

# Espace

**N.T. 3426A**

---

**JE0 K - JE0 S**

---

Document de base : Manuel Réparation 315

---

## **PARTICULARITES DE L'ESPACE EQUIPE DU MOTEUR G9T**

---

77 11 297 640

JUIN 2000

EDITION FRANCAISE

---

"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 RENAULT.

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 RENAULT.

# Sommaire

Pages

Pages

## 07 VALEURS ET REGLAGES

Capacités - Qualités	07-1
Serrage culasse	07-2

## 10 ENSEMBLE MOTEUR ET BAS MOTEUR

Identification	10-1
Pression d'huile	10-2
Groupe motopropulseur	10-3

## 11 HAUT ET AVANT MOTEUR

Courroie accessoires	11-1
Courroie de distribution	11-2
Joint de culasse	11-8

## 12 SURALIMENTATION - MELANGE CARBURE

Turbocompresseur	12-1
Admission d'air	12-3
Collecteur d'échappement	12-7
Collecteur d'admission	12-8

## 16 DEMARRAGE CHARGE

Alternateur	16-1
Démarrreur	16-4

## 19 REFROIDISSEMENT

Remplissage purge	19-1
Schéma	19-2
Pompe à eau	19-3
Suspensions pendulaires	19-4
Ensemble de refroidissement	19-5

## 21 BOITE DE VITESSES MECANIQUE

Identification	21-1
Rapports	21-2
Lubrifiants	21-3
Dépose-repose	21-4

## 61 CHAUFFAGE

Chauffage additionnel	61-1
-----------------------	------

## 62 CONDITIONNEMENT D'AIR

Compresseur de climatisation	62-1
------------------------------	------



### METHODE DE SERRAGE CULASSE

**Il est nécessaire de déposer le groupe motopropulseur pour déposer la culasse**

Consultez le Fascicule **Mot. G9** pour les détails de cette opération.

# ENSEMBLE MOTEUR ET BAS MOTEUR

## Identification

10

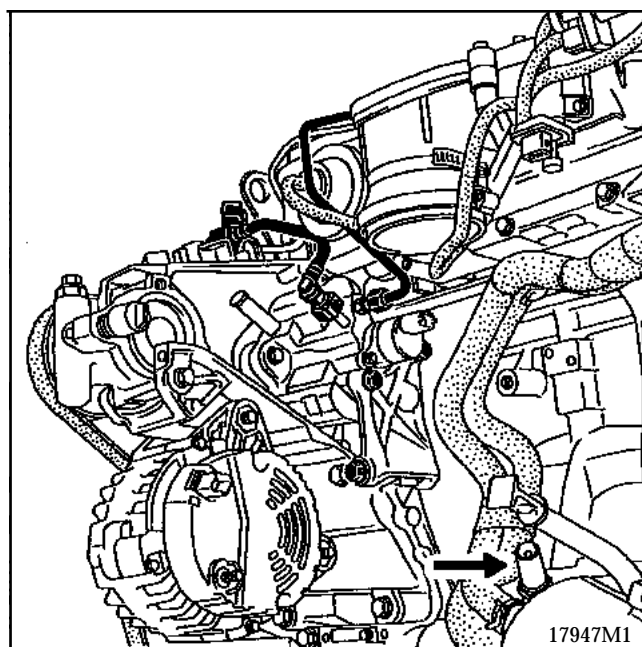
Type de véhicule	Moteur	Boîte de vitesses	Cylindrée (cm <sup>3</sup> )	Alésage (mm)	Course (mm)	Rapport volumétrique
JE0 K JE0 S	G9T	PK1	2188	87	92	18/1

Fascicule à consulter : **Mot. G9**

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE
Mot. 836-05 Coffret de prise de pression d'huile
MATERIEL INDISPENSABLE
Douille longue de 22 mm

### CONTROLE

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



### UTILISATION

Brancher le manomètre à la place du contacteur de pression d'huile.

#### Pression d'huile

1 000 tr/min.	<b>1,2 bar</b>
3 000 tr/min.	<b>3,5 bars</b>

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1390	Support universel
Mot. 1410	Outil de déverrouillage des raccords encliquetables du circuit réfrigérant
Dir. 1282-01	Clé de desserrage raccord crémaillère
Dir. 1282-02	Clé de desserrage raccord crémaillère

MATERIEL INDISPENSABLE
Pont à deux colonnes Patins de sécurité ou sangles

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation de pieds d'amortisseurs Ø M16×200	20
Vis de fixation de soufflet de transmission	2,5
Vis de roues	10
Boulons de biellette de reprise de couple	10
Vis de fixation support pendulaire sur boîte de vitesses	5,5 à 6,5
Ecrou de fixation tampon élastique de suspension pendulaire sur longeron avant gauche	5,5 à 8
Vis de fixation sur moteur de la coiffe de suspension pendulaire avant droite	6,2
Vis de fixation du limiteur de débattement de suspension pendulaire haute avant droite	10,5
Ecrou de fixation du tampon élastique sur la coiffe de suspension pendulaire avant droite	3 à 4,5

Pièces à commander : KIT bouchons de circuit haute pression Réf. : 77 01 206 381.

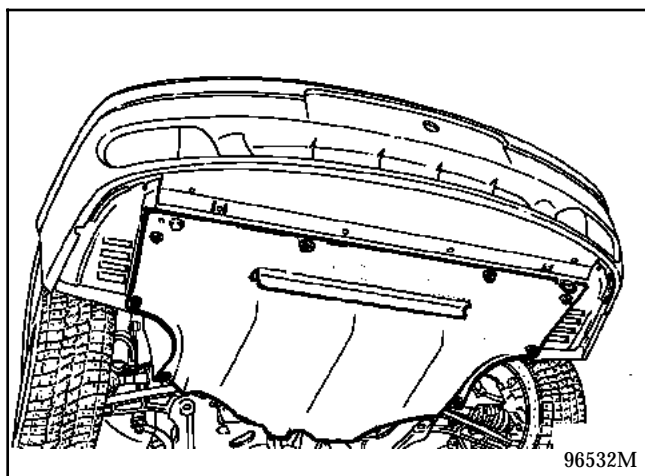
Mettre le véhicule sur un pont deux colonnes (mettre les sangles de sécurité).

Débrancher et déposer la batterie.

Vidanger le circuit de réfrigérant (si équipé) à l'aide de la station de charge.

Déposer :

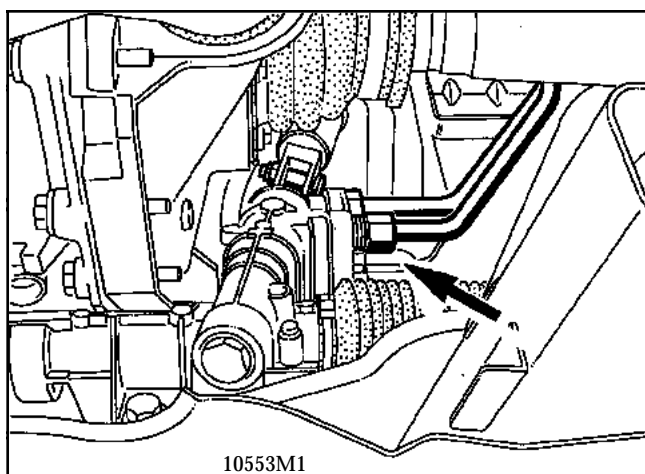
- la protection sous moteur,
- les roues avant,
- les protections avant droite et gauche en bout des passages de roue,
- les protections de passages de roue,
- le bouclier avant,
- les transmissions latérales (voir **Chapitre 29 du Manuel de Réparation 315 "Dépose-repose transmissions latérales"**).



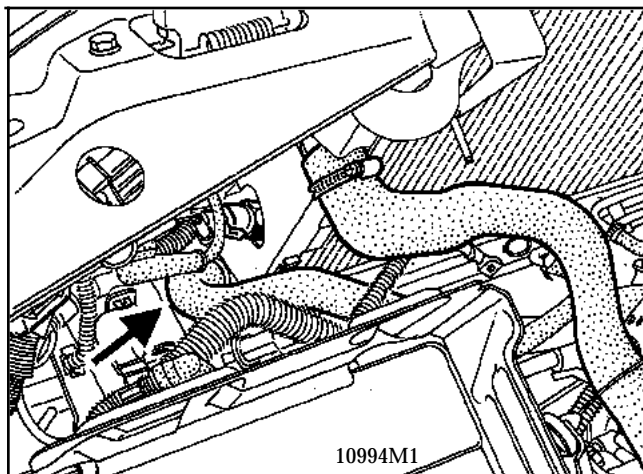
Ouvrir le bocal de dégazage.

Vidanger le circuit de direction assistée :

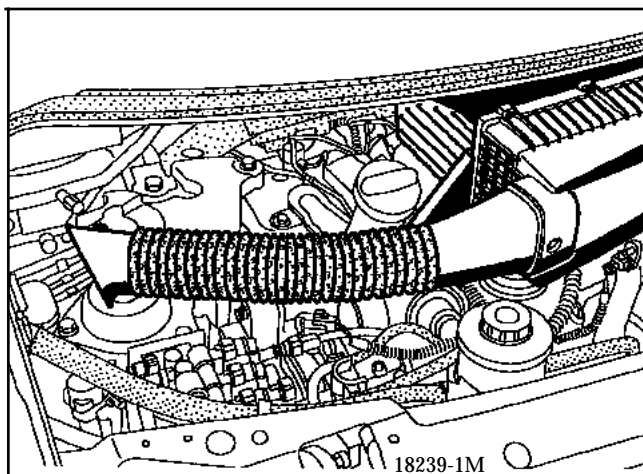
- par la Durit basse pression sur le refroidisseur,
- en débranchant le tuyau de haute pression (tuyau inférieur) de direction assistée sur la crémaillère (Outil **Dir. 1282-01**). **Attention aux écoulements.**



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

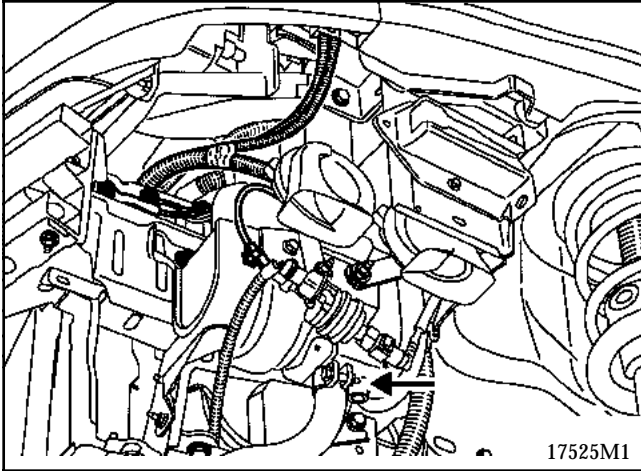
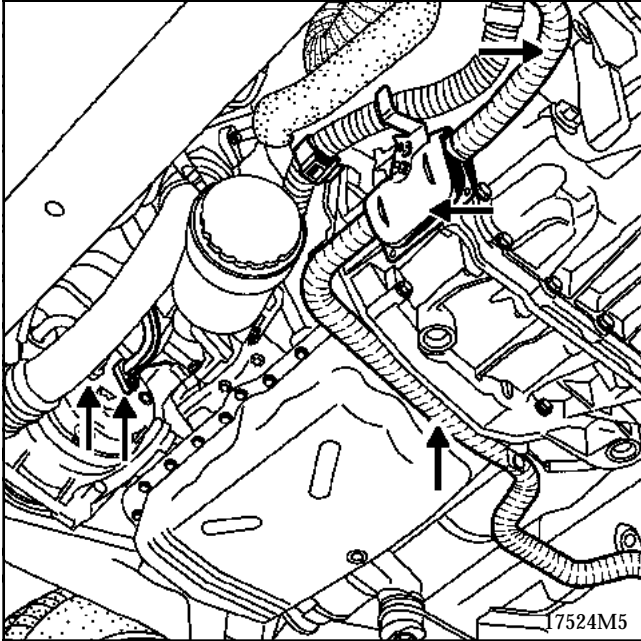


Déposer le boîtier de filtre à air.



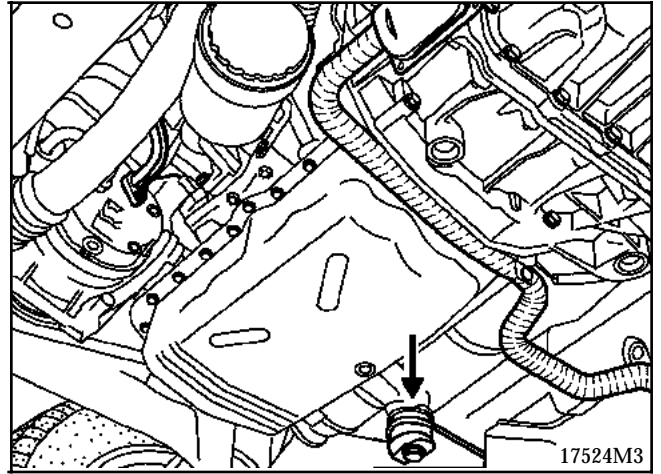
Débrancher les raccords de tuyaux du compresseur de climatisation.

Déposer la ligne complète de l'échappement chaudière (si équipée).

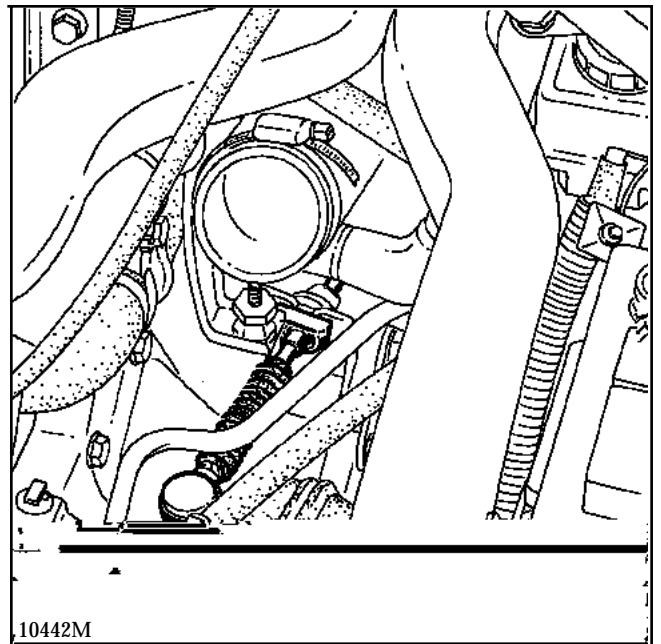


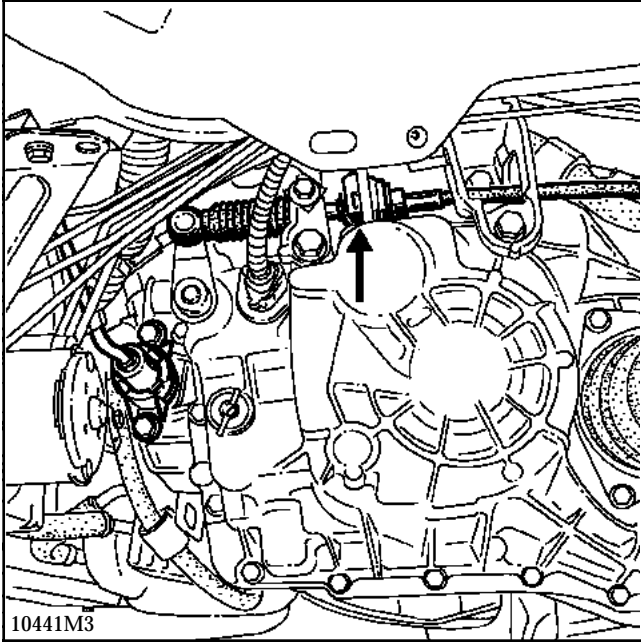
Déposer :

- le pré-catalyseur d'échappement,
- la bielle de reprise de couple.



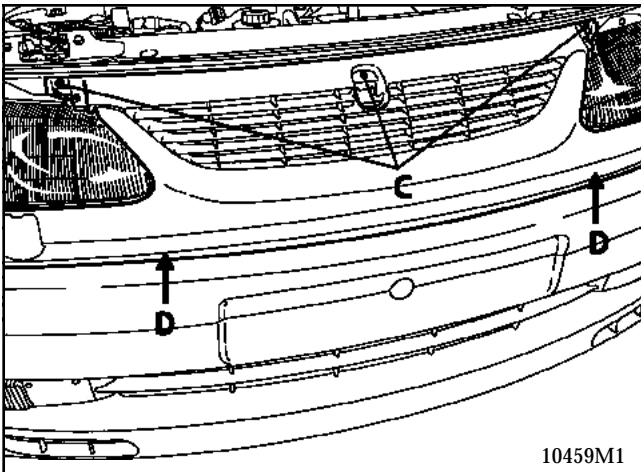
Débrancher les olives des câbles de commande de la boîte de vitesses.





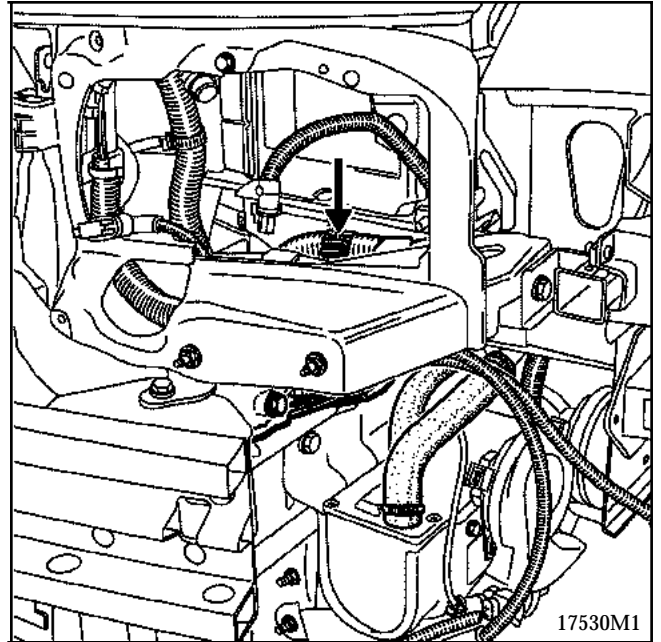
Déposer :

- le barreau de calandre,
- la calandre (vis (C) et (D)),



- le phare gauche.

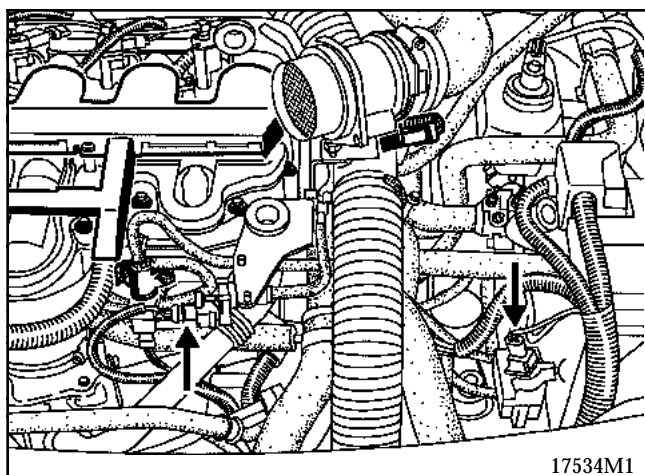
Désolidariser le câblage électrique de son agrafe en-dessous du calculateur.



Débrancher le câble électrique du boîtier d'interconnexion moteur ; attention à bien repérer l'emplacement des différents raccordements.

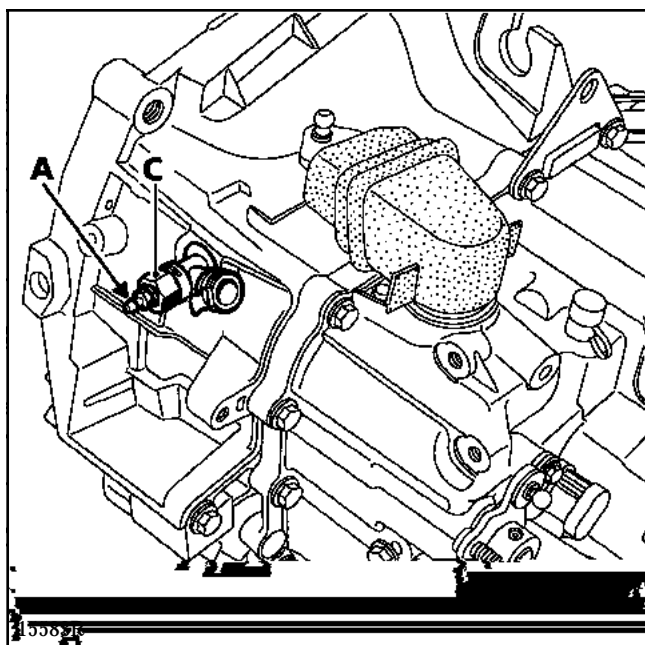
Désolidariser :

- un connecteur du bac à batterie,
- l'électrovanne de commande de la soupape de régulation du turbocompresseur.



Mettre une pince à Durit sur le tuyau d'alimentation de l'émetteur d'embrayage (sur le côté du bocal de liquide de frein) .

Ouvrir la vis de purge du récepteur d'embrayage (**ATTENTION : utiliser impérativement une contre-clé en (C) pour compenser l'effort de desserrage / resserrage du purgeur (A) ; voir Note Technique 3345A).**



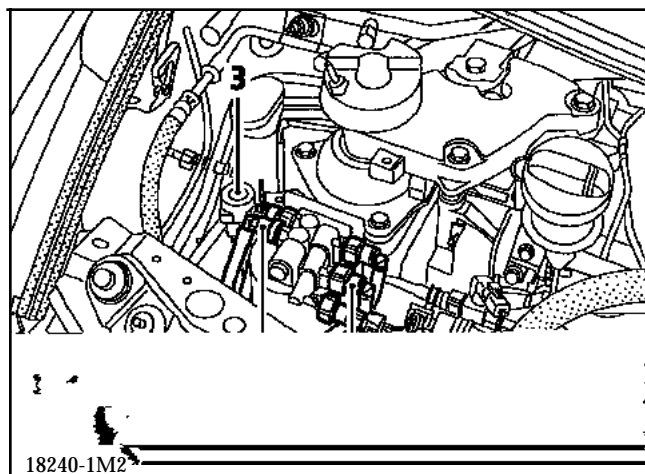
Débrancher :

**Côté gauche :**

- le raccord haute pression du récepteur d'embrayage et dégager le tuyau de ses agrafes,
- les Durit d'eau reliant le moteur au bocal et à la canne aérotherme.

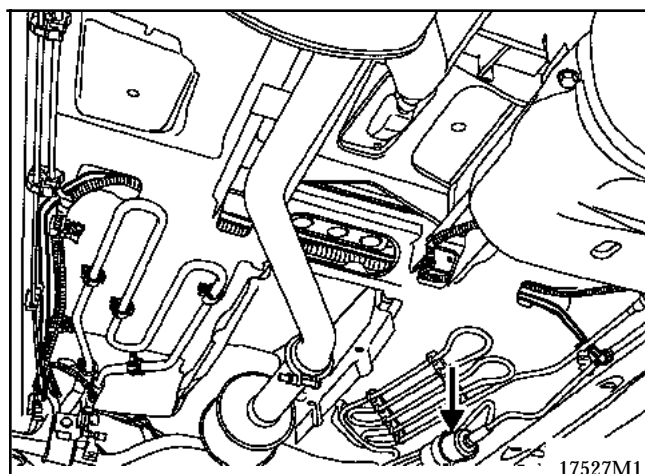
**Côté droit :**

- le raccord d'alimentation (1) et de retour (2) en gazole de la pompe d'injection au filtre. Boucher impérativement les orifices ouverts avec les bouchons appropriés du Kit **Réf. : 77 01 206 381,**
- le connecteur du contacteur à inertie (3),
- le tuyau basse pression du circuit d'air conditionné sur la patte de fixation sur le boîtier papillon.

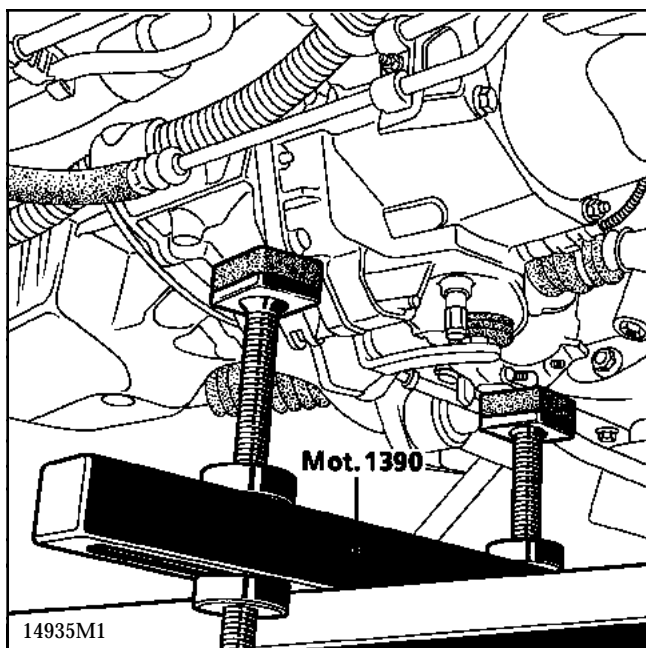
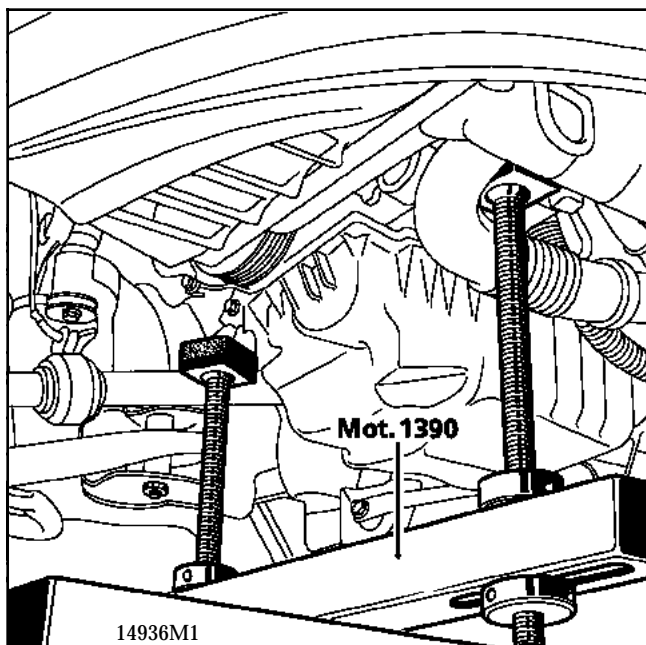


**Sous le véhicule :**

- le connecteur de la pompe de gavage ; remonter le faisceau électrique sur le moteur.

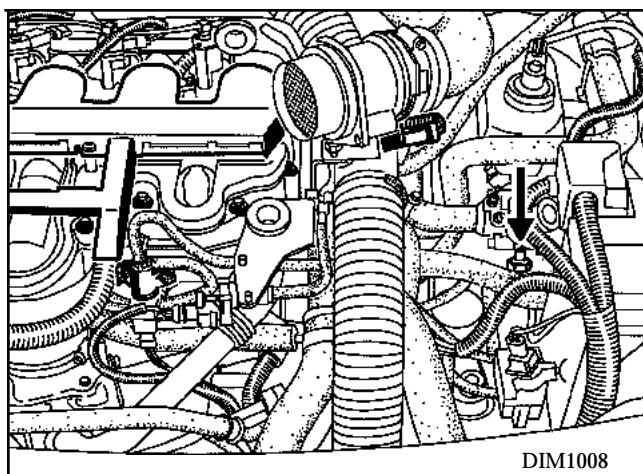
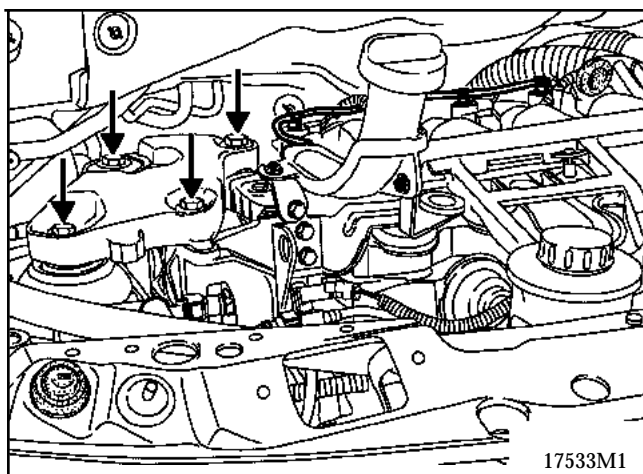


Préparer l'outil support universel **Mot. 1390** et le positionner sous le groupe motopropulseur (à deux personnes).



Déposer :

- la coiffe de suspension droite,
- la biellette de limiteur de débattement situé juste derrière cette coiffe,
- l'écrou de fixation de l'axe de la suspension gauche.



Lever délicatement le véhicule par rapport au moteur (opération à deux personnes).

**ATTENTION** : pendant la montée, accompagner les câbles de commande de boîte de vitesses pour éviter qu'ils ne se coincent et se détériorent.

### REPOSE - Particularités

Pré-positionner les câbles de commande de boîte de vitesses.

Positionner l'ensemble moteur/boîte de vitesses dans son compartiment. Bien surveiller l'arrière de boîte de vitesses par rapport au berceau.

Montage des suspensions pendulaires : voir Chapitre 19 "**Suspensions pendulaires**".

Serrer toutes les vis, écrous, boulons aux couples préconisés.

Procéder au remontage en sens inverse de la dépose.



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

Remettre en fonction tous les organes perturbés par le débranchement de la batterie.

Effectuer le remplissage du circuit de réfrigérant à l'aide de la station de charge (voir **Chapitre 62 "Conditionnement d'air"**).

Charge de fluide réfrigérant **R134a** : **800 ± 20 g**.

Effectuer :

- le plein et la purge du circuit de refroidissement (voir **Chapitre 19**),
- le plein et la purge du circuit de direction assistée,

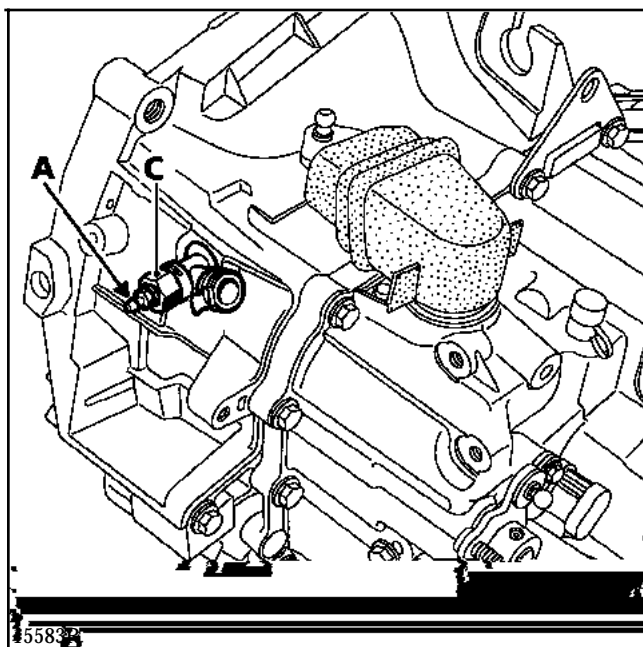
- la purge du circuit d'embrayage hydraulique.

**SUIVRE IMPERATIVEMENT LA METHODE DE PURGE DECRITE CI-DESSOUS**

#### TRES IMPORTANT :

Lors de la purge, utiliser une clé à oeil de **19 mm** pour immobiliser le raccord (C) en rotation pendant le serrage et le desserrage de la vis de purge (A), afin de ne pas endommager le récepteur et le raccord.

La destruction du raccord entraîne le changement du récepteur, et donc la dépose/repose de la boîte de vitesses.



### METHODE DE PURGE A SUIVRE IMPERATIVEMENT :

(à deux personnes).

#### 1) Remplissage du circuit :

Vérifier que la pédale d'embrayage est en position haute ; la mettre et la maintenir à la main si nécessaire.

Remplir le circuit hydraulique en raccordant un système de remplissage et de mise en pression sur le bocal, ouvrir la vis de purge (A) (toujours bien compenser l'effort avec la contre-clé) et laisser s'écouler un peu de liquide (environ 0,5 l) par un tuyau transparent branché sur le purgeur. Fermer celui-ci.

#### 2) Purge finale du circuit :

Un opérateur débraye à fond **lentement** et tient la pédale enfoncée. Attendre dix secondes environ dans cette situation. Pédale toujours enfoncée, un autre opérateur ouvre brièvement le purgeur (A).

Purgeur refermé, l'opérateur dans le véhicule relâche la pédale d'embrayage et la remonte lentement à la main en position haute (*Il est normal que la pédale ne remonte pas seule dans cette configuration*).

Après quelques secondes, recommencer les opérations décrites ci-dessus en 2) autant de fois que nécessaire pour qu'il n'y ait plus de bulles évacuées par la purge. Ensuite, répéter encore cinq fois ces opérations pour être certain de la bonne purge du système.

Ces purges répétées permettent au récepteur de repousser l'air éventuellement prisonnier dans toute la partie entre la butée et le purgeur et qui n'a pas été "nettoyée" par le flux de liquide lors du remplissage par le système de mise en pression traditionnel.

Une bulle d'air dans le circuit, même infime, peut entraîner des défaillances en fonctionnement tels que : mauvaise remontée de pédale, craquement au passage de vitesses, ..., pouvant amener à un diagnostic erroné et à un échange inopportun d'une pièce constitutive du circuit de débrayage.

# HAUT ET AVANT MOTEUR

## Courroie d'accessoires

11

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roue	10

### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Déposer :

- la roue avant droite,
- le passage de roue avant droit,
- la protection inférieure moteur.

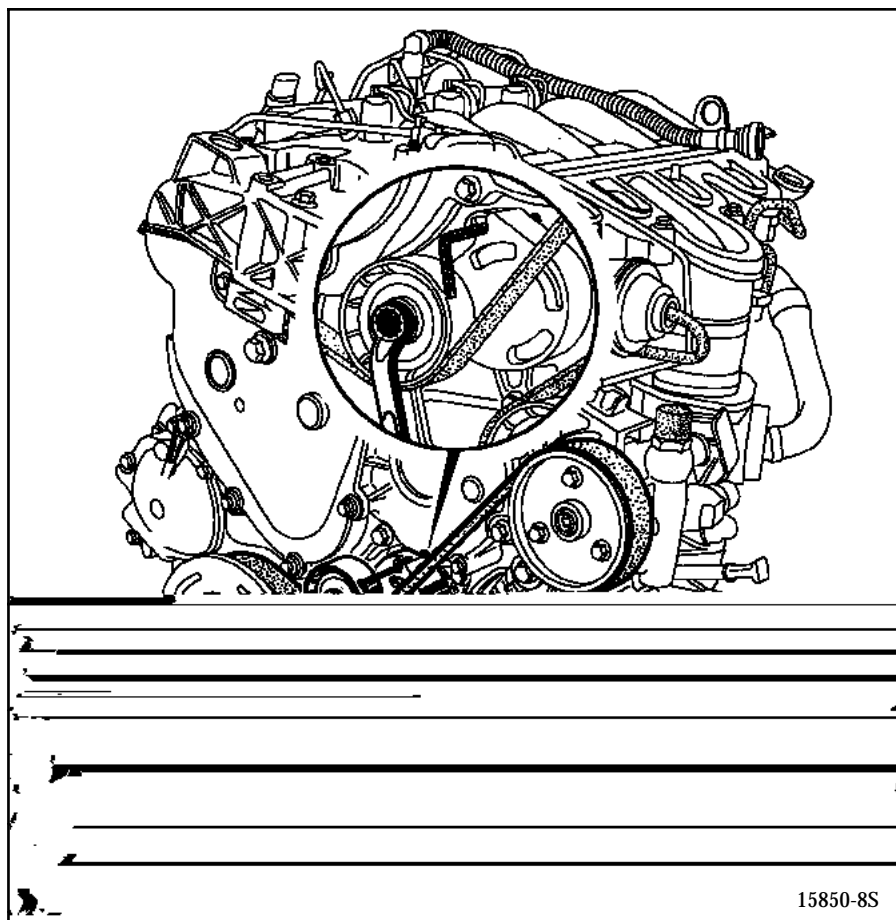
A l'aide d'une clé à oeil, tourner dans le sens des aiguilles d'une montre l'axe du galet tendeur pour libérer la courroie et mettre un outil (Ex : clé 6 pans) pour bloquer le galet en position.

### REPOSE

Echanger la courroie d'accessoires.

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

Remontage en sens inverse de la dépose.



# HAUT ET AVANT MOTEUR

## Courroie de distribution

**11**

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 1390	Outil support du groupe motopropulseur
Mot. 1536	Pige de Point Mort Haut
Mot. 1534	Outil de calage/blocage arbre à cames admission
Mot. 1537	Outil de calage/blocage arbre à cames échappement

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



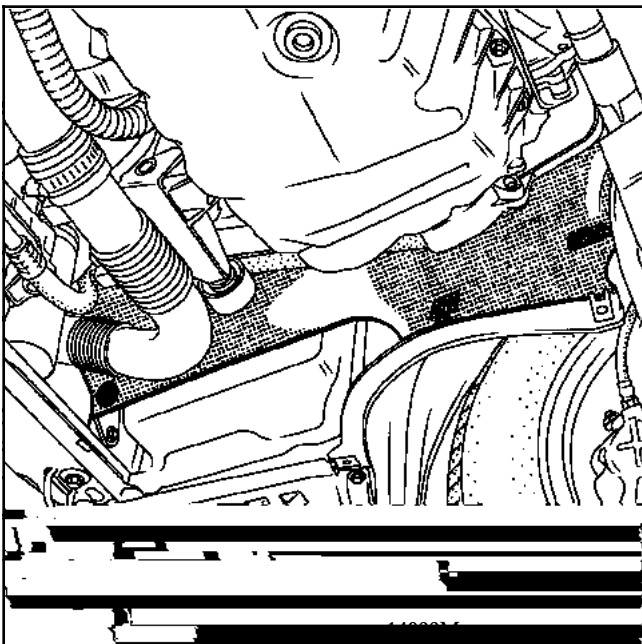
Ecrou galet tendeur	2,6
Ecrou galet enrouleur	3,3
Vis du couvercle de distribution	1
Vis du limiteur de suspension pendulaire	10,5
Vis de coiffe de suspension pendulaire	6,2
Vis de roue	10

### DEPOSE

Débrancher la batterie.

Eventuellement, mettre la voiture sur un pont à deux colonnes.

Déposer l'insonorisant de longeron côté droit.

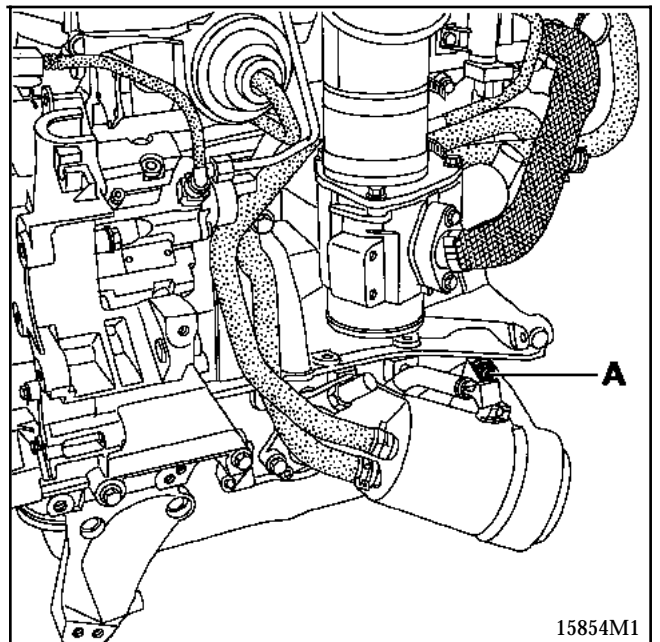
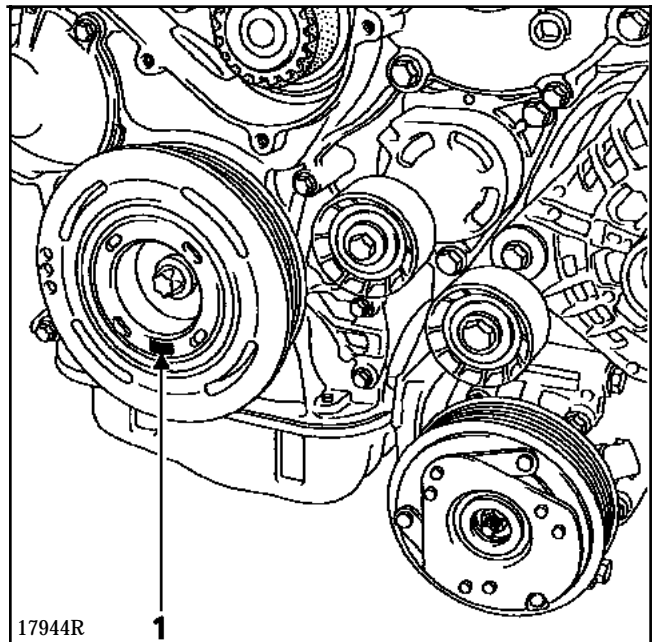


Déposer la biellette de limiteur de débattement.

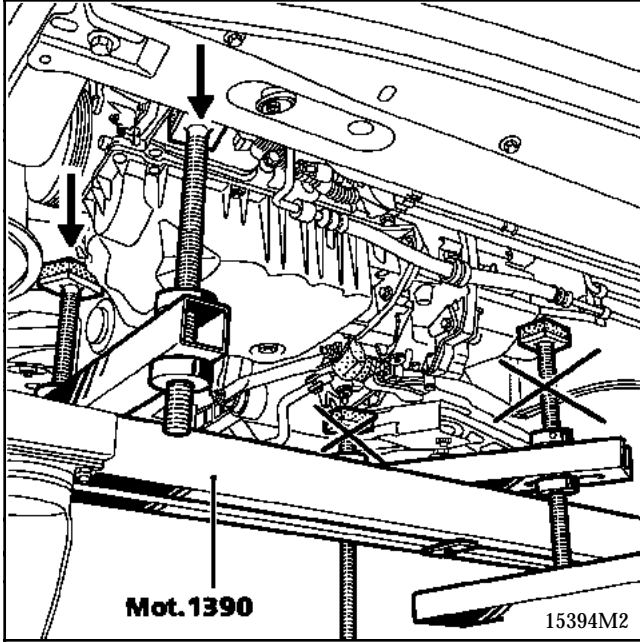
Braquer la direction à droite.

Déposer la protection de passage de roue avant droite.

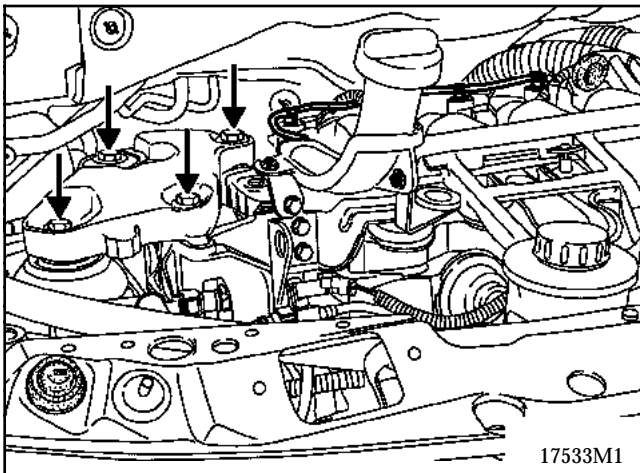
Caler le moteur cylindre n° 1 au Point Mort Haut (marquage (1) sur la poulie de vilebrequin) et piger le vilebrequin après avoir retiré le bouchon (A).



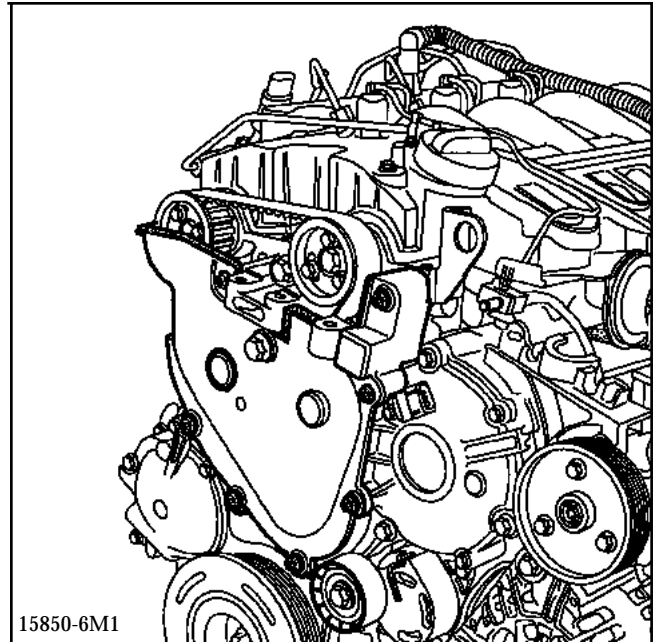
Mettre en place l'outil support **Mot. 1390** sous le groupe motopropulseur en positionnant uniquement les patins droits sous le moteur. Bien baisser les deux patins gauche inutilisés.



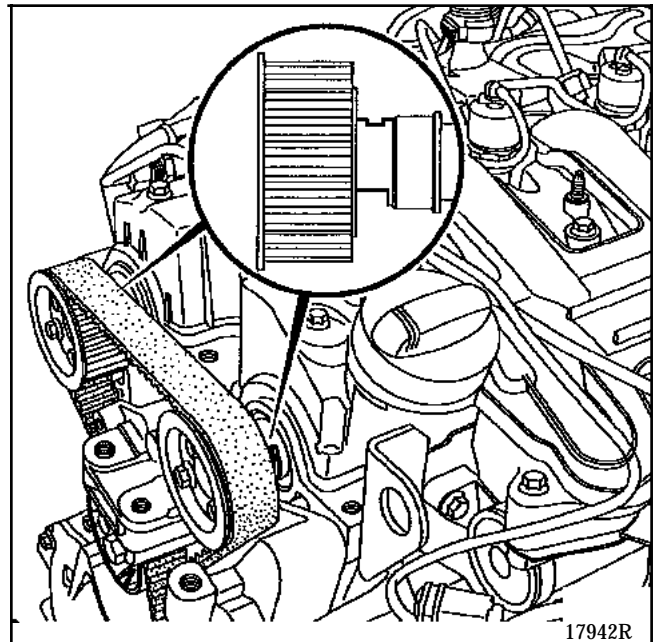
Déposer la coiffe de suspension pendulaire droite.



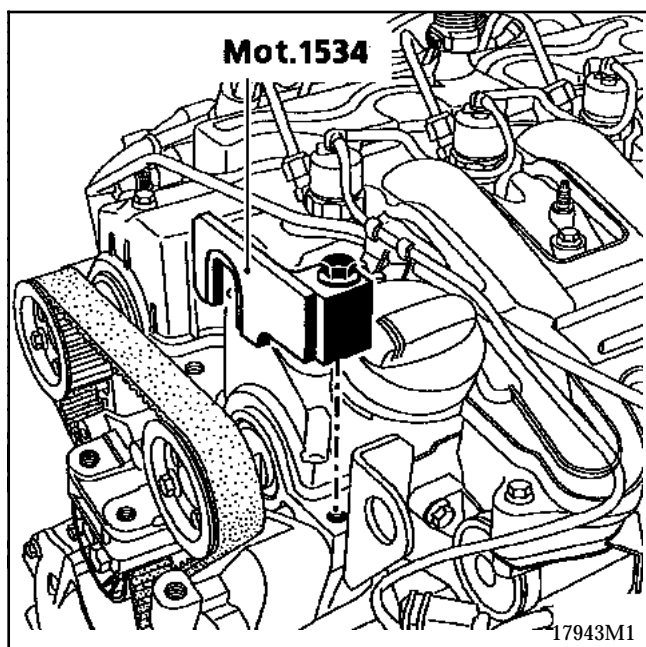
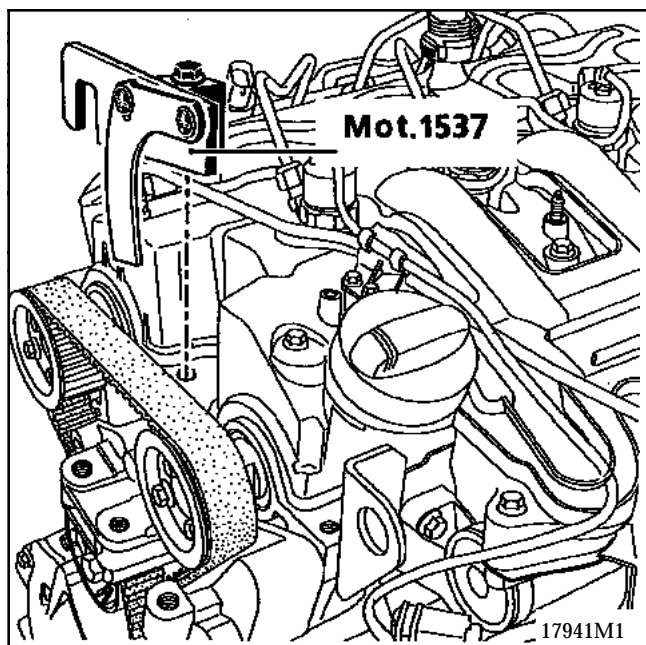
Déposer le carter de la courroie de distribution et le carter plastique inférieur.



Vérifier la position des rainures d'arbre à cames comme indiqué ci-dessous.



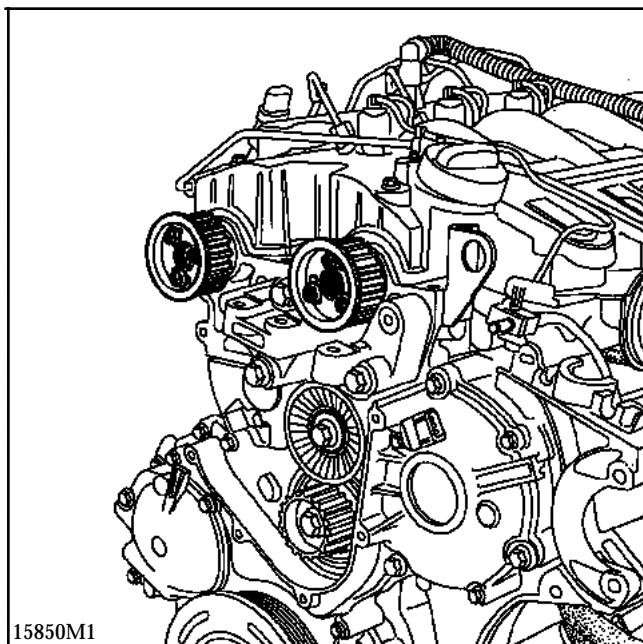
Placer les outils de blocage des arbres à cames et les serrer prudemment sur la culasse.



Détendre la courroie de distribution en desserrant la vis du galet tendeur de distribution.

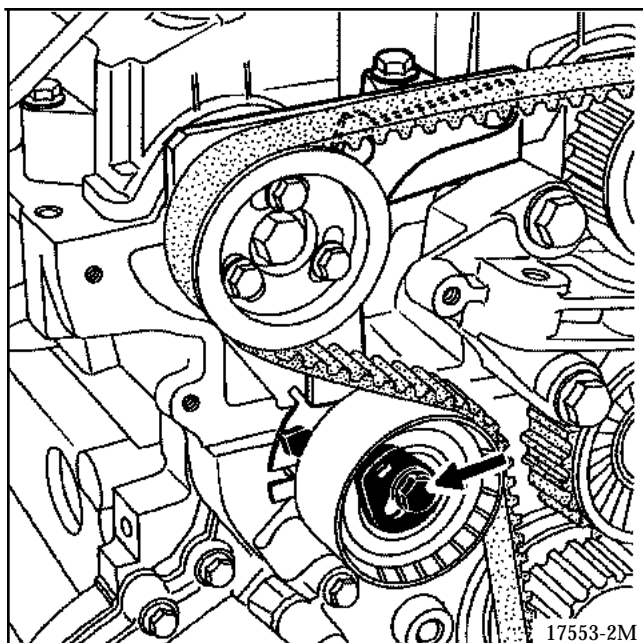
Déposer :

- le pignon d'arbre échappement en desserrant les trois vis de fixation du pignon sur son moyeu),
- la courroie de distribution.

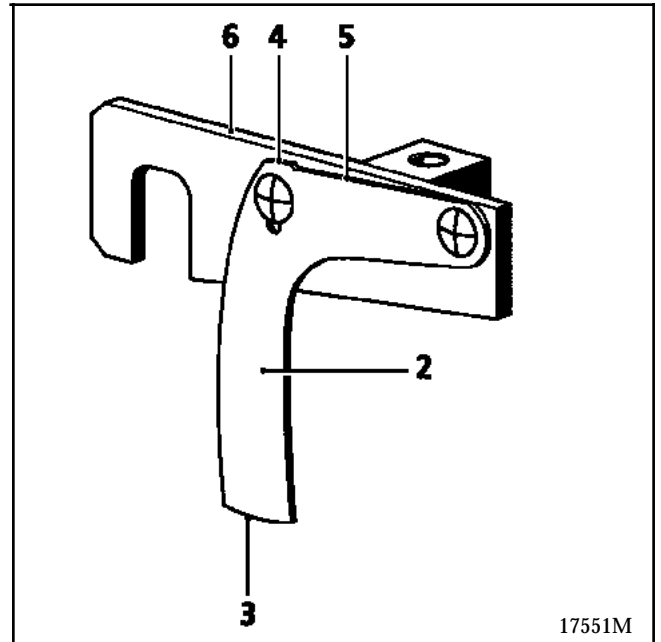
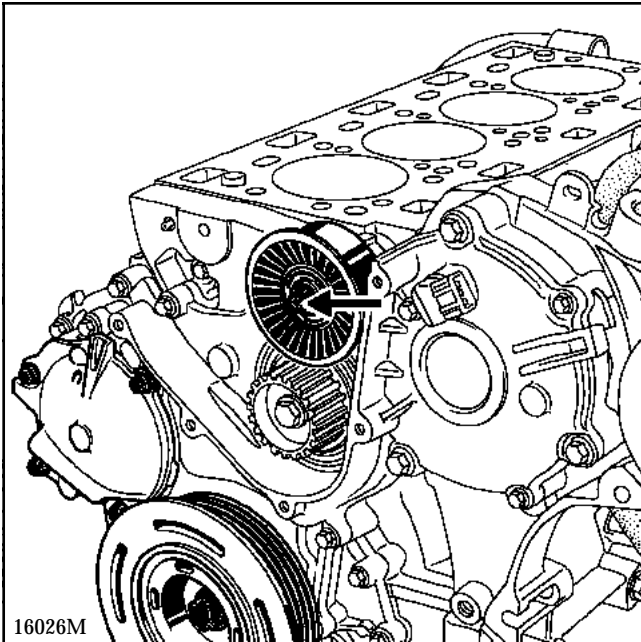


Retirer le **Mot. 1537**.

Déposer le galet tendeur.



- le galet enrouleur ; déposer l'écrou et sortir le galet sans enlever le goujon.



Régler la position du tendeur (en pivotant l'excentrique du galet tendeur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre) plus 5° environ en alignant les tranches (5) et (6).

### REMONTAGE

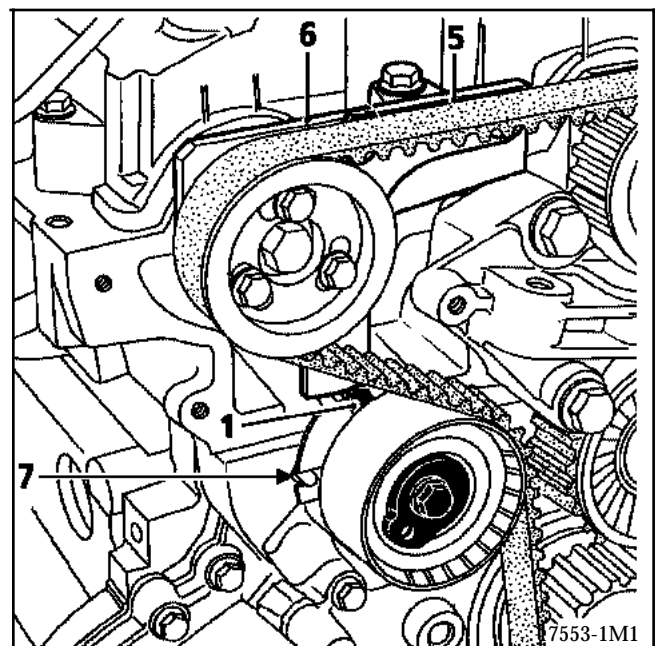
Mettre en place :

- le galet enrouleur,
- le galet tendeur automatique sans le serrer et positionner correctement la rainure (7) du galet tendeur sur la goupille,
- les trois vis au milieu des lumières du pignon d'arbre à cames d'admission (il doit être libre),
- l'outil de calage d'arbre à cames d'échappement **Mot. 1537**.

Vérifier que le vilebrequin soit au Point Mort Haut.

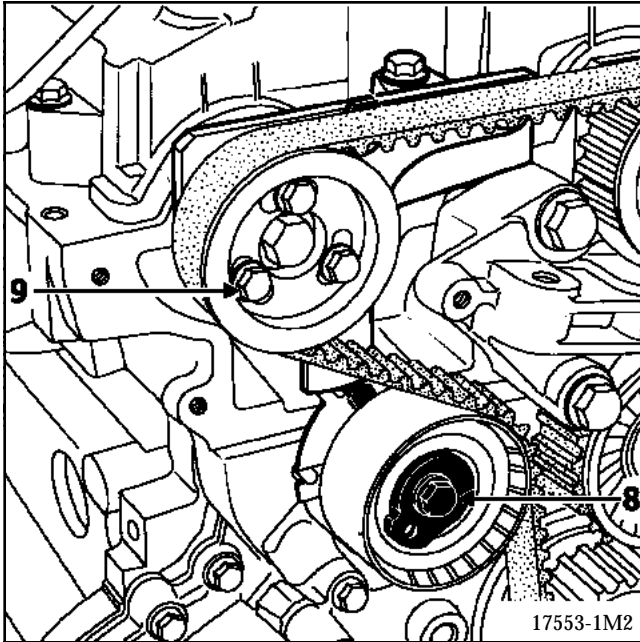
Monter la courroie de distribution en même temps que le pignon d'arbre à cames d'échappement, en positionnant également les vis de fixation du pignon au milieu des lumières.

Fonctionnement du répéteur de l'outil calage/blocage arbre à cames d'échappement : le repère mobile (1) du galet tendeur pousse le répéteur (2) sur sa tranche inférieure (3). La tranche supérieure possède deux arêtes (4) et (5) qui, en s'alignant avec la tranche (6) de la partie fixe de l'outil, répète la position de l'index du galet tendeur.



Serrer :

- la vis (8) du galet tendeur,
- les vis (9) des pignons de distribution des arbres à cames au couple de **1 daN.m**.



Retirer les outils de calage des arbres à cames **Mot. 1534 et Mot. 1537** et la pige de Point Mort Haut **Mot. 1536**.

Effectuer deux tours vilebrequin dans le sens horaire (côté distribution).

Piger le vilebrequin au Point Mort Haut (le repère Point Mort Haut de la poulie de vilebrequin accessoires doit être dans l'axe vertical du moteur).

Mettre en place les outils de calage des arbres à cames **Mot. 1534 et Mot. 1537**.

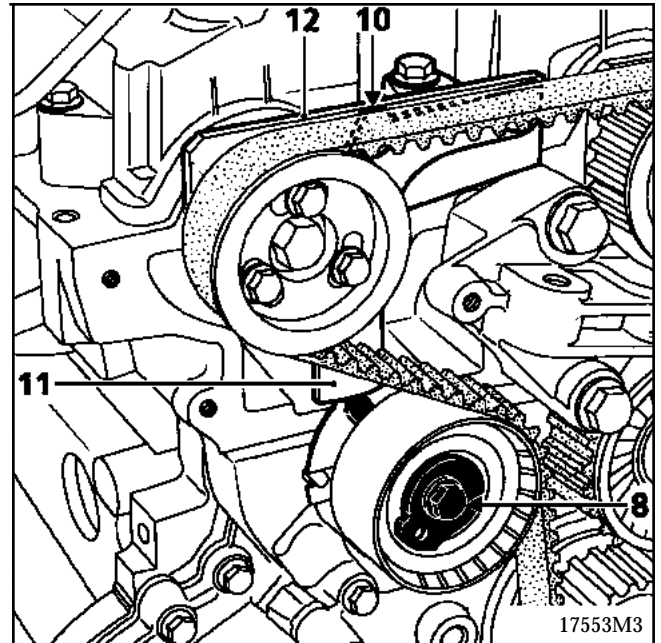
Vérifier que la languette du **Mot. 1537** se déplace verticalement sans contrainte.

Desserrer d'un tour maximum les vis des pignons de distribution des arbres à cames.

### Contrôle de la tension et du calage

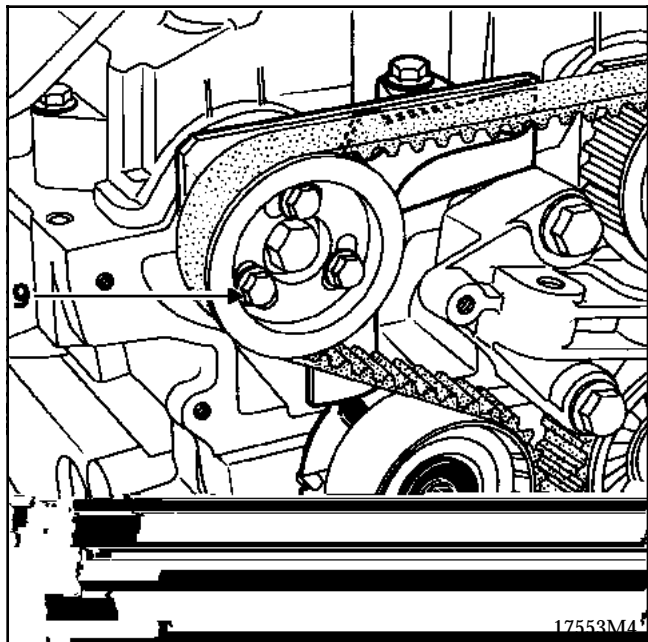
Desserrer la vis (8) du galet tendeur tout en maintenant l'excentrique à l'aide de la clé six pans de **6 mm**.

Faire pivoter l'excentrique du galet tendeur **dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à l'alignement de la face (10) de la languette (11) et de la face supérieure (12) du Mot. 1537**.



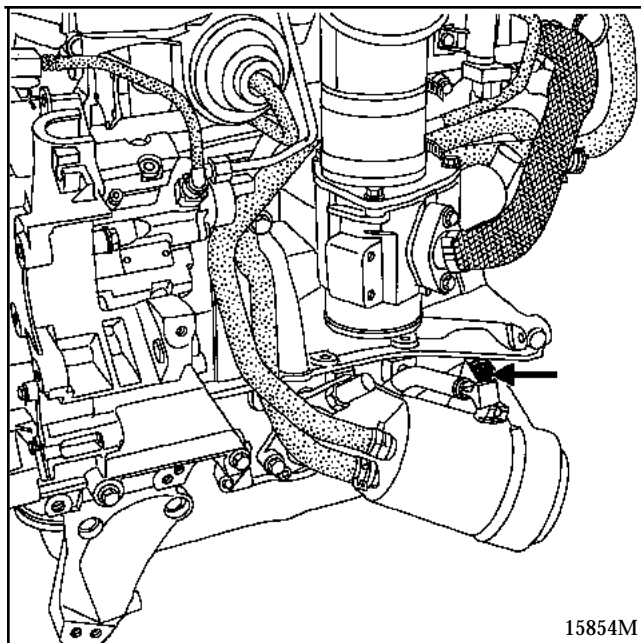
Serrer :

- la vis (8) du galet tendeur au couple de **2,5 daN.m**,
- les vis (9) des pignons de distribution des arbres à cames au couple de **1 daN.m**.



Retirer les outils de calage des arbres à cames **Mot. 1534 et Mot. 1537** et la pige de Point Mort **Haut Mot. 1536**.

Reposer le bouchon du trou de pige du Point Mort **Haut** en mettant un point de **RHODORSEAL 5661** sur le taraudage et en le serrant au couple de **2,2 daN.m**.




Remonter en sens inverse de la dépose.

Pour le remontage de la suspension pendulaire droite, consulter impérativement le **Chapitre 19 "Suspensions pendulaires"**.

**Il est nécessaire de déposer le groupe motopulseur pour déposer la culasse**

Consultez le Fascicule **Mot. G9** pour les détails de cette opération.

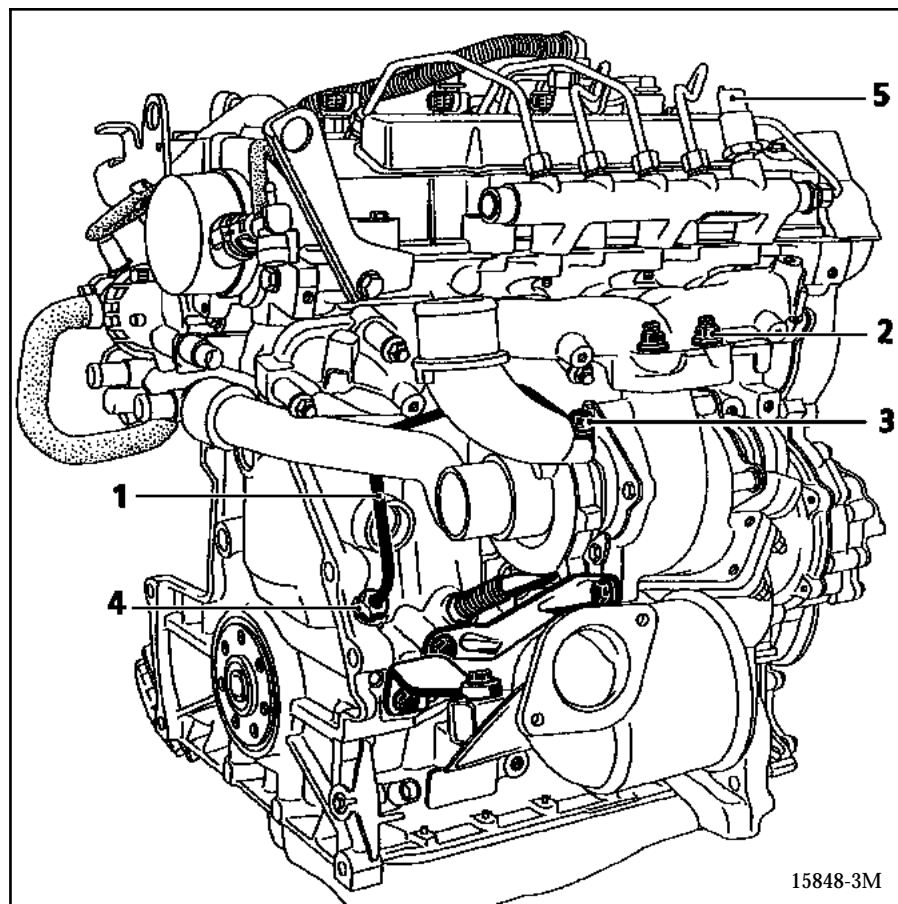
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
<b>Ecrous de fixation turbocompresseur</b>	<b>2,6</b>	
<b>Vis raccord d'arrivée d'huile</b>	<b>2</b>	
<b>Vis raccord retour d'huile</b>	<b>0,9</b>	
<b>Ecrou fixation sur turbocompresseur de la descente d'échappement intermédiaire</b>	<b>2,6</b>	

LA PRESSION DE SURALIMENTATION DU TURBO-COMPRESSEUR QUI EQUIPE LE MOTEUR G9T 710 N'EST PAS REGLABLE.

En régulation, la pression doit se stabiliser à **210 ± 3,5 mbar**.

### DEPOSE

La dépose/repose du turbocompresseur nécessite la dépose du groupe motopropulseur.



**ATTENTION** : Ne jamais tenter de déposer le turbocompresseur moteur en place ; vous ne pourriez pas respecter les préconisations de remontage du tuyau d'alimentation d'huile (1) et les contraintes engendrées par un serrage en aveugle du raccord (3) conduira à la rupture du tuyau (1) en fonctionnement .

Monter :

- le tuyau (1) sur le turbo en vissant le raccord (3) à la main,
- le turbo en accompagnant le raccord (4) et en le vissant à la main. Serrer les fixations du turbo sur le collecteur au couple de **2,7 daN.m**.

Serrer les raccords (4), puis (3).

**IMPORTANT** : Changer impérativement le joint spécial d'étanchéité au niveau du raccord (3) d'arrivée d'huile du turbocompresseur.

Avant de mettre le moteur en route, débrancher le connecteur du capteur de pression rampe (5).

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

Rebrancher le capteur, préchauffer et démarrer le moteur.

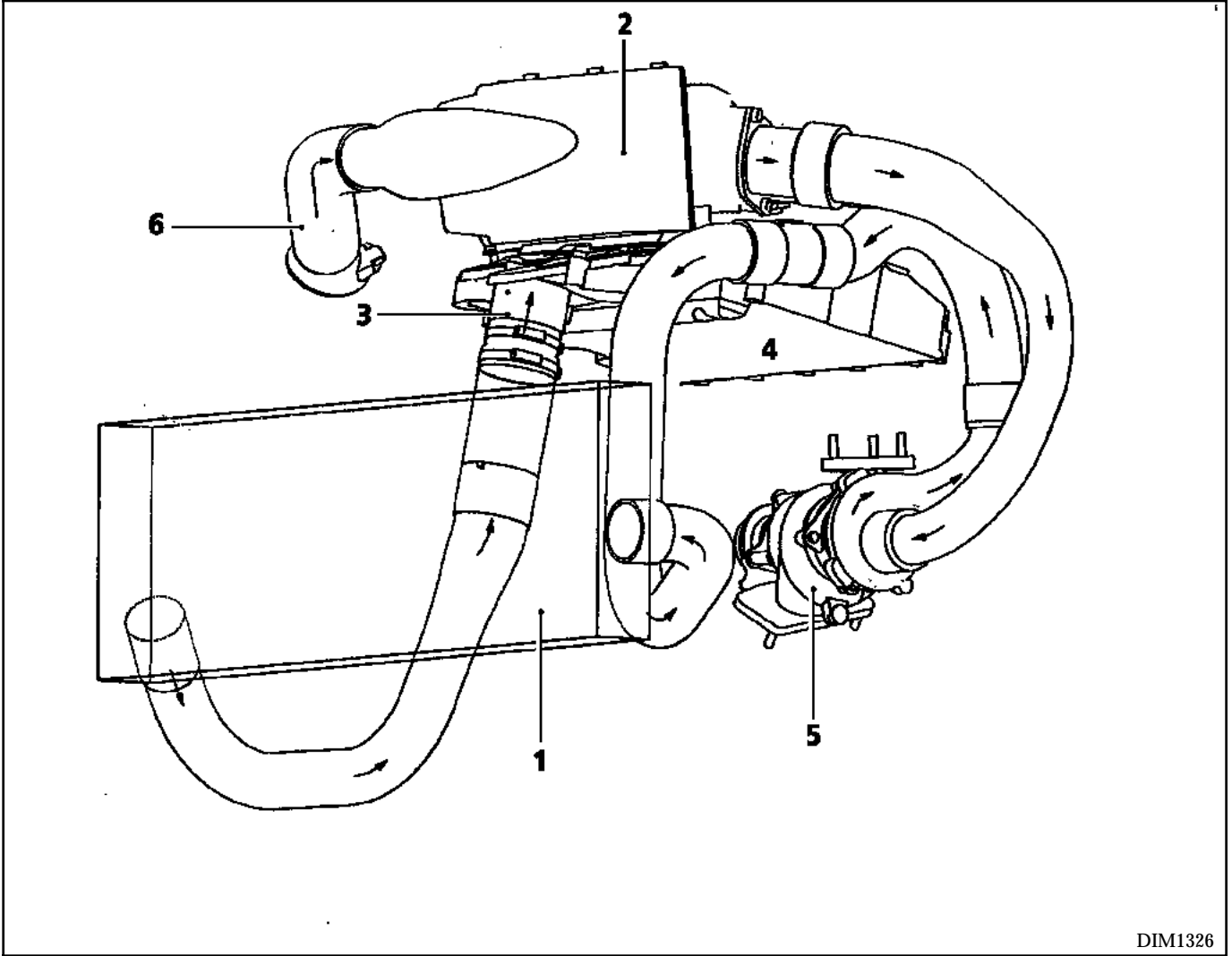
Laisser tourner le moteur au ralenti et vérifier qu'il n'existe aucune fuite au niveau des raccords d'huile.

Avec l'outil diagnostic, effacer le défaut mémorisé par le débranchement du capteur.

### Précautions particulières

- 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. Sinon, le remplacer.

SCHEMA DU CIRCUIT D'ADMISSION D'AIR



DIM1326

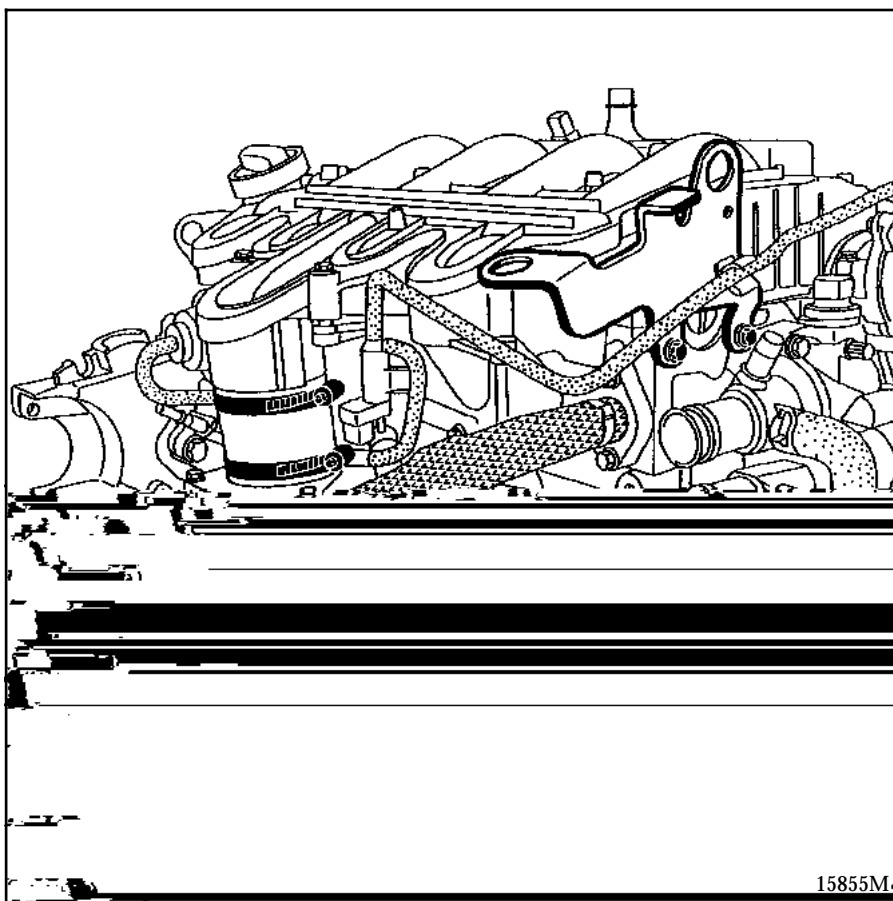
- 1 Echangeur air-air
- 2 Filtre à air
- 3 Boîtier étouffoir
- 4 Collecteur d'admission
- 5 Turbocompresseur
- 6 Entrée d'air

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrous de collier de raccordement	5,5

### BOITIER ETOUFFOIR

Ce boîtier piloté par le calculateur d'injection comporte un papillon placé dans le flux d'air d'admission qui se ferme à la coupure du contact pour assurer un arrêt franc du moteur.

Il intègre aussi l'électrovanne de recyclage des gaz d'échappement.



15855M

### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

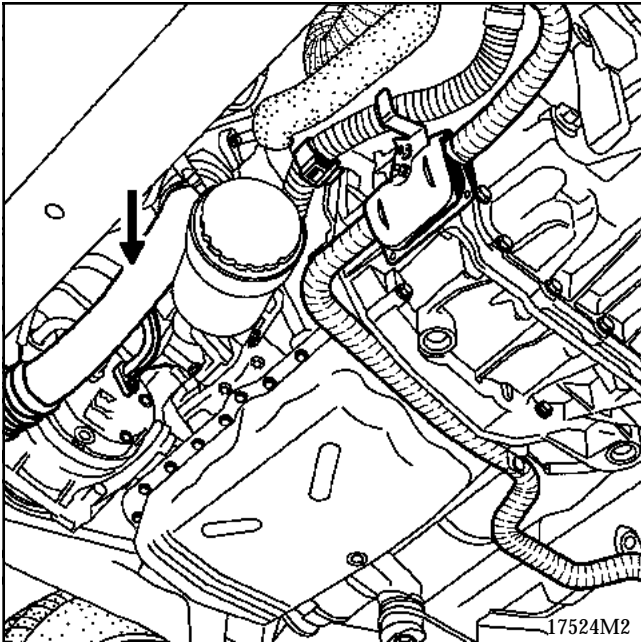
Débrancher la batterie.

Déposer :

- la protection inférieure moteur,
- le tuyau d'air échangeur/boîtier étouffoir après l'avoir débranché électriquement.

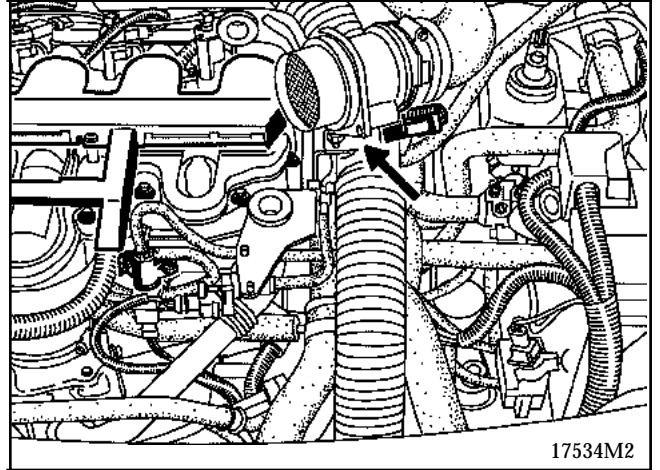
Mettre une pince à Durit sur le tuyau de retour d'huile bocal/pompe de direction assistée et la débrancher à la pompe.

Désolidariser le bocal de direction assistée sans le débrancher de la pompe et le basculer sur le longeron.

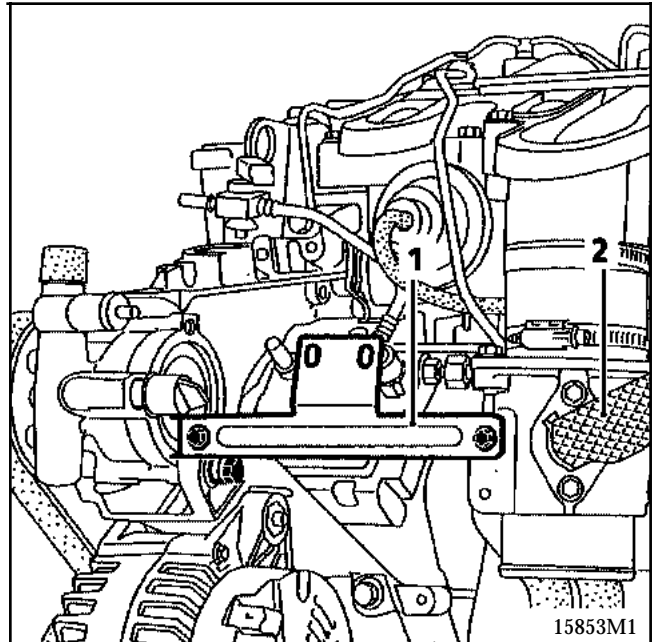


Déposer :

- les vis de fixation du tuyau d'air turbocompresseur/échangeur sur la culasse,



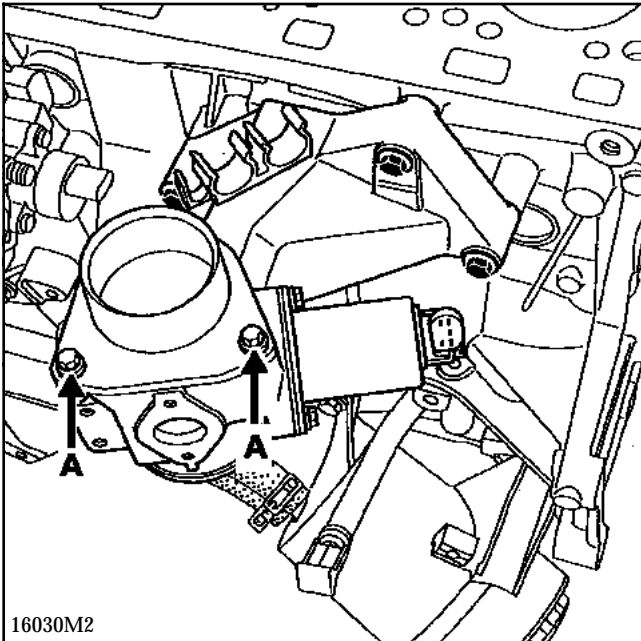
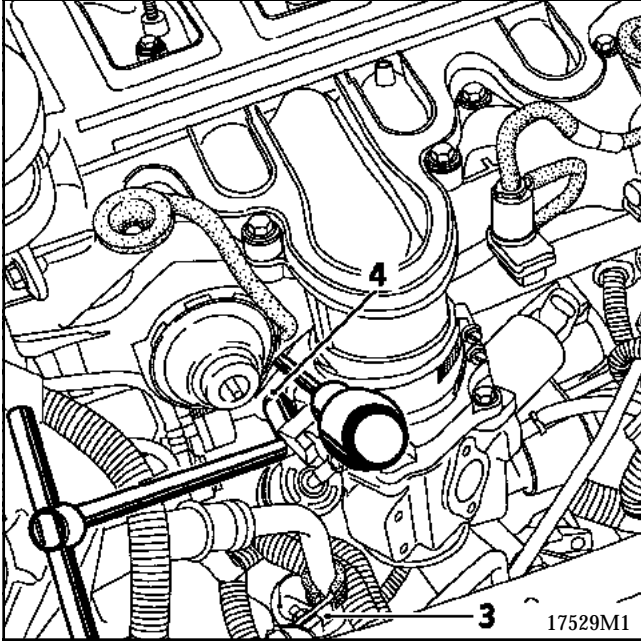
- la patte de rigidification (1) entre le boîtier étouffoir et le support de pompe de direction assistée,
- le tuyau de recyclage des gaz d'échappement (2) ainsi que ses joints d'étanchéité. Prévoir le remplacement du tuyau et des joints au remontage.



Débrancher le connecteur de l'électrovanne de commande de recyclage des gaz d'échappement.

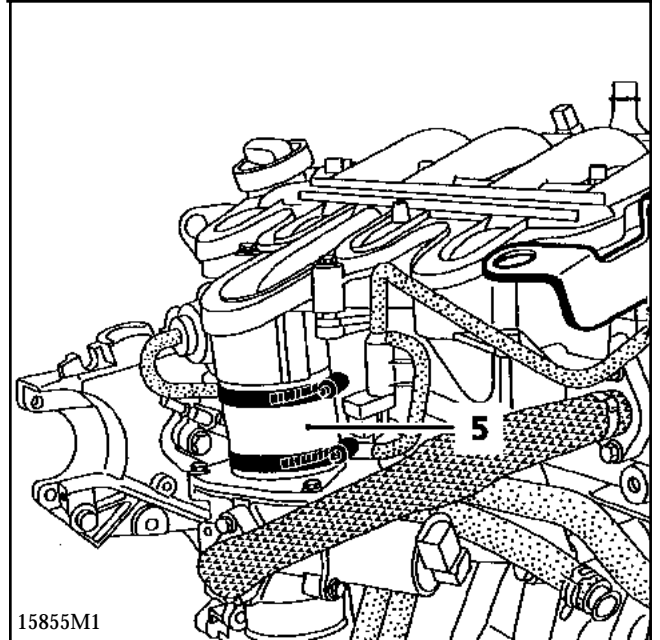
Déposer :

- la vis de fixation de la patte (3) de tuyau basse pression d'air conditionné,
- les vis de fixation (4) du boîtier papillon sur le carter-moteur. Utiliser une douille de **13 mm**, un cardan et une petite rallonge. Au besoin, écarter les tuyaux pour accéder aux vis.



**ATTENTION** : éviter de desserrer les quatre vis autotaraudeuses (A) qui fixent le dessus au corps du boîtier.

Déposer le tuyau de raccordement (5) entre le boîtier papillon et le collecteur d'admission,




Si nécessaire, dégrafer le câblage électrique devant le boîtier étouffoir pour faciliter le dégagement de celui-ci vers le bas.

### REMONTAGE

Procéder en sens inverse de la dépose.

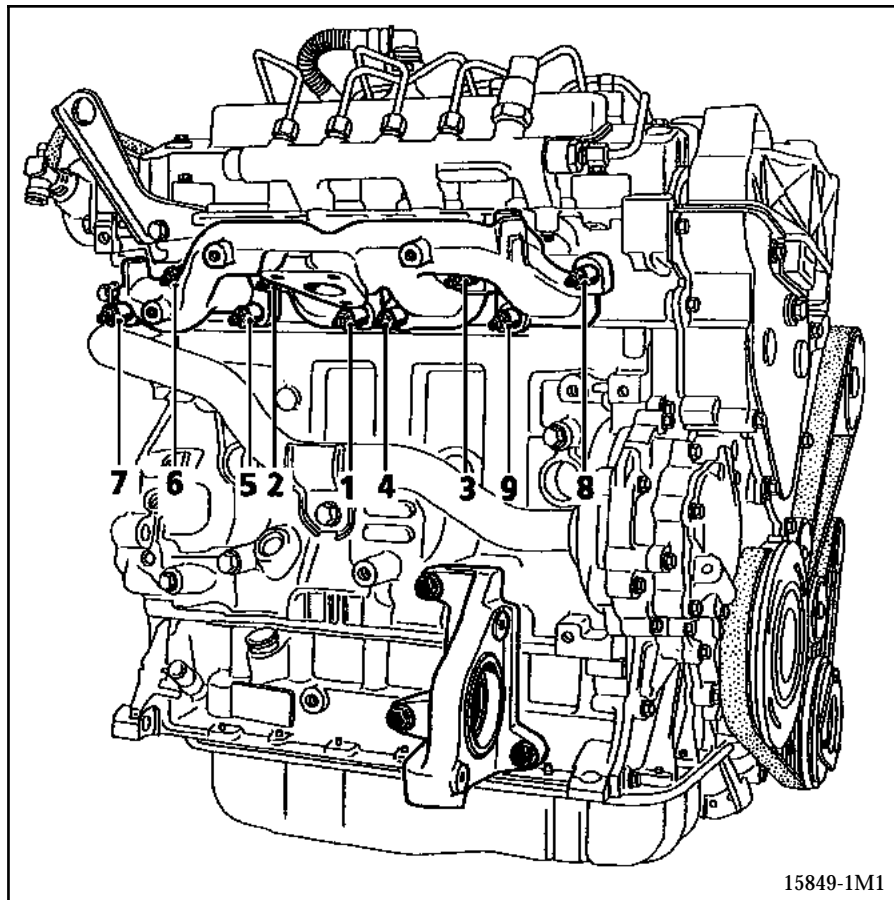
Serrer les colliers de fixation à **5,5 daN.m**.

Vérifier avec l'outil diagnostic qu'il n'y a pas de défaut mémorisés. Les effacer au besoin.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
Goujon fixation collecteur	0,8 ±0,2	
Ecrou fixation collecteur	2,7±0,4	
Vis fixation vanne EGR	1,5	
Vis de fixation bride de turbo	2,7	

### DEPOSE

La dépose du collecteur d'échappement impose la dépose groupe motopropulseur (voir chapitre 10 "**Dépose/repose groupe motopropulseur**"), ainsi que la dépose du turbocompresseur (voir chapitre 12 "**Dépose/repose turbocompresseur**").



15849-1M1

### REPOSE

Remonter les vis de collecteur dans l'ordre préconisé ci-dessus.

Opérer en ordre inverse de la dépose.

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

**Mot. 1390**      **Outil support du groupe motopropulseur**

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

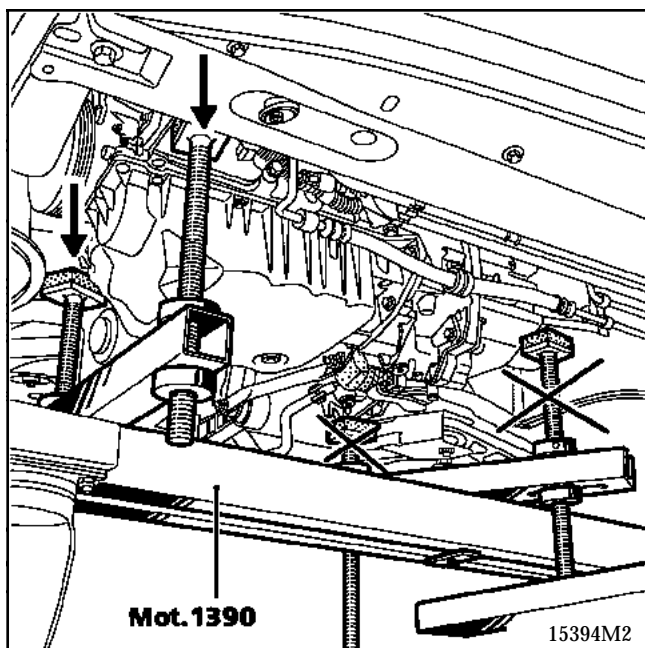


<b>Bougies de préchauffage</b>	<b>1,1</b>
<b>Ecrou fixation collecteur</b>	<b>1</b>
<b>Raccords Haute Pression "Common-Rail"</b>	<b>2,5</b>

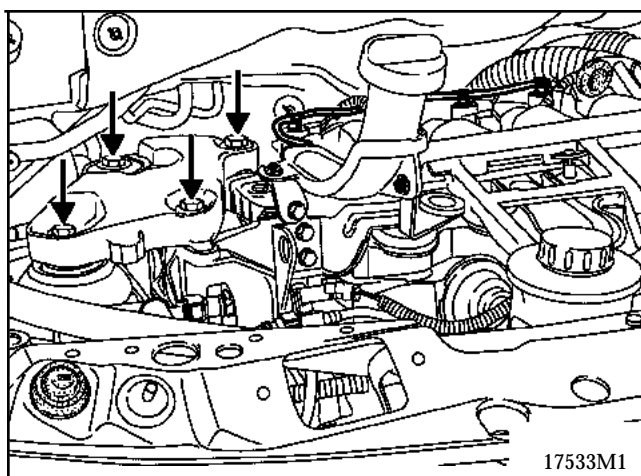
### DEPOSE

La dépose du collecteur d'admission/couvre-culasse impose la dépose des injecteurs et des faisceaux d'injection. (Voir Chapitre 13 "**Dépose/ repose de la partie injection Haute Pression**").

Mettre en place l'outil support **Mot. 1390** sous le groupe motopropulseur en positionnant uniquement les patins droits sous le moteur. Bien baisser les deux patins gauches inutilisés.

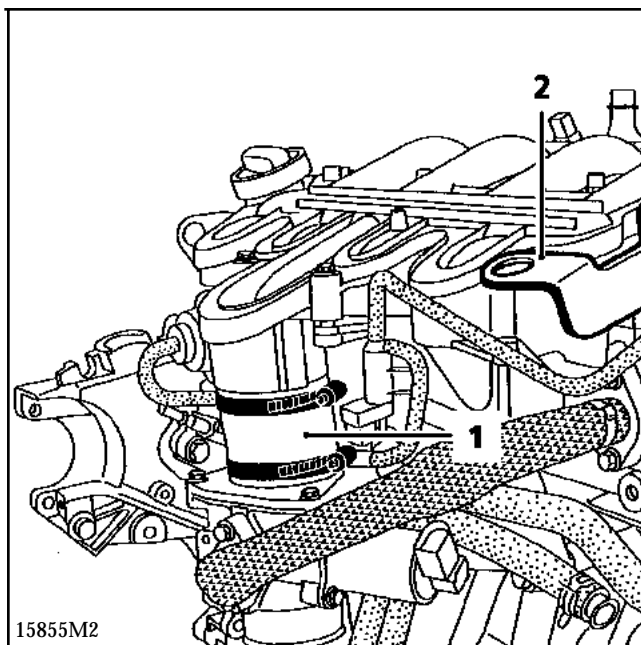


Déposer la coiffe de suspension pendulaire droite.

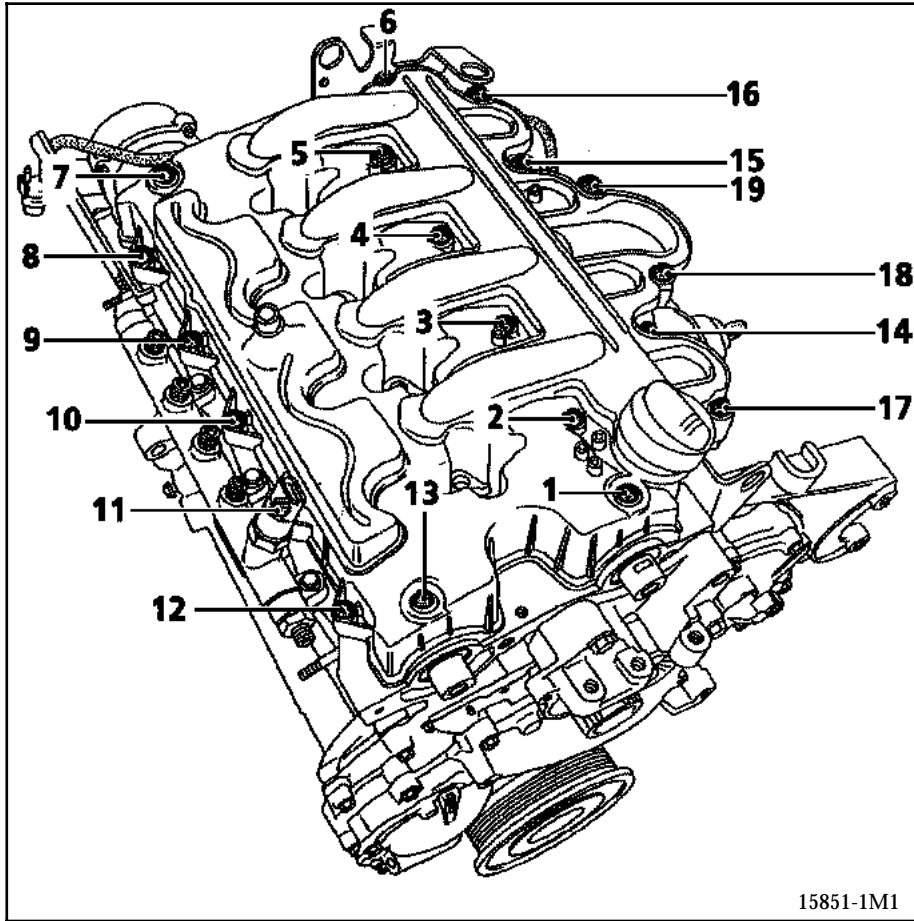


Dévisser les deux colliers de la Durit de liaison (1) entre le collecteur d'admission et le boîtier étouffoir.

Déposer la patte (2).



Déposer les vis de fixation du collecteur et déposer celui-ci.



### REPOSE

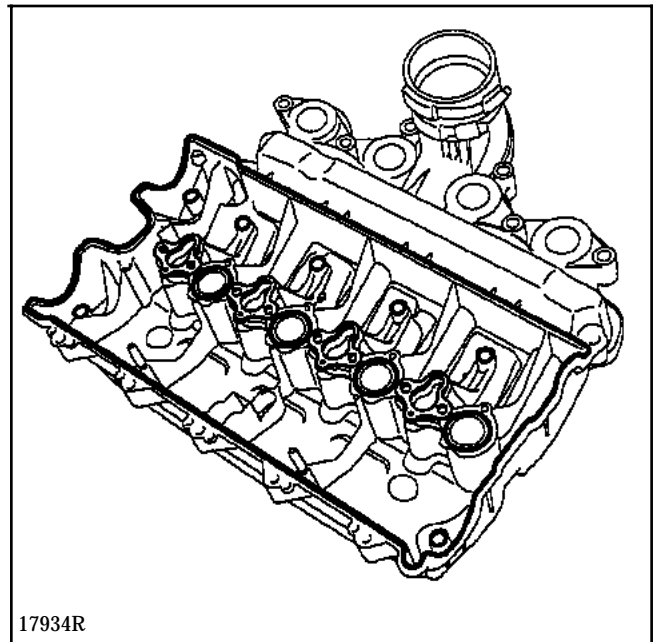
**ATTENTION :** au joint caoutchouc de tubulure d'admission ; au besoin, coller celui-ci avec un peu de graisse dans son logement.

Amener toutes les vis du couvre-culasse en contact.

Serrer à **1,2 daN.m** en respectant l'ordre de serrage des vis de couvre-culasse.

Respecter impérativement l'ordre de montage et les couples de serrage préconisés pour le remontage de la suspension pendulaire et la partie injection Haute Pression (Voir Chapitres 13 et 19).

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.



# DEMARRAGE CHARGE

## Alternateur

**16**

### IDENTIFICATION

Véhicule	Moteur	Alternateur	Intensité
JE0 K JE0 S	G9T	VALEO SG 12	125 A

### CONTROLE

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

Tr./min.	Ampères
1500	26 A
4000	94 A
6000	105 A

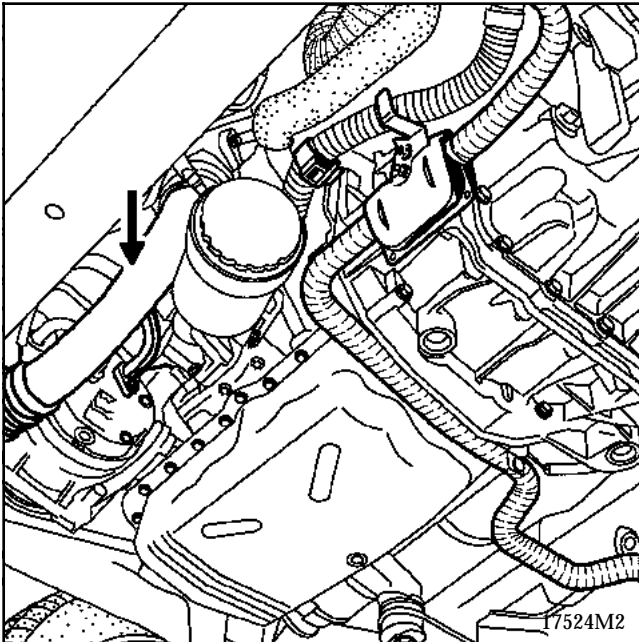
### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

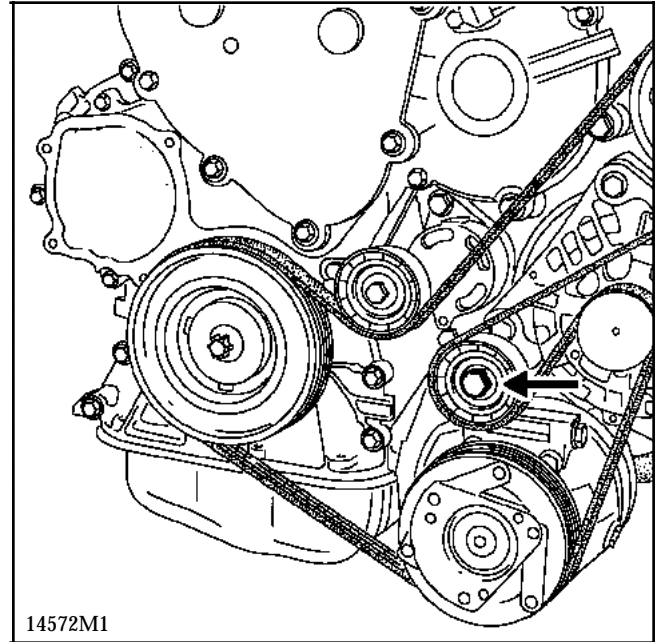
Débrancher la batterie ainsi que les connexions électriques de l'alternateur et du compresseur de climatisation.

Déposer :

- la roue avant droite,
- la protection de passage de roue droite,
- la protection inférieure moteur,
- le bouclier,
- le bocal de lave-vitre,
- le tuyau d'air échangeur/boitier papillon après l'avoir débranché,



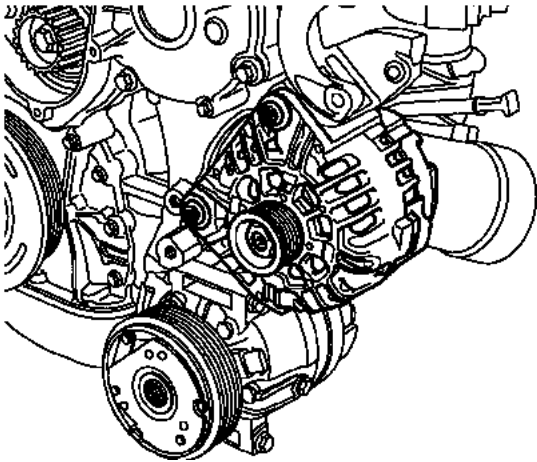
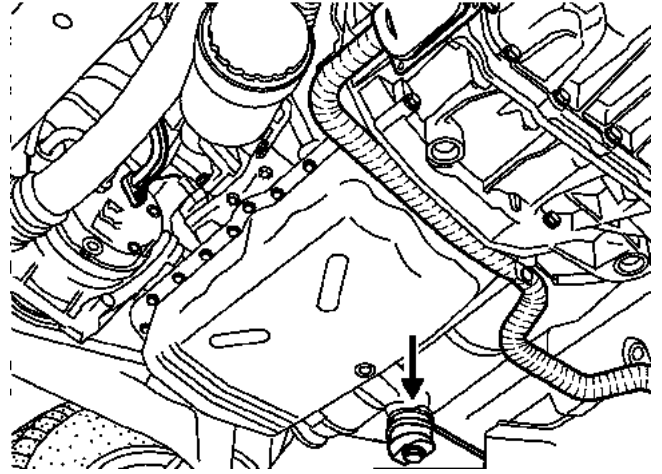
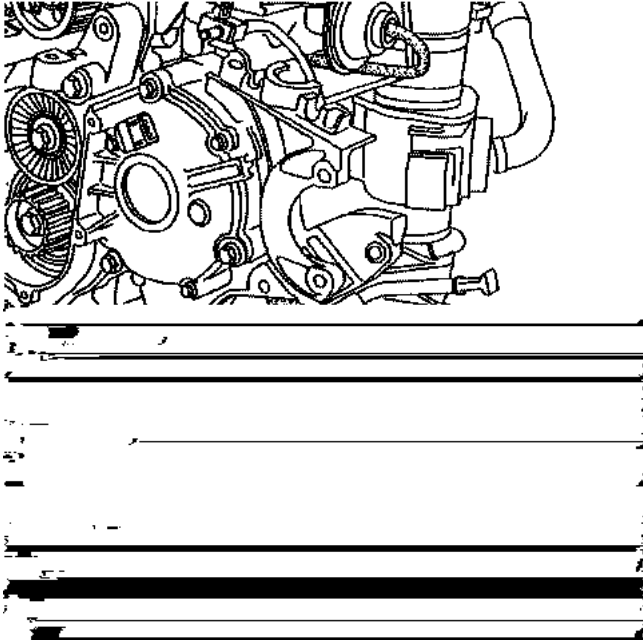
- la courroie accessoires (voir méthodes Page 11-1),
- le galet enrouleur de courroie d'accessoires.



# DEMARRAGE CHARGE

## Alternateur

Dévisser les quas2 M Ø de fixation du compreer



# DEMARRAGE CHARGE

## Démarreur

16

### IDENTIFICATION

Véhicule	Moteur	Démarreur
JE0 K JE0 S	G9T	VALEO D7RP158

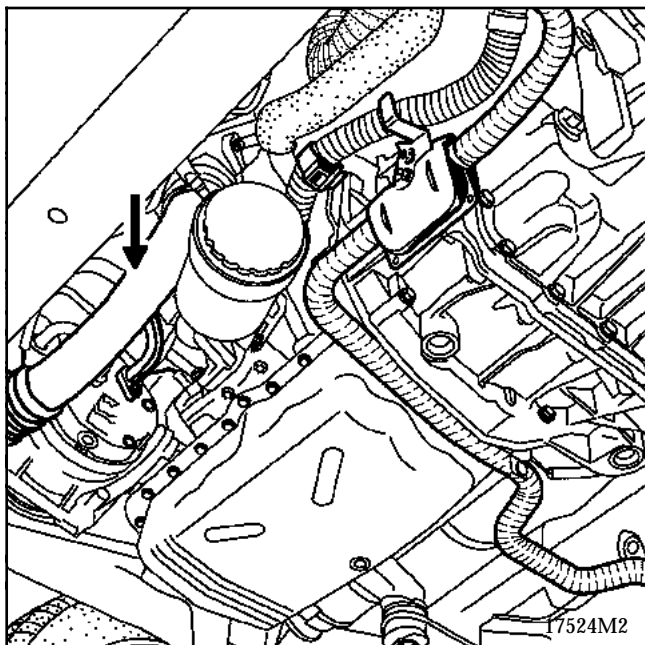
### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

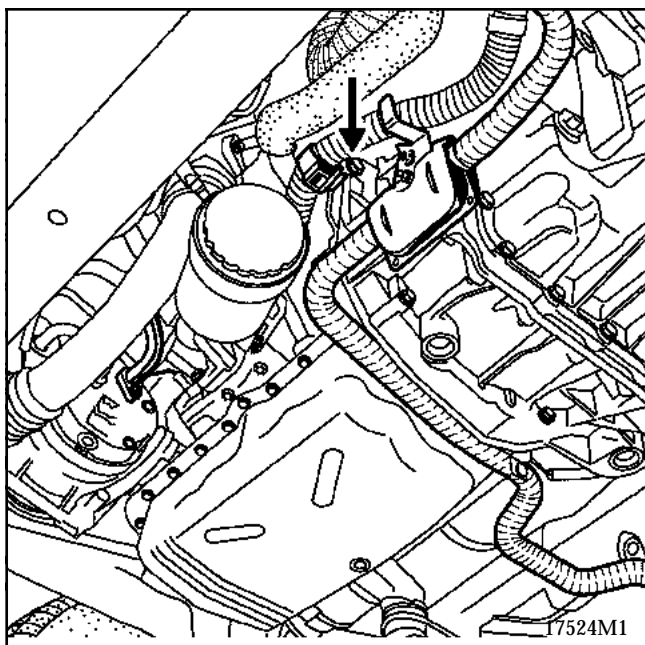
Débrancher la batterie.

Déposer :

- la protection inférieure moteur,
- le tuyau d'air échangeur/botier papillon après l'avoir débranché,

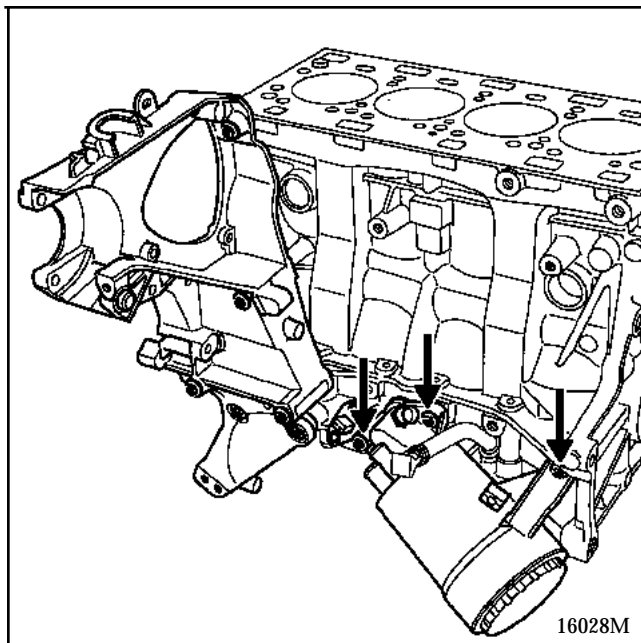


- la jauge à huile,
- les trois vis de fixation du démarrage,



- le support de filtre à huile.

Dégager sur le côté l'ensemble support de filtre sans le débrancher.



Débrancher les connexions électriques du démarrage.

Déposer :

- le puits de jauge,
- le démarrage.

### REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

La circulation se fait en continu dans les aérothermes.

### REPLISSAGE

**Ouvrir impérativement les deux vis de purge sur le haut du radiateur et le boîtier d'eau sortie cu-lasse.**

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

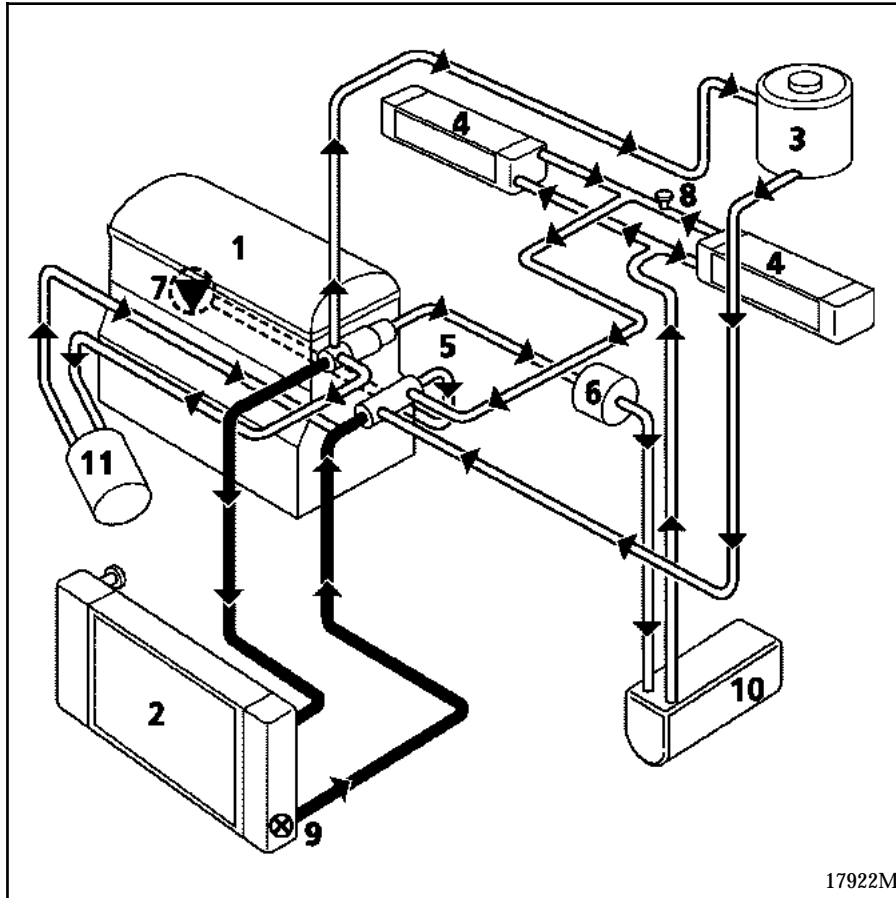
Laisser tourner le moteur pendant **20 minutes** à **2 500 tr/min.**, jusqu'à enclenchement du ou des motoventilateurs (temps nécessaire au dégazage automatique).

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.**

### CIRCUIT D'EAU SPECIFIQUE



- 1 Moteur
- 2 Radiateur
- 3 Bocal "chaud" avec dégazage après thermostat
- 4 Aérothermes
- 5 Support thermostat
- 6 Support thermoplongeurs
- 7 Pompe à eau
- 8 Purgeur
- 9 Thermocontact
- 10 Chaudière (si équipé)
- 11 Refroidisseur d'huile + filtre à huile "éco"

La valeur de tarage de la soupape du vase d'expansion est de **1,2 bar** (couleur marron).

### MATERIEL INDISPENSABLE

Arrache pignon FACOM U 14 L

#### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

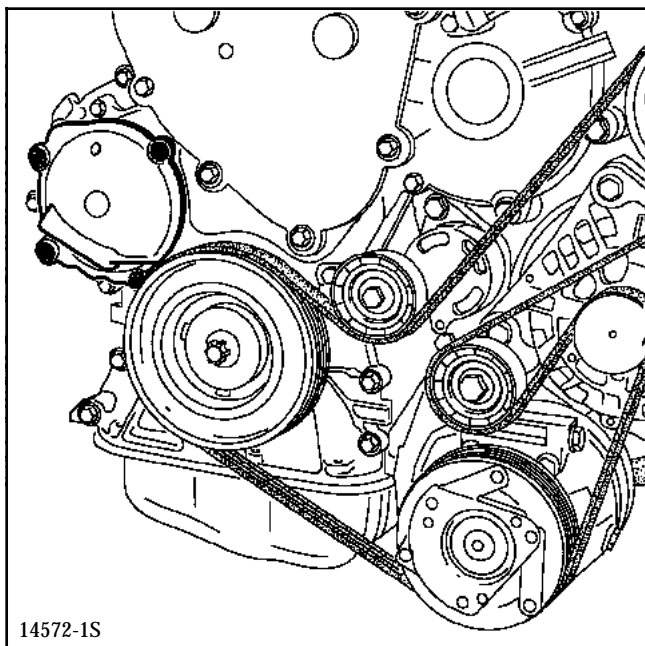
Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit de refroidissement moteur et l'huile moteur ; ne pas remettre le bouchon de vidange d'huile.

Déposer :

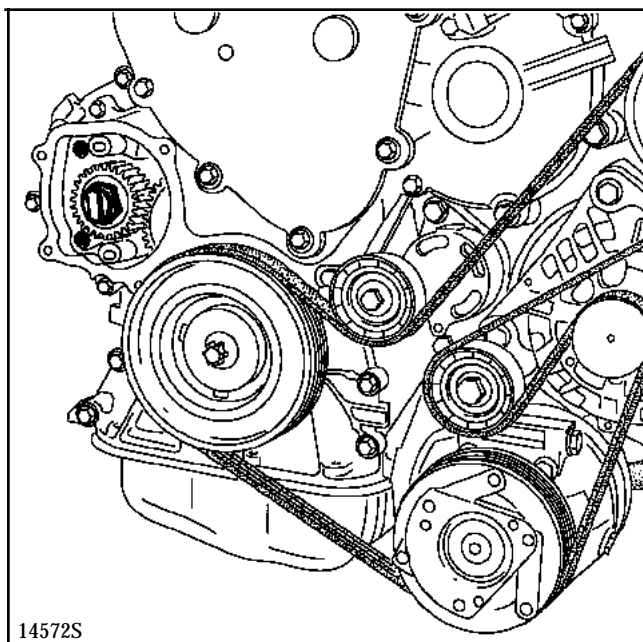
- la roue avant droite,
- la protection de passage de roue droite.

Déposer les quatre vis de fixation du carter de pompe à eau.

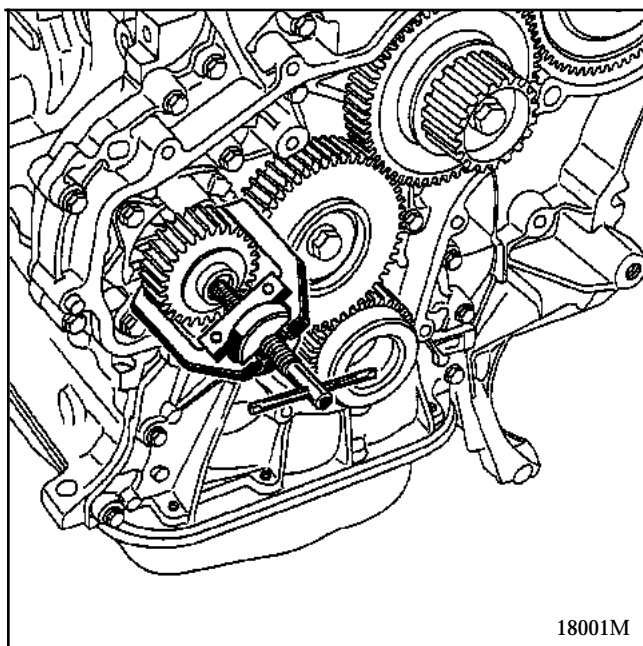


Immobiliser le vilebrequin avec un tournevis dans la couronne du démarreur.

Déposer le contre-écrou de 30 du moyeu de la pompe à eau.



Déposer le pignon de la pompe à eau avec l'arrache-moyeu U 14 L FACOM



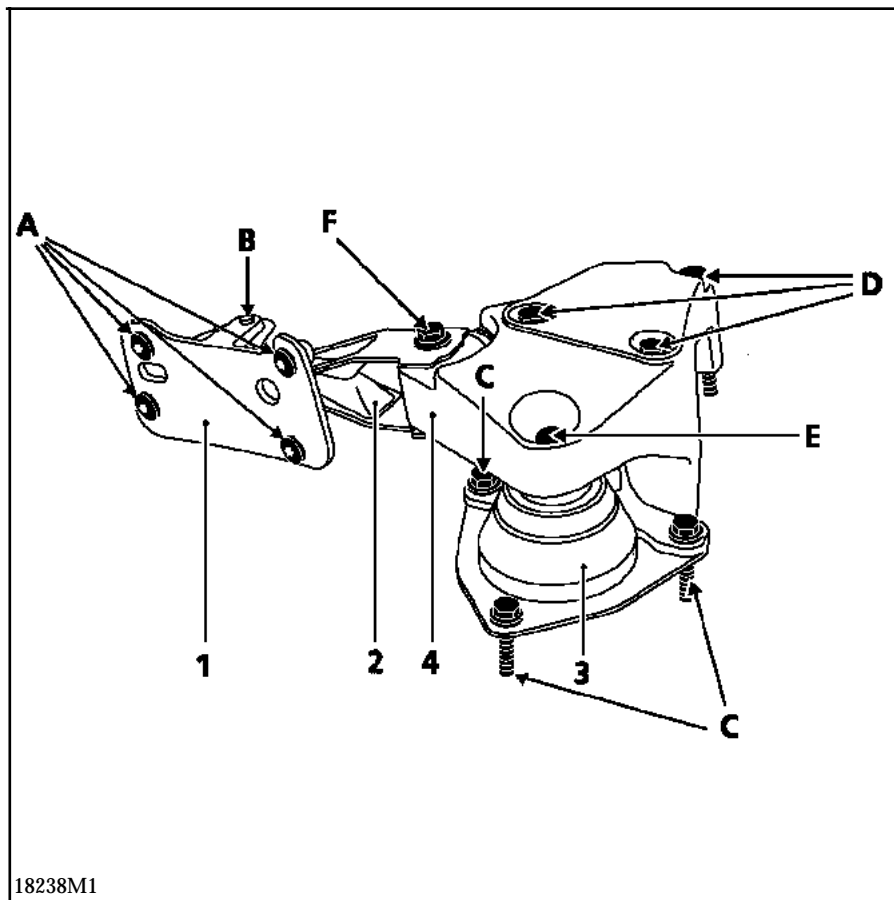
#### REPOSE

Echanger la pompe à eau .

**ATTENTION** : le reste de liquide de refroidissement va tomber dans le carter-moteur.

Bien s'assurer de la propreté du plan de joint de la pompe et de l'évacuation du liquide de refroidissement dans le carter-moteur (vidange moteur).

Remontage en sens inverse de la dépose.



18238M1

La suspension pendulaire droite est équipé d'une biellette arrière de limitation de débattement.

Lors d'une dépose de la coiffe, de la biellette, ou du support en fonte fixé sur la chapelle, respecter la méthode de serrage ci-après adaptée pour les pièces déposées.

Monter dans l'ordre :

- le support de biellette en fonte (1) sur la chapelle d'amortisseur et serrer les vis (A) à **3 daN.m**,
- la biellette (2) sur le support (1) sans la serrer,
- le tampon (3) sur la chapelle et serrer les vis (C) de **5 à 6,5 daN.m**,
- la coiffe de suspension pendulaire (4) sur le tampon (3) et l'emboîter sur la biellette (2).  
Serrer à **10,5 daN.m** la vis de fixation (B) de la biellette (2) sur le support (1).

Approcher le moteur et serrer à **6,2 daN.m** les vis de fixation (D) de la coiffe sur le moteur.

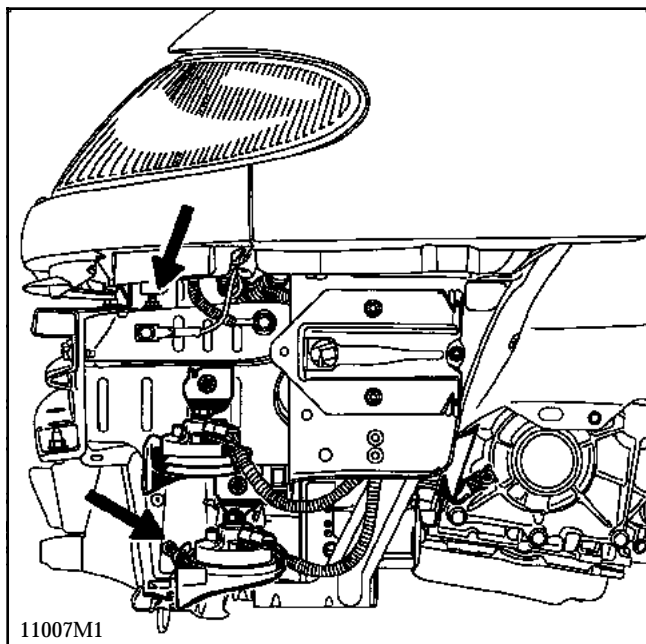
Serrer à **6,2 daN.m** la vis de fixation (E) de la coiffe sur le tampon (3) et à **10,5 daN.m** la vis de liaison (F) de la biellette (2) sur la coiffe (4).

Vidanger le circuit de refroidissement, le circuit d'air conditionné (voir fascicule spécifique air conditionné)

Ouvrir la boîte à relais en haut à gauche de la virole et débrancher le faisceau électrique de l'ensemble de refroidissement au niveau du radiateur.

Déposer le bouclier avant, la calandre et le barreau de calandre.

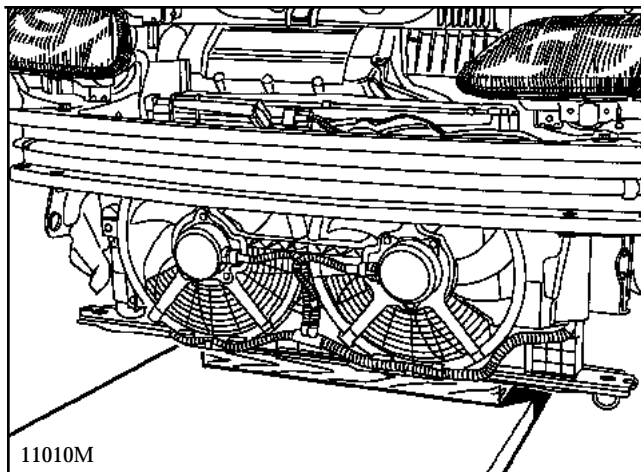
Déposer les vis de fixation des convergents de radiateur et replier ceux-ci pour la sortie par en-dessous.



Débrancher les Durit d'air conditionné au niveau du compresseur pour la liaison compresseur/condenseur et au niveau du raccord encliquetable pour la liaison bouteille/tablier.

Dans le cas de la dépose/repose de l'ensemble de refroidissement, il est préférable de ne jamais débrancher les liaisons entre les tuyaux haute pression et le bloc condenseur/bouteille, les joints étant spéciaux et délicats à remplacer.

Poser la traverse de radiateur sur une table avec des cales en dégageant les fixations.



Enlever les deux vis de fixations de la traverse sur les nez des longerons.

Lever le véhicule en tenant l'ensemble de refroidissement pour éviter les interférences (opération à deux personnes).

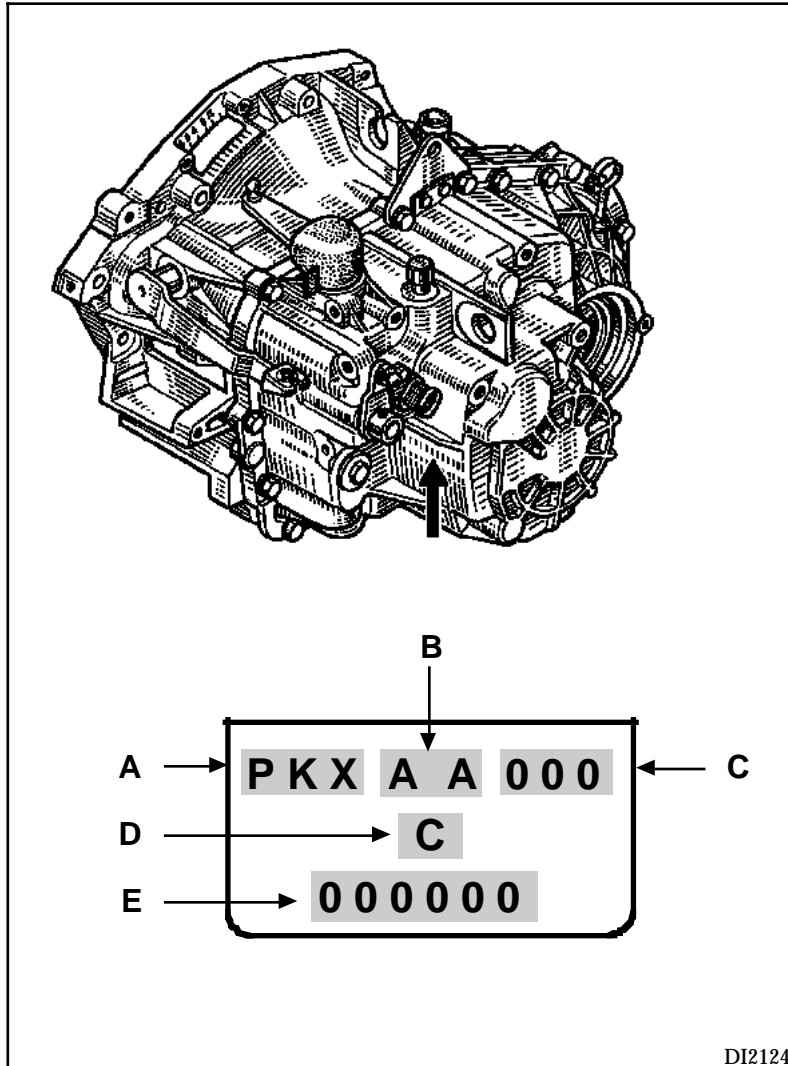
### REMONTAGE

Opérer en sens inverse de la dépose.

Faire le plein de liquide de refroidissement et du circuit d'air conditionné.

Le remplacement du condenseur de climatisation ou de l'échangeur de refroidissement implique la dépose de l'ensemble de refroidissement.

Les véhicules **JE0 K - JE0 S**, moteurs **G9T turbo**, sont équipés de boîtes de vitesses mécaniques du type **PK1**.



Un gravage, situé sur le carter de boîtes de vitesses, 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

# BOITE DE VITESSES MECANIQUE

## Rapports

21

PK1								
Indice	Véhicule	Rapport de pont	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	Marche AR
026	JEO K	21	11	19	31	41	41	11
	JEO S	--	--	--	--	--	--	-- 40
		74	43	40	43	40	31	29

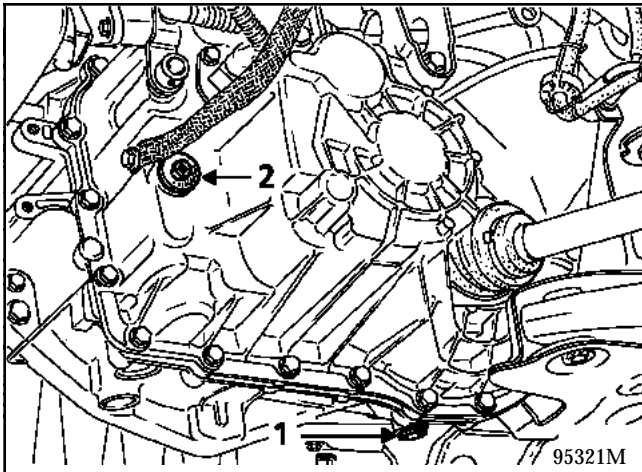
### CAPACITE D'HUILE :

- Maximum : **2,8 l**
- Minimum : **2,3 l**

### NIVEAU D'HUILE

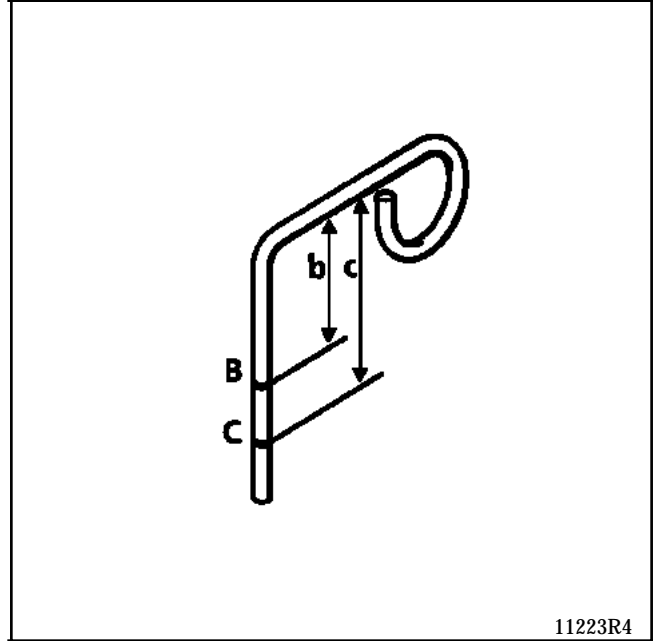
Le niveau s'effectue à l'aide de la jauge de fabrication locale, introduite dans le trou de remplissage d'huile (2) (Voir **Note Technique 2579A**).

Pour vérifier le niveau, il est nécessaire de déposer la roue avant gauche et la protection de passage de roue gauche. On peut aussi vidanger et remettre la quantité préconisée.



- 1 Bouchon de vidange
- 2 Bouchon de remplissage

**ATTENTION** : le bouchon de remplissage (2) n'est pas un orifice de contrôle de niveau par débordement, l'introduction d'huile en surplus peut détériorer les joints et chauffer l'huile exagérément .



Repères à graduer :

- B :  $22 \pm 0,5$  mm
- C :  $30 \pm 0,5$  mm

La méthode de dépose/repose de la boîte de vitesses PK1 G9T est identique à celle du moteur G8T.

Voir le **Manuel de Réparation 315 Chapitre 21 "Transmission Dépose/repose Boîte de Vitesses PK1"**.

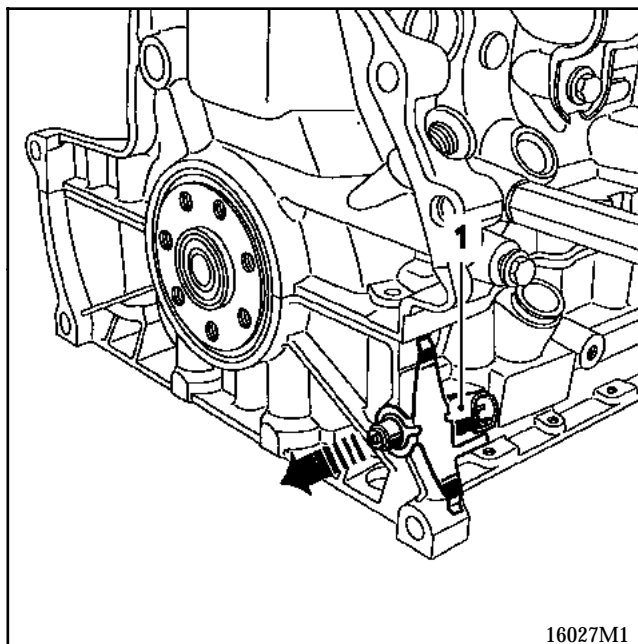
Au remontage, bien respecter les préconisations de purge du système d'embrayage hydraulique définies dans la **Note Technique 3345A**

### ATTENTION :

Le capteur de Point Mort Haut (1) risque d'avoir été déplacé pendant la dépose / repose de la boîte de vitesses.

Si nécessaire, pousser celui-ci jusqu'au contact avec le plateau.

Un entrefer trop grand provoquerait un défaut de démarrage non visible à l'outil diagnostic.



### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le véhicule à moteur **G9T** est équipé en option pour certains pays (Allemagne, pays Nordiques...) d'un système de chauffage additionnel constitué d'une chaudière réchauffant l'eau de refroidissement du moteur, principalement lors d'un départ à froid.

La chaudière est mise en action si les trois conditions suivantes sont réunies :

- démarrage du moteur,
- température d'admission d'air inférieure à **5 °C**,
- température d'eau inférieure à **75 °C**.

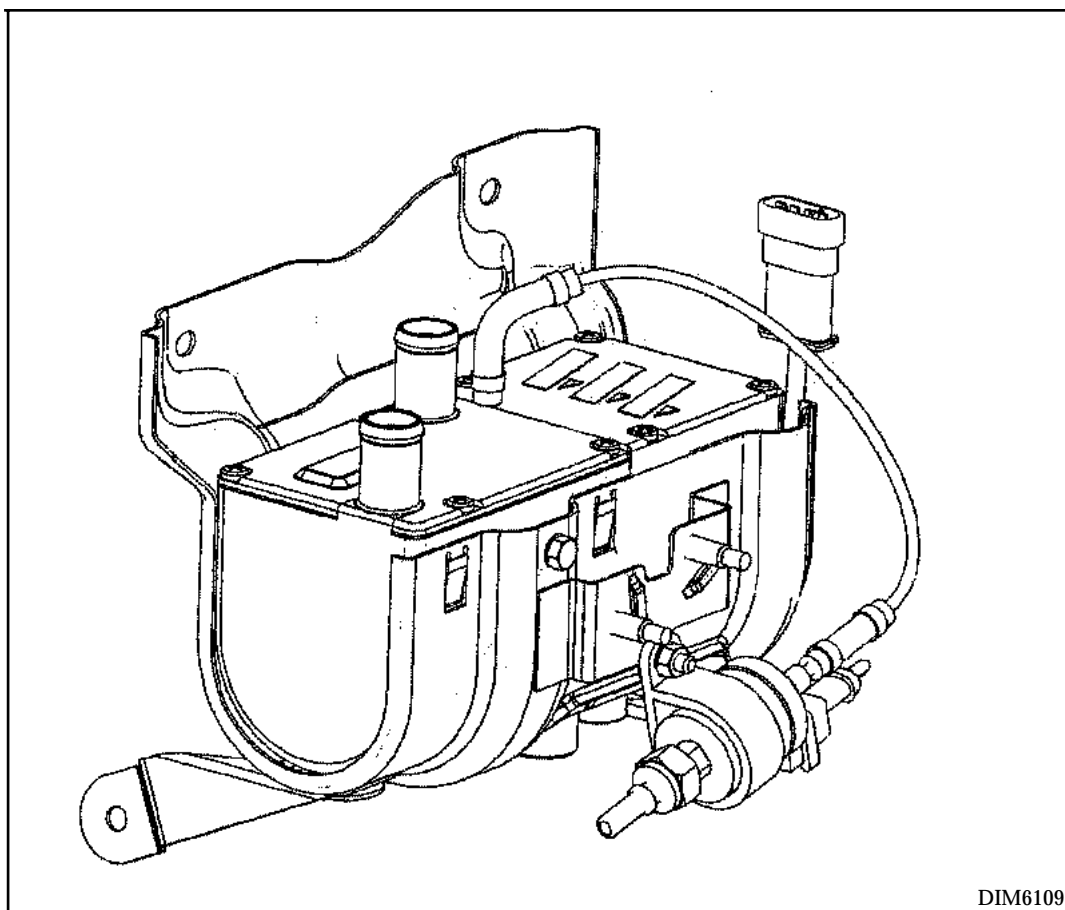
La chaudière est normalement coupée lorsque l'on arrête le moteur ou que la température d'eau atteint **85 °C**.

La mesure de température se fait à l'intérieur de la chaudière.

La mise en action est indépendante de la volonté du conducteur.

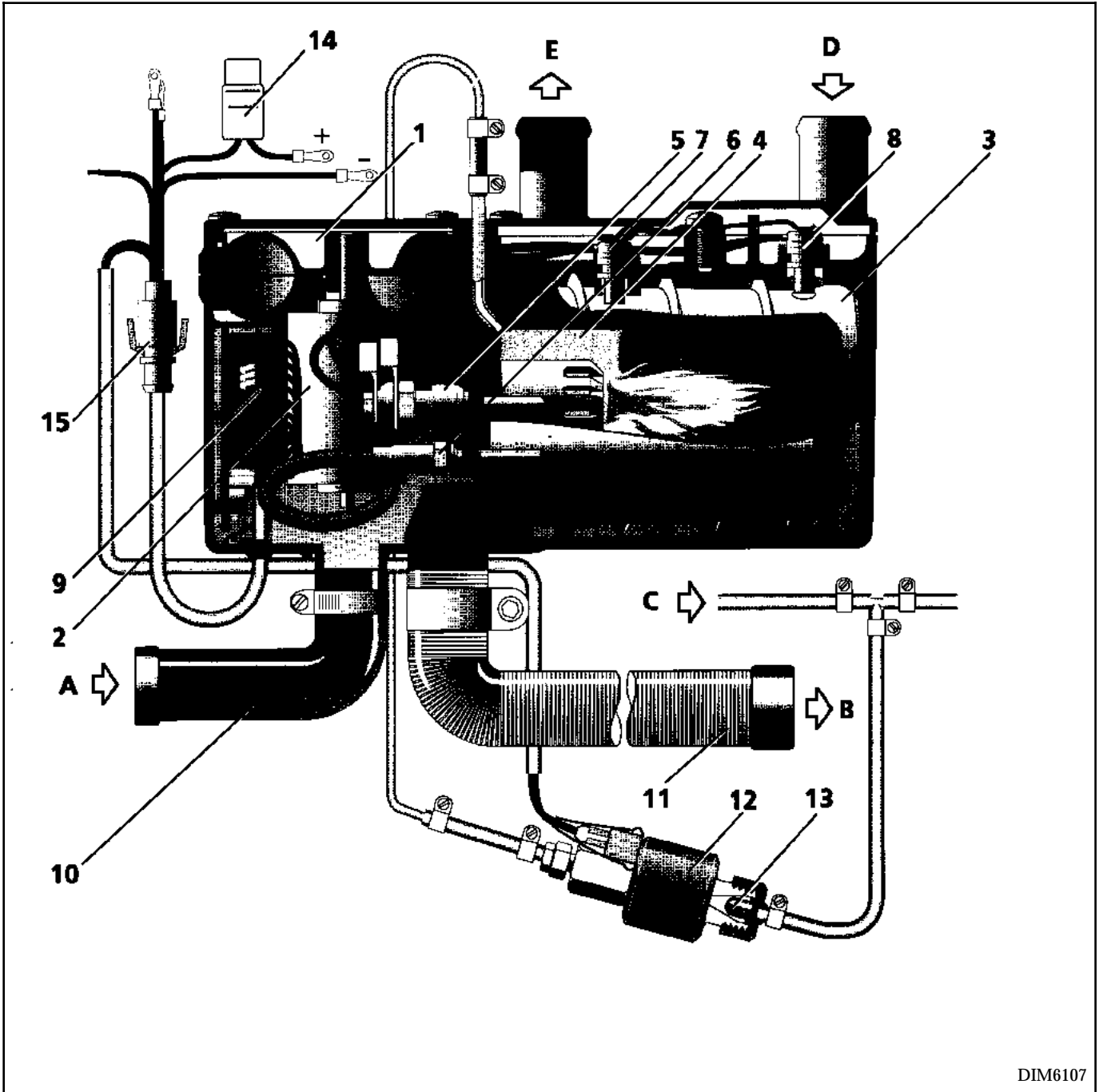
Le système est muni de plusieurs sécurités (voir **page 61-3**).

La chaudière est branchée en sortie du boîtier thermoplongeurs sur le circuit d'eau et fonctionne indépendamment de ceux-ci. Elle est implantée à l'extérieur du longeron gauche dans le bouclier avant.



DIM6109

### DESCRIPTIF DE LA CHAUDIERE D3WZ



DIM6107

- 1 Turbine de soufflage d'air
- 2 Moteur électrique
- 3 Echangeur de chaleur
- 4 Chambre de combustion
- 5 Bougie à incandescence
- 6 Détecteur de flamme
- 7 Sonde de température
- 8 Commutateur de surchauffe
- 9 Coffret de commande
- 10 Tuyau d'admission d'air de combustion
- 11 Tuyau d'échappement des gaz brûlés
- 12 Pompe de dosage

- 13 Filtre à carburant
  - 14 Fusible principal
  - 15 Interface
- 
- A Entrée d'air de combustion
  - B Sortie des gaz d'échappement
  - C Circuit de combustible véhicule
  - D Entrée d'eau (sortie thermoplongeurs)
  - E Sortie d'eau (vers les aérothermes)

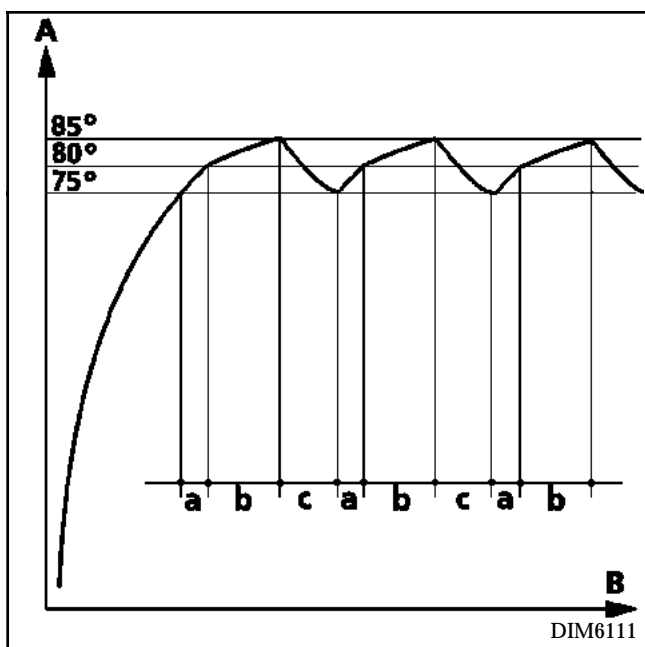
### CARACTERISTIQUES TECHNIQUE

La chaudière est équipée d'un brûleur adapté au type de combustible du véhicule.

Elle fonctionne en deux modes de puissance :

- 1°) Allure faible :
  - Puissance : **1600 Watts**,
  - Consommation de carburant : **0,2 l/heure**.
- 2°) Allure forte :
  - Puissance : **3300 Watts**.
  - Consommation de carburant : **0,4 l/heure**.

Lors du démarrage moteur, la chaudière se met en action à allure forte ; la circulation du liquide de refroidissement à l'intérieur de l'échangeur est assurée par le circuit d'eau du véhicule.



**A** Température (°C)

**B** Minute

- Plage **a** :  
Allure forte.
- Plage **b** :  
Allure faible.
- Plage **c** :  
Arrêt chaudière.

Température d'eau mesurée à l'intérieur de la chaudière.

### SYSTEMES DE SECURITE

Le système est muni de plusieurs sécurités ; il se coupe :

- si la différence de température d'eau lue par les deux sondes internes à la chaudière atteint **15 °C**,
- si la température d'eau atteint **120 °C** (sécurité différente de la lecture des 85°),
- si le détecteur de flamme ne voit pas la combustion, (notamment la pompe à carburant de la chaudière),
- si la tension batterie est supérieure à **16 Volts** ou inférieure à **10 Volts**.

Autres dispositifs de sécurité :

- lorsque le chauffage ne s'allume pas dans un délai de 90 secondes après le début de l'alimentation en combustible, le démarrage est répété. Si, au cours des 90 secondes suivantes, le système ne démarre toujours pas, l'arrêt de panne est déclenché.
- si la flamme s'éteint d'elle-même pendant le fonctionnement, un nouveau démarrage est déclenché. Si le chauffage ne s'allume pas dans les 90 secondes suivantes, l'arrêt de panne est déclenché.
- en cas de surchauffe (manque d'eau, circuit de refroidissement mal purgé...), le commutateur de surchauffe réagit, l'alimentation en combustible est arrêtée et l'arrêt de panne déclenché. Après avoir éliminé la cause de la surchauffe, on peut redémarrer la chaudière après que celle-ci ait suffisamment refroidi.

### MISE HORS SERVICE

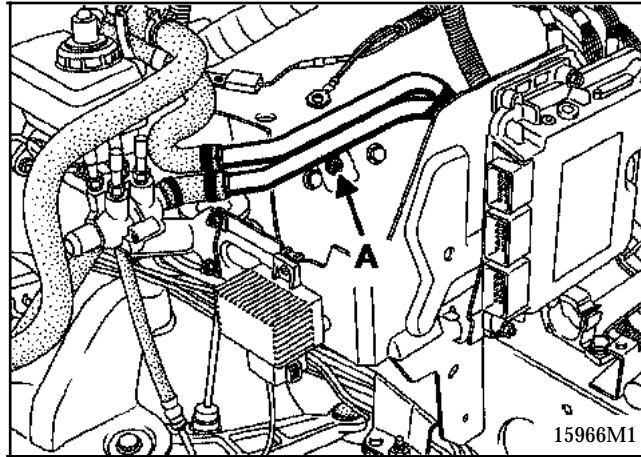
Pour débrancher temporairement la chaudière (intervention moteur tournant en local fermé, écoute de bruits à froid, ...), débrancher le connecteur (15) (**page 61-2**).

Si possible, vérifier l'enclenchement de la chaudière après rebranchement.

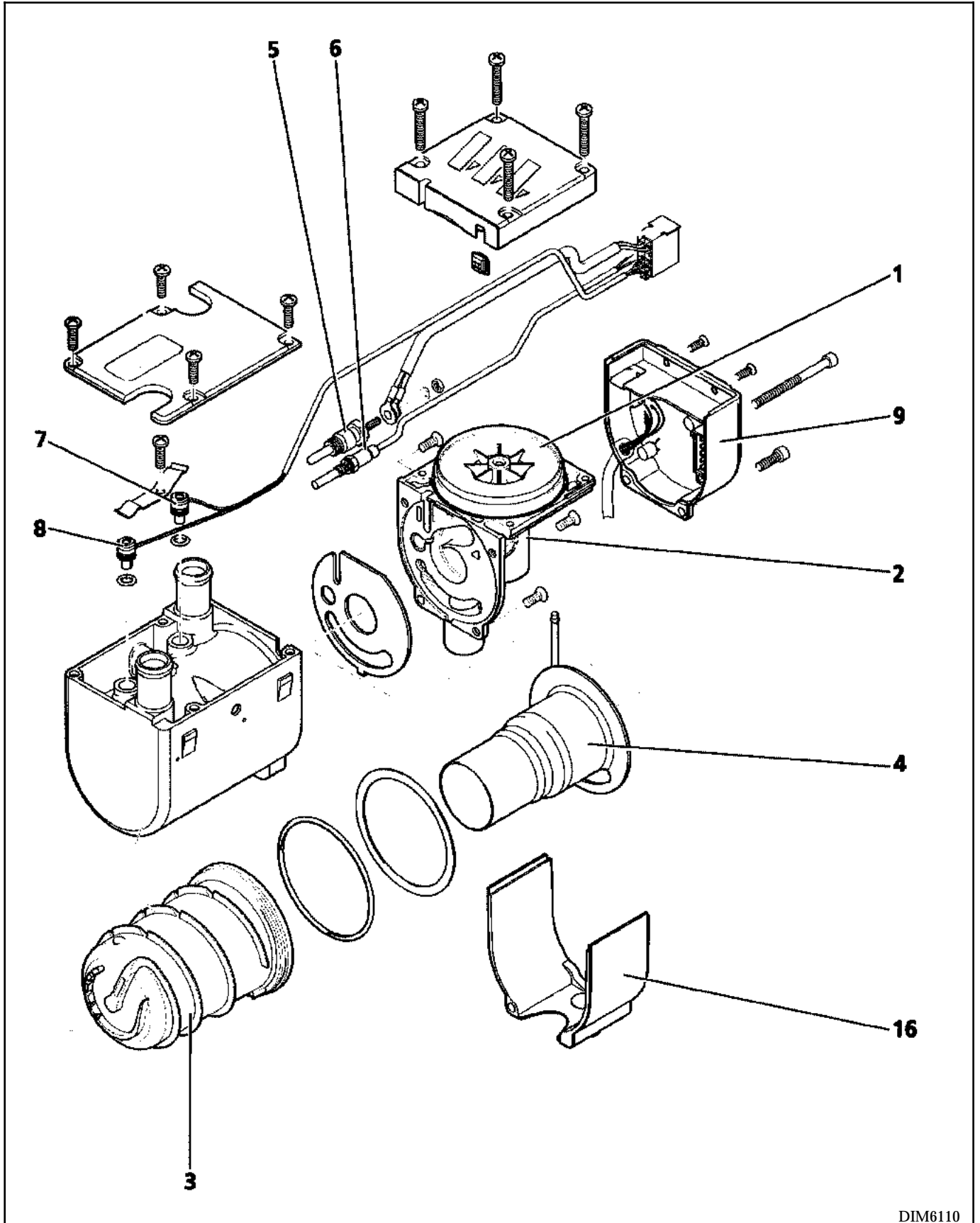
Le fusible principal **F49** (70 A) du boîtier d'intercommunication moteur alimente notamment le système de chauffage additionnel.

### TUYAUX D'EAU RIGIDES DE LA CHAUDIERE

Il sont fixés à la caisse par la vis (A).  
Lors d'un remontage, serrer cette vis en dernier  
après avoir remonté et serré l'ensemble des  
colliers.



### ECLATE DE LA CHAUDIERE



DIM6110

Repérage identique à la page 61-2.

16 Calotte

**ENTRETIEN**

Les principales opérations d'entretien de cet ensemble sont :

- échange de la bougie d'allumage (5),
- nettoyage du filtre à l'entrée de la pompe (13) (voir **page 61-2**).

**DEPOSE - REPOSE DES ELEMENTS**

FILTRE D'ENTREE DE POMPE A CARBURANT (13)

Déposer le bouclier avant.

Retenir en rotation la pompe (12) (voir **page 61-2**) si celle-ci tourne et desserrer le raccord recouvrant le filtre (13). Nettoyer ou remplacer le filtre en cas de problème de combustion.

BOUGIE D'ALLUMAGE

Débrancher et déposer la chaudière sans vidanger

Le véhicule à motorisation G9T est équipé d'un compresseur de climatisation à géométrie variable ; c'est-à-dire que le compresseur adapte son débit de fluide réfrigérant en fonction d'une différence de pression entre l'entrée et la sortie compresseur, et non plus en fonction d'une température lue par une sonde (suppression de la sonde évaporateur).

Le système n'est pas réglable

Le détendeur est toujours présent mais taré différemment.

### DEPOSE

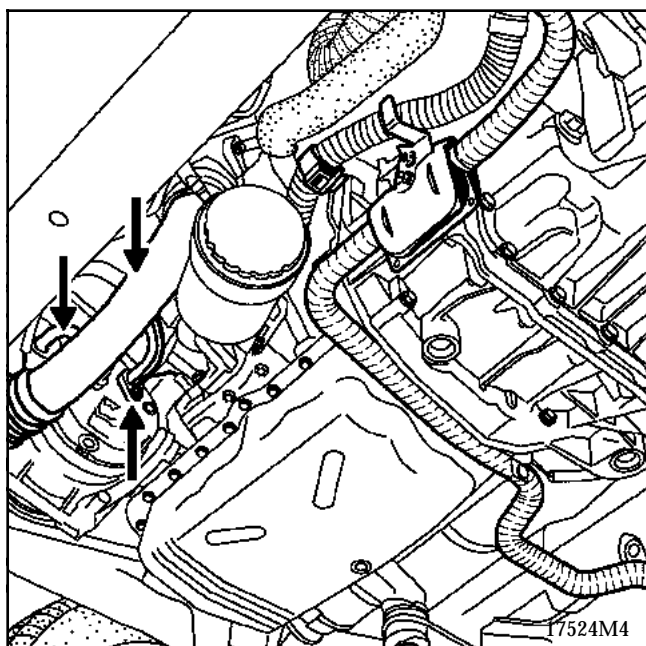
Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit de fréon (Voir Fascicule spécial "AIR CONDITIONNE").

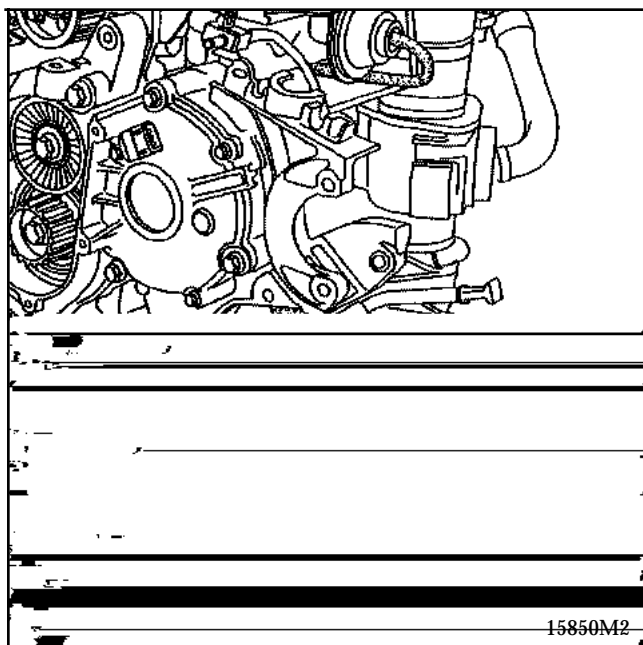
Déposer :

- la roue avant droite,
- la protection de passage de roue droite,
- la protection inférieure moteur,
- le tuyau d'air échangeur/botier papillon après l'avoir débranché,



- la courroie accessoires (voir méthodes **Chapitre 07 "Courroie d'accessoires"**),

Dévisser les deux brides de fixation des tuyaux de fréon au compresseur et boucher soigneusement les orifices .



Dévisser les quatre vis de fixation du compresseur de climatisation et le sortir.

### REPOSE

Opérer en sens inverse de la dépose.

Charge de fluide réfrigérant **R134a : 800 ± 20 g**