b>	<b>ABSENCE DE RALENTI ACCELERE LORS DU FONCTIONNEMENT DU COMPRESSEUR D'AIR CONDITIONNE</b>
--------------	--

<b>CONSIGNES</b>	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à la valise XR25.
------------------	--

Ce défaut correspond à un circuit ouvert ou à un court-circuit à la masse de la ligne de pilotage du ralenti accéléré par le boîtier de commande de climatisation

Liaison concernée : Entre la voie 2 de l'électrovanne de ralenti accéléré et la voie B4 du boîtier de commande de climatisation.

<b>FIN DE DIAGNOSTIC</b>	Effectuer un essai routier, puis un contrôle à la valise XR25.
------------------------------	--

## Diagnostic - Arbre de localisation de pannes

<b>ALP 3</b>	<b>PROBLEME DE DEMARRAGE</b> (pas de démarrage ou difficulté de démarrage moteur)
--------------	--

<b>CONSIGNES</b>	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à la valise XR25.
------------------	--

Si aucun défaut n'est déclaré par la valise XR25, s'assurer que le problème n'est pas lié à une défaillance du système antidémarrage.

Vérifier le fonctionnement du préchauffage :

- Lancer les modes commandes G10\*1\* (cylindres 1 et 3), puis G10\*2\* (cylindres 2 et 4) et vérifier la présence de tension sur les bougies concernées.
  - . Si les relais battent correctement mais qu'aucune bougie n'est alimentée, vérifier le branchement du connecteur 2 voies.
  - . Si l'absence d'alimentation n'est que sur un groupe de bougies, contrôler le câblage et le fonctionnement du relais.
  - . Si les relais ne battent pas, vérifier le serrage de la borne + batterie sur le calculateur.

Tester les bougies de préchauffage (CO).

Si le problème persiste, contrôler les circuits d'alimentation en carburant (de la pompe et des injecteurs).

Si nécessaire, effectuer un contrôle complet du moteur (vitesse d'entraînement du démarreur, calage de la pompe, état des injecteurs, jeux aux soupapes, compressions, ...).

<b>FIN DE DIAGNOSTIC</b>	Effectuer un essai routier, puis un contrôle à la valise XR25.
------------------------------	--

## Diagnostic - Arbre de localisation de pannes

<b>ALP 4</b>	<b>MAUVAIS FONCTIONNEMENT MOTEUR A BAS RÉGIME / FAIBLE CHARGE</b>
--------------	---

<b>CONSIGNES</b>	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à la valise XR25.
------------------	--

Vérifier la valeur de la position du levier de charge en #17.

Si la valeur n'est pas nulle en position "Pied levé", différente de 99,45 % en "Pied à fond" et que le barregraphe 3 gauche n'est pas allumé, rechercher un court-circuit du potentiomètre de charge (court-circuit du potentiomètre entre les voies 1 et 3 ou du circuit entre les voies B4 et C3 du connecteur gris).

Vérifier le branchement pneumatique sur l'électrovanne d'EGR (électrovanne RCO alimentant la vanne EGR) :

- Piquage repéré VAC vers la pompe à dépression.
- Piquage repéré OUT vers la vanne EGR.

Vérifier la présence de la rondelle de calibration du débit maximum de recyclage des gaz d'échappement au niveau du raccordement au collecteur d'échappement.

<b>FIN DE DIAGNOSTIC</b>	Effectuer un essai routier, puis un contrôle à la valise XR25.
--------------------------	--

## Diagnostic - Arbre de localisation de pannes

ALP 5

ABSENCE D'INDICATION DU REGIME MOTEUR AU TABLEAU DE BORD

**CONSIGNES**

Consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à la valise XR25.

Assurer la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre la voie C2 du connecteur gris du calculateur et la voie 26 du connecteur du tableau de bord (liaison pour l'information régime moteur au tableau de bord).

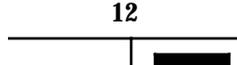
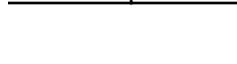
Raccordements intermédiaires moteur / aile AVD R149 (voie C7) + habitacle / aile AVG R150 (voie C3).

**FIN DE  
DIAGNOSTIC**

Effectuer un essai routier, puis un contrôle à la valise XR25.

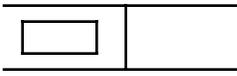
**CONSIGNES**

Avant tout contrôle de conformité, vérifier que les barregraphes de défauts ne sont pas allumés.  
Contact mis

Ordre des opérations	Fonction à vérifier	Action	Barregraphe	Visualisation sur afficheur et Remarques
1	Dialogue valise XR25	D34 (sélecteur sur S8)	-	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">1.dIE</div> Utilisation de la fiche n° 34
2	Conformité calculateur	G70*	-	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">X X X X</div> Affichage en plusieurs séquences du n° M.P.R.
3	Fonctionnement du témoin de préchauffage et de défaut (même voyant)	Mise du contact	-	Allumage 2 secondes minimum
4	Barregraphes normalement allumés (à la mise du contact)	G50*4* G50*3*	<div style="margin-bottom: 10px;"> <b>1</b>   </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> <b>12</b>   </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> <b>12</b>   </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> <b>13</b>   </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> <b>19</b>   </div>	Code présent  Commande électrovanne KSB  Code électrovanne ralenti accéléré - barregraphes allumés suivant conditions (voir commande RA)  Code électrovanne ALFB barregraphes allumés suivant conditions (voir commande ALFB)  Configuration calculateur si mauvais : véhicule sans conditionnement d'air véhicule avec conditionnement d'air

**CONSIGNES**

Avant tout contrôle de conformité, vérifier que les barregraphes de défauts ne sont pas allumés.  
Contact mis

Ordre des opérations	Fonction à vérifier	Action	Barregraphe	Visualisation sur afficheur et Remarques
5	Capteur de température d'eau	# 02	2 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">X X X X</div> X = température ambiante ± 5°C
6	Capteur de température d'air	# 03	2 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">X X X X</div> X = température ambiante ± 5°C
7	Potentiomètre de position levier de charge	# 17 En pied à fond # 17	3 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">X X X X</div> X = 0.00  W = 99,45
8	Capteur de pression atmosphérique	# 16	4 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">X X X X</div> X = pression atmosphérique locale
9	Relais de préchauffage	G10*1* G10*2*	-	On doit entendre le battement des relais
10	Electrovanne ralenti accéléré	G16*	-	On doit entendre le battement de l'électrovanne de ralenti accéléré
11	Voyant de préchauffage	G21*2*	-	Clignotement au tableau de bord du voyant de préchauffage et voyant défaut (même voyant)

**CONSIGNES**

Avant tout contrôle de conformité, vérifier que les barregraphes de défauts ne sont pas allumés.  
Moteur au ralenti

Ordre des opérations	Fonction à vérifier	Action	Barregraphe	Visualisation sur afficheur et Remarques
12	Electrovanne EGR	# 24	<b>13</b> 	$0 \leq X \leq 100$ Barregraphe allumé suivant condition (voir "commande EGR")
13	Préchauffage bougies	-	<b>11</b> 	S'allume suivant conditions (voir "commande pré-post-chauffage")
14	Régime moteur	Sans action conditionnement d'air # 06  Avec action conditionnement d'air # 06	-	$X = 725 \pm 25 \text{ tr/min.}$  $X = 850 \pm 25 \text{ tr/min.}$

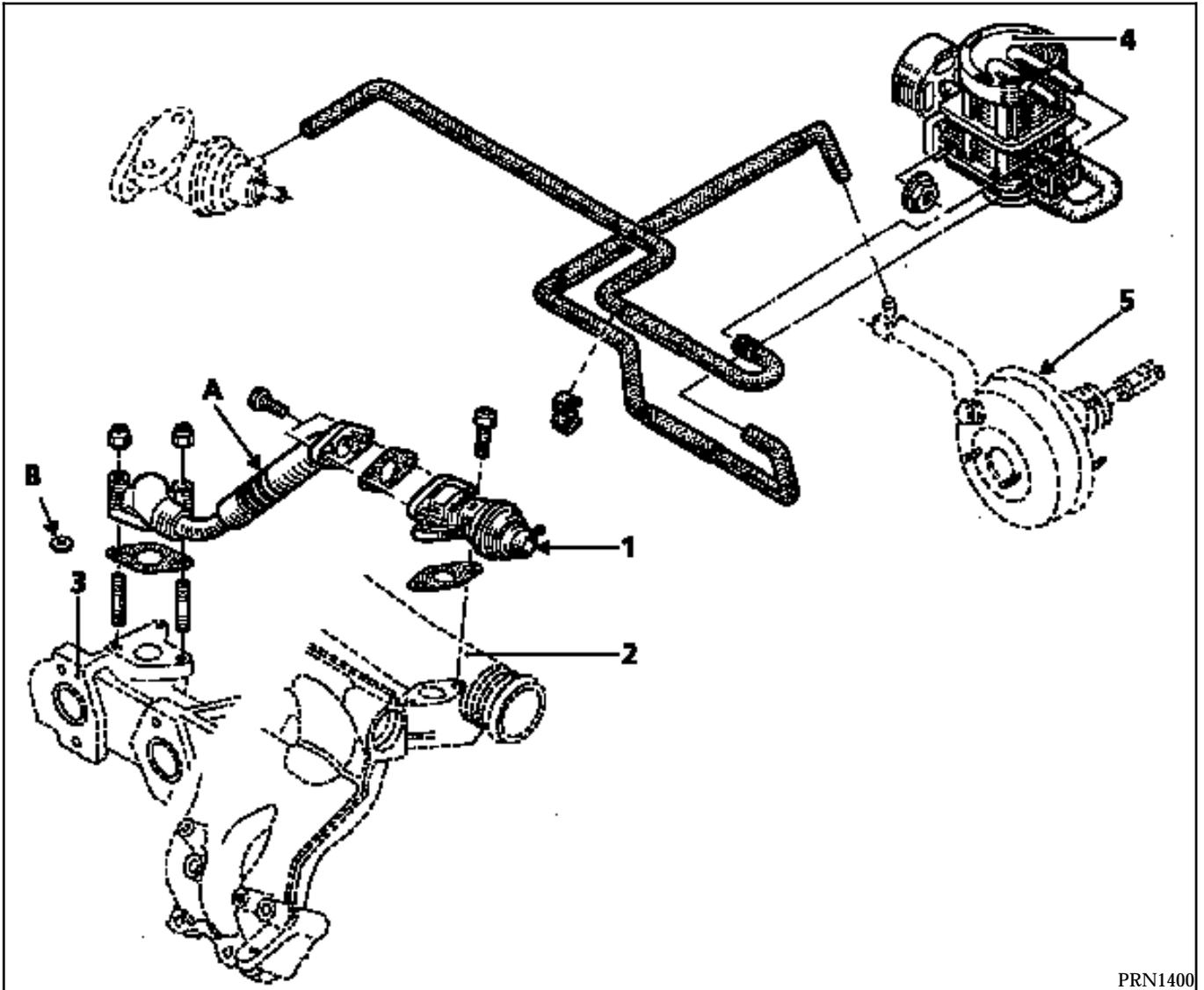
## Recirculation des gaz d'échappement (EGR)

La dépollution de ce moteur est basée sur la recirculation à l'admission d'une partie des gaz d'échappement.

Le principe de la recirculation des gaz d'échappement permet de diminuer les températures de combustion afin de réduire principalement la formation d'oxyde d'azote (NOx).

La recirculation n'est autorisée que dans des conditions de charge régime et températures données (voir stratégies de commande).

## SCHÉMA DE PRINCIPE



PRN1400

- 1 Vanne EGR
- 2 Collecteur admission
- 3 Collecteur échappement
- 4 Electrovanne EGR (RCO)
- 5 Mastervac

**IMPORTANT :** le conduit d'EGR (A) est équipé d'un ajutage (B). Il s'agit en fait d'une rondelle ayant un diamètre intérieur de 13 mm qui permet de limiter le débit d'air. Lors d'une dépose de ce conduit, s'assurer de sa présence.

# DÉMARRAGE CHARGE

## Alternateur

16

### IDENTIFICATION

G8T 740	VALEO A 13 VI 167	110A
---------	-------------------	------

### CONTROLE

Après 15 minutes, d'échauffement sous tension de 13,5 volts.

tr/min.	110 ampères
1 500	26 A
4 000	94 A
6 000	105 A

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 1368	Outil de serrage vis galet tendeur excentrique
Mot. 1369	Outil de mise en tension du galet tendeur excentrique
Mot. 1370	Outil pour tendre le tendeur automatique
Mot. 1376	Pige pour contrôle tension courroie accessoires

### COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de roue	10
Vis galet tendeur accessoires (version DA)	5,7
Vis galet tendeur excentrique (version CA/DA)	4

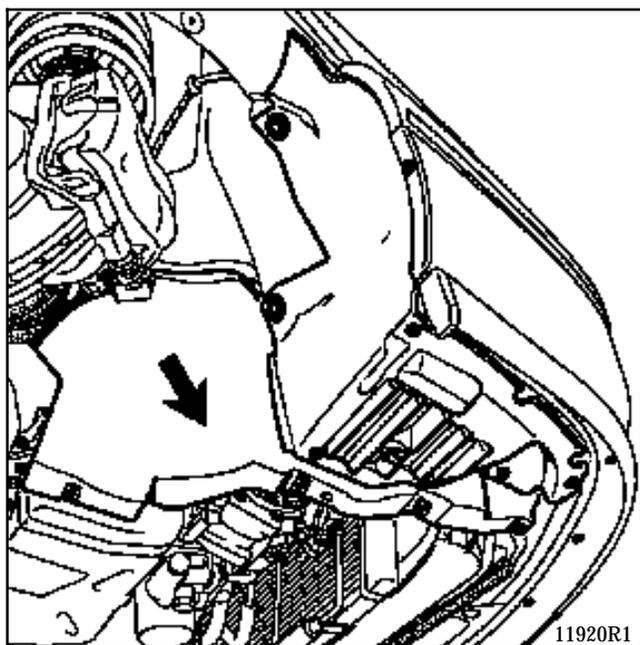
### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Déposer :

- la roue avant droite,
- la protection sous-moteurs,
- la protection latérale.

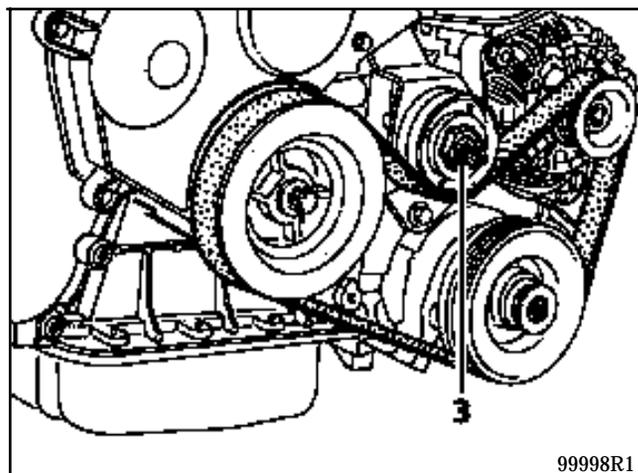


### Véhicule équipé du conditionnement d'air

Déposer la courroie accessoires (voir méthode décrite dans le **chapitre 07**, Tension courroie accessoires).

### Véhicule sans conditionnement d'air

Déposer la courroie d'alternateur en desserrant la vis centrale du tendeur (3) d'un quart de tour à l'aide d'une clé **6 pans mâle**, puis tourner le tendeur dans le sens inverse des aiguille d'une montre.



### Toutes versions

- Débrancher les connexions électriques de l'alternateur.
- Déposer les fixations de l'alternateur et le sortir.

### REPOSE

Procéder au remontage en sens inverse de la dépose.

### Réglage de la tension courroie accessoires

#### Véhicule équipé du conditionnement d'air

Monter la courroie neuve suivant la méthode décrite dans le **chapitre 07, Tension courroie accessoires**.

#### Véhicule sans conditionnement d'air

Visser la vis centrale de blocage du tendeur à l'aide d'une clé **6 pans** mâle jusqu'au contact et sans jeu avec le galet tendeur.

Monter la courroie neuve et la tendre jusqu'à l'obtention sur l'afficheur du **Mot. 1273** de la valeur de pose préconisée (voir **chapitre 07, Tension courroie accessoires**).

**NOTA** : ne pas remonter une courroie déposée, la remplacer.

# DÉMARRAGE CHARGE

## Démarreur

16

### IDENTIFICATION

Type de véhicule	Moteur	Démarreur
B54G	G8T 740	BOSCH 000 121 81 53

### DEPOSE

Débrancher la batterie.

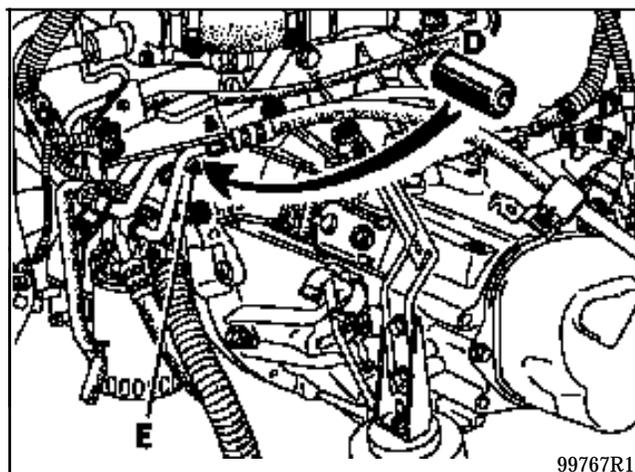
Déposer :

- l'ensemble filtre à air et son support avec le conduit d'entrée d'air,
- le guide de jauge à huile,
- l'écran de protection du démarreur,
- le conduit d'entrée d'air sur l'échangeur air-air,
- les deux vis de fixation arrière du démarreur sur le carter cylindres,
- débrancher les connexions électriques du démarreur,
- déposer les trois vis de fixation du démarreur sur la boîte de vitesses et le sortir.

### REPOSE

Effectuer la repose dans le sens inverse de la dépose.

Vérifier la présence de la douille de centrage (D) qui doit impérativement se trouver dans le trou de la vis (E).



# REFROIDISSEMENT

## Caractéristiques

**19**

### QUANTITÉ ET QUALITÉ DE LIQUIDE ANTIGEL

Moteur	Quantité (en litres)	Qualité	Particularités
G8T 740	9	GLACEOL RX (type D) N'ajouter que du liquide de refroidissement	Protection jusqu'à - 25 ± 2°C pour pays chauds, tempérés et froids Protection jusqu'à - 37 ± 2°C pour pays grands froids

### THERMOSTAT

Type moteur	Début ouverture (°C)	Fin ouverture (°C)	Course (mm)
G8T 740	83	95	7,5

Il n'y a pas de robinet d'aérotherme.

La circulation se fait en continu dans l'aérotherme, celui-ci contribuant au refroidissement du moteur.

### REMPLISSAGE

**Ouvrir impérativement les quatre vis de purge suivante :**

- sur le haut du radiateur,
- sur la Durit de chauffage,
- sur la Durit inférieure du radiateur,
- sur la Durit supérieure du radiateur.

Remplir le circuit par l'orifice du vase d'expansion.

Fermer les vis de purge dès que le liquide s'écoule en jet continu.

Mettre en marche le moteur (**2 500 tr/min.**).

Ajuster le niveau à débordement pendant **4 minutes** environ.

Fermer le bocal.

### PURGE

Laisser tourner le moteur pendant **20 minutes** à **2 500 tr/min.**, jusqu'à l'enclenchement du ou des motoventilateurs (Temps nécessaire au dégazage automatique).

Renouveler l'opération jusqu'à deux autres enclenchements du ou des motoventilateurs.

Vérifier que le niveau de liquide est au voisinage du repère "**Maxi**".

**NE PAS OUVRIR LA OU LES VIS DE PURGE MOTEUR TOURNANT.**

**RESSERRER LE BOUCHON DE VASE D'EXPANSION MOTEUR CHAUD.**



OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1273	Contrôleur de tension de courroie
Mot. 1318	Pige de point mort haut
Mot. 1367-01	Outil de maintien moteur
Mot. 1368	Outil de serrage vis galet tendeur excentrique
Mot. 1369	Outil de mise en tension du galet tendeur excentrique
Mot. 1370	Outil pour tendre le tendeur automatique
Mot. 1376	Pige pour contrôle tension courroie accessoires
MATERIEL INDISPENSABLE	
Clé à œil étoile de 14 pour vis carter distribution	
Douille étoile de 18 pour vis poulie vilebrequin	
Douille étoile de 30 pour vis de pompe à eau	

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)  et en degré	
Vis de roue	10
Ecrou galet tendeur distribution	3
Vis galet tendeur accessoires (version DA)	5,7
Vis galet tendeur excentrique (version CA/DA)	4
Vis de fixation sur moteur de la coiffe de suspension pendulaire avant droite	5,5
Ecrou de fixation du limiteur de débattement de suspension pendulaire avant droit	9,5
Poulie de vilebrequin	$2,5 + 85^\circ \pm 6^\circ$

### DEPOSE

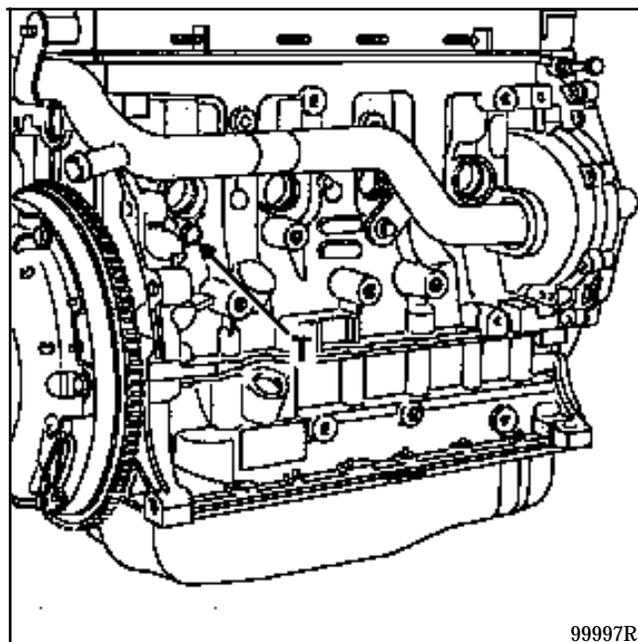
Mettre le véhicule sur un pont deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Déposer :

- la protection sous moteur.

Vidanger le circuit de refroidissement par la Durit inférieure du radiateur et le bouchon de vidange (T) du carter cylindres (si équipé).



Déposer :

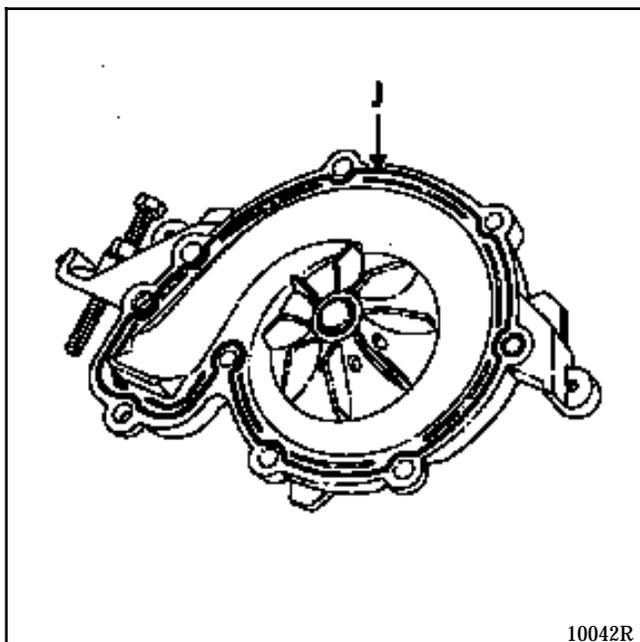
- la courroie de distribution (voir méthode décrite dans le **chapitre 11, Courroie de distribution**),
- les vis de fixation de la pompe à eau,
- la pompe à eau.

Nettoyer les plans de joints sans gratter les surfaces en aluminium.

### REPOSE - Particularités

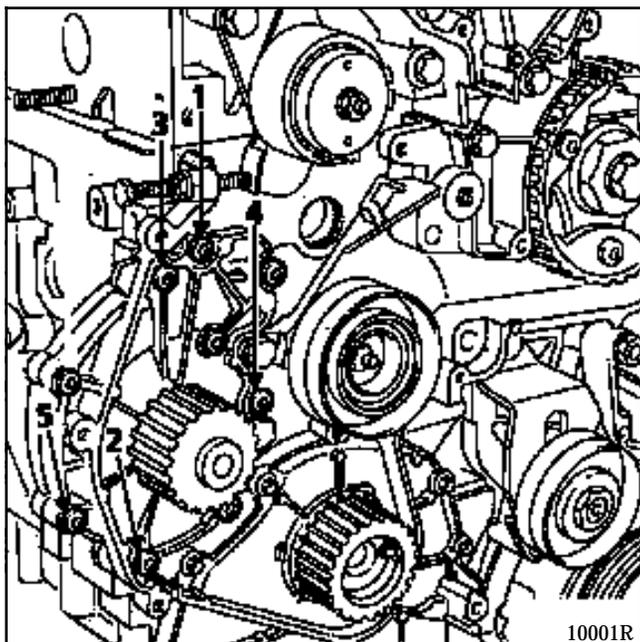
L'étanchéité de la pompe à eau s'effectue avec du RHODORSEAL 5661.

Le cordon de RHODORSEAL 5661 (J), doit avoir une largeur de 1,2 à 2 mm et l'étaler suivant l'illustration ci-dessous.



Serrer jusqu'au contact les vis (1) et (2) puis les autres vis.

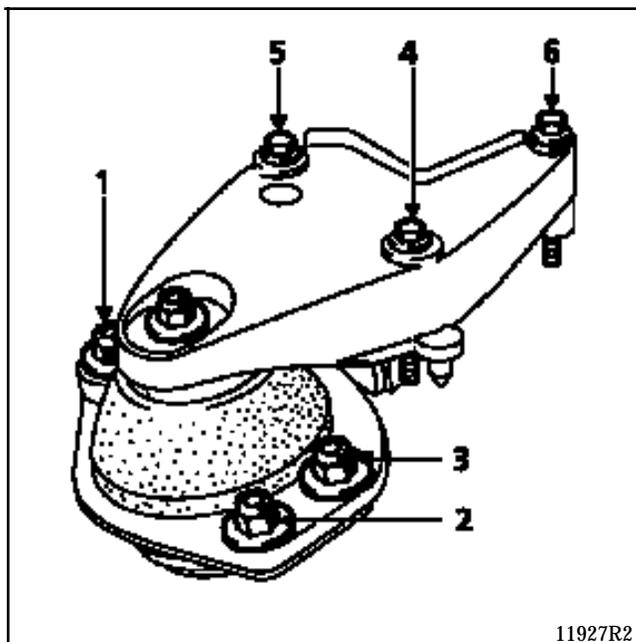
Serrer au couple de 0,9 daN.m les vis (3), (4) et (5) puis les autres vis.



Reposer la courroie de distribution (voir méthode décrite dans le **chapitre 11, Courroie de distribution**).

Ne pas oublier de retirer la pignone de point mort haut.

Monter l'ensemble coiffe de suspension pendulaire et limiteur de débattement.



### Ordre de serrage :

- l'écrou conique (1) puis les écrous (2) et (3) au couple de 9,5 daN.m,
- les vis (4) et (5) puis (6) au couple de 5,5 daN.m.

Effectuer le plein et la purge du circuit de refroidissement (voir **chapitre 19, Remplissage et purge**).

### REPLACEMENT DU RADIATEUR

#### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont deux colonnes.

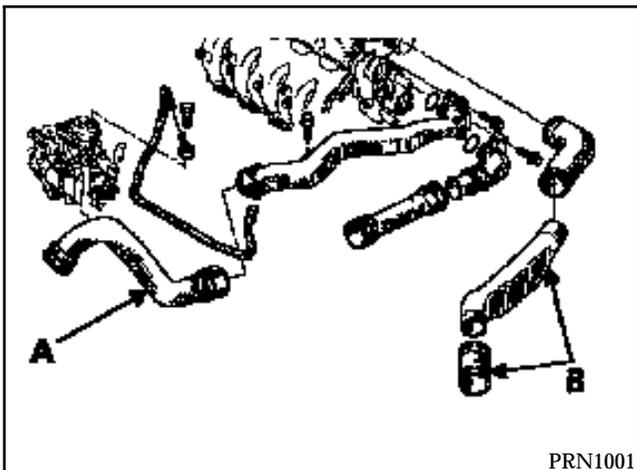
Débrancher la batterie.

Déposer la protection sous moteur.

Vidanger le circuit de refroidissement par la Durit inférieure sur le radiateur.

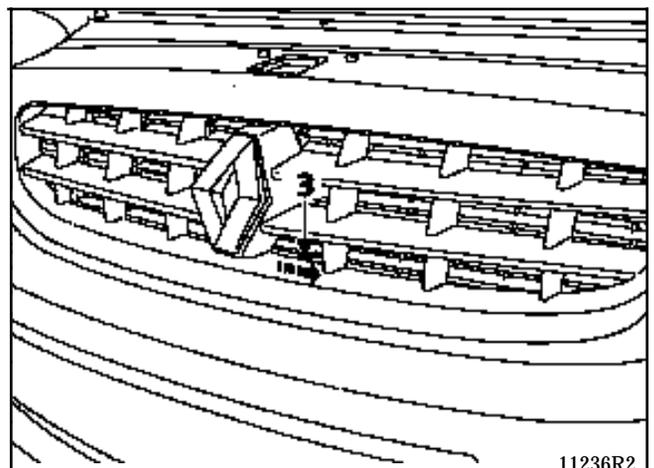
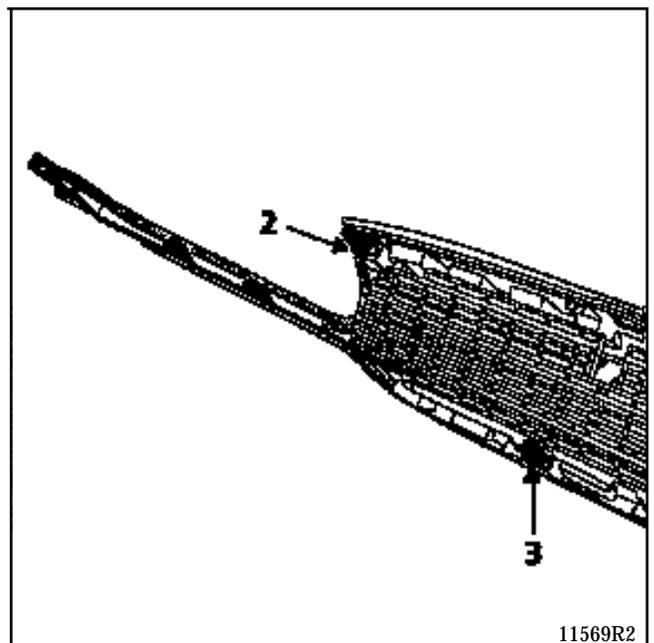
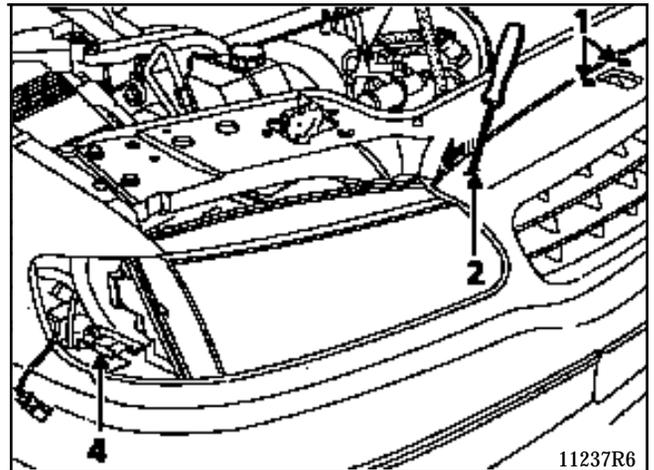
Déposer :

- la Durit supérieure du radiateur,
- les conduits d'air (A) et (B),

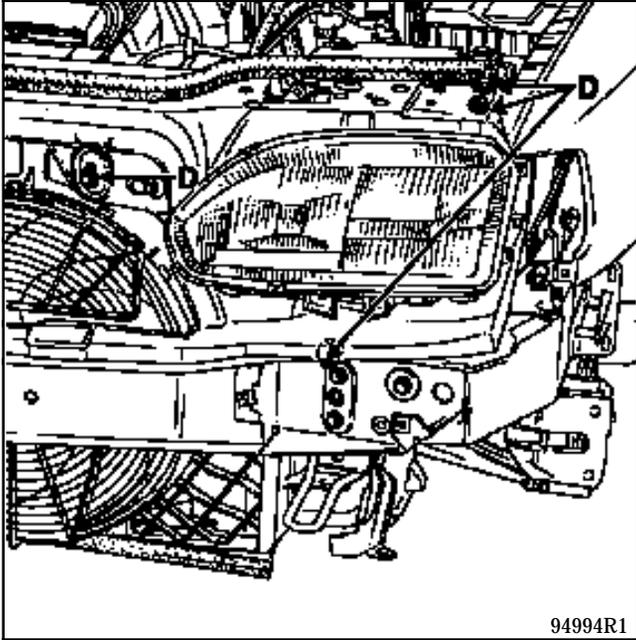


- les clignotants afin d'avoir accès aux pattes (4) de la calandre,
- les deux vis (1), puis faire coulisser les agrafes (2) et (3), dans le sens des flèches,

- à l'aide d'un tournevis, écarter légèrement les pattes (4) puis dégager doucement l'ensemble calandre.



- le bouclier,
- la traverse avant supérieure, après avoir déconnecté les feux et les connecteurs de capot et déposer les vis (D) de fixation ainsi que le câble du système d'ouverture capot,



- l'ensemble filtre à air et son support avec le conduit d'entrée d'air,
- la vis de fixation de la bride de maintien des tuyaux d'huile sur le radiateur.

Débrancher le connecteur de la thermistance sur le radiateur.

Déposer les quatre vis de fixation du radiateur et le sortir par le dessus, **en veillant à ne pas abîmer les ailettes du condenseur.**

### REPOSE

Procéder au remontage en sens inverse de la dépose.

Remplir et purger le circuit de refroidissement (voir **chapitre 19, Remplissage - purge**).

### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont deux colonnes.

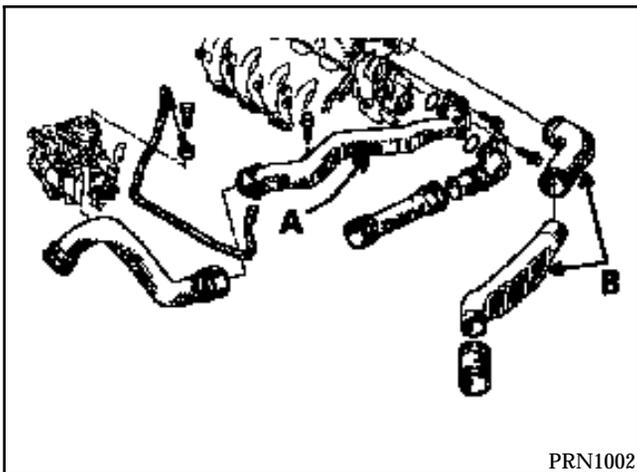
Débrancher la batterie.

Déposer la protection sous moteur.

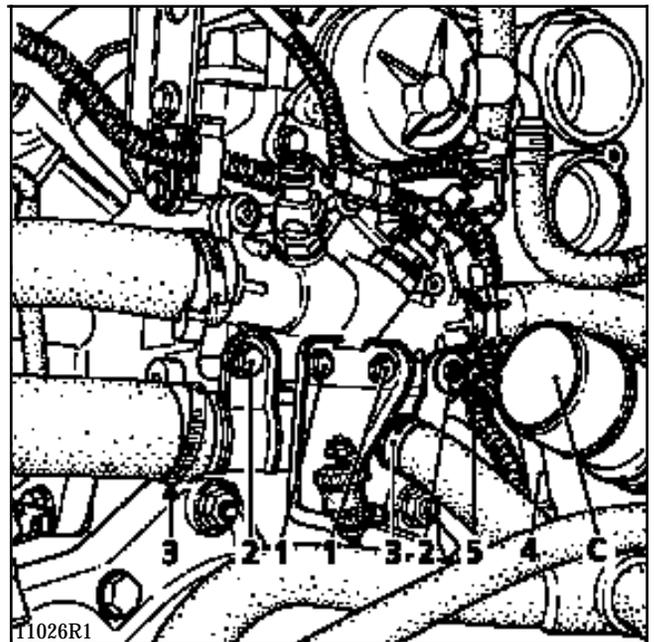
Vidanger le circuit de refroidissement par la Durit inférieure sur radiateur.

Déposer :

- l'ensemble filtre à air,
- les conduits d'air (A), puis l'écarter,
- le conduit d'air (B),

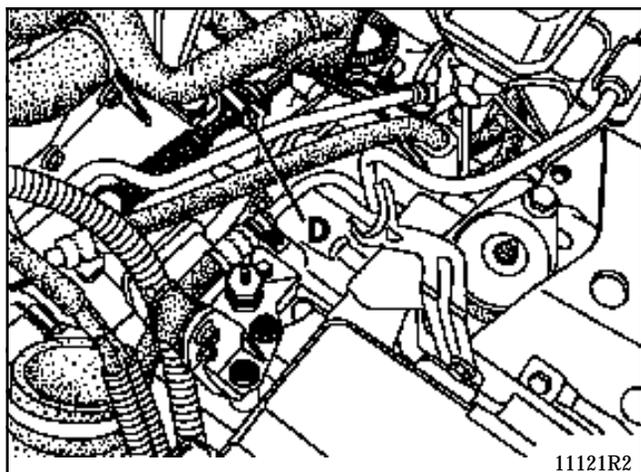


- le support de filtre à air,
- les vis (1) et (2) sur le boîtier d'eau sortie culasse,
- les Durit sur le tube d'eau en (3),
- la vis de fixation de la canalisation d'eau (4) sur le turbocompresseur,
- la bride (5) de maintien faisceau électrique ainsi que celle sur la boîte de vitesses,
- le conduit d'air (C).

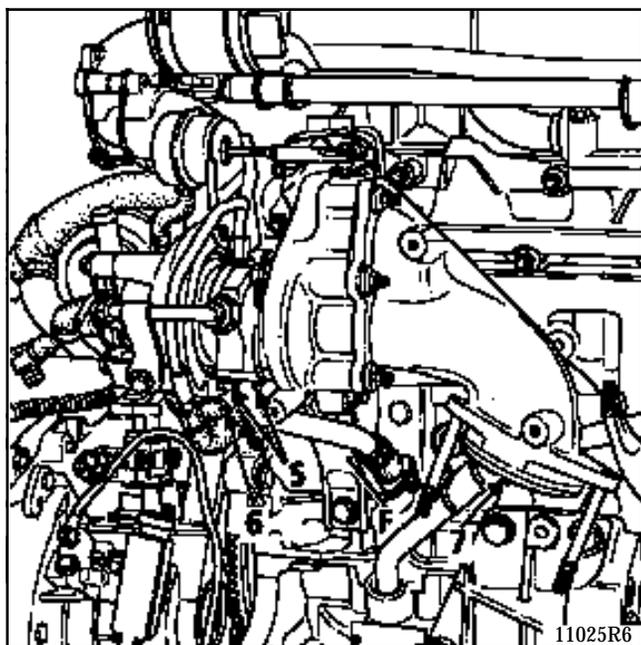


### Déposer :

- le câble de passage des vitesses en enlevant l'épingle (D),



- les vis de fixation (5) du retour d'huile, ainsi que la béquille (F),
- la Durit (6) sur le tube d'eau et l'écarter,
- la vis (7) de fixation du tube d'eau sur le carter cylindres.



- la vis de fixation du vase d'expansion, puis écarter ce dernier.

### REPOSE

Monter un joint torique neuf et appliquer sur celui-ci de la **graisse sans silicone** de référence 77 11 170 770.

La repose du tube d'eau nécessite une autre personne pour guider le tube par le dessous du véhicule.

Serrer d'abord les vis de fixation sur le boîtier d'eau sortie culasse puis la vis de fixation du tube d'eau sur le carter-cylindre.

Procéder au remontage en sens inverse de la dépose.

Remplir et purger le circuit de refroidissement (voir **chapitre 19, Remplissage - purge**).

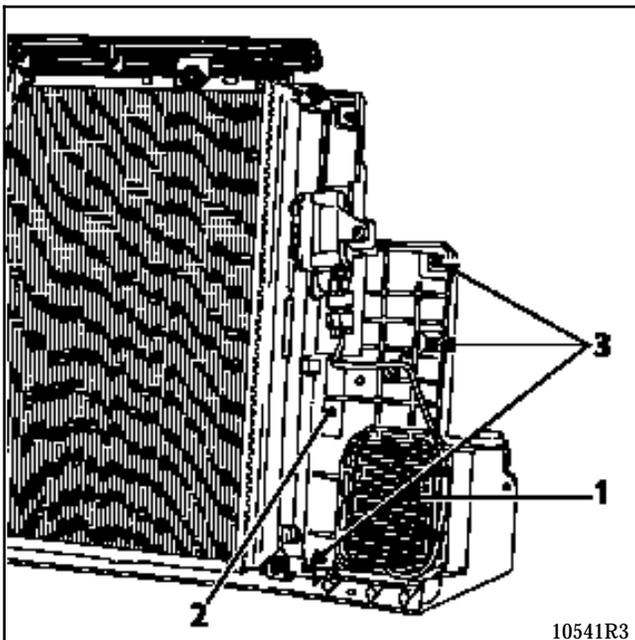
### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont deux colonnes.

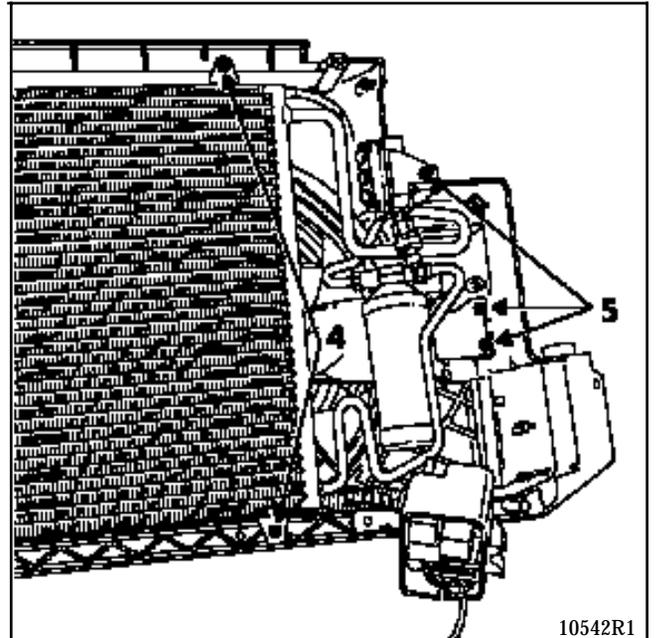
Débrancher la batterie.

Déposer :

- le radiateur de refroidissement (voir **chapitre 19, Radiateur**),
- le cache relais (1),
- le cache (2) en déposant les vis (3),



- les vis de fixation (4) du condenseur,
- les vis de fixation (5) de la bouteille déshydratante et du raccord condenseur/bouteille.



Ecarter l'ensemble condenseur/bouteille déshydratante vers le moteur.

Débrancher les connecteurs des motoventilateurs.

Déposer les écrous de fixation des motoventilateurs et sortir ces derniers.

### REPOSE

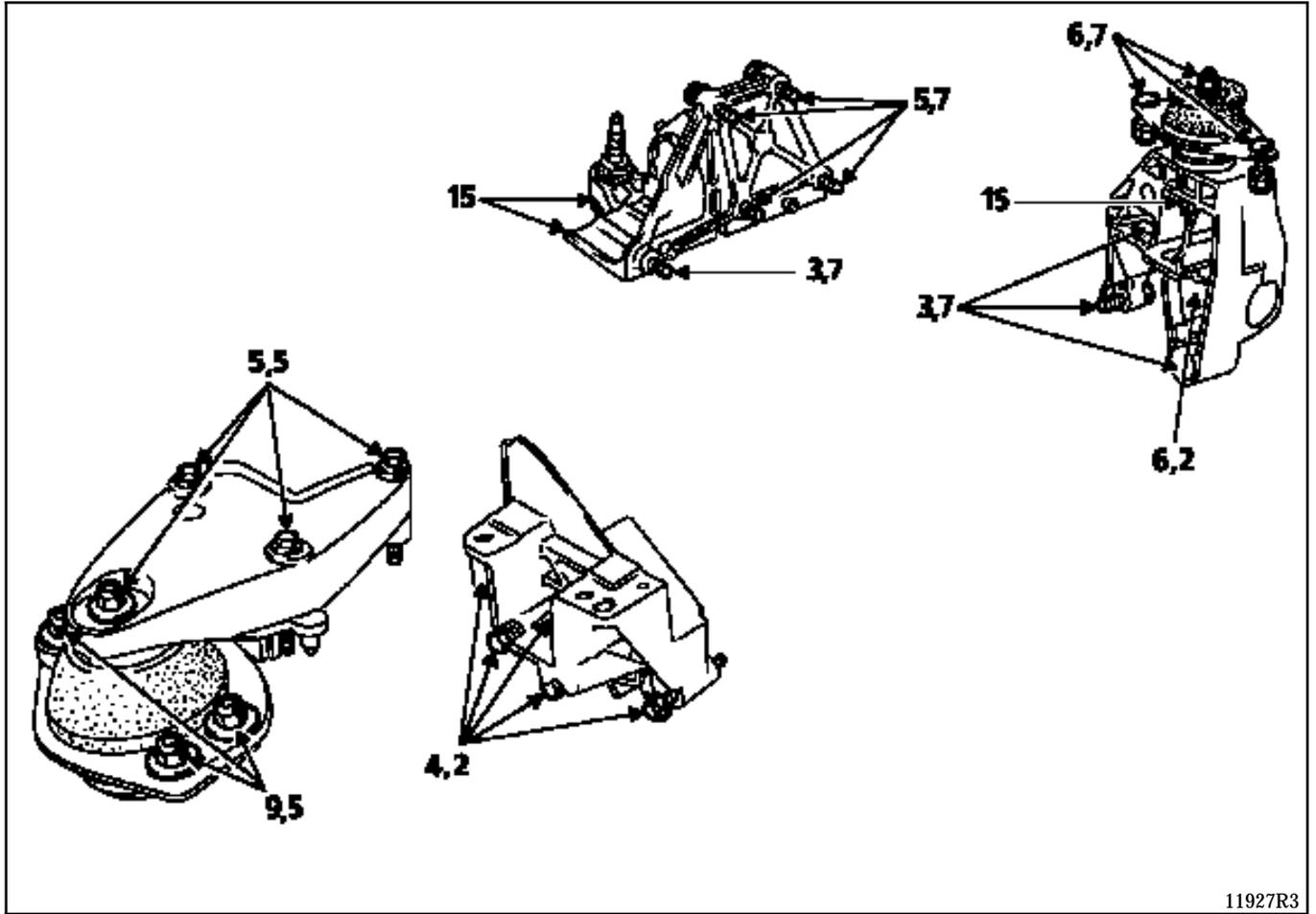
Procéder au remontage en sens inverse de la dépose.

# SUSPENSION MOTEUR

## Suspension pendulaire

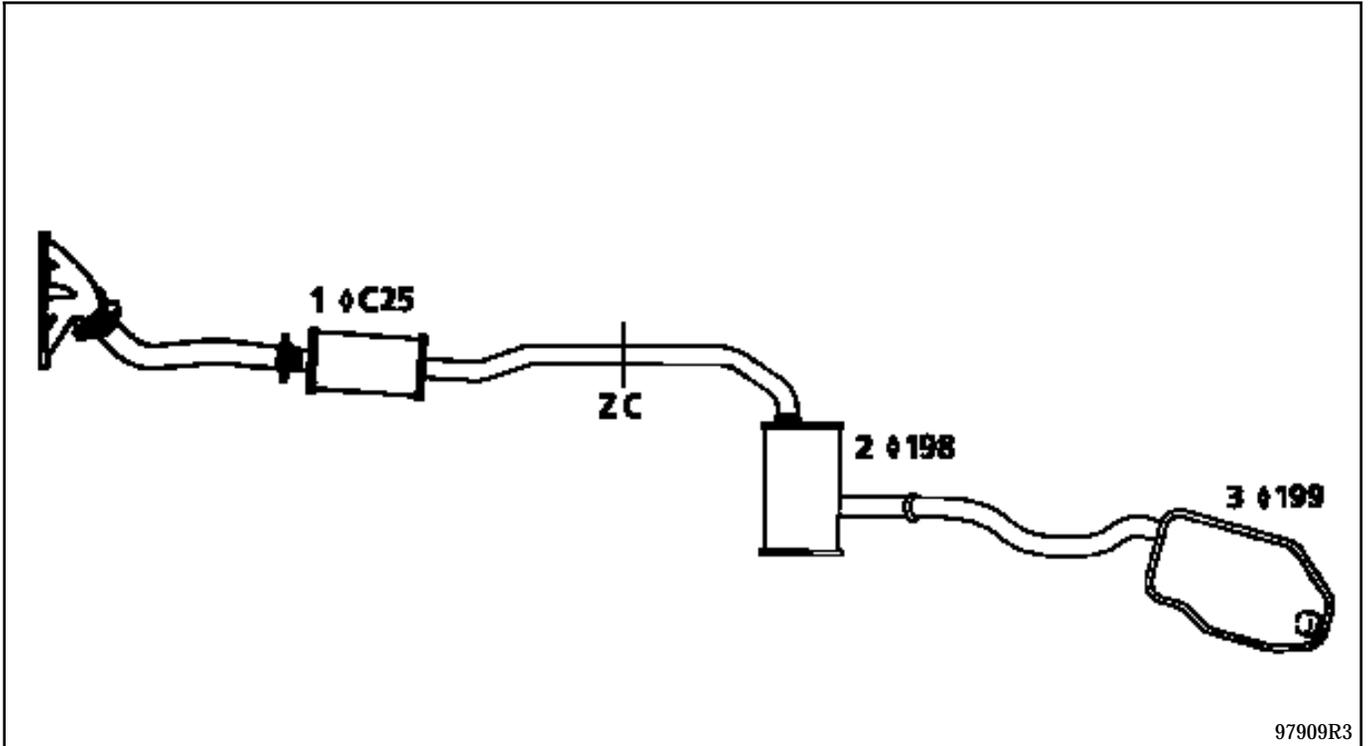
19

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



11927R3

### PRÉSENTATION



97909R3

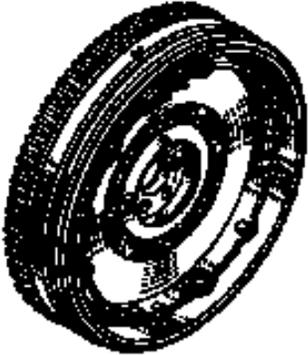
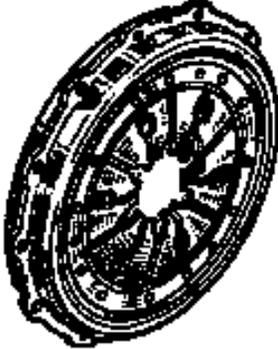
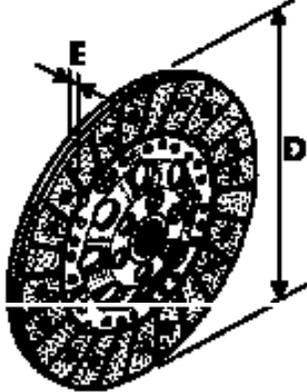
1 Pot d'oxydation

2 Pot de détente

3 Silencieux

ZC Zone de coupe

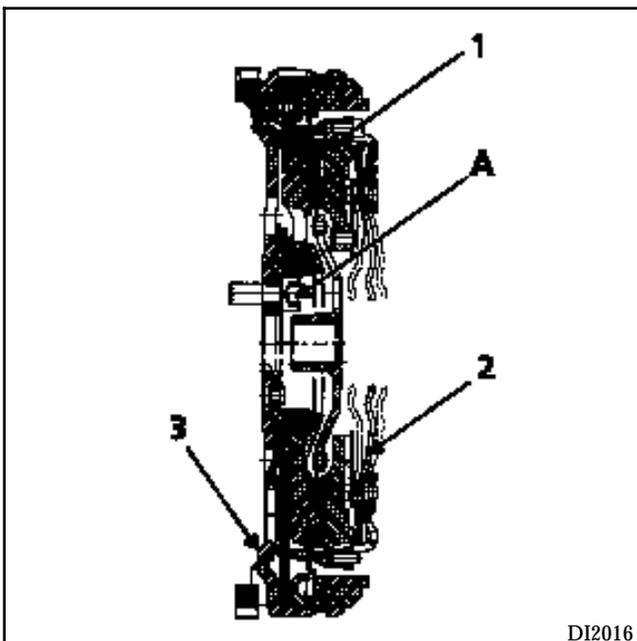
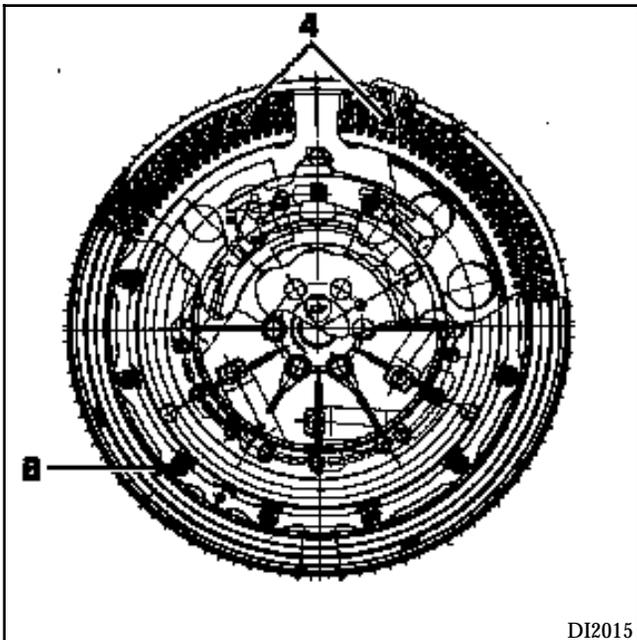
### MOTEUR AVEC DOUBLE VOLANT AMORTISSEUR

TYPE VÉHICULE	TYPE MOTEUR	VOLANT	MÉCANISME	DISQUE
B54G	G8T TURBO	 <p data-bbox="590 868 676 892">PRD2009</p>	 <p data-bbox="951 868 1037 892">PRD2011</p> <p data-bbox="832 933 936 957">228-6070</p>	 <p data-bbox="1267 868 1353 892">PRD2010</p> <p data-bbox="1163 922 1307 948">D = 228 mm</p> <p data-bbox="1178 950 1292 976">E = 8 mm</p>

Le volant moteur est un ensemble de deux volants liés entre eux par deux ressorts circulaires (4). Ce dispositif permet une rotation de  $80^\circ$  du premier volant (lié au vilebrequin) par rapport au second (sur lequel vient se fixer le mécanisme d'embrayage).

Il n'est pas démontable.

Le mécanisme et la butée sont classiques.



- 1 Disque de friction
- 2 Mécanisme
- 3 Double volant
- 4 Ressorts entre volants
- A Vis de double volant
- B Vis de mécanisme

### REPLACEMENT

Cette opération s'effectue après avoir désaccouplé la boîte de vitesses du moteur.

#### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 582      Secteur d'arrêt

#### COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de fixation mécanisme

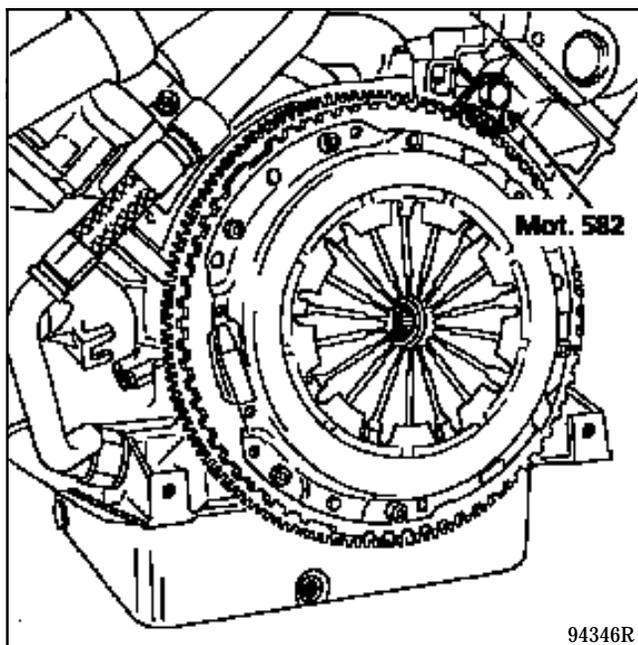
1

### DEPOSE

Mettre le secteur d'arrêt **Mot. 582**.

Enlever les vis de fixation du mécanisme et déposer celui-ci ainsi que le disque d'embrayage.

Contrôler et remplacer les pièces défectueuses.



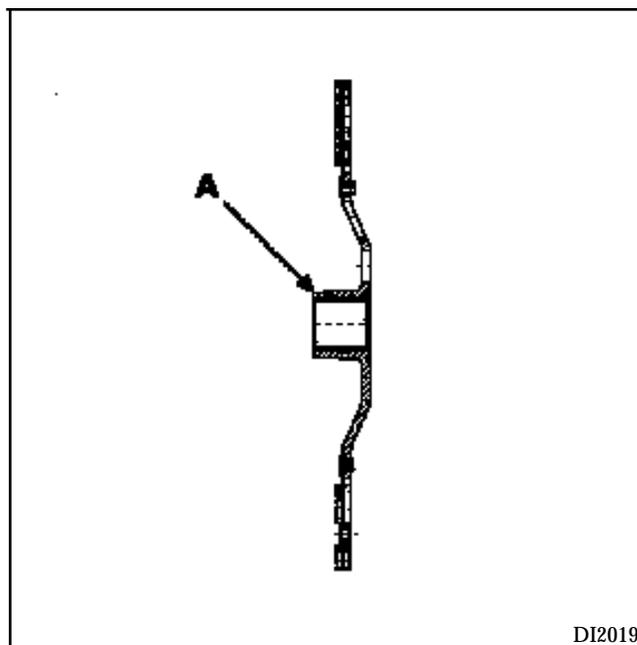
### REPOSE

**Précaution impératives à suivre lors de la réfection de l'embrayage**

Nettoyer les cannelures de l'arbre d'embrayage et remonter l'ensemble **sans lubrifiant**.

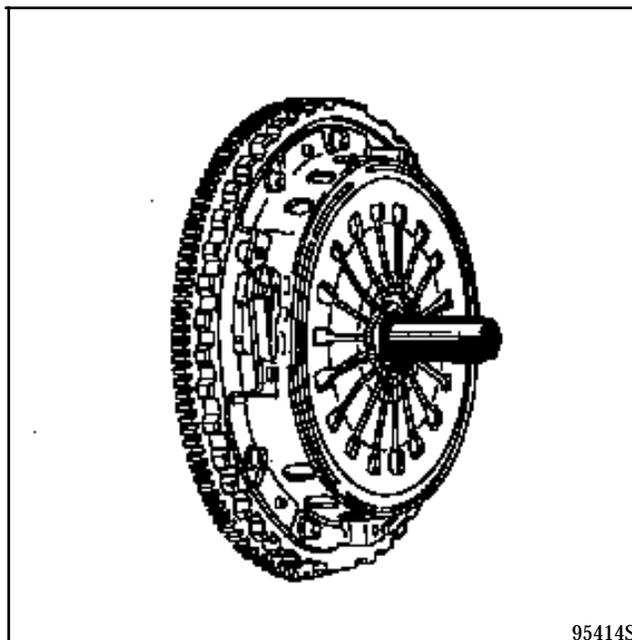
Dégraisser les faces de friction du volant et du mécanisme.

Mettre le disque en place (déport (A) du moyeu côté volant moteur).



### CENTRAGE

Utiliser le centreur plastique se trouvant dans les collections d'embrayage.



95414S

Visser progressivement en étoile, puis bloquer les vis de fixation du mécanisme au couple.

Déposer le secteur d'arrêt **Mot. 582**.

Enduire de graisse **MOLYKOTE BR2** :

- le tube-guide,
- les patins de fourchette.

Placer la butée sur le tube-guide de la boîte de vitesses et les patins de fourchette dans leurs logements sur la butée.

### REPLACEMENT

Cette opération s'effectue après avoir désaccouplé la boîte de vitesses du moteur et déposé l'embrayage.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 582	Secteur d'arrêt

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de volant	6

### DEPOSE

Mettre le secteur d'arrêt **Mot. 582**.

Dévisser les vis de fixation du volant (vis non réutilisables).

Déposer le volant et le secteur d'arrêt **Mot. 582**.

La reprise de la face de friction du volant n'est pas autorisée.

Remplacer le volant en cas de détérioration.

### REPOSE

Nettoyer, sur le vilebrequin, le filetage des vis de fixation du volant avec un chiffon sec.

Dégraisser la face d'appui du volant sur le vilebrequin.

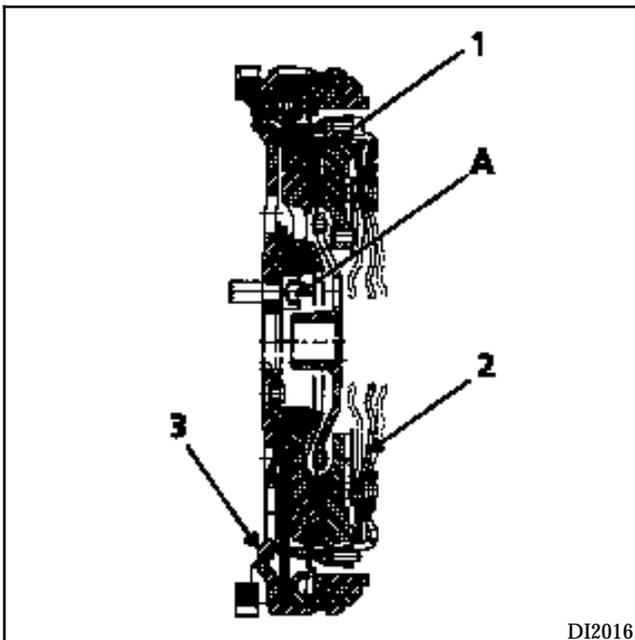
Monter le volant en le collant à la **Loctite AUTOFORM**.

Enduire les vis neuves de **Loctite FRENETANCH** et les serrer au maximum à la main.

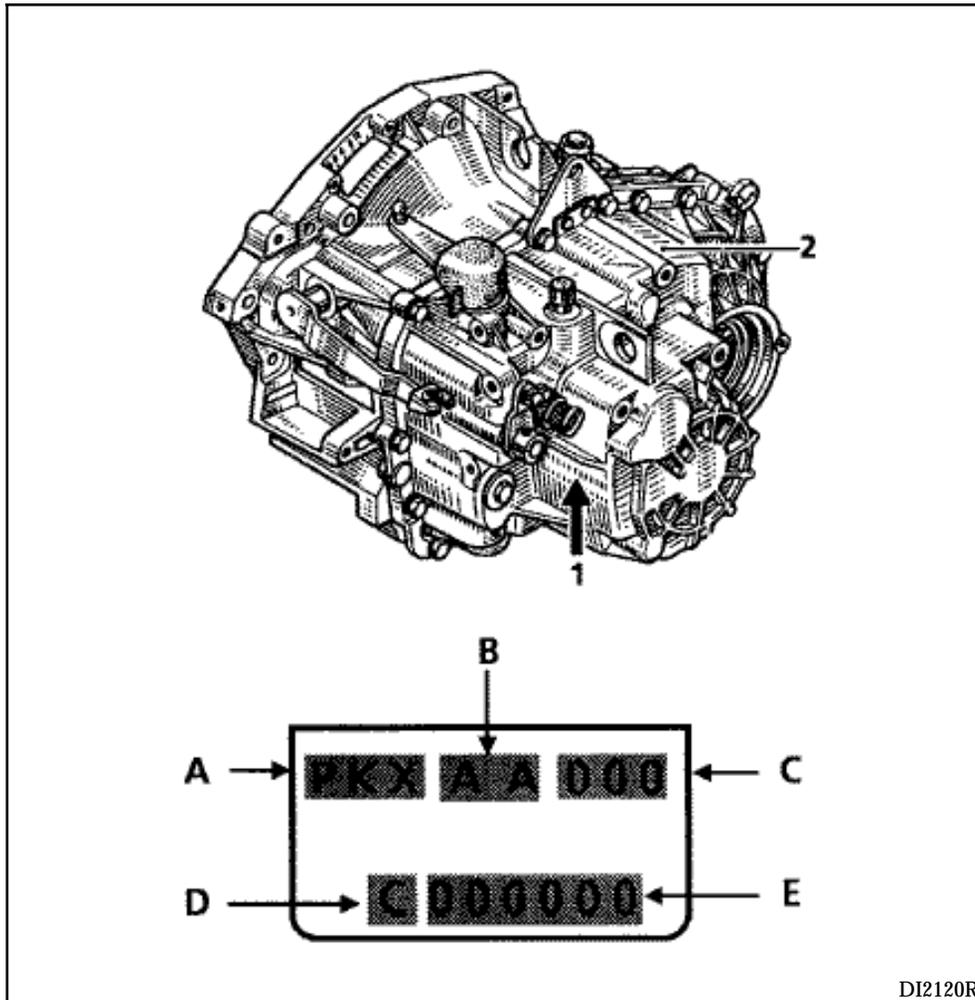
Mettre le secteur d'arrêt **Mot. 582**.

**Serrer les vis au couple de 6 daN.m.**

Retirer le secteur d'arrêt **Mot. 582**.



Les véhicules B54G sont équipés de boîtes de vitesses de type PK1.



DI2120R

Un gravage, situé en (1) sur le carter d'embrayage, indique :

- en (A) : le type de la boîte,
- en (B) : le numéro d'homologation,
- en (C) : l'indice de la boîte,
- en (D) : l'usine de fabrication
- en (E) : le numéro de fabrication.

**NOTA** : Ces indications sont répétées sur une étiquette autocollante (2) sur le dessus de la boîte.

# BOÎTE DE VITESSES MÉCANIQUE

## Rapports

21

PK1

Indice	Véhicule	Couple cylindrique	Couple tachymètre	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	Marche arrière
043	B54G	23/79	24/20	11/43	19/42	31/43	41/40	41/32	11/40

**CAPACITÉ** (en litres) :

Mini. 2,3 l

Maxi. 2,8 l

**QUALITÉ - VISCOSITÉ**

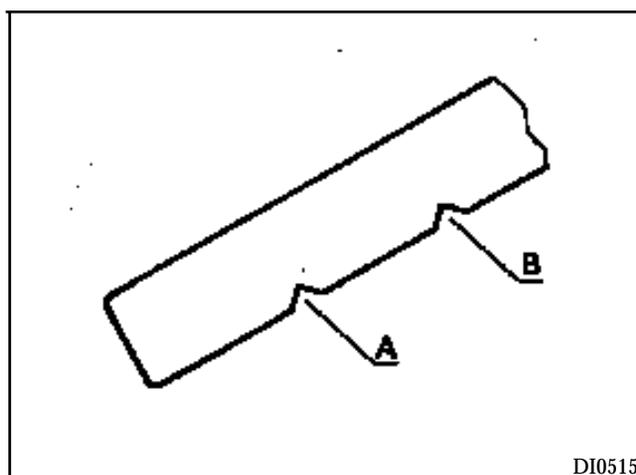
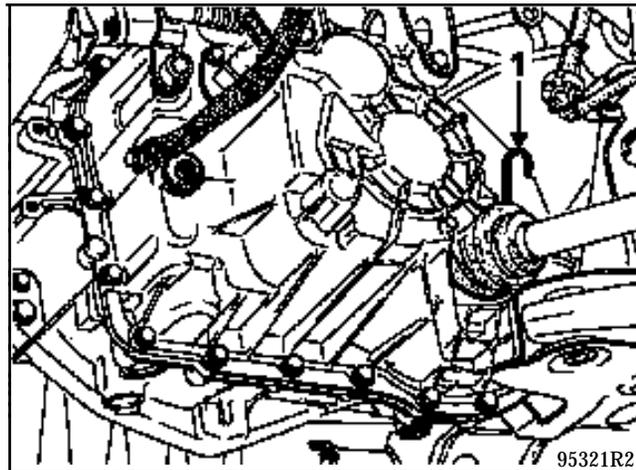
TRANSELF TRX 75 W 80 W

**ENTRETIEN**

Il faut se référer aux documents d'entretien des véhicules.

Contrôle du niveau :

1. Le niveau s'effectue à l'aide de la jauge (1) si le véhicule en est équipé.



**A** Repère mini.

**B** Repère maxi.

2. Si le véhicule n'a pas de jauge appliquer les consignes de la NT 2579A.

### MOTEUR AVEC DOUBLE VOLANT AMORTISSEUR

Type	Conditionnement	Référence	Organe
MOLYKOTE BR2	Boîte d'1 kg	77 01 421 145	Commande de débrayage : pivot de fourchette patins de fourchette guide de butée

## Pièces à remplacer systématiquement

Lorsqu'elles ont été déposées :

- écrou de support moteur gauche,
- vis d'étrier de freins,
- le joint collecteur d'échappement / descente primaire.

# BOÎTE DE VITESSES MÉCANIQUE

## Boîte de vitesses (Dépose - Repose)

21

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
T.Av. 476	Arrache rotule
MATERIEL INDISPENSABLE	
Chasse-rotules à frapper	
Support moteur	
Vérin d'organes	

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou de rotule de direction	4
Ecrou de rotule inférieure	6,5
Vis de bride de transmission	1
Boulons de pied d'amortisseurs	25,5
Vis de tour de boîte	5
Ecrous de tour de boîte	5
Vis de démarreur	5
Ecrou ovoïde de support moteur gauche	6,5
Vis de support moteur sur boîte	6
Boulons de biellette de reprise de couple	15
Vis d'étrier de freins	3,5

### DEPOSE

Véhicule sur un pont deux colonnes.

Débrancher la batterie.

#### Déposer :

- le boîtier de filtre à air,
- le support de filtre à air.

Lever le véhicule à mi-hauteur.

#### Déposer :

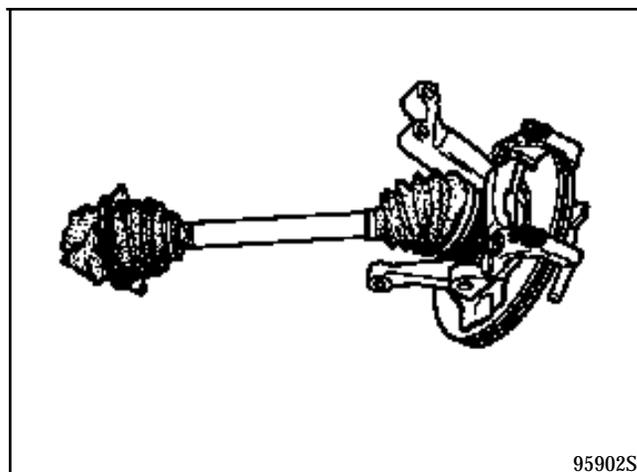
- les roues avant,
- les protections de passage de roues avant.

Lever le véhicule.

Déposer la protection sous moteur.

Vidanger la boîte de vitesses.

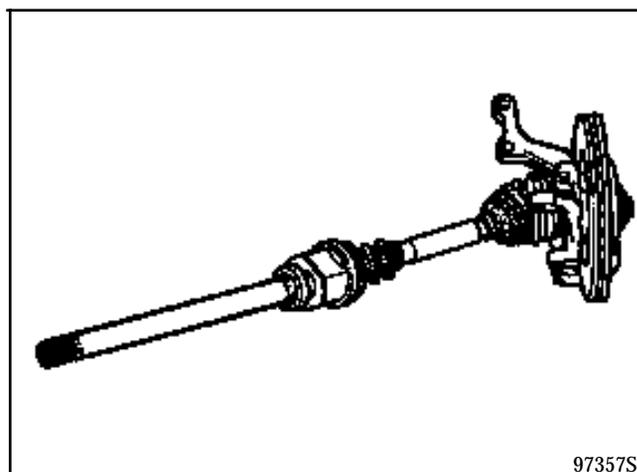
Déposer le demi-train avant gauche.



95902S

Protéger le joint tripode avec un chiffon.

Déposer le demi-train avant droit.

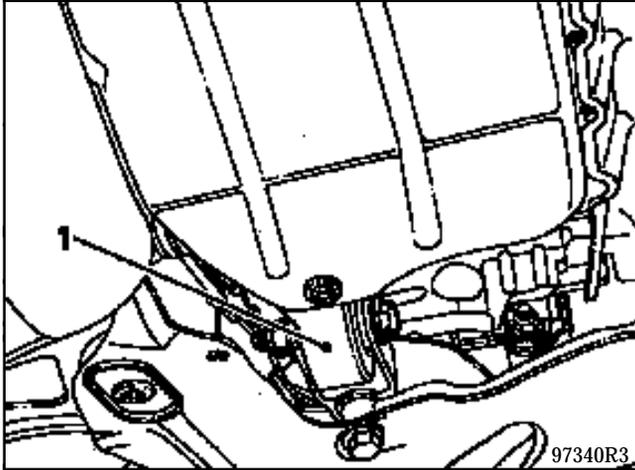


97357S

**ATTENTION :** ne pas déboîter la transmission au niveau du palier relais, elle n'est pas munie de plaquette anti-déboîtement. Prendre soin de protéger les soufflets.

### Déposer :

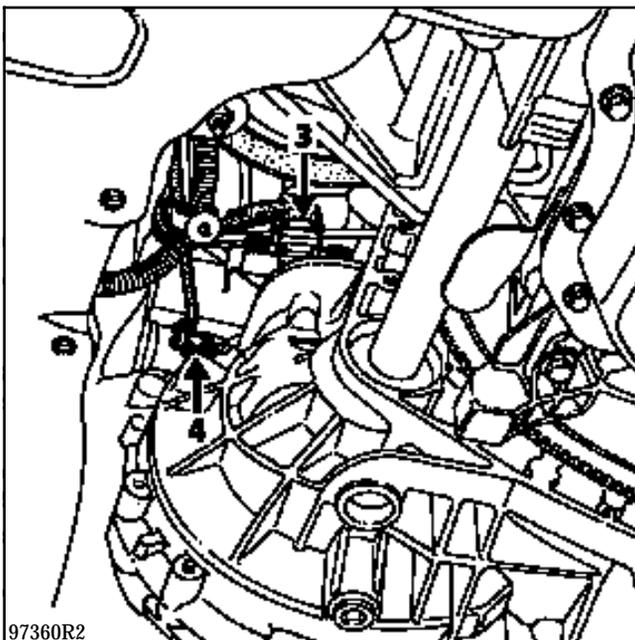
- les vis de la descente primaire d'échappement sur le collecteur,
- la biellette de reprise de couple (1),.



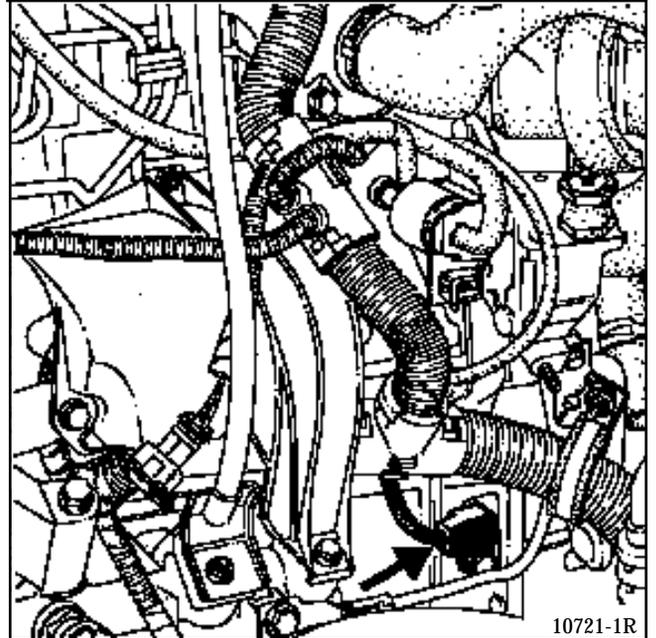
Mettre une cale de 100 mm entre le moteur et le berceau,

### Déposer :

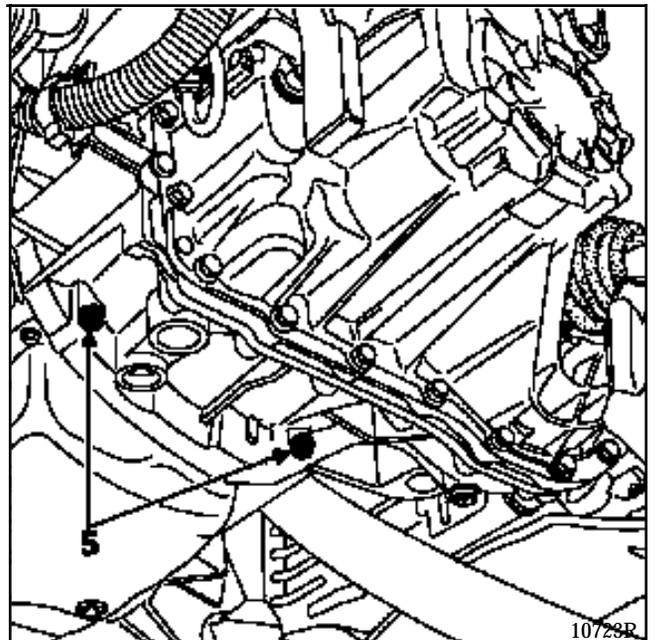
- l'ensemble tachymètre en déposant la vis (3),
- le capteur de vitesse (4) pour la direction à assistance variable si le véhicule en est équipé,



- le capteur de point mort haut,



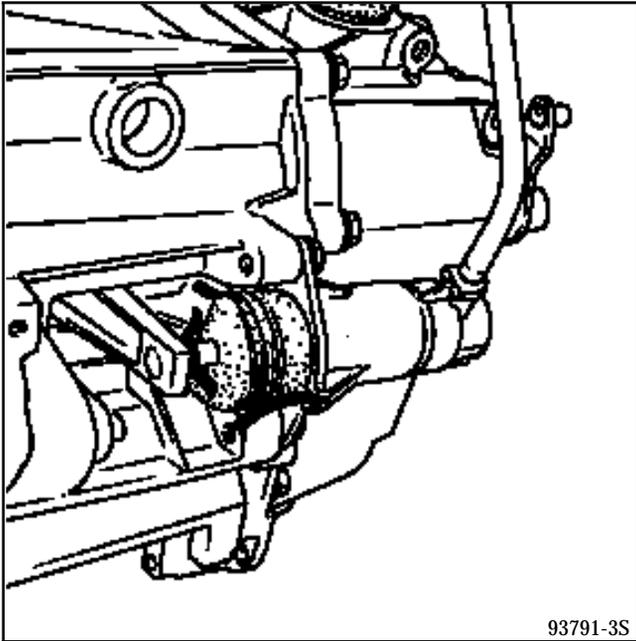
- la tôle de protection embrayage (vis (5)),



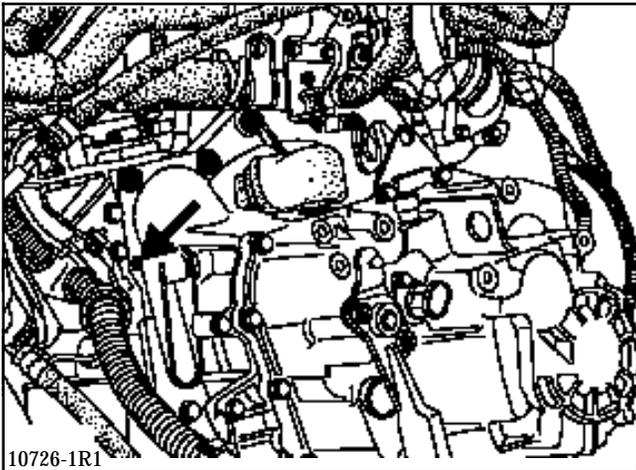
- le support de câblage sur l'avant de la boîte.

### Déposer :

- le récepteur d'embrayage,

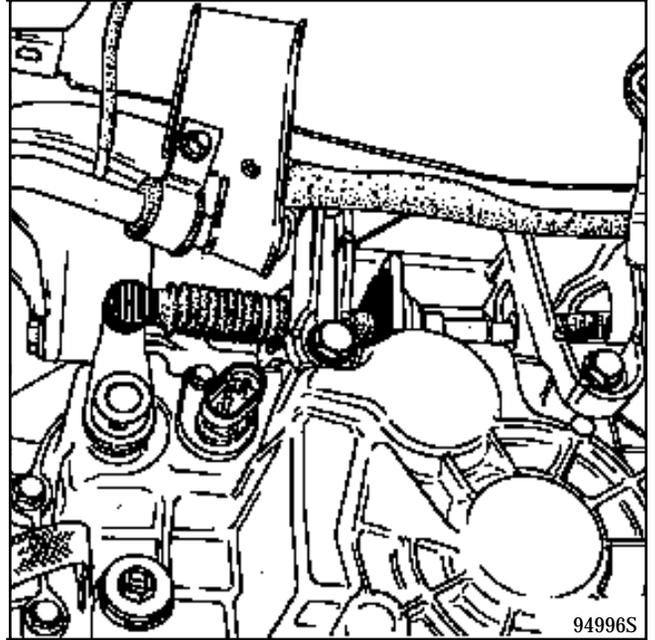


- la vis inférieure de démarreur,



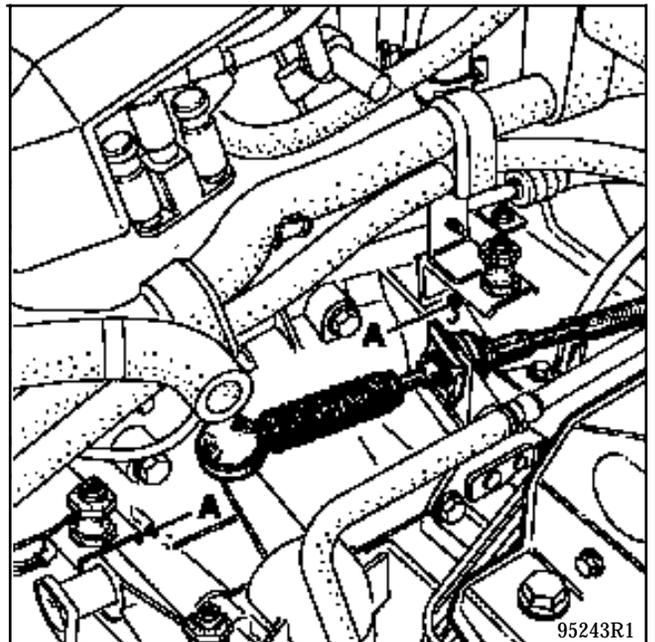
- le connecteur du contacteur de feux de recul,

- le câble de sélection des vitesses,



### Abaisser le véhicule et déposer :

- les deux supports de la tôle de filtre à air (A),
- le support de câblage sur l'arrière de la B.V.,
- le câble de passage des vitesses,

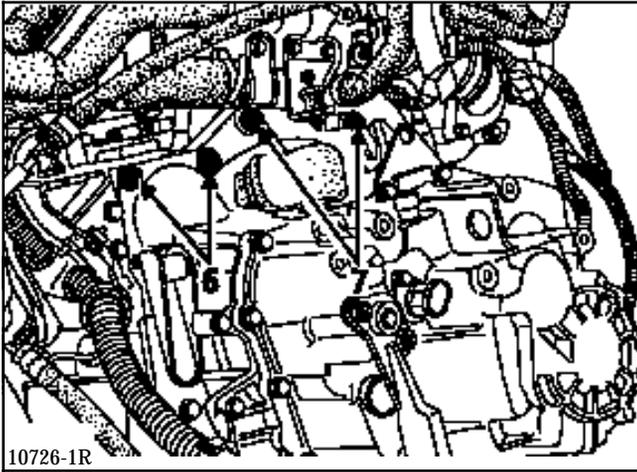


# BOÎTE DE VITESSES MÉCANIQUE

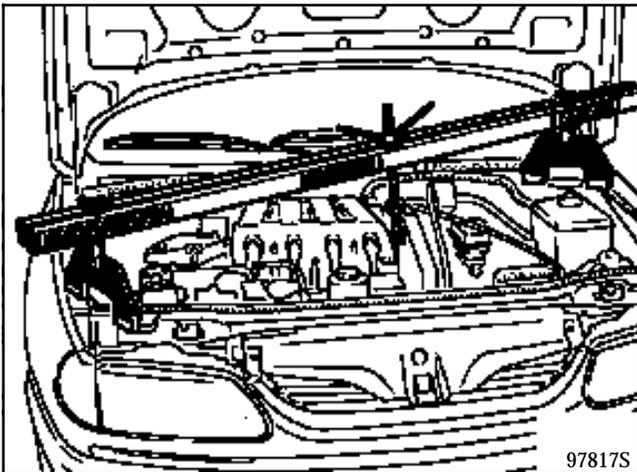
## Boîte de vitesses (Dépose - Repose)

21

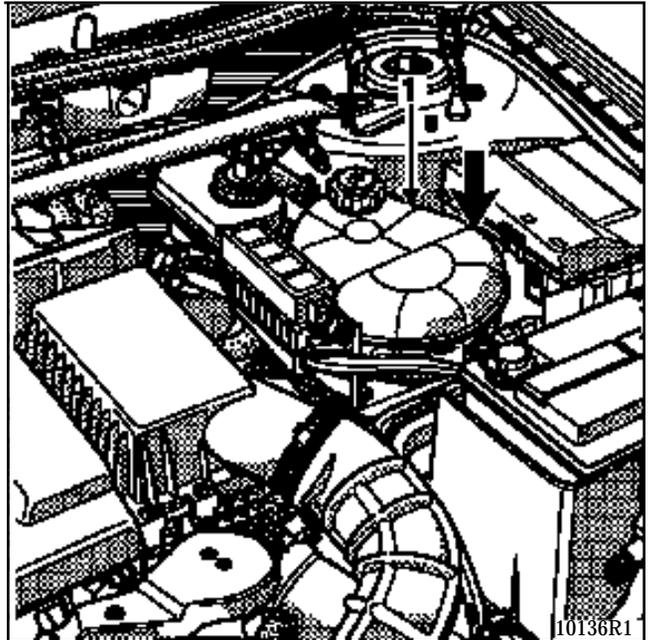
- les vis supérieures du démarreur (6),
- les fixations supérieures de tour de boîte (7),



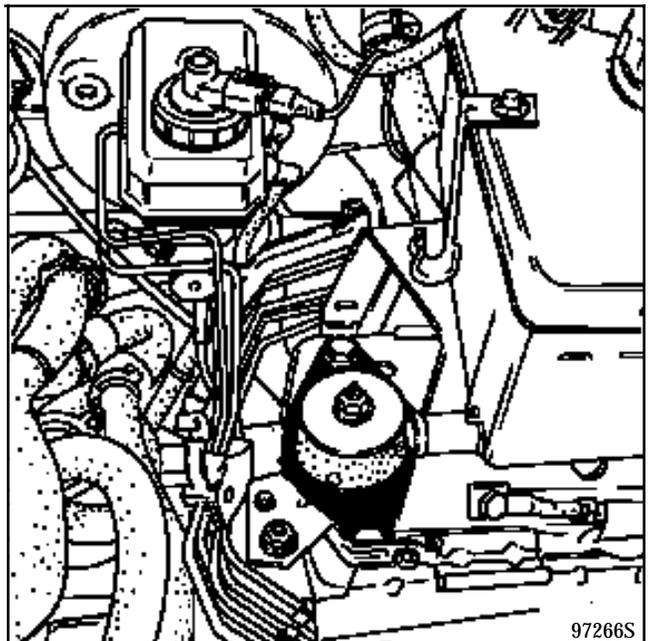
Mettre en place et en légère tension l'outil support groupe motopulseur.



Dégager le vase d'expansion en retirant la vis (1).



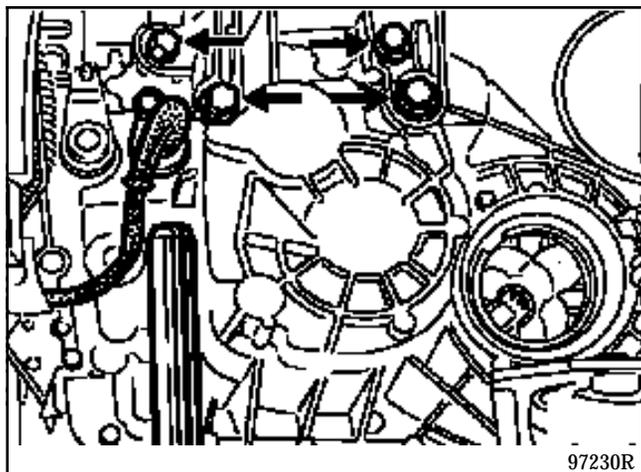
Déposer l'écrou de support groupe motopulseur gauche.



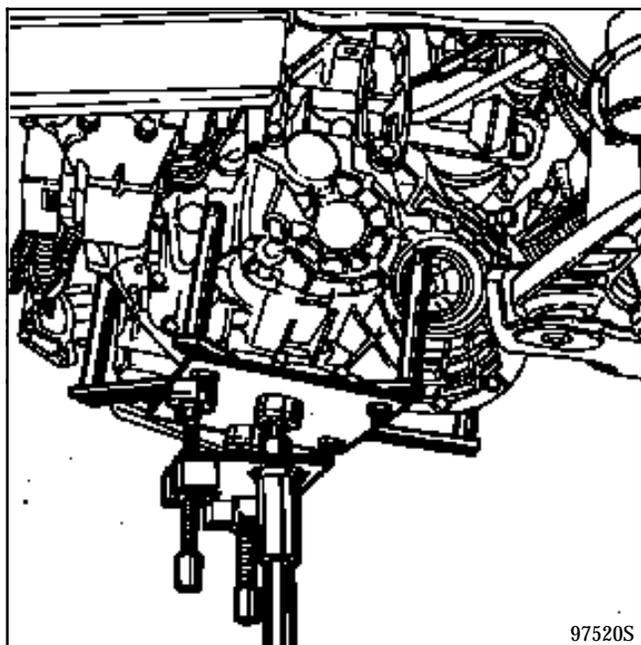
Laisser descendre le groupe motopulseur à l'aide de l'outil support pour décoller l'axe.

Lever le véhicule.

Déposer le support groupe motopropulseur gauche en retirant les vis de fixation du support dans la boîte de vitesses.



Mettre en place le vérin d'organes.



Déposer les fixations inférieures de tour de boîte.

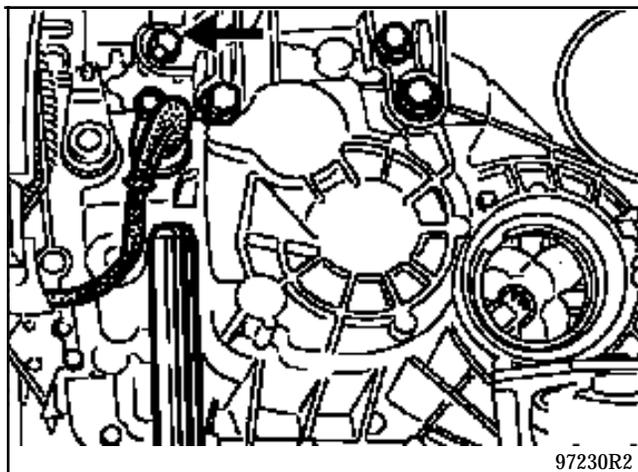
Dégager la boîte de vitesses et la déposer.

### REPOSE - Particularités

S'assurer de la présence des douilles de centrage moteur/boîte.

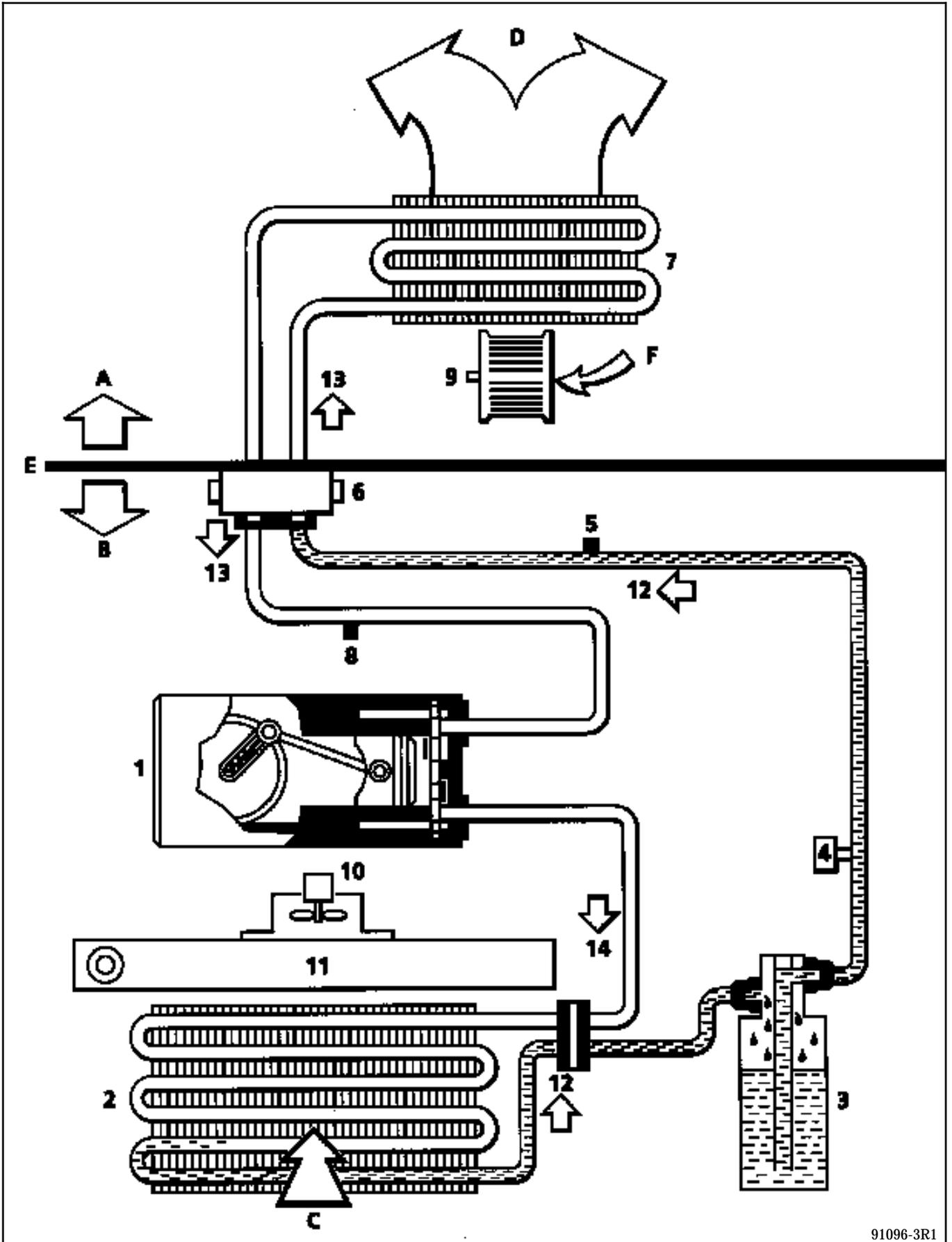
Remplacer le joint collecteur d'échappement / descente primaire.

Mettre en place et serrer en premier la vis conique du support groupe motopropulseur gauche.



Remplacer et serrer au couple les vis de fixation des étriers de freins.

Effectuer le remplissage de la boîte de vitesses.

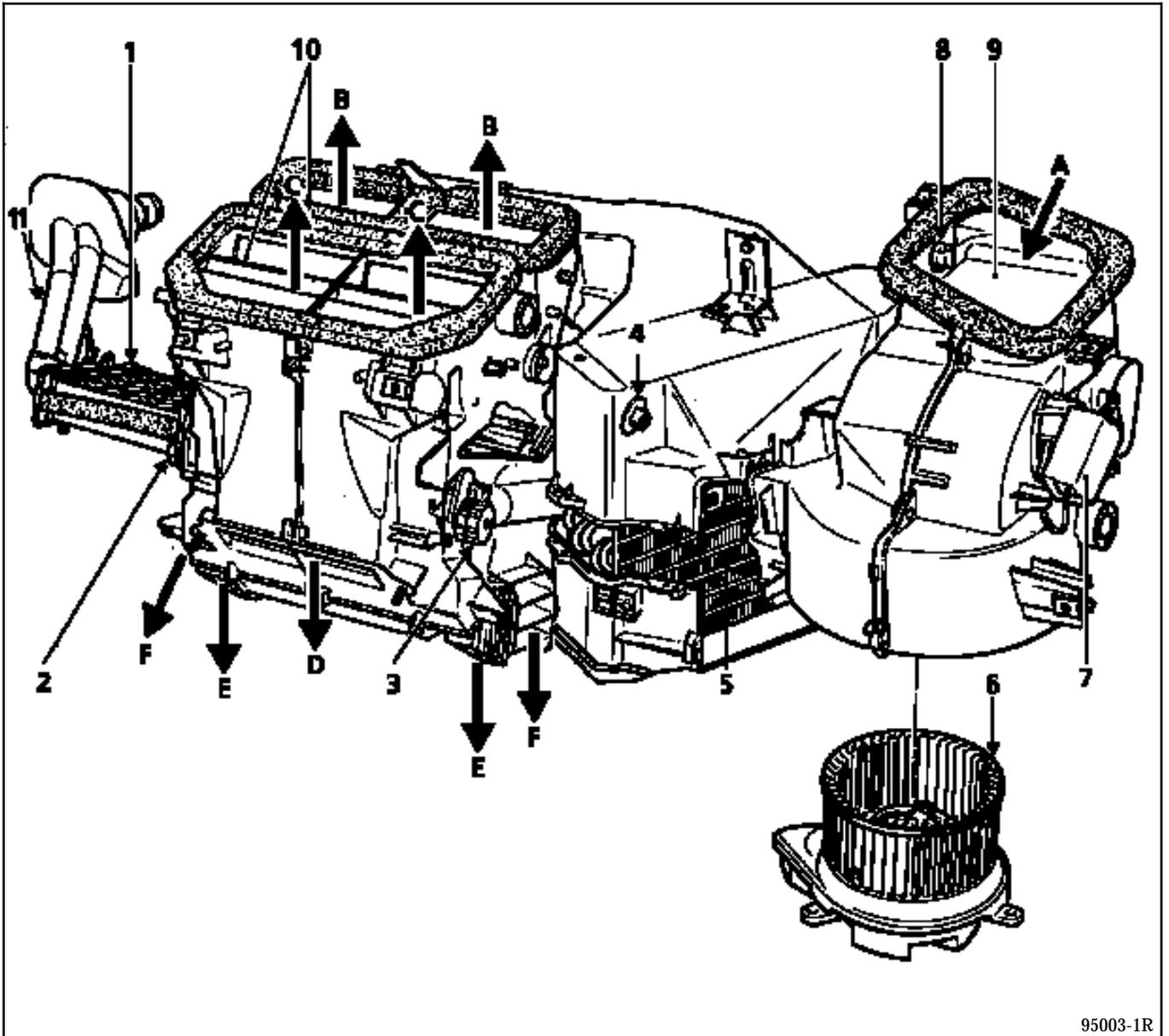


91096-3R1

- A Habitacle
- B Compartiment moteur
- C Air extérieur
- D Vers boîtier de mixage d'air
- E Tablier d'auvent
- F Air extérieur ou recyclé

### Ingrédients :

- Huile pour compresseur  
SANDEN SP 10 : 135 CM<sup>3</sup> ± 15
  - Liquide réfrigérant  
R134a : 850 g ± 35
- 1 Compresseur à cylindrée variable
  - 2 Condenseur
  - 3 Bouteille déshydratante
  - 4 Capteur de pression
  - 5 Valve haute pression
  - 6 Détendeur
  - 7 Evaporateur
  - 8 Valve basse pression
  - 9 Motoventilateur de climatisation
  - 10 Motoventilateur de refroidissement
  - 11 Radiateur moteur
  - 12 Liquide haute pression
  - 13 Vapeur basse pression
  - 14 Vapeur haute pression



95003-1R

- A Entrée d'air extérieur
- B Sortie désembuage de pare-brise
- C Sortie aérateur planche de bord
- D Sortie aérateur console arrière
- E Sortie d'air aux pieds arrière
- F Sortie d'air aux pieds avant

- 1 Radiateur de chauffage
- 2 Moteur de mixage gauche
- 3 Moteur de mixage droit
- 4 Sonde de température évaporateur
- 5 Evaporateur
- 6 Ventilateur de soufflage
- 7 Moteur de recyclage
- 8 Sonde de température extérieure
- 9 Volet d'entrée d'air extérieur
- 10 Volet de distribution d'air
- 11 Sonde de température d'eau moteur

(Les moteurs de dégivrage/désembuage et de répartition d'air ne sont pas représentés sur le dessin).

### DEPOSE

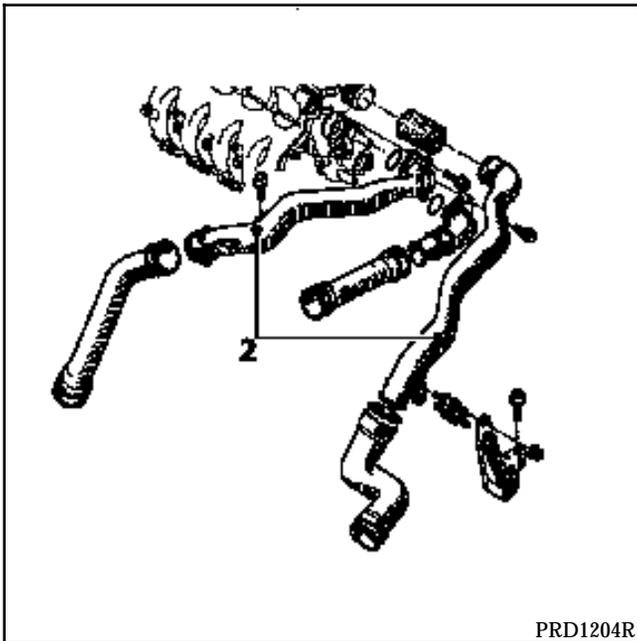
Mettre le véhicule sur un pont.

Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit de R134a à l'aide de la station de charge.

### Déposer :

- le cache plastique sur l'ensemble de refroidissement,
- le filtre à air,
- les conduits d'air (2) allant à l'échangeur air-air.

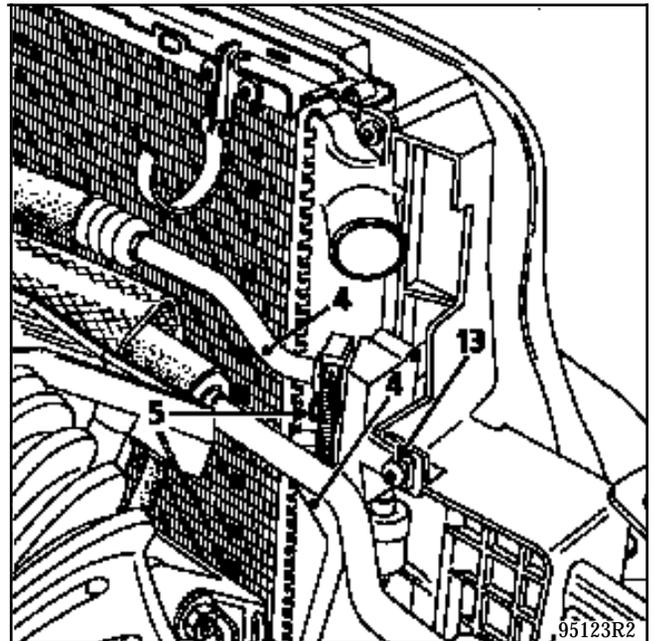


Sur la boîte de vitesse, déposer la patte (3) supportant le tuyau d'air inférieur.

### Déposer :

- les deux tuyaux d'huile moteur allant du moteur à l'échangeur (fixé par deux brides).

Débrancher les deux tuyaux CA (4) arrivant sur le condenseur (vis 5).



Sur le compresseur, débrancher les deux tuyaux CA puis les basculer sur le côté droit du véhicule en les ayant au préalable dégrafés des clips fixés sur le longeron droit.

Placer des bouchons pour éviter l'entrée d'humidité sur les tuyaux, le condenseur et le compresseur.

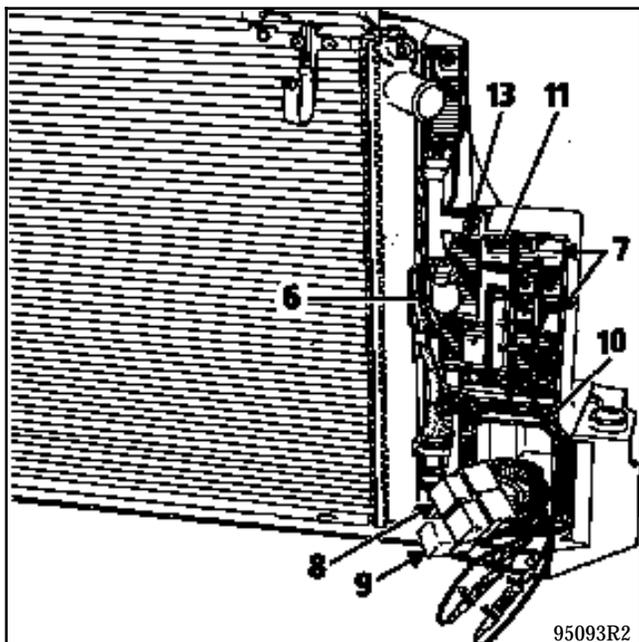
Débrancher le capteur de pression (6) puis déclipser le câble agrafé sur la protection de la bouteille déshydratante.

Déposer les deux vis supérieures (7) fixant la protection de la bouteille déshydratante.

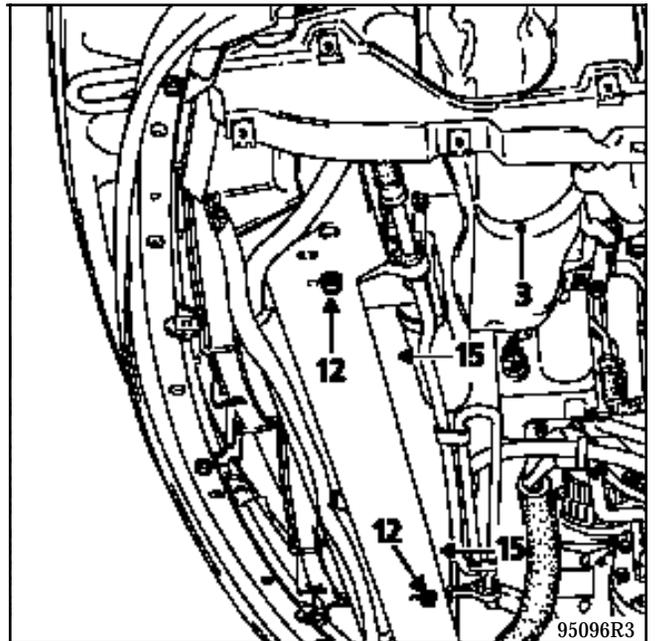
Lever le véhicule.

Déposer la vis inférieure (8) fixant la protection de la bouteille déshydratante.

Sortir les relais (9), la boîte partie relais (10) puis extraire la protection (11) de la bouteille.



Déposer sous le radiateur les deux vis (12) fixant le tuyau DA puis basculer celui-ci vers le moteur.



Déposer les deux vis (15) de fixation inférieure du radiateur.

Descendre le véhicule.

Déposer la vis (13) de maintien du raccord du condenseur,

Déposer les deux vis (14) fixant la bouteille déshydratante.

Déposer les deux vis (16) fixant la partie supérieure du radiateur.

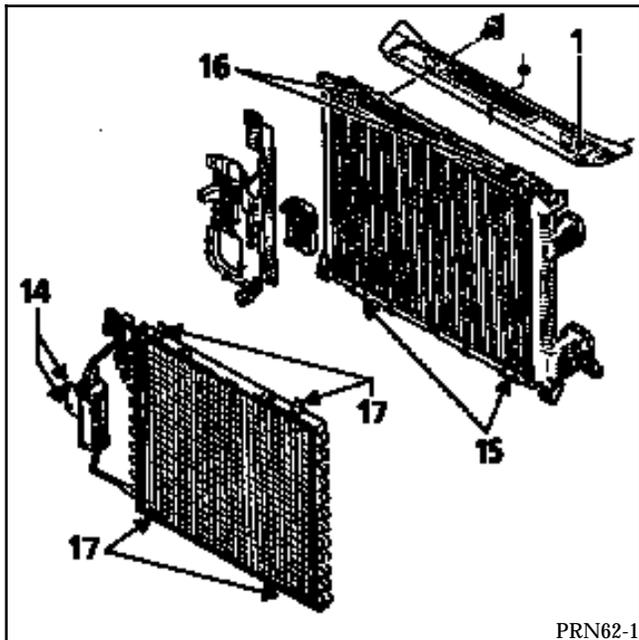
Basculer le radiateur sur la gauche en lui faisant faire 1/8 de tour puis le reculer au maximum vers le moteur et l'attacher.

Récupérer les quatre câbles supérieures et inférieures de positionnement du radiateur.

Déposer :

- les quatre vis (17) de fixation de la bouteille déshydratante.

Sortir le condenseur avec la bouteille déshydratante par le haut.



### REPOSE

Huiler les joints et vérifier leur état.

Changer la bouteille déshydratante si le circuit est resté ouvert plus de 10 minutes à l'air libre.

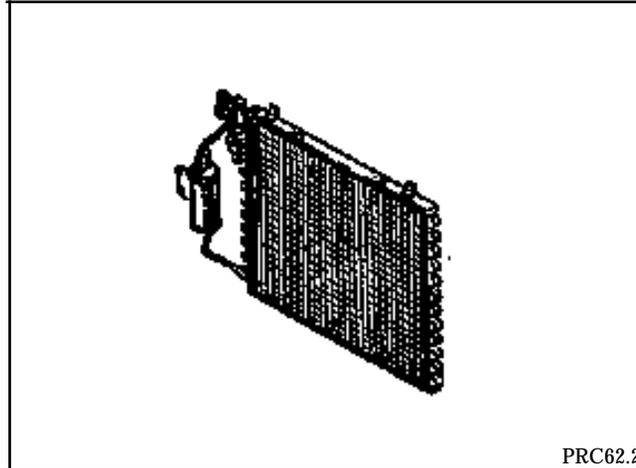
Souffler si nécessaire les salissures sur le radiateur de refroidissement, l'échangeur et le condenseur.

Refaire le niveau d'huile du moteur.

**IMPORTANT : lors du remplacement du condenseur, rajouter 30 ml d'huile SP 10, en plus de la quantité d'huile récupérée à l'aide de la station de charge.**

### DEPOSE

Le remplacement ne s'effectue qu'après avoir déposé le condenseur.



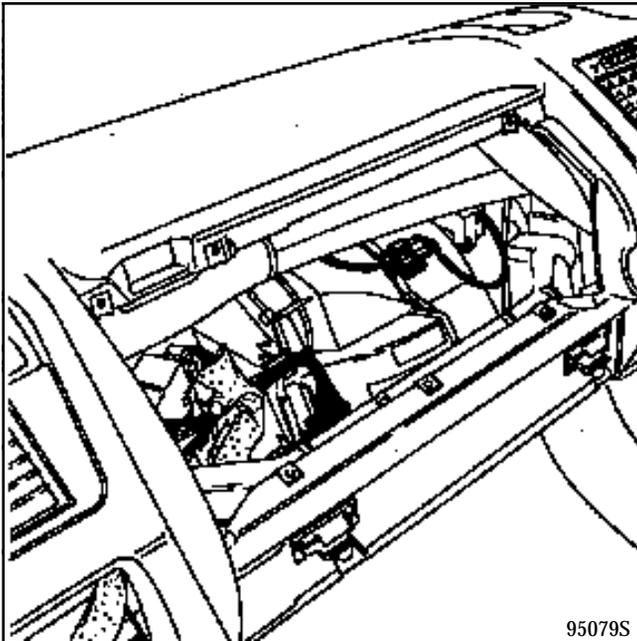
Débrancher les tuyauteries de liaison condenseur/bouteille déshydratante.

Au remontage, huiler les filetages avec de l'huile pour compresseur et changer les joints.

### Remplacement de la sonde évaporateur

(version sans Air-bag)

Déposer le vide poches.



(version avec Air-bag)

**Cette opération doit être effectuée par une personne qualifiée ayant reçue une formation.**

**ATTENTION :** il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (airbags et prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme ; il y a risque de déclenchement.

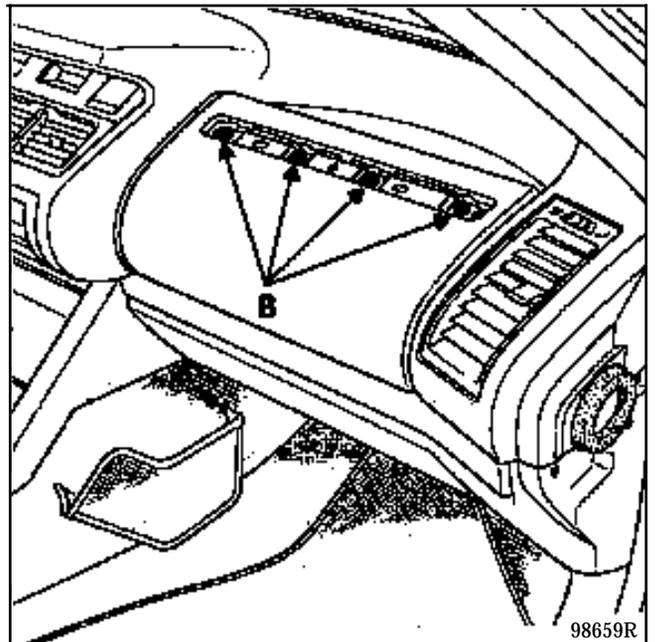
**Remarque :** sur ces véhicules il est possible de verrouiller le boîtier électronique à l'aide de la valise XR25, par la commande G80\* (sélecteur ISO sur S8 code D49) pendant l'intervention. Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feux sont inhibées, le témoin Airbag du tableau de bord et le barregraphe 14 gauche de la valise XR25 s'allument (les boîtiers électroniques neufs sont livrés dans cet état).

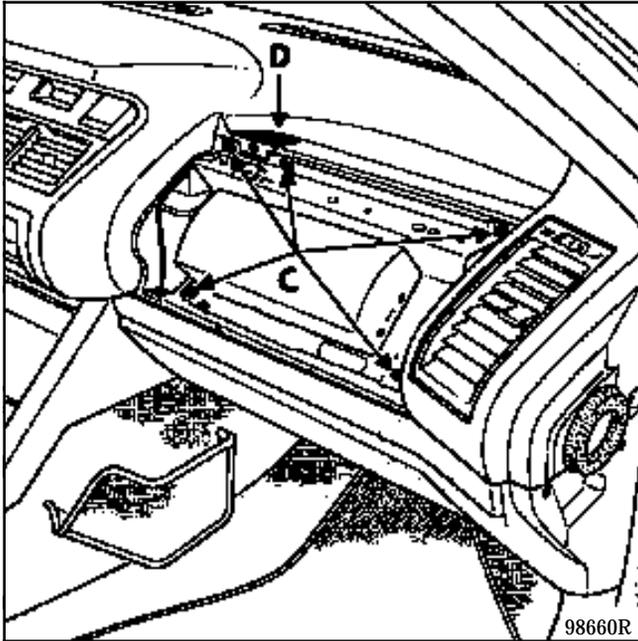
### Retirer :

- le tapis caoutchouc de planche de bord,
- la barrette obturateur,
- l'étiquette adhésive "Témoin de violabilité du système" (jaune en sortie usine et bleu clair après une intervention du réseau Apèrs Vente Renault).

### Déposer :

- le portillon du module par ses quatre vis (B) (couple de serrage : **0,5 daN.m**).





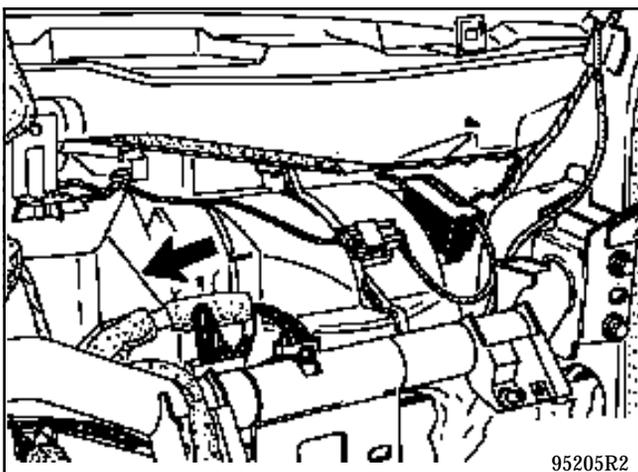
- l'obturateur de "serrure de vide poches" (D) (une vis),
- le module Airbag par ses cinq vis (C).

Débrancher les deux connecteurs des allumeurs de l'Airbag passager.

### Tous types

Débrancher le connecteur de la sonde évaporateur.

Tirer sur l'embout plastique et sortir la sonde.



### REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

**ATTENTION** : respecter **IMPERATIVEMENT** les consignes de sécurité qui sont à suivre pour la repose ou le remplacement du module airbag passager. Tout manquement à ces prescriptions pourrait provoquer une mise hors état de fonctionnement normal des systèmes, voire présenter un risque pour les occupants du véhicule.

**IMPORTANT** : opérer dans le sens inverse de la repose, en appliquant la procédure suivante :

- respecter **impérativement** le couple de **0,5 daN.m** de serrage des vis de fixation du module.

**Remplacer systématiquement** l'étiquette adhésive "témoin de violabilité du système" par une étiquette Après Vente de couleur bleue vendue en collection tous types (référence 77 01 204 944), après avoir nettoyé préalablement la surface de collage avec l'heptane (référence 77 11 170 064). Cette précaution permettra d'assurer totalement l'efficacité de l'étiquette de violabilité du système.

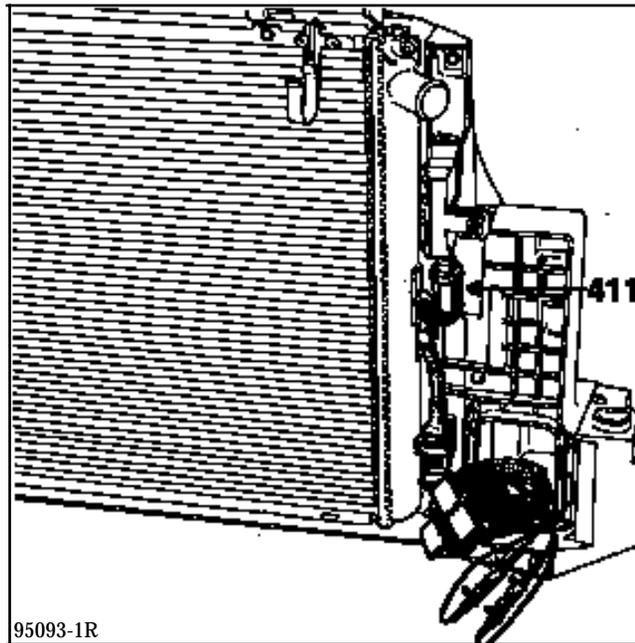
Aucun corps étranger (vis, agrafes etc...) ne doit être oublié entre le module et le portillon de l'airbag passager.

### IMPORTANT

Lorsque tout est remonté :

- vérifier à l'aide de la valise XR25 qu'aucune panne n'est présente sur le système,
- déverrouiller le boîtier électronique à l'aide de la commande G81\*,
- vérifier que le témoin airbag s'allume 3 secondes à la mise du contact, puis s'éteint et reste éteint.

Capteur de pression (411)



La dépose s'effectue grâce à une clé plate de 19 raccourcie.

Toute intervention sur le capteur de pression peut se faire sans vidanger le circuit de réfrigérant, l'embout de fixation du pressostat possède une valve SCRADER.