

# E S P A C E

---

## **3** Châssis

- 30A** GENERALITES
- 31A** ELEMENTS PORTEURS AVANT
- 33A** ELEMENTS PORTEURS ARRIERE
- 35A** ROUES ET PNEUMATIQUES
- 35B** SYSTEME DE SURVEILLANCE DE LA  
PRESSION DES PNEUMATIQUES
- 36A** ENSEMBLE DE LA DIRECTION
- 36B** DIRECTION ASSISTEE
- 37A** COMMANDES D'ELEMENTS MECANIQUES
- 37B** FREIN DE PARKING AUTOMATIQUE
- 38C** ANTIBLOCAGE DES ROUES

---

*JK0B - JK0D - JK0F - JK0G - JK0H - JK0J - JK0K*

---

77 11 316 060

Edition 2 - AOUT 2002

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 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
<b>30A GENERALITES</b>		<b>33A ELEMENTS PORTEURS ARRIERE</b>	
Schéma de principe du circuit de freinage	30A-1	Plaquettes de frein arrière	33A-1
Raccord et canalisations du circuit de freinage	30A-2	Etrier de frein arrière	33A-3
Liquide de frein	30A-3	Support d'étrier de frein arrière	33A-4
Constitution et dimensions des éléments de freinage	30A-4	Disque de frein arrière	33A-5
Purge du circuit de freinage	30A-5	Moyeu de roue arrière	33A-6
Caractéristiques des barres antidévers	30A-6	Porte-fusée arrière	33A-7
Couples de serrage	30A-7	Ressort de suspension arrière	33A-8
Hauteurs sous coque	30A-10	Amortisseur arrière	33A-9
		Barre transversale	33A-10
		Barre antirapprochement	33A-11
		Train arrière complet	33A-12
<b>31A ELEMENTS PORTEURS AVANT</b>		<b>35A ROUES ET PNEUMATIQUES</b>	
Plaquettes de frein avant	31A-1	Identification d'une jante	35A-1
Etrier de frein avant	31A-2	Identification des pneumatiques	35A-2
Support d'étrier de frein avant	31A-4	Equilibrage	35A-3
Disque de frein avant	31A-6	Caractéristiques	35A-4
Porte-fusée de demi-train avant	31A-7		
Combiné ressort - Amortisseur	31A-8	<b>35B SYSTEME DE SURVEILLANCE DE LA PRESSION DES PNEUMATIQUES</b>	
Ressort de suspension avant	31A-10	Généralités	35B-1
Bras inférieur de demi-train avant	31A-12	Capteur de pression des pneumatiques	35B-2
Barre stabilisatrice avant	31A-15	Pneumatique	35B-3
Berceau avant	31A-18	Remplacement de la valve	35B-4
		Roues et pneumatique	35B-5
		Réception radiofréquence	35B-6

## 36A ENSEMBLE DE LA DIRECTION

Rotule axiale	36A-1
Axe rétractable	36A-3

## 36B DIRECTION ASSISTEE

Boîtier de direction	36B-1
Colonne de direction	36B-4
Pompe de direction assistée	36B-8
Poulie de pompe	36B-11
Moyeu de pompe	36B-15
Contrôle de pression de pompe	36B-16

## 37A COMMANDE D'ELEMENTS MECANIQUES

Maître cylindre	37A-1
Amplificateur de freinage	37A-4
Filtre à air d'amplificateur de freinage	37A-6
Pompe à vide	37A-7
Eclaté émetteur récepteur d'embrayage	37A-8
<b>Moteurs tous types - Direction à gauche</b>	
Canalisation d'alimentation récepteur	37A-9
Cylindre émetteur d'embrayage	37A-12
<b>Moteur F4R Turbocompressé- Direction à droite</b>	
Canalisation d'alimentation émetteur	37A-16
Cylindre émetteur d'embrayage	37A-19
Canalisation d'alimentation récepteur	37A-23
<b>Moteur F9Q - Direction à droite</b>	
Canalisation d'alimentation émetteur	37A-26
Canalisation d'alimentation récepteur	37A-29
Cylindre émetteur d'embrayage	37A-32

Pages

## **Moteur G9T - Direction à droite**

Cylindre émetteur d'embrayage	37A-36
Canalisation d'alimentation récepteur	37A-40
Canalisation d'alimentation émetteur	37A-43
Pédale de débrayage	37A-46

## **Moteur P9X - Boîte de vitesses SU1**

Commande externe des vitesses	37A-50
Câble de sélection	37A-55

## **Moteur tous types- Boîte de vitesses PK6**

Commande externe des vitesses	37A-58
-------------------------------	--------

## 37B FREIN DE PARKING

Présentation	37B-1
Préconisations et aspects sécuritaires	37B-2
Poignée de secours	37B-3
Unité de commande	37B-4
Câbles de commande	37B-8
Palette	37B-12
Affectation des voies de la palette	37B-13
Capteur de position de pédale d'embrayage	37B-14

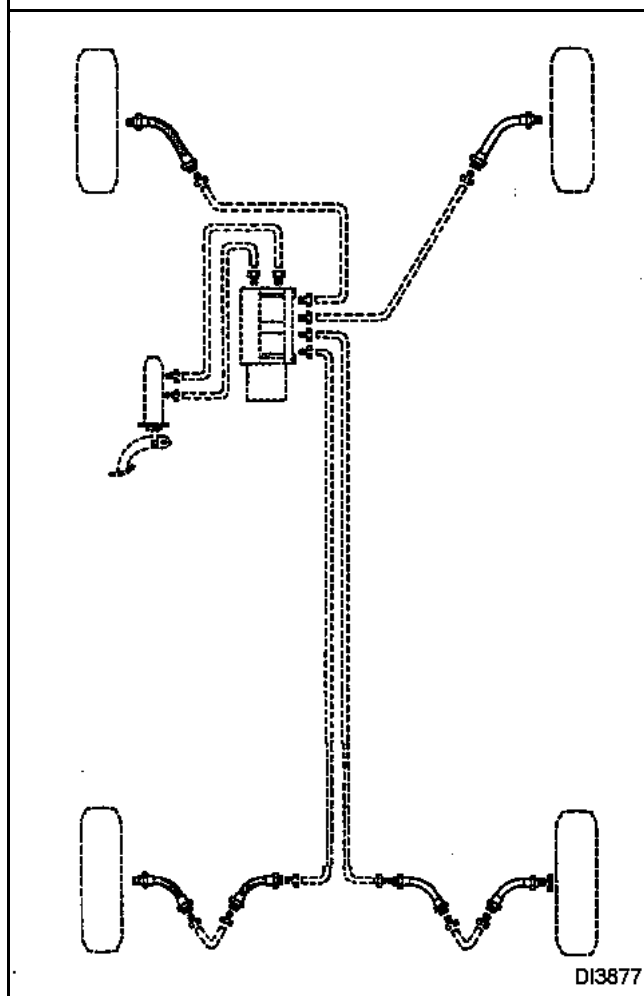
## 38C ANTIBLOCAGE DES ROUES

Présentation	38C-1
Désignation des pièces	38C-2
Groupe électropompe du système antiblocage des roues	38C-3
Calculateur d'antiblocage des roues	38C-5
Capteur d'angle du volant	38C-6
Calibrage du capteur d'angle de volant	38C-8
Capteurs de vitesse de lacet et d'accélération transversale	38C-9
Entrefer des capteurs de vitesse de roues	38C-11
Capteurs de vitesse de roues	38C-12
Capteurs de pression du circuit de frein	38C-13
Purge du circuit de freinage	38C-14

Pages

**IMPORTANT**

le schéma suivant est un schéma de principe général ; il ne faut en aucun cas le prendre comme référence pour les piquages et l'affectation des circuits. Lors du remplacement d'un des éléments constitutifs du circuit de freinage d'un véhicule, il faut toujours repérer les tuyauteries avant le démontage afin de les brancher impérativement dans leurs positions initiales.

**FREINAGE EN "X"**



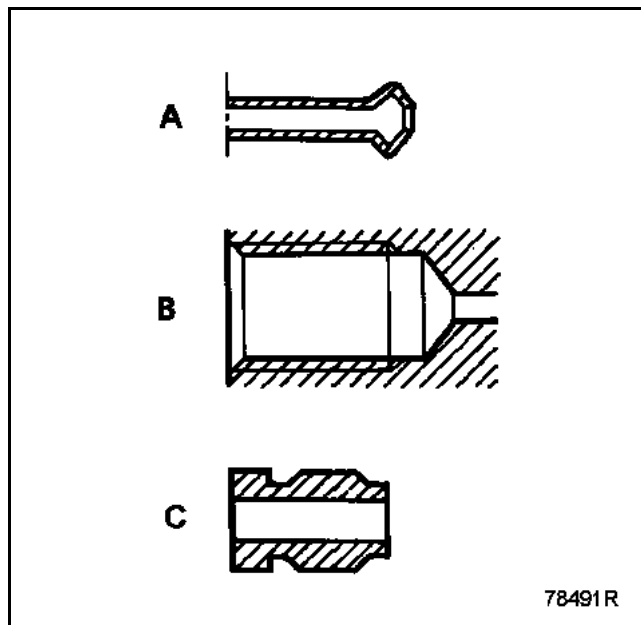
Le branchement des canalisations entre maître-cylindre, étriers et groupe hydraulique est effectué par l'intermédiaire de raccords filetés au PAS METRIQUE.

En conséquence, il est important de n'utiliser que des pièces figurant dans le catalogue des pièces de rechange de ce véhicule.

**Identification des pièces :**

- FORME de l'embout de TUYAUTERIES acier ou cuivre (A).
- FORME des LOGEMENTS FILETES sur organes (B).
- FORME DES RACCORDS de tuyauterie (C).

Les tuyauteries sont de teinte VERTE ou NOIRE.



### SPECIFICATIONS

Conforme aux normes **SAE J 1703-DOT4**.

Pour une utilisation optimale du freinage, Renault préconise un liquide de frein à faible viscosité à froid (maximum **750 mm<sup>2</sup>/s** à **- 40 °C**).

### PERIODICITE D'ECHANGE DU LIQUIDE DE FREIN

La technologie de nos freins, et en particulier, de nos freins à disques (pistons creux transmettant peu la chaleur, faible quantité de liquide dans le cylindre, étriers coulissants évitant d'avoir une réserve de liquide dans la zone la moins refroidie de la roue) nous permet de repousser au maximum le risque de vapor lock, même dans le cas d'une utilisation intensive des freins (zone montagneuse). Les liquides de frein actuels subissent toutefois une légère dégradation au cours des premiers mois d'utilisation par suite d'une légère prise d'humidité, ce qui amène à préconiser un changement du liquide : voir carnet d'entretien du véhicule.

### Complément de niveau

L'usure des plaquettes de freins provoque une baisse progressive du niveau de liquide de frein dans son réservoir. Il est inutile de compenser cette baisse, le niveau se trouvera rétabli lors du prochain changement de plaquettes. Bien évidemment, il ne doit cependant pas descendre en dessous du repère mini.

### Liquides de frein homologués

Le mélange dans le circuit de freinage de deux liquides de frein non compatibles peut entraîner des risques importants de fuites dues principalement à la détérioration des coupelles. Pour éviter de tels risques, il est impératif de se limiter aux liquides de frein contrôlés et homologués par nos laboratoires et conformes à la norme **SAE J 1703-DOT 4**.

<b>FREINS AVANT (mm)</b>	
Diamètre des pistons	60
Diamètre des disques	308 ou 324
Epaisseur des disques	28
Epaisseur minimum des disques*	25,4
Voile maximum des disques	0,2
Epaisseur des garnitures (support compris)	17,5
Epaisseur minimale des garnitures (support compris)	8
<b>FREINS ARRIERE (mm)</b>	
Diamètre des pistons	38
Diamètre des disques	300
Epaisseur des disques	11
Epaisseur minimum des disques*	9,5
Voile maximum des disques	0,2
Epaisseur des garnitures (support compris)	16,6
Epaisseur minimale des garnitures (support compris)	8
<b>MAITRE-CYLINDRE (mm)</b>	
Diamètre	25,4

(\* ) Les disques de freins ne sont pas rectifiables. Des rayures ou usures trop importantes imposent le remplacement des disques.

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Appareil de purge des circuits de freinage  
(agréé par RENAULT)  
Outil de diagnostic



Pour un fonctionnement correct, un circuit de freinage doit être exempt de gaz (air extérieur au circuit, vapeur d'eau, etc.). Ainsi toute ouverture du circuit nécessite une purge de l'air contenu dans le circuit après sa fermeture.

La vétusté du liquide de frein (consulter les périodicités d'entretien) entraîne un taux d'humidité important pouvant créer de la vapeur d'eau dans le circuit, dans certaines conditions extrêmes. Cette vétusté nécessite la vidange complète du circuit puis une purge de l'air contenu dans celui-ci.

#### Opérations préalables à toute purge d'air des circuits de freinage :

- s'assurer de l'étanchéité du circuit,
- remplir le bocal de liquide de frein (1)   son niveau maximum,
- appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, afin de mettre en contact les éléments mobiles du système de freinage (pistons, garnitures, disques),
- ajouter du liquide de frein (1) afin d'ajuster le niveau dans le bocal,
- préparer l'appareil de purge et ajuster son niveau de liquide de frein (1)   son maximum (consulter la notice d'utilisation, le réglage de la pression conseillé étant de **2 bars**   **2,5 bars**).

#### Nous distinguons deux types de purge d'air du circuit de freinage :

- une purge d'air, dite "classique" ou "conventionnelle" ; elle ne permet pas la purge d'air du circuit de régulation du groupe hydraulique (2),
- une purge d'air du circuit de régulation du groupe hydraulique (2) ; cette purge doit être réalisée seulement si la course de la pédale de frein, jugée correcte à l'issue d'une purge dite "classique" (3), devient mauvaise.

Les deux procédures de purge d'air sont consultables dans le **chapitre 38C**.

#### (1) Liquide de frein **SAE J 1703 DOT4**

Pour une utilisation optimale des véhicules équipés du contrôle dynamique de conduite, RENAULT préconise un liquide de frein à faible viscosité à froid (maximum **750 mm<sup>2</sup>/s**   **- 40  C**).

- (2) Le circuit de régulation est une partie interne du groupe hydraulique. Elle est isolée du circuit classique tant que les électrovannes ne sont pas activées par le calculateur ou l'outil de diagnostic.
- (3) Validée par un essai routier ayant provoqué une régulation par le groupe hydraulique.



# GENERALITES

## Caractéristiques des barres antidévers

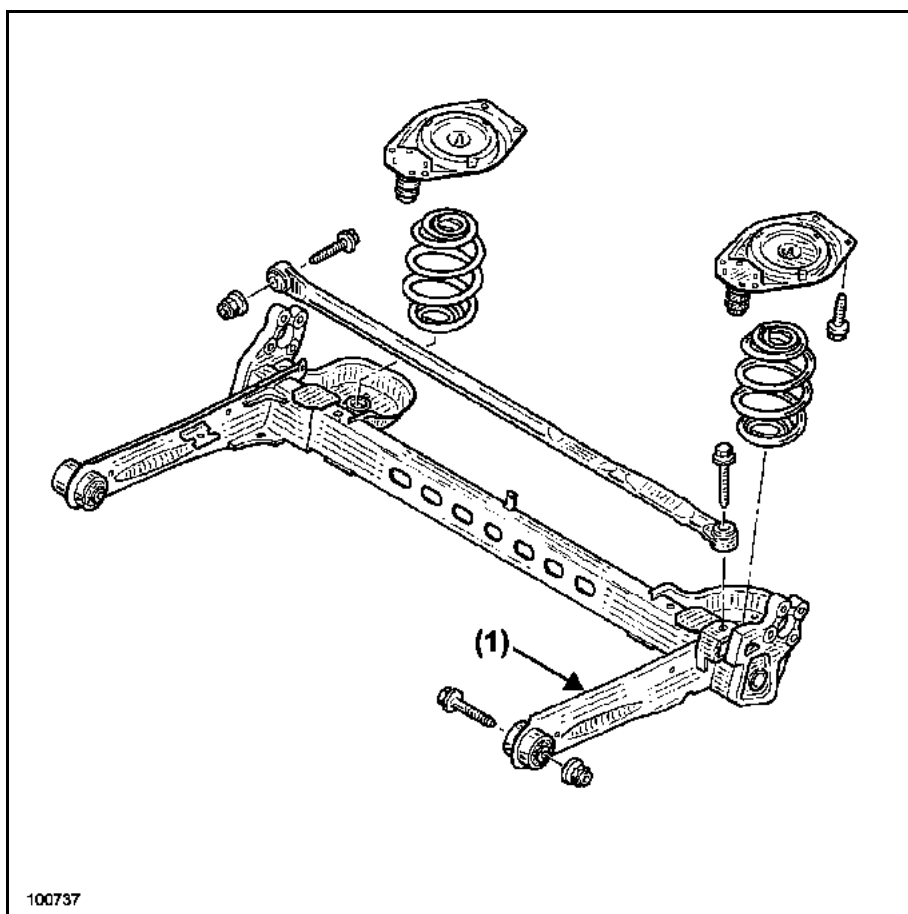
30A

### TRAIN AVANT

Diamètre de barre (mm)	Repérage
23,5	Aucun

### TRAIN ARRIERE

Diamètre de barre (mm)	Repérage
39	P1 (1)
41	G1 (1)

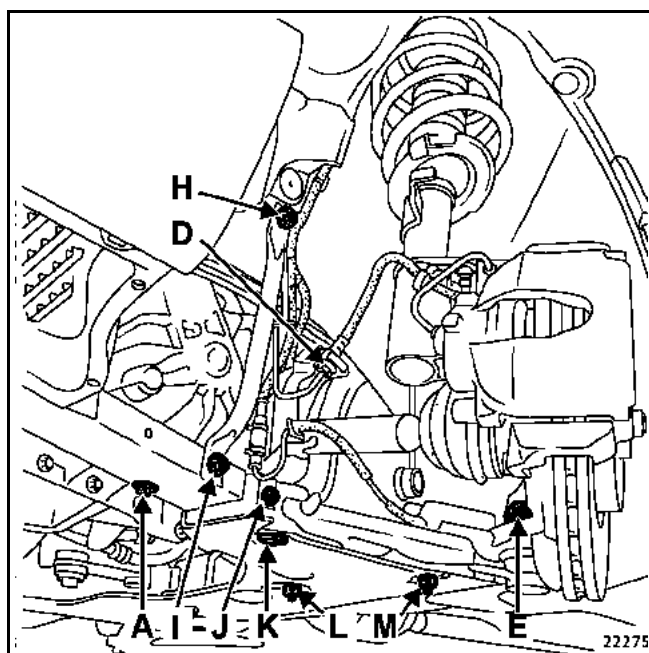
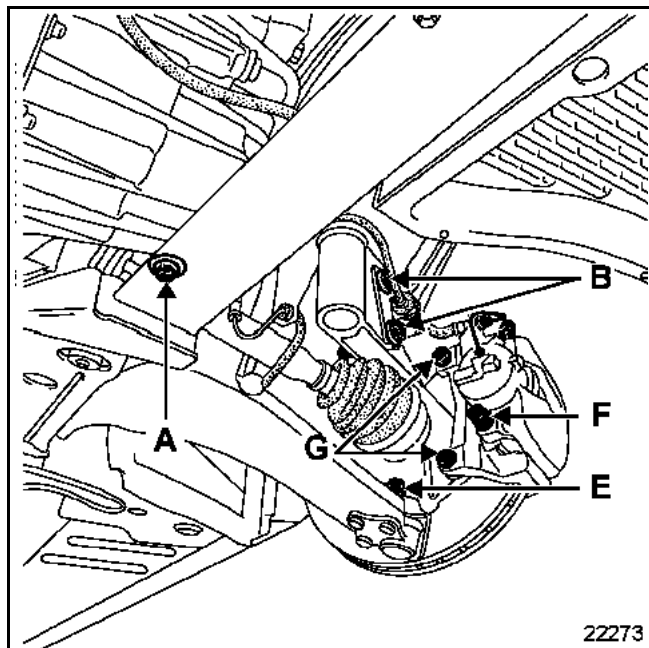


(1) Marquage pour l'identification de la barre antidévers.

P1

G1

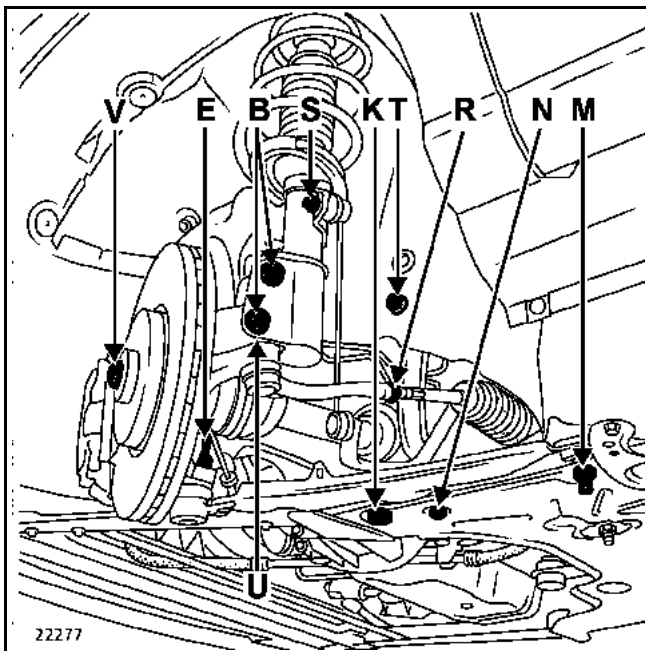
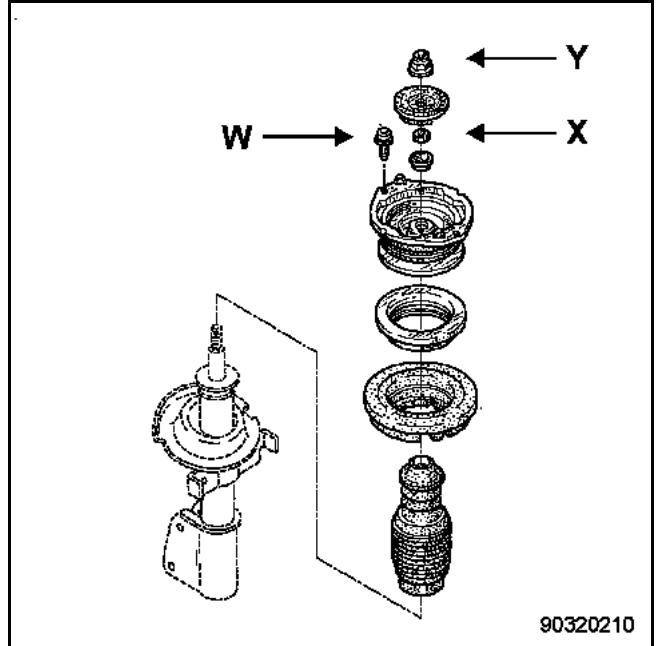
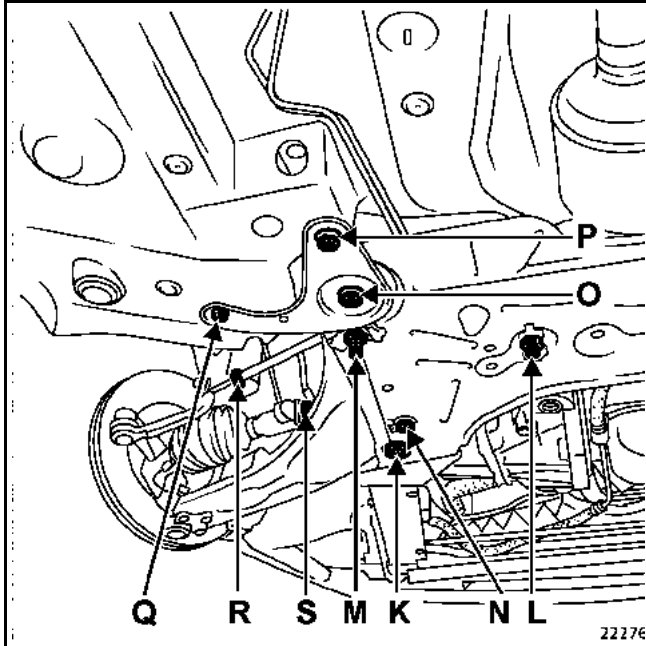
### TRAIN AVANT



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



A	Vis de fixation du longeron	2,1
B	Boulon de fixation inférieure du combiné ressort amortisseur	18
E	Ecrou de fixation de la rotule inférieure	11
F	Vis de colonnettes	6,2
G	Vis de fixation du support d'étrier	10,5
H	Vis de fixation supérieure du tirant acoustique	4,4
I	Vis de fixation inférieure du tirant acoustique	4,4
J	Vis de fixation de guide	2,1
K	Vis de fixation avant du bras inférieur	18
L	Fixation du boîtier de direction	18
M	Boulon de fixation arrière du bras inférieur	18



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



K	Vis de fixation avant du bras inférieur	18
L	Vis de fixation du boîtier de direction	18
M	Boulon de fixation arrière du bras inférieur	18
N	Vis de fixation inférieure du tirant avant	10,5
O	Vis de fixation arrière de berceau	10,5
P	Vis de fixation arrière du tirant arrière	10,5
Q	Vis de fixation extérieure du tirant arrière	3,2
R	Contre écrou de rotule axiale	6,2
S	Ecrou de biellette de barre antidévers	4,4
T	Vis de fixation supérieure du tirant avant	6,2
U	Ecrou de rotule de direction	3,7
V	Ecrou de fusée	28
W	Vis de fixation du combiné ressort amortisseur	1,8
X	Ecrou de fixation de l'amortisseur	2,1
Y	Ecrou de fixation de la butée de rebond	6,2
	Vis de fixation des paliers de la barre antidévers	2,1

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



B	Boulon de fixation inférieure du combiné ressort amortisseur	18
E	Ecrou de fixation de la rotule inférieure	11

### FREINAGE AVANT

Vis de purge	0,8
Tuyau de frein d'entrée d'étrier	1,4
Vis de support d'étrier	10,5
Vis de fixation de disque	2


### TRAIN ARRIERE

Vis supérieure d'amortisseur	7,5
Vis inférieure d'amortisseur	10,5
Vis supérieure de barre transversale	10,5
Vis inférieure de barre transversale	10,5
Vis de butée	0,8
Vis de fixation du porte-fusée	10,5
Ecrou de moyeu	28
Vis de barre anti-rapprochement	6,2
Vis de palier	6,2
Vis de roue	13


### FREINAGE ARRIERE

Raccord de tuyaux de frein au niveau du train arrière	1,4
Vis de purge	0,8
Tuyau de frein mixte d'entrée d'étrier	1,4
Vis de support d'étrier	10,5
Vis de colonnettes	2,8
Vis de fixation de disque	1,5


### COMMANDE DE FREIN

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrous de fixation du servofrein	2,1
Ecrous de fixation de maître cylindre	2,5
Canalisations sortie de maître cylindre	1,4
Vis de fixation groupe hydraulique	0,9
Raccord de canalisations du groupe hydraulique	1,4

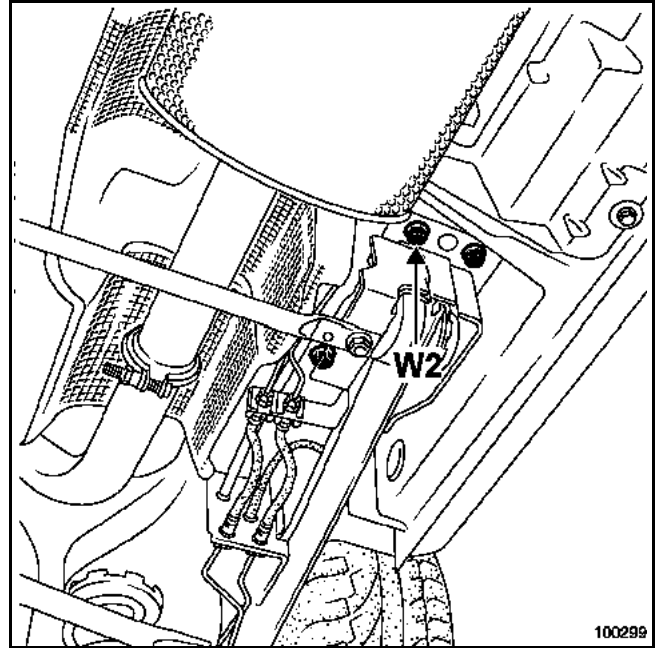
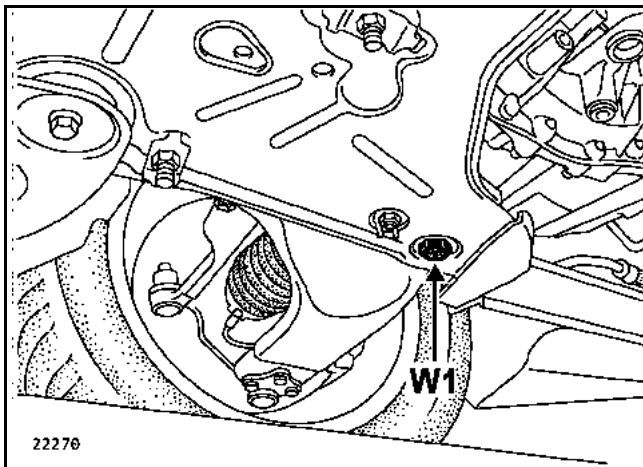
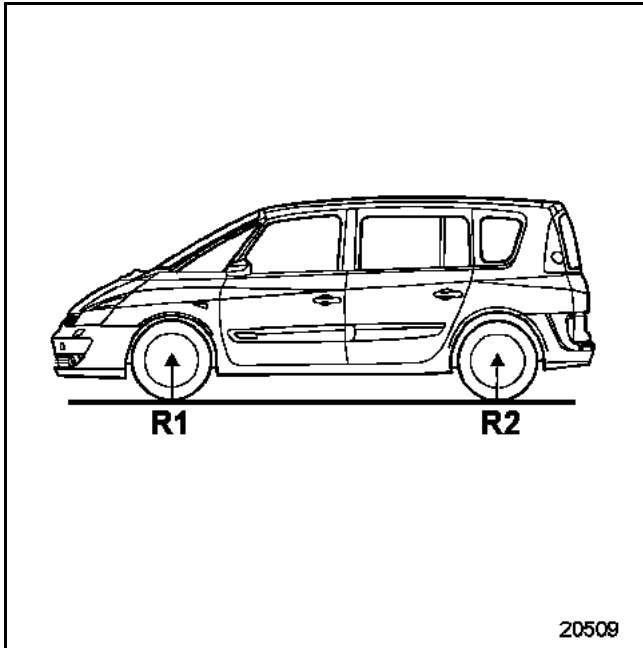
### DIRECTION

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation volant	4,4
Vis de fixation supérieure de colonne	2,1
Vis de chape rabattable	2,1

### FREIN DE PARKING AUTOMATIQUE

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrous de fixation du bloc de commande	0,9

Points de mesure



Les cotes R1 et R2 se prennent entre le sol et les axes de roue.

La cote W1 se prend entre le sol et le dessous de l'écrou de fixation avant du bras inférieur.

La cote W2 se prend entre le sol et le dessous de la tête de la vis du palier de bras longitudinal la plus éloignée de la roue.

# ELEMENTS PORTEURS AVANT

## Plaquettes de frein avant

# 31A

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Fre. 1190-01 Repousse-piston d'étrier de frein

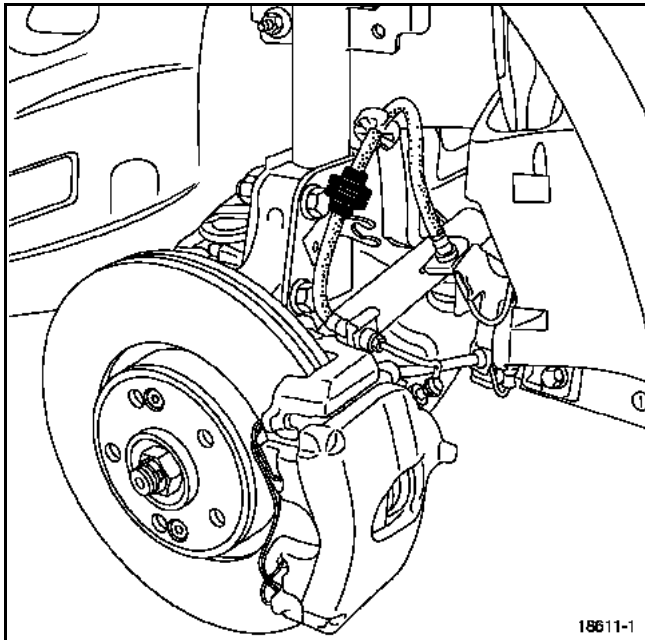
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de colonnettes	6,2
Vis de fixation de roue	13

Lors du remplacement des plaquettes de frein ou d'un disque, remplacer impérativement les plaquettes et le disque du côté opposé.

### DEPOSE



Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

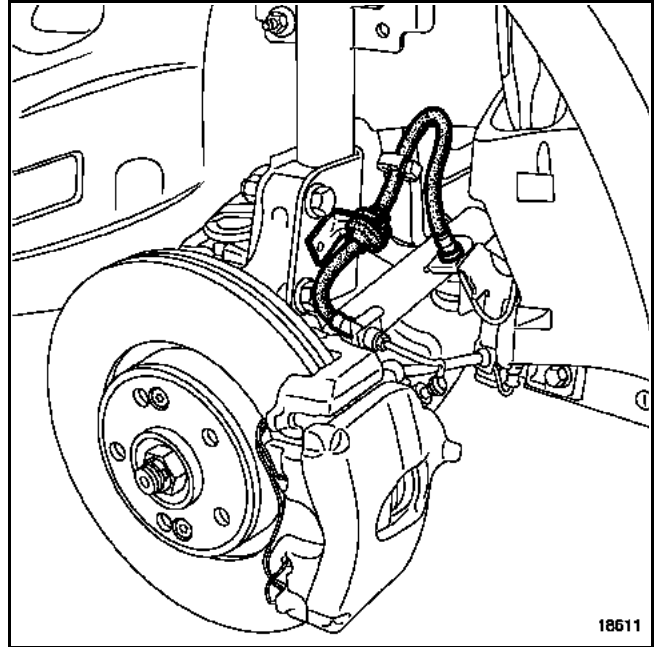
Déposer :

- les roues avant,
- le ressort de la face avant de l'étrier,
- le flexible de frein de l'amortisseur,
- les deux bouchons situés au bout des colonnettes,
- les deux vis des colonnettes.

Suspendre l'étrier.

Déposer les plaquettes de frein.

### REPOSE



Vérifier l'état des éléments de freinage ; remplacer les pièces défectueuses.

#### ATTENTION :

Bien fixer le flexible de frein et le câblage du capteur de vitesse de roue, s'ils ont été dégrafés.

Repousser le piston à l'aide de l'outil (Fre. 1190-01) jusqu'à ce qu'il soit au fond de son logement.

Mettre en place les plaquettes neuves en commençant par l'intérieur.

Reposer :

- la vis de colonnette du bas,
- la vis de colonnette du haut,
- le ressort de la face avant de l'étrier ; en commençant par le bas.

Serrer aux couples :

- les **vis de colonnettes (6,2 daN.m)**,
- les **vis de fixation de roue (13 daN.m)**.

#### IMPORTANT :

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques de frein.

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Fre. 1190-01 Repousse-piston d'étrier de frein

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



Vis de colonnettes	6,2
Flexible de frein	1,4
Vis de fixation de roue	13

Lors du remplacement des plaquettes de frein ou d'un disque, remplacer impérativement les plaquettes et le disque du côté opposé.

#### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Mettre en place un presse-pédale pour limiter l'écoulement du liquide de frein.

Déposer :

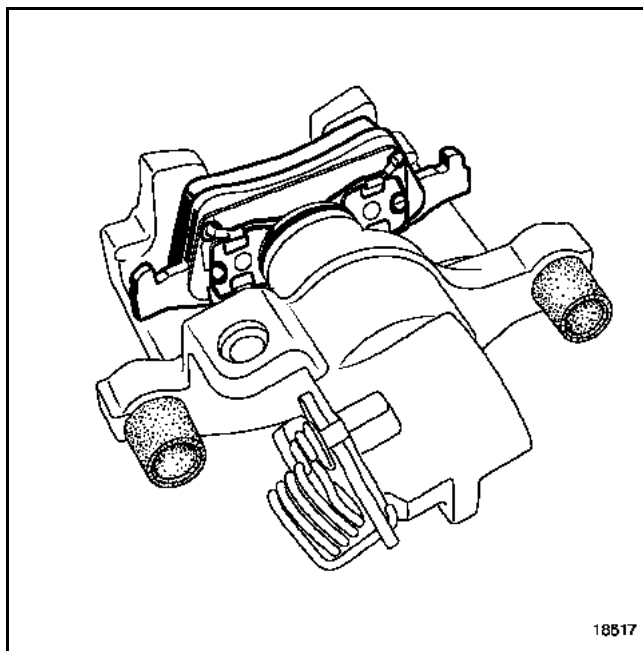
- les roues avant,
- le ressort de la face avant de l'étrier,
- la patte de fixation du flexible sur l'étrier,
- le flexible de frein sur l'étrier,
- les deux bouchons situés au bout des colonnettes,
- les deux vis de colonnette (fixations de l'étrier),
- l'étrier,
- les plaquettes.

Remplacer impérativement le flexible de frein.

Vérifier l'état des éléments de freinage, remplacer les pièces défectueuses.

Nettoyer les supports d'étriers et les étriers.

#### REPOSE



Repousser le piston à l'aide de l'outil (Fre. 1190-01) jusqu'à ce qu'il soit au fond de son alésage.

Reposer :

- les plaquettes,
- l'étrier,
- les vis de colonnette.

Serrer aux couples :

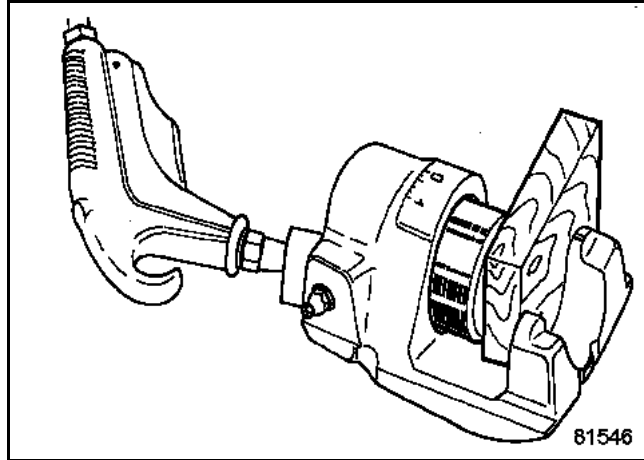
- les **vis de colonnette (6,2 daN.m)**,
- le **flexible de frein (1,4 daN.m)**.

Reposer et serrer aux couples les **vis de fixation de roue (13 daN.m)**.

### REFECTION

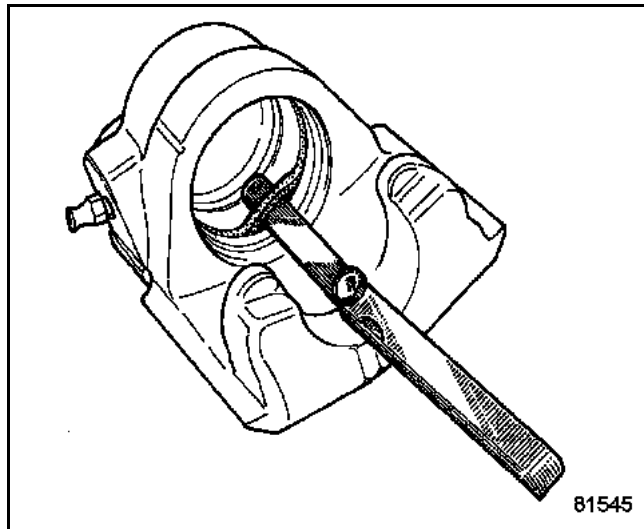
Remplacer impérativement l'étrier de frein complet en cas de rayure dans l'alésage.

Enlever le cache-poussière en caoutchouc.



Interposer une cale en bois entre l'étrier et le piston pour éviter la détérioration du piston.

Sortir le piston à l'aide d'air comprimé. Toute trace de choc sur la jupe rend le piston inutilisable.



Sortir le joint à section rectangulaire de la gorge de l'étrier à l'aide d'une lame souple à bord rond (type jauge d'épaisseur).



# ELEMENTS PORTEURS AVANT

## Support d'étrier de frein avant

# 31A

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Fre. 1190-01 Repousse-piston d'étrier de frein

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



Vis de support de l'étrier	10,5
Vis de colonnettes	6,2
Flexible de frein	1,4
Vis de fixation de roue	13

Lors du remplacement de plaquettes de frein ou d'un disque, remplacer impérativement les plaquettes et le disque du côté opposé.

#### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Mettre en place un presse-pédale pour limiter l'écoulement du liquide de frein.

Déposer :

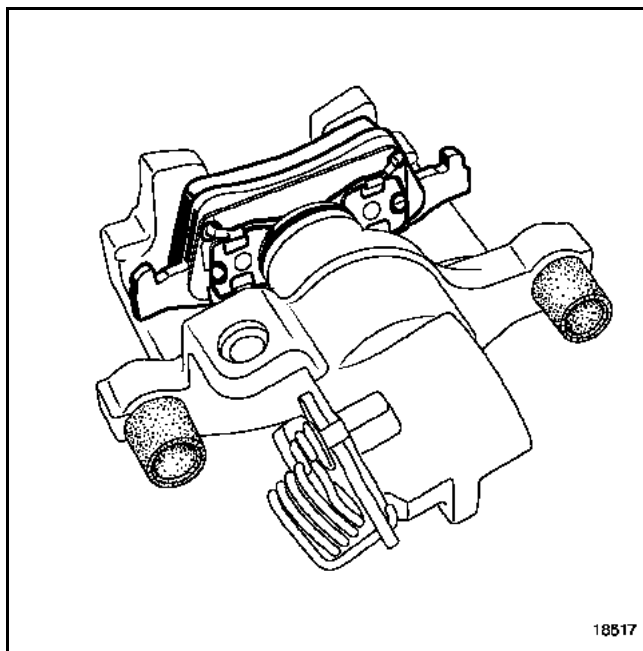
- les roues avant,
- les vis de fixation du support de frein,
- les plaquettes,
- le support d'étrier.

Contrôler l'état du flexible de frein. Remplacer si nécessaire. Dans le cas d'un remplacement d'étrier, le flexible de frein doit être remplacé systématiquement.

Vérifier l'état des éléments de freinage, remplacer les pièces défectueuses.

Nettoyer les supports d'étriers et les étriers.

#### REPOSE



Repousser le piston à l'aide de l'outil (Fre. 1190-01) jusqu'à ce qu'il soit au fond de son logement.

Reposer :

- le support d'étrier,
- les vis de fixation du support d'étrier.

Serrer au couple les **vis de support de l'étrier (10,5 daN.m)**.

Reposer :

- les plaquettes,
- l'étrier,
- les vis de colonnettes.

Serrer aux couples :

- les **vis de colonnettes (6,2 daN.m)**,
- le **flexible de frein (1,4 daN.m)**.

#### IMPORTANT :

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques de frein.

Effectuer une purge partielle du circuit de freinage si le réservoir de compensation ne s'est pas complètement vidé au cours de l'opération.

Sinon effectuer une purge complète (voir chapitre **38C "Purge du circuit de freinage"**).

Reposer les roues.

Serrer au couple les **vis de fixation de roue (13 daN.m)**.

# ELEMENTS PORTEURS AVANT

## Disque de frein avant

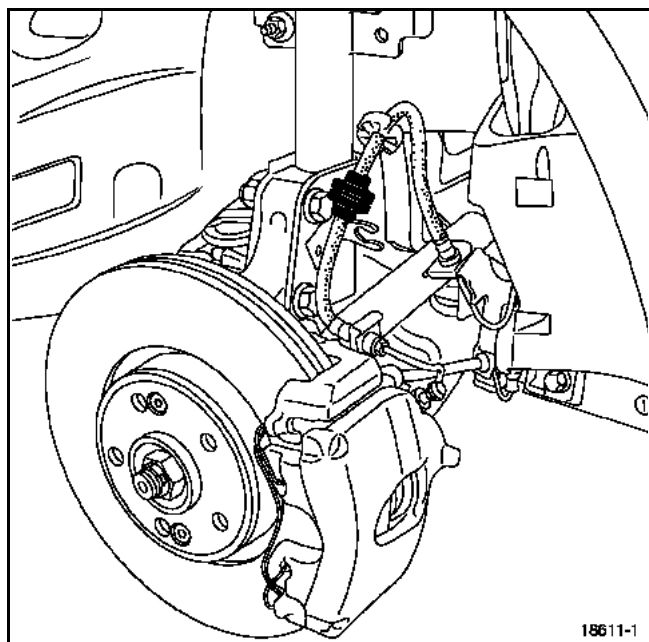
# 31A

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



Vis de fixation du disque	2
Vis de support d'étrier	10,5
Vis de fixation de roue	13

### DÉPOSE



Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

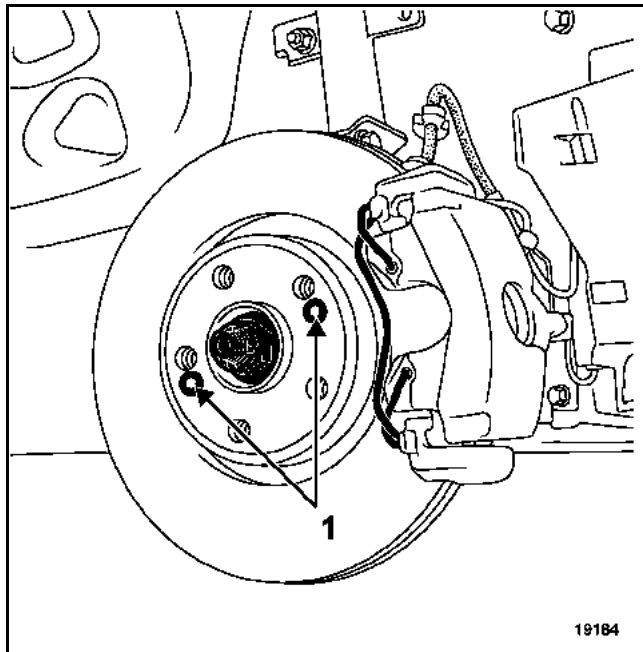
Déposer :

- les roues avant,
- l'étrier (chapitre **Eléments porteurs avant**, "**Support d'étrier de frein avant**", page **31A-4**).

Suspendre l'étrier.

#### ATTENTION :

Bien fixer le flexible de frein et le câblage du capteur de vitesse de roue, s'ils ont été dégrafés.



Déposer :

- les deux vis de fixation (1) du disque,
- le disque.

### REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Serrer aux couples :

- les **vis de fixation du disque (2 daN.m)**,
- les **vis de support d'étrier (10,5 daN.m)**.

#### IMPORTANT

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques de frein.

Reposer les roues.

Serrer au couple les **vis de fixation de roue (13 daN.m)**.

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

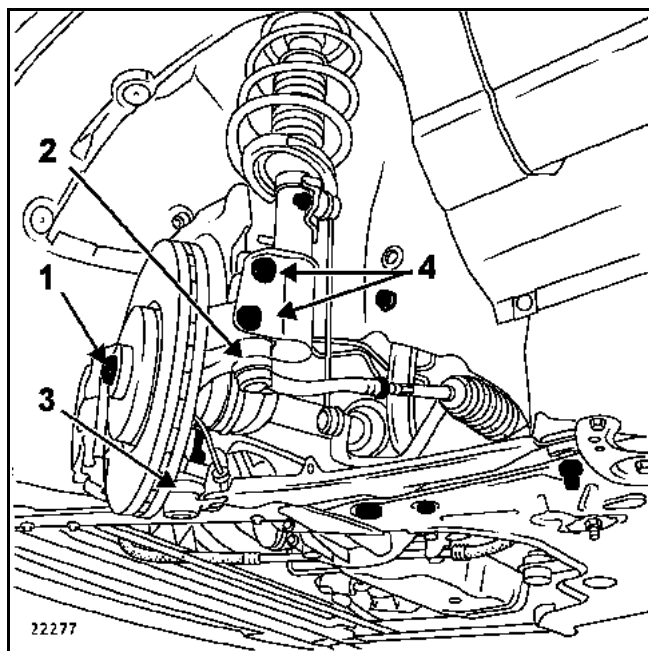
Rou.	604-01	Immobilisateur de moyeux
T.Av.	476	Extracteur de rotule

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



Vis inférieure d'amortisseur	18
Ecrou de rotule inférieure	11
Ecrou de rotule de direction	3,7
Vis de fixation de disque	2
Vis de support d'étrier	10,5
Ecrou de moyeu	28
Vis de fixation de roue	13

### DEPOSE



Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Déposer les roues avant.

Déclipper le capteur de vitesse de roue sur le porte-fusée.

Déposer l'étrier (chapitre **Eléments porteurs avant**, "Etrier de frein avant", page 31A-2).

Suspendre l'étrier.

Déposer, si besoin à l'aide d'un immobilisateur de moyeux (Rou. 604-01) et d'un extracteur de rotule (T.Av. 476) :

- l'écrou (1) de moyeu,
- les deux vis de fixation du disque,
- le disque,
- l'écrou (2) de rotule de direction,
- l'écrou (3) de rotule inférieure,
- les vis de fixation inférieure (4) d'amortisseur,
- le porte-fusée.

### REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Remplacer le protecteur de soufflet de rotule de bras inférieur.

Les vis de chape d'étrier doivent être enduites de produit de type **FRENBLOC** avant leur montage.

Serrer au couple préconisé :

- la **vis inférieure d'amortisseur (18 daN.m)**,
- l'**écrou de rotule inférieur (11 daN.m)**,
- l'**écrou de rotule de direction (3,7 daN.m)**,
- les **vis de fixation des disques (2 daN.m)**,
- les **vis de support d'étrier (10,5 daN.m)**,
- l'**écrou de moyeu (28 daN.m)**.

### IMPORTANT :


Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques de frein.

### NOTA :

Si le véhicule est équipé de lampes au xénon, effectuer impérativement une initialisation du système (voir chapitre **Equipement Electrique**).

Reposer les roues.

Serrer au couple les **vis de fixation de roue (13 daN.m)**.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) 	
Ecrou de fixation supérieure d'amortisseur	2,1
Vis de fixation du combiné ressort-amortisseur	1,8
Ecrou de rotule inférieure	11
Ecrou de biellette de renvoi de barre stabilisatrice	4,4
Vis de fixation inférieure d'amortisseur	18
Vis de fixation de roue	13

### DEPOSE

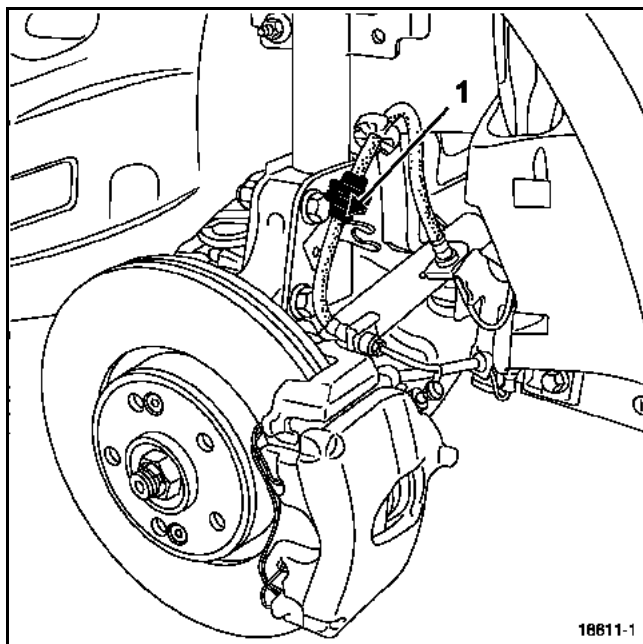
Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

#### ATTENTION :

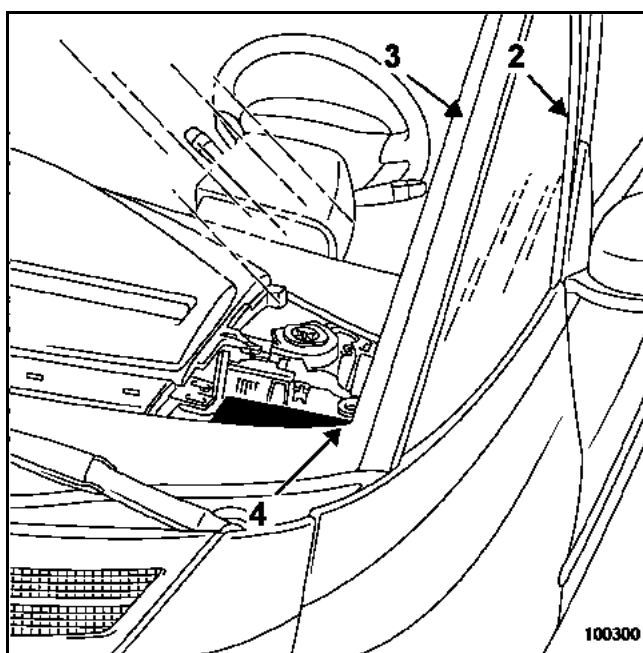
Protéger :

- le pare-brise à l'aide d'un carton,
- la planche de bord à l'aide d'une couverture en plastique.

Déposer les roues avant.

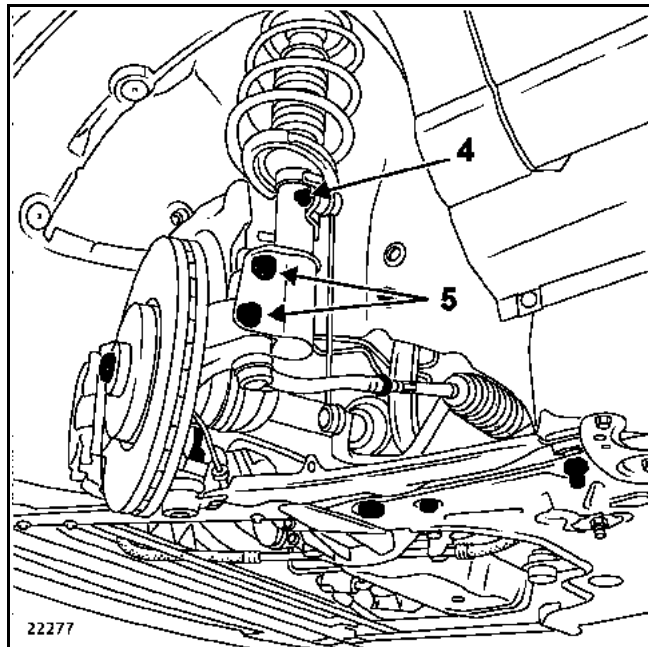


Dégrafer le flexible de frein (1) fixé sur l'amortisseur.



Déposer :

- le cache,
- les baguettes (2), (3) et (4) dans l'ordre,
- l'écrou de fixation supérieure d'amortisseur,
- la coupelle de rebord,
- les deux vis de fixation supérieure du combiné sur la caisse ; commencer par la vis la plus éloignée et finir par la plus proche.



Déposer :

- la fixation supérieure (4) de biellette de renvoi de barre stabilisatrice puis retirer la rotule supérieure de la biellette de renvoi de barre stabilisatrice,
- les vis de fixations inférieures d'amortisseur (5),
- le combiné "ressort - amortisseur".

### REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

#### ATTENTION :

Bien fixer le flexible de frein et le câblage du capteur de vitesse de roue, s'ils ont été dégrafés.

Serrer aux couples :

- l'écrou de fixation supérieure d'amortisseur (2,1 daN.m),
- l'écrou de rotule inférieure (11 daN.m),
- l'écrou de biellette de renvoi de barre stabilisatrice (4,4 daN.m),
- les vis de fixation inférieure d'amortisseur (18 daN.m),
- les vis de fixation de roue (13 daN.m).

#### NOTA :

Si le véhicule est équipé de lampes au xénon, effectuer impérativement une initialisation du système (voir chapitre **Equipement Electrique**).

# ELEMENTS PORTEURS AVANT

## Ressort de suspension avant

# 31A

### MATERIEL INDISPENSABLE

Compresseur de ressort

Outil de dépose de l'écrou de tige d'amortisseur

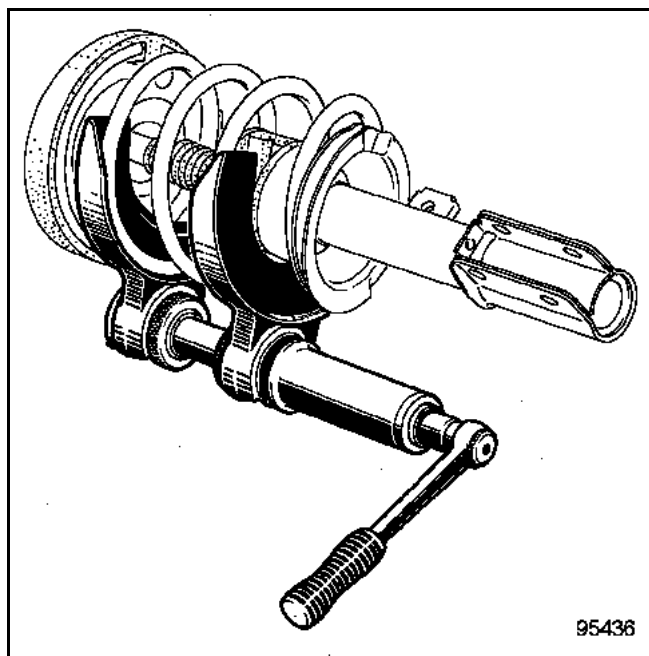
COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)



Ecrou de tige d'amortisseur

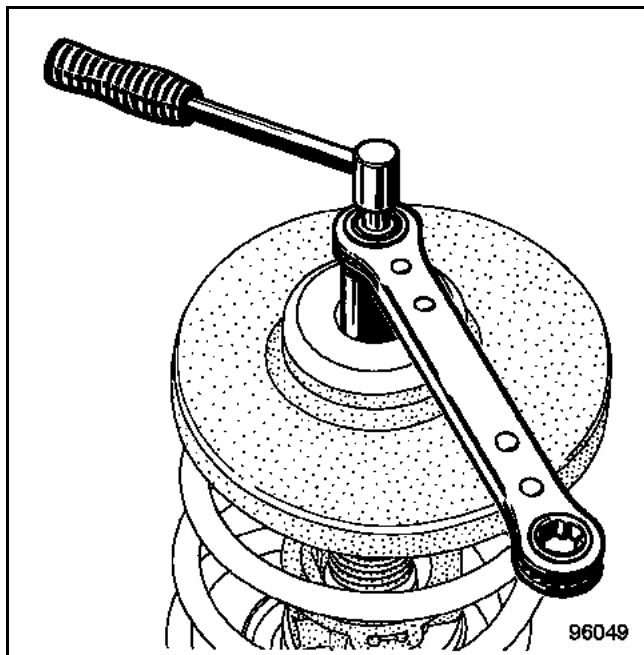
6,2

### DEPOSE



Mettre en place les coupelles appropriées sur le **Compresseur de ressort** et positionner l'ensemble sur le ressort.

Comprimer le ressort jusqu'à son décollement des appuis de coupelles.



Déposer l'écrou de tige d'amortisseur à l'aide de l'**Outil de dépose de l'écrou de tige d'amortisseur**.

Séparer les différents éléments constituant le combiné "ressort - amortisseur".

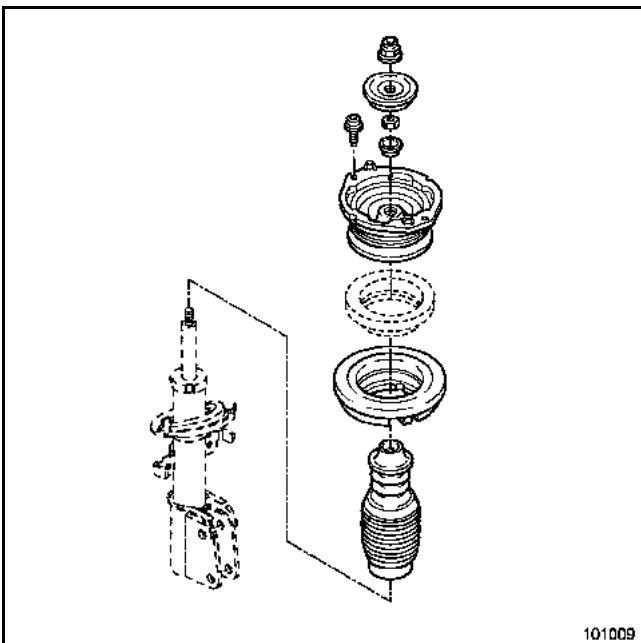
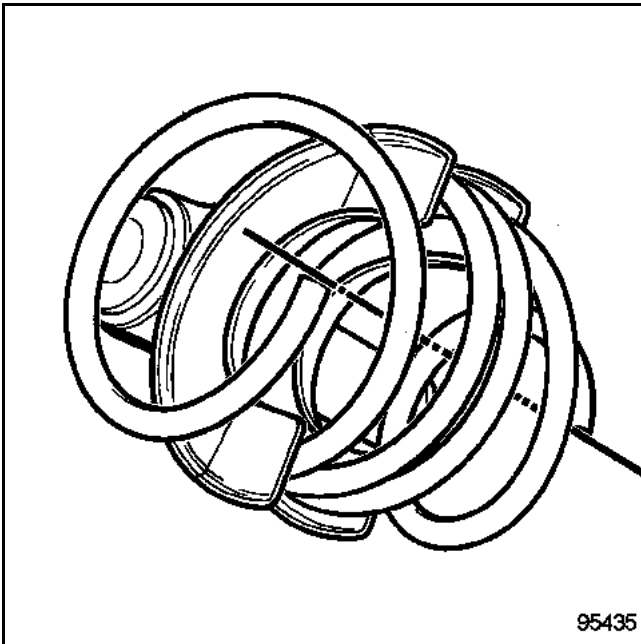
### REPOSE

Précautions à prendre avant le montage.

Les amortisseurs sont stockés à l'horizontale ; en conséquence, les amortisseurs destinés à travailler verticalement peuvent se désamorcer.

Par conséquent, avant la mise en place du ressort, pratiquer en position verticale quelques pompages manuels sur la tige d'amortisseur.

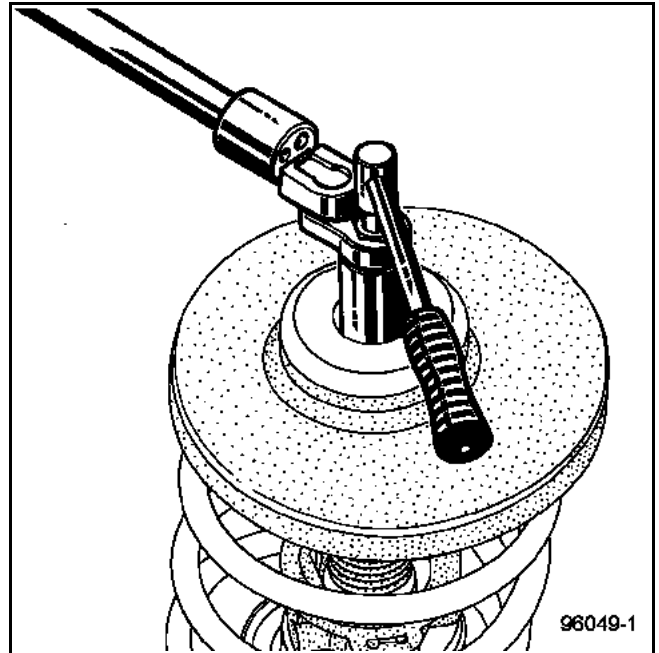
En cas de remplacement du ressort, pour faciliter le remontage, respecter la position et l'orientation du ressort et des coupelles de l'outil.



Respecter l'ordre et le sens de montage des pièces constitutives.

Remplacer l'écrou de tige d'amortisseur.


Serrer au couple **l'écrou de tige d'amortisseur (6,2 daN.m)** (neuf).



Décompresser le ressort.

Retirer l'outil.



COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation avant et arrière du bras inférieur sur le berceau	10,5
Vis de chape rabattable	2,1
Vis de berceau	10,5
Ecrou de rotule inférieure	11
Ecrou de biellette de renvoi de la barre stabilisatrice	4,4
Ecrou de rotule de direction	3,7
Vis de fixation de roue	13

Remplacer impérativement les vis de berceau et les vis de bras au remontage de ces éléments.

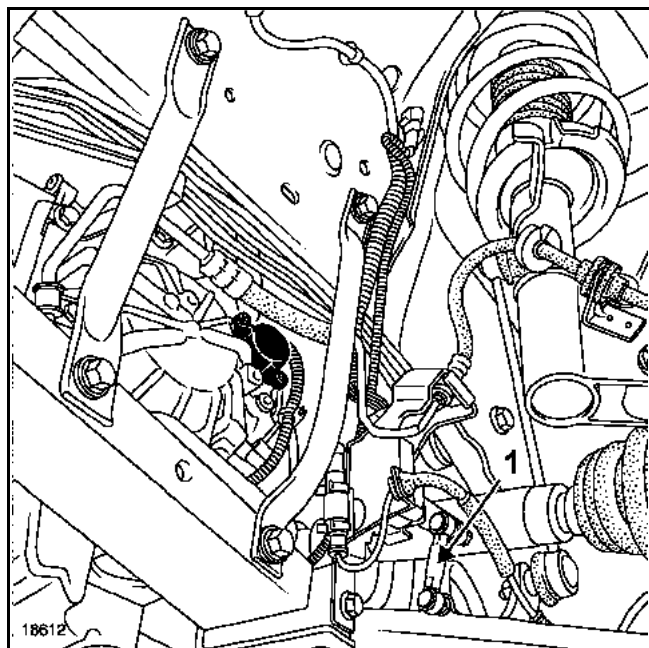
### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Déposer :

- la protection sous moteur,
- les fixations inférieures de pare-chocs,
- les roues.

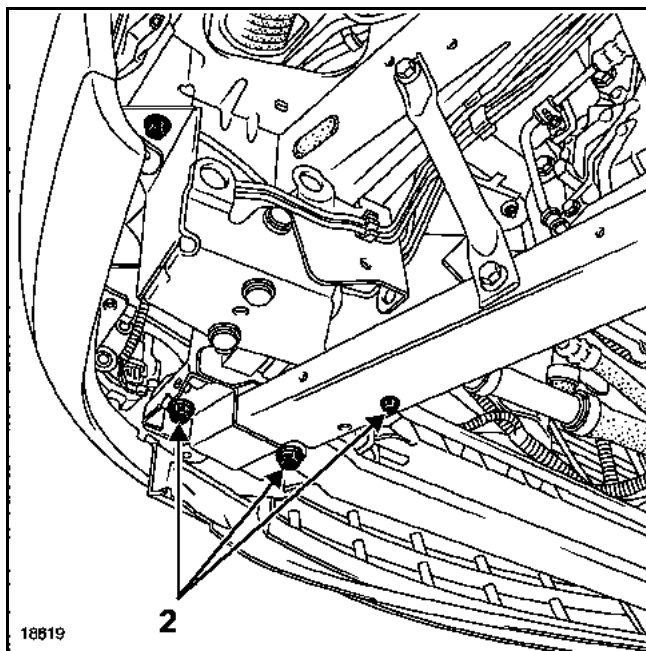
Mettre en place un bloque-volant de direction.



Déposer :

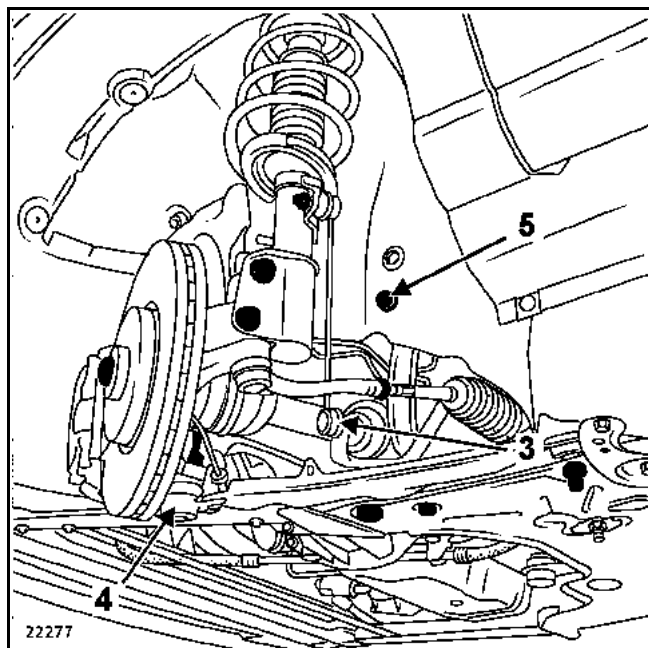
- les pare-boue avant,
- les deux tirants gauche,
- le tirant droit,
- les vis de patte de fixation du tuyau de frein et du capteur de vitesse de roue,
- la biellette (1) du capteur de position de la lampe au xénon si le véhicule en est équipé.

Déclipper les capteurs de vitesse de roue du bras inférieur.



Déposer :

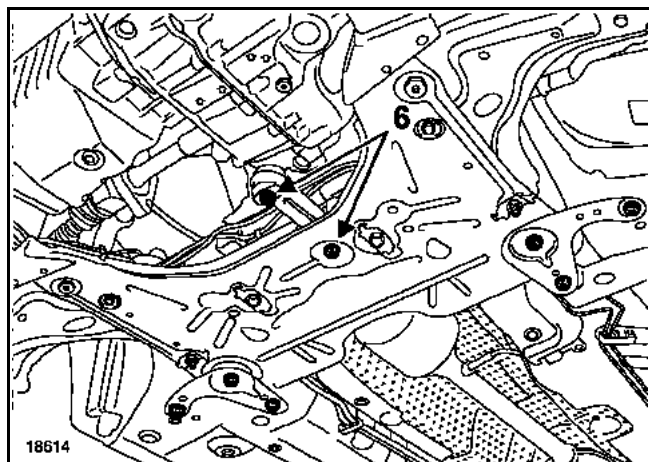
- les vis (2),
- les longerons en aluminium.



Déposer :

- l'écrou inférieur (3) de biellette de renvoi de barre stabilisatrice,
- l'écrou (4) de rotule inférieure.

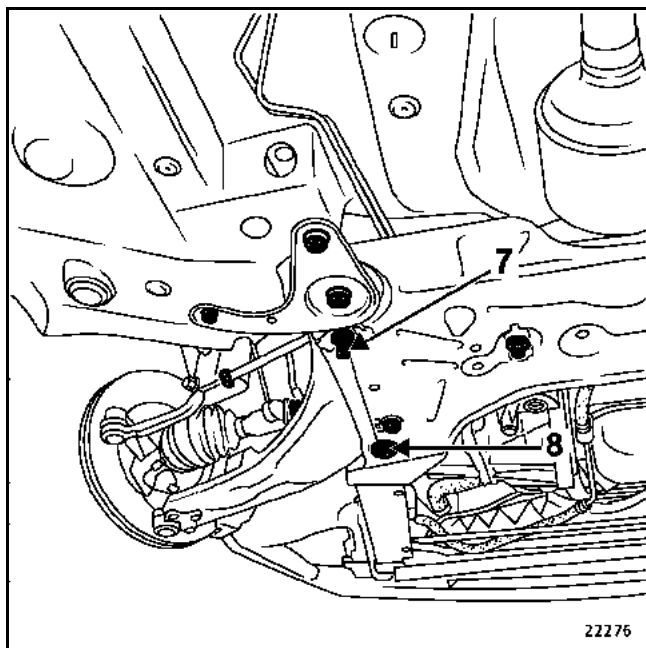
Desserrer la vis supérieure (5) du tirant avant.



Déposer :

- la vis de chape rabattable,
- les vis (6) de biellette de reprise de couple,
- les vis de tirant acoustique,
- les vis de fixation arrière du berceau.

Basculer le berceau vers l'avant.



Déposer les deux vis (7) et (8) de fixation du bras inférieur.

### REPOSE

Remplacer le protecteur de soufflet de rotule de bras inférieur.

Remplacer les vis de :

- bras,
- berceau,
- chape rabattable.

Serrer aux couples les éléments suivants :

- les **vis de fixation avant et arrière du bras inférieur sur le berceau (10,5 daN.m)**,
- la **vis de chape rabattable (2,1 daN.m)**,
- les **vis de berceau (10,5 daN.m)**.

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Serrer aux couples :

- l'**écrou de rotule inférieure (11 daN.m)**,
- l'**écrou de biellette de renvoi de la barre stabilisatrice (4,4 daN.m)**,
- l'**écrou de rotule de direction (3,7 daN.m)**.

#### **ATTENTION :**

La vis de la chape de la direction nécessite un calage de la colonne de direction (voir chapitre **Direction assistée**).

Reposer les roues.

Serrer au couple les **vis de fixation de roue (13 daN.m)**.

#### **NOTA :**

Si le véhicule est équipé de lampes au xénon, effectuer impérativement une initialisation du système (voir chapitre **Equipement Electrique**).

# ELEMENTS PORTEURS AVANT

## Barre stabilisatrice avant

# 31A

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
T.Av.	476	Extracteur de rotule
Mot.	453-01	Jeu de deux pince-Durit
MATERIEL INDISPENSABLE		
Vérin d'organes		

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de palier de barre stabilisatrice	2,1
Vis de fixation du berceau sur la caisse	10,5
Vis de chape rabattable	2,1
Vis de fixation supérieures du tirant avant	6,2
Vis de fixation du tirant acoustique sur le berceau	10,5
Vis de fixation du tirant acoustique sur la traverse latérale	10,5
Vis de biellette de reprise de couple sur le berceau	10,5
Vis de biellette de reprise de couple sur le moteur	18
Ecrou de biellette de renvoi de barre stabilisatrice	4,4
Ecrou de rotule de direction	3,7
Ecrou de rotule inférieure	11
Vis de longeron en aluminium	4,4
Vis de fixation du tirant sur le longeron en aluminium	4,4
Vis de fixation de roue	13

La barre antidévers est aussi appelée barre stabilisatrice.

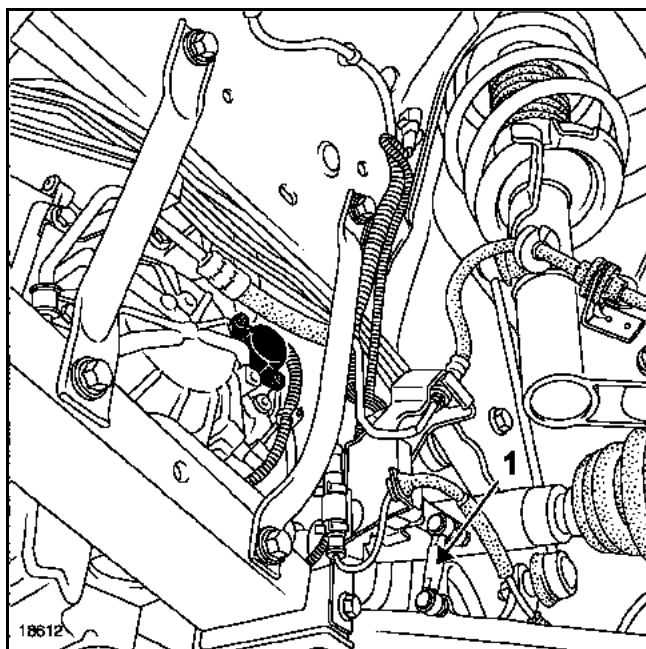
### DÉPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Mettre en place un bloque-volant de direction.

Débrancher la batterie.

Déposer les roues.



Déposer :

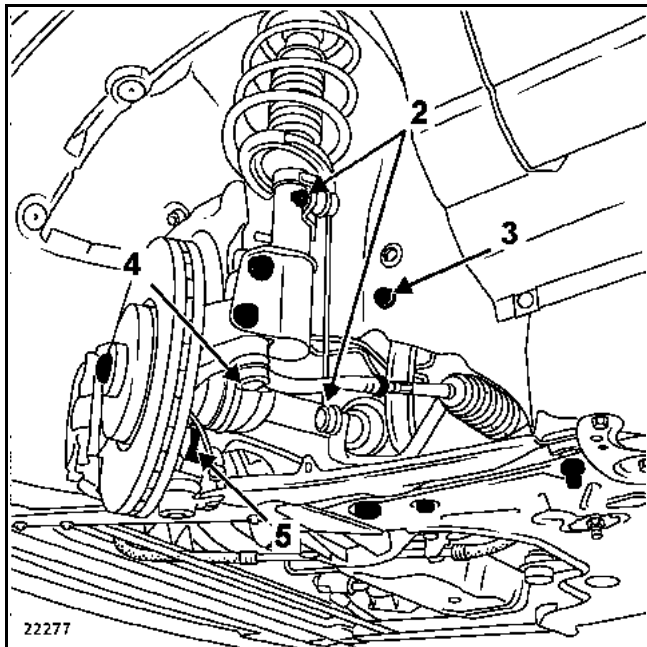
- la protection sous moteur,
- les pare-boue avant,
- les deux tirants gauche,
- le tirant droit,
- les vis de patte de fixation du tuyau de frein et du capteur de vitesse de roue,
- la biellette (1) du capteur de position de la lampe au xénon, si le véhicule en est équipé.

Déclipper les capteurs de vitesse de roues du bras inférieur et du berceau.

# ELEMENTS PORTEURS AVANT

## Barre stabilisatrice avant

# 31A



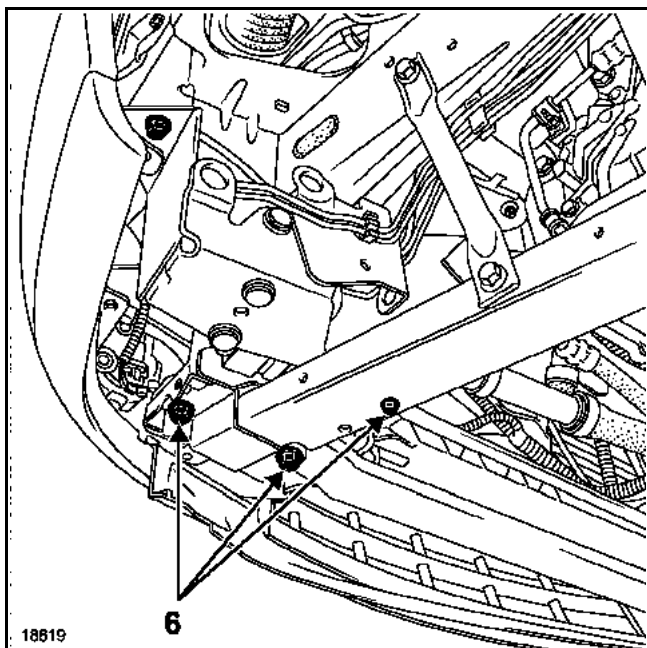
Déposer :

- les écrous (2) de biellette de renvoi de barre stabilisatrice,
- les écrous (4) de rotule de direction,
- les écrous (5) de rotule inférieure.

Démonter les rotules à l'aide d'un extracteur de rotule (T.Av. 476).

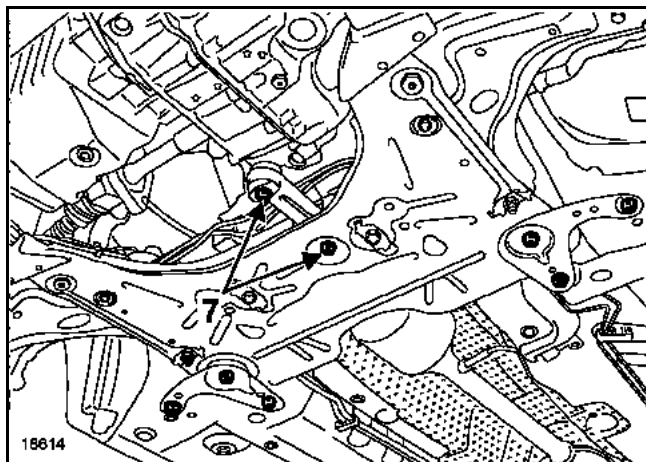
Desserrer les vis (3) de tirants avant.

Mettre en place les pince-Durit (Mot. 453-01) sur le tuyau à basse pression du circuit de direction assistée, au plus près du boîtier de direction.



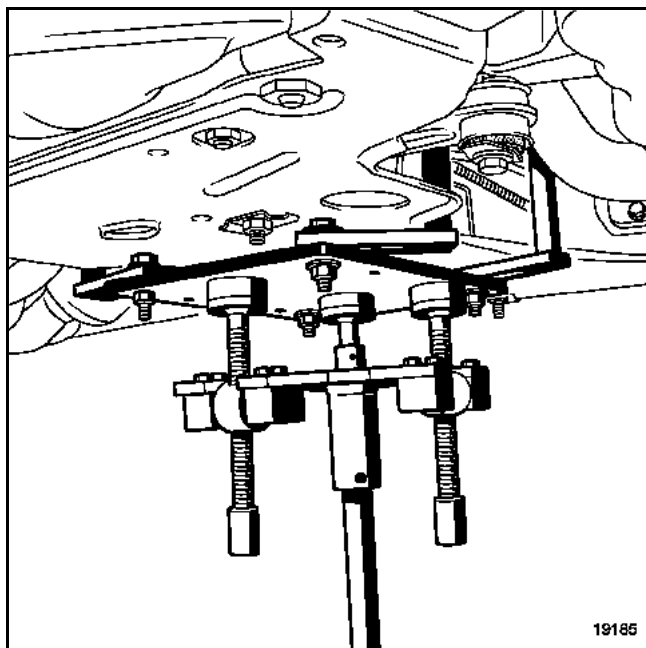
Déposer :

- les vis (6) des longerons en aluminium,
- les deux longerons aluminium,
- la vis de chape de direction,
- la vis de fixation des tuyaux de direction assistée sur le boîtier de direction.



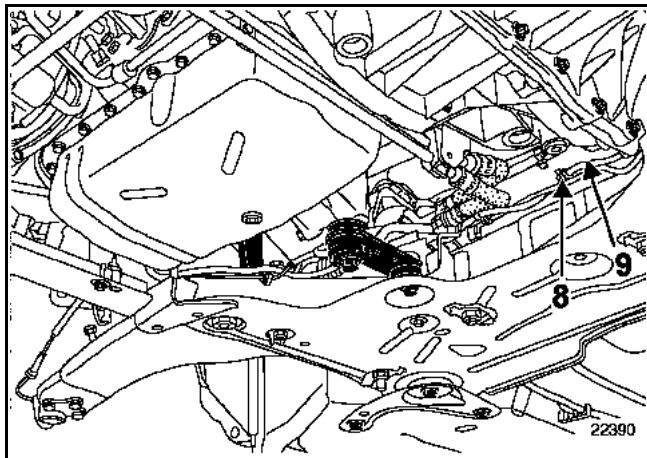
Déposer :

- les vis (7) de biellette de reprise de couple,
- les vis de tirant acoustique,
- les vis arrière de fixation du berceau.



Placer un **vérin d'organes** sous le berceau.

Déposer les fixations de l'écran thermique du boîtier de direction.

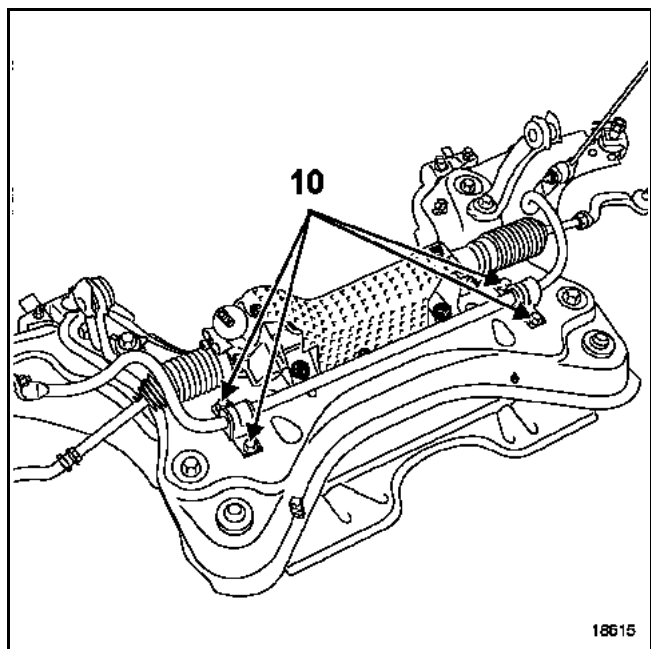


Déclipper :

- les tuyaux de frein (8),
- les câblages (9) des capteurs de vitesse de roues fixés sur l'écran thermique du boîtier de direction.

Déposer les vis de tirants (5).

Descendre le berceau de 20 cm.



Déposer les quatre vis (10) de la barre stabilisatrice.

### REPOSE

Equiper le nouveau berceau.

Serrer les **vis de palier de barre stabilisatrice (2,1 daN.m)**.

Remplacer le protecteur de rotule de bras inférieur.

Remplacer :

- les vis de berceau,
- les vis de bras,
- la vis de chape de direction,
- l'écrou de chape de direction.

Serrer aux couples :

- les **vis de fixation du berceau sur la caisse (10,5 daN.m)**,
- la **vis de chape rabattable (2,1 daN.m)**.

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

### ATTENTION

La mise en place de la vis de chape de direction nécessite un calage de la colonne de direction (voir Chapitre **Direction assistée**).

Serrer aux couples :

- les **vis de fixation supérieures du tirant avant (6,2 daN.m)**,
- les **vis de fixation du tirant acoustique sur le berceau (10,5 daN.m)**,
- les **vis de fixation du tirant acoustique sur la traverse latérale (10,5 daN.m)**,
- les **vis de biellette de reprise de couple sur le berceau (10,5 daN.m)**,
- les **vis de biellette de reprise de couple sur le moteur (18 daN.m)**,
- l'**écrou de biellette de renvoi de barre stabilisatrice (4,4 daN.m)**,
- l'**écrou de rotule de direction (3,7 daN.m)**,
- l'**écrou de rotule inférieure (11 daN.m)**,
- les **vis de longeron en aluminium (4,4 daN.m)**,
- les **vis de fixation du tirant sur le longeron en aluminium (4,4 daN.m)**.

### ATTENTION

Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre **Equipement Electrique**).

### NOTA :

Si le véhicule est équipé de lampes au xénon, effectuer impérativement une initialisation du système (voir chapitre **Equipement Electrique**).

Reposer les roues.

Serrer au couple les **vis de fixation de roue (13 daN.m)**.

# ELEMENTS PORTEURS AVANT

## Berceau avant

# 31A

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Tav. 476	Extracteur de rotule
Mot. 453-01	Jeu de deux pince-Durits

### MATERIEL INDISPENSABLE

Vérin d'organes

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



Vis de fixation du berceau sur la caisse	10,5
Vis de chape rabattable	2,1
Vis de palier de barre stabilisatrice	2,1
Vis de fixation du berceau sur la caisse	10,5
Vis de fixation du tirant acoustique sur le berceau	10,5
Vis de fixation du tirant acoustique sur la traverse latérale	10,5
Vis de biellette de reprise de couple sur le berceau	10,5
Vis de biellette de reprise de couple sur le moteur	18
Ecrou de biellette de renvoi de barre stabilisatrice	4,4
Ecrou de rotule de direction	3,7
Ecrou de rotule inférieure	11
Vis de longeron en aluminium	4,4
Vis de fixation du tirant sur le longeron en aluminium	4,4
Vis de fixation de roue	13

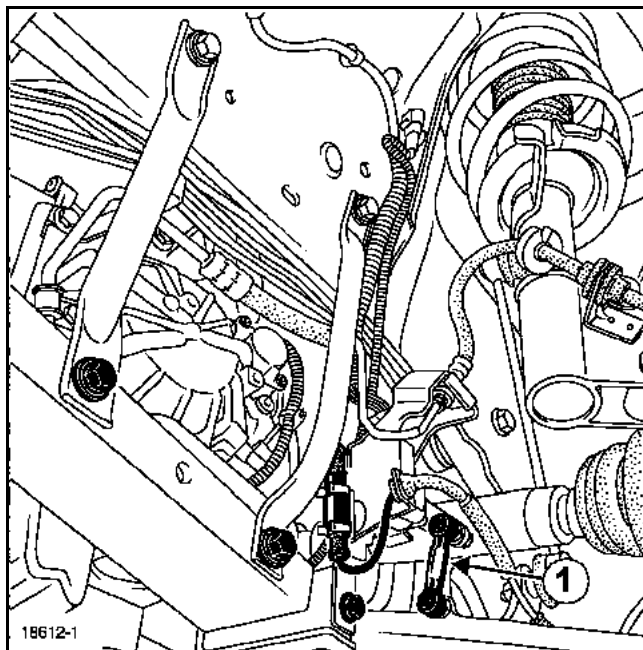
La dépose des vis de berceau et des vis de bras implique impérativement leur remplacement et leur serrage au couple.

### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Mettre en place un bloque-volant.

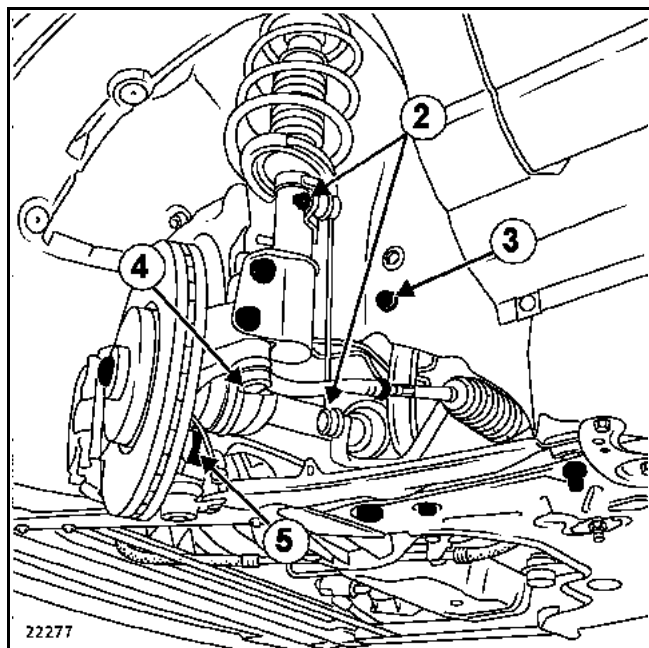
Débrancher la batterie.



Déposer :

- les roues,
- le protecteur sous moteur,
- les pare-boue avant,
- les tirants droit et gauche,
- les vis de patte de fixation de tuyau de frein et du capteur de vitesse de roue,
- la biellette (1) du capteur de position de la lampe au xénon, si le véhicule en est équipé.

Déclipper les capteurs de vitesse de roues du bras inférieur et du berceau.

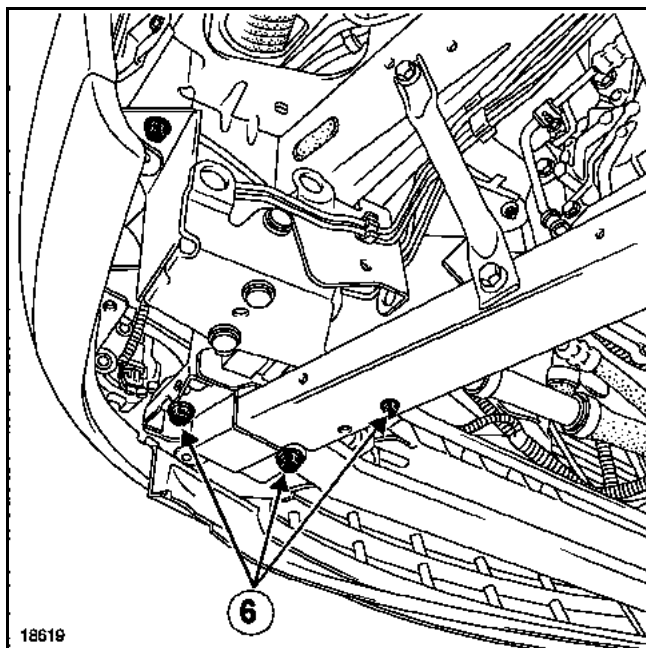


Déposer :

- les écrous (2) de biellette de renvoi de barre stabilisatrice,
- les écrous (4) de rotule de direction,
- les écrous (5) de rotule inférieure,
- déserrer les vis (3) de tirant avant.

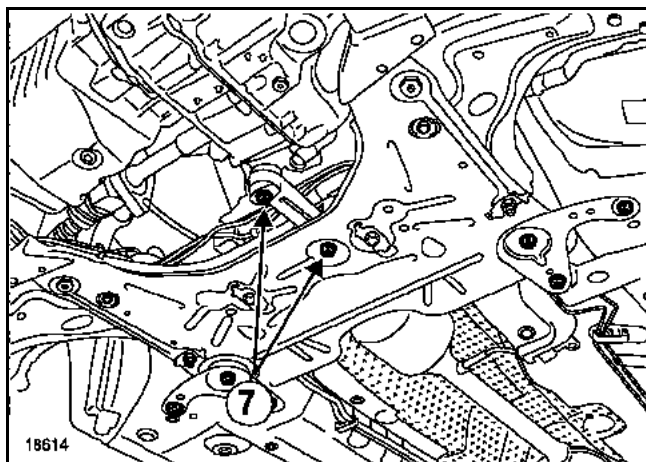
Pour démonter les rotules, utiliser l'extracteur de rotule (Tav. 476).

Mettre en place les pince-Durit (Mot. 453-01) sur le tuyau à basse pression du circuit de direction assistée, au plus près du boîtier de direction.



Déposer :

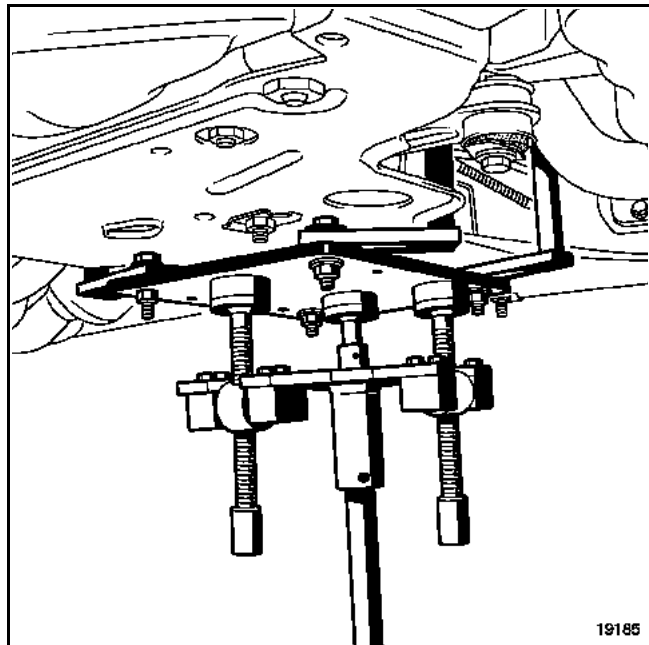
- les vis (6) des longerons en aluminium,
- les deux longerons en aluminium,
- la vis de chape rabattable,
- la vis de fixation des tuyaux de direction assistée sur le boîtier de direction.



Déposer :

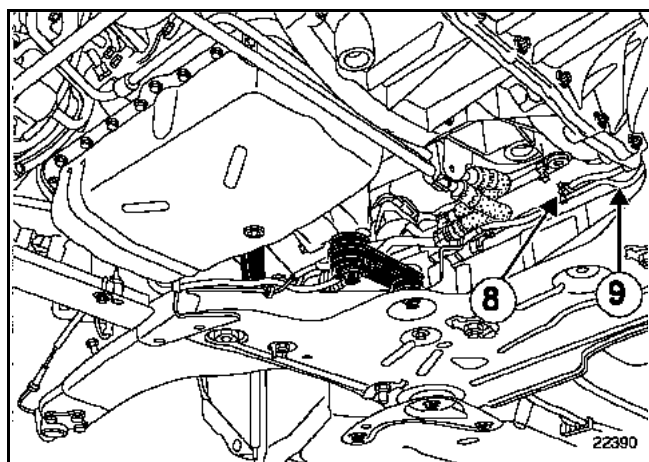
- les vis (7) de biellette de reprise de couple,
- les vis de tirant acoustique,
- les vis arrière de fixation du berceau.





Placer un **Vérin d'organes** sous le berceau.

Déposer les fixations de l'écran thermique du boîtier de direction.



Déclipper :

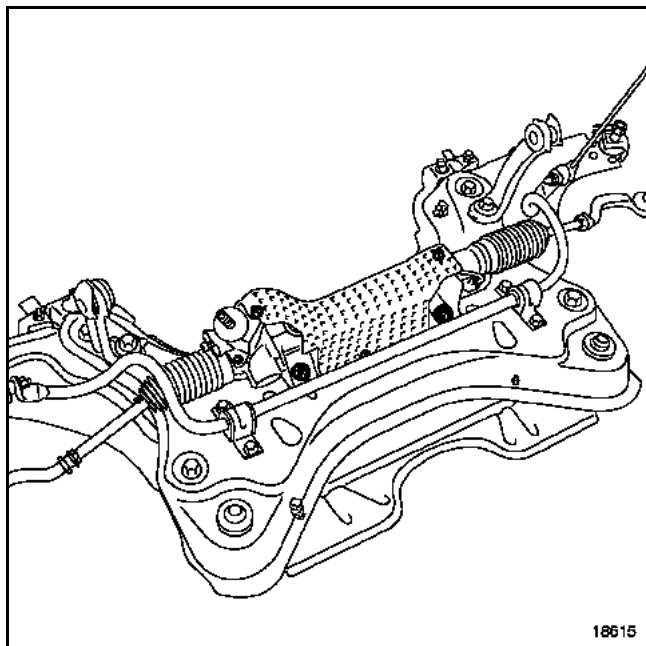
- les tuyaux de frein (8),
- les câblages (9) des capteurs de vitesses de roues fixés sur l'écran thermique de boîtier de direction.

Déposer :

- la tôle qui recouvre les tuyaux et câblages,
- les vis de tirant,
- le berceau.

Retirer les équipements du berceau.

### REPOSE



Equiper le nouveau berceau.

Remplacer le protecteur de rotule de bras inférieur.

Remplacer :

- les vis de berceau,
- les vis de bras,
- la vis de chape rabattable,
- l'écrou de chape rabattable.

Serrer aux couples :

- les **vis de fixation du berceau sur la caisse (10,5 daN.m)**,
- la **vis de chape rabattable (2,1 daN.m)**.

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Serrer aux couples :

- la vis de palier de barre stabilisatrice (2,1 daN.m),
- la vis de fixation du berceau sur la caisse (10,5 daN.m),
- la vis de fixation du tirant acoustique sur le berceau (10,5 daN.m),
- la vis de fixation du tirant acoustique sur la traverse latérale (10,5 daN.m),
- la vis de biellette de reprise de couple sur le berceau (10,5 daN.m),
- la vis de biellette de reprise de couple sur le moteur (18 daN.m),
- l'écrou de biellette de renvoi de barre stabilisatrice (4,4 daN.m),
- l'écrou de rotule de direction (3,7 daN.m),
- l'écrou de rotule inférieure (11 daN.m),
- les vis de longeron en aluminium (4,4 daN.m),
- les vis de fixation du tirant sur le longeron en aluminium (4,4 daN.m),

Reposer les roues.

Serrer au couple les vis de fixation de roue (13 daN.m).

### ATTENTION

Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir Chapitre **Equipement Electrique**).

### ATTENTION

La mise en place de la vis de chape de direction nécessite un calage de la colonne de direction (voir Chapitre **Direction assistée**).

### IMPORTANT

- Réinitialiser les organes électriques après le branchement de la batterie (voir Chapitre **Equipement Electrique**).
- Régler les trains roulants (voir Chapitre **Valeurs et réglages des trains roulants**).

Nota :

- Effectuer impérativement une initialisation du système de lampe au xénon, si le véhicule en est équipé (voir Chapitre **Equipement électrique**).
- Effectuer impérativement une initialisation du télémètre du régulateur de vitesse, si le véhicule en est équipé (voir Chapitre **Régulateur de vitesse**).

# ELEMENTS PORTEURS ARRIERE

## Plaquettes de frein arrière

# 33A

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Fre. 1190-01 Repousse-piston d'étrier de frein

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



Vis de colonnettes	2,8
Vis de fixation de roues	13

Les disques de frein ne sont pas rectifiables.

Lors du remplacement de plaquettes ou de disque, remplacer impérativement les plaquettes ou le disque du coté opposé.

#### DEPOSE

Mettre en place le véhicule sur un pont à deux colonnes.

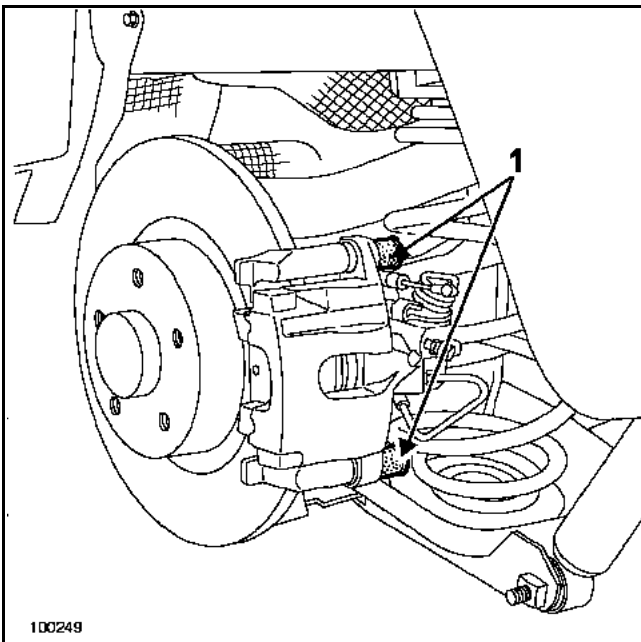
Effectuer une commande de desserrage du frein de parking automatique (carte RENAULT en butée, tirer sur la palette et appuyer sur le bouton).

Déposer les roues arrière.

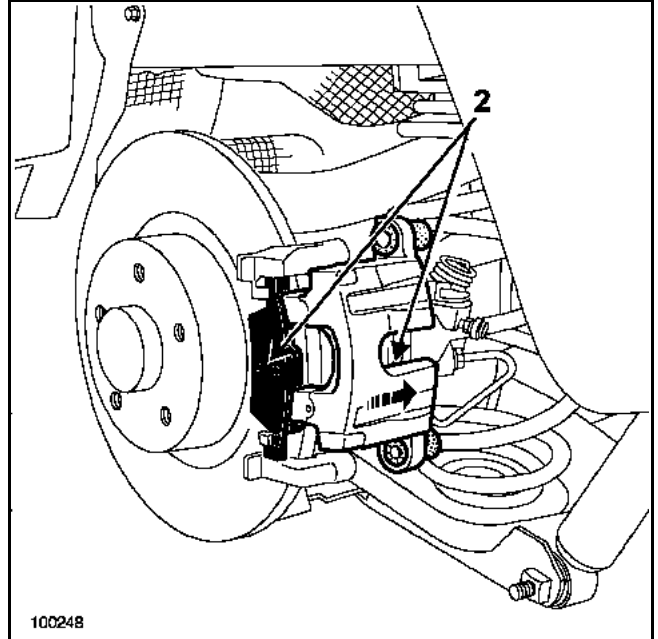
#### IMPORTANT :

Afin d'éviter une projection du ressort, maintenir impérativement le ressort à l'aide d'une pince pendant la dépose.

Déposer le ressort de maintien à l'aide d'un tournevis plat et large.



Déposer les vis (1) de colonnette.



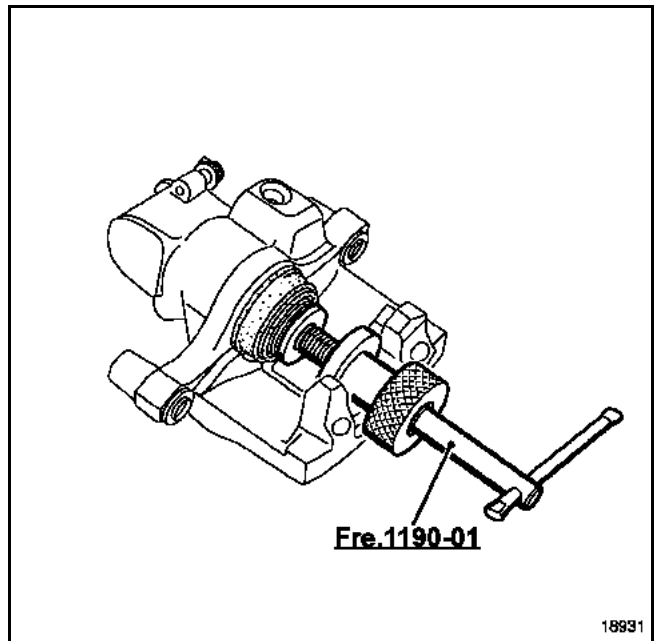
Retirer l'étrier.

Déposer les plaquettes (2).

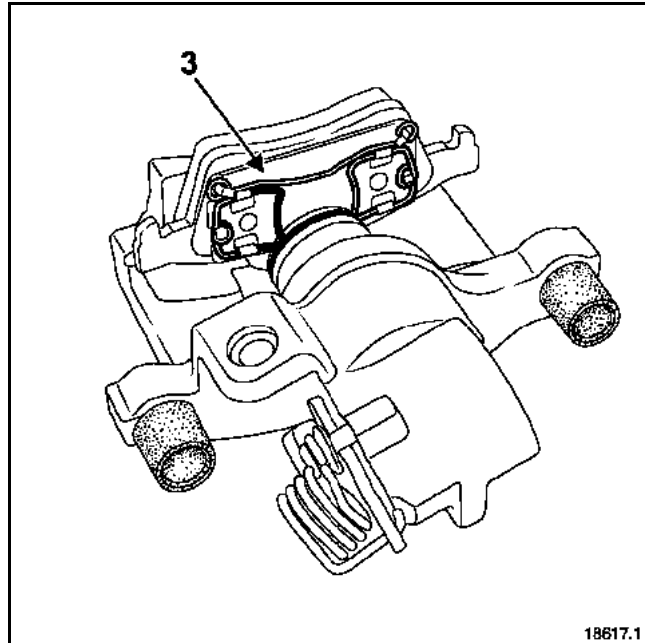
Vérifier l'état des éléments de freinage (remplacer les pièces défectueuses).

Nettoyer le support d'étrier et l'étrier.

#### REPOSE



Repousser le piston d'étrier à l'aide de l'outil Fre. 1190-01.



La plaquette intérieure est munie d'un ressort de maintien (3). Engager impérativement le ressort sur le piston de l'étrier.

Procéder dans le sens inverse de la dépose.


Serrer aux couples :

- les **vis de colonnettes (2,8 daN.m)**,
- les **vis de fixation de roues (13 daN.m)**.

Vérifier le niveau de liquide de frein.

**IMPORTANT :**

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques de frein.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de colonnettes	2,8
Tuyau mixte de frein	1,4
Vis de fixation de roues	13

### DEPOSE

Effectuer une commande de desserrage du frein de parking automatique (carte RENAULT en butée, tirer sur la palette et appuyer sur le bouton).

Mettre en place un presse-pédale de frein pour limiter l'écoulement du liquide de frein.

Déposer la roue arrière.

Retirer le câble de frein de parking automatique.

Desserrer le tuyau rigide de frein du côté de l'étrier.

Déposer :

- les vis de colonnettes,
- l'ensemble étrier - plaquettes.

Vérifier l'état des éléments de freinage (remplacer les pièces défectueuses).

Nettoyer le support d'étrier.

### REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Serrer au couple :

- les **vis de colonnettes (2,8 daN.m)**,
- le **tuyau mixte de frein (1,4 daN.m)**.

Purger le circuit de freinage (voir "**Purge du circuit de freinage**", chapitre **38C**).

Vérifier le niveau de liquide de frein.

#### IMPORTANT :

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques de frein.

#### NOTA :

Le rattrapage de jeu des câbles de frein de parking est automatique.

Serrer au couple préconisé les **vis de fixation de roues (13 daN.m)**.

# ELEMENTS PORTEURS ARRIERE

## Support d'étrier de frein arrière

# 33A

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Fre. 1190-01 Repousse-piston d'étrier de frein

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



Vis de fixation de support d'étrier	10,5
Vis de colonnettes	2,8
Vis de fixation de roues	13

#### DEPOSE

Effectuer une commande de desserrage du frein de parking automatique (carte RENAULT en butée, tirer sur la palette et appuyer sur le bouton).

Mettre en place un presse-pédale de frein pour limiter l'écoulement du liquide de frein.

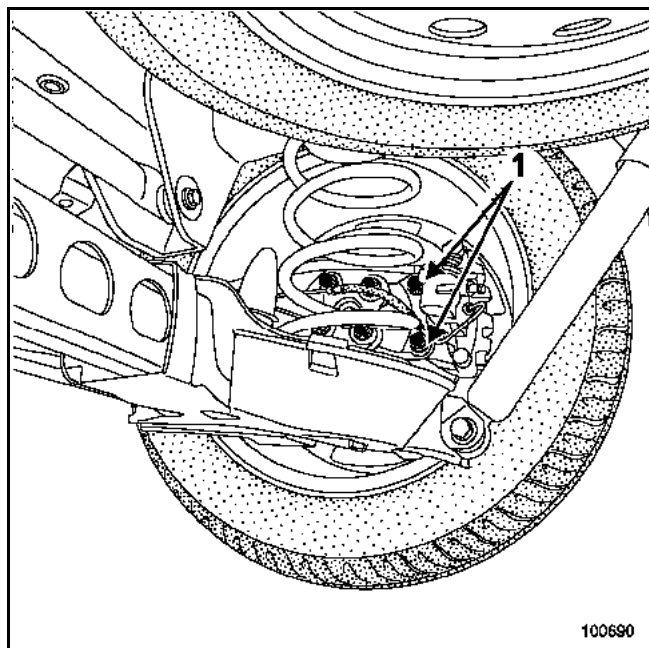
Déposer la roue arrière.

Retirer le câble de frein de parking automatique.

Déposer les vis de colonnettes.

Retirer l'étrier et les plaquettes.

Suspendre l'étrier sans plier le flexible du tuyau de frein mixte.



Déposer :

- les vis (1) de fixation du support d'étrier,
- l'ensemble support d'étrier - étrier - plaquettes de frein.

Vérifier l'état des éléments de freinage (remplacer les pièces défectueuses).

Nettoyer l'étrier.

#### REPOSE

Repousser les pistons de l'étrier à l'aide de l'outil Fre. 1190-01.

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Serrer aux couples :

- les **vis de fixation de support d'étrier (10,5 daN.m)**,
- les **vis de colonnettes (2,8 daN.m)**,
- les **vis de fixation de roues (13 daN.m)**.

#### IMPORTANT :

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques de frein.

#### NOTA :

Le rattrapage de jeu des câbles de frein est automatique.


# ELEMENTS PORTEURS ARRIERE

## Disque de frein arrière

# 33A

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

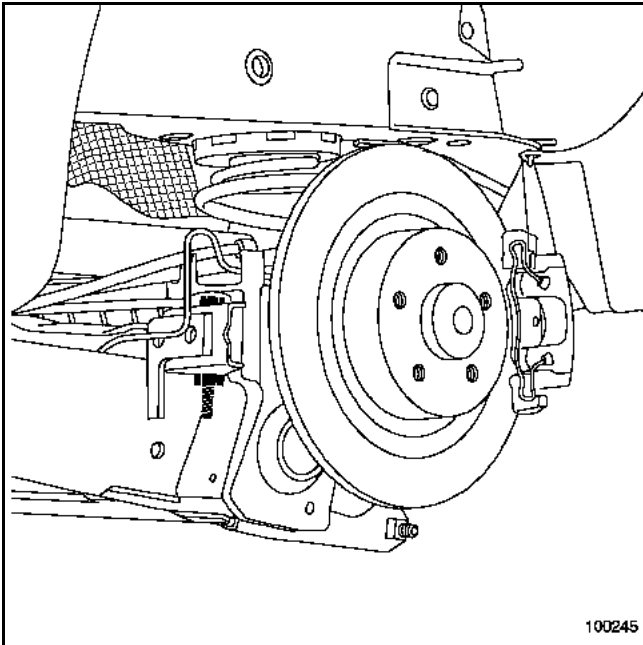
Fre. 1190-01 Repousse-piston d'étrier de frein

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de support d'étrier	10,5
Vis de fixation de roue	13

Les disques ne sont pas rectifiables.

Lors du remplacement de plaquettes ou de disque, remplacer impérativement les plaquettes ou disque du côté opposé.

### DEPOSE



### ATTENTION :

Ne pas endommager le câblage du capteur de vitesse de roue lors des manipulations.

Déposer :

- l'ensemble étrier - support d'étrier (voir "**Dépose - repose du support d'étrier**"),
- l'écrou de moyeu,
- l'ensemble "disque - moyeu - roulement".

Vérifier l'état des éléments de freinage (remplacer les pièces défectueuses).

Nettoyer les surfaces d'appui du disque, l'étrier et le support d'étrier.

### REPOSE

Repousser les pistons de l'étrier à l'aide de l'outil **Fre. 1190-01**.

Reposer :

- l'ensemble "disque - moyeu - roulement",
- l'**écrou de moyeu (28 daN.m)**,
- l'ensemble "support d'étrier - étrier",
- les **vis de support d'étrier (10,5 daN.m)**,
- les roues arrière (**13 daN.m**).

### IMPORTANT :

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques de frein.

# ELEMENTS PORTEURS ARRIERE


## Moyeu de roue arrière

---

**33A**

Le remplacement du moyeu n'est possible que par le remplacement de l'ensemble "disque - moyeu - roulement".



COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation du porte fusée	10,5
Ecrou de moyeu	28
Vis de fixation de support d'étrier	10,5
Vis de colonnettes	2,8
Vis de fixation de roue	13

### DEPOSE

Effectuer une commande de desserrage du frein de parking automatique (carte RENAULT en butée et appuyer sur le bouton).

Mettre en place un presse-pédale de frein pour limiter l'écoulement du liquide de frein.

Déposer la roue.

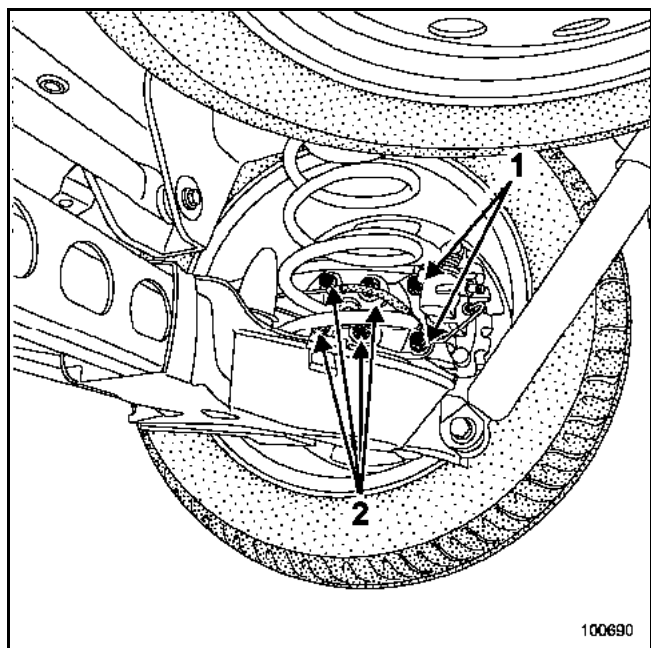
Retirer le câble de frein de parking automatique.

Déclipper de la cible le capteur de vitesse de roue.

Desserrer le tuyau de frein mixte du côté de l'étrier.

Déposer les vis de colonnettes.

Retirer l'étrier et les plaquettes.



Déposer :

- les vis (1) de fixation de support d'étrier,
- le support d'étrier,

- le bouchon de "moyeu - disque",
- l'écrou de moyeu,
- l'ensemble "disque - moyeu - roulement",
- les quatre vis (2) de porte-fusée.

### REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

### IMPORTANT :

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques de frein.

Contrôler les angles de carrossage et de parallélisme arrière.

Contrôler, si le véhicule en est équipé :

- le régulateur de vitesse à contrôle de distance (voir "Réglage de régulateur de vitesse"),
- les lampes au xénon (voir "Réglage des lampes au Xénon").

Régler si nécessaire :

- le régulateur de vitesse à contrôle de distance,
- les lampes au Xénon.

Serrer aux couples :

- les vis de fixation du porte fusée (10,5 daN.m),
- l'écrou de moyeu (28 daN.m),
- les vis de fixation de support d'étrier (10,5 daN.m),
- les vis de colonnettes (2,8 daN.m),
- les vis de fixation de roue (13 daN.m).

# ELEMENTS PORTEURS ARRIERE

## Ressort de suspension arrière

# 33A

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



Vis inférieures des amortisseurs	10,5
Vis de fixation de roues	13

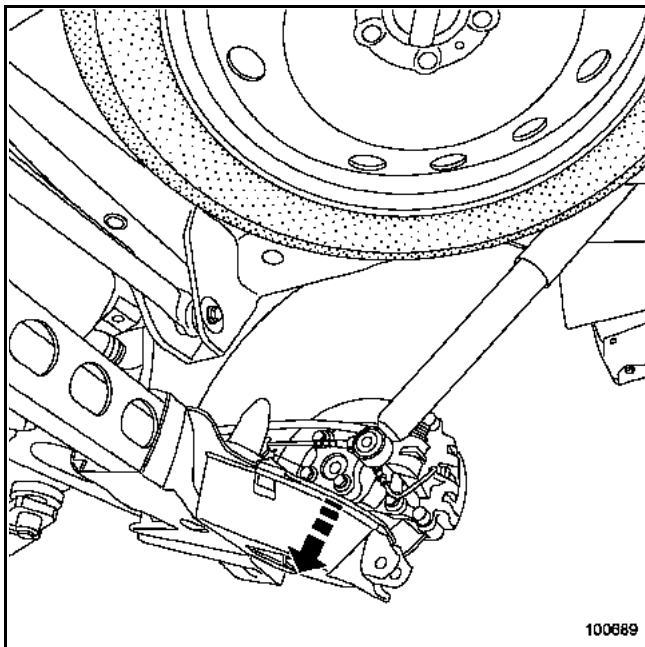
### DÉPOSE

Déposer les roues arrière.

Placer un vérin d'organes, surmonté d'une cale, sous la coupelle du ressort.

Déposer les vis inférieures des amortisseurs.

Laisser pendre le train arrière.



Appuyer sur la coupelle de ressort.

Déposer :

- le ressort,
- les appuis de ressort.

### REPOSE

Reposer les appuis de ressort.

Reposer le ressort. Le repère de couleur doit être dirigé vers l'arrière, en partie supérieure du ressort.

Placer un vérin d'organes, surmonté d'une cale, sous la coupelle du ressort.

Reposer les vis inférieures des amortisseurs.

Serrer aux couples :

- les **vis inférieures des amortisseurs (10,5 daN.m)**,
- les **vis de fixation de roues (13 daN.m)**,

### MATERIEL INDISPENSABLE

Vérin d'organes

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



Vis supérieure d'amortisseur	7,5
Vis inférieure d'amortisseur	10,5
Vis inférieure d'amortisseur	10,5
Vis de fixation de roues	13

#### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Déposer les roues.

Placer un vérin d'organes, surmonté d'une cale, sous la coupelle du ressort concernée.

Déposer :

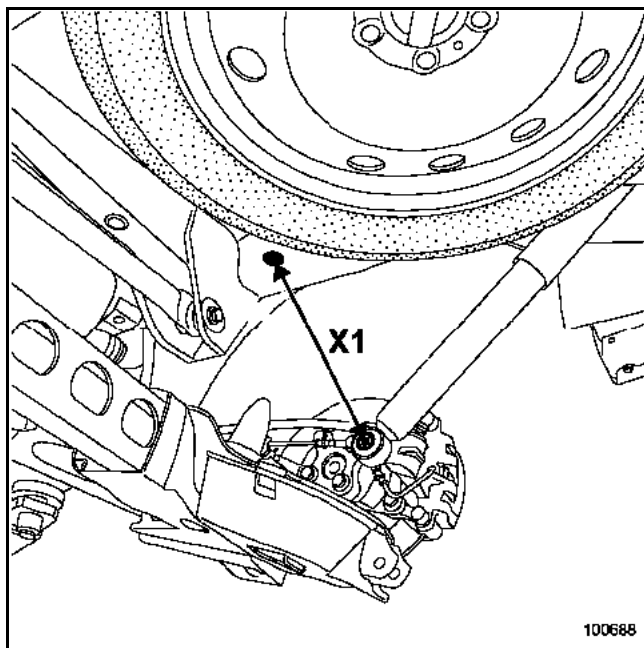
- les vis de fixation d'amortisseur,
- l'amortisseur.

#### REPOSE

##### ATTENTION :

Reposer impérativement une vis supérieure d'amortisseur neuve.

Reposer la vis supérieure d'amortisseur.



Cette intervention nécessite deux opérateurs. Orienter manuellement l'amortisseur pour obtenir une cote de (X1) = 343 mm.

Serrer au couple la **vis supérieure d'amortisseur (7,5 daN.m)**.

Placer un vérin d'organes, surmonté d'une cale, sous la coupelle du ressort.

Reposer la vis inférieure d'amortisseur. Serrer au couple la **vis inférieure d'amortisseur (10,5 daN.m)**.


Serrer aux couples :

- la **vis inférieure d'amortisseur (10,5 daN.m)**,
- les **vis de fixation de roues (13 daN.m)**.

# ELEMENTS PORTEURS ARRIERE

## Barre transversale

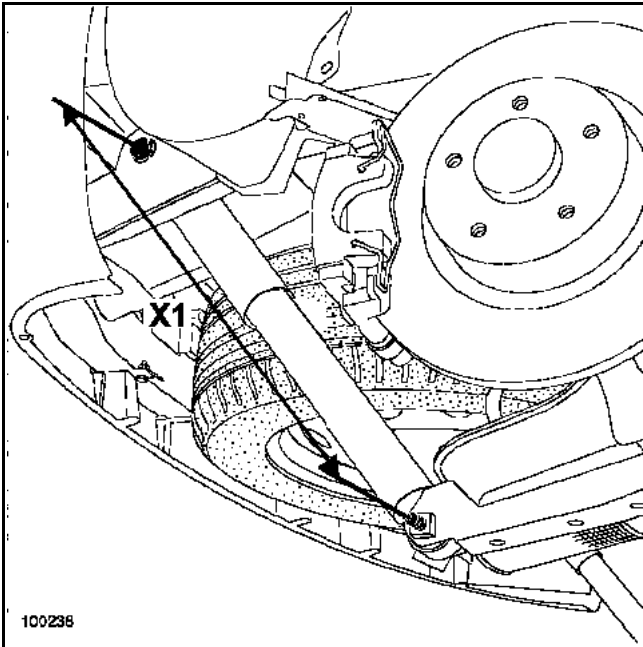
# 33A

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Fixations de la barre transversale	10,5
Vis de fixation de roues	13

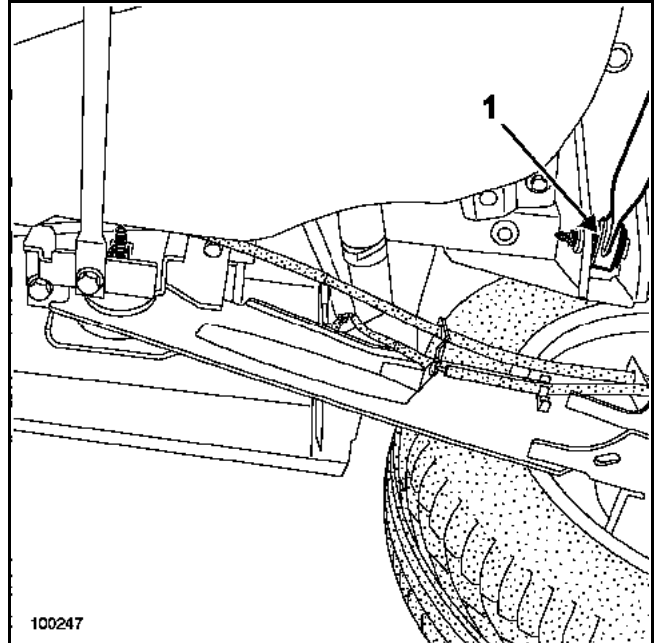
### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Déposer les roues.



Placer des vérins d'organes (surmontés de cales) sous les coupelles respectives des ressorts. La cote (**X1**) = **453 mm** est la position du train arrière pour le serrage des fixations de la barre transversale.



Déposer :

- la fixation supérieure de la barre transversale (1),
- la fixation inférieure de la barre transversale,
- la barre transversale.


### REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

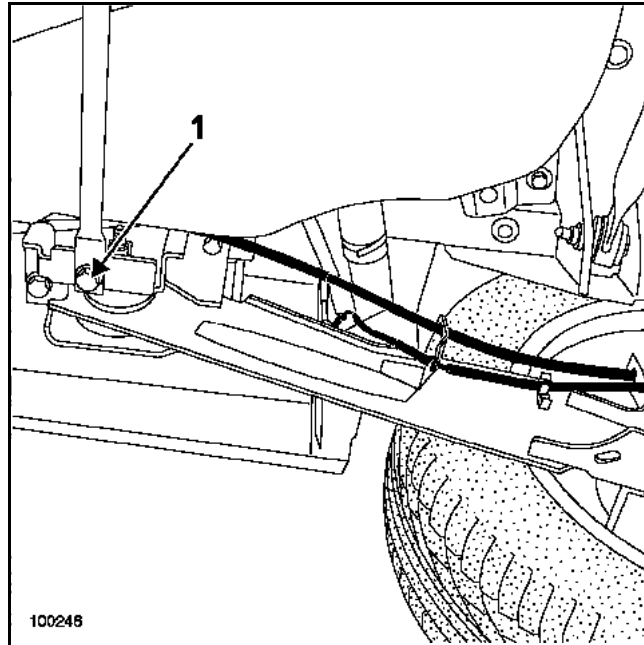
Serrer aux couples les **fixations de la barre transversale (10,5 daN.m)** et les **vis de fixation de roues (13 daN.m)**.

### ATTENTION :

Respecter le sens de montage de la barre transversale.

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation de la barre antirapportement	6,2

### DEPOSE



Déposer les vis de fixation (1) de la barre antirapportement.

### REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Serrer au couple les **vis de fixation de la barre antirapportement (6,2 daN.m)**.

# ELEMENTS PORTEURS ARRIERE

## Train arrière complet

# 33A

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Tav. 1233-01 Outillage pour intervention sur berceau-train

Tar. 1882 Centreur de train arrière

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



Tuyaux rigides de frein	1,4
Vis supérieure d'amortisseur	7,5
Vis inférieures des amortisseurs	10,5
Vis de palier	6,2
Vis supérieure de barre transversale	10,5

### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

#### ATTENTION :

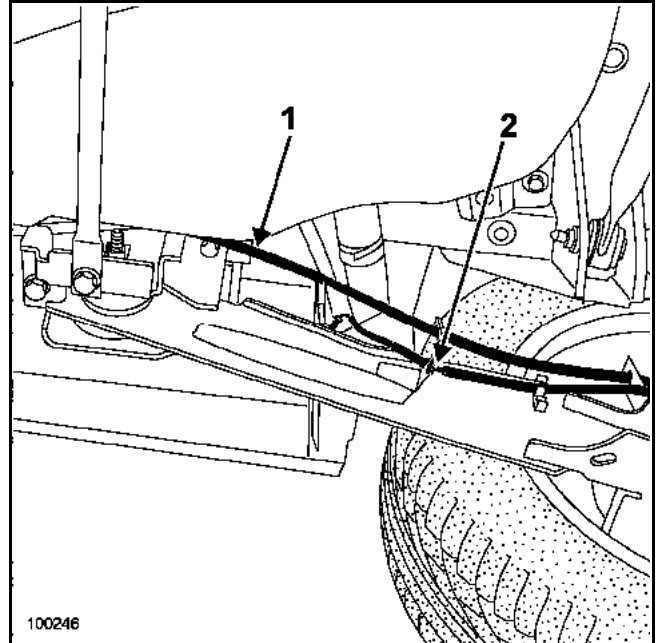
Vérifier que les patins des bras du pont soient suffisamment éloignés du bord des paliers de train arrière pour ne pas gêner l'opération.

Mettre en place un presse-pédale pour limiter l'écoulement du liquide de frein.

Arrimer le véhicule sur le pont élévateur.

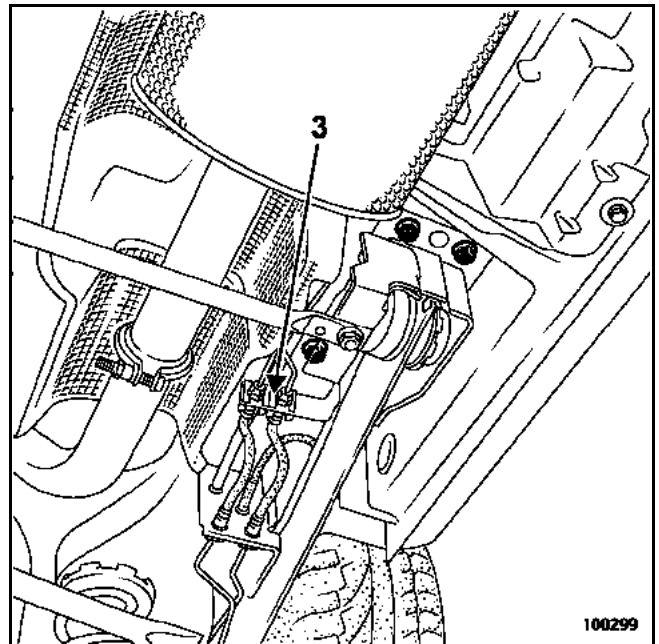
Déposer :

- les roues,
- partiellement les caches de passage de roue,
- les amortisseurs,
- les ressorts.

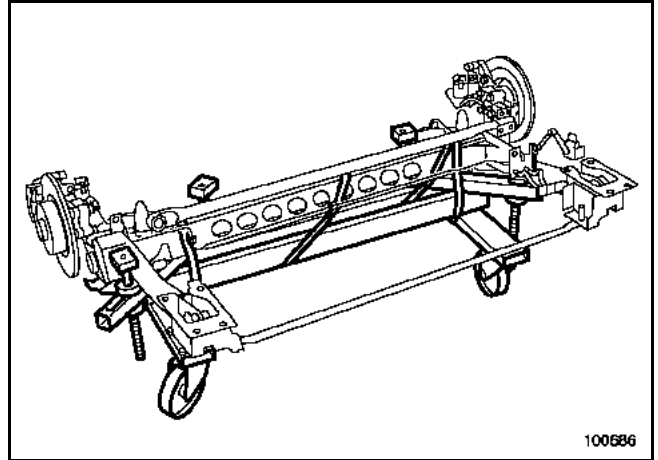
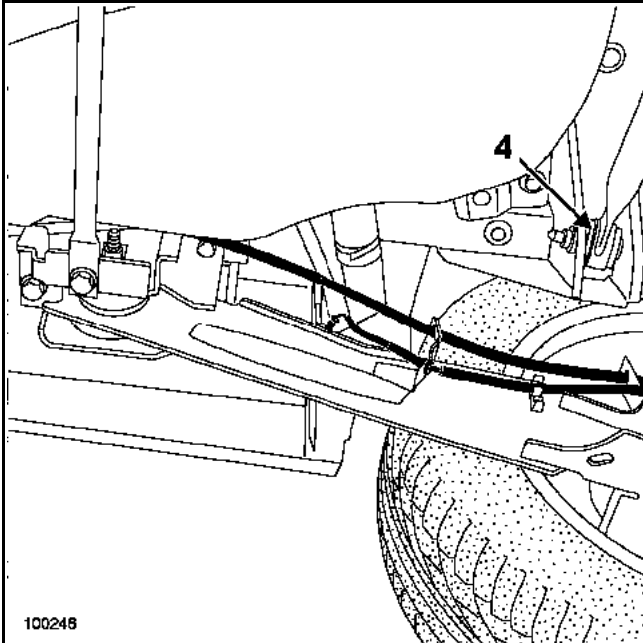


Débrancher les capteurs de vitesse de roues (2).

Retirer les câbles de frein de parking automatique des étriers (1).



Débrancher les tuyaux rigides de frein (3) au niveau du palier.



Déposer le train arrière à l'aide de l'outil **Tav. 1233-01**.

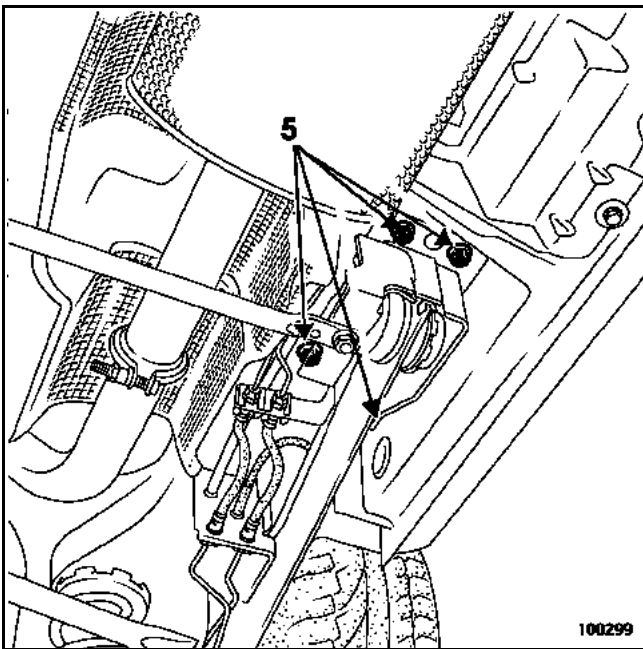
Arrimer solidement le train arrière sur l'outil.

### REPOSE

#### ATTENTION :

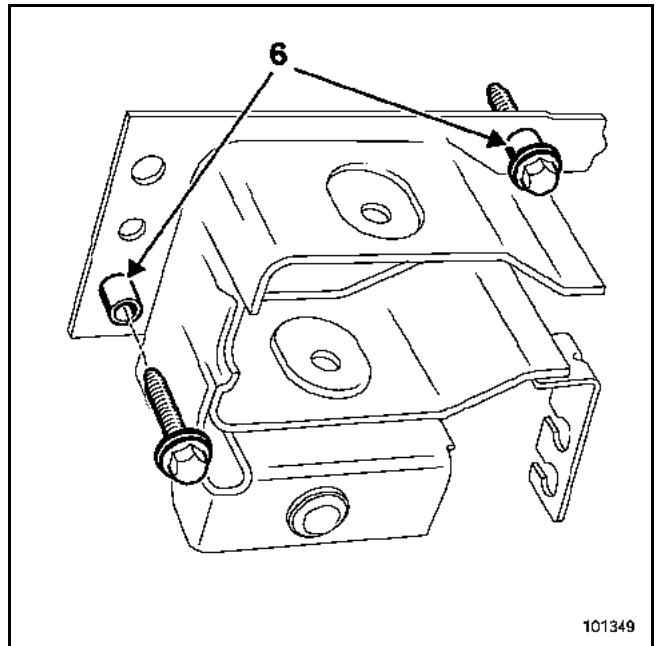
Vérifier que les patins des bras du pont soient suffisamment éloignés du bord des paliers de train arrière pour ne pas gêner l'opération.

Reposer le train arrière.



Déposer :

- la vis supérieure de barre transversale (4),
- les vis de palier (5).



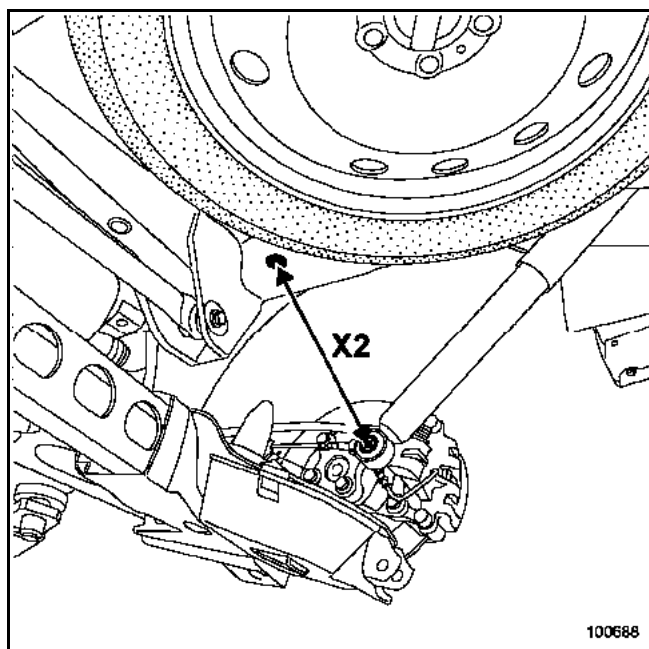
Centrer le train arrière à l'aide de l'outil (6) **Tar. 1882**.

Reposer :

- les vis de fixation de paliers,
- la fixation supérieure de la barre transversale, **tête de vis vers l'arrière du véhicule,**
- les **tuyaux rigides de frein (1,4 daN.m),**
- les câbles de frein de parking automatique,
- les câblages de capteurs de vitesse de roue,
- les capteurs de vitesse de roues,
- les amortisseurs arrière,
- les vis supérieures des amortisseurs.

### ATTENTION :

Reposer impérativement une vis supérieure d'amortisseur neuve.



Cette intervention nécessite deux opérateurs. Orienter manuellement l'amortisseur pour obtenir une cote de **(X2) = 343 mm**.

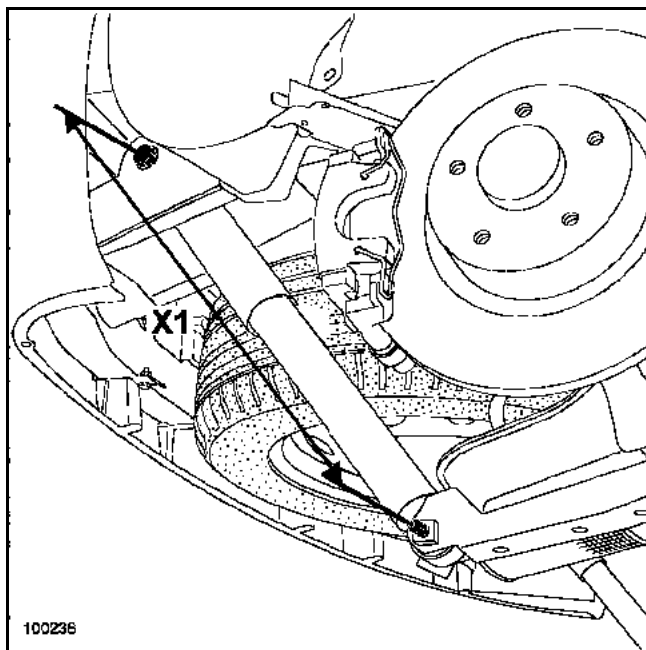
Serrer au couple la **vis supérieure d'amortisseur (7,5 daN.m)**.

Mettre en place un vérin d'organes, surmonté d'une cale, sous la coupelle du ressort.

Reposer :

- les ressorts,
- les vis inférieures des amortisseurs.

Serrer au couple préconisé les **vis inférieures des amortisseurs (10,5 daN.m)**.



A l'aide de vérins d'organes, placés sous la coupelle du ressort, positionner le train arrière pour obtenir une cote **(X1) = 453 mm**.

### IMPORTANT :

Ne pas prendre la barre antidévers comme point d'appui.

Serrer aux couples :

- la **vis de palier (6,2 daN.m)**,
- la **vis supérieure de barre transversale (10,5 daN.m)**.

Reposer :

- les caches de passage de roue,
- les roues.

Purger le circuit de freinage (voir la méthode du chapitre **38C**).

### NOTA :

Le rattrapage de jeu de frein de parking est automatique.

Contrôler les angles de trains roulants.



Le marquage d'identification des jantes se présente sous deux formes :

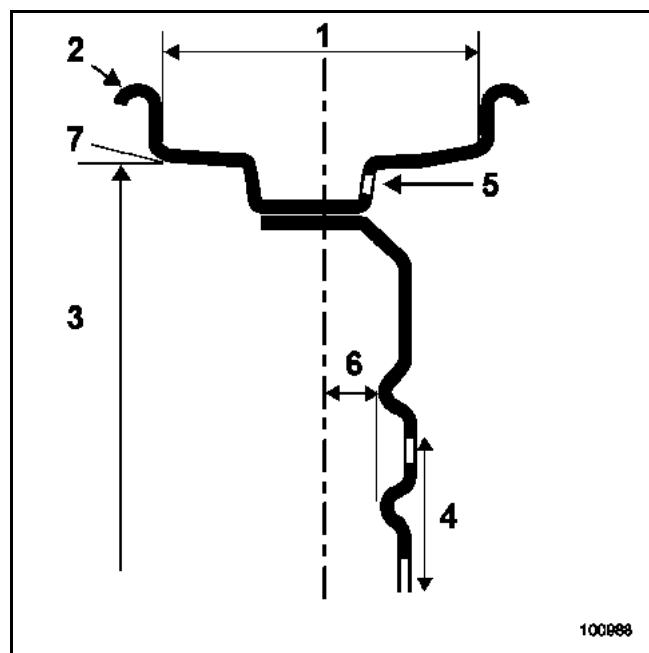
- marquage gravé pour les jantes tôle,
- marquage de fonderie pour les jantes aluminium.

Il permet de connaître les principaux critères dimensionnels de la roue.

Ce marquage peut être :

- complet, par exemple **5 1/2 J14 4 CH 36**,
- simplifié, par exemple **5 1/2 J14**.

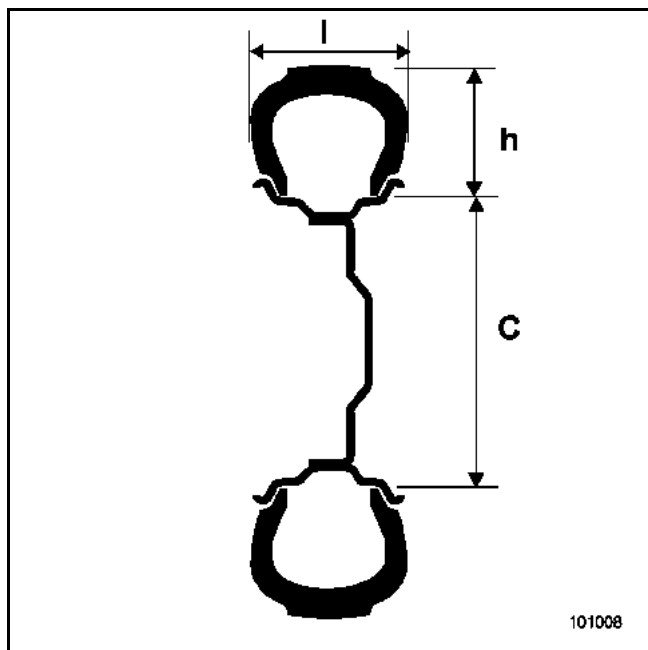
	Type de roue	5,5 J14
1	Largeur (en pouces)	5,5
2	Profil du bord de jante	J
3	Diamètre nominal (en pouces)	14
4	Nombres de trous	4
5	Profil d'accrochage du pneu	CH
6	Déport (en mm)	36



Les vis de roues sont inscrites sur un diamètre de **108 mm** (cinq vis de fixation).

Le voile maximal est mesuré sur le bord de la jante (en 7).

Exemple de marquage d'identification d'un pneumatique : 165/70 R 13 83 S.



165	Largeur du pneumatique en mm (l)
70	Rapport h/l
R	Structure radiale
13	Diamètre intérieur exprimé en pouces
83	Indice de charge
S	Indice de vitesse

### Correspondance des indices de vitesse :

Vitesse maximale km/h	km/h
R	170
S	180
T	190
U	200
H	210
V	240
ZR	240

### Type de structure :

Diagonale	Aucune inscription
Radiale	R
Diagonale ceinturée	B

Espace IV est équipé de roues de grand diamètre (16, 17 et 18 pouces) d'un poids important. Ces caractéristiques imposent d'apporter un soin tout particulier à l'équilibrage des roues.

L'équilibrage des roues est une opération de mesure. Plusieurs conditions doivent être réunies pour obtenir un résultat fiable en une seule opération.

1) l'équilibreuse doit être fixée sur un sol plat et stable. Réétalonner impérativement selon la périodicité préconisée par le fabricant. Ne jamais graisser l'axe fileté. Vérifier l'état des éléments d'appui, de centrage et de fixation. Remplacer les pièces défectueuses.

2) La roue et l'équilibreuse doivent être propres.

### ROUE

Nettoyer les faces d'appui et de centrage. Eliminer les gravillons coincés dans les sculptures du pneu. Supprimer les anciennes masses d'équilibrage. Nettoyer les jantes sur les deux faces.

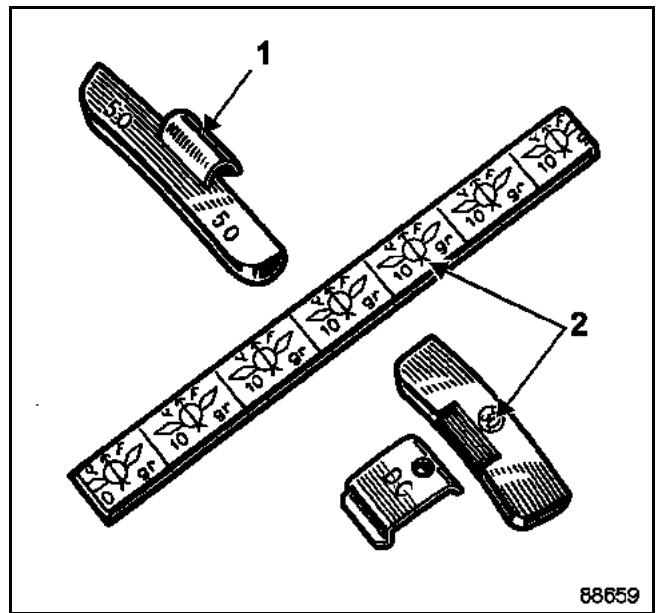
### EQUILIBREUSE

Veiller à conserver la surface d'appui de la machine et tous les accessoires de centrage (bague, plateau de poussée, etc...) propres.

### MASSES D'EQUILIBRAGE

Equilibrer les roues avec les masses spécifiques référencées au Magasin de Pièces de Rechange :

- fixées par crochets sur les jantes tôle (crochets incorporés à la masse),
- fixées par crochets (plats) ou auto-adhésives pour les jantes en aluminium.



- 1 Jante tôle  
2 Jante aluminium

### I - GONFLAGE

Pression de gonflage à froid (en bars), en utilisation pleine charge et/ou sur autoroute.

Type de moteur	Jante	Pneumatique	Avant	Arrière
F4R	6,5 J16	225/60 R17	2,2	2,1
F4R turbo-compressé	7 J17	225/55 R17	2,3	2,2
F4R turbo-compressé	7,5 J18	245/45 R18	2,4	2,3
V4Y	7 J17	225/55 R17	2,4	2,2
V4Y	7,5 J18	245/45 R18	2,5	2,3
F9Q	6,5 J16	225/60 R16	2,2	2,1
G9T	7 J17	245/55 R17	2,5	2,2
G9T	7,5 J18	245/45 R18	2,6	2,2
P9X	7 J17	225/55 R17	2,5	2,2
P9X	7,5 J18	245/45 R18	2,6	2,3

Voile de jante :

- jante tôle : **0,8 mm**,
- jante aluminium : **0,3 mm**.

La pression de gonflage doit être contrôlée à froid.

L'élévation de température pendant le roulage provoque une augmentation de pression de **0,2 à 0,3 bar**.

**ATTENTION :**

En cas de contrôle de la pression à chaud, tenir compte de cette augmentation et ne jamais dégonfler les pneumatiques.

Couple de serrage des **vis de fixation de roues (13 daN.m)**.

### II - PARTICULARITES DES VEHICULES EQUIPES DU SYSTEME DE SURVEILLANCE DE LA PRESSION DES PNEUMATIQUES

Chaque jeu de quatre pneumatiques fait l'objet d'un apprentissage du boîtier électronique. Lors du montage du jeu de pneumatiques "hiver" ou de roues "hiver", si les apprentissages ont déjà été effectués, il suffit de basculer en mode "hiver" à l'aide de l'outil de diagnostic. De la même façon, lors du montage des pneumatiques "été" ou de roues "été", il faut basculer en mode "été" à l'aide de l'outil de diagnostic.

Ce système permet de surveiller en permanence l'état de pression des quatre pneumatiques du véhicule ; la roue de secours n'est pas contrôlée.

Le système alerte le conducteur lorsque :

- la pression est inférieure de **0,3 bar** à la pression préconisée (alerte orange) ou inférieure de **0,6 bar** (alerte rouge),
- la pression est trop élevée,
- un pneumatique fuit anormalement,
- une différence de pression apparaît entre les pneumatiques gauche et droit.

Pour fonctionner ce système utilise :

- quatre capteurs de pression (incorporant la valve de gonflage), un dans chaque roue du véhicule,
- un récepteur de signaux radiofréquence situé sous le véhicule,
- un boîtier électronique,
- un afficheur qui permet de localiser le pneumatique en cause. Il indique, également, les valeurs de pression à chaque démarrage et en cas d'alerte.

### REMARQUE

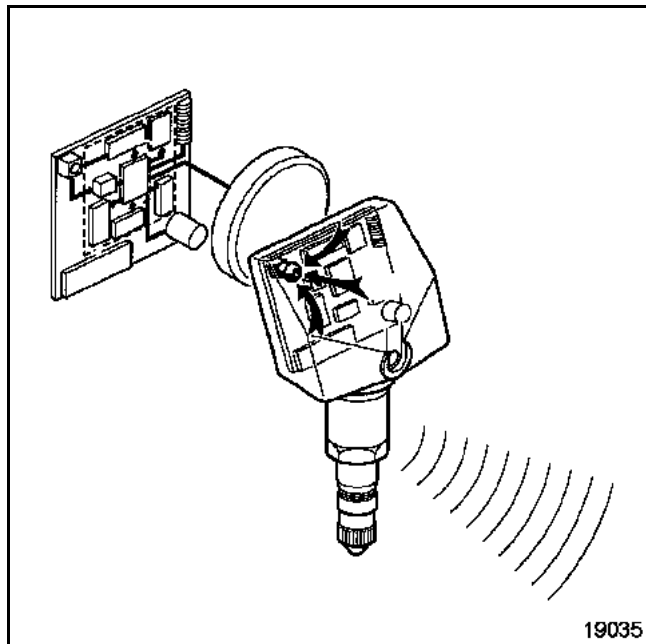
Chaque capteur est identifié par un repère de couleur situé autour de la valve :

- vert = avant gauche,
- jaune = avant droit,
- rouge = arrière gauche,
- noir = arrière droit.

#### **ATTENTION :**

Respecter impérativement ce code de couleurs pour que le système affiche correctement les informations sur l'afficheur. Chaque capteur est reconnu par le boîtier électronique grâce à un code unique.

Les capteurs effectuent régulièrement la mesure de la pression interne des pneumatiques. Ils transmettent leur code d'identification et l'information de pression par ondes radiofréquence au récepteur.



Le capteur de pression est composé :

- d'une valve classique,
- d'une pile indémontable,
- d'un élément de mesure de pression,
- d'un émetteur radiofréquence (spécifique à chaque roue).

### REMARQUE

En cas de démontage, ne pas intervertir les roues.

En cas de remplacement des valves ou de l'Unité Centrale Habitacle, effectuer l'apprentissage du code (qui correspond à l'emplacement) des capteurs, à l'aide de l'**Outil de diagnostic** et de l'outil excitateur de valve **Ms. 1607** ; paramétrer l'indice de vitesse du pneumatique (V ou W ou autre).

Voir le Manuel de Réparation "**Diagnostic**" au sous-chapitre **35B** pour la méthode "d'apprentissage des capteurs".

#### Nota :

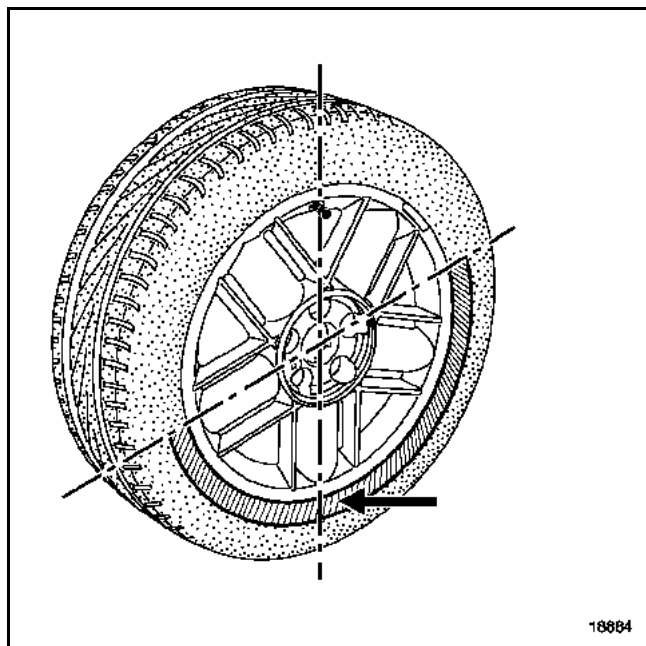
Un second jeu de quatre capteurs de pression de pneumatiques peut être identifié par l'Unité Centrale Habitacle.

En cas de suppression de la fonction SSPP, sélectionner, à l'aide de l'outil de diagnostic, la configuration **CF002 "sans SSPP"**.

En cas d'ajout de la fonction SSPP, en deuxième monte, effectuer tous les apprentissages nécessaires. Voir Manuel de Réparation **Diagnostic**, chapitre **35B**. Sélectionner, à l'aide de l'outil de diagnostic la configuration **CF001 "avec SSPP"**.

### DEPOSE

#### I - DECOLLEMENT DU TALON DU COTE EXTERIEUR DU PNEUMATIQUE



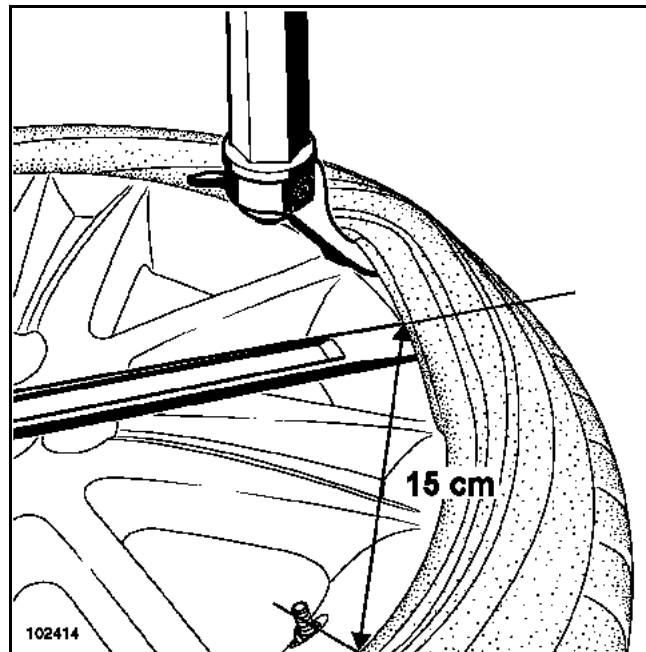
Commencer impérativement par le bord opposé à la valve.

Veiller que le talon du pneumatique ne force jamais sur le capteur.

#### II - DECOLLEMENT DU TALON DU COTE INTERIEUR DU PNEUMATIQUE

Le décollément du talon côté intérieur ne présente pas de difficulté particulière. Veiller impérativement à ce que le talon extérieur du pneumatique ne force pas sur le capteur.

#### III - DECHAUSSAGE DU TALON EXTERIEUR DU PNEUMATIQUE



Positionner le démonte-pneu à environ **15 cm** de la valve. Déchausser le talon en terminant par la valve. Veiller impérativement à ne pas forcer sur le capteur avec le talon du pneumatique.

#### IV - DECHAUSSAGE DU TALON INTERIEUR DU PNEUMATIQUE

La méthode est identique à celle du déchaussage du talon extérieur (paragraphe précédent).

### REPOSE

Savonner correctement les talons du pneumatique.

#### ATTENTION :

Veiller qu'à aucun moment, le talon du pneumatique ne force sur le capteur.

Engager le talon inférieur à **15 cm** environ, après la valve. Finir de chausser le pneumatique par la valve.

Chausser le talon extérieur avec une méthode identique.

Gonfler le pneumatique à la pression préconisée.

#### Nota :

- Le manomètre doit être correctement étalonné.
- L'imprécision doit impérativement être inférieure à **0,1 bar**.

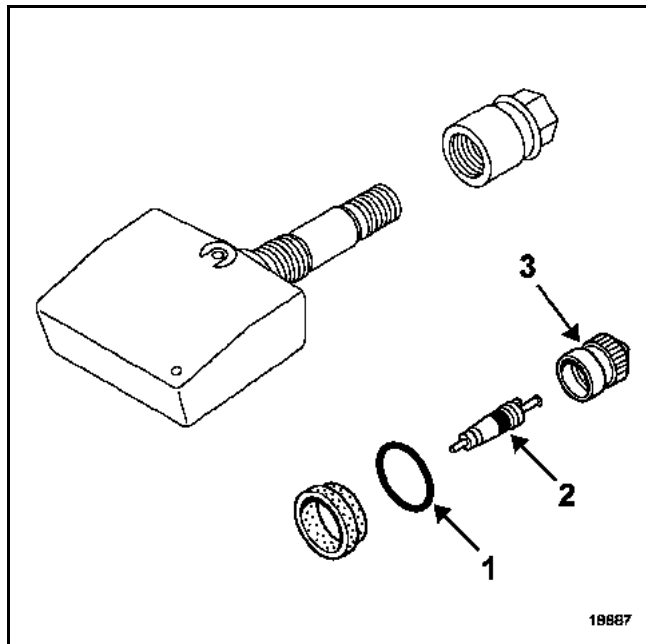
### Couple de serrage



écrou de maintien du capteur du système de surveillance des pneumatiques

7,5 daN.m

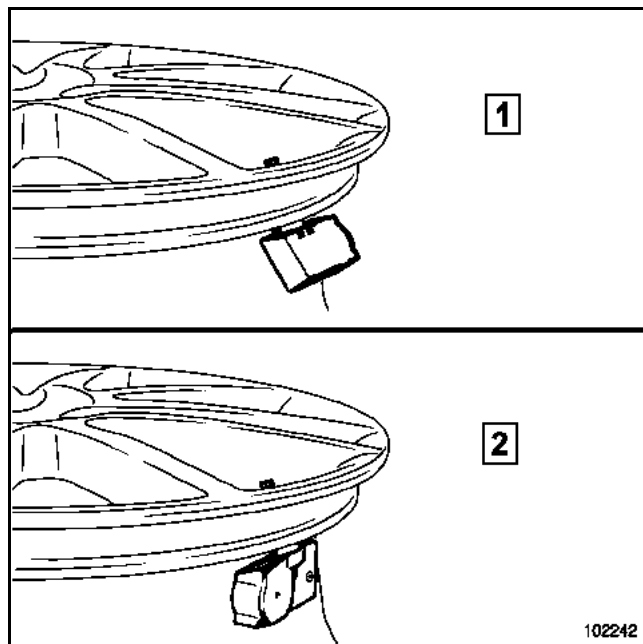
### REPLACEMENT



Remplacer impérativement les pièces suivantes :

- le joint (1),
- le mécanisme (2),
- le bouchon (3).

Faire attention au bon positionnement du capteur sur la jante :



- 1 Mauvais montage
- 2 Montage correct

Positionner le capteur dans l'orifice de la valve en vérifiant que le joint soit engagé sur toute la périphérie de l'orifice.

Serrer au couple **l'écrou de maintien du capteur du système de surveillance des pneumatiques (7,5 N.m)**.

Nota :

Après utilisation d'une bombe répare-pneu, nettoyer la valve avant son remontage sur la jante.



### ● CODE D'IDENTIFICATION DES VALVES

#### Apprentissage des codes des valves

- 1 A l'aide de l'outil de diagnostic, entrer en communication avec l'Unité Centrale Habitacle.  
**ATTENTION :**  
Respecter impérativement les consignes affichées sur l'écran de l'outil de diagnostic.
- 2 Sélectionner le menu "**MODE DE REPARATION**".
- 3 Sélectionner le menu "**APPRENTISSAGES**".
- 4 Dans la fonction "**PNEUMATIQUES**", sélectionner la ligne **SC002 "APPRENTISSAGE DES CODES DES QUATRE VALVES"**.
- 5 Visualisation du tableau des codes mémorisés et du jeu de valves reconnues.  
Par défaut, lors du remplacement de l'Unité Centrale Habitacle, l'outil diagnostic affichera le jeu "**ETE**".
- 6 Valider en sélectionnant "**SUIVANT**".
- 7 Sélectionner les menus "**SELECTION DU JEU DE VALVES**" **ETE** ou **HIVER**.
- 8 Valider pour obtenir le tableau "**CONDITIONS D'APPRENTISSAGE DES VALVES**".
- 9 Valider en sélectionnant "**SUIVANT**" pour obtenir le menu "**RECHERCHE DU CODE DE VALVES**". Suivre la procédure affichée dans la fenêtre "**AIDE**".  
**ATTENTION :**  
Respecter impérativement l'ordre de validation défini dans le tableau.
- 10 Valider pour enregistrer les codes.  
**ATTENTION :**  
Le temps entre l'apprentissage de deux valves est limité à deux minutes sous peine d'interruption de procédure.
- 11 Effectuer un essai routier pour remplir les conditions de validation : 20 km/h pendant trois minutes sans interruption.  
**ATTENTION :**  
Mettre impérativement les pneumatiques à la pression préconisée avant d'effectuer l'essai routier.

Vérifier impérativement après la procédure d'apprentissage des codes de valves :

#### Lecture des codes en fonction des pneumatiques (été/hiver)

- 1 Sélectionner le menu "**MODE DE REPARATION**".
- 2 Sélectionner le menu "**APPRENTISSAGES**".
- 3 Dans la sous-fonction "**PNEUMATIQUES**", sélectionner la ligne **SC001 "LECTURE DU JEU DE VALVES ET DES CODES DE VALVES MEMORISEES"**.

### ● PRESSIONS PRECONISEES POUR LE VEHICULE

Ces pressions sont à relever, en fonction des pneumatiques réellement montés sur le véhicule, sur l'étiquette de feuillure de porte conducteur, dans le chapitre **07B "Valeurs et réglages des trains roulants"** ou dans la notice d'utilisation du véhicule.

#### Ecriture des pressions préconisées

- 1 Sélectionner le menu "**MODE DE REPARATION**".
- 2 Sélectionner le menu "**APPRENTISSAGES**".
- 3 Dans la sous-fonction "**PNEUMATIQUES**", sélectionner la ligne **SC007 "ECRITURE DES PRESSIONS PRECONISEES"**.

#### Lecture des pressions préconisées

Les pressions maximales et minimales préconisées sur le véhicule sont visibles en sélectionnant :

- 1 La fonction "**PNEUMATIQUES**".
- 2 La sous-fonction "**GESTION PNEUMATIQUES**".
- 3 Sélectionner les lignes :  
**PR009 "PRESSION PRECO BASSE VITESSE TRAIN AV"**  
**PR010 "PRESSION PRECO BASSE VITESSE TRAIN AR"**  
**PR011 "PRESSION PRECO HAUTE VITESSE TRAIN AV"**  
**PR012 "PRESSION PRECO HAUTE VITESSE TRAIN AR"**

### ● INDICE DE VITESSE DU PNEUMATIQUE

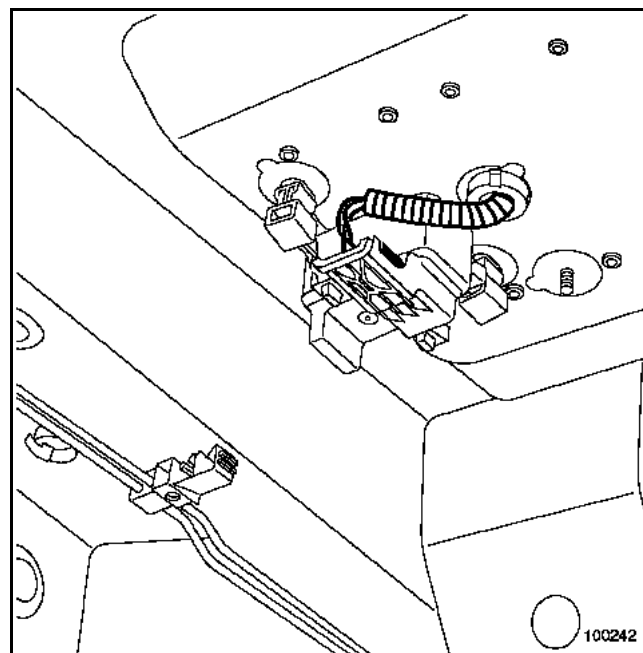
En cas de remplacement de pneumatique, vérifier l'indice de vitesse et le changer si nécessaire à l'aide de l'outil de diagnostic.

Sélectionner la configuration **CF006 "INDICE DE VITESSES DU PNEU"**.

### FONCTIONNEMENT

Le récepteur se situe sous le véhicule. Il reçoit les informations émises par les capteurs de pression de pneumatique.

Il les transmet à l'Unité Centrale Habitacle.



### BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	Liaison Unité Centrale Habitacle
2	Inutilisée
3	Masse
4	+ Avant contact

### DEPOSE

Déclipper le récepteur.

Débrancher le connecteur.

### REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Dir. 1305-01	Outil de dépose – repose de rotule axiale
Dir. 1306-03	Outil de blocage du barreau de direction
T. Av. 476	Extracteur de rotule

### Couples de serrage



vis de roue	13 daN.m
écrou de rotule de direction	3,7 daN.m
contre-écrou de réglage du parallélisme	2 daN.m
rotule axiale	5 daN.m

### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Mettre le contact pour déverrouiller la colonne de direction.

Au cours de cette opération, le boîtier de direction n'est pas déposé.

Débrancher la route de direction à l'aide de l'outil **T. Av. 476**.

Desserrer le contre-écrou de réglage du parallélisme.

Repérer le nombre de tours de filets en prise (pour préréglage le parallélisme à la repose).

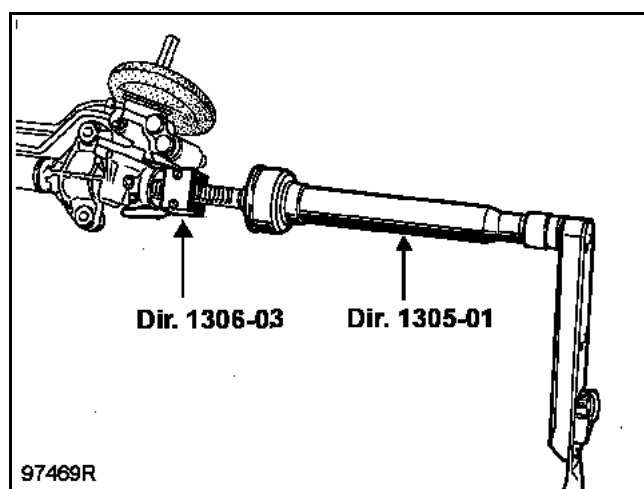
Maintenir la rotule axiale à l'aide d'une clé plate.

Déposer :

- la rotule de direction,
- les colliers métalliques de maintien de soufflet,
- le soufflet.

Mettre en place l'outil **Dir. 1306-03** sur la denture du barreau, côté valve.

Dans cette position, débloquer la rotule axiale à l'aide de l'outil **Dir. 1305-01**.

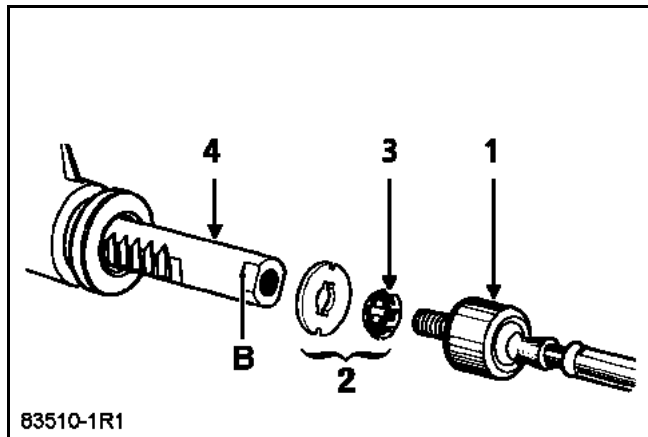


### REPOSE

#### Nota :

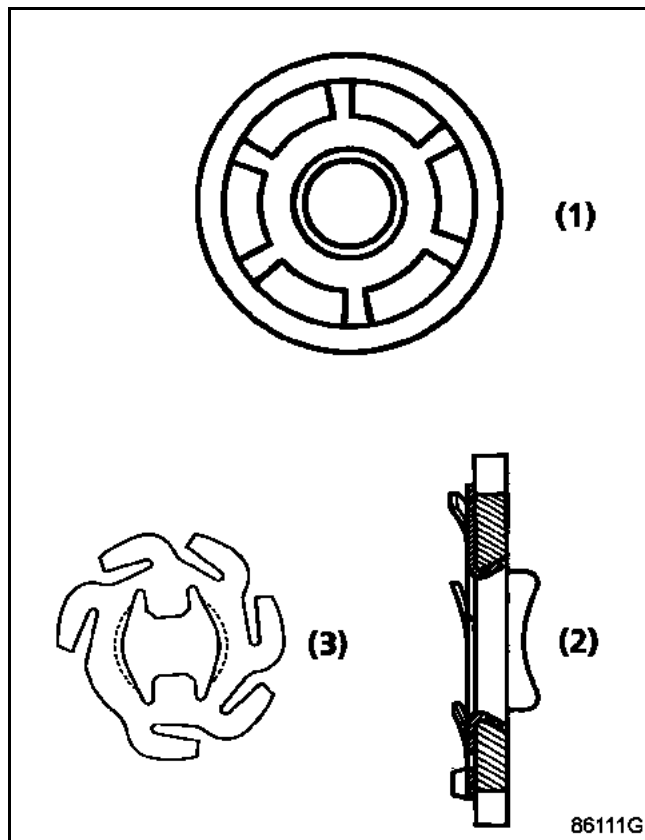
Avant de monter des nouvelles biellettes, passer un taraud de **12 x 100 mm** dans les filetages en bout de crémaillère, pour enlever toute trace de **LOCTITE** du montage d'origine et d'éviter ainsi un grippage des parties filetées au remontage.

Remplacer impérativement l'ensemble (2).



Remonter sur la crémaillère (4) :

- la rondelle de butée (2),
- l'arrêt (3),
- la rotule axiale (1) dont le filetage aura préalablement été enduit de **LOCTITE FRENBLOC**.



Vérifier que les languettes de la rondelle de butée (2) coïncident bien avec les méplats (B) de la crémaillère.

Serrer au couple préconisé la rotule axiale à l'aide de l'outil **Dir. 1305-01**.

Reposer le soufflet et les colliers neufs. Revisser le boîtier rotule de direction du nombre de tours repéré au démontage.

Brancher la rotule de direction.

Reposer l'écrou de rotule. Serrer au couple.

Vérifier et régler le parallélisme.

Serrer au couple le contre-écrou de réglage.

#### Nota :

- Si le véhicule est équipé de lampes au xénon, effectuer impérativement une initialisation du système (voir chapitre 8).
- Si le véhicule est équipé d'un régulateur de vitesse, effectuer impérativement une initialisation du télémètre (voir chapitre 8).

# ENSEMBLE DE LA DIRECTION

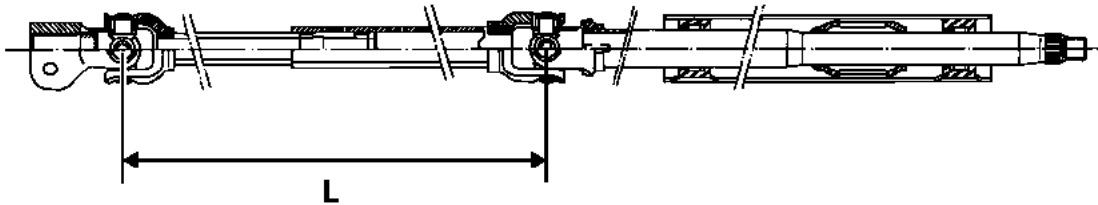
## Axe rétractable

# 36A

Ces véhicules sont équipés d'ensemble "axe rétractable - axe de volant - colonne de direction" non démontable. S'il est impossible de fixer la vis à cames de la chape rabattable ou après un choc, vérifier que la longueur de l'axe soit correcte, sinon, remplacer l'ensemble (voir chapitre "Colonne de direction").

**ATTENTION** : la cale **Dir. 1678** doit être mise en place avant la mesure.

### CONTROLE



92218R1

Direction à gauche  
 $L = 417,2 \pm 1 \text{ mm}$

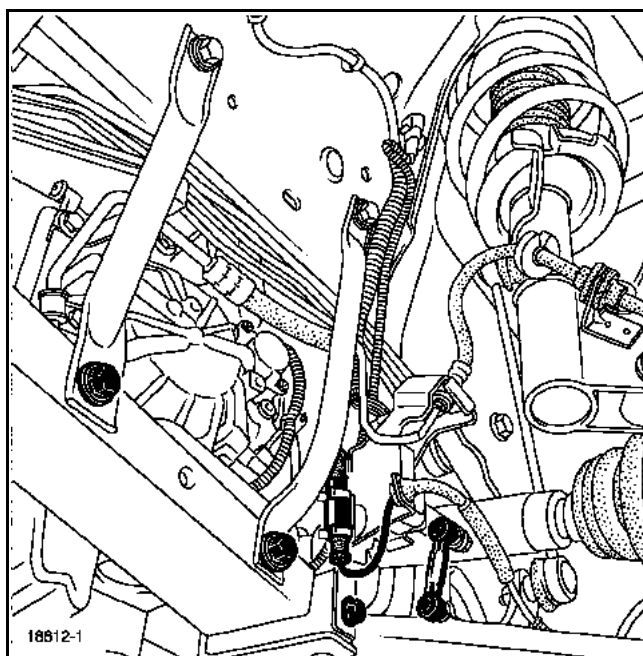
Direction à droite  
 $L = 385,5 \pm 1 \text{ mm}$

<b>OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE</b>
Mot. 453-01 Pince-Durit
T. Av. 476 Extracteur de rotule
<b>MATERIEL INDISPENSABLE</b>
<b>Vérin d'organes</b>

Couples de serrage	
vis de crémaillère	18 daN.m
vis de fixation de tuyau de direction assistée	4 daN.m
vis d'écran thermique	2 daN.m
vis de tirant avant	6,2 daN.m
vis de berceau	10,5 daN.m
Vis de tirant acoustique	2,1 daN.m
écrou de biellette de renvoi de barre stabilisatrice	4,4 daN.m
écrou de rotule de direction	3,7 daN.m
fixation de la biellette de reprise de couple sur berceau	10,5 daN.m
vis du longeron aluminium	4,4 daN.m
vis de tirants gauche et droit	4,4 daN.m
vis de chape de direction	2,1 daN.m
vis de roue	13 daN.m

Déposer :

- les pare-boue avant,
- les tirants droit et gauche,



**ATTENTION :** la dépose des vis de berceau, des vis de crémaillère et des vis - écrou de chape de direction implique impérativement leur remplacement et leur serrage au couple.

### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

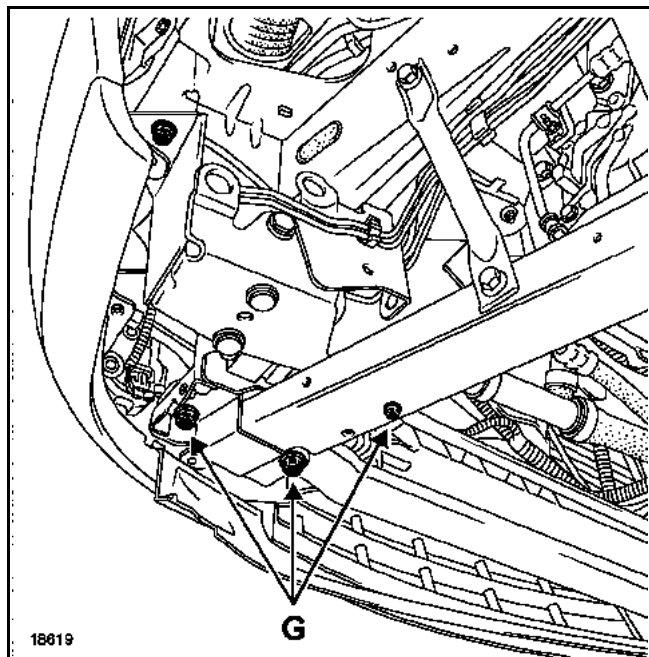
Débrancher la batterie.

Déposer :

- la protection sous moteur,
- les fixations inférieures de bouclier,
- les roues.

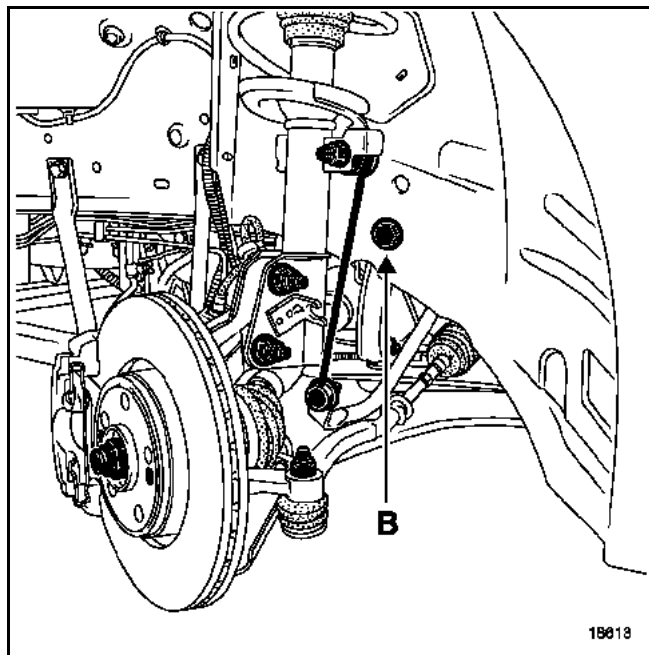
Mettre en place un bloque-volant de direction.

- les vis (G) de longerons en aluminium,
- les deux longerons aluminium,

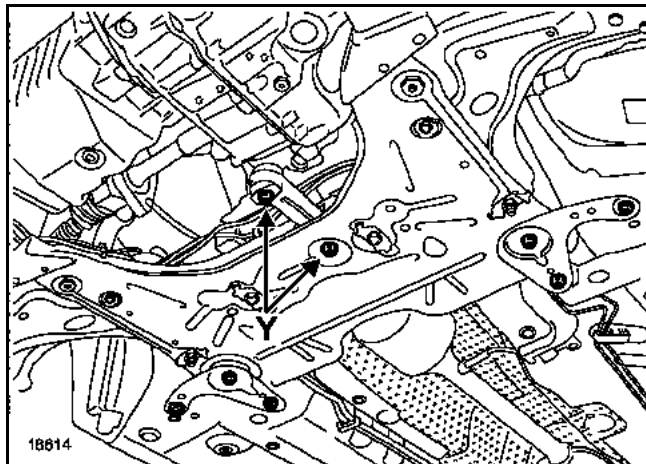


- les écrous de biellette de renvoi de barre stabilisatrice,
- les écrous de rotule de direction.

Desserrer les vis (B) de fixation du tirant avant.



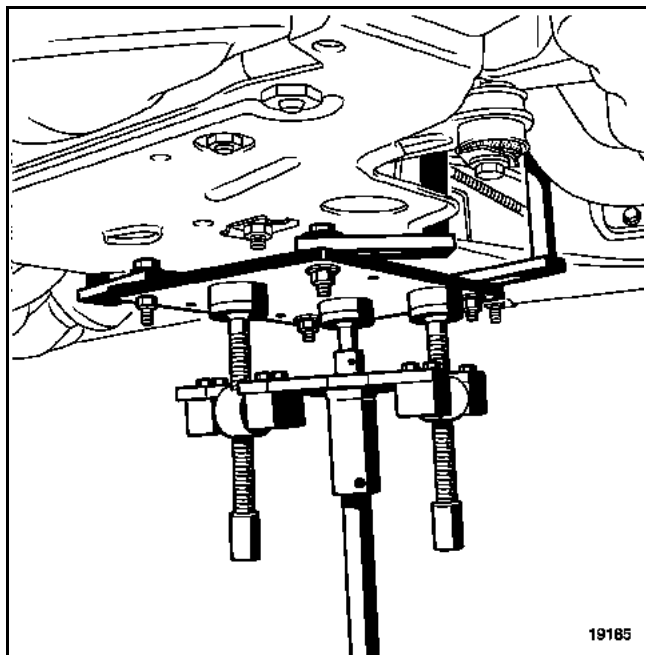
Mettre en place le pince-Durit **Mot. 453-01** sur le tuyau à basse pression du circuit de direction assistée, au plus près du boîtier de direction.



Déposer :

- la vis de chape de direction,
- la vis de fixation des tuyaux de direction assistée sur le boîtier de direction,
- les vis (Y) de biellette de reprise de couple,
- les vis de tirant acoustique,
- les vis de fixation arrière de berceau.

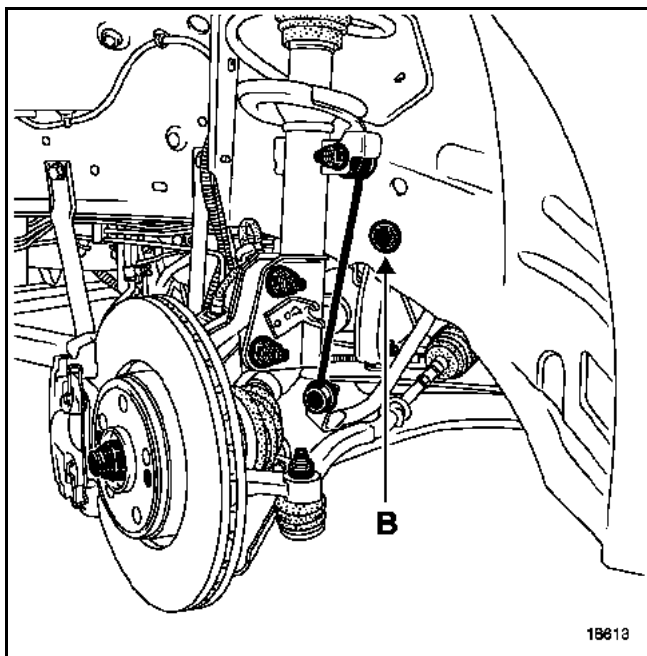
Placer un vérin d'organes sous le berceau.



Déclipper les tuyaux de frein et les câblages du capteur du berceau et des tirants.

Déposer les deux vis (B) de tirant avant.

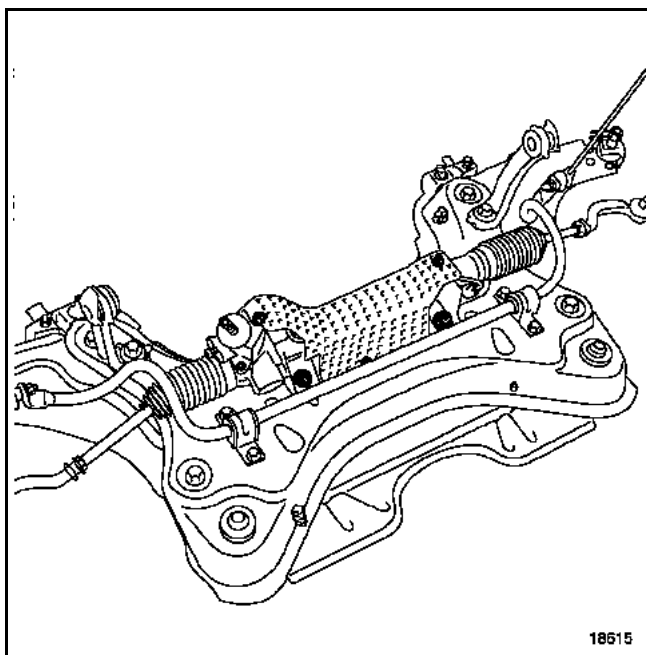
Descendre le berceau de **20 cm**.



Basculer la barre stabilisatrice vers l'avant.

Déposer :

- l'écran thermique du boîtier de direction,
- le boîtier de direction.



### REPOSE

**ATTENTION** : La mise en place de la vis de chape de direction nécessite le calage de la colonne de direction. Voir chapitre "**Colonne de direction**".

Remplacer :

- les vis de berceau,
- les vis de bras,
- la vis de chape rabattable,
- l'écrou de chape rabattable.

#### Nota :

Ne pas reposer la cloche située sur l'écrou.

Remplacer le protecteur de rotule de bras inférieur.

Dans le compartiment moteur, aligner la chape rabattable et la queue de pignon du boîtier de direction. Placer l'écrou et la vis de chape. Approcher l'écrou et la vis de chape jusqu'au frein filet. Immobiliser l'écrou. Serrer au couple préconisé.

Serrer toutes les fixations aux couples préconisés.

Reposer correctement l'écran thermique.

#### ATTENTION

- Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir Chapitre **Equipement Electrique**).
- Régler les trains roulants (voir Chapitre **Valeurs et réglages des trains roulants**).

#### Nota :

- Effectuer impérativement une initialisation du système de lampe au xénon, si le véhicule en est équipé (voir Chapitre **Equipement électrique**).
- Effectuer impérativement une initialisation du télémètre du régulateur de vitesse, si le véhicule en est équipé (voir Chapitre **Régulateur de vitesse**).

Moteur en fonctionnement, remplir et purger le circuit de direction assistée en manœuvrant de butée en butée le volant de direction.



OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Dir. 1678      Cale de direction

Couples de serrage



Vis de chape	2,1 daN.m
Vis de fixation de la colonne de direction	2,1 daN.m
Vis de verrou électronique	0,8 daN.m
Vis de coquille inférieure	0,2 daN.m
Vis de volant	4,4 daN.m

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Placer les roues du véhicule droites.

Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'outil de diagnostic. Voir chapitre 88C.

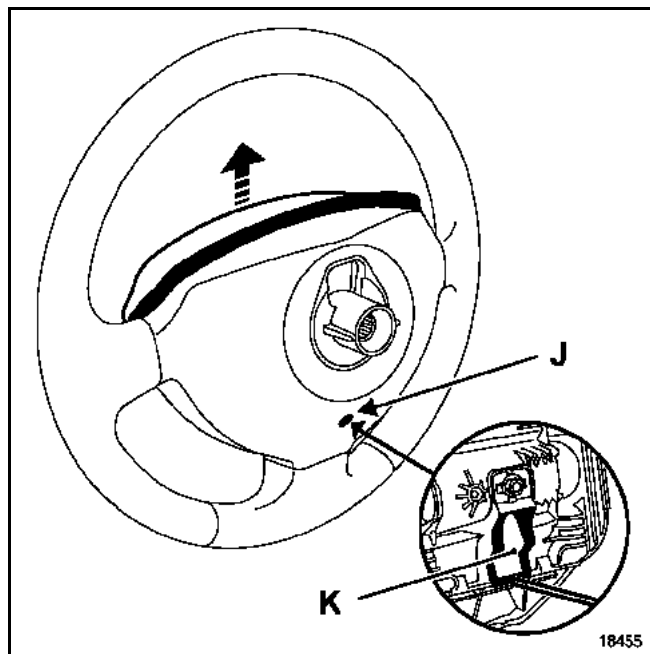
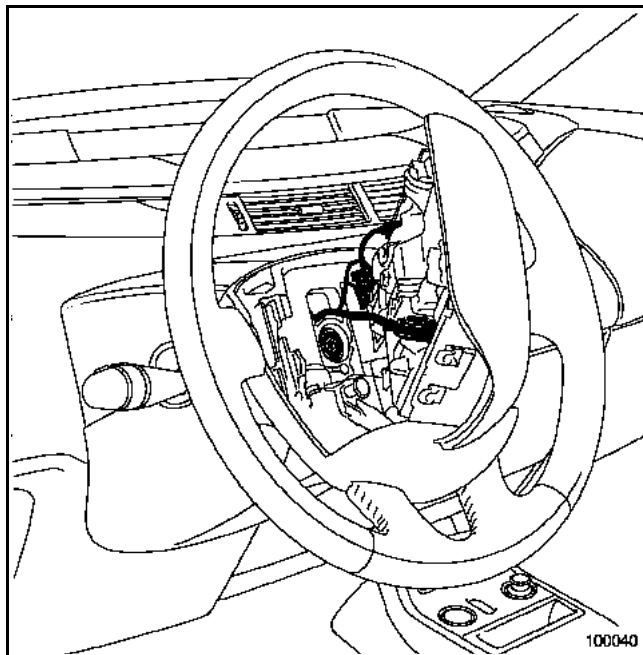
Déverrouiller la colonne de direction à l'aide de l'outil de diagnostic. Voir chapitre 82A.

Débrancher la batterie.

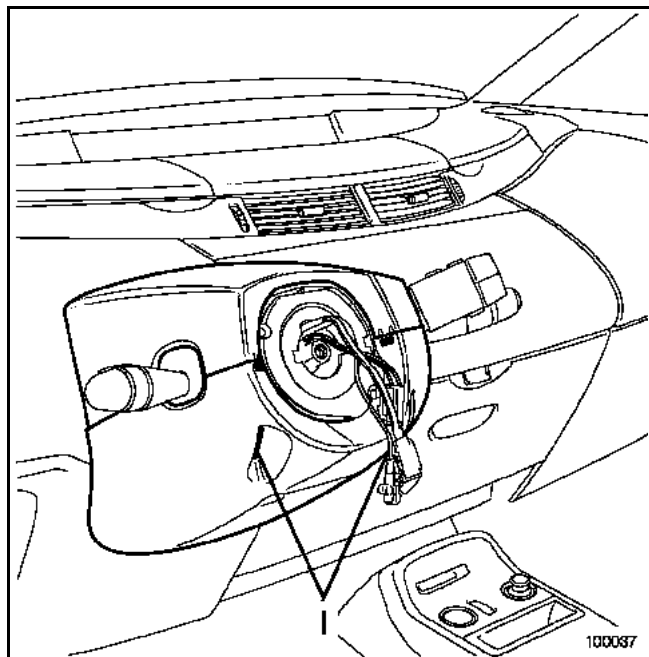
Déposer :

- l'airbag frontal conducteur en insérant un tournevis dans l'orifice (J) pour déverrouiller le système (K),

- les connecteurs d'airbag,
- les connecteurs dans le volant,
- la vis de volant,



- les deux vis de fixation des coquilles (I),

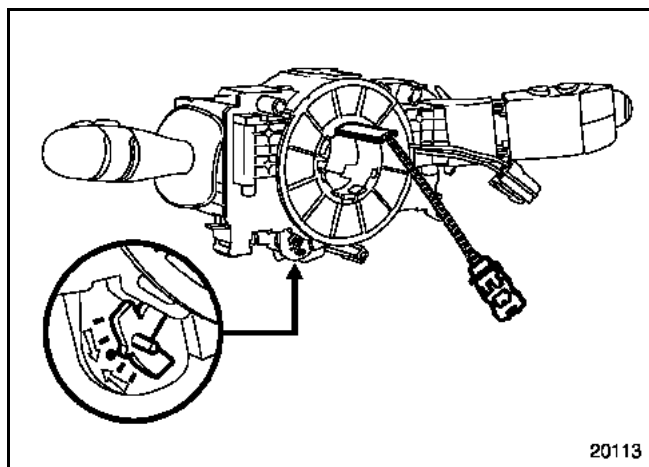


- la coquille supérieure,
- la coquille inférieure.

Débrancher les connecteurs des contacteurs de :

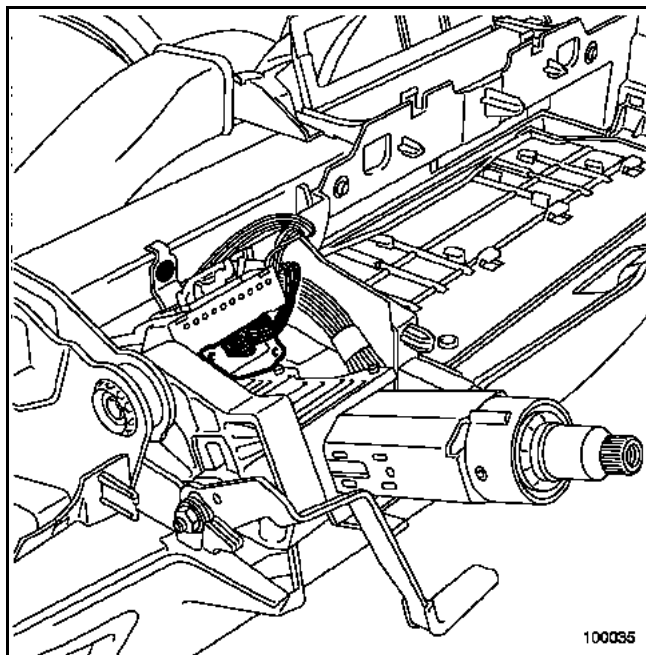
- satellite de commande,
- manette d'éclairage,
- manette d'essuyage,
- commutateur rotatif (airbag et régulateur de vitesse).

Déposer la vis de fixation de l'ensemble contacteurs. La vis est accessible au niveau du centrage au point milieu du capteur d'airbag.



Déposer la partie supérieure de la planche de bord (Voir méthode correspondante).

Déposer le verrou électronique de colonne de direction.

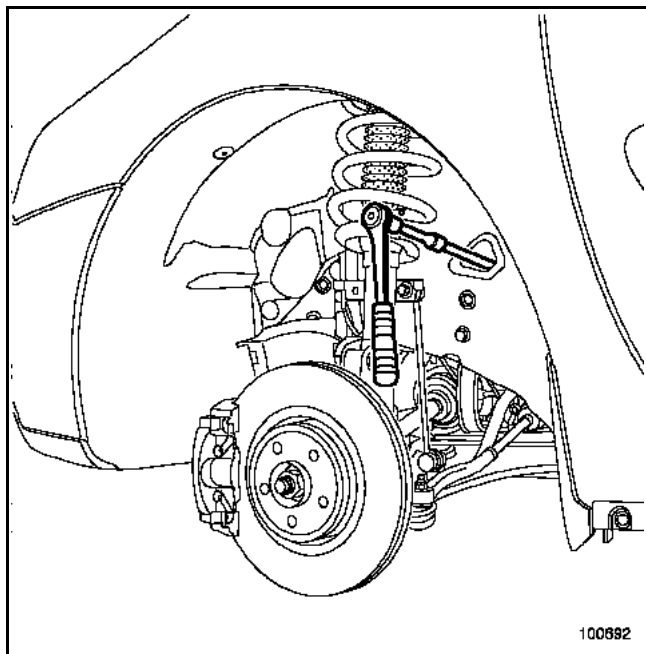


Déclipper le faisceau électrique de la colonne de direction.

Dans le compartiment moteur, déposer :

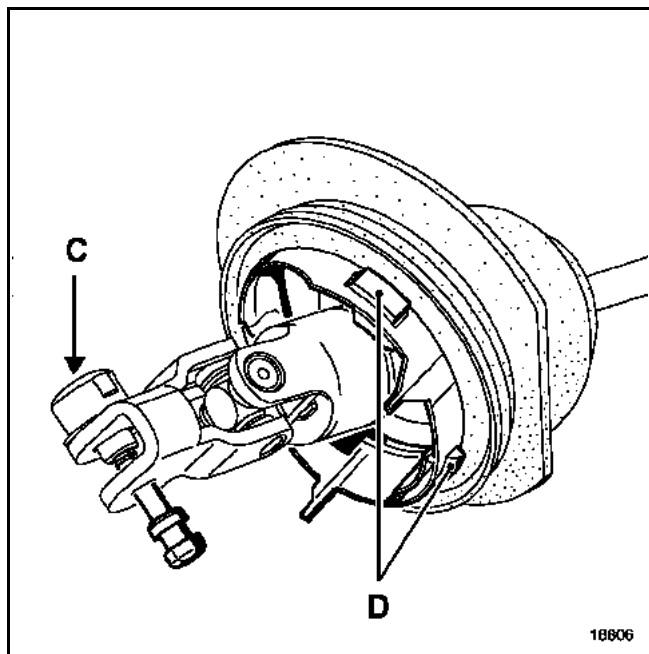
- la vis de chape du boîtier de direction,
- l'écrou de chape du boîtier de direction.

Revisser la vis de quelques tours. Pour débloquer l'écrou, effectuer un choc sur la tête de vis. Ne pas conserver la cloche (repère (C) sur le dessin page suivante). Conserver l'écrou.



Déclipper le soufflet : trois clips (D) de la bague blanche, situés à 120°.

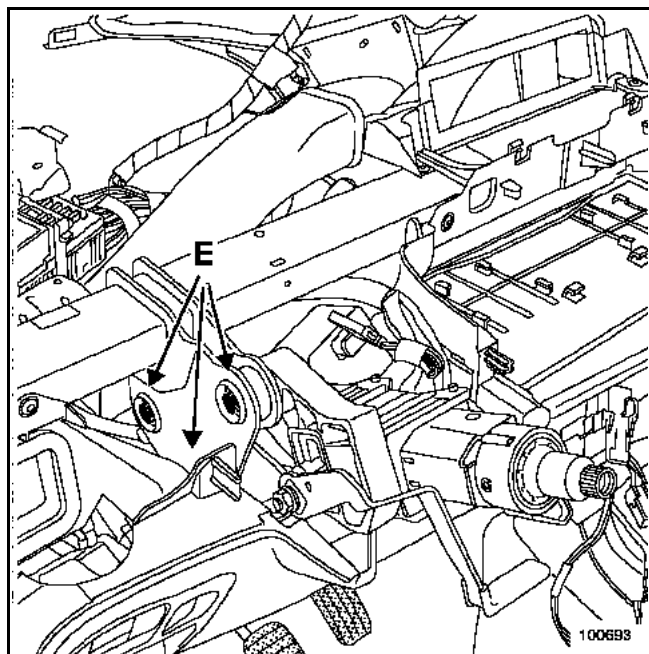
Pousser la bague en plastique dans l'habitacle.



Dans l'habitacle, laisser pendre le soufflet de colonne de direction sur le tablier avant.

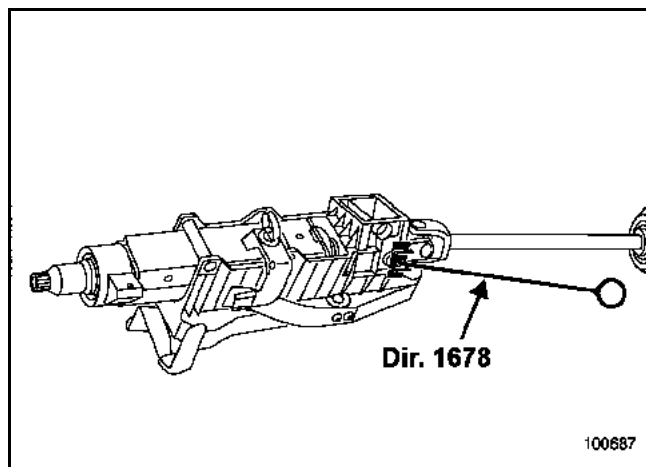
Déposer :

– les trois vis (E) de fixation de la colonne de direction,



– la colonne de direction.

Centrer et caler la colonne à l'aide de la cale de colonne de direction **Dir. 1678**.



### REPOSE

**ATTENTION : la vis et l'écrou de chape de direction, la vis de volant doivent être remplacés. Serrer au couple préconisé.**

Dans l'habitacle, introduire la chape rabattable dans l'ouverture du tablier, au plus près de la queue de pignon du boîtier de direction.

Placer l'ergot de la colonne dans la glissière de chape de planche de bord.

Reposer :

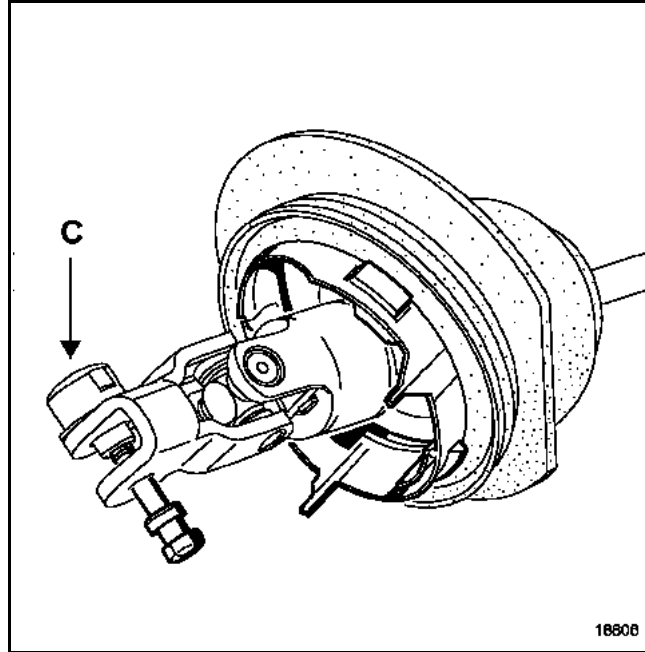
– la colonne de direction,  
– les trois vis de fixation de la colonne.

Aligner la flèche sur le soufflet de colonne de direction et la flèche sur le tablier (sous le tapis de sol). Clipper le soufflet de colonne de direction.

En cas de remplacement de la colonne de direction, la vis, l'écrou de chape de boîtier de direction et la cale sont prémontés.

Dans le compartiment moteur, aligner la chape rabattable et la queue de pignon du boîtier de direction.

Reposer l'écrou et la vis de chape. Approcher l'écrou et la vis de chape jusqu'au frein filet. Immobiliser l'écrou. Serrer la vis de chape au couple préconisé.



**NOTA** : la cloche (C) située par-dessus l'écrou de chape n'est pas à reposer lors du remontage.

Reposer :

- le tableau de bord,
- les vis du tableau de bord,
- les enjoliveurs de tableau de bord,
- le verrou électronique avec sa vis pas à gauche,
- le contacteur tournant,
- les connecteurs des contacteurs,
- les coquilles,
- les vis des coquilles,
- le volant,
- la vis et la rondelle de volant,
- les connecteurs du volant,
- les connecteurs d'airbag,
- le coussin d'airbag.

Serrer la vis de volant au couple préconisé.

**OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE****Mot. 453-01 Pince-Durit**

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

**DEPOSE**

Déposer :

- les deux vis du support du bocal de direction assistée,
- la courroie d'accessoires,

Placer un pince-Durit **Mot. 453-01** sur la canalisation d'alimentation.

Débrancher les tuyauteries d'alimentation et de haute pression. Prévoir l'écoulement de liquide de direction assistée.

**ATTENTION** : l'alternateur se situe sous la pompe, il est indispensable de le protéger de l'écoulement de liquide direction assistée.

Retirer les trois vis de fixation de la pompe.

Déposer la pompe.

**REPOSE**

Procéder dans le sens inverse de la dépose. La tension de la courroie est automatique (tendeur à ressort).

Moteur en fonctionnement, remplir et purger le circuit en manœuvrant le volant de direction de butée à butée.

**OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE****Mot. 453-01 Pince-Durit****Couple de serrage****Vis de roue****13 daN.m**

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

**DEPOSE**

Déclipper :

- le faisceau du filtre à gazole du support de bocal de direction assistée,
- le filtre à gazole du support de bocal de direction assistée.

Déposer :

- la roue avant droite,
- les caches de passage de roue,
- la courroie d'accessoires.

Placer un pince-Durit **Mot. 453-01** sur la canalisation d'alimentation.

Débrancher les tuyauteries d'alimentation et de haute pression. Prévoir l'écoulement de liquide de direction assistée.

**ATTENTION** : l'alternateur se situe sous la pompe, il est indispensable de le protéger de l'écoulement de liquide de direction assistée.

Déposer la barre de renfort (entre le support du bocal et le boîtier de recirculation).

Retirer les trois vis de fixation de la pompe.

Déposer la pompe.

**REPOSE**

Procéder dans le sens inverse de la dépose. Resserrer correctement le galet tendeur.

La tension de la courroie est automatique (tendeur à ressort).

Moteur en fonctionnement, remplir et purger le circuit en manœuvrant le volant de direction de butée en butée .

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 453-01 Pince-Durit

### MATERIEL INDISPENSABLE

Embout "CROWFOOT" à tuyauter de FACOM par exemple, pour le desserrage des tuyaux haute pression

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

### DEPOSE

Déposer :

- la roue avant droite,
- le pare-boue avant droit,
- le cache moteur,
- le tuyau d'air.

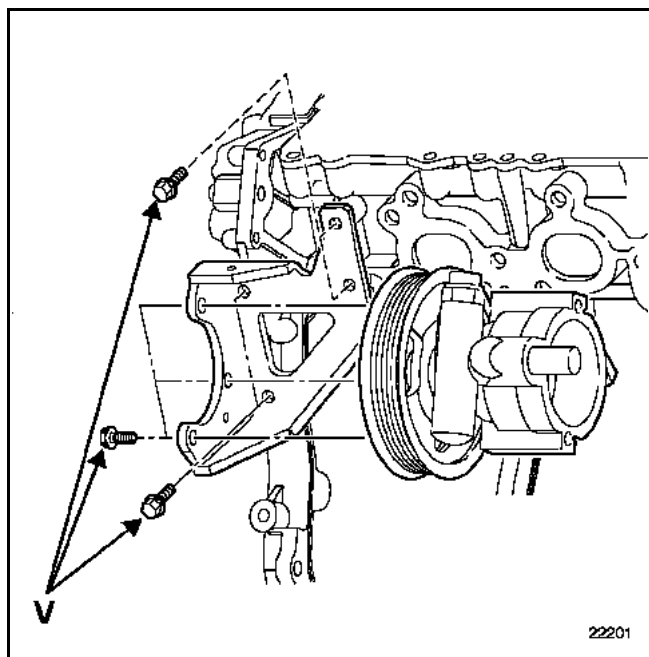
Dégager le faisceau électrique d'injecteurs.

Déclipper :

- le bocal de direction assistée,
- le filtre à gazole.

Déposer :

- les deux vis du support du bocal de direction assistée,
- la courroie d'accessoires.



Placer un pince-Durit **Mot. 453-01** sur la canalisation d'alimentation.

Débrancher les tuyauteries d'alimentation et de haute pression. Prévoir l'écoulement du liquide de direction assistée.

Déposer :

- les trois vis (V) de fixation de la pompe,
- la pompe.

### REPOSE

Reposer :

- la pompe,
- les tuyauteries,
- la courroie d'accessoires.

La tension de la courroie est automatique (tendeur à ressort).

Poser :

- les vis de bocal,
- le faisceau électrique,
- le tuyau d'air.

Moteur en fonctionnement, remplir et purger le circuit en manœuvrant le volant de direction de butée en butée.

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 453-01 Pince-Durit

Couple de serrage



Vis de roue

13 daN.m

### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

#### Nota :

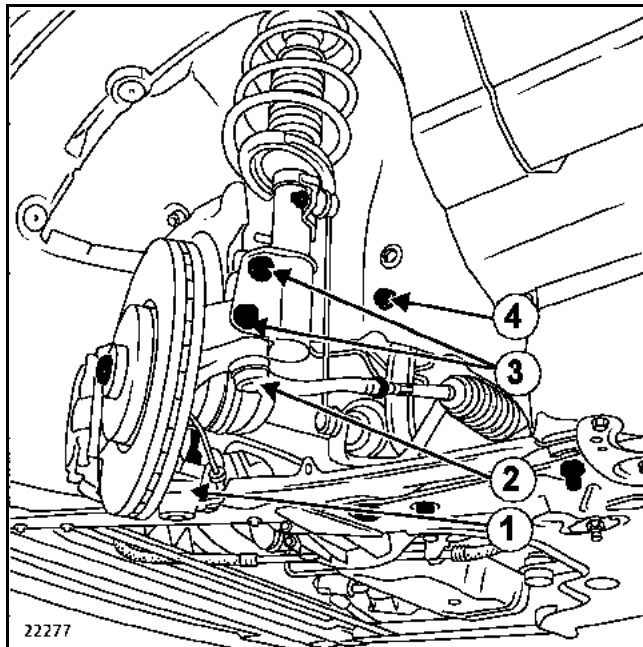
Avant de débrancher la batterie :

- couper le contact
- couper tous les consommateurs
- attendre l'arrêt du groupe motoventilateur
- si le véhicule est équipé de Carminat, attendre l'arrêt du système après coupure de + après contact (1 minute environ).

Déposer :

- la roue avant droite,
- le pare-boue avant droit,
- le cache moteur,
- l'étrier de frein droit.

Débrancher le connecteur du capteur de vitesse de roue avant droite.



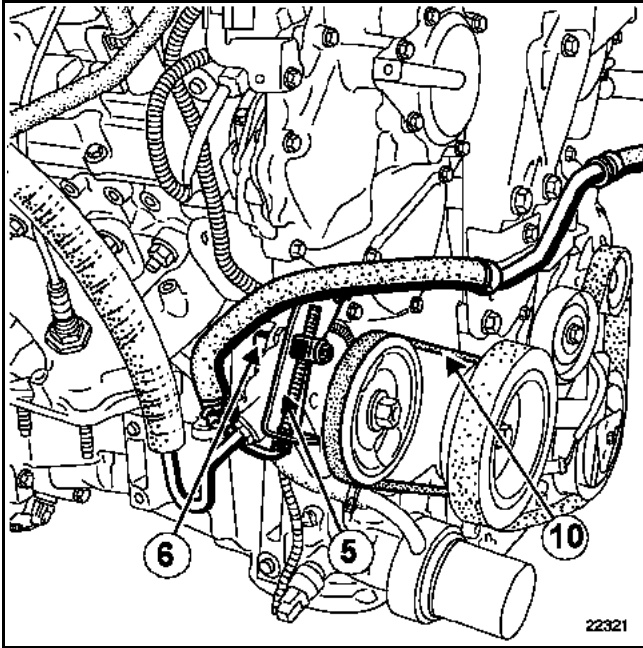
Déposer :

- la rotule inférieure (1),
- la rotule (2) de direction droite,
- le palier intermédiaire de transmission droit,
- les vis inférieures (3) d'amortisseur droit,
- le demi-train avant droit,
- le tirant droit (4).

Placer un pince-Durit **Mot. 453-01** sur la canalisation d'alimentation.

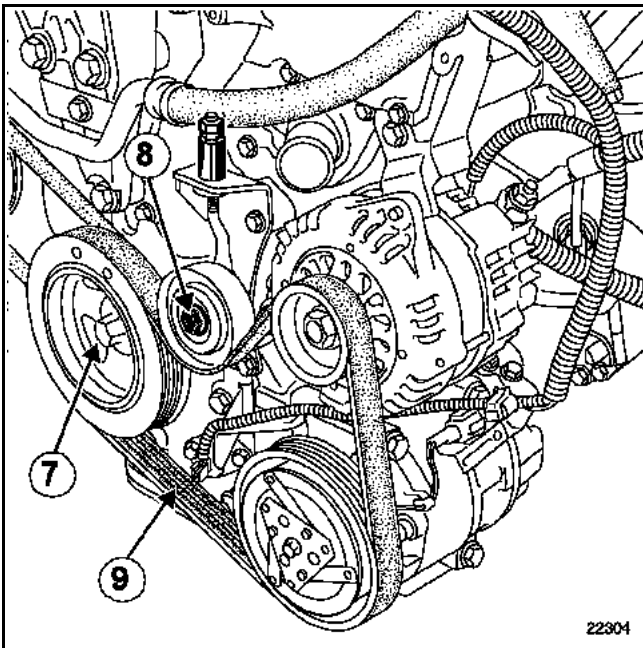
Débrancher les tuyauteries d'alimentation et de haute pression. Prévoir l'écoulement du liquide de direction assistée.





Déposer :

- le système de réglage de tension (5),
- la vis de fixation (6) de la pompe,
- la pompe.



Desserrer le tendeur (8).

Déposer :

- la courroie (9) d'accessoires,
- la courroie (10) d'entraînement de la pompe de direction assistée.

## REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Tendre les courroies (voir chapitre **Valeurs et réglages du groupe motoventilateur**).

Moteur en fonctionnement, remplir et purger le circuit en manoeuvrant de butée en butée le volant de direction.

## OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Dir. 1083-01 Outil de repose de poulie

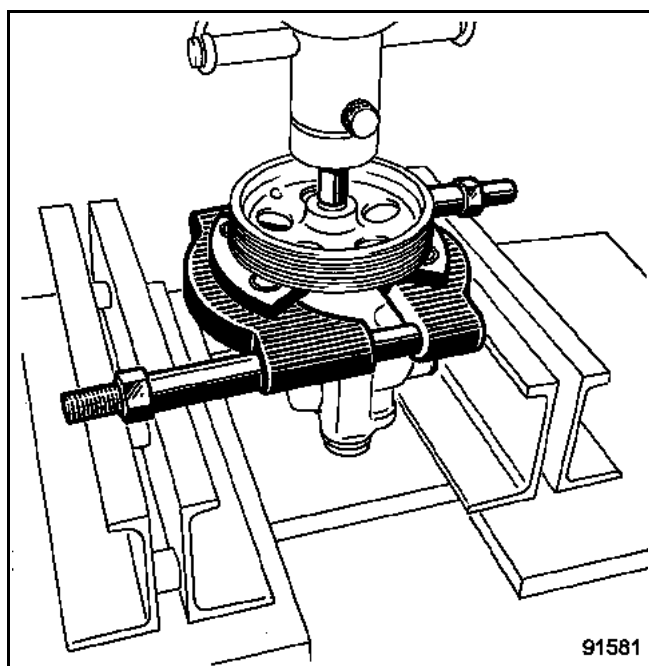
## REPLACEMENT DE LA POULIE

## DEPOSE

Relever la cote par rapport au bout de l'axe.

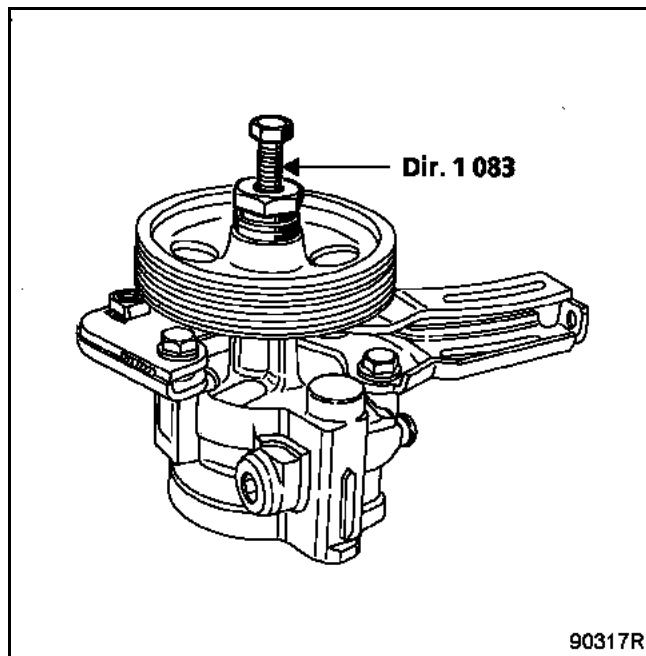
Extraire la poulie.

Utiliser la presse avec un extracteur.

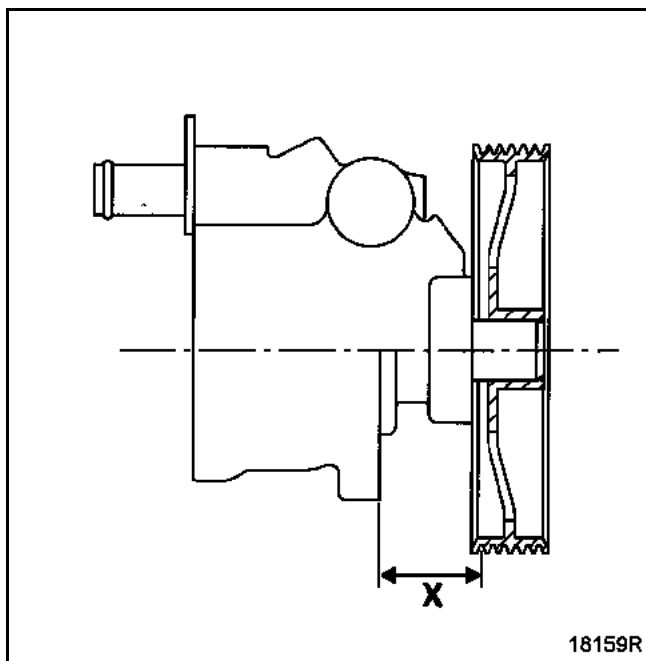


## REPOSE

Emmancher la poulie, outil **Dir. 1083-01** jusqu'à l'obtention de la cote relevée lors de la dépose (graisser abondamment le filetage et l'appui sur la poulie).



Respecter la cote d'emmanchement de la poulie.

 $X = 31,65 \pm 3 \text{ mm.}$ 

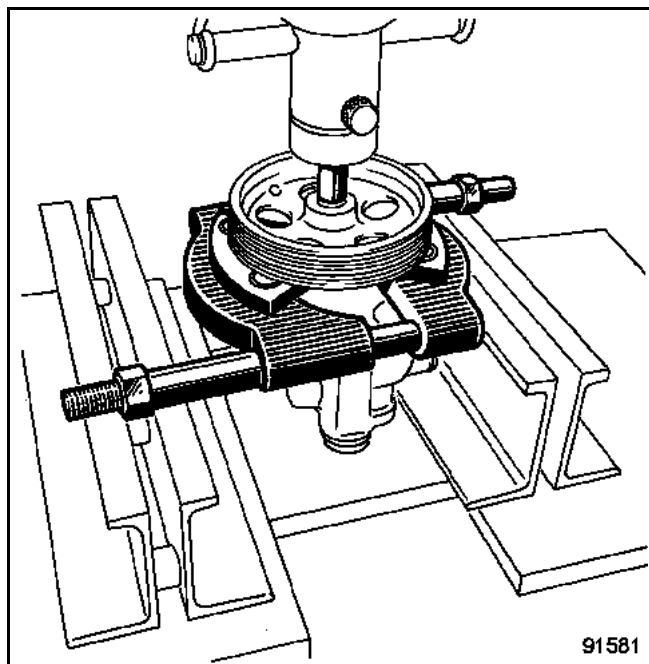
## OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Dir. 1083-01 Outil de repose de poulie

## DEPOSE

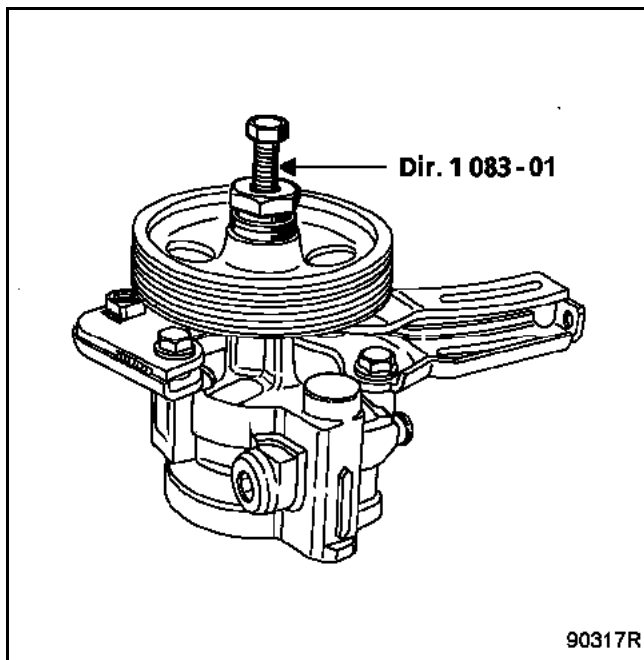
Extraire la poulie.

Utiliser la presse avec un extracteur.



## REPOSE

Emmancher la poulie, outil **Dir. 1083-01** jusqu'en butée sur l'arbre (graisser abondamment le filetage et l'appui sur la poulie).



## OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

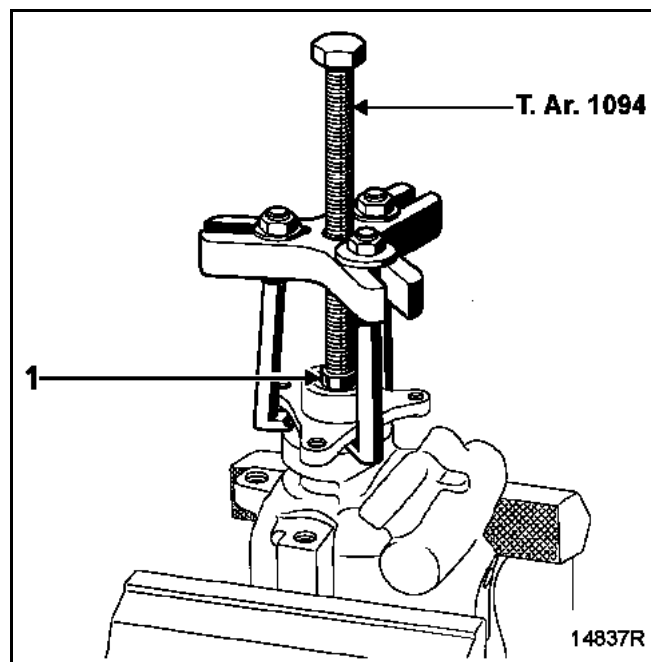
T. Ar. 1094 Extracteur du roulement de différentiel

Dir. 1083-01 Outil de repose de poulie

Placer la pompe à l'établi, dans un étau.

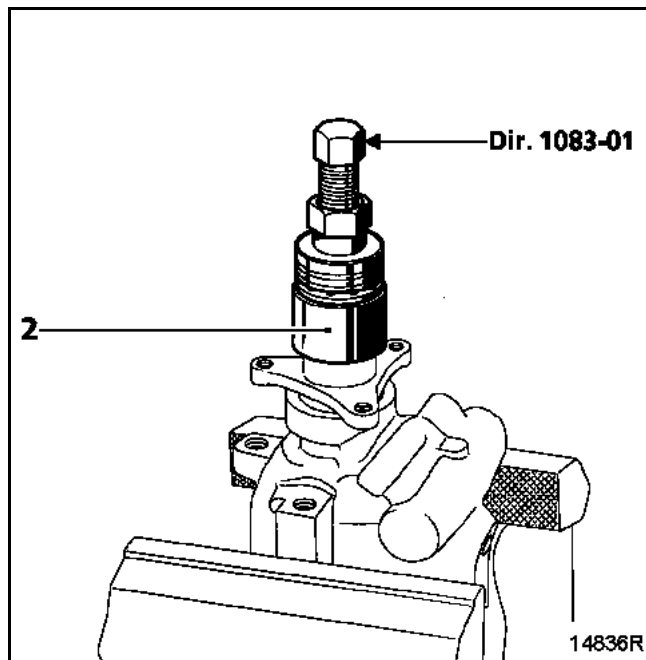
Mettre en place l'outil T. Ar. 1094.

Extraire le moyeu.

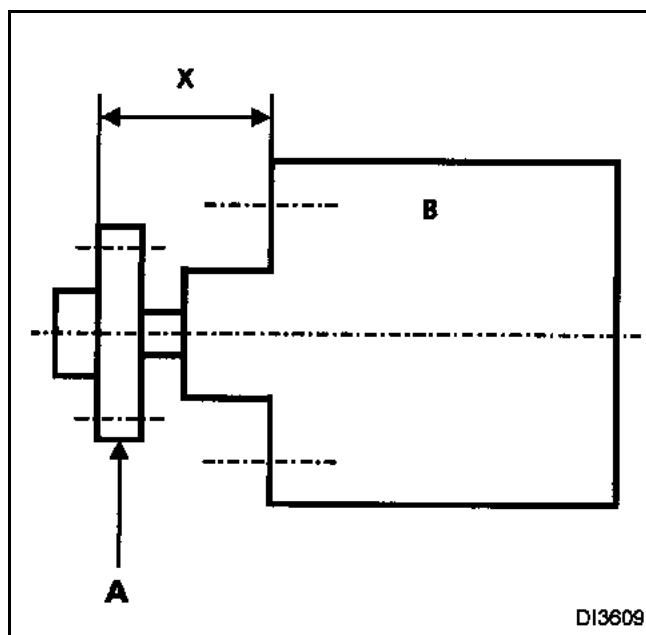


**NOTA :** intercaler une vis (1) entre l'axe de pompe et la tige de poussée de l'outil T. Ar. 1094.

Mettre en place le moyeu (neuf) et l'emmancher à l'aide de l'outil Dir. 1083-01. L'enduire préalablement de graisse multifonction pour faciliter la repose.



Respecter la cote d'emmanchement en intercalant une cale de **38,06 mm** entre le moyeu et le corps de pompe, lors du remontage de celui-ci.



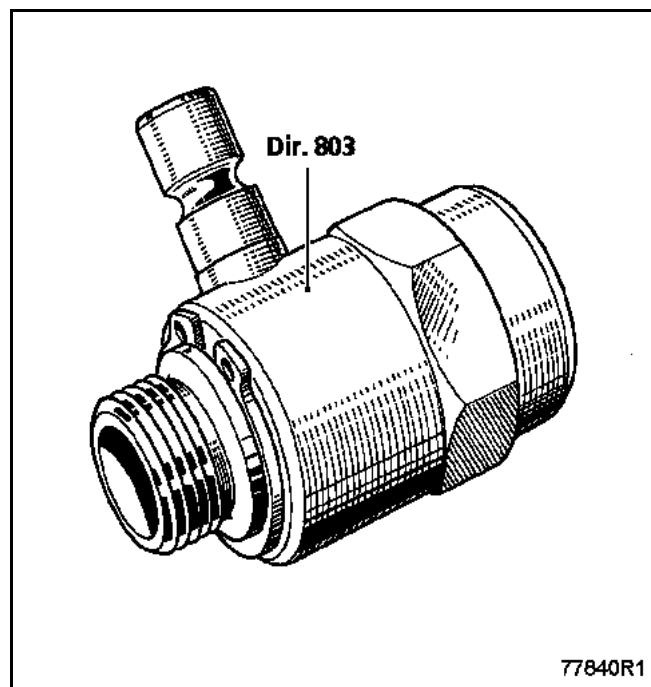
A Moyeu  
B Pompe de direction assistée  
X = **38,06 mm**

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Dir.	803	Raccord au pas métrique
Dir.	1204	Raccord pour prise de pression
Mot.	453-01	Pince-Durit
Fre.	1085	} Manomètre prise de pression
ou		
Fre.	244-03	
Fre.	284-06	Tuyau de liaison

#### METHODE POUR CIRCUIT SANS PRESSOSTAT

Placer un pince-Durit **Mot. 453-01** sur la tuyauterie souple basse de la pompe.

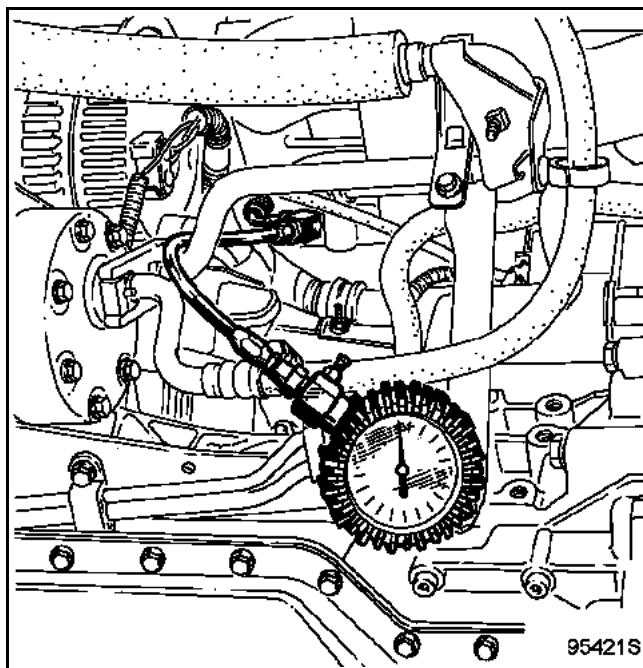
Débrancher la canalisation haute pression (prévoir l'écoulement de l'huile).



Brancher le manomètre **Fre. 1085** ou **Fre. 244-04** en utilisant le raccord **Dir. 803**.

#### METHODE POUR CIRCUIT AVEC PRESSOSTAT

Sur la tuyauterie rigide (haute pression) en sortie de pompe, déposer le pressostat. Brancher le raccord pour prise de pression **Dir. 1021** et le manomètre de pression d'huile **Fre. 1085** ou **Fre. 244-04**.



Prévoir l'écoulement de l'huile.

**TOUS TYPES**

Déposer le pince-Durit **Mot. 453-01**.

Parfaire le niveau de la pompe et faire tourner le moteur pour contrôler la pression.

**Roues en ligne droite**, quel que soit le régime moteur, la pression ne doit pas excéder : **5 à 7 bars**.

**Roues braquées à fond d'un côté**, les maintenir, la pression maxi doit être de :

- **96 à 103 bars** pour les **moteurs F4R, F9Q et G9T**,
- **105 à 115 bars** pour le **moteur P9X**,
- **95 à 101 bars** pour le **moteur V4Y**.

Cette opération ne doit pas se prolonger pour éviter une forte montée en température de l'huile.

Déposer le raccord **Dir. 803** ou **Dir. 1024** et le manomètre en coupant l'alimentation de la pompe avec une pince **Mot. 453-01 (moteur V6)**.

Rebrancher la canalisation haute pression ou le pressostat (suivant le cas) et enlever la pince **Mot. 453-01**.

Compléter le niveau du réservoir.

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



Vis de fixation du bocal de liquide de frein	0,35
Ecrous de fixation du maître-cylindre	2,1
Tuyaux de frein	1,4

### ATTENTION :

Prévoir l'écoulement du liquide de frein, pour éviter toute détérioration des pièces mécaniques et de carrosserie dans la périphérie du système de freinage.

### DEPOSE

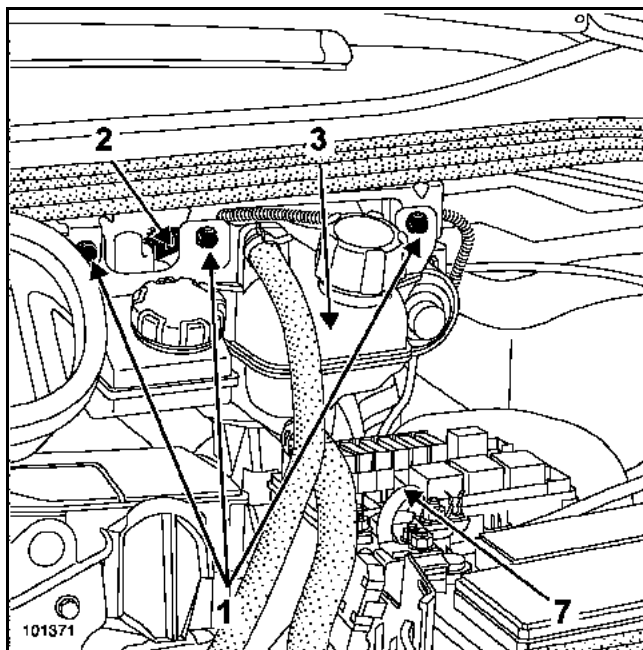
Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

### NOTA :

Pour le moteur F4R Atmosphérique, ne pas déposer la batterie.

Débrancher la batterie.

Déposer la batterie.



Dévisser les trois vis (1) de maintien du vase d'expansion et du bocal de liquide de frein supérieur.

Débrancher le connecteur (2) de niveau de liquide de frein.

Dégager le vase d'expansion (3).

### F4R

#### Moteur atmosphérique

Déposer :

- le manchon d'air,
- le boîtier résonateur d'air.

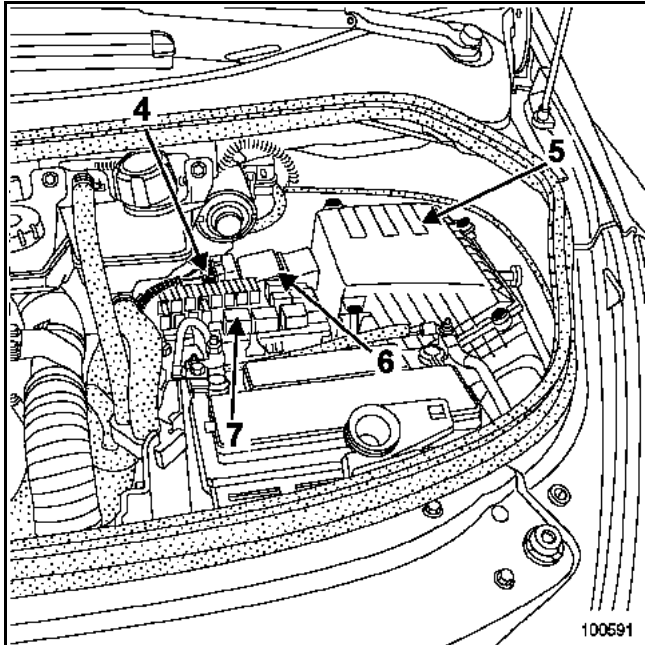
#### Moteur turbocompressé

Déposer :

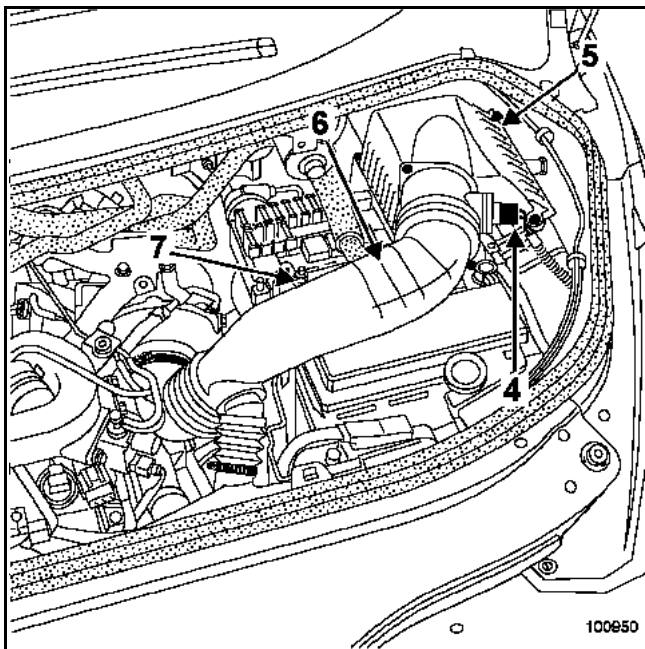
- le boîtier de filtre à air,
- le manchon d'air.

F9Q - G9T - P9X - V4Y

### MOTEURS F9Q ET G9T



### MOTEUR P9X



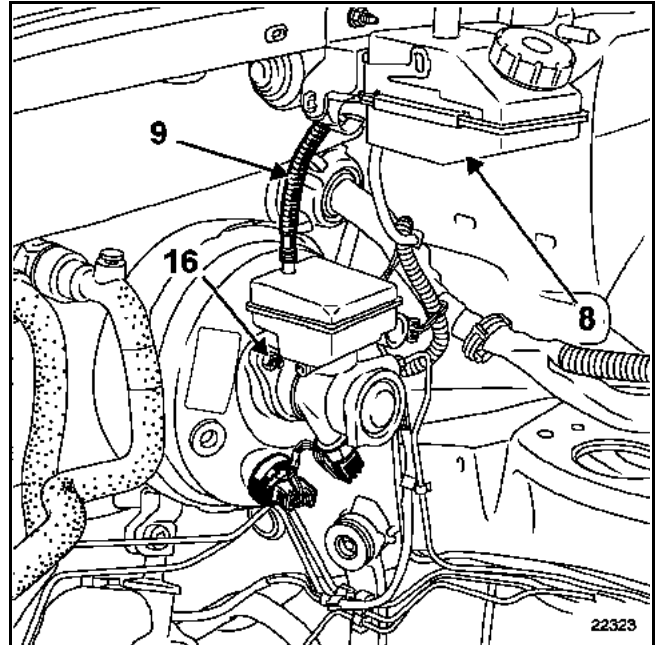
Débrancher le connecteur (4) du débitmètre d'air.

Déposer :

- le boîtier de filtre à air (5),
- le manchon d'air (6).

### MOTEURS TOUS TYPES

Repérer les tuyaux du maître-cylindre.

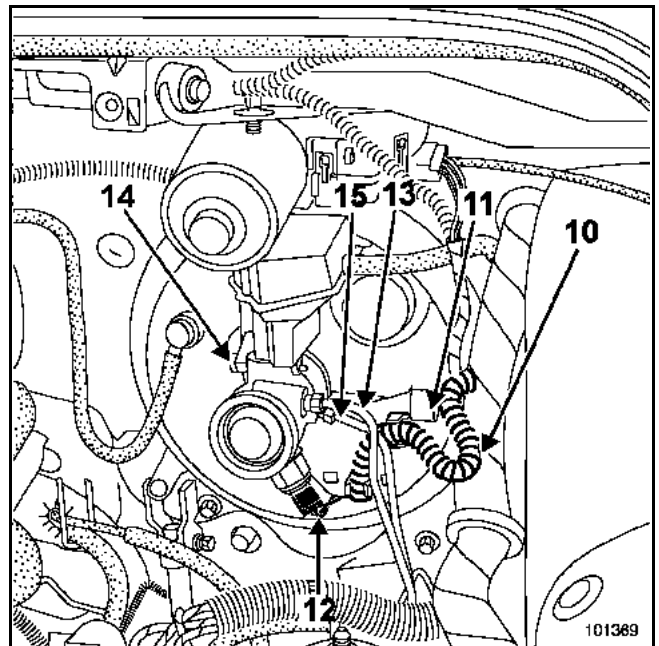


Dégager le boîtier interconnexion moteur (7).

Vider le bocal supérieur de liquide de frein (8).

Déposer :

- le bocal supérieur de liquide de frein (8),
- le tuyau de liaison (9) entre les bocal supérieur et inférieur.



Déclipper le faisceau (10) du capteur de pression du maître-cylindre.

Déposer le support (11) du faisceau du capteur de pression.



Débrancher le connecteur de pression (12) sur le maître-cylindre.

### PK6

Déposer le tuyau (13) d'alimentation de l'émetteur d'embrayage hydraulique.

### TOUS TYPES

Déposer :

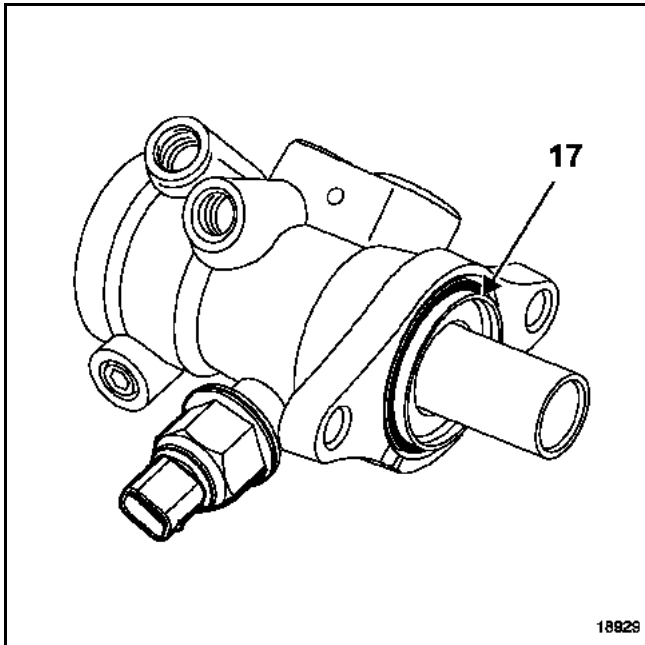
- la vis (14) de fixation du bocal inférieur de liquide de frein sur le maître-cylindre,
- le bocal inférieur de liquide de frein.

Vidanger le liquide de frein du bocal inférieur.

Déposer :

- les tuyaux de frein (15) du maître-cylindre,
- les écrous (16) de fixation du maître-cylindre sur l'amplificateur de freinage,
- le maître-cylindre.

### REPOSE



### NOTA :

Remplacer systématiquement le joint (17) du maître-cylindre par un joint neuf.

Reposer le bocal de liquide de frein inférieur en appuyant pour l'encliqueter dans le maître-cylindre.

Serrer la vis de fixation du bocal de frein (0,35 daN.m).

Aligner le maître-cylindre avec l'amplificateur de freinage pour que la tige de poussée entre dans le maître-cylindre.

Serrer les écrous de fixation du maître-cylindre (2,1 daN.m).

Reposer les tuyaux de frein en fonction de leurs repérages.

Serrer les tuyaux de frein (1,4 daN.m).

### PK6

Reposer le tuyau d'alimentation de l'émetteur d'embrayage hydraulique.

### TOUS TYPES

S'assurer :

- de la présence des deux joints toriques lors de la repose du tuyau de liaison entre les deux bocalux,
- du bon positionnement du joint torique dans les gorges du tuyau.

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

### ATTENTION :

Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre 8).

Effectuer une purge du circuit de freinage (voir chapitre "Purge du circuit de freinage").

**COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)**



**Ecrous de fixation de l'amplificateur de freinage**

**2,9**

### ATTENTION :

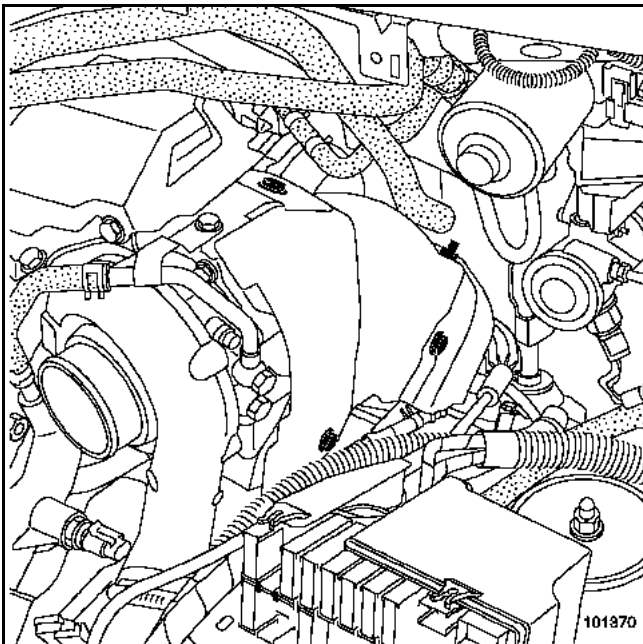
Prévoir l'écoulement du liquide de frein, pour éviter toute détérioration des pièces mécaniques et de carrosserie dans la périphérie du système de freinage.

### DEPOSE

La dépose de l'amplificateur de freinage nécessite la dépose du maître-cylindre.

Déposer le maître-cylindre (chapitre "**Commandes d'éléments mécaniques, Maître-cylindre**", page 37A-1).

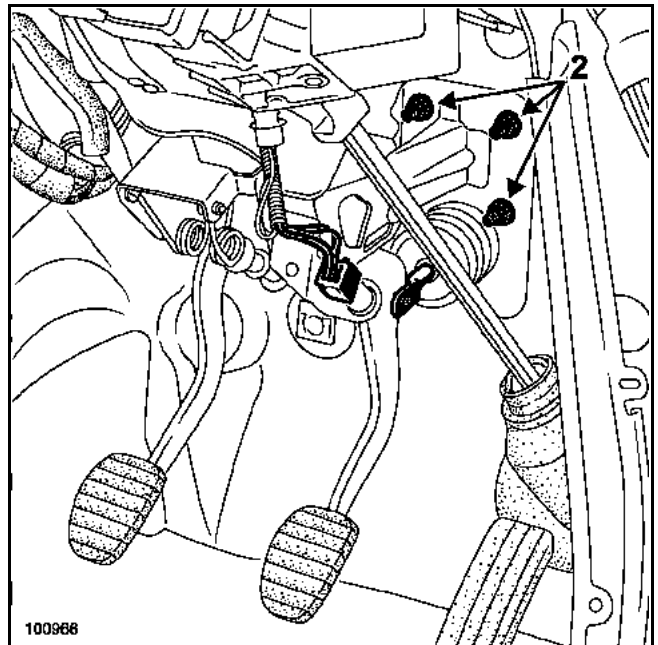
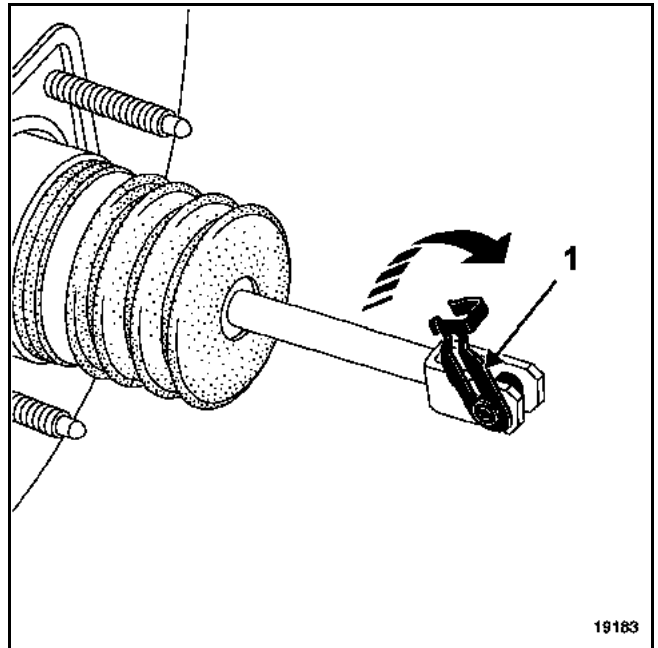
**P9X**



Déposer l'écran thermique supérieur du turbocompresseur.

Desserrer l'écran thermique de la descente d'échappement.

Dégager l'écran thermique de la descente d'échappement.



### MOTEURS TOUS TYPES

Retirer l'agrafe (1) de la chape.

Déposer :

- les écrous (2) de fixation du servofrein dans l'habitacle,
- l'amplificateur de freinage,
- le clapet de retenue de l'amplificateur de freinage.

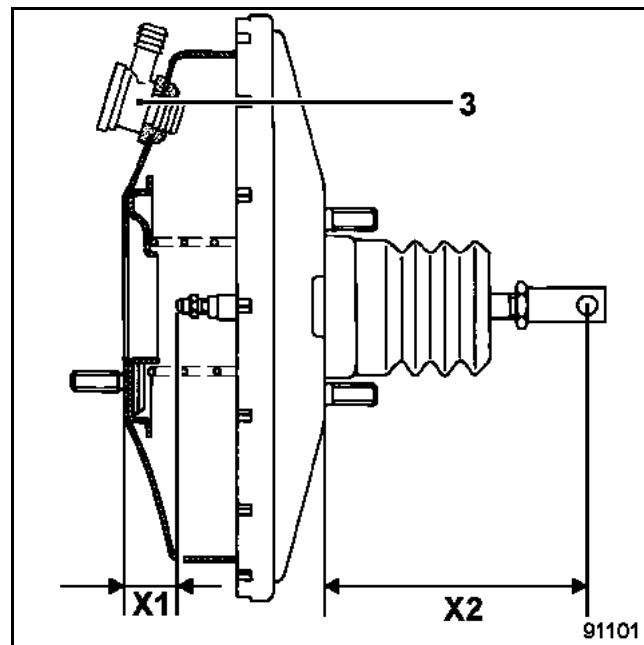
### REPOSE

Reposer le clapet de retenue (3) sur l'amplificateur de freinage neuf.

### NOTA :

Les cotes X1 et X2 ne sont pas réglables.

Cette intervention nécessite deux opérateurs.



Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Reposer l'agrafe (1) sur la chape de la pédale de frein.

Serrer les **écrous de fixation de l'amplificateur de freinage (2,9 daN.m)**.

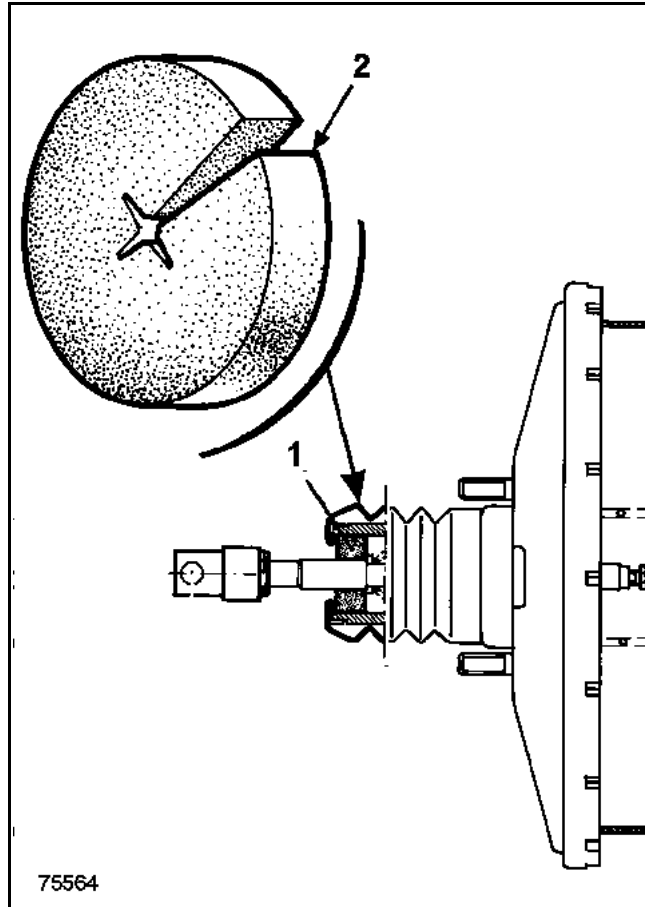
Reposer le maître-cylindre (voir chapitre "**Maître-cylindre**").

### P9X

### ATTENTION :

Remplacer impérativement tout écran thermique détérioré.

Reposer les écrans thermiques dans le sens inverse de la dépose.



#### DEPOSE

Extraire le filtre usagé (1) à l'aide d'un tournevis ou d'un crochet métallique.

#### REPOSE

Couper le filtre à air neuf en (2).

Engager le filtre autour de la tige de poussée.

Introduire le filtre dans son logement.

Etendre le nouveau filtre à air dans tout l'alésage pour éviter les passages d'air non filtré.

**F9Q, G9T, P9X**

### DEPOSE

Débrancher la batterie.

Déposer :

- le boîtier d'entrée d'air habitacle,
- le cache du moteur.

**F9Q**

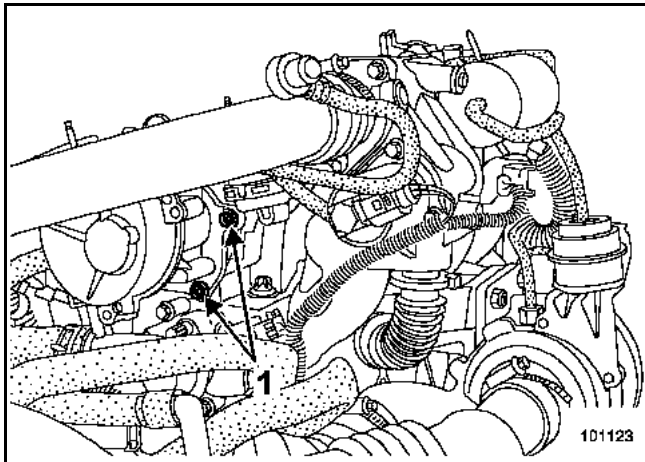
Mettre une pince-Durit sur la Durit supérieure de vase d'expansion.

Débrancher :

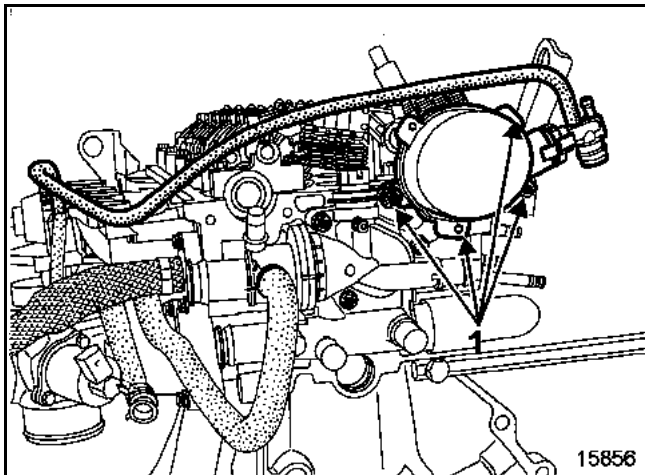
- la durit supérieure de vase d'expansion,
- le tuyau d'air du collecteur d'admission.

Dégager le tuyau d'air.

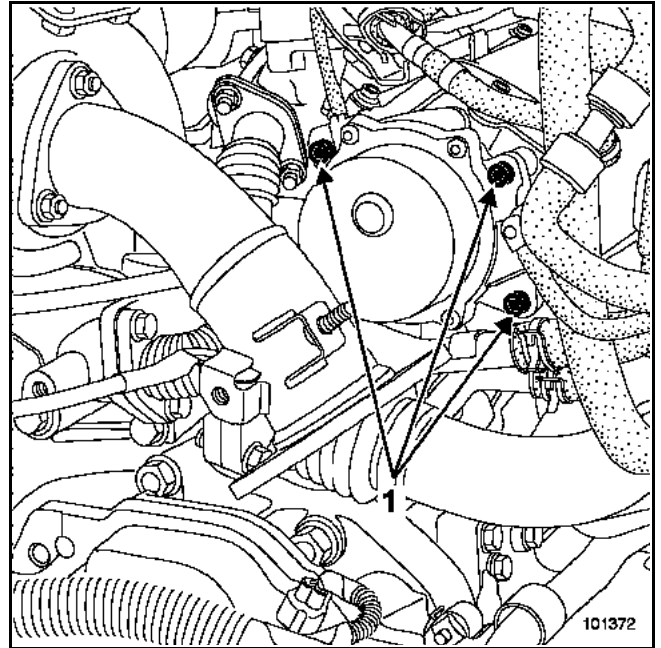
### MOTEUR F9Q



### MOTEUR G9T



### MOTEUR P9X

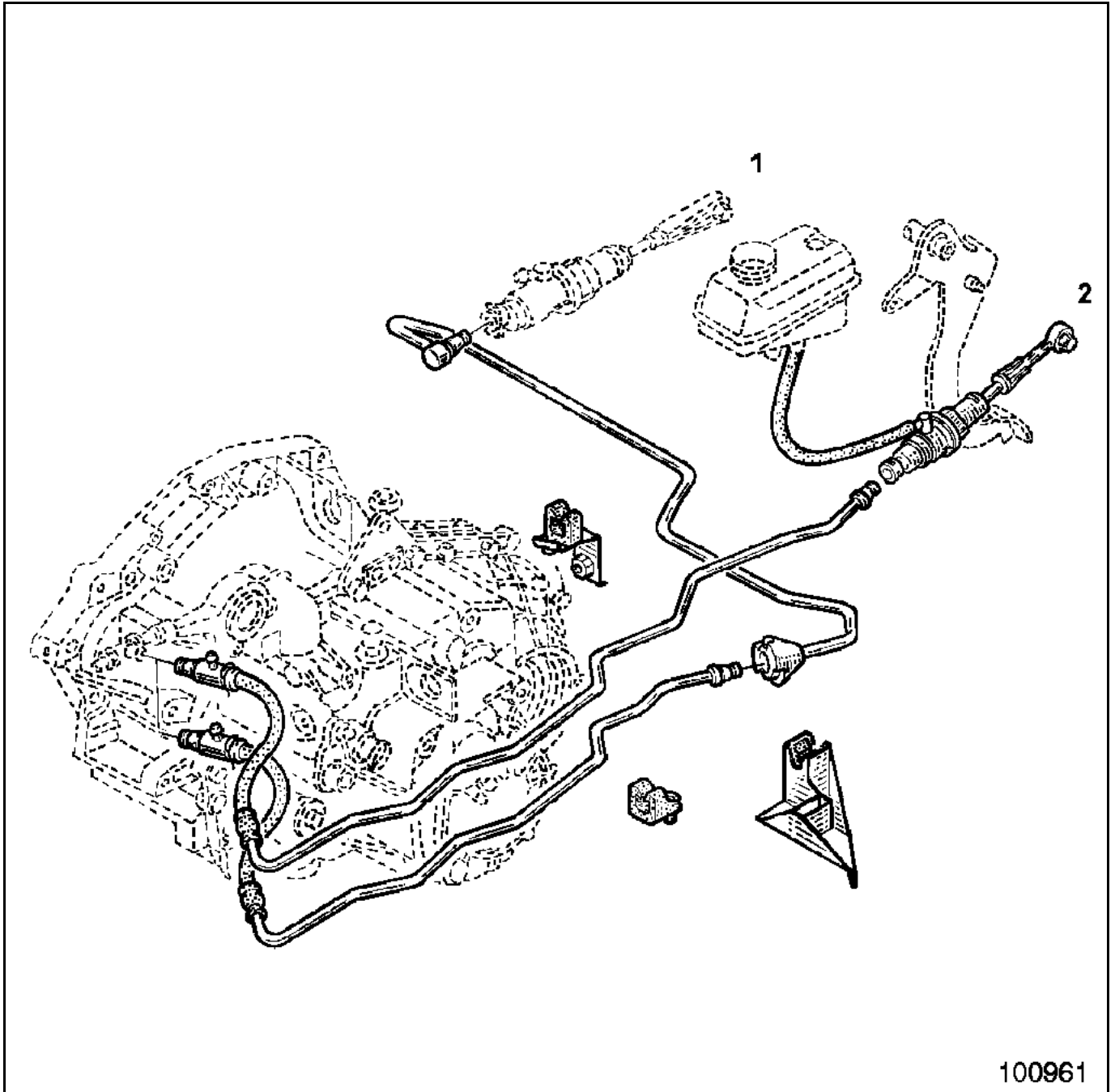


Déposer :

- le tuyau de dépression de la pompe à vide,
- les vis de fixation (1) de la pompe à vide,
- la pompe à vide.

### REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

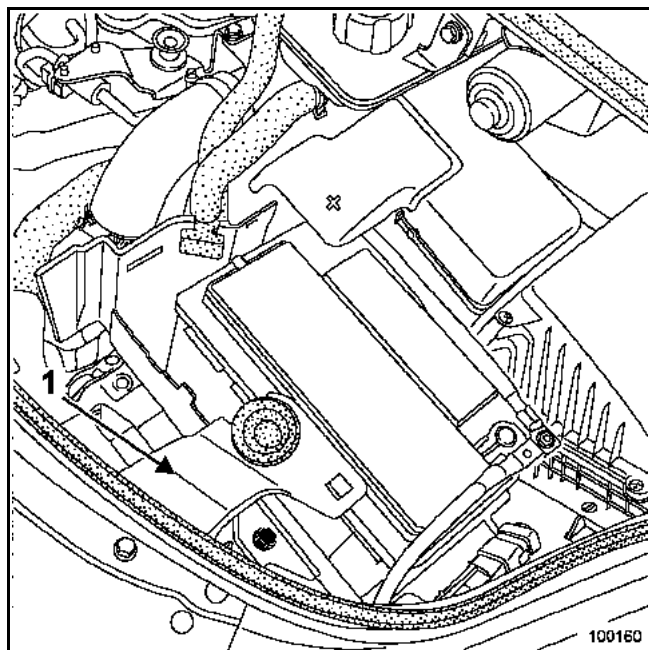


1 - Direction à droite

2 - Direction à gauche

## DEPOSE

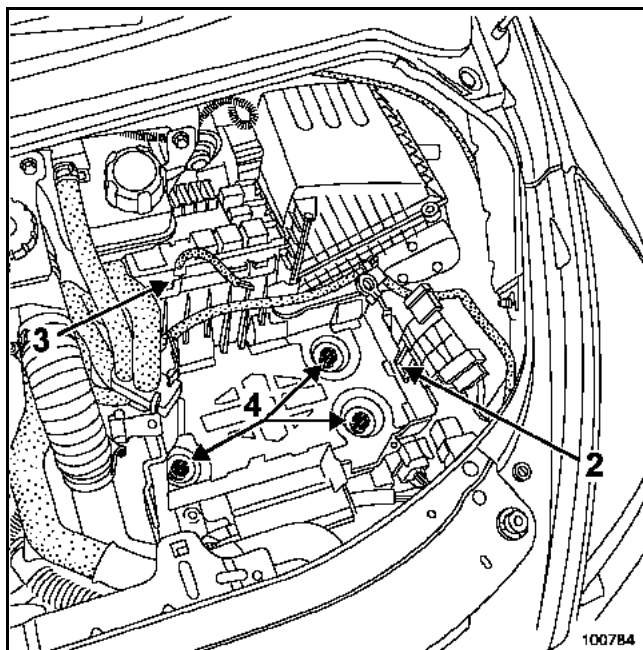
Dans le compartiment moteur



Débrancher la batterie.

Déposer :

- le support d'évacuation d'eau (1),
- la batterie.



Dégager du support à batterie :

- le faisceau électrique (2),
- le boîtier à fusibles (3).

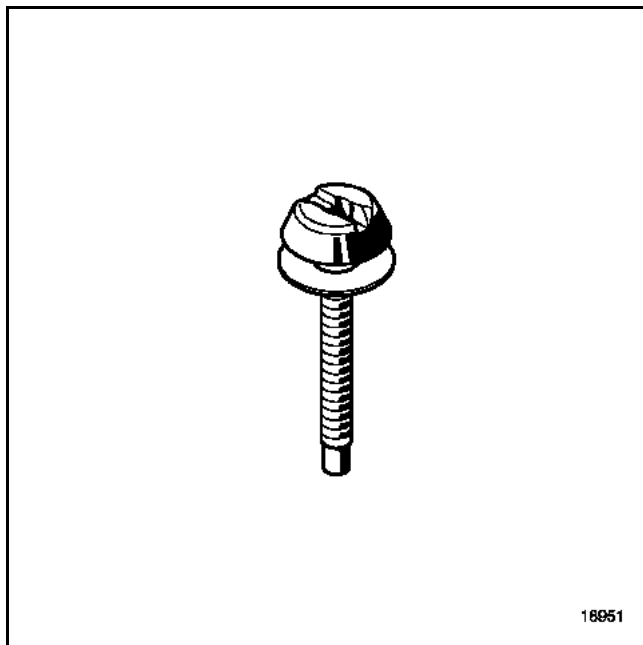
Déconnecter le débitmètre.

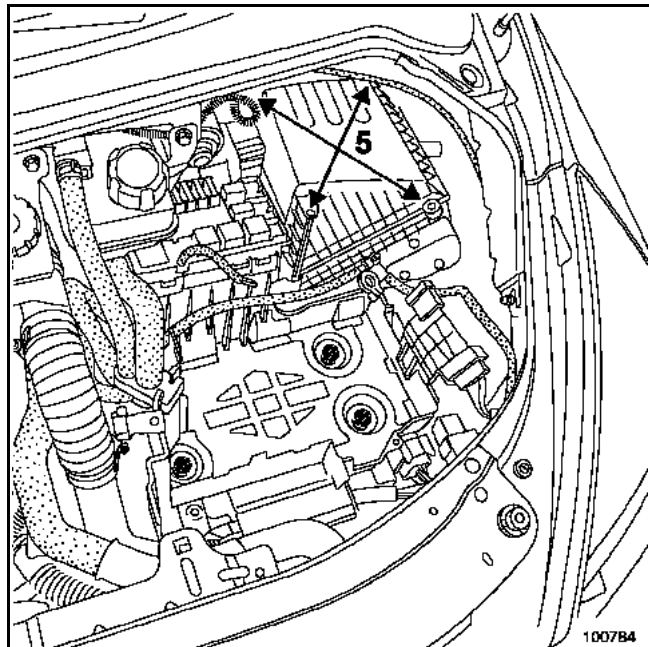
Desserrer le collier du manchon d'air.

Déposer le support de batterie, vis (4).

Pour cela, percer les trois vis inviolables à l'aide d'un foret de diamètre **5 mm** dans l'axe de la vis.

Déposer les vis à l'aide de l'outil **Mot. 1372**.





Retirer les quatre vis de fixation (5) du couvercle supérieur du boîtier à filtre à air et le déposer.

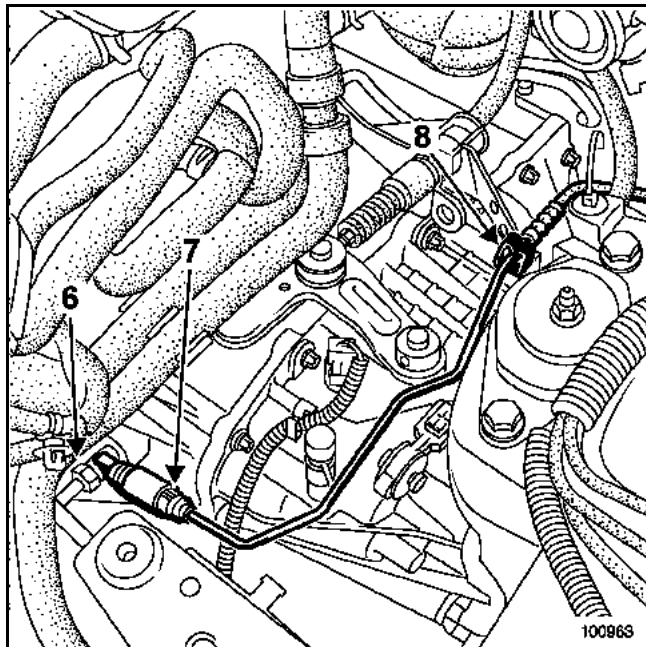
Déposer :

- le filtre à air,
- le couvercle inférieur du boîtier d'air avec le manchon d'entrée.

Dégager :

- le calculateur d'injection (deux écrous) afin de déposer les connecteurs du calculateur,
- le faisceau électrique (un écrou) sur le bac du calculateur d'injection afin de déposer celui-ci.

Vidanger le réservoir de liquide de frein jusqu'à ce que le niveau soit sous l'orifice d'alimentation de l'émetteur.



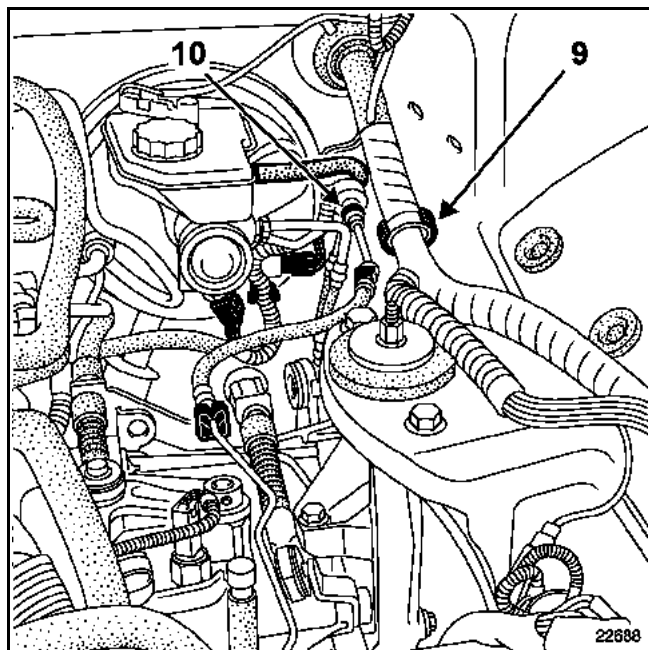
Ouvrir la purge côté récepteur (6) et actionner la pédale à la main (cela permet de vider l'émetteur et la canalisation).

Placer un chiffon sous le raccord.

Retirer l'agrafe du raccord sur le récepteur (7), désaccoupler la canalisation et poser des bouchons à chaque orifice.

Dégrafer la canalisation (8) de sa bride de maintien.





Dégager le faisceau électrique du collier (9).

Placer un chiffon sous l'émetteur.

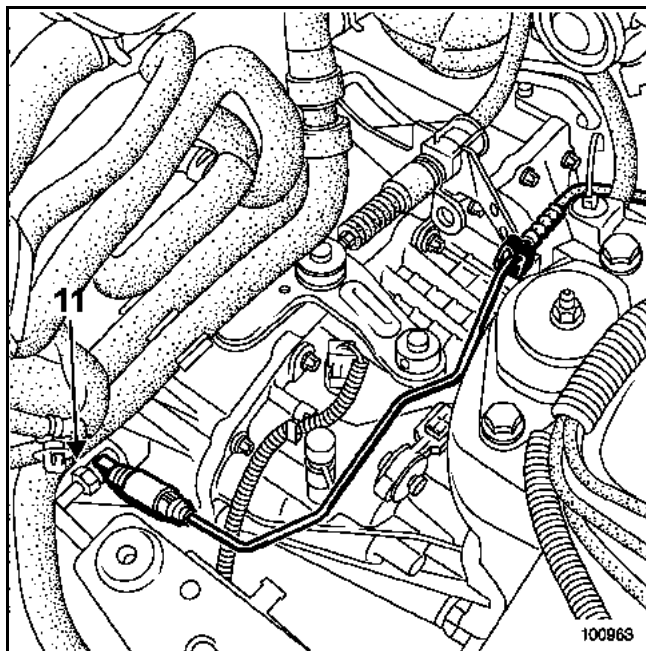
Retirer l'agrafe du raccord (10) sur l'émetteur, désaccoupler la canalisation et poser des bouchons à chaque orifice.

## REPOSE

Vérifier l'état des joints.

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Ajouter du liquide de frein dans le réservoir.



Purger le circuit hydraulique :

- Déposer le bouchon de purge.
- Mettre en place sur l'orifice (11) une Durite reliée à un bocal contenant du liquide de frein.

Installer l'appareil de purge sur le bocal de liquide de frein.

Actionner l'appareil de purge.

Attendre l'évacuation totale de l'air du circuit hydraulique.

Effectuer la mise à niveau du liquide de frein.

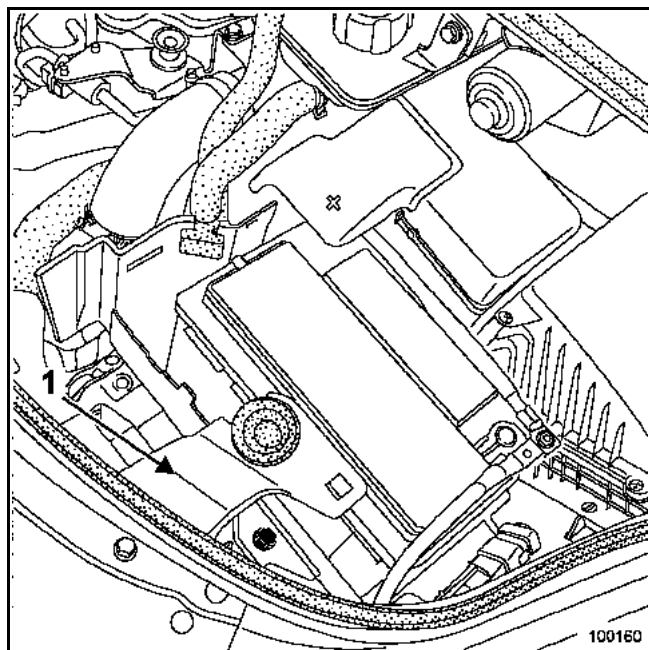
Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

## ATTENTION :

Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre **80A**).

DEPOSE

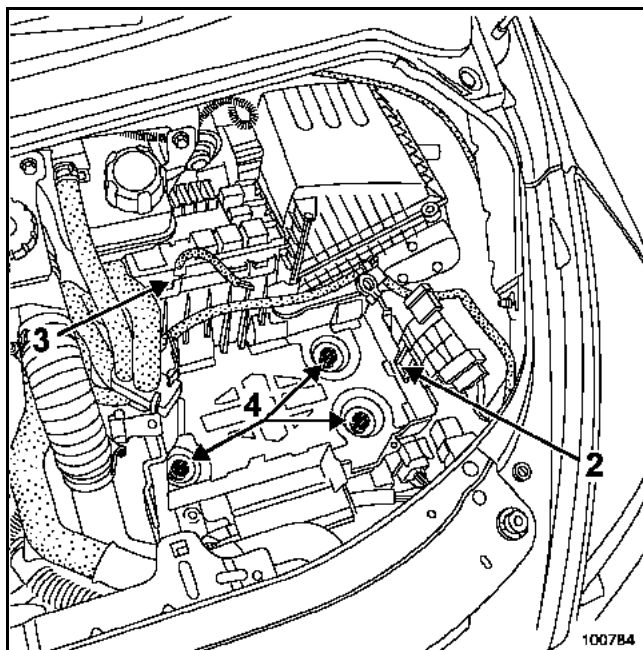
Dans le compartiment moteur



Débrancher la batterie.

Déposer :

- le support d'évacuation d'eau (1),
- la batterie.



Dégager du support à batterie :

- le faisceau électrique (2),
- le boîtier à fusibles (3).

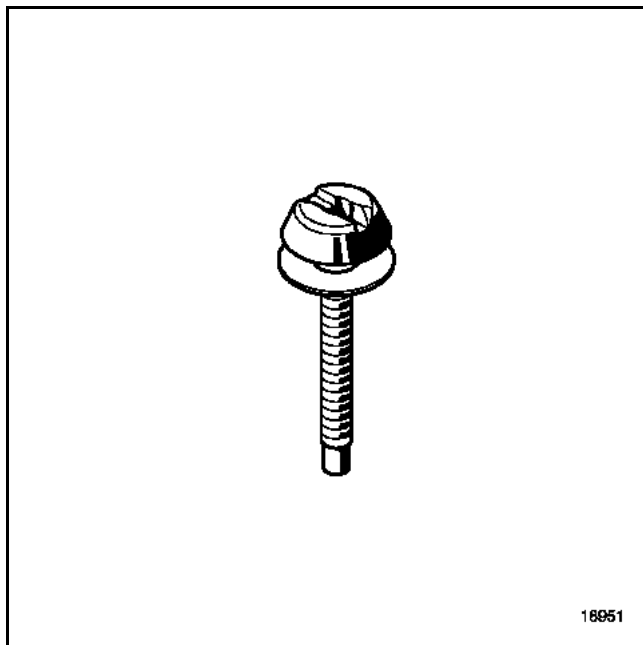
Déconnecter le débitmètre.

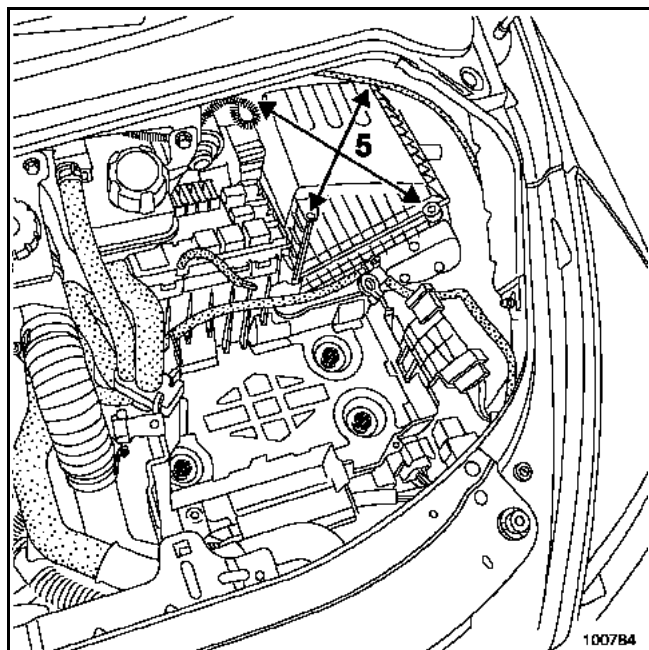
Desserrer le collier du manchon d'air.

Déposer le support de batterie, vis (4).

Pour cela, percer les trois vis inviolables à l'aide d'un foret de diamètre **5 mm** dans l'axe de la vis.

Déposer les vis à l'aide de l'outil **Mot. 1372**.





Retirer les quatre vis de fixation (5) du couvercle supérieur du boîtier à filtre à air et le déposer.

Déposer :

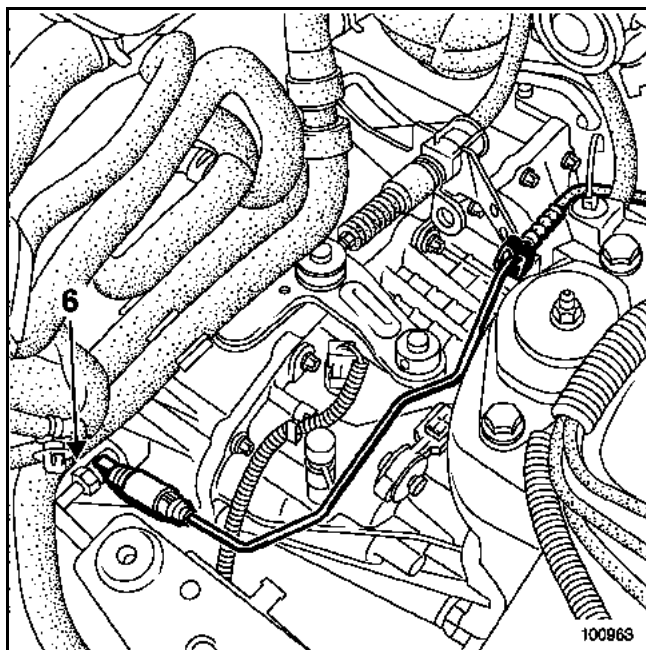
- le filtre à air,
- le couvercle inférieur du boîtier d'air avec le manchon d'entrée.

Dégager :

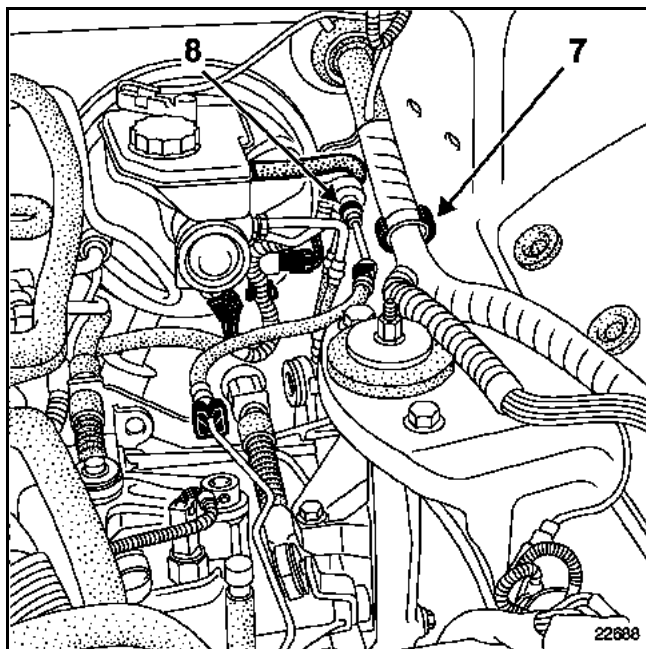
- le calculateur d'injection (deux écrous) afin de déposer les connecteurs du calculateur,
- le faisceau électrique (un écrou) sur le bac du calculateur d'injection afin de déposer celui-ci.

Vidanger le réservoir de liquide de frein jusqu'à ce que le niveau soit sous l'orifice d'alimentation de l'émetteur.

Placer un chiffon sous cet orifice puis retirer la canalisation du réservoir de liquide de frein et poser des bouchons à chaque orifice.



Ouvrir la purge côté récepteur (6) et actionner la pédale à la main (cela permet de vider l'émetteur et la canalisation).



Dégager le faisceau électrique du collier (7).

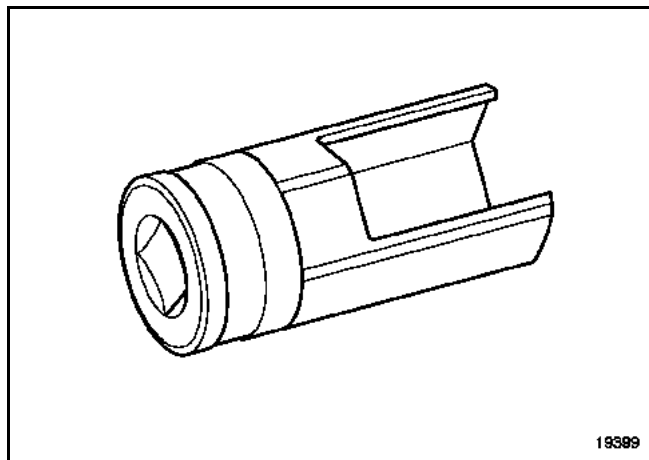
Placer un chiffon sous l'émetteur.

Retirer l'agrafe de raccord sur l'émetteur (8), désaccoupler la canalisation et poser des bouchons à chaque orifice.

***Dans le compartiment habitacle***

Désaccoupler la rotule de l'émetteur de la pédale de débrayage.

***Dans le compartiment moteur***



Déposer l'émetteur du tablier en le tournant d'un quart de tour dans le sens horaire (fixation de type baïonnette) à l'aide de l'outil **Emb. 1596**.

**REPOSE**

Vérifier l'état des joints.

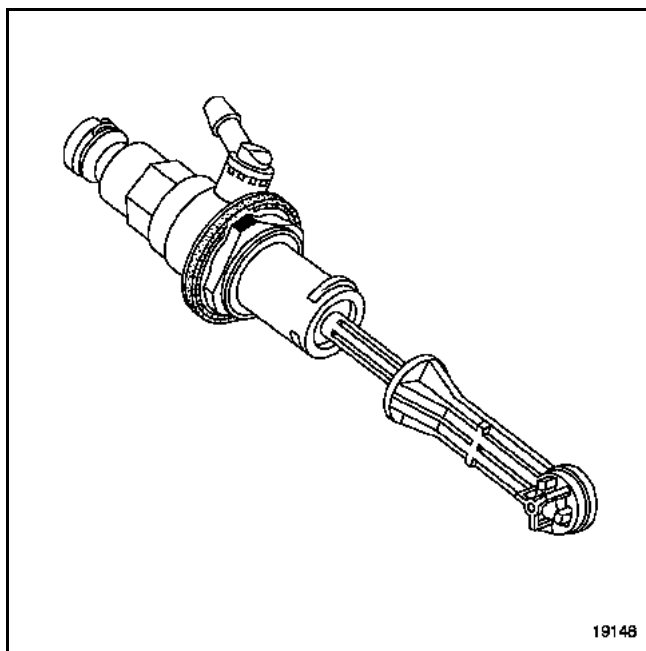
Procéder dans le sens inverse de la dépose.

**NOTA :**

Lubrifier avec du liquide de frein les deux extrémités de la canalisation d'alimentation (pour faciliter l'emmanchement sur le piquage du bocal de frein).

**ATTENTION :**

Ne pas se servir du piquage comme appui pour la mise en place.



L'émetteur possède un détrompeur, une seule position existe.

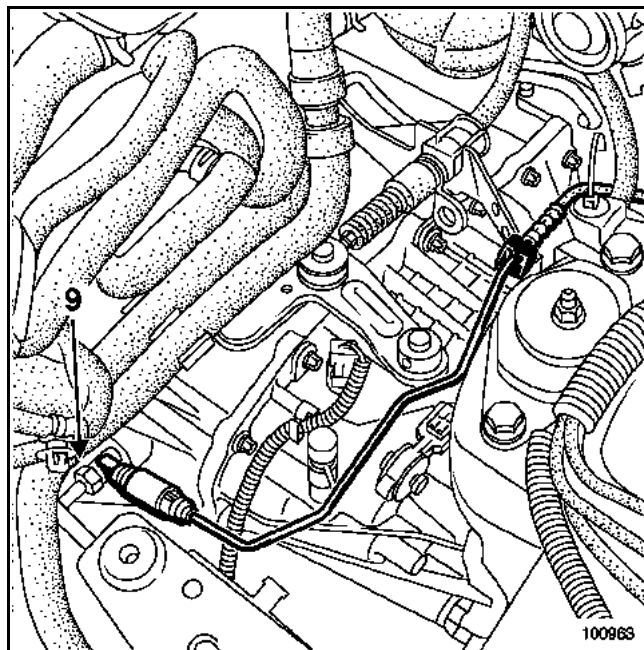
***Dans le compartiment habitacle***

Accoupler la rotule de l'émetteur sur la pédale de débrayage.

**NOTA :**

Déposer les capteurs de la pédale de débrayage afin de les régler (voir chapitre **37A Commandes d'éléments mécaniques "Pédale de débrayage"**).

Ajouter du liquide de frein dans le réservoir.



Purger le circuit hydraulique :

- déposer le bouchon de purge,
- mettre en place sur l'orifice (9) une Durit reliée à un bocal contenant du liquide de frein.

Installer l'appareil de purge sur le bocal de liquide de frein.

Actionner l'appareil de purge.

Attendre l'évacuation totale de l'air du circuit hydraulique.

Effectuer la mise à niveau du liquide de frein.

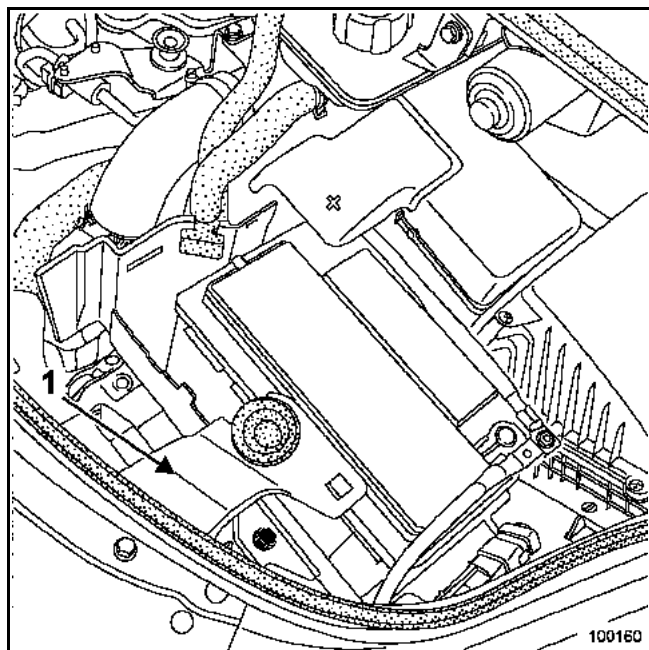
Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

**ATTENTION :**

Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre 8).

### DEPOSE

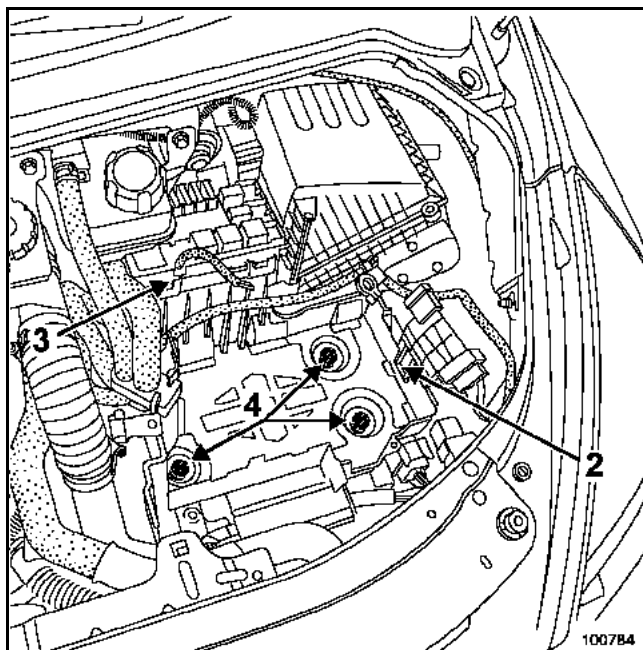
Dans le compartiment moteur



Débrancher la batterie.

Déposer :

- le support d'évacuation d'eau (1),
- la batterie.



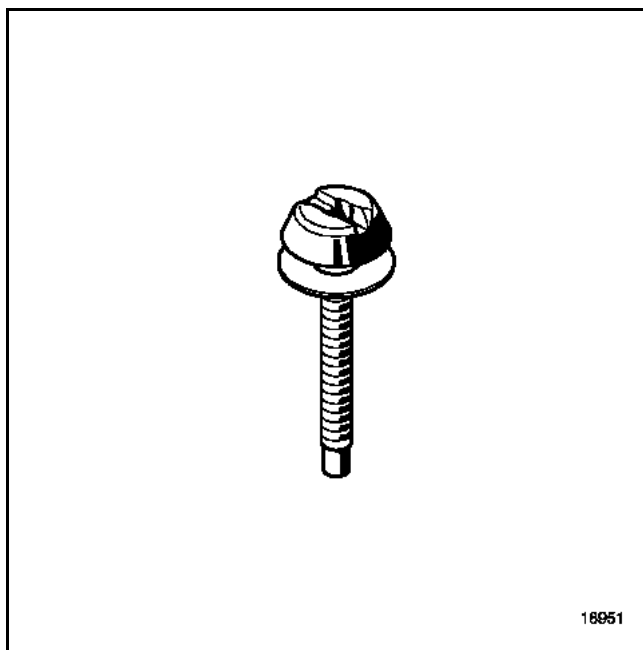
Dégager du support à batterie :

- le faisceau électrique (2),
- le boîtier à fusibles (3).

Déposer le support de batterie, vis (4).

Pour cela, percer les trois vis inviolables à l'aide d'un foret de diamètre **5 mm** dans l'axe de la vis.

Déposer les vis à l'aide de l'outil **Mot. 1372**.

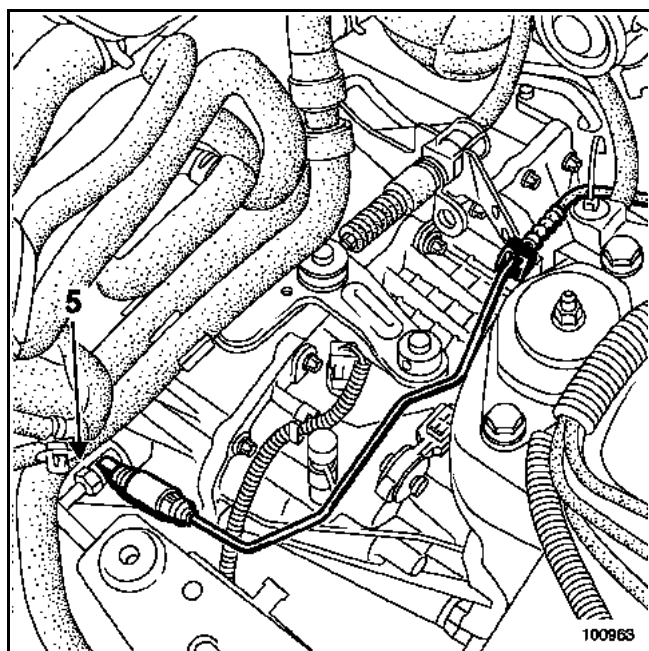


Dégager :

- le calculateur d'injection (deux écrous) afin de déposer les connecteurs du calculateur,
- le faisceau électrique (un écrou) sur le bac du calculateur d'injection afin de déposer celui-ci.

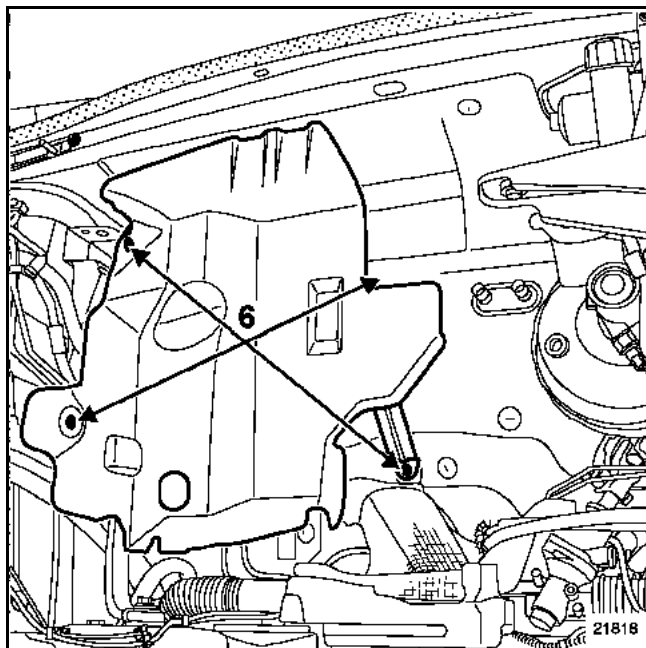
Vidanger le réservoir de liquide de frein jusqu'à ce que le niveau soit sous l'orifice d'alimentation de l'émetteur.

Placer un chiffon sous cet orifice puis retirer la canalisation du réservoir de liquide de frein et poser des bouchons à chaque orifice.

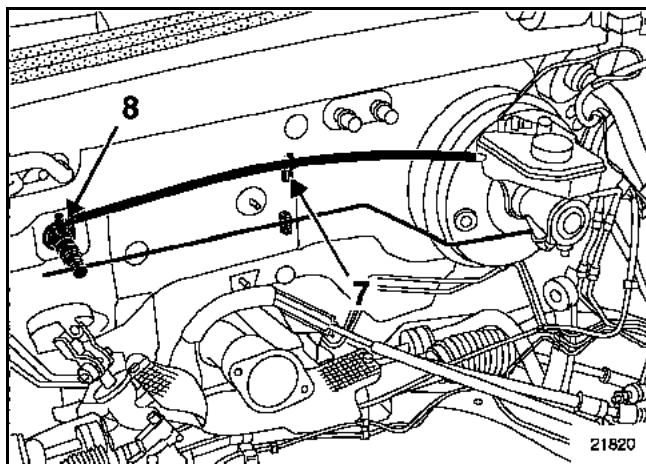


Ouvrir la purge côté récepteur (5) et actionner la pédale à la main (cela permet de vider l'émetteur et la canalisation).

Déposer l'ensemble moteur - boîte de vitesses (voir chapitre 10A "Moteur - boîte de vitesses").



Retirer les quatre écrous (6) de fixation de l'écran thermique et les déposer.



Dégraifer la canalisation d'alimentation de sa bride de maintien (7).

Placer un chiffon sous l'émetteur.

Retirer la canalisation d'alimentation de l'émetteur (8) et poser des bouchons à chaque orifice.

## REPOSE

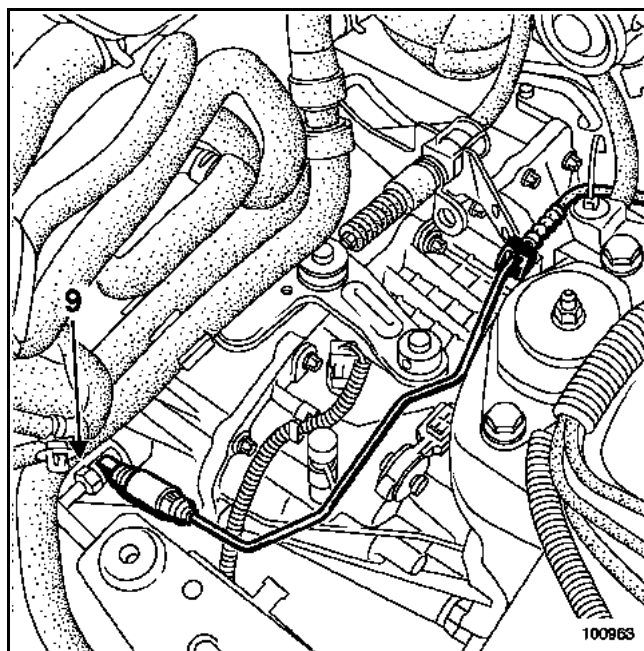
Procéder dans le sens inverse de la dépose.

### NOTA :

Lubrifier avec du liquide de frein les deux extrémités de la canalisation d'alimentation pour faciliter l'emmanchement sur le piquage du bocal de liquide de frein et sur l'émetteur.

Reposer correctement l'écran thermique.

Ajouter du liquide de frein dans le réservoir.



Purger le circuit hydraulique :

- Déposer le bouchon de purge.
- Mettre en place sur l'orifice (9) une Durit reliée à un bocal contenant du liquide de frein.

Installer l'appareil de purge sur le bocal de liquide de frein.

Actionner l'appareil de purge.

Attendre l'évacuation totale de l'air du circuit hydraulique.

Effectuer la mise à niveau du liquide de frein.

Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

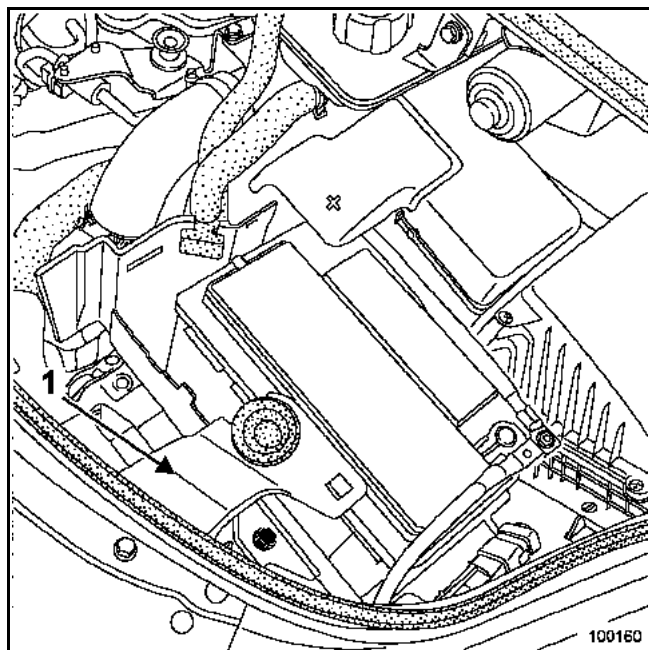
### ATTENTION :

Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre 8).



### DEPOSE

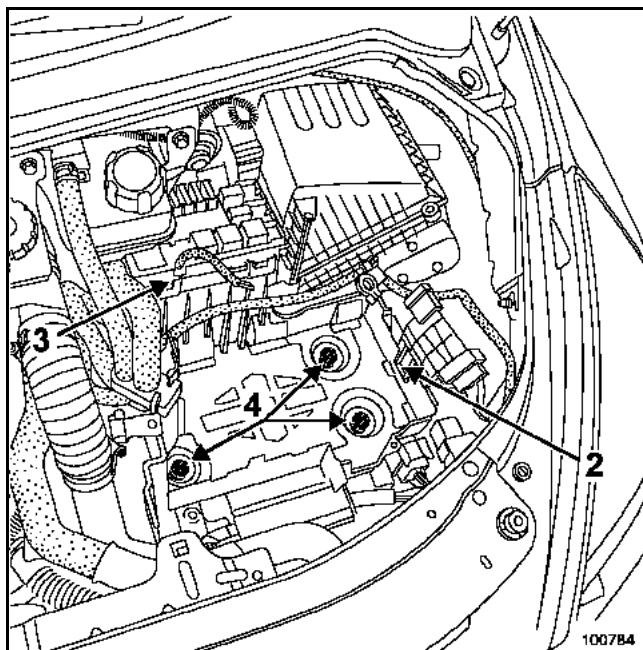
Dans le compartiment moteur



Débrancher la batterie.

Déposer :

- le support d'évacuation d'eau (1),
- la batterie.



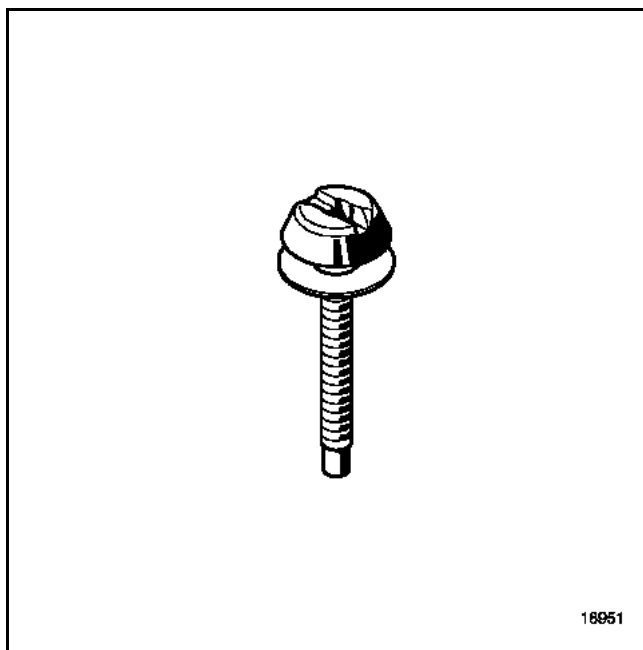
Dégager du support à batterie :

- le faisceau électrique (2),
- le boîtier à fusibles (3).

Déposer le support de batterie, vis (4).

Pour cela, percer les trois vis inviolables à l'aide d'un foret de diamètre **5 mm** dans l'axe de la vis.

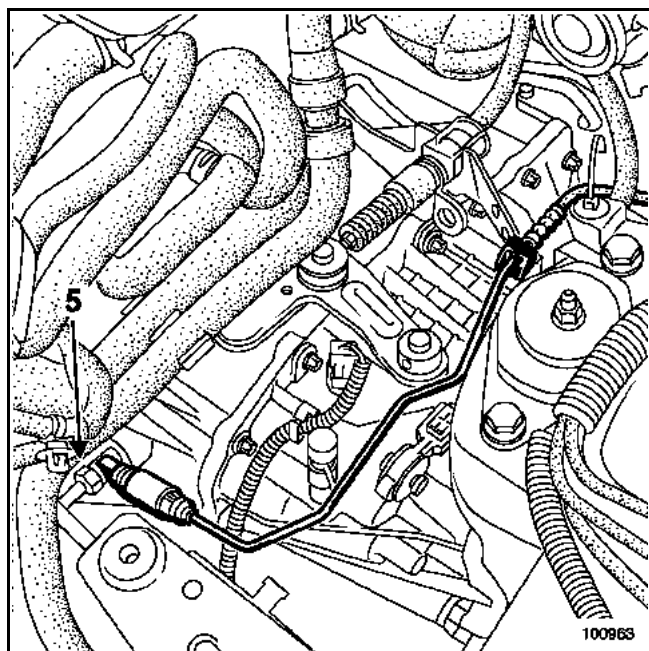
Déposer les vis à l'aide de l'outil **Mot. 1372**.



Dégager :

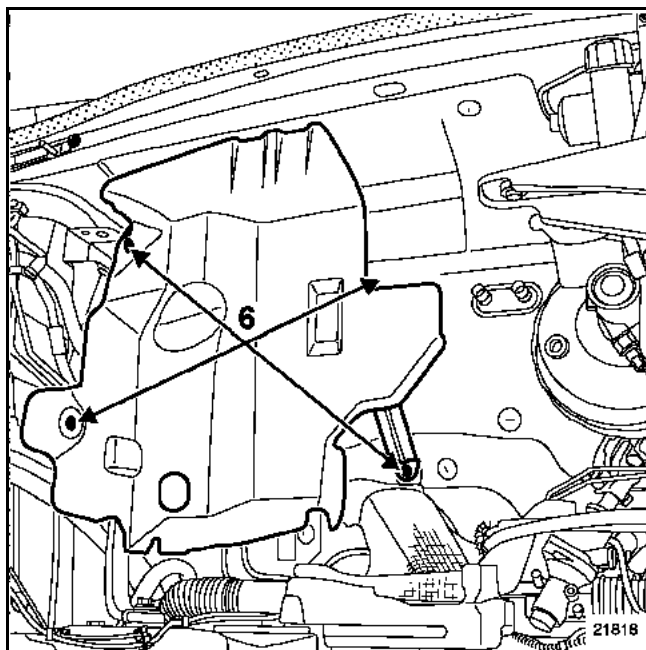
- le calculateur d'injection (deux écrous) afin de déposer les connecteurs du calculateur,
- le faisceau électrique (un écrou) sur le bac du calculateur d'injection afin de déposer celui-ci.

Vidanger le réservoir de liquide de frein jusqu'à ce que le niveau soit sous l'orifice d'alimentation de l'émetteur.

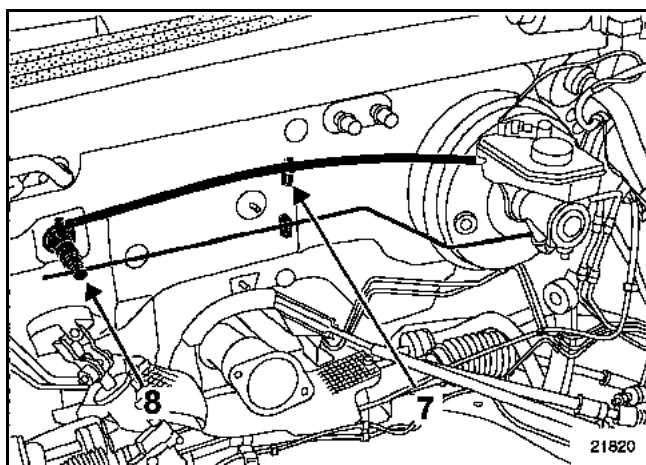


Ouvrir la purge côté récepteur (5) et actionner la pédale à la main (cela permet de vider l'émetteur et la canalisation).

Déposer l'ensemble moteur - boîte de vitesses (voir chapitre 10A "Moteur - boîte de vitesses").



Retirer les quatre écrous (6) de fixation de l'écran thermique et le déposer.



Dégrafer la canalisation d'alimentation de sa bride de maintien (7).

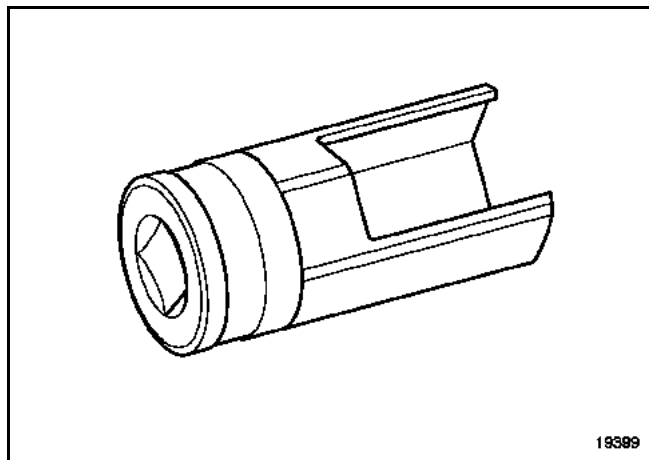
Placer un chiffon sous l'émetteur.

Retirer l'agrafe de raccord sur l'émetteur (8), désaccoupler la canalisation et poser des bouchons à chaque orifice.

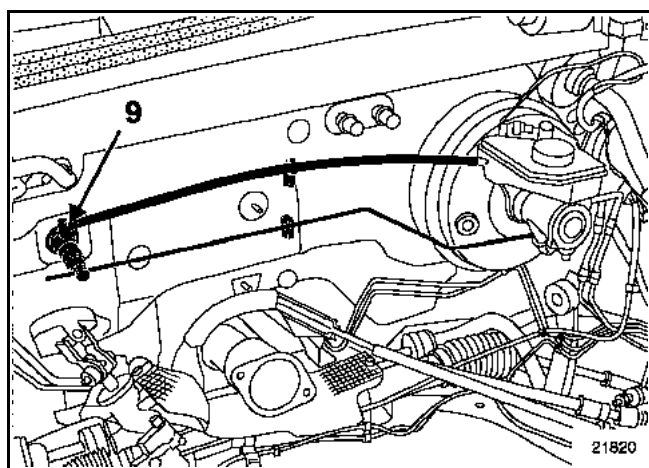
### *Dans le compartiment habitacle*

Désaccoupler la rotule de l'émetteur de la pédale de débrayage.

### *Dans le compartiment moteur*



Déposer l'émetteur du tablier en le tournant d'un quart de tour dans le sens horaire (fixation de type baïonnette) à l'aide de l'outil **Emb. 1596**.



Retirer la Durit d'alimentation (9) de l'émetteur.

### REPOSE

Vérifier l'état des joints.

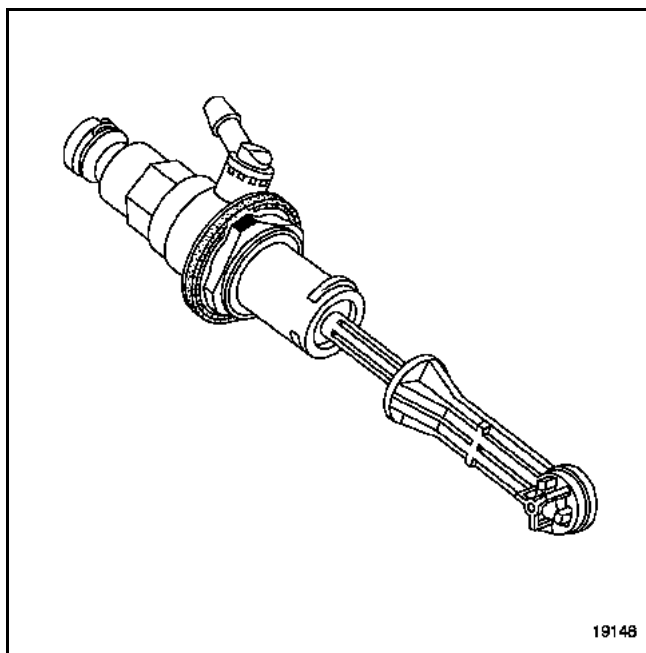
Procéder dans le sens inverse de la dépose.

### NOTA :

Lubrifier avec du liquide de frein les deux extrémités de la canalisation d'alimentation pour faciliter l'emmanchement sur l'émetteur.

### ATTENTION :

Ne pas se servir du piquage comme appui pour la mise en place.



L'émetteur possède un détrompeur, une seule position existe.

Reposer correctement l'écran thermique.

### *Dans le compartiment habitacle*

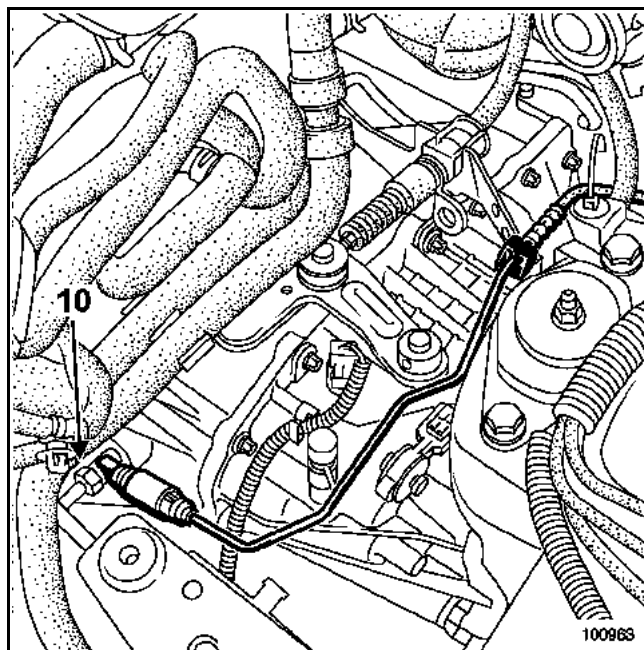
Accoupler la rotule de l'émetteur sur la pédale de débrayage.

### NOTA :

Déposer les capteurs de la pédale de débrayage afin de les caler (voir chapitre **37A Commandes d'éléments mécaniques "Pédale de débrayage"**).

### *Dans le compartiment moteur*

Ajouter du liquide de frein dans le réservoir.



Purger le circuit hydraulique :

- Déposer le bouchon de purge.
- Mettre en place sur l'orifice (10) une Durit reliée à un bocal contenant du liquide de frein.

Installer l'appareil de purge sur le bocal de liquide de frein.

Actionner l'appareil de purge.

Attendre l'évacuation totale de l'air du circuit hydraulique.

Effectuer la mise à niveau du liquide de frein.

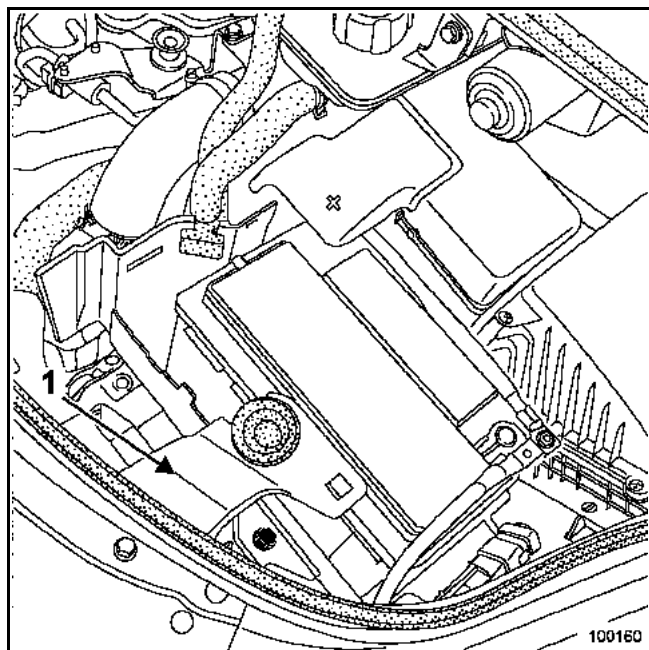
Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

### **ATTENTION :**

Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre 8).

### DEPOSE

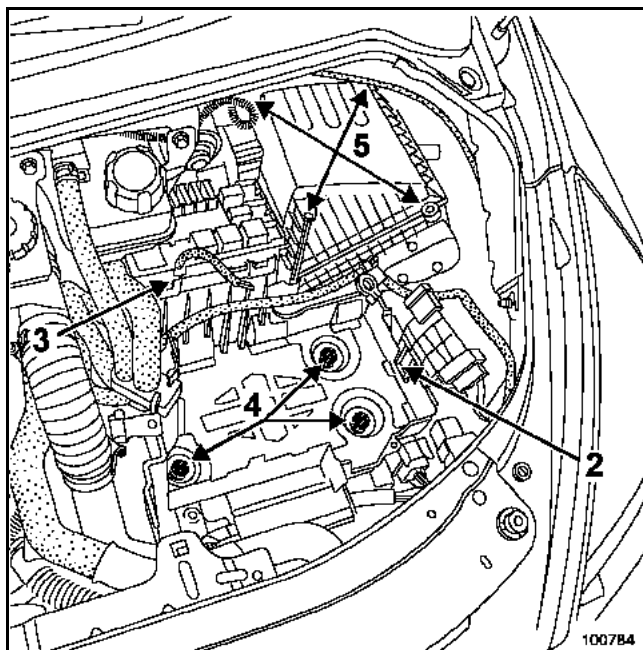
Dans le compartiment moteur



Débrancher la batterie.

Déposer :

- le support d'évacuation d'eau (1),
- la batterie.



Dégager du support à batterie :

- le faisceau électrique (2),
- le boîtier à fusibles (3).

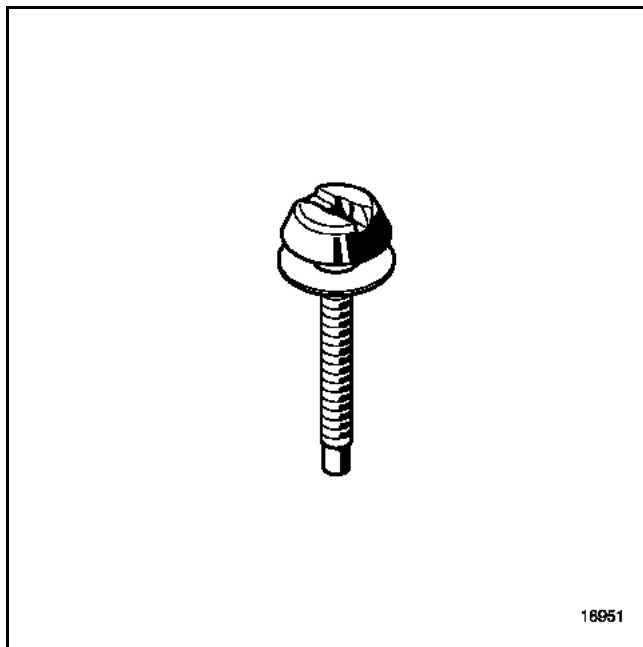
Déconnecter le débitmètre.

Desserrer le collier du manchon d'air.

Déposer le support de batterie, vis (4).

Pour cela, percer les trois vis inviolables à l'aide d'un foret de diamètre **5 mm** dans l'axe de la vis.

Déposer les vis à l'aide de l'outil **Mot. 1372**.



Retirer les quatre vis de fixation (5) du couvercle supérieur du boîtier à filtre à air et le déposer.

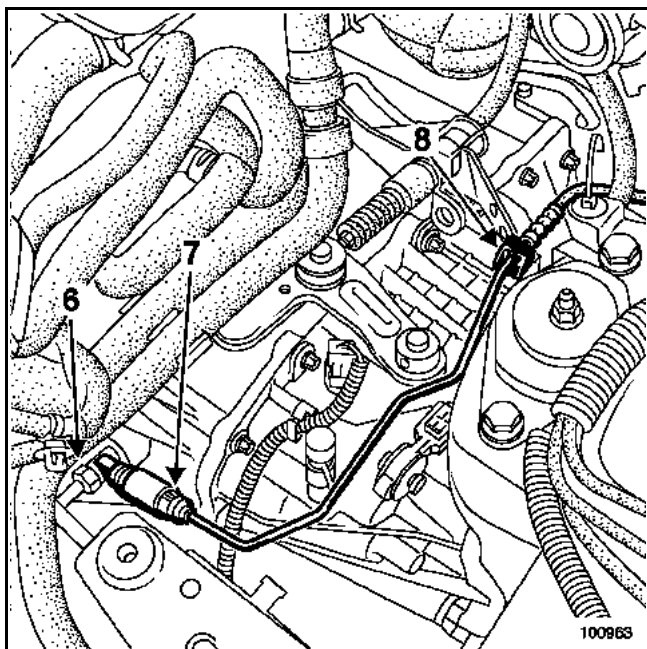
Déposer :

- le filtre à air,
- le couvercle inférieur du boîtier d'air avec le manchon d'entrée.

Dégager :

- le calculateur d'injection (deux écrous) afin de déposer les connecteurs du calculateur,
- le faisceau électrique (un écrou) sur le bac du calculateur d'injection afin de déposer celui-ci.

Vidanger le réservoir de liquide de frein jusqu'à ce que le niveau soit sous l'orifice d'alimentation de l'émetteur.



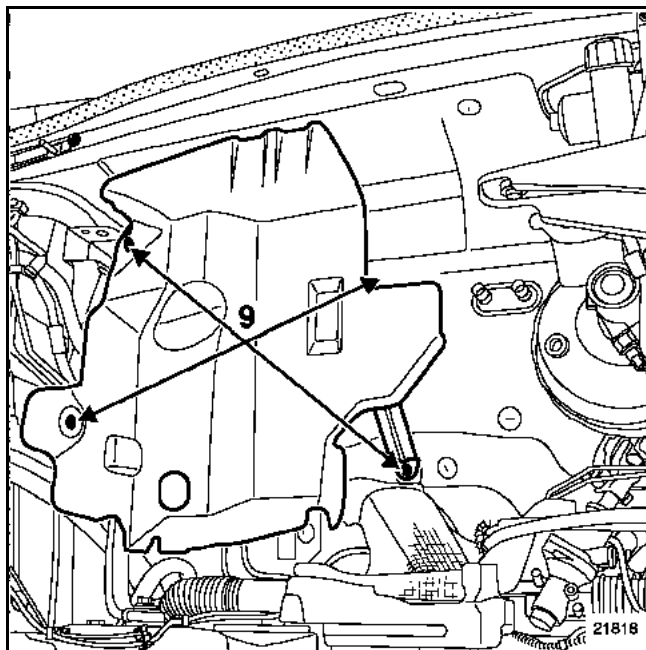
Ouvrir la purge côté récepteur (6) et actionner la pédale à la main (cela permet de vider l'émetteur et la canalisation).

Placer un chiffon sous le raccord.

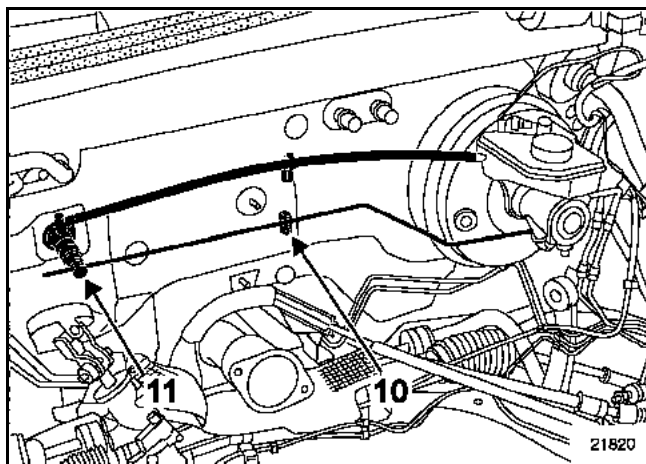
Retirer l'agrafe du raccord sur le récepteur (7), désaccoupler la canalisation et poser des bouchons à chaque orifice.

Dégrafer la canalisation d'alimentation de sa bride de maintien (8).

Déposer l'ensemble moteur - boîte de vitesses (voir chapitre 10A "Moteur - boîte de vitesses").



Retirer les quatre écrous (9) de fixation de l'écran thermique et le déposer.



Dégrafer la canalisation d'alimentation de sa bride de maintien (10).

Placer un chiffon sous l'émetteur.

Retirer l'agrafe du raccord sur l'émetteur (11), désaccoupler la canalisation et poser des bouchons à chaque orifice.

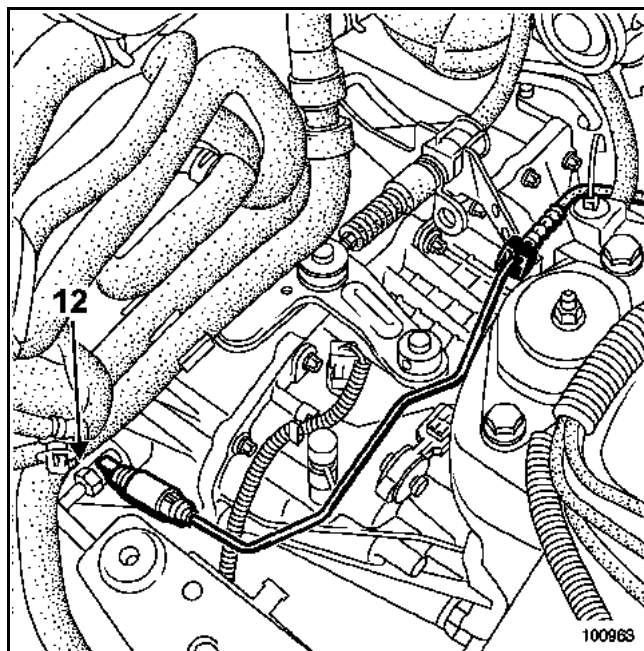
### REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Vérifier l'état des joints.

Reposer correctement l'écran thermique.

Ajouter du liquide de frein dans le réservoir.



Purger le circuit hydraulique :

- Déposer le bouchon de purge.
- Mettre en place sur l'orifice (12) une Durit reliée à un bocal contenant du liquide de frein.

Installer l'appareil de purge sur le bocal de liquide de frein.

Actionner l'appareil de purge.

Attendre l'évacuation totale de l'air du circuit hydraulique.

Effectuer la mise à niveau du liquide de frein.

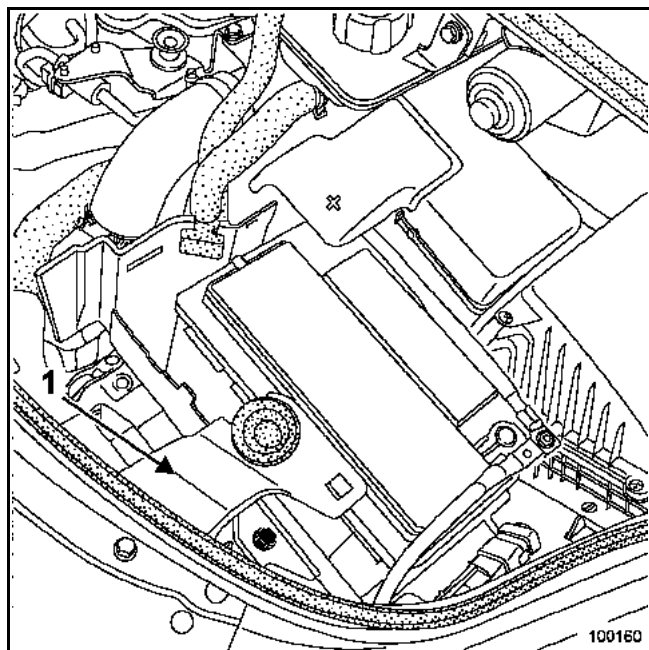
Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

### ATTENTION :

Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre 8).

### DEPOSE

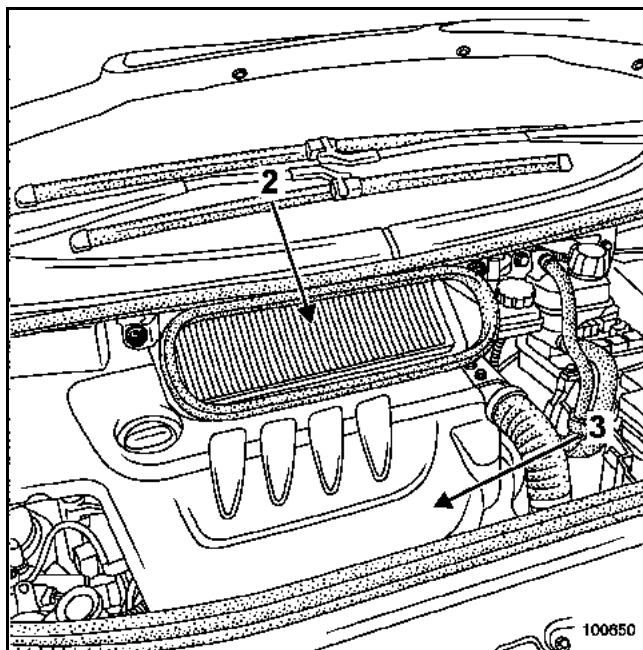
Dans le compartiment moteur



Débrancher la batterie.

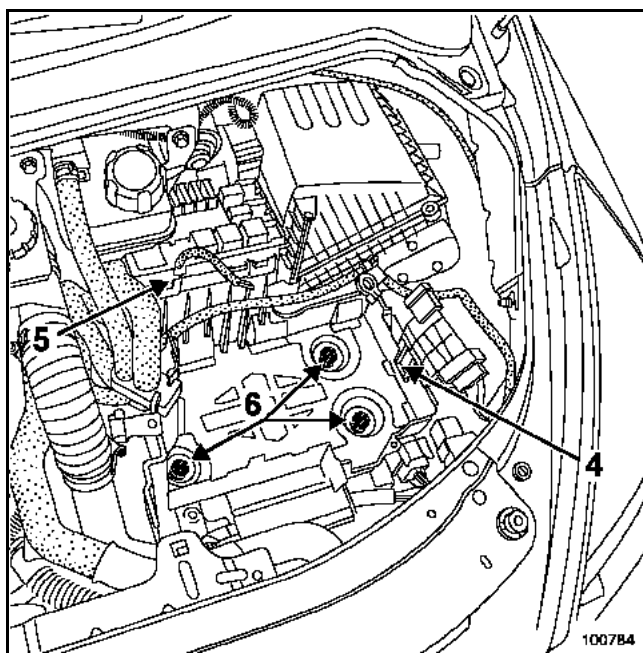
Déposer :

- le support d'évacuation d'eau (1),
- la batterie.



Déposer :

- la boîte d'entrée d'air (2) de ventilation habitacle :  
deux vis,
- le cache moteur (3).



Dégager du support à batterie :

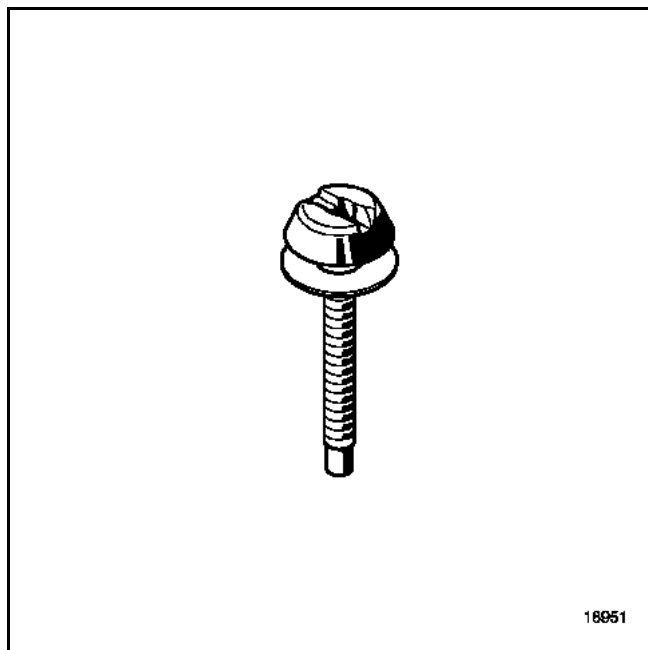
- le faisceau électrique (4),
- le boîtier à fusibles (5).

Déposer le support de batterie, vis (6).



Pour cela, percer les trois vis inviolables à l'aide d'un foret de diamètre **5 mm** dans l'axe de la vis.

Déposer les vis à l'aide de l'outil **Mot. 1372**.

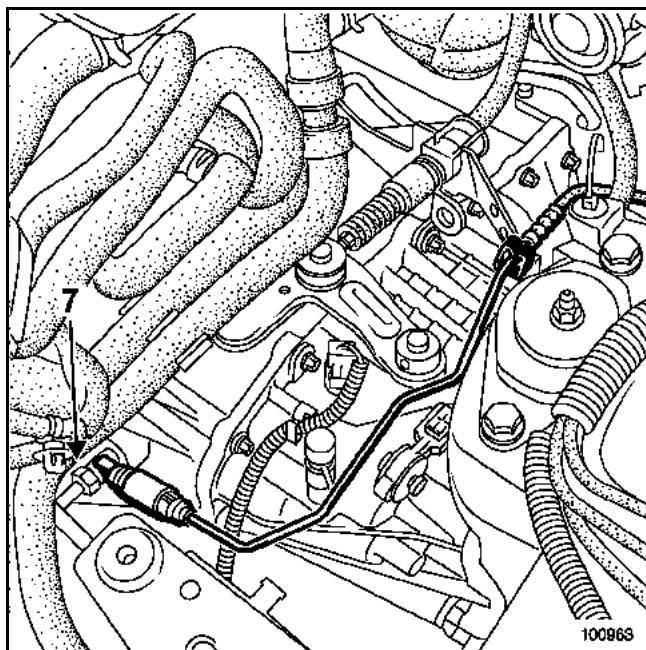


Dégager :

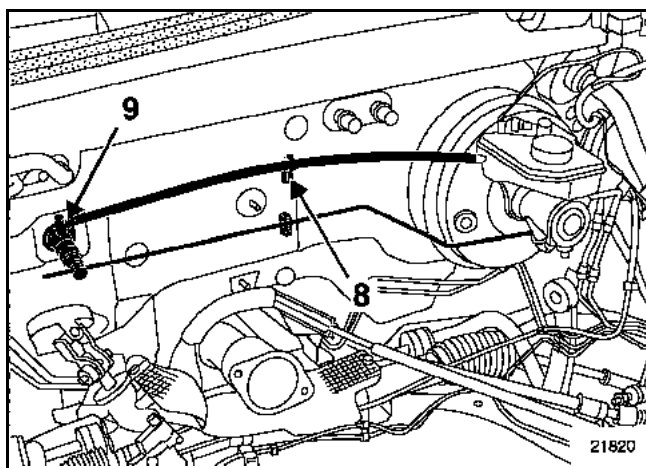
- le calculateur d'injection (deux écrous) afin de déposer les connecteurs du calculateur,
- le faisceau électrique (un écrou) sur le bac du calculateur d'injection afin de déposer celui-ci.

Vidanger le réservoir de liquide de frein jusqu'à ce que le niveau soit sous l'orifice d'alimentation de l'émetteur.

Placer un chiffon sous cet orifice puis retirer la canalisation du réservoir de liquide de frein et poser des bouchons à chaque orifice.



Ouvrir la purge côté récepteur (7) et actionner la pédale à la main (cela permet de vider l'émetteur et la canalisation).



Dégrafer la canalisation d'alimentation de sa bride de maintien (8).

Placer un chiffon sous l'émetteur.

Retirer la canalisation d'alimentation de l'émetteur (9) et poser des bouchons à chaque orifice.

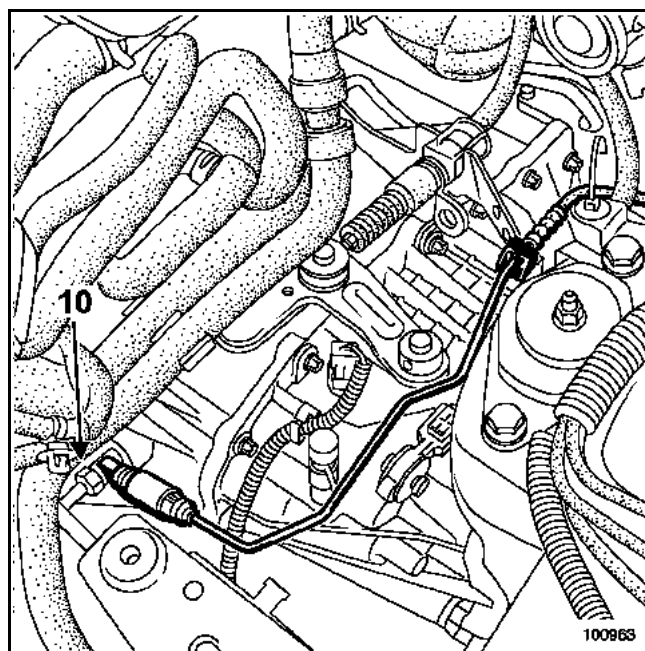
### REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

### NOTA :

Lubrifier avec du liquide de frein les deux extrémités de la canalisation d'alimentation pour faciliter l'emmanchement sur le piquage du bocal de liquide de frein et sur l'émetteur.

Ajouter du liquide de frein dans le réservoir.



Purger le circuit hydraulique :

- déposer le bouchon de purge,
- mettre en place sur l'orifice (10) une Durit reliée à un bocal contenant du liquide de frein.

Installer l'appareil de purge sur le bocal de liquide de frein.

Actionner l'appareil de purge.

Attendre l'évacuation totale de l'air du circuit hydraulique.

Effectuer la mise à niveau du liquide de frein.

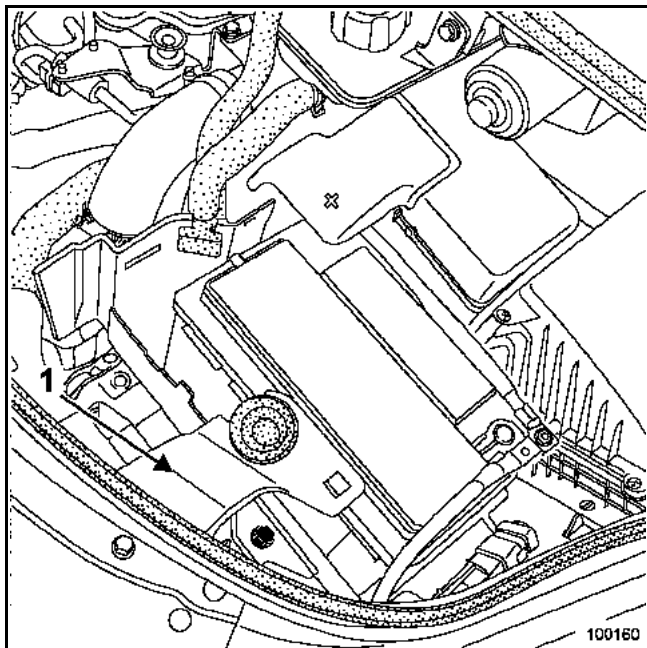
Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

### ATTENTION :

Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre 8).

### DEPOSE

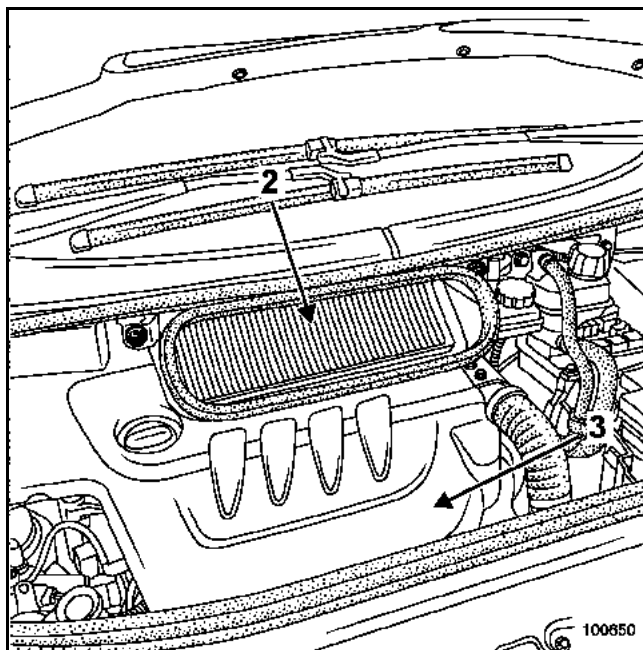
*Dans le compartiment moteur*



Débrancher la batterie.

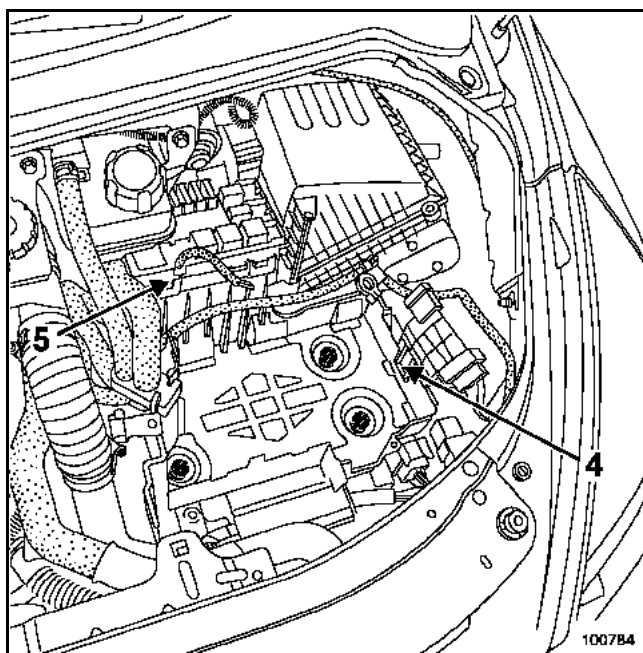
Déposer :

- le support d'évacuation d'eau (1),
- la batterie.



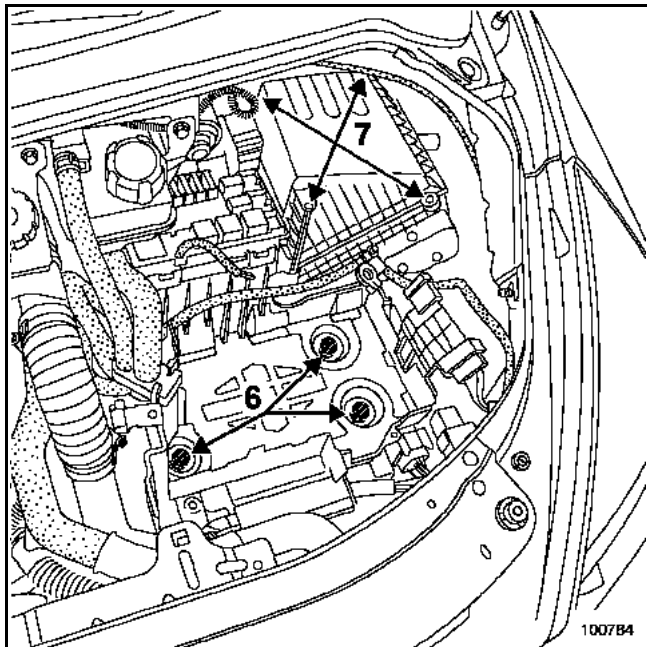
Déposer :

- la boîte d'entrée d'air (2) de ventilation habitacle :
- deux vis,
- le cache moteur (3).



Dégager du support à batterie :

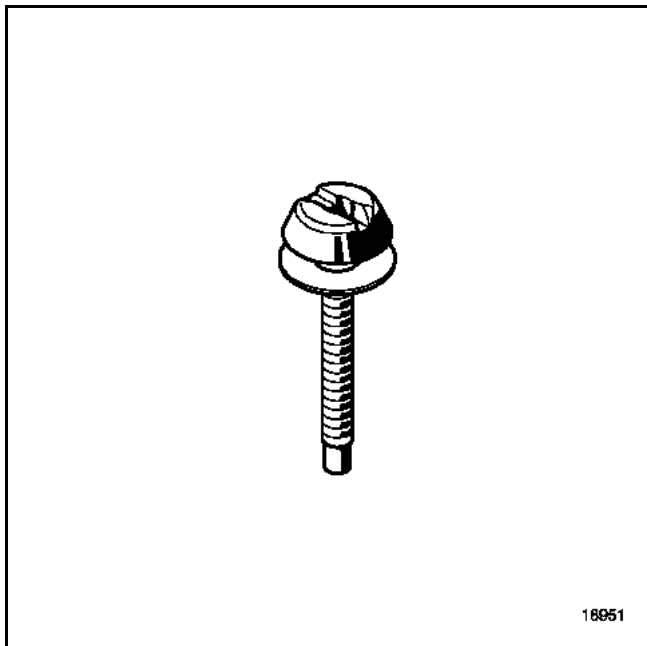
- le faisceau électrique (4),
- le boîtier à fusibles (5).



Déposer le support de batterie, vis (6).

Pour cela, percer les trois vis inviolables à l'aide d'un foret de diamètre **5 mm** dans l'axe de la vis.

Déposer les vis à l'aide de l'outil **Mot. 1372**.



Retirer les quatre vis de fixation (7) du couvercle supérieur du boîtier à filtre à air et le déposer.

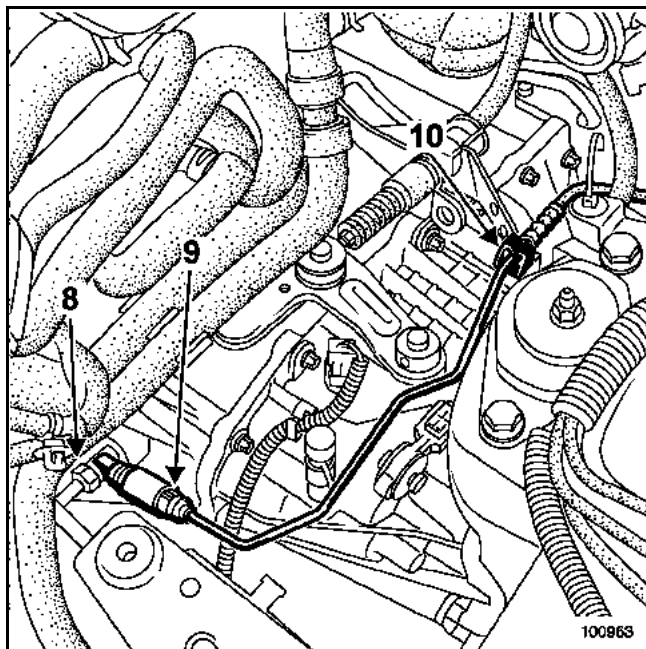
Déposer :

- le filtre à air,
- le couvercle inférieur du boîtier d'air avec le manchon d'entrée.

Dégager :

- le calculateur d'injection (deux écrous) afin de déposer les connecteurs du calculateur,
- le faisceau électrique (un écrou) sur le bac du calculateur d'injection afin de déposer celui-ci.

Vidanger le réservoir de liquide de frein jusqu'à ce que le niveau soit sous l'orifice d'alimentation de l'émetteur.

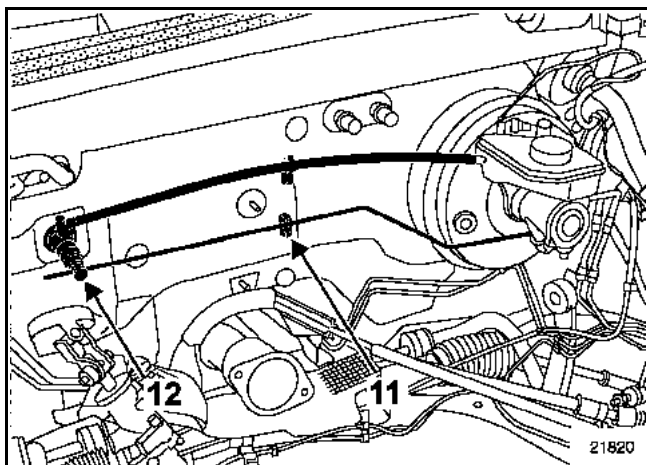


Ouvrir la purge côté récepteur (8) et actionner la pédale à la main (cela permet de vider l'émetteur et la canalisation).

Placer un chiffon sous le raccord.

Retirer l'agrafe du raccord sur le récepteur (9), désaccoupler la canalisation et poser des bouchons à chaque orifice.

Dégrafer la canalisation d'alimentation de sa bride de maintien (10).



Dégrafer la canalisation d'alimentation de sa bride de maintien (11).

Placer un chiffon sous l'émetteur.

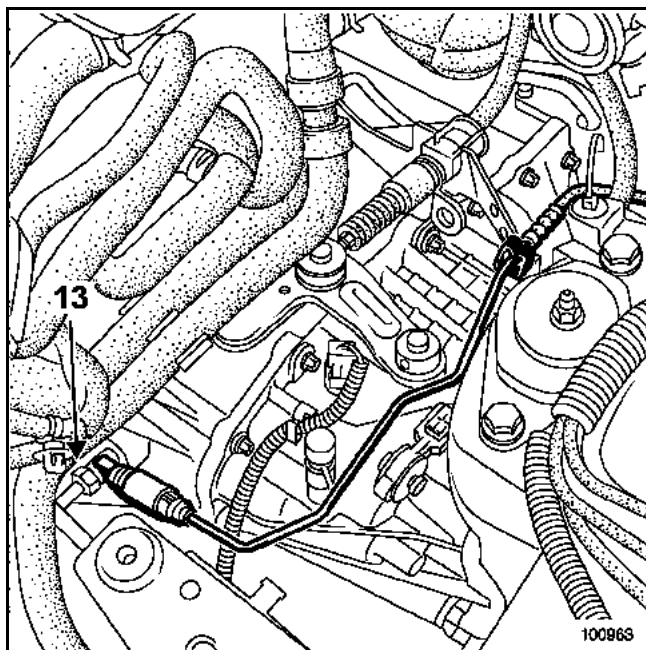
Retirer l'agrafe du raccord sur l'émetteur (12), désaccoupler la canalisation et poser des bouchons à chaque orifice.

#### REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Vérifier l'état des joints.

Ajouter du liquide de frein dans le réservoir.



Purger le circuit hydraulique :

- déposer le bouchon de purge,
- mettre en place sur l'orifice (13) une Durit reliée à un bocal contenant du liquide de frein.

Installer l'appareil de purge sur le bocal de liquide de frein.

Actionner l'appareil de purge.

Attendre l'évacuation totale de l'air du circuit hydraulique.

Effectuer la mise à niveau du liquide de frein.

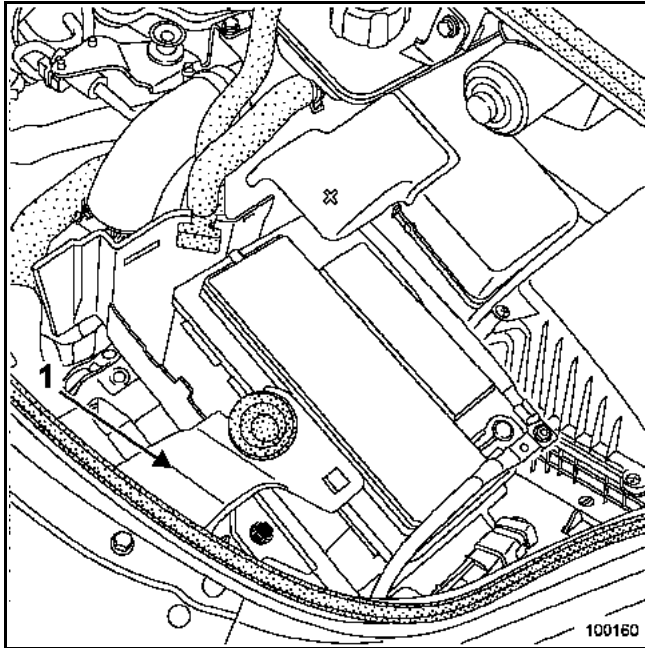
Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

#### ATTENTION :

Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre 8).

### DEPOSE

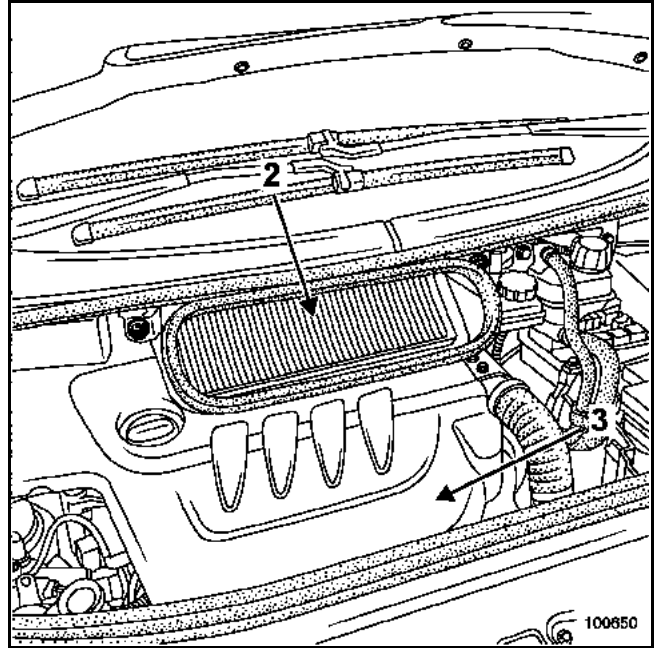
*Dans le compartiment moteur*



Débrancher la batterie.

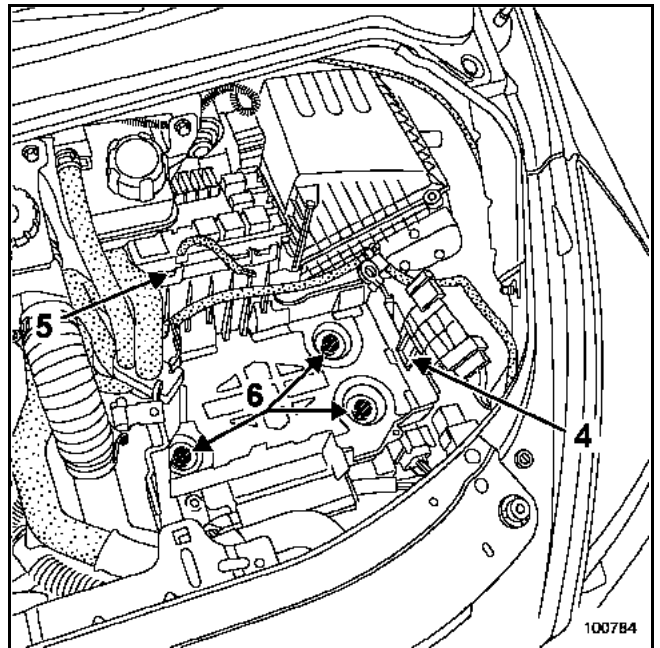
Déposer :

- le support d'évacuation d'eau (1),
- la batterie.



Déposer :

- la boîte d'entrée d'air (2) de ventilation habitacle :  
deux vis,
- le cache moteur (3).



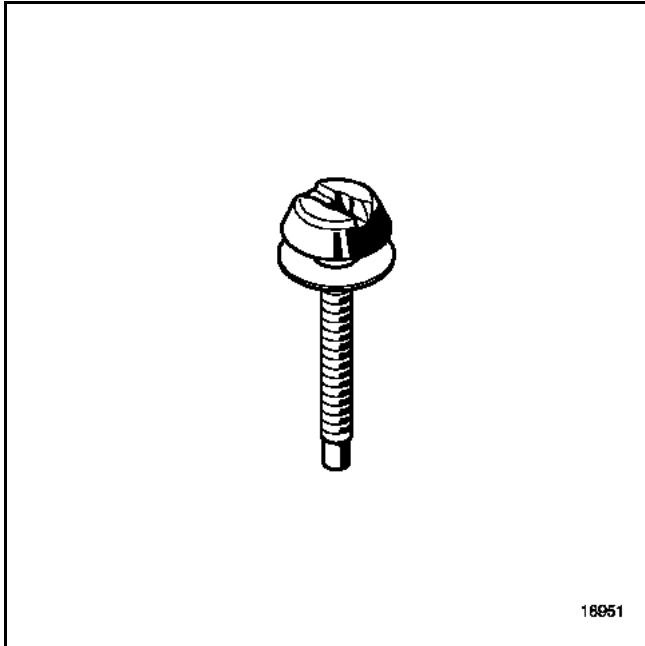
Dégager du support à batterie :

- le faisceau électrique (4),
- le boîtier à fusibles (5).

Déposer le support de batterie, vis (6).

Pour cela, percer les trois vis inviolables à l'aide d'un foret de diamètre **5 mm** dans l'axe de la vis.

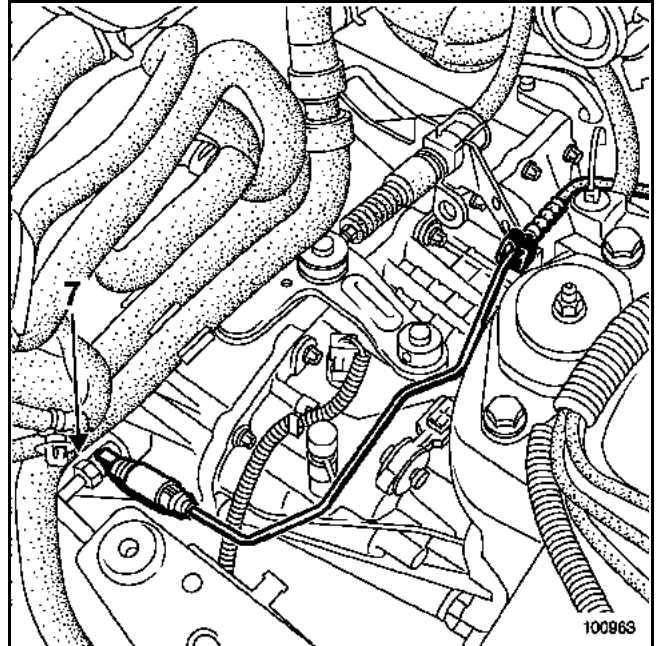
Déposer les vis à l'aide de l'outil **Mot. 1372**.



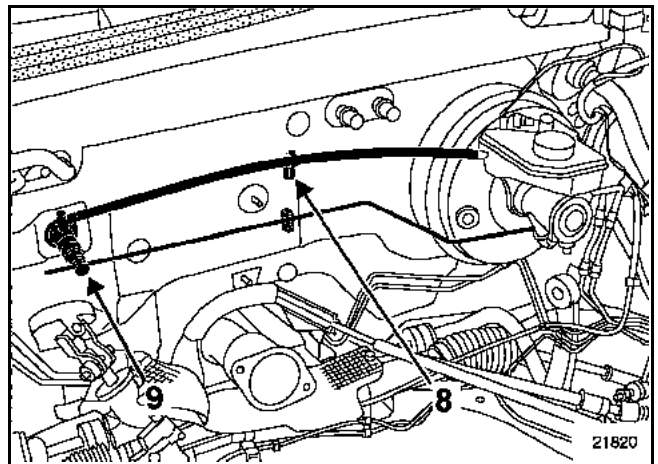
Dégager :

- le calculateur d'injection (deux écrous) afin de déposer les connecteurs du calculateur,
- le faisceau électrique (un écrou) sur le bac du calculateur d'injection afin de déposer celui-ci.

Vidanger le réservoir de liquide de frein jusqu'à ce que le niveau soit sous l'orifice d'alimentation de l'émetteur.



Ouvrir la purge côté récepteur (7) et actionner la pédale à la main (cela permet de vider l'émetteur et la canalisation).



Dégrafer la canalisation d'alimentation de sa bride de maintien (8).

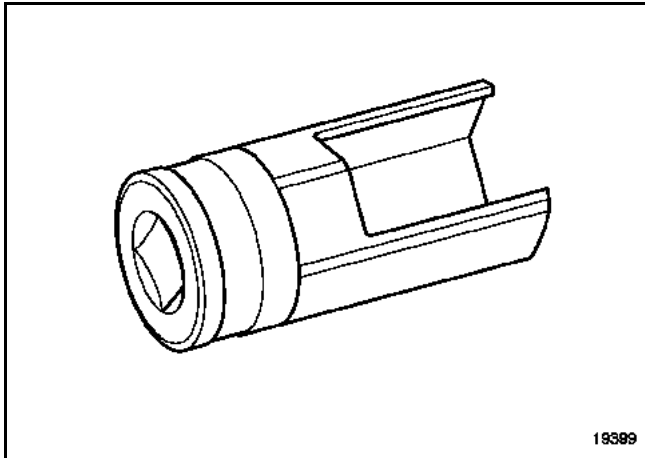
Placer un chiffon sous l'émetteur.

Retirer l'agrafe de raccord sur l'émetteur (9), désaccoupler la canalisation et poser des bouchons à chaque orifice.

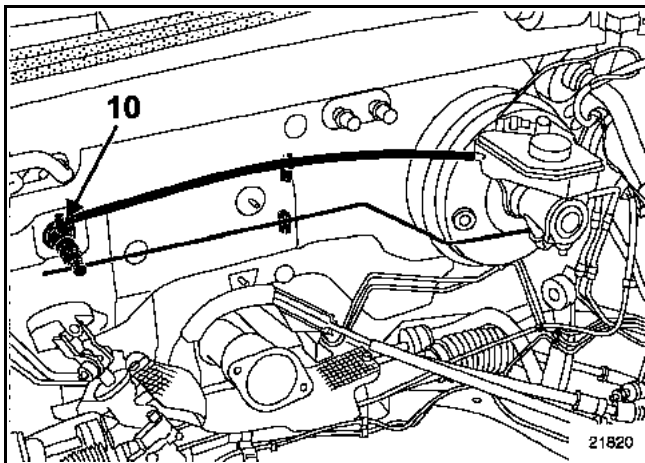
### *Dans le compartiment l'habitacle*

Désaccoupler la rotule de l'émetteur de la pédale de débrayage.

### *Dans le compartiment moteur*



Déposer l'émetteur du tablier en le tournant d'un quart de tour dans le sens horaire (fixation de type baïonnette) à l'aide de l'outil **Emb. 1596**.



Retirer la Durit d'alimentation (10) de l'émetteur.

### REPOSE

Vérifier l'état des joints.

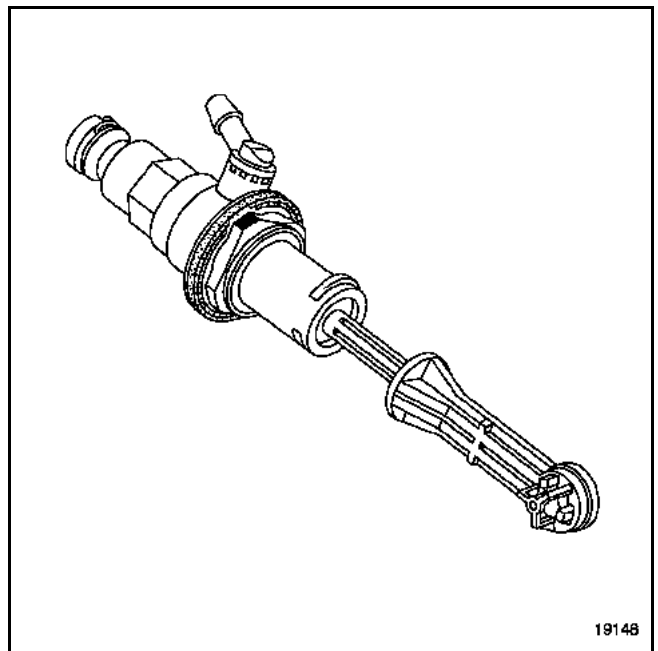
Procéder dans le sens inverse de la dépose.

### NOTA :

Lubrifier avec du liquide de frein les deux extrémités de la canalisation d'alimentation pour faciliter l'emmanchement sur le piquage de l'émetteur.

### ATTENTION :

Ne pas se servir du piquage comme appui pour la mise en place.



L'émetteur possède un détrompeur, une seule position existe.

### *Dans le compartiment habitacle*

Accoupler la rotule de l'émetteur sur la pédale de débrayage.

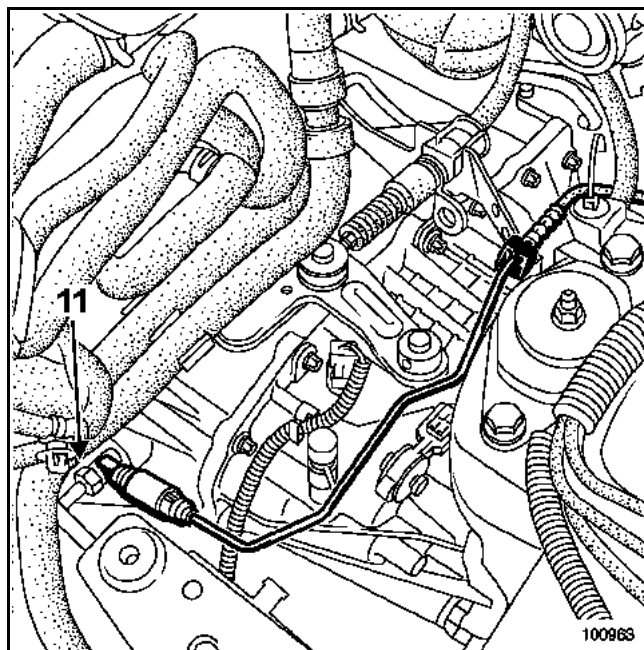
### NOTA :

Déposer les capteurs de la pédale de débrayage afin de les caler (voir chapitre **37A Commandes d'éléments mécaniques "Pédale de débrayage"**).



### *Dans le compartiment moteur*

Ajouter du liquide de frein dans le réservoir.



Purger le circuit hydraulique :

- déposer le bouchon de purge,
- mettre en place sur l'orifice (11) une Durit reliée à un bocal contenant du liquide de frein.

Installer l'appareil de purge sur le bocal de liquide de frein.

Actionner l'appareil de purge.

Attendre l'évacuation totale de l'air du circuit hydraulique.

Effectuer la mise à niveau du liquide de frein.

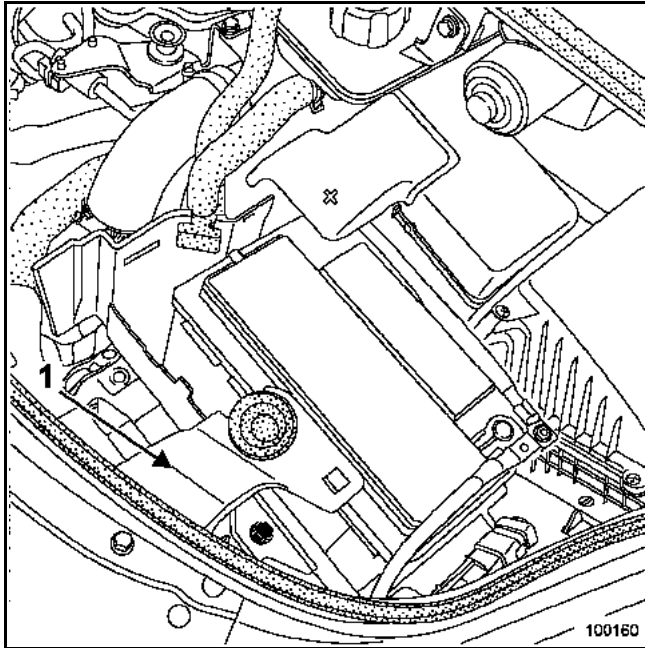
Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

### **ATTENTION :**

Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre 8).

DEPOSE

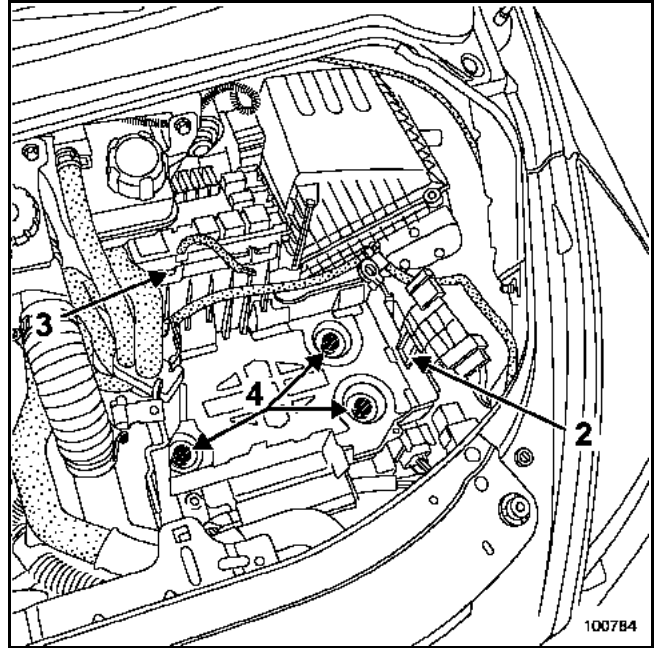
Dans le compartiment moteur



Débrancher la batterie.

Déposer :

- le support d'évacuation d'eau (1),
- la batterie.



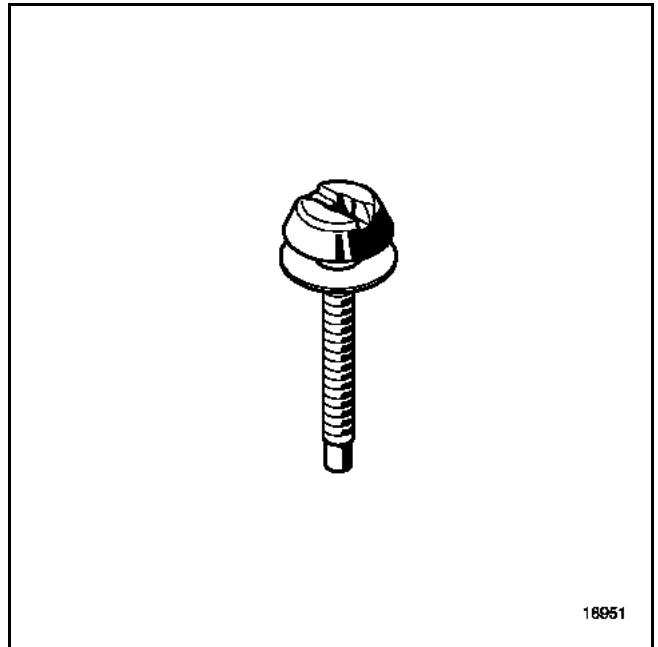
Dégager du support à batterie :

- le faisceau électrique (2),
- le boîtier à fusibles (3).

Déposer le support de batterie, vis (4).

Pour cela, percer les trois vis inviolables à l'aide d'un foret de diamètre **5 mm** dans l'axe de la vis.

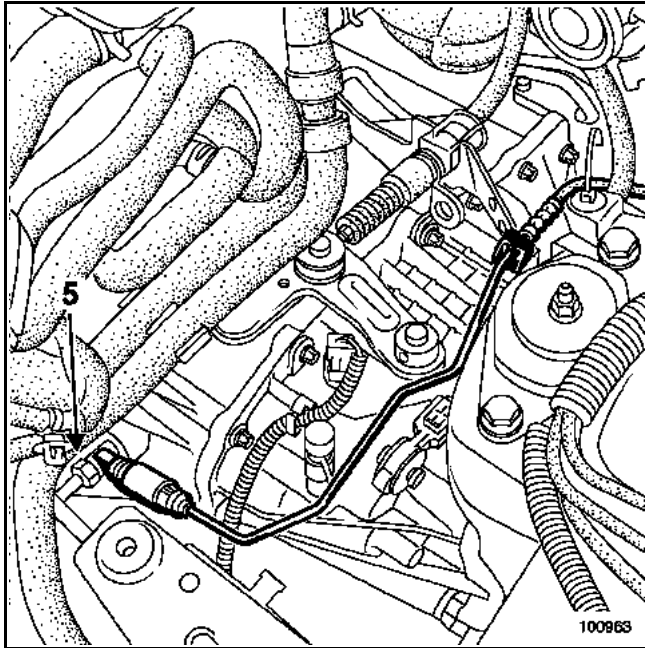
Déposer les vis à l'aide de l'outil **Mot. 1372**.



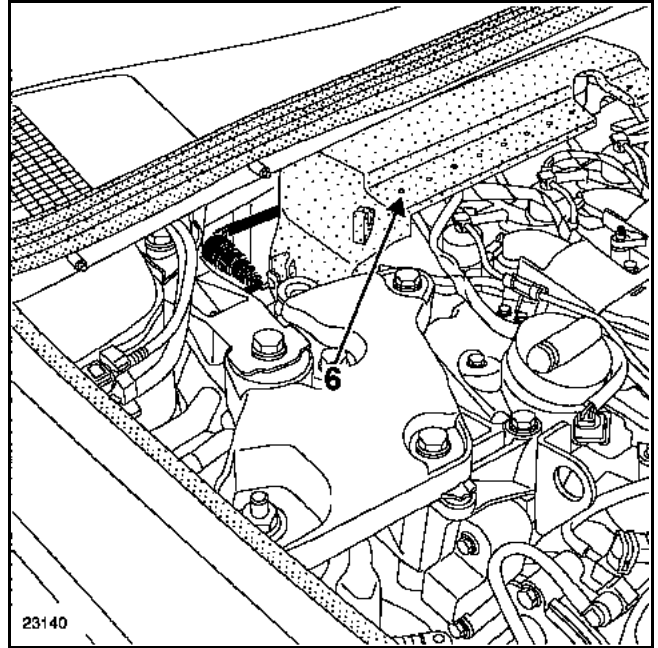
Dégager :

- le calculateur d'injection (deux écrous) afin de déposer les connecteurs du calculateur,
- le faisceau électrique (un écrou) sur le bac du calculateur d'injection afin de déposer celui-ci.

Vidanger le réservoir de liquide de frein jusqu'à ce que le niveau soit sous l'orifice d'alimentation de l'émetteur.

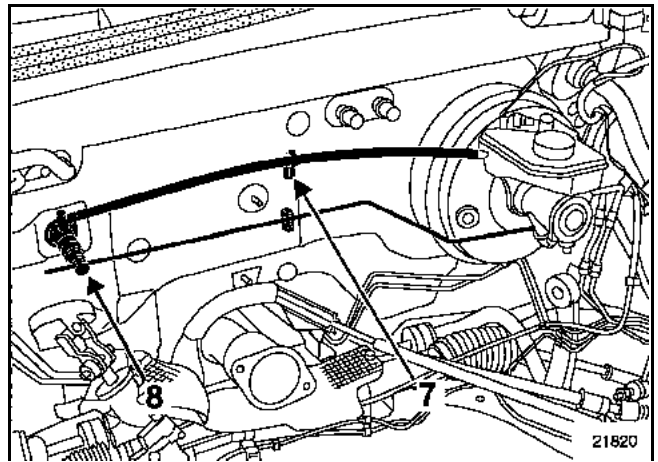


Ouvrir la purge côté récepteur (5) et actionner la pédale à la main (cela permet de vider l'émetteur et la canalisation).



Déposer le protecteur de rampe en caoutchouc (6) (voir chapitre 13B Injection Diesel "Protecteur de rampe").

**CE PROTECTEUR DE RAMPE ASSURE UNE FONCTION DE SECURITE ET NECESSITE UNE ATTENTION TOUTE PARTICULIERE LORS DE SON MONTAGE.**



Dégraifer la canalisation d'alimentation de sa bride de maintien (7).

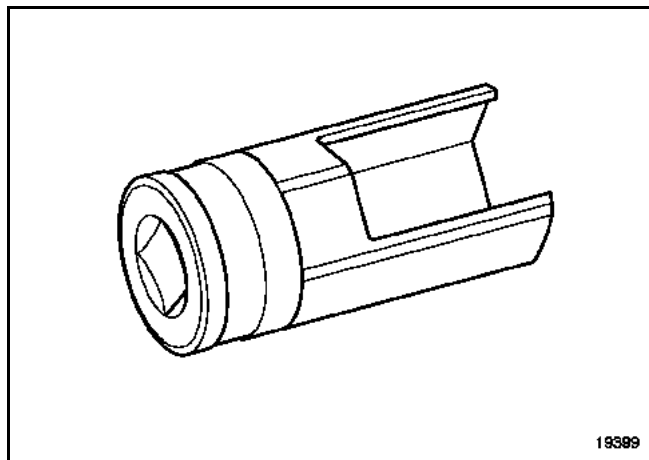
Placer un chiffon sous l'émetteur.

Retirer l'agrafe de raccord hydraulique sur émetteur (8), désaccoupler la canalisation et poser des bouchons à chaque orifice.

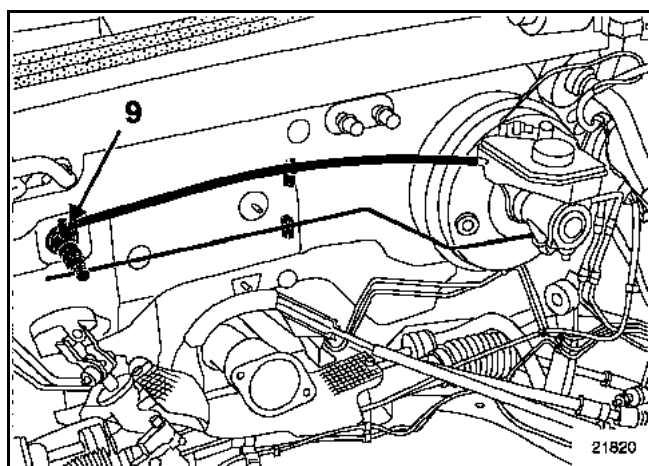
### *Dans le compartiment habitacle*

Désaccoupler la rotule de l'émetteur de la pédale de débrayage.

### *Dans le compartiment moteur*



Déposer l'émetteur du tablier en le tournant d'un quart de tour dans le sens horaire (fixation de type baïonnette) à l'aide de l'outil **Emb. 1596**.



Retirer la Durit d'alimentation (9) de l'émetteur.

### REPOSE

Vérifier l'état des joints.

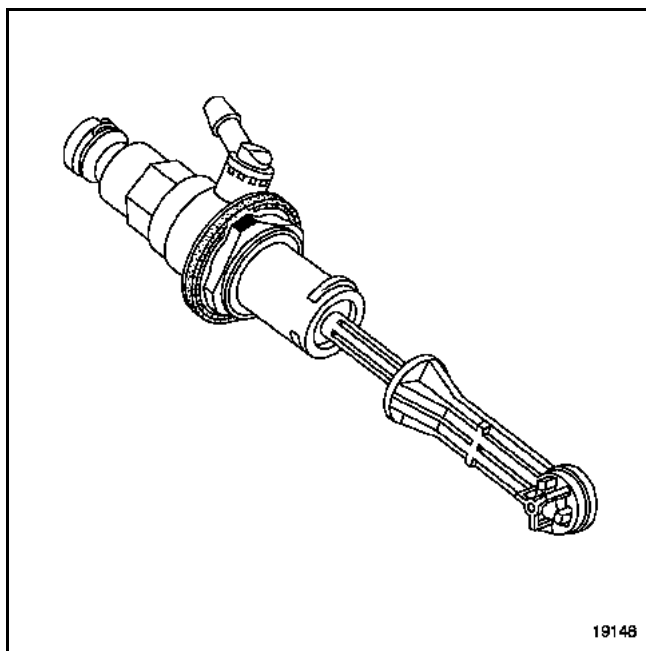
Procéder dans le sens inverse de la dépose.

### NOTA :

Lubrifier avec du liquide de frein les deux extrémités de la canalisation d'alimentation pour faciliter l'emmanchement sur l'émetteur.

### ATTENTION :

Ne pas se servir du piquage comme appui pour la mise en place.



L'émetteur possède un détrompeur, une seule position existe.

Ajouter du liquide de frein dans le réservoir.

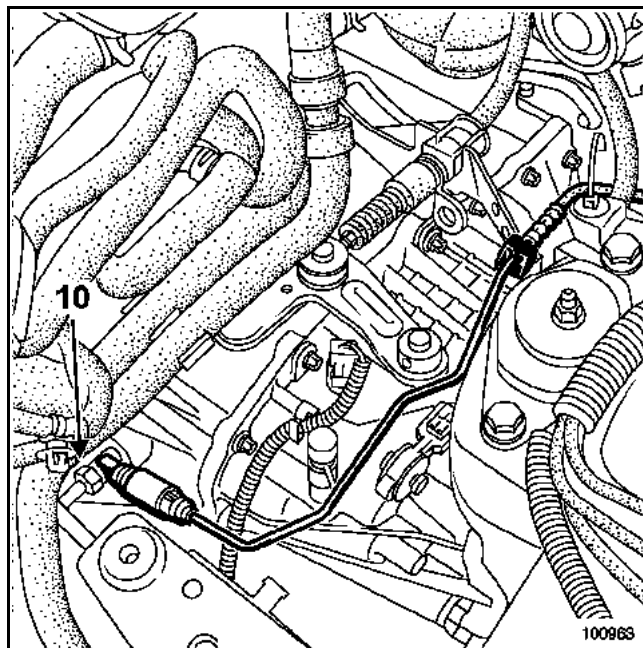
### *Dans le compartiment habitacle*

Accoupler la rotule de l'émetteur sur la pédale de débrayage.

### NOTA :

Déposer les capteurs de la pédale de débrayage afin de les caler (voir chapitre **37A : Commandes d'éléments mécaniques "Pédale de débrayage"**).

*Dans le compartiment moteur*



Purger le circuit hydraulique :

- Déposer le bouchon de purge.
- Mettre en place sur l'orifice (10) une Durit reliée à un bocal contenant du liquide de frein.

Installer l'appareil de purge sur le bocal de liquide de frein.

Actionner l'appareil de purge.

Attendre l'évacuation totale de l'air du circuit hydraulique.

Effectuer la mise à niveau du liquide de frein.

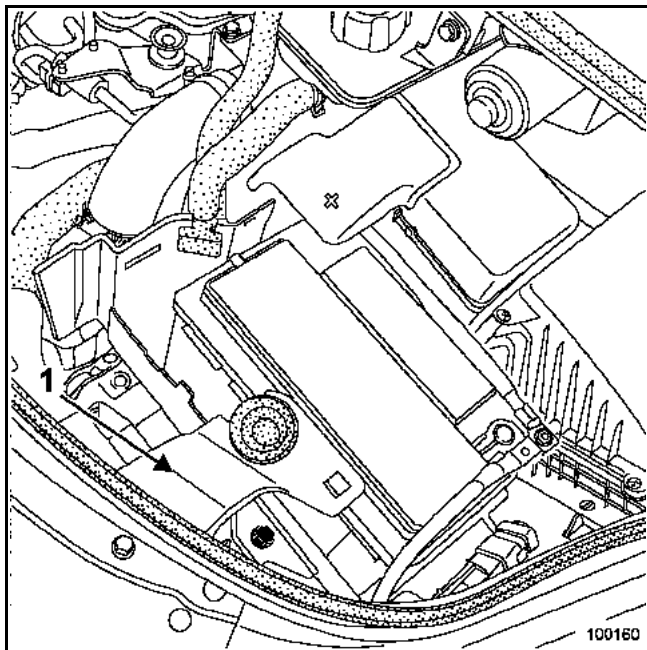
Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

**ATTENTION :**

Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre 8).

DEPOSE

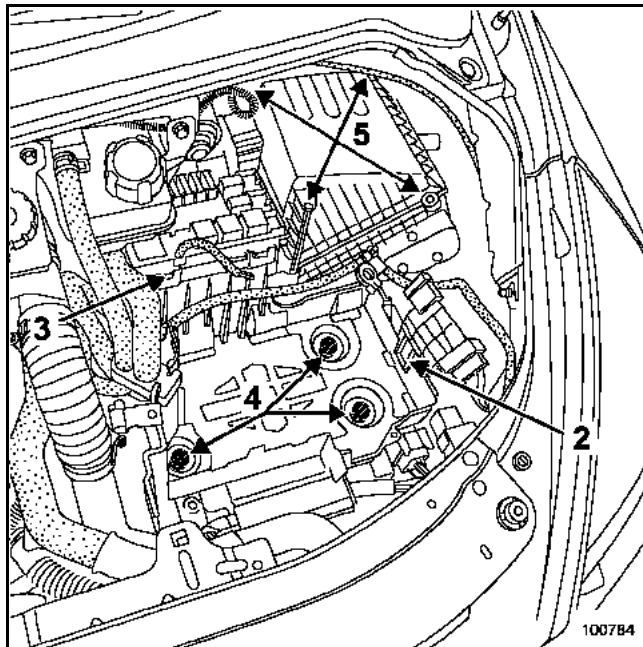
Dans le compartiment moteur



Débrancher la batterie.

Déposer :

- le support d'évacuation d'eau (1),
- la batterie.



Dégager du support à batterie :

- le faisceau électrique (2),
- le boîtier à fusibles (3).

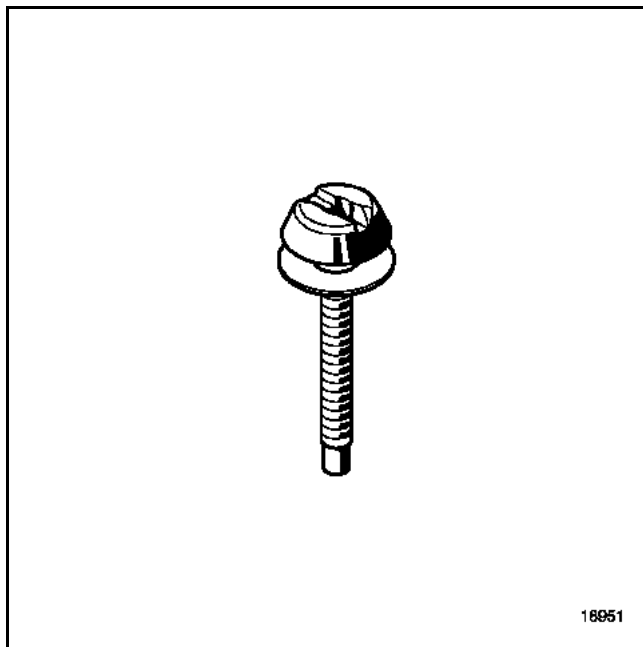
Déconnecter le débitmètre.

Desserrer le collier du manchon d'air.

Déposer le support de batterie, vis (4).

Pour cela, percer les trois vis inviolables à l'aide d'un foret de diamètre **5 mm** dans l'axe de la vis.

Déposer les vis à l'aide de l'outil **Mot. 1372**.



Retirer les quatre vis de fixation (5) du couvercle supérieur du boîtier à filtre à air et le déposer.

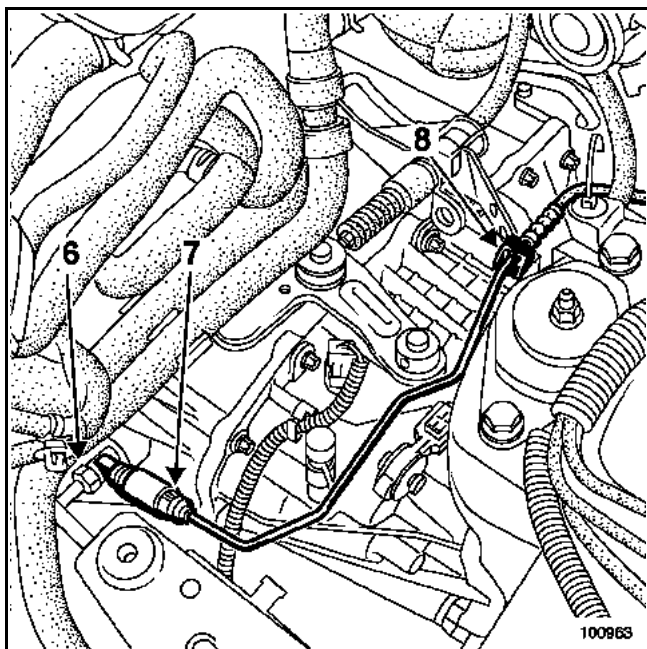
Déposer :

- le filtre à air,
- le couvercle inférieur du boîtier d'air avec le manchon d'entrée.

Dégager :

- le calculateur d'injection (deux écrous) afin de déposer les connecteurs du calculateur,
- le faisceau électrique (un écrou) sur le bac du calculateur d'injection afin de déposer celui-ci.

Vidanger le réservoir de liquide de frein jusqu'à ce que le niveau soit sous l'orifice d'alimentation de l'émetteur.

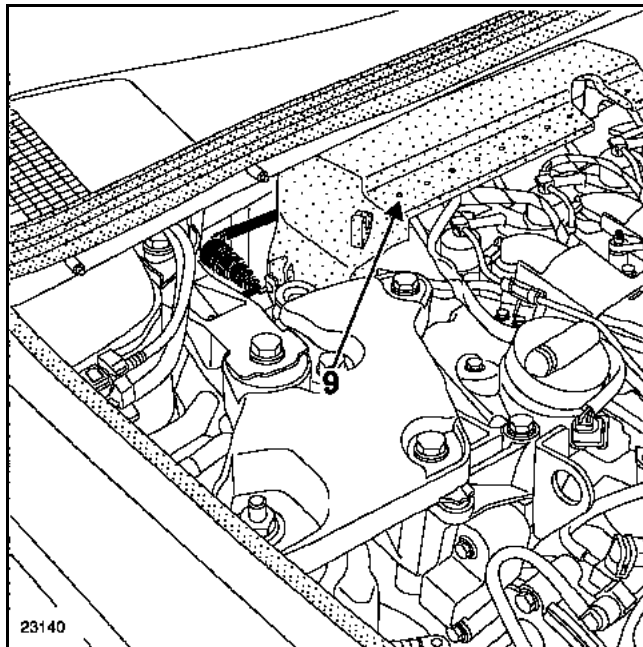


Ouvrir la purge côté récepteur (6) et actionner la pédale à la main (cela permet de vider l'émetteur et la canalisation).

Placer un chiffon sous le raccord.

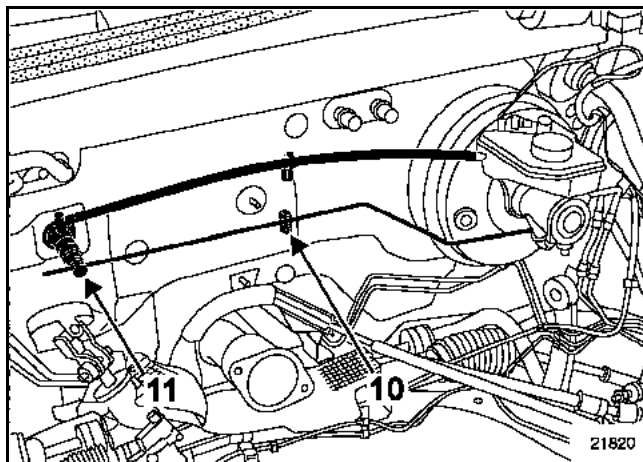
Retirer l'agrafe du raccord sur le récepteur (7), désaccoupler la canalisation et poser des bouchons.

Dégrafer la canalisation d'alimentation de sa bride de maintien (8).



Déposer le protecteur de rampe en caoutchouc (9) (voir chapitre 13B Injection Diesel "Protecteur de rampe").

**CE PROTECTEUR DE RAMPE ASSURE UNE FONCTION DE SECURITE ET NECESSITE UNE ATTENTION TOUTE PARTICULIERE LORS DE SON MONTAGE.**



Dégrafer la canalisation d'alimentation de sa bride de maintien (10).

Placer un chiffon sous l'émetteur.

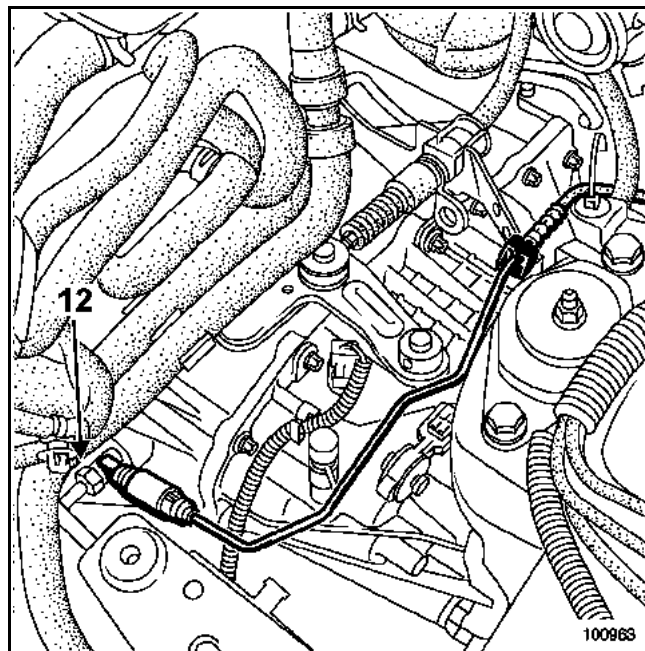
Retirer l'agrafe de raccord hydraulique sur l'émetteur (11), désaccoupler la canalisation et poser des bouchons à chaque orifice.

### REPOSE

Vérifier l'état des joints.

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Ajouter du liquide de frein dans le réservoir.



Purger le circuit hydraulique :

- Déposer le bouchon de purge.
- Mettre en place sur l'orifice (12) une Durit reliée à un bocal contenant du liquide de frein.

Installer l'appareil de purge sur le bocal de liquide de frein.

Actionner l'appareil de purge.

Attendre l'évacuation totale de l'air du circuit hydraulique.

Effectuer la mise à niveau du liquide de frein.

Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

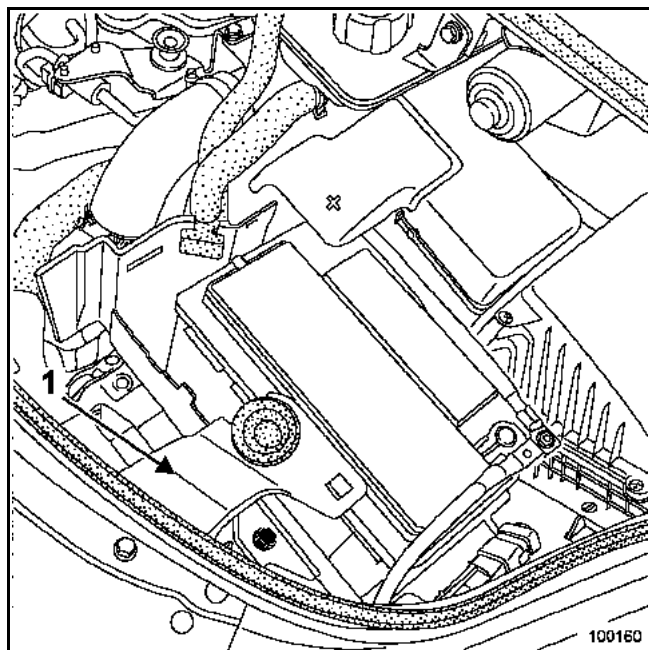
### ATTENTION :

Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre 8).



### DEPOSE

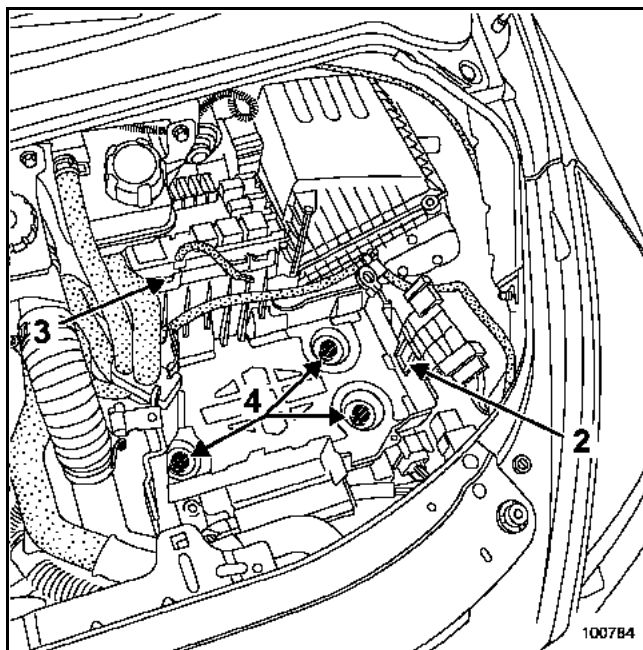
Dans le compartiment moteur



Débrancher la batterie.

Déposer :

- le support d'évacuation d'eau (1),
- la batterie.



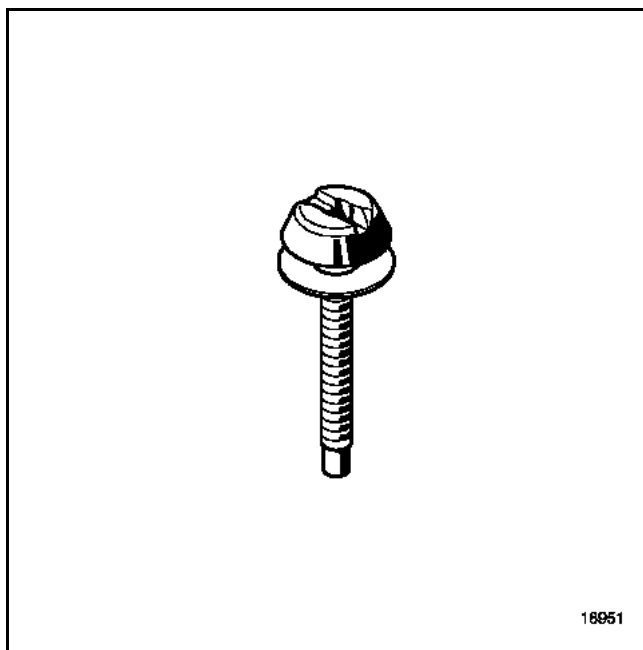
Dégager du support à batterie :

- le faisceau électrique (2),
- le boîtier à fusibles (3).

Déposer le support de batterie, vis (4).

Pour cela, percer les trois vis inviolables à l'aide d'un foret de diamètre **5 mm** dans l'axe de la vis.

Déposer les vis à l'aide de l'outil **Mot. 1372**.

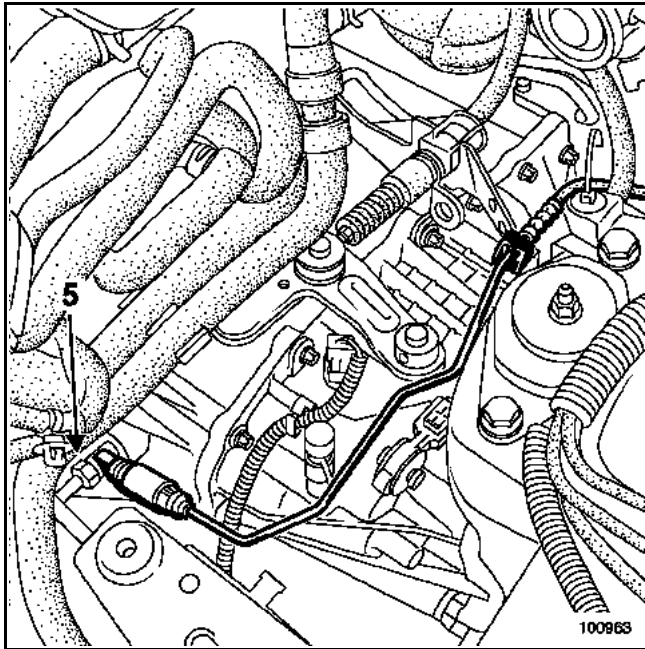


Dégager :

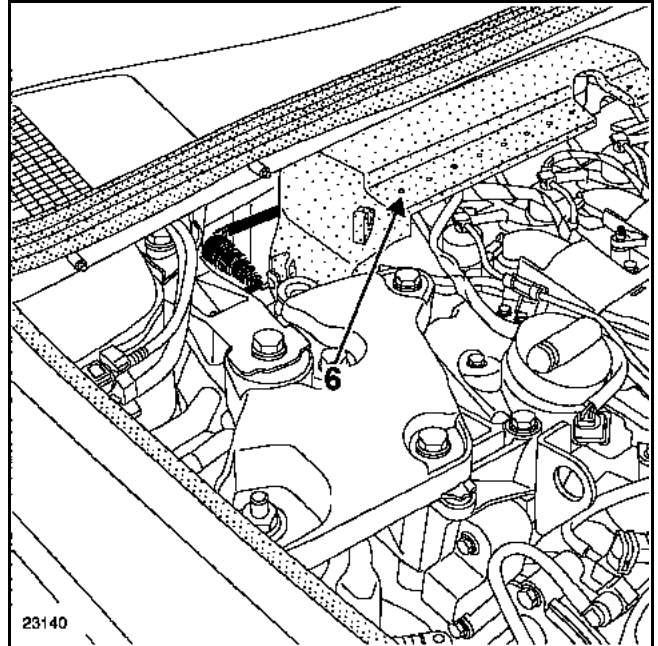
- le calculateur d'injection (deux écrous) afin de déposer les connecteurs du calculateur,
- le faisceau électrique (un écrou) sur le bac du calculateur d'injection afin de déposer celui-ci.

Vidanger le réservoir de liquide de frein jusqu'à ce que le niveau soit sous l'orifice d'alimentation de l'émetteur.

Placer un chiffon sous cet orifice puis retirer la canalisation du réservoir de liquide de frein et poser des bouchons à chaque orifice.

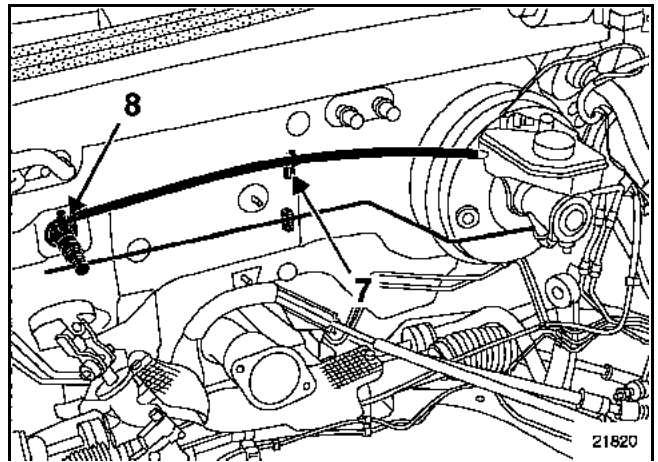


Ouvrir la purge côté récepteur (5) et actionner la pédale à la main (cela permet de vider l'émetteur et la canalisation).



Déposer le protecteur de rampe en caoutchouc (6) (voir chapitre 13B Injection Diesel "Protecteur de rampe").

**CE PROTECTEUR DE RAMPE ASSURE UNE FONCTION DE SECURITE ET NECESSITE UNE ATTENTION TOUTE PARTICULIERE LORS DE SON MONTAGE.**



Dégraifer la canalisation d'alimentation de sa bride de maintien (7).

Placer un chiffon sous l'émetteur.

Retirer la canalisation d'alimentation de l'émetteur (8) et poser des bouchons à chaque orifice.

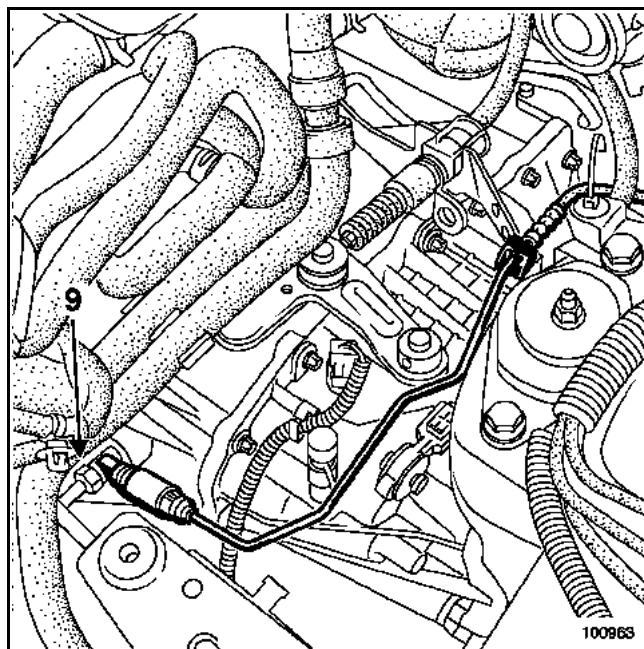
### REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

### NOTA :

Lubrifier avec du liquide de frein les deux extrémités de la canalisation d'alimentation pour faciliter l'emmanchement sur le piquage du bocal de liquide de frein et sur l'émetteur.

Ajouter du liquide de frein dans le réservoir.



Purger le circuit hydraulique :

- Déposer le bouchon de purge.
- Mettre en place sur l'orifice (9) une Durit reliée à un bocal contenant du liquide de frein.

Installer l'appareil de purge sur le bocal de liquide de frein.

Actionner l'appareil de purge.

Attendre l'évacuation totale de l'air du circuit hydraulique.

Effectuer la mise à niveau du liquide de frein.

Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

### ATTENTION :

Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre 8).

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Car. 1673      Dégagement écrou à filetage  
                     inversé sur poutre

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



Ecrou de la platine	2,1
Vis axiale de la poutre	
Vis latérale de poutre	
Ecrou de porte avant	
Vis anti-échappement de porte avant	0,8

### DEPOSE

#### NOTA :

Les pédales de débrayage et de frein sont fixées sur la même platine.

La dépose nécessite le dégagement de **10 cm** de la poutre de renfort.

Il n'est pas nécessaire de désaccoupler le cardan au niveau du boîtier de direction.

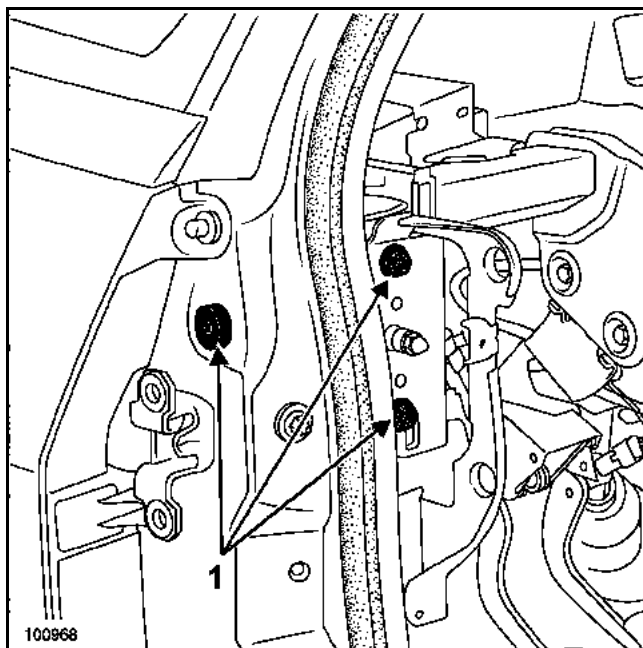
Débrancher la batterie.

#### *Dans le compartiment habitacle*

Dépose de la console centrale (voir chapitre **57A** "**Console centrale**").

Déposer la planche de bord (voir chapitre **57B** "**Planche de bord**").

Déposer les portes avant (voir chapitre **47A** "**Ouvrants latéraux**").

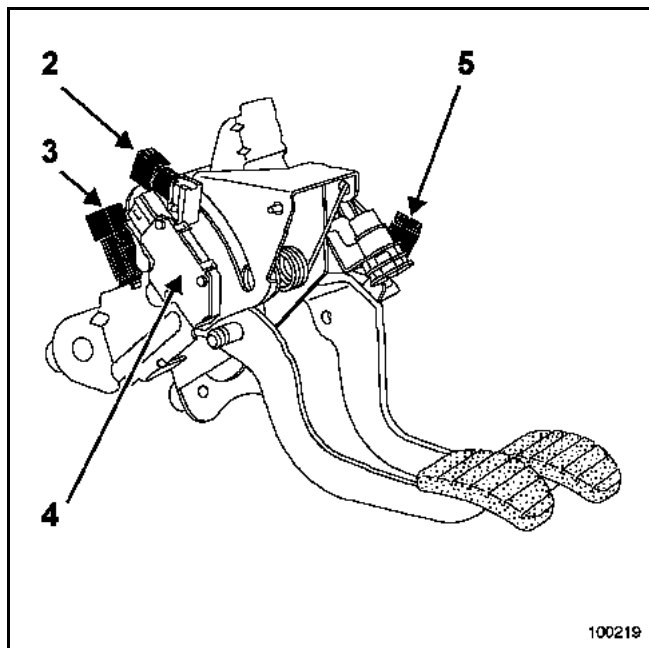


Retirer de chaque côté les trois vis (1) de fixation de la poutre de renfort.

Dégager l'écrou avec filetage inversé côté gauche à l'aide de l'outil **Car. 1673** (voir chapitre **02B** "**Innovations**").

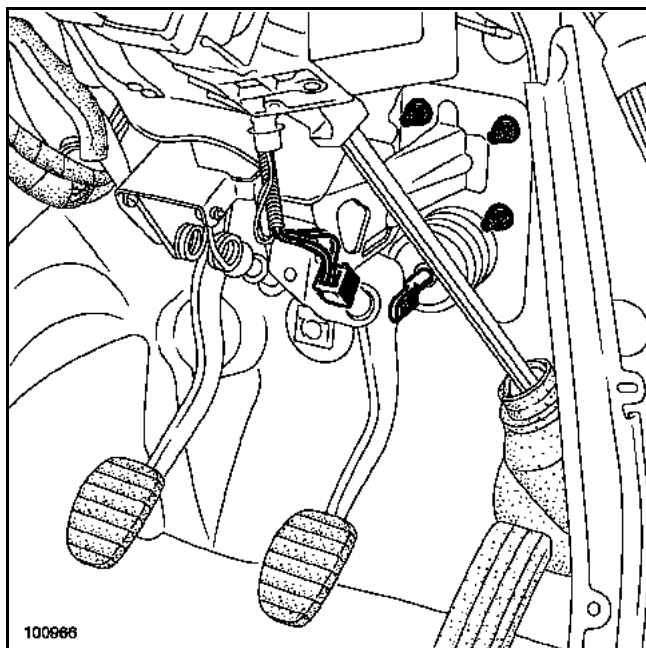
Dégager la rotule de l'émetteur d'embrayage sur la pédale.

Dégager l'axe de chape de pédale de frein de la tige de poussée du servofrein.



### Déposer :

- le contacteur de couleur grise (2) de début de course en effectuant un quart de tour,
- la connectique du capteur (2),
- le contacteur de couleur bleue (3) de fin de course en effectuant un quart de tour,
- la connectique du capteur (3),
- le potentiomètre de course de débrayage (4) en déverrouillant la molette,
- le contacteur des feux de stop (5), en effectuant un quart de tour,
- la connectique du capteur (5).



Retirer les cinq écrous de fixations de la platine puis déposer le pédalier.

### REPOSE

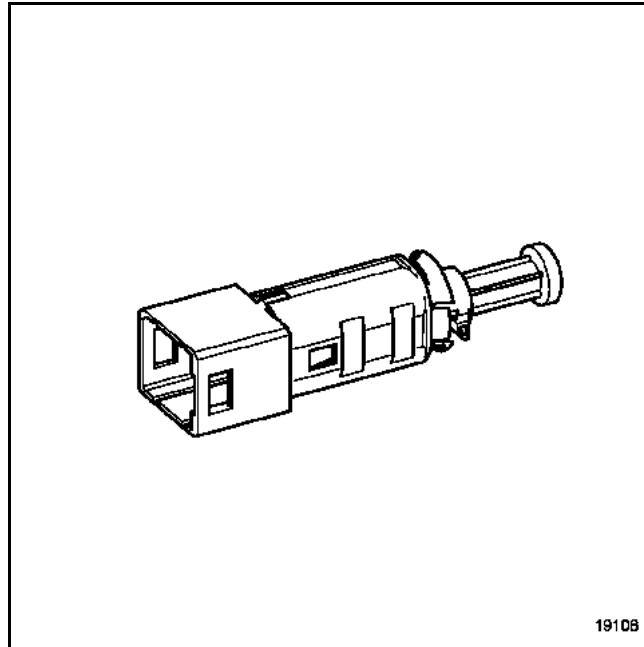
Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Serrer les écrous au couple de **2,1 daN.m**.

**NOTA :**

Les capteurs de la pédale de débrayage possèdent un réglage automatique qui se règle en fonction de la position de la pédale.

Avant de remonter ceux-ci, il est nécessaire de les positionner au minimum en tirant sur le piston.



Positionner les capteurs dans leur logement et effectuer un quart de tour dans le sens horaire.

Rebrancher les connecteurs des contacteurs des pédales de débrayage et de frein.

**ATTENTION :**

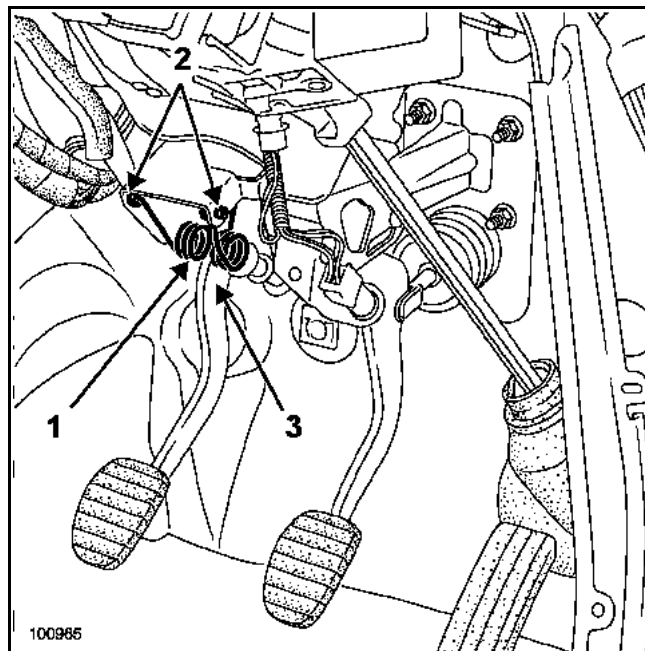
Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre 8).

### REPLACEMENT DES BAGUES ET DU RESSORT

#### NOTA :

Le remplacement de ces éléments s'effectue pédalier en place.

Débrancher la batterie.



#### Déposer :

- le ressort (1),
- les deux bagues plastiques latérales (2),
- la bague plastique inférieure (3).

#### REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

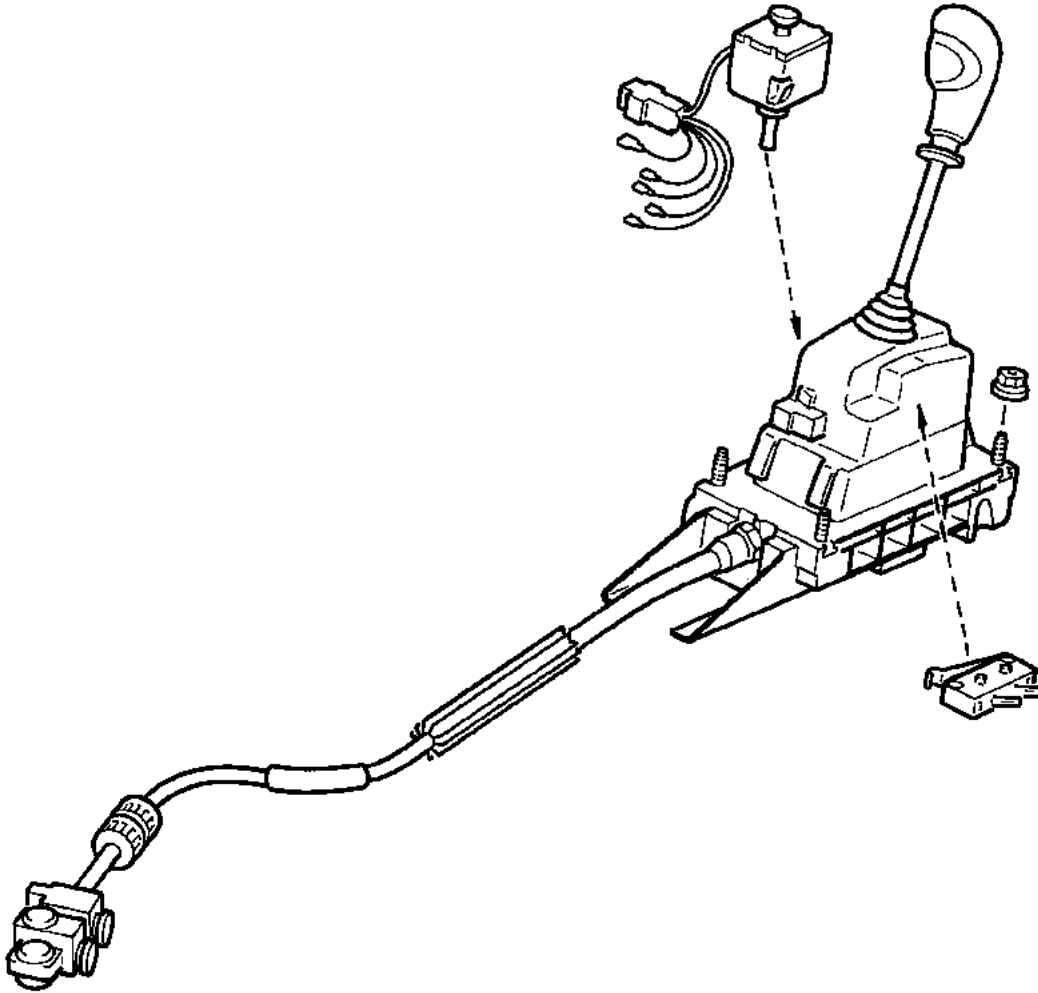
Vérifier le bon fonctionnement du système.

#### ATTENTION :

Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre 8).

ECLATE

COMMANDE EXTERNE SUR BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE SU1



37PR01



COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)



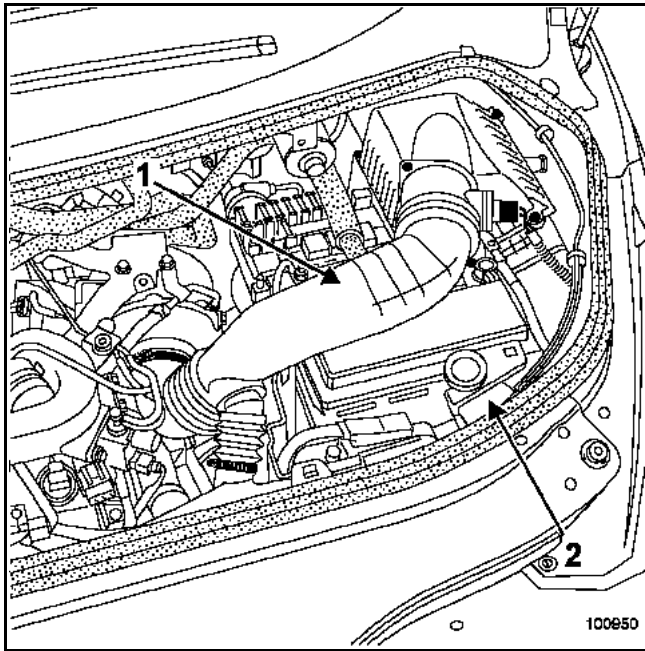
Ecrous de fixation du boîtier

3

### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur.

*Dans le compartiment moteur*

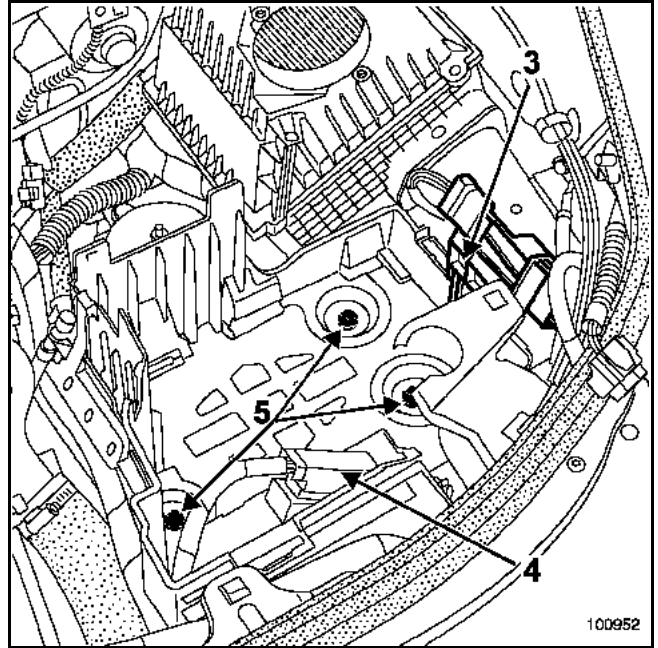


Débrancher la batterie.

Déposer :

- la Durit d'air (1),
- le support d'écoulement d'eau (2),
- la batterie.

Dégager le boîtier à fusibles du support à batterie.



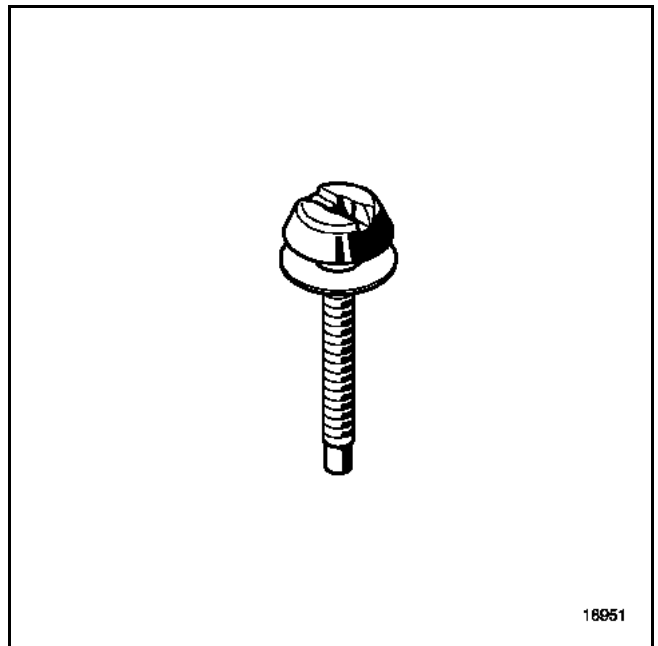
Dégager le faisceau électrique du support à batterie (3).

Déconnecter et déposer le calculateur Boîte de vitesses automatique (4).

Déposer le support de batterie, vis (5).

Pour cela, percer les trois vis inviolables à l'aide d'un foret de diamètre **5 mm** dans l'axe de la vis.

Déposer les vis à l'aide de l'outil **Mot. 1372**.

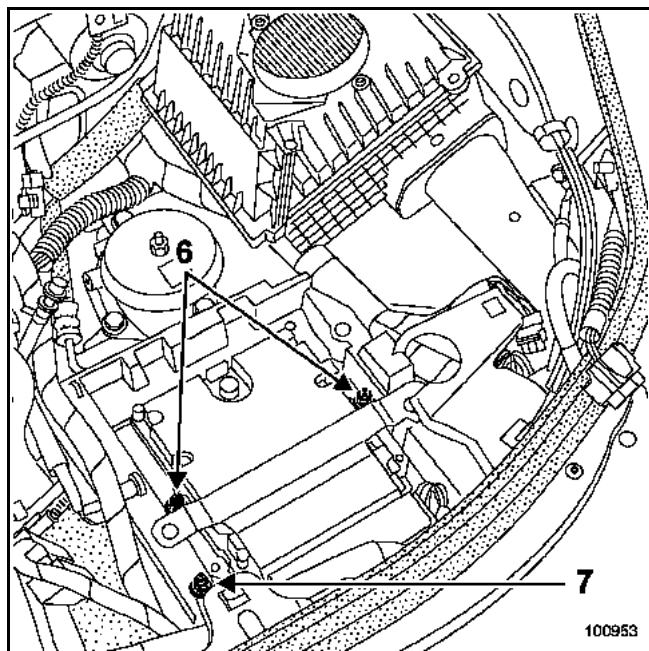


### Sous le véhicule

Déposer :

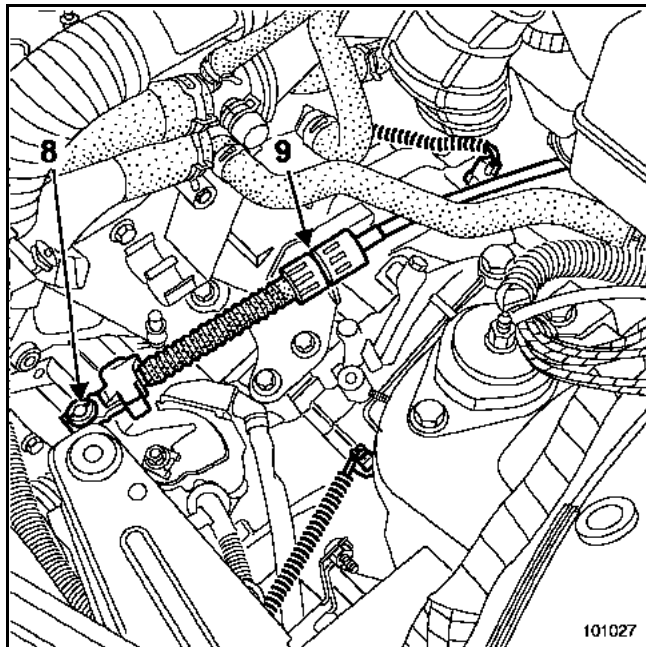
- les deux sièges avant (voir chapitre 75A-A) (respecter les règles de sécurité),
- la protection sous moteur,
- le pot de détente (voir chapitre 19B Ligne d'échappement "Catalyseur"),
- l'écran thermique.

### Dans le compartiment moteur



Dégager :

- le calculateur d'injection (deux écrous) afin de déposer les connecteurs du calculateur (6),
- le faisceau électrique (un écrou) sur le bac du calculateur d'injection afin de déposer celui-ci (7).



Mettre en position D le levier de commande et dégager :

- la rotule (8) du câble du contacteur multifonction,
- le câble (9) du contacteur multifonction en déverrouillant l'arrêt de gaine.

### NOTA :

Ne pas manœuvrer la bague orange lors de cette opération. Il est possible qu'elle casse à la dépose ou à la repose. **NE PAS REMPLACER LE CABLE DE COMMANDE**, l'absence de cette pièce ne dégradant pas la fonctionnalité du système.

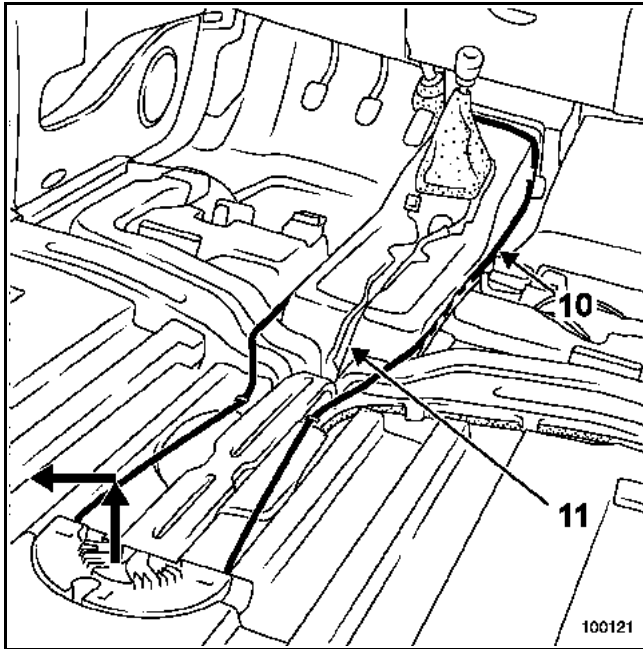
### Dans le compartiment habitacle

Déclipper et déposer le soufflet du levier de vitesses.

Déposer la console centrale (voir chapitre 57A "Console centrale").

Déclipper et déposer le garnissage situé entre la console centrale et la planche de bord.

Déposer la moquette (voir chapitre 71A "Garnitures intérieures de caisse").

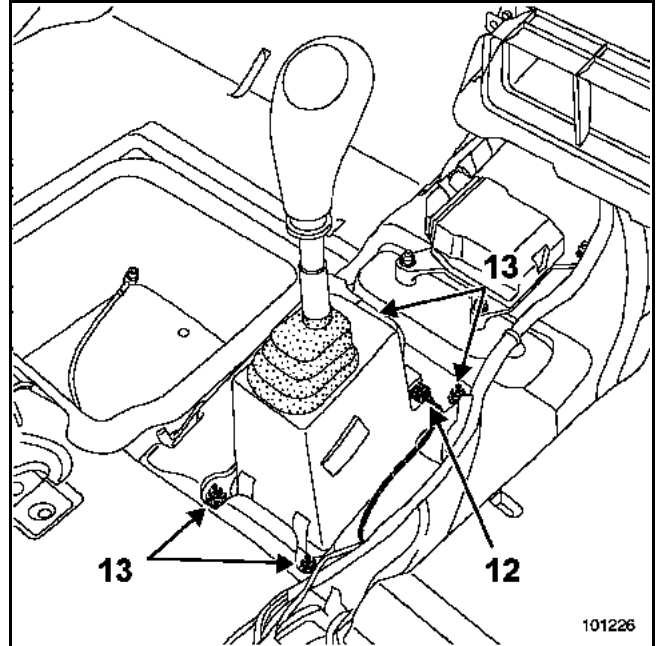


Dégager du conduit de dégivrage avant :

- l'antenne de démarrage (10),
- les faisceaux électriques (11).

Déposer le conduit de dégivrage avant (quatre vis) en commençant par la partie arrière.

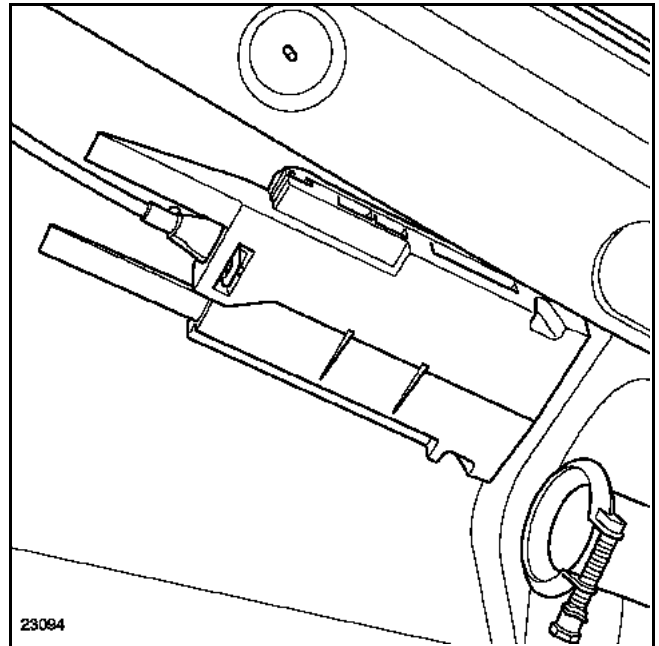
Déposer l'insonorisant du boîtier de commande.



Débrancher le contacteur multifonction (12).

Retirer les quatre écrous de fixation du boîtier de commande (13).

### Sous le véhicule



Extraire le boîtier de commande.

### REPOSE

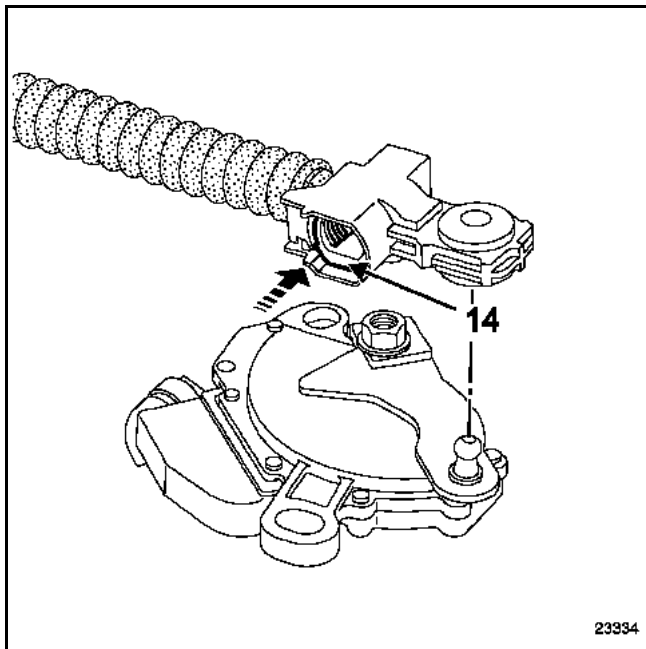
Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Reposer correctement l'écran thermique.

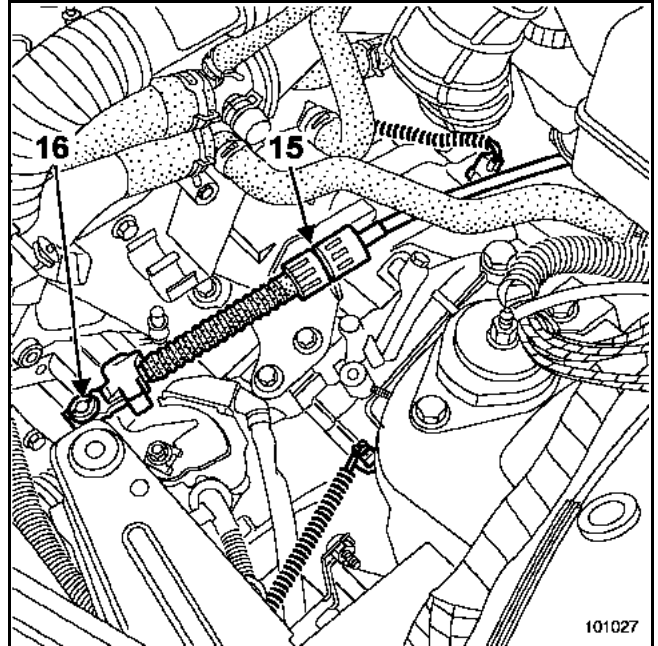
### REGLAGE COMMANDE

#### NOTA :

Le levier de commande et le contacteur multifonction doivent être impérativement en position D.

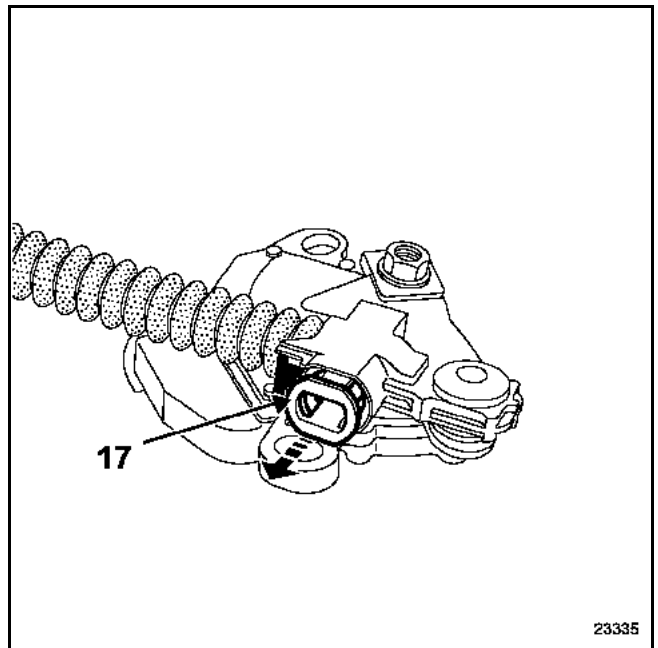


Appuyer sur le clip (14) afin de déverrouiller le câble.



Agrafer le câble de commande dans l'arrêt de gaine (15).

Clipper l'embout du câble sur la rotule du contacteur multifonction (16).



Actionner le clip (17) afin de verrouiller l'embout du câble.

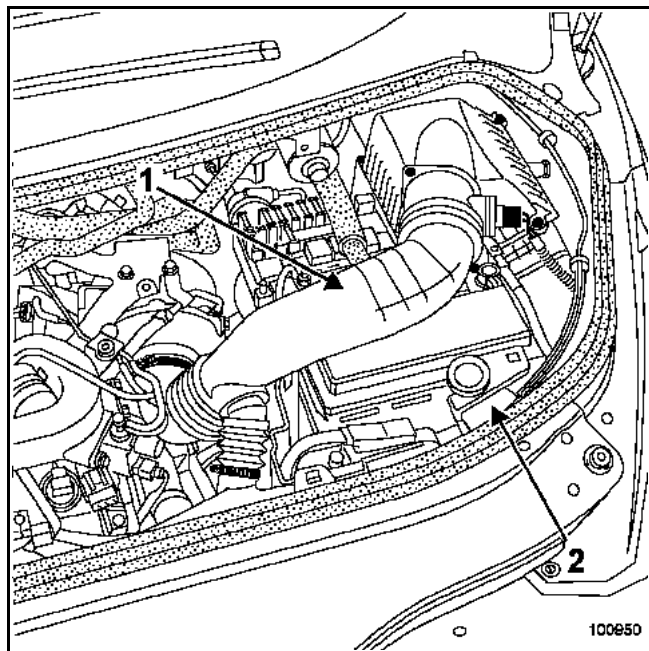
#### ATTENTION :

Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre 8).

### DEPOSE DU CABLE DE SELECTION DES VITESSES

Mettre le véhicule sur un pont élévateur.

*Dans le compartiment moteur*

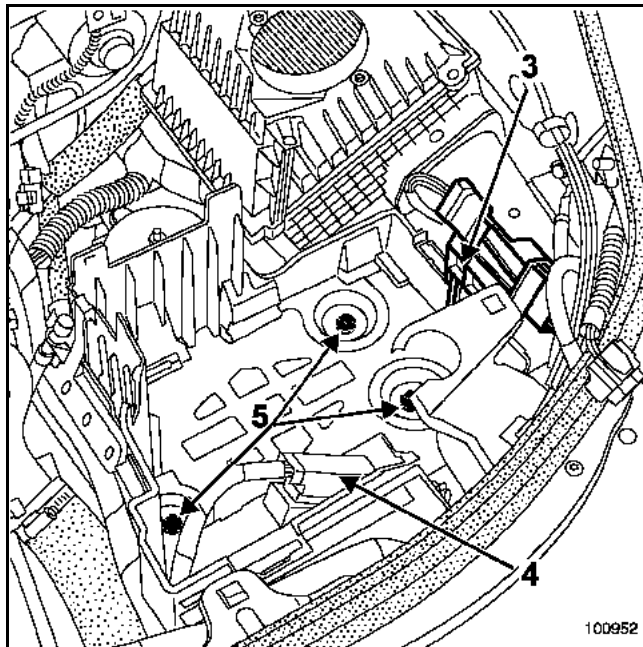


Débrancher la batterie.

Déposer :

- la Durit d'air (1),
- le support d'écoulement d'eau (2),
- la batterie.

Dégager le boîtier à fusibles du support de batterie.



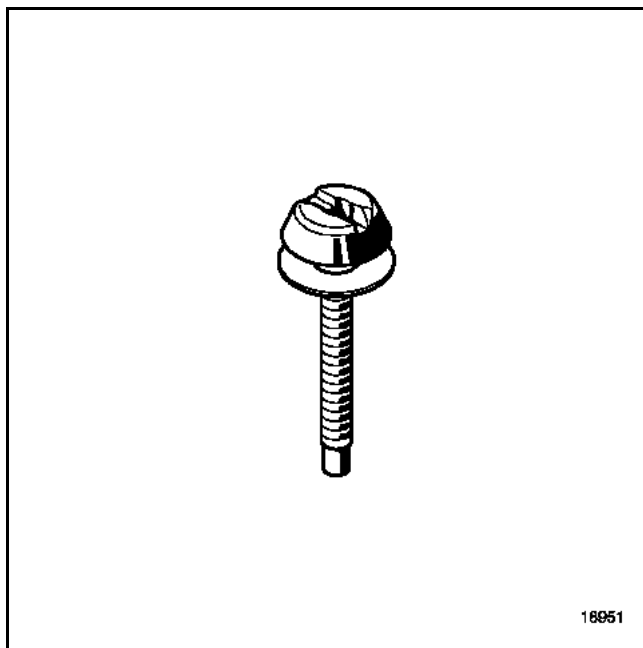
Dégager le faisceau électrique du support de batterie (3).

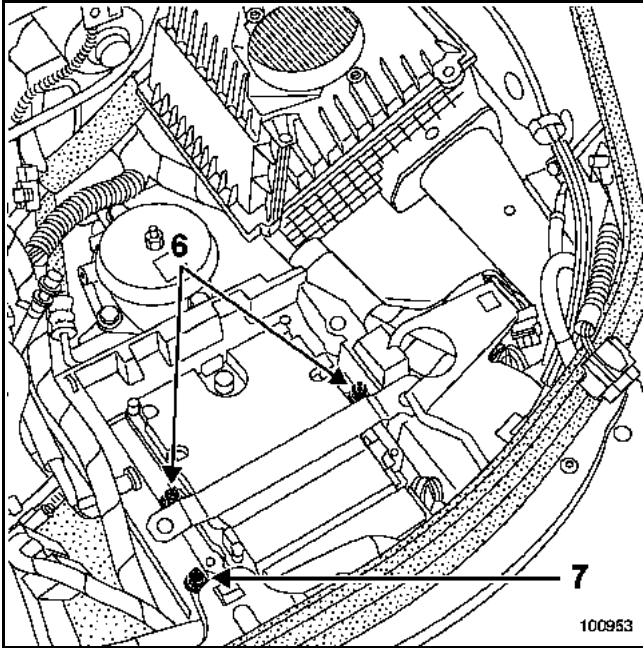
Déconnecter et déposer le calculateur Boîte de vitesses automatique (4).

Déposer le support de batterie, vis (5).

Pour cela, percer les trois vis inviolables à l'aide d'un foret de diamètre **5 mm** dans l'axe de la vis.

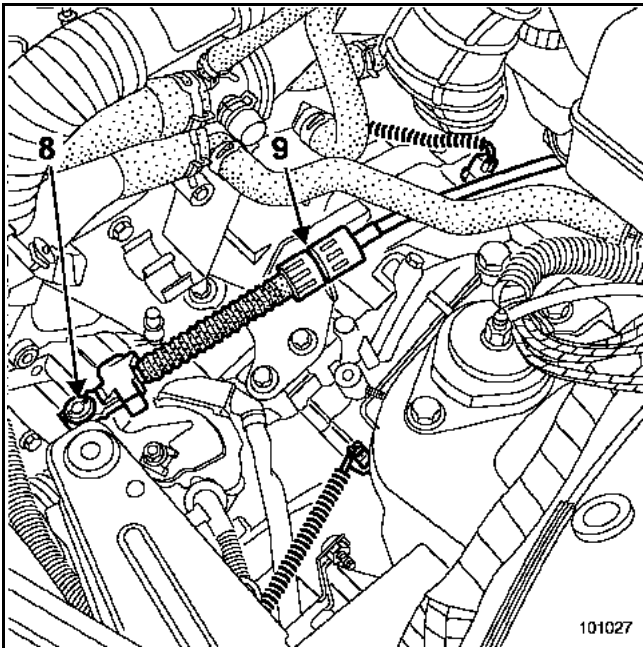
Déposer les vis à l'aide de l'outil **Mot. 1372**.





Dégager :

- le calculateur d'injection (deux écrous) afin de déposer les connecteurs du calculateur (6),
- le faisceau électrique (un écrou) sur le bac du calculateur d'injection afin de déposer celui-ci (7).



Mettre en position D le levier de commande et dégager :

- la rotule (8) du câble du contacteur multifonction,
- le câble (9) du contacteur multifonction en déverrouillant l'arrêt de gaine.

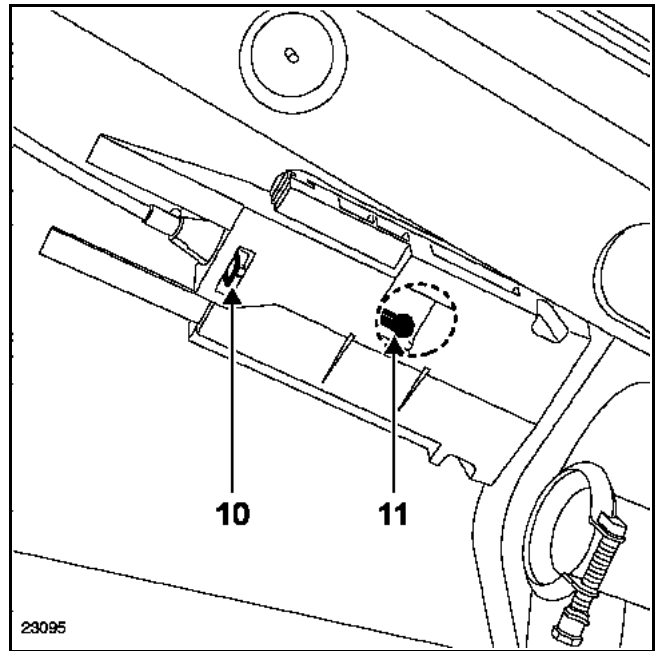
### NOTA :

Ne pas manœuvrer la bague orange lors de cette opération. Il est possible qu'elle casse à la dépose ou à la repose. **NE PAS REMPLACER LE CABLE DE COMMANDE**, l'absence de cette pièce ne dégradant pas la fonctionnalité du système.

### Sous le véhicule

Déposer :

- la protection sous moteur,
- le pot de détente (voir chapitre **19B Ligne d'échappement "Catalyseur"**),
- l'écran thermique.



Retirer l'agrafe (10).

Découper le dessous du boîtier de commande suivant l'empreinte circulaire puis défaire la rotule d'ancrage (11).

### REPOSE

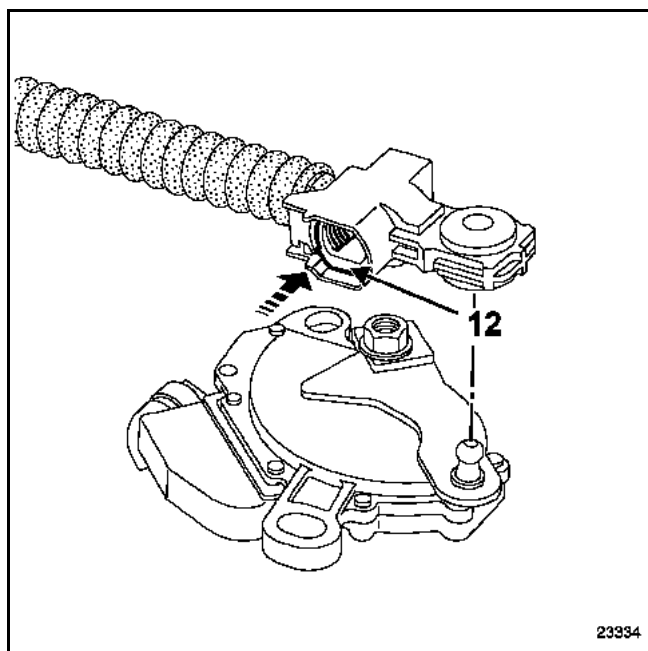
Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Reposer correctement l'écran thermique.

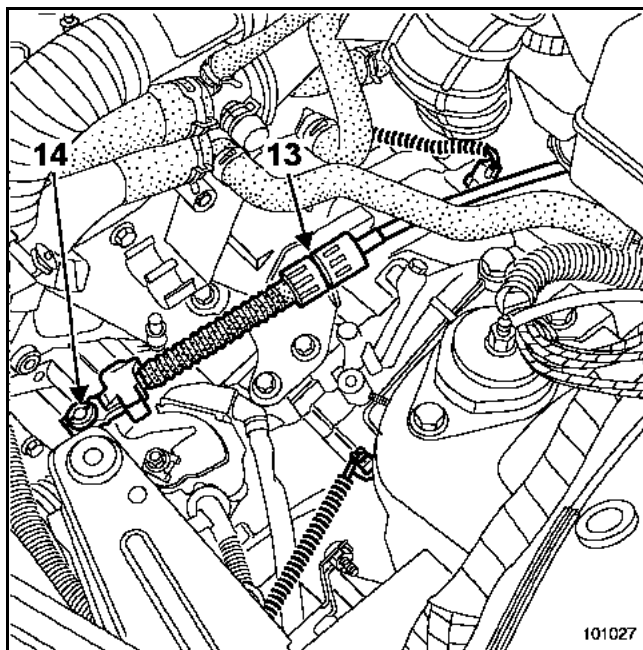
### REGLAGE COMMANDE

#### NOTA :

Le levier de commande et le contacteur multifonction doivent être impérativement en position D.

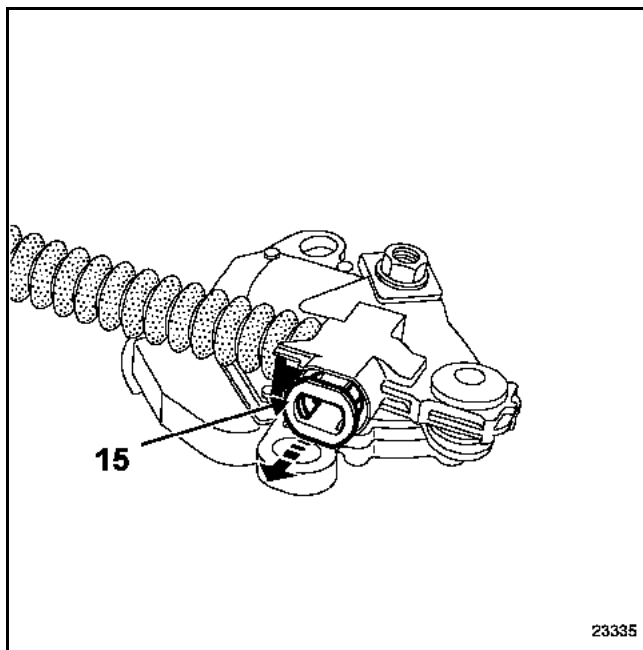


Appuyer sur le clip (12) afin de déverrouiller le câble.



Agrafer le câble de commande dans l'arrêt de gaine (13).

Clipper l'embout du câble sur la rotule du contacteur multifonction (14).



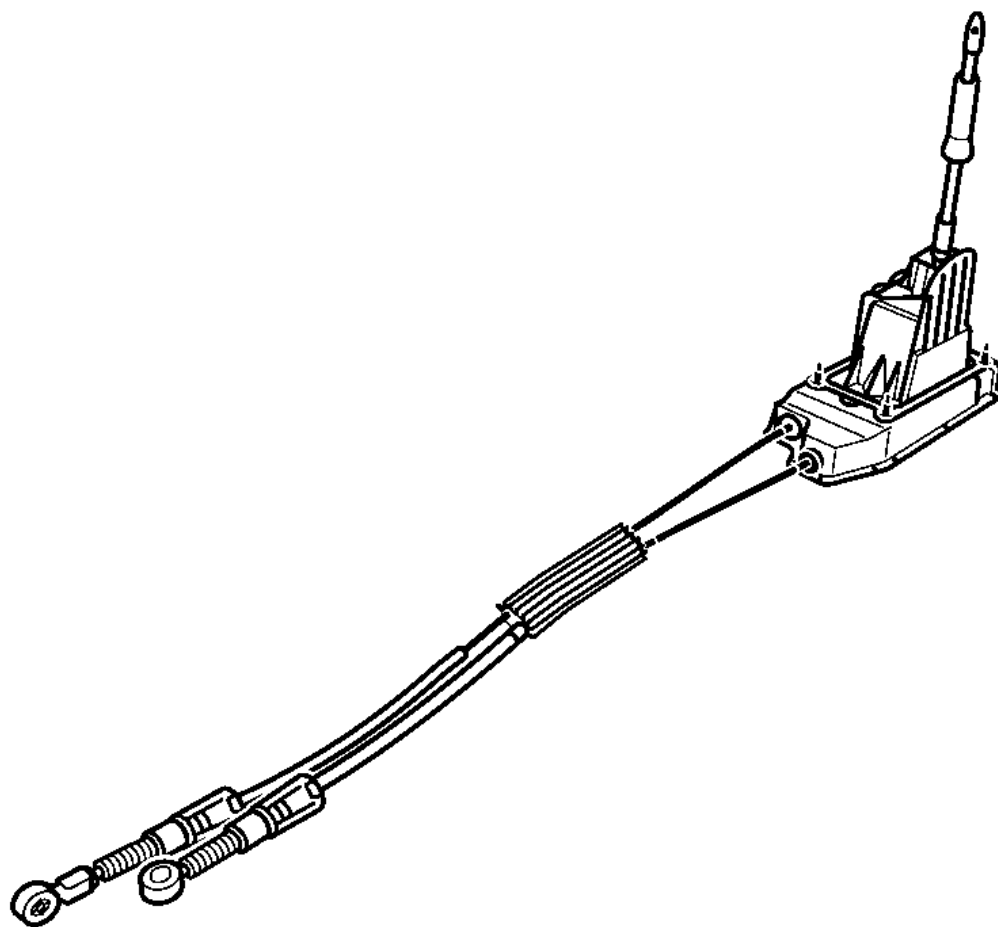
Actionner le clip (15) afin de verrouiller l'embout du câble.

#### ATTENTION :

Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre 8).

ECLATE

COMMANDE EXTERNE SUR BOITE DE VITESSES MECANIQUE PK6



22395



COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)



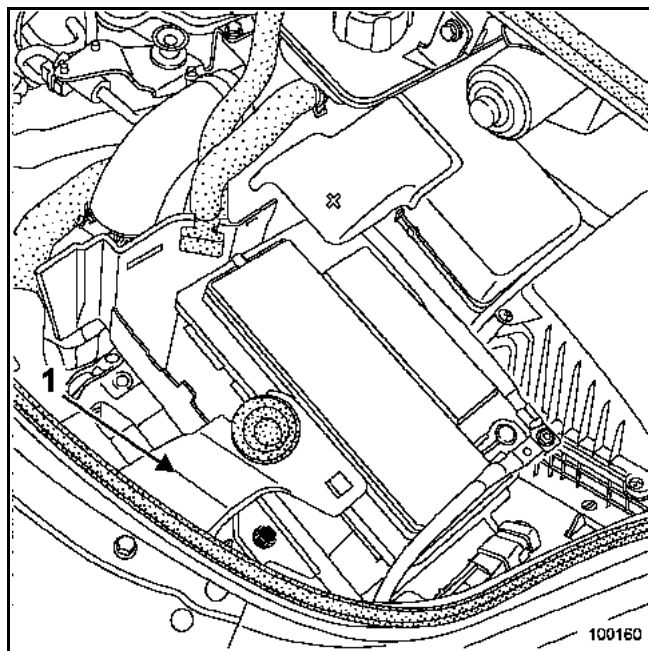
Ecrous de fixation du boîtier

3

## DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur.

*Dans le compartiment moteur*



Débrancher la batterie.

Déposer .

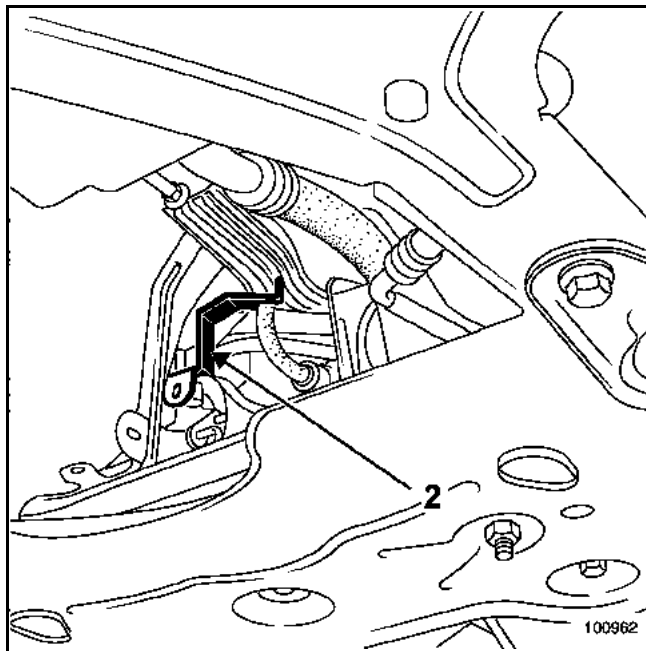
- le support d'évacuation d'eau (1),
- la batterie.

## *Sous le véhicule*

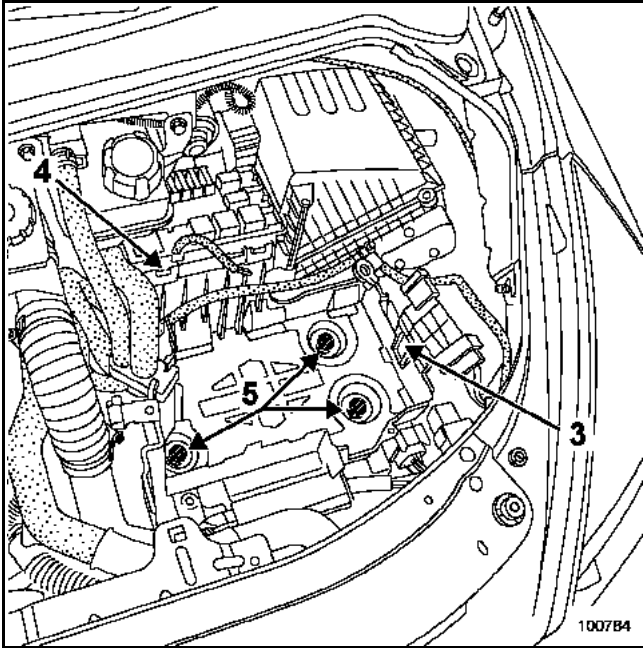
Déposer les deux sièges avant (voir chapitre **75A-A**) (respecter les règles de sécurité).

Déposer :

- la protection sous moteur,
- le pot de détente (voir chapitre **19B Ligne d'échappement "Catalyseur"**),
- l'écran thermique.



Retirer la vis de bride de maintien (2) des câbles et la déposer.



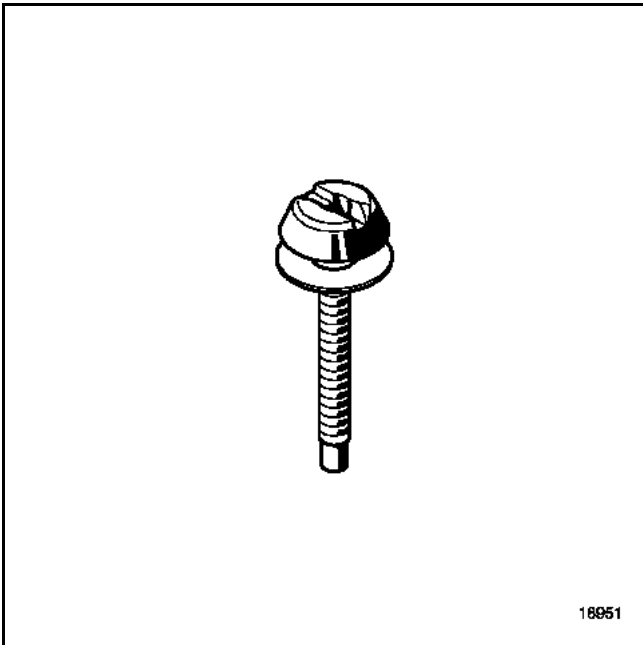
Dégager du support à batterie :

- le faisceau électrique (3),
- le boîtier à fusibles (4).

Déposer le support de batterie, vis (5).

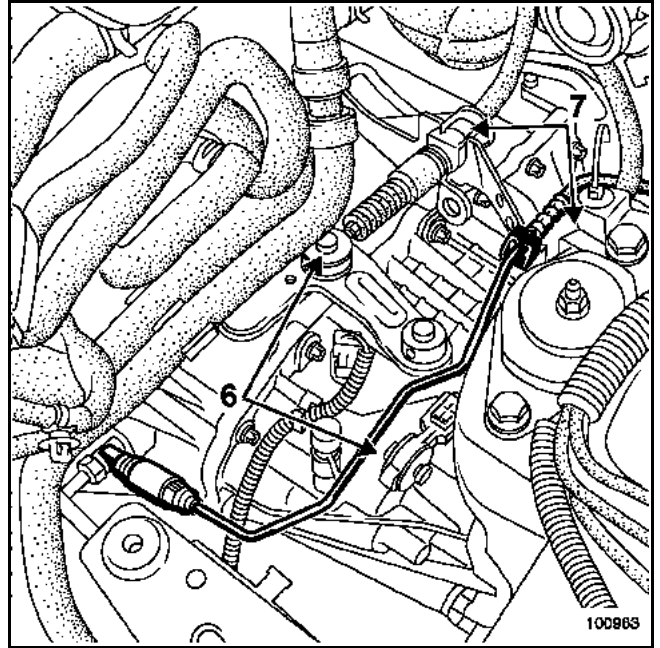
Pour cela, percer les trois vis inviolables à l'aide d'un foret de diamètre **5 mm** dans l'axe de la vis.

Déposer les vis à l'aide de l'outil **Mot. 1372**.



Dégager :

- le calculateur d'injection (deux écrous) afin de déposer les connecteurs du calculateur,
- le faisceau électrique (un écrou) sur le bac du calculateur d'injection afin de déposer celui-ci.



Dégager :

- les deux rotules (6) de commande externe de vitesses,
- les câbles des arrêts de gaine (7).

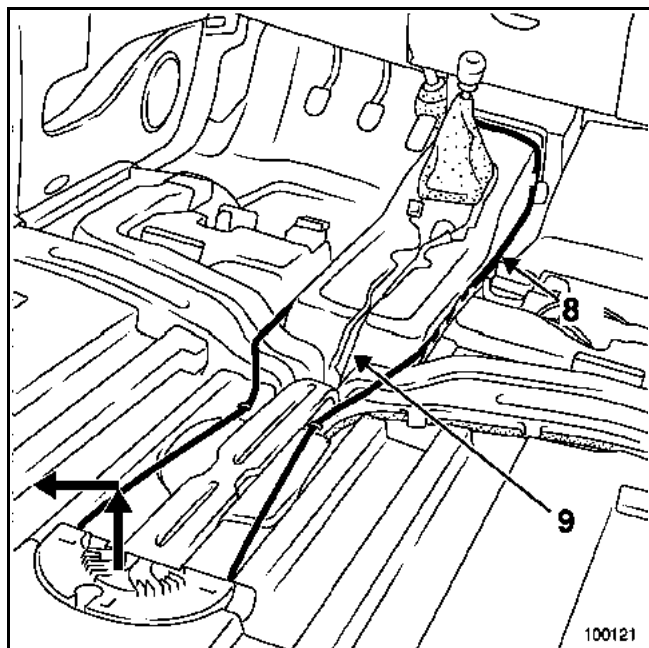
#### ***Dans le compartiment habitacle***

Déclipper et déposer le soufflet du levier de vitesses.

Déposer la console centrale (voir chapitre **57A** "Console centrale").

Déclipper et déposer le garnissage situé entre la console centrale et la planche de bord.

Déposer la moquette avant (voir chapitre **71A** "Garnitures intérieures de caisse").

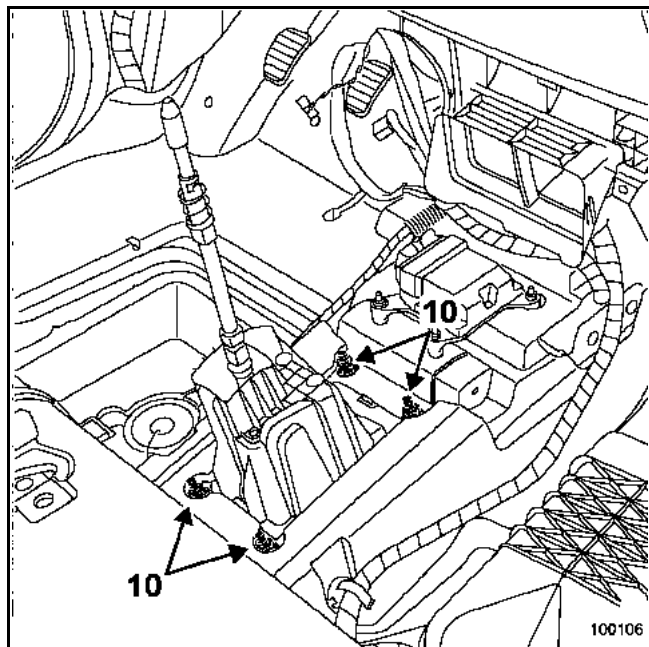


Dégager du conduit de dégivrage avant :

- l'antenne de démarrage (8),
- les faisceaux électriques (9).

Déposer le conduit de dégivrage avant (quatre vis) en commençant par la partie arrière.

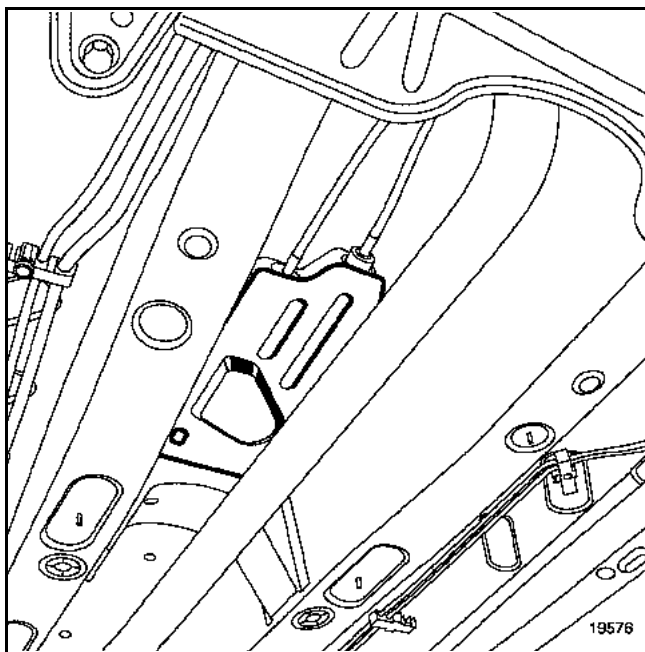
Déposer l'insonorisant du boîtier de commande.



Retirer les quatre écrous (10) de fixation du boîtier de commande.

### Sous le véhicule

Extraire le boîtier de commande.



### REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

### NOTA :

Le boîtier de commande externe et les leviers de commande sur boîte doivent être impérativement en position "point mort" pour l'ancrage des câbles sur les leviers.

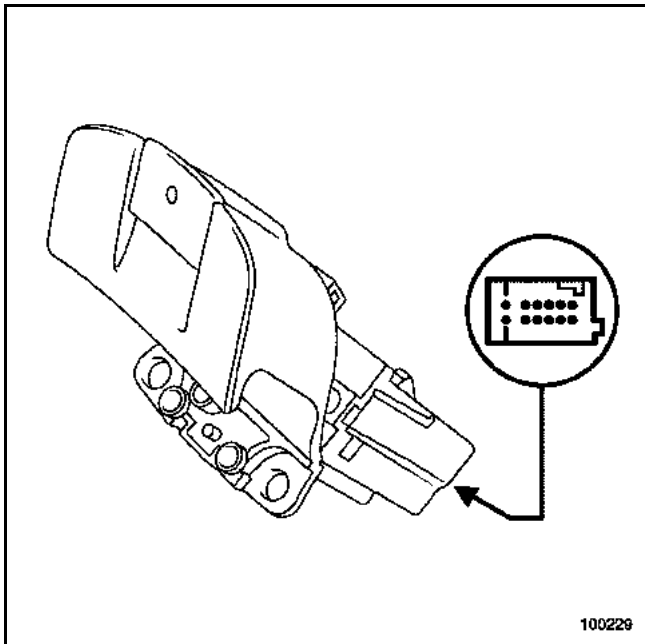
Reposer correctement l'écran thermique.

### ATTENTION :

Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre 8).

Le frein de parking automatique est constitué des éléments suivants :

- de la palette, elle remplace le levier de frein à main. Elle se situe dans la planche de bord, à côté du volant,
- du capteur de position de la pédale d'embrayage,
- du capteur de vitesse de roues,
- de l'unité de commande,
- des voyants au tableau de bord,
- d'une commande de câbles de frein de parking de secours (manuelle), placée entre les sièges avant, sous la moquette.



La palette est constituée de deux éléments principaux :

- un élément pour la commande de serrage, nommé palette,
- un bouton pour la commande de desserrage, doté d'un voyant rouge qui indique l'état du frein de parking.

Pour serrer le frein de parking, il faut tirer sur la palette.

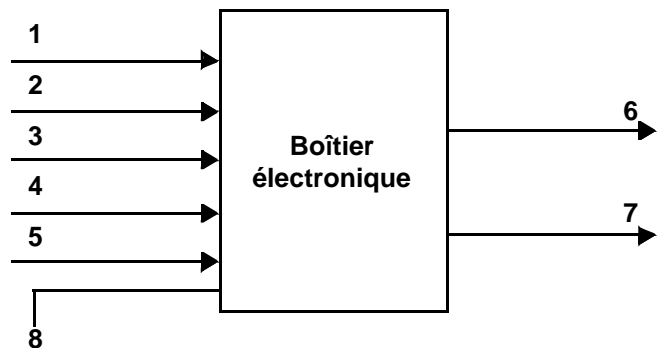
Pour desserrer le frein de parking, il faut tirer sur la palette et appuyer sur le bouton.

Après chaque action sur la commande du câble de secours, il est impératif, à l'aide de l'outil de diagnostic, d'effacer le défaut généré.

Le frein de parking automatique se serre systématiquement lorsque le conducteur coupe le moteur. Il se desserre automatiquement lorsque le véhicule quitte son stationnement.

En cas de démarrage en côte, il suffit d'une impulsion sur la palette pour immobiliser le véhicule dans la pente. Le frein se desserre automatiquement lorsque le couple nécessaire au déplacement du véhicule est atteint au niveau des roues motrices. Cependant, cette fonction n'évite en aucun cas le calage.

En roulage, en cas de défaillance du circuit principal de freinage, le frein de parking automatique offre un freinage de secours dynamique. Il est sécurisé par un système qui évite le blocage intempestif des roues arrière.



La palette est une commande manuelle (1).

Le capteur de pente dose le serrage en fonction de l'inclinaison de la pente (2).

Le capteur d'effort contrôle et corrige l'effort appliqué aux freins (3).

Le capteur de position de la pédale d'embrayage informe le calculateur du point de patinage pour créer une courbe de référence (4).

Le capteur de vitesse de roues est celui de l'antiblocage des roues. Il informe du déplacement anormal du véhicule en stationnement (5).

L'unité de commande contient le moteur électrique, les câbles de frein arrière et les capteurs de pente et d'effort (6).

Les voyants au tableau de bord indiquent le serrage, le desserrage et la défaillance du frein de parking automatique (7).

La commande de câbles de frein de parking de secours (manuelle) (8) permet de desserrer le frein de parking en cas de défaillance de la batterie.

Le rattrapage de jeu du câble de frein de parking est réalisé automatiquement par l'unité de commande.

Sur les véhicules équipés du frein de parking automatique, retirer impérativement la carte RENAULT afin d'éviter la décharge rapide de la batterie et d'interdire tout desserrage intempestif.

Le desserrage du frein de parking automatique n'est disponible que lorsque la colonne de direction est déverrouillée.

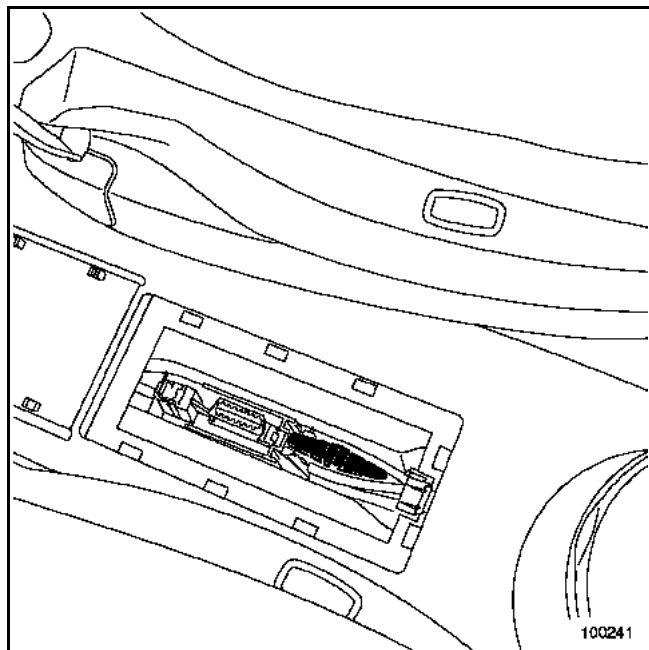
Lorsque le véhicule dépasse la Masse Maximale Autorisée en Charge (MMAC), il est possible d'obtenir un surserrage par le maintien de la palette en position tirée pendant **3 secondes**.

Dans le cas de véhicules équipés de boîte de vitesses automatique :

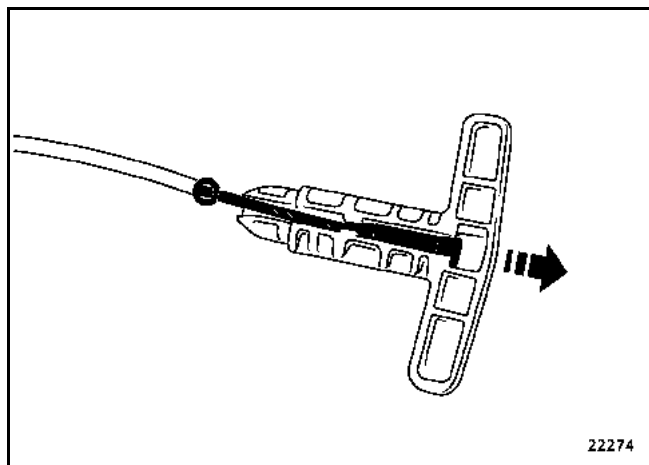
- si le moteur fonctionne,
- si le frein de parking est serré,
- si une vitesse est engagée,
- et si la porte du conducteur est ouverte, alors tout desserrage est rendu impossible.

Pour retrouver le mode de fonctionnement normal (desserrage automatique au démarrage), il faut faire passer le levier de vitesses par la position P ou N.

### DEPOSE



Tirer légèrement la poignée et le câble sur une longueur inférieure à deux centimètres.



Déposer la poignée.

### REPOSE

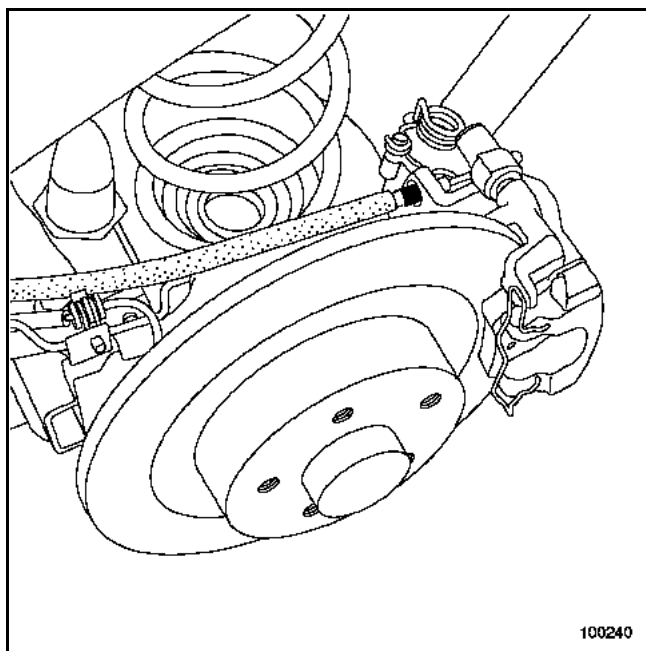
Procéder dans le sens inverse de la dépose.

#### NOTA :

En cas de mauvaise manipulation (câble trop tiré), effectuer les opérations suivantes :


- contact mis, effectuer un desserrage du frein de parking (tirer la palette, pousser le bouton),
- le verrouillage du système de frein de parking automatique est sonore.

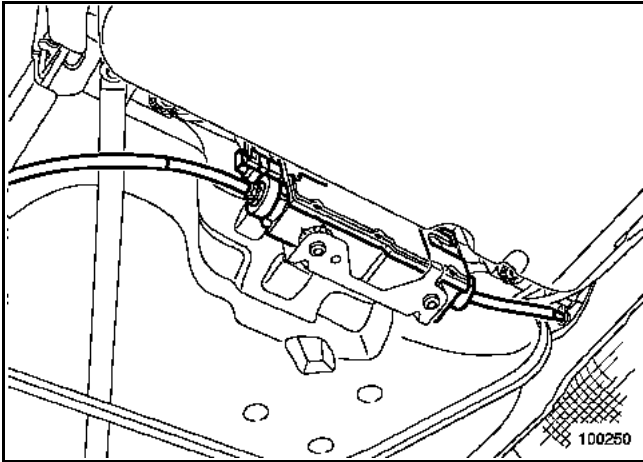
Le rattrapage de jeu est automatique.



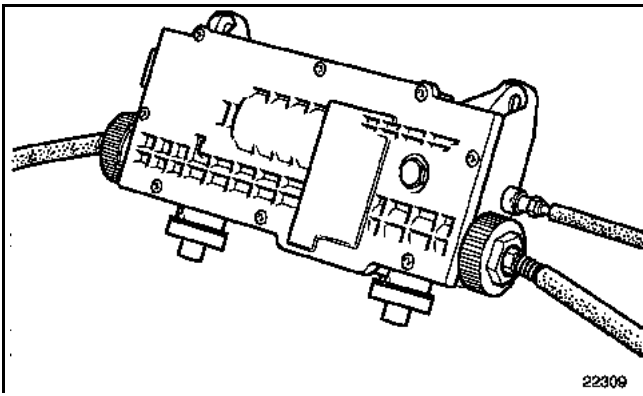
#### IMPORTANT :

- Vérifier que les câbles de freins soient correctement emboîtés dans leurs logements.
- A l'aide de l'outil de diagnostic, faire un contrôle complet et effacer le défaut généré.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrous de fixation de l'unité de commande	0,5
Fixations de pattes de support du côté réservoir	2,1
Fixations de pattes de support du côté palier	6,2
Vis de fixation de roues	13



L'unité de commande se situe derrière le réservoir de carburant.



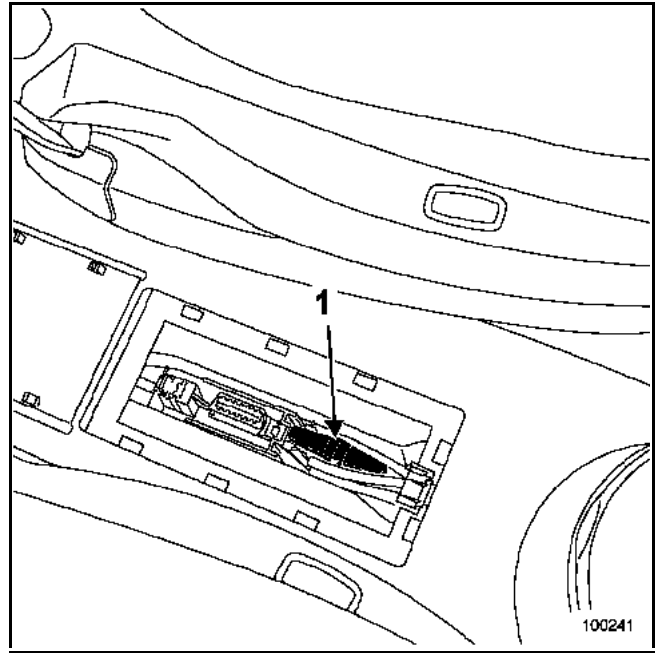
### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

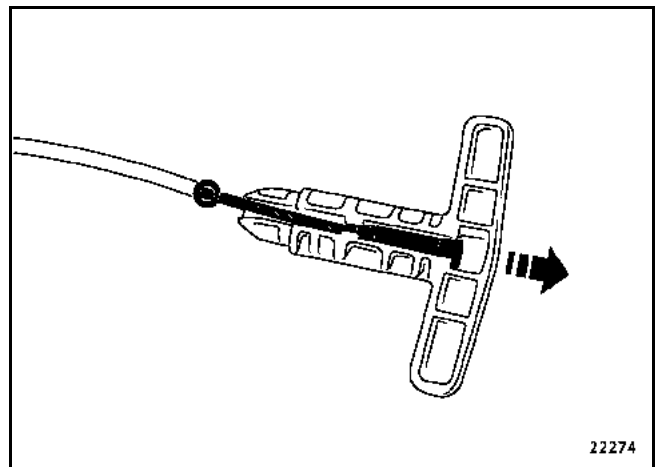
Débrancher la batterie.

Déposer :

- les enjoliveurs de roues arrière (si le véhicule en est équipé),
- les vis de fixation de roues arrière,
- les roues.



Tirer sur la poignée de commande de secours (1) placée entre les deux sièges avant.

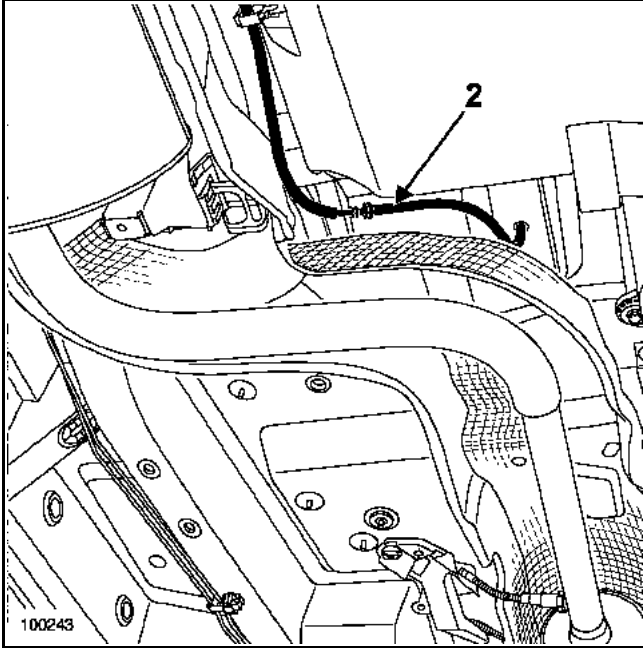


Déposer la poignée.

# FREIN DE PARKING AUTOMATIQUE

## Unité de commande

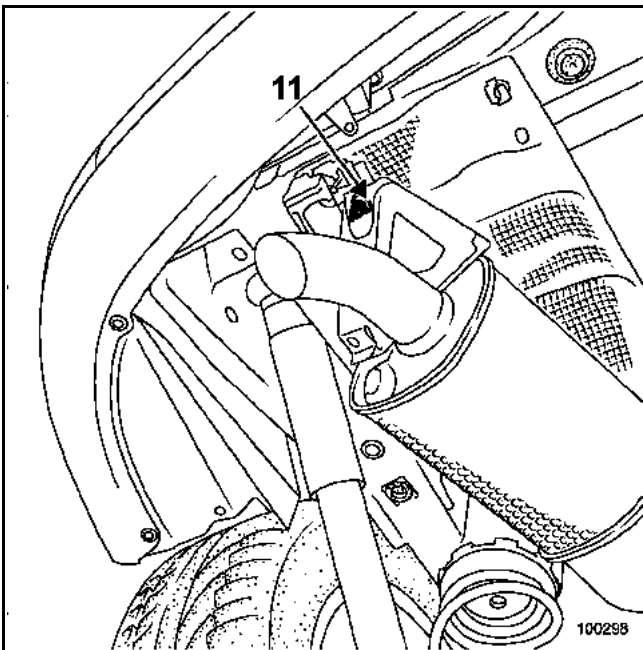
# 37B



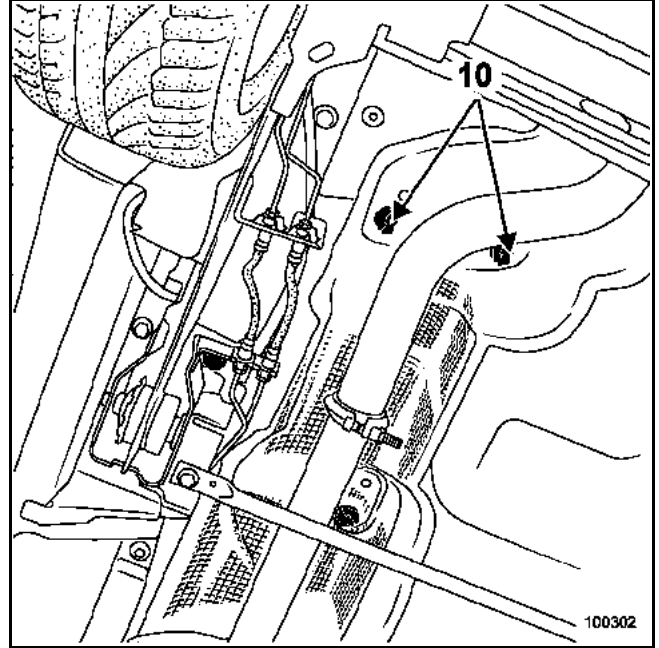
Tirer sur le câble de commande de secours (2) depuis le dessous du véhicule.

Retirer le câble de commande de secours de ses agrafes. Mémoïser le cheminement pour la repose.

Décrocher les arrêts de câbles de frein de parking.

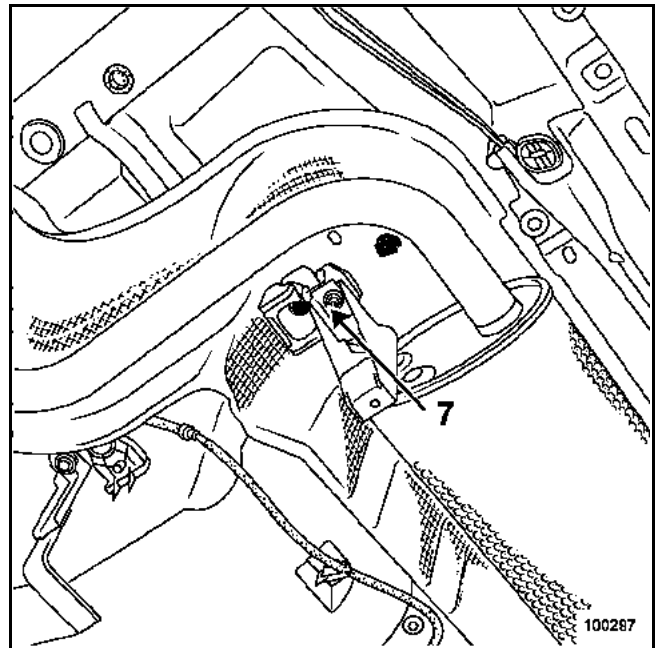


Desserrer la vis de Silentbloc (11) du silencieux.



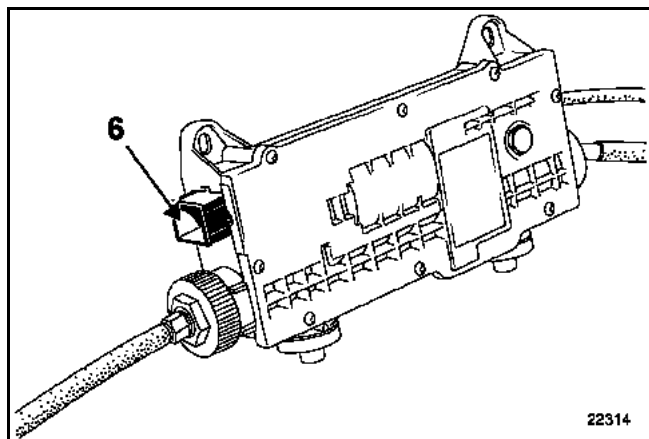
Déposer les fixations (10) de l'écran thermique intermédiaire.

Laisser la ligne d'échappement en appui sur la barre antirapprochement.



Déposer la vis arrière (7) du silencieux avant.





Débrancher le connecteur (6) de l'unité de commande.

Déposer les deux écrous de l'unité de commande.

Pousser l'unité de commande vers le haut.

Reposer les Silentblocs dans les orifices du support.

Déposer l'unité de commande.

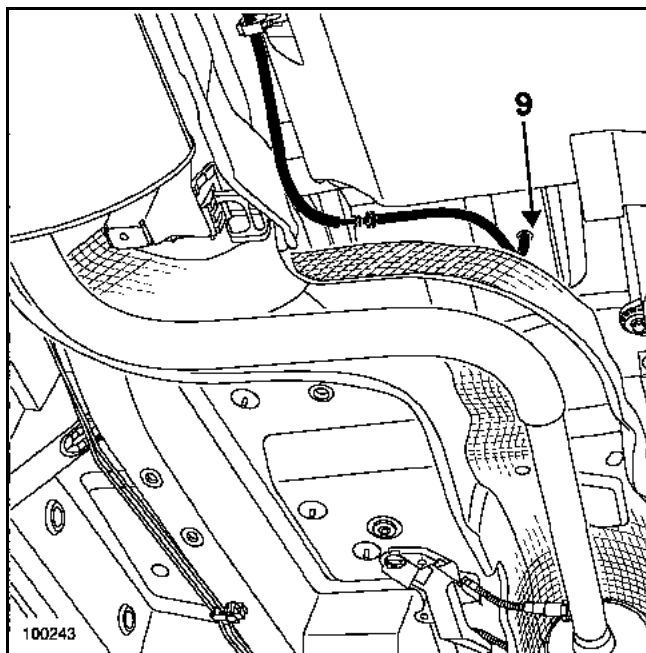
### REPOSE

Replacer les deux câbles de freins de parking dans leurs supports.

Reposer :

- l'unité de commande,
- les deux **écrous de fixation de l'unité de commande (0,5 daN.m)**.

Reposer les pattes de support de câbles de frein de parking.



Replacer le câble de commande de secours dans ses agrafes et dans l'habitacle.

Insérer la butée de gaine de câble de commande de secours dans l'orifice du passe-fil (9).

Serrer aux couples :

- les **fixations de pattes de support du côté réservoir (2,1 daN.m)**.
- les **fixations de pattes de support du côté palier (6,2 daN.m)**.

Accrocher les arrêts de câbles de frein de parking.

Reposer les fixations :

- de la protection thermique,
- de la ligne d'échappement.

Reposer :

- les roues arrière,
- les vis de fixation de roues.

Serrer au couple les **vis de fixation de roues (13 daN.m)**.

Reposer les enjoliveurs.

Dans l'habitacle, replacer le câble de commande de secours dans la poignée.

Refermer la trappe.

**ATTENTION :**

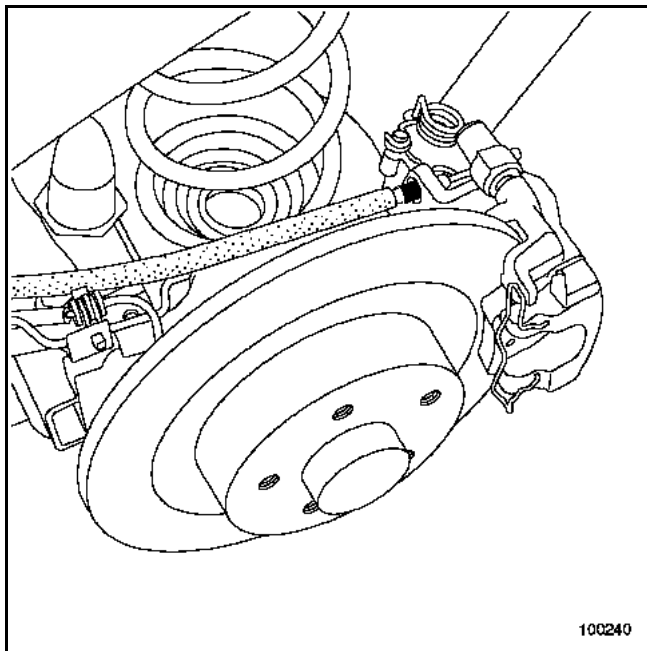
Brancher la batterie, effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre 8).

**NOTA :**

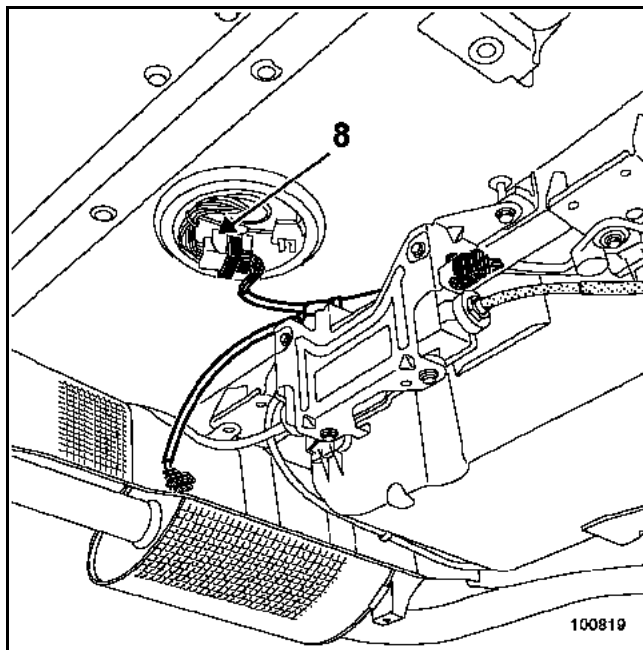
- Contact mis, effectuer un desserrage du frein de parking (tirer la palette, pousser le bouton).
- Le verrouillage du système de frein de parking automatique est sonore.
- Le rattrapage de jeu est automatique.

**IMPORTANT :**

Vérifier que les câbles de freins soient correctement emboîtés dans leurs logements.  
A l'aide de l'outil de diagnostic, faire un contrôle complet ; effacer le défaut généré.

**NOTA :**

- Configurer le boîtier de l'unité de commande neuf à l'aide de l'outil de diagnostic.
- Consulter le Manuel de Réparation "**Diagnostic**" au chapitre "**Frein de parking automatique**", page 37B-1.

**CONTROLE**

Le connecteur intermédiaire (8) est accessible après dépose du réservoir de carburant.

# FREIN DE PARKING AUTOMATIQUE

## Câbles de commande

**37B**

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

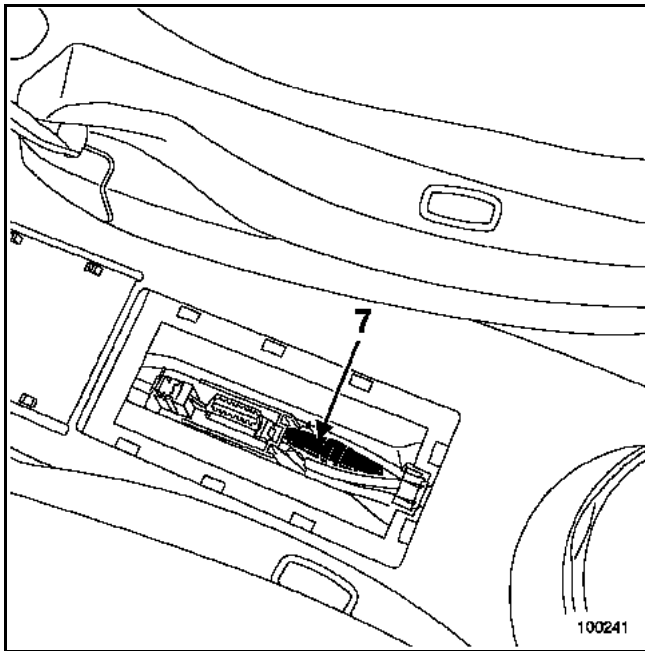


Ecrous de fixation de l'unité de commande	0,5
Fixations des pattes de support de câble (côté réservoir)	2,1
Fixations des pattes de support de câble (côté palier)	6,2
Vis de fixation de roues	13

### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

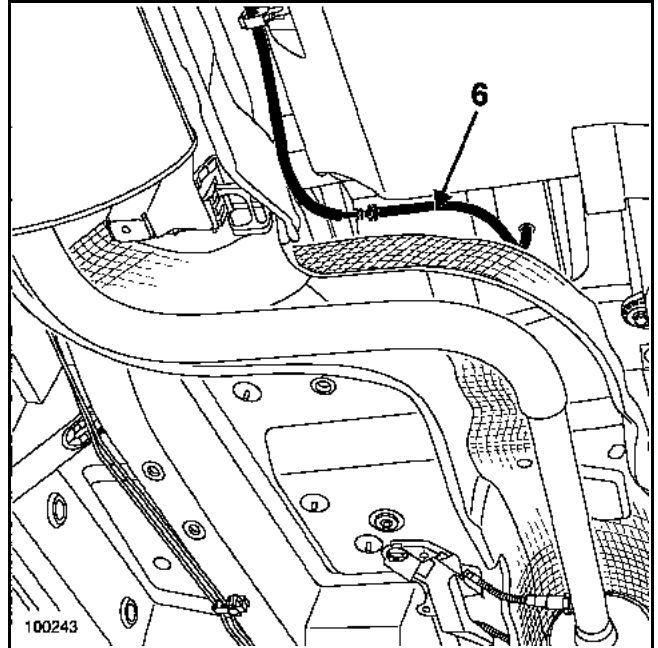
Débrancher la batterie.



Tirer sur la poignée de commande de secours (7) placée entre les deux sièges avant.

Déposer :

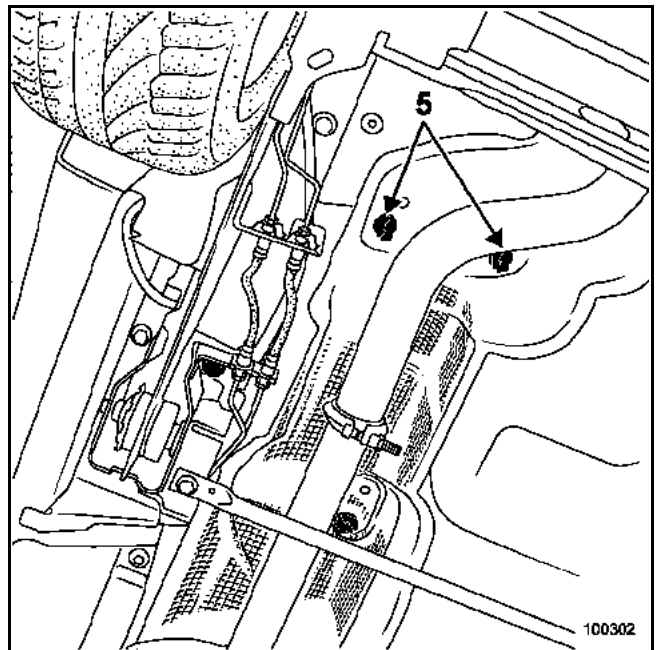
- la poignée de commande de secours,
- les enjoliveurs de roues arrière (si le véhicule en est équipé),
- les vis de fixation de roues,
- les roues.



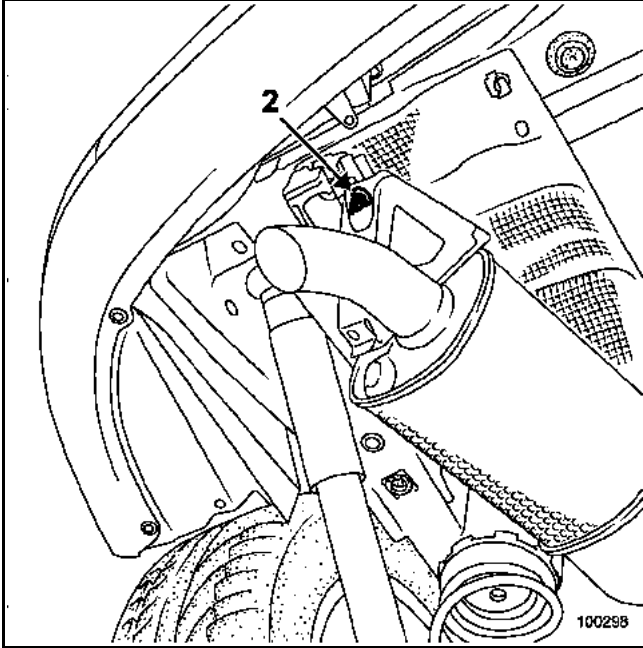
Tirer sur le câble de commande de secours (6) depuis le dessous du véhicule.

Retirer le câble de commande de secours de ses agrafes. Mémoriser le cheminement pour la repose.

Décrocher les arrêts de câbles de frein de parking.



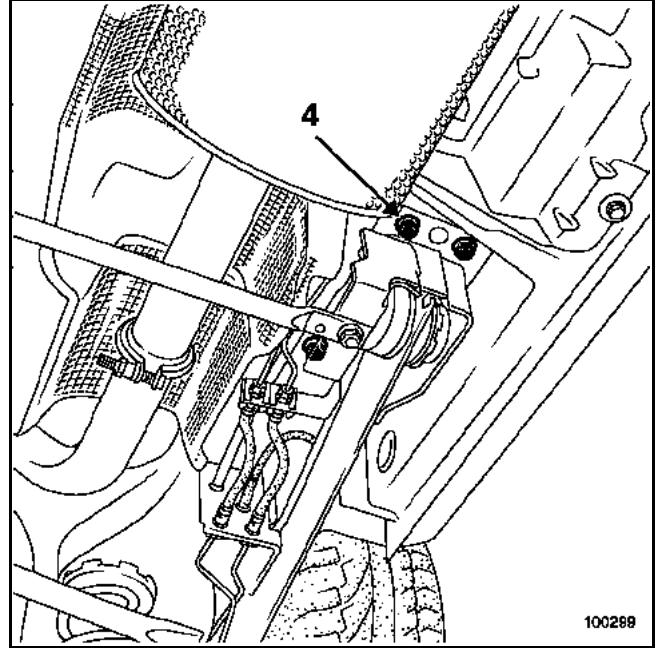
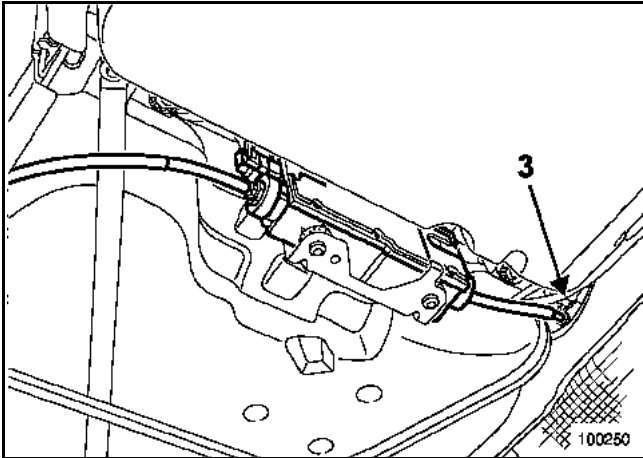
Déposer les fixations (5) de l'écran thermique intermédiaire.



Desserrer la vis de Silentbloc (2) du silencieux arrière.

Laisser la ligne d'échappement en appui sur la barre antirapprochement.

Déposer la vis arrière du silencieux avant.

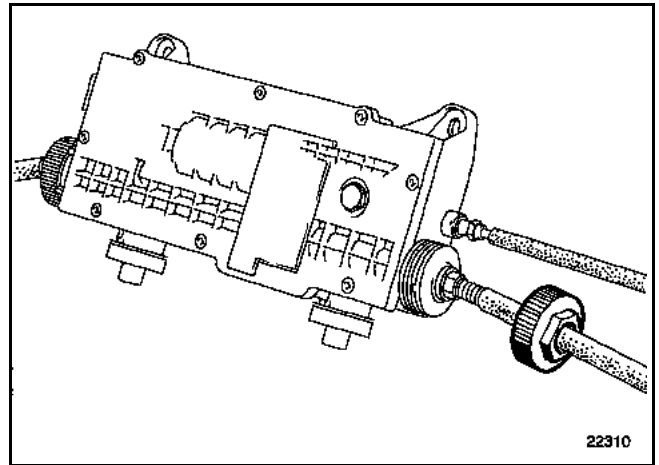


Déposer les vis des deux pattes (3) et (4) de support du câble gauche de frein de parking.

Débrancher le connecteur de l'unité de commande.

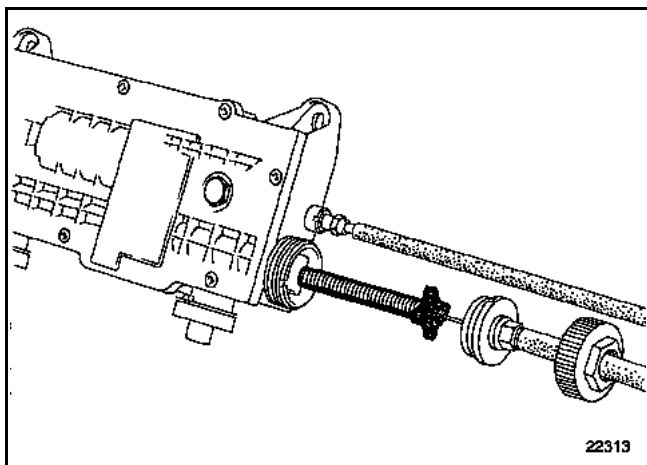
Déposer :

- les deux écrous de fixation de l'unité de commande,
- l'unité de commande.

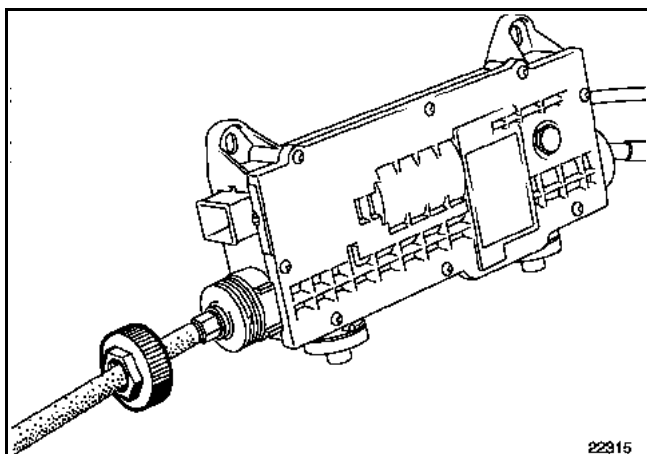


Mettre l'arbre de l'unité de commande en butée à gauche. Du côté gauche, dévisser l'écrou en plastique sur l'unité de commande.

Vérifier l'état du joint torique.

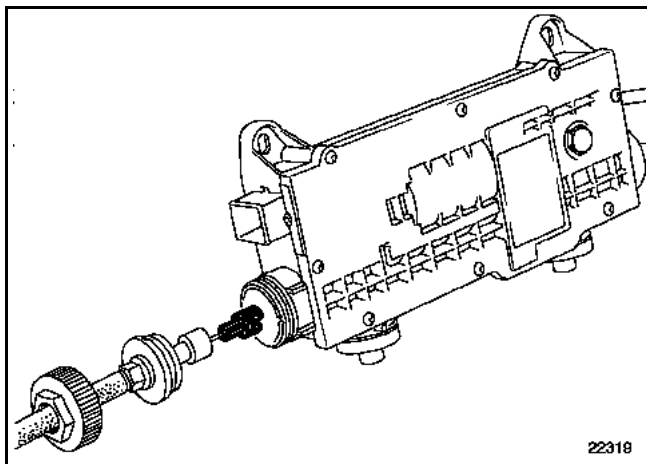


Déposer la tige filetée dans l'arbre cannelé. Retirer le câble gauche. Mettre l'arbre d'unité de commande en butée à droite.



Du côté droit, dévisser l'écrou en plastique sur l'unité de commande.

Vérifier l'état du joint torique.



Décrocher le câble du capteur d'effort.

### REPOSE

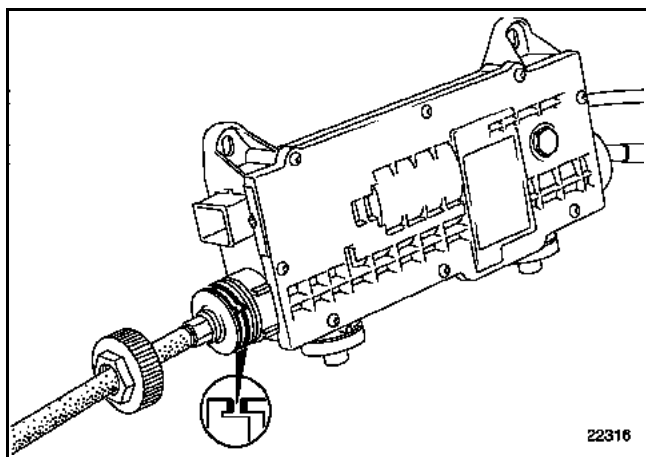
La repose des câbles se fait sur un établi.

Mettre l'arbre d'unité de commande en butée à gauche.

### I - DU CÔTÉ GAUCHE

Reposer :

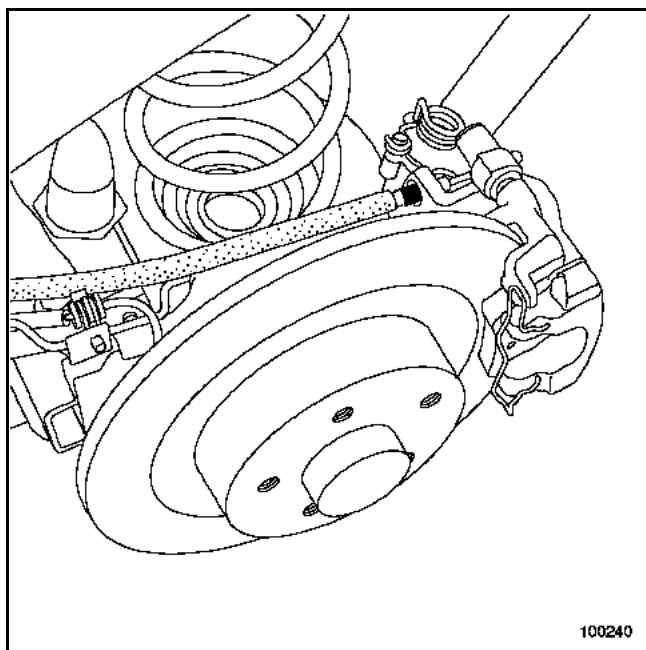
- la tige filetée dans l'arbre cannelé, visser sur cinq tours,
- le croisillon dans son logement.



Placer l'ergot dans l'encoche.

Reposer l'écrou en plastique sur l'unité de commande.

Mettre l'arbre d'unité de commande en butée à droite.



**IMPORTANT :**

Vérifier que le câble de frein soit correctement emboîté dans son logement. Si ce n'est pas le cas, déposer le câble de frein de parking gauche. Le reposer en respectant le nombre de tours de vissage : cinq tours.

**II - DU COTE DROIT**

Tirer la bague de verrouillage.

Accrocher le câble de frein sur le câble du capteur d'effort.

Placer l'ergot dans l'encoche.

Visser l'écrou en plastique sur l'unité de commande.

Reposer :

- l'unité de commande,
- les écrous de fixation de l'unité de commande.

Reposer les pattes de fixation des câbles de frein de parking.

Serrer aux couples préconisés :

- les **écrous de fixation de l'unité de commande (0,5 daN.m)**,
- les **fixations des pattes de support de câble (côté réservoir) (2,1 daN.m)**,
- les **fixations des pattes de support de câble (côté palier) (6,2 daN.m)**.

Engager les câbles de frein de parking. Raccrocher les arrêts de câbles de frein de parking.

**IMPORTANT :**

Vérifier que le câble de frein soit correctement emboîté dans son logement.

Reposer les cinq fixations de la protection thermique arrière.

Reposer :

- les roues arrière,
- les vis de fixation de roues.

Serrer les **vis de fixation de roues (13 daN.m)**.

Reposer les enjoliveurs (si le véhicule en est équipé).

Dans l'habitacle, replacer le câble de commande de secours dans la poignée.

Brancher la batterie, effectuer les apprentissages nécessaires.

**NOTA :**

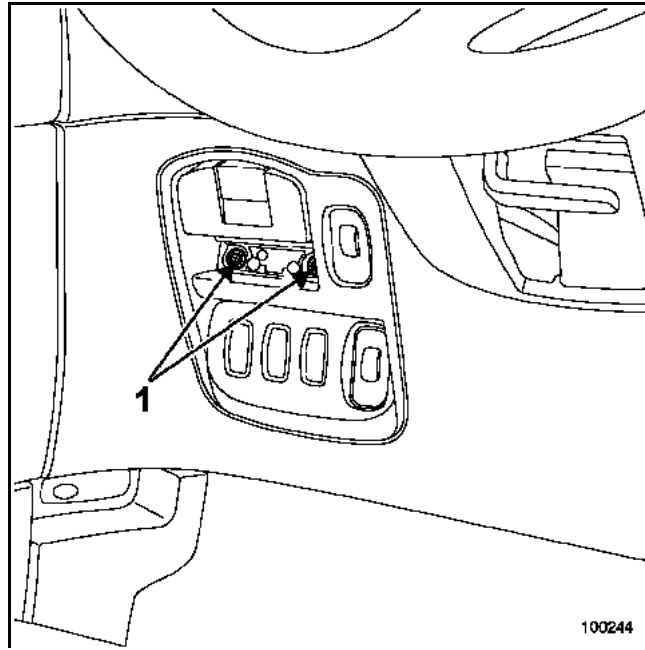
- Contact mis, effectuer un desserrage du frein de parking (tirer sur la palette ; pousser sur le bouton).
- Le verrouillage du système de frein de parking automatique est sonore.
- Le rattrapage de jeu est automatique.

**IMPORTANT :**

Vérifier que les câbles de frein soient correctement emboîtés dans leur logement.

A l'aide de l'outil de diagnostic, faire un contrôle complet ; effacer le défaut généré.

### DÉPOSE



Déposer :

- le cache, situé sous la partie inférieure de la palette,
- les deux vis situées sous le cache inférieur (1).

Retirer le système "palette".

Débrancher le connecteur.

Déposer le système "palette".

### REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

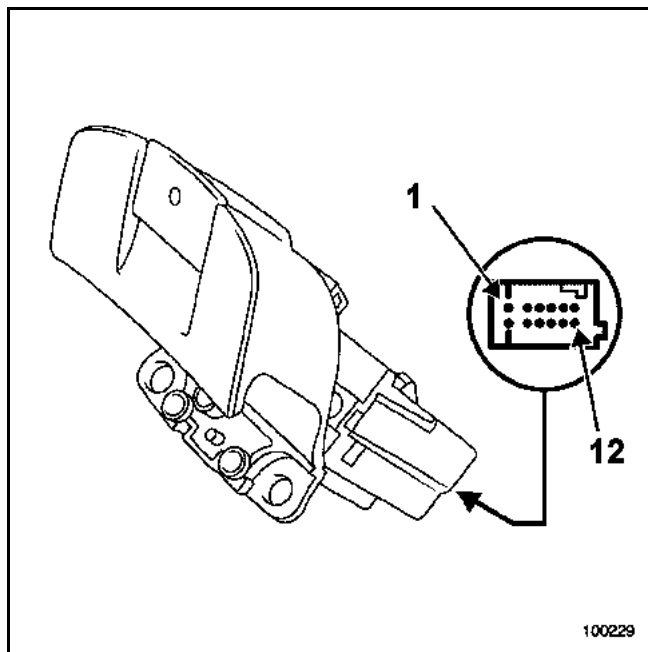
# FREIN DE PARKING AUTOMATIQUE

## Affectation des voies de la palette

# 37B

La palette se situe dans la planche de bord, à côté du volant.

### I - BRANCHEMENT



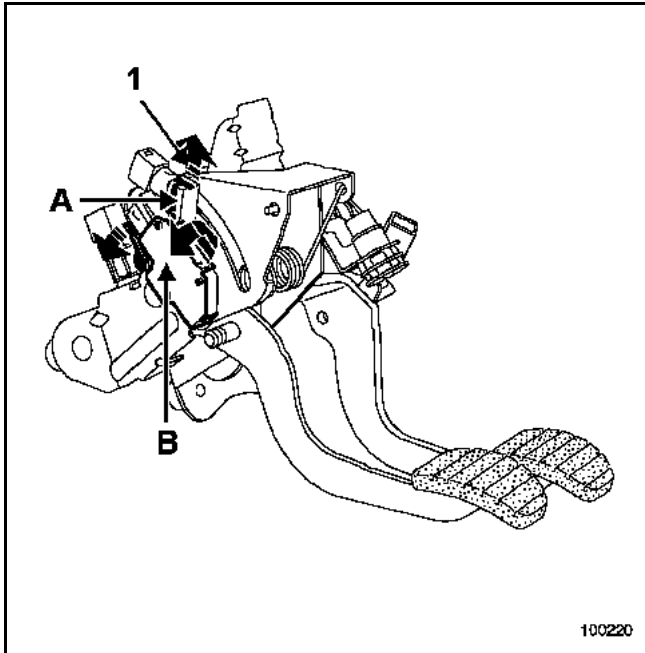
Voie	Désignation
1	Non utilisée
2	Masse
3	Non utilisée
4	Commande de desserrage statique
5	Commande voyant de serrage
6	+ Batterie
7	Liaison avec le calculateur (voie C2)
8	Non utilisée
9	Liaison avec le calculateur (voie D2)
10	Commande de serrage statique
11	Non utilisée
12	Alimentation de l'éclairage de la palette

### II - CONTRÔLE

Voie	Valeur de résistances	Désignation
2 et 4	Infini	Serrage statique
10 et 2	0 $\Omega$	
9 et 7	172 $\Omega$	
2 et 4	0 $\Omega$	Desserrage statique
2 et 10	0 $\Omega$	
9 et 7	172 $\Omega$	
9 et 7	2700 $\Omega$	Position repos
10 et 2	Infini	
2 et 4	Infini	



### DEPOSE

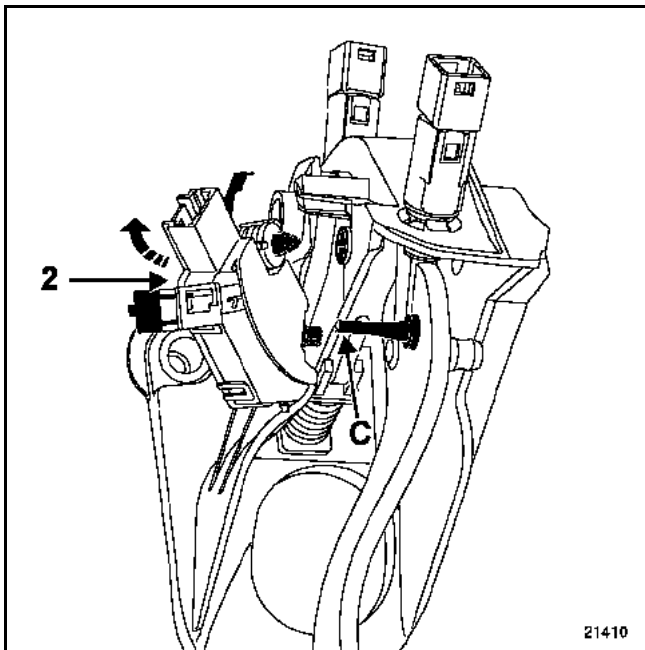


Débrancher :

- la batterie,
- le connecteur.

Déverrouiller :

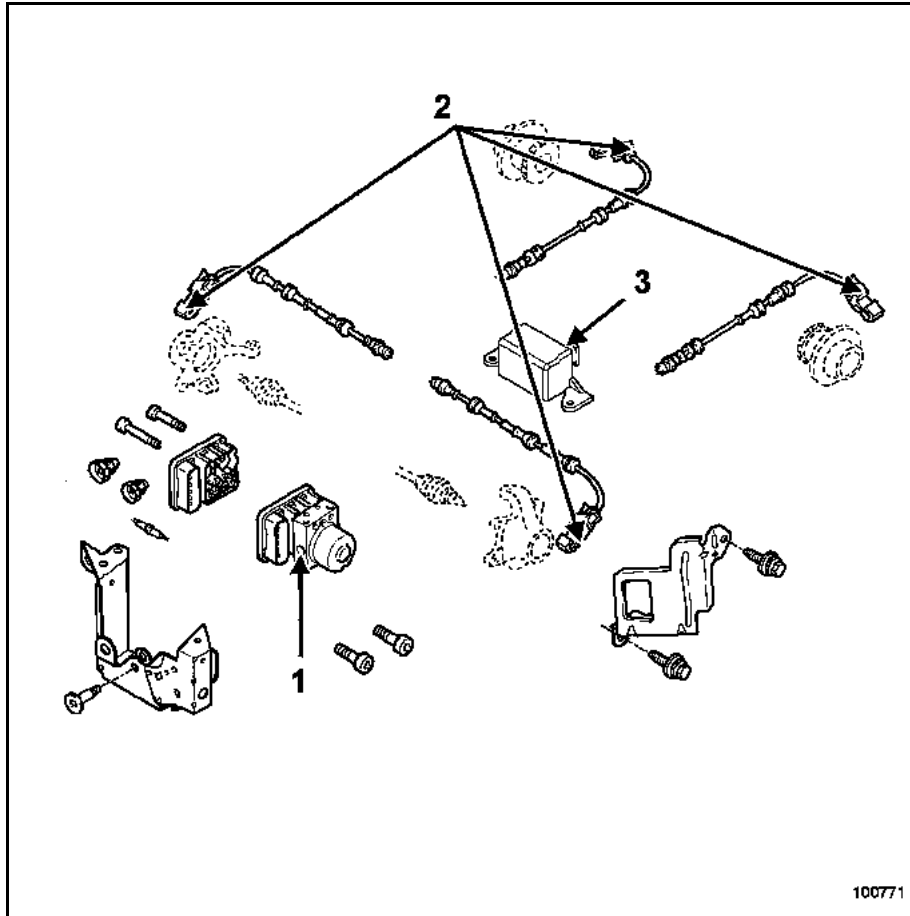
- la partie reliée à la pédale en agissant sur le verrou (A), la faire coulisser (1),
- le corps du capteur en agissant sur le verrou (B).



Basculer le capteur (2). Veiller à ne pas casser la patte de fixation inférieure (C).

### REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.



- 1 Groupe hydraulique (pompe, unité de modulation, calculateur)
- 2 Capteur de vitesse de roue
- 3 Capteur combiné de vitesse de lacet et d'accélération transversale

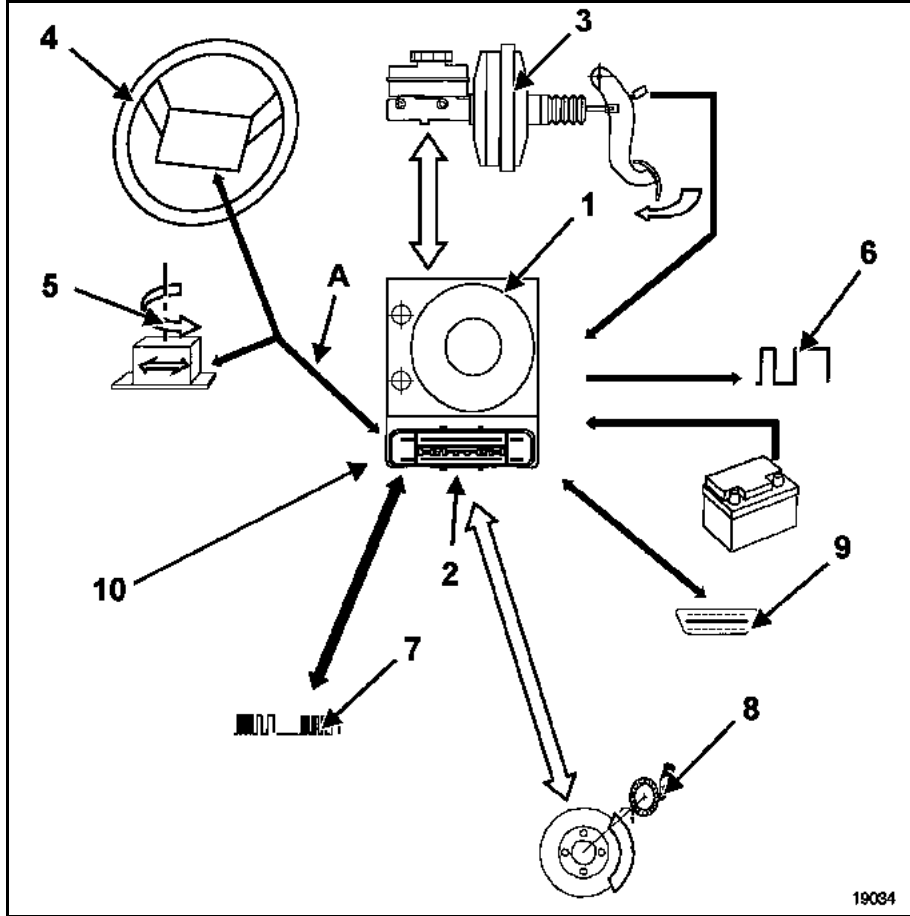
Les éléments cités ci-dessous ne sont pas repérés sur l'illustration :

- capteur d'angle de volant,
- calculateur de gestion du moteur,
- boîtier papillon motorisé,
- capteur de pression du circuit de freinage au niveau du maître-cylindre.


# ANTIBLOCCAGE DES ROUES

## Désignations des pièces

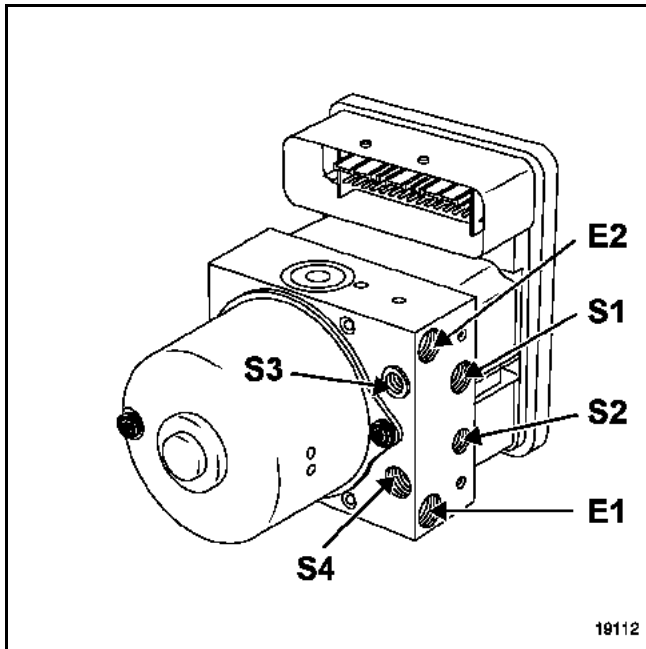
38C



- 1 Groupe hydraulique
- 2 Calculateur
- 3 Amplificateur de freinage
- 4 Capteur d'angle de volant
- 5 Capteur combiné de vitesse de lacet et d'accélération transversale
- 6 Tachymètre (vitesse du véhicule)
- 7 Réseau CAN
- 8 Capteur de vitesse de roue
- 9 Prise de diagnostic
- 10 Bouton poussoir de déconnexion du contrôle dynamique de conduite
- A Réseau CAN

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Tuyaux de frein sur groupe	1,4
Vis de tirant de longeron aluminium	4,4
Vis de longeron aluminium	4,4

### GRUPE HYDRAULIQUE



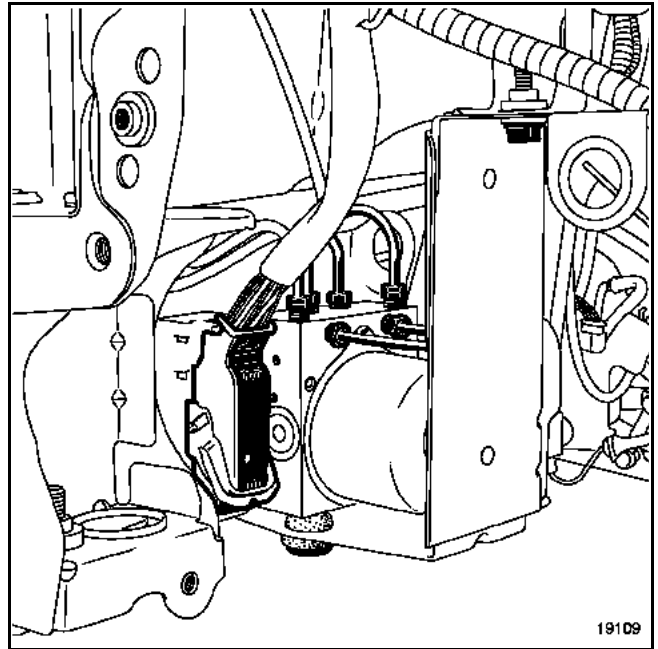
- E1 Circuit primaire du maître cylindre
- E2 Circuit secondaire du maître cylindre
- S1 Sortie vers la roue avant gauche
- S2 Sortie vers la roue avant droite
- S3 Sortie vers la roue arrière droite
- S4 Sortie vers la roue arrière gauche

Le groupe hydraulique est placé à l'avant gauche, derrière le bouclier avant.

### DEPOSE

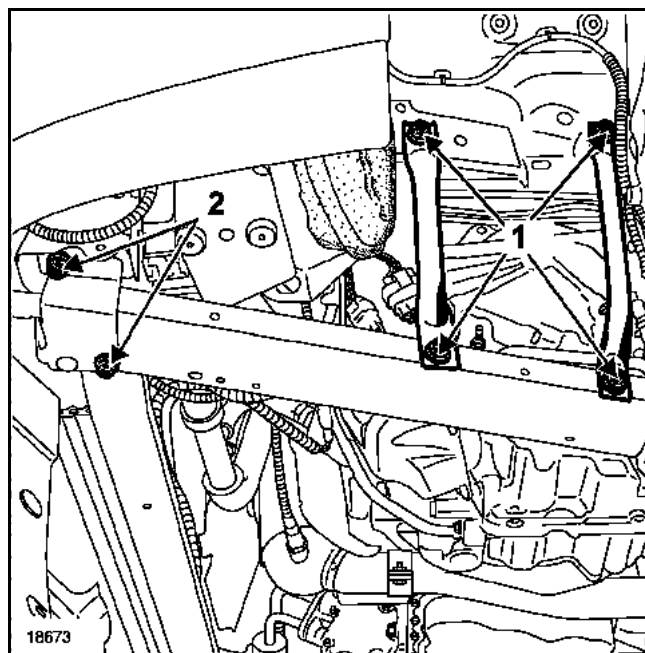
- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.
- Débrancher la batterie.

- Déposer :
  - les roues,
  - le pare-boue gauche,
- Débrancher les connecteurs des feux antibrouillard avant.
- Déposer le bouclier (voir "**Bouclier avant**").



- Débrancher le connecteur du calculateur d'antiblocage des roues.

- Déposer :
  - les tuyaux supérieurs du système d'antiblocage des roues,
  - les tuyaux inférieurs du système d'antiblocage des roues,
  - les agrafes de fixation des tuyaux sur le support,
  - les deux tirants gauches (1).



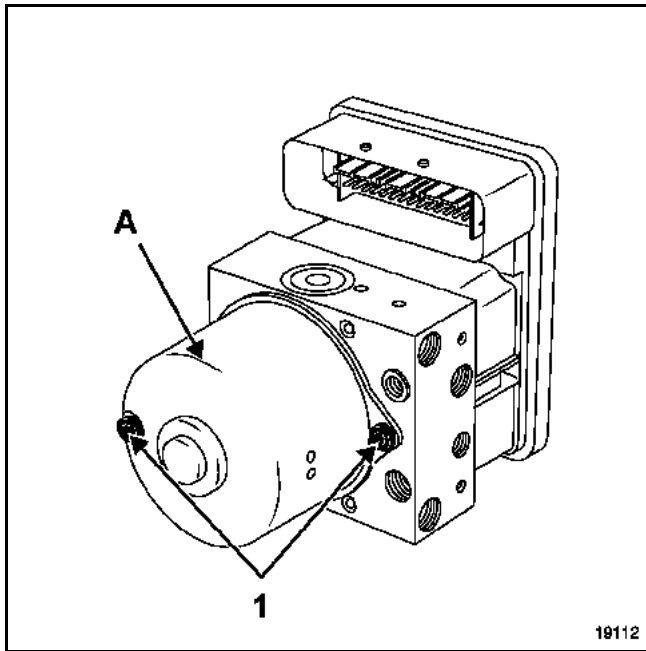
- Dévisser, sans les déposer, les deux vis avant (2) du longeron en aluminium.
- Déposer :
  - les trois vis de fixation du support du groupe hydraulique,
  - les trois vis de fixation du groupe hydraulique d'antiblocage des roues sur son support,
  - le groupe hydraulique d'antiblocage des roues.

### REPOSE

- Procéder dans le sens inverse de la dépose.
- Serrer les éléments au couple :
  - les **tuyaux de frein sur groupe (1,4 daN.m)**,
  - les **vis de tirant de longeron aluminium (4,4 daN.m)**,
  - les **vis de longeron aluminium (4,4 daN.m)**.
- Purger le système de freinage (chapitre "**Antiblocage des roues, Purge du circuit de freinage**", page 38C 14).

### DEPOSE

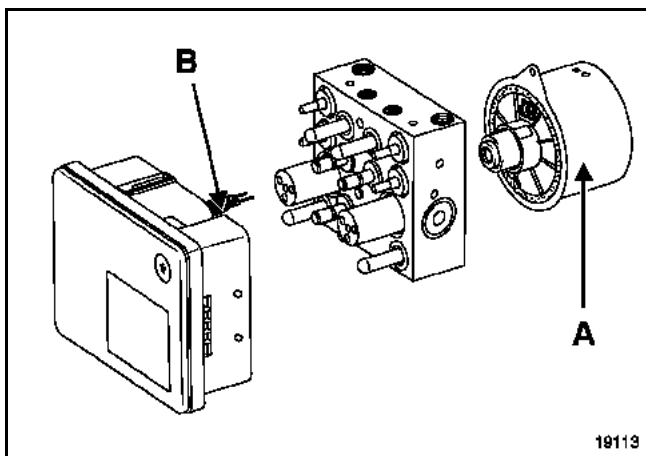
- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.
- Déposer le groupe hydraulique (voir dépose-repose du groupe hydraulique).



- Déposer, en maintenant la pompe hydraulique (A) plaquée sur l'unité de modulation de pression :
  - les deux vis (1) sur la pompe hydraulique,
  - le calculateur.

### REPOSE

- Procéder dans le sens inverse de la reposes.



### IMPORTANT :

- La pompe hydraulique (A) doit être plaquée sur l'unité de modulation de pression.
- Lors de la reposes d'un nouveau calculateur, il ne faut pas oublier de fixer la fourchette d'interconnexion (B) entre l'unité de modulation de pression et le calculateur.

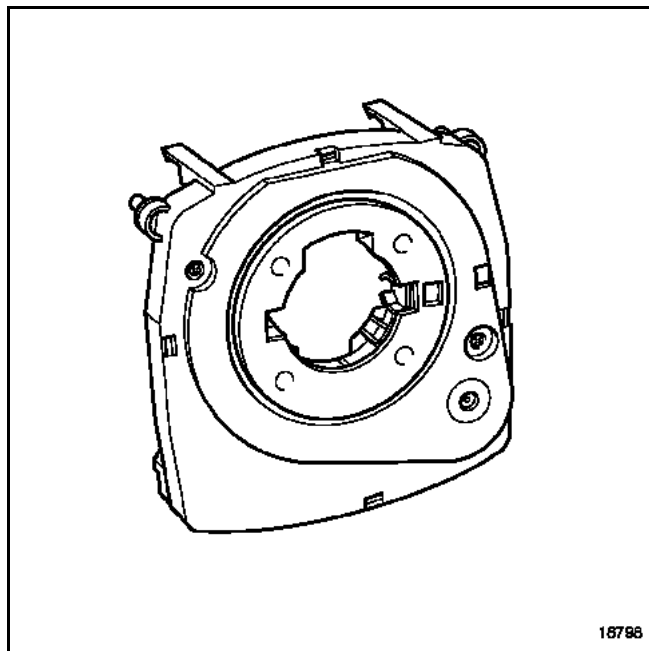
COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de volant

4,4

Le contrôle dynamique de conduite utilise un capteur d'angle de volant pour mesurer la trajectoire souhaitée par le conducteur. Cette information est interprétée comme une commande conducteur.



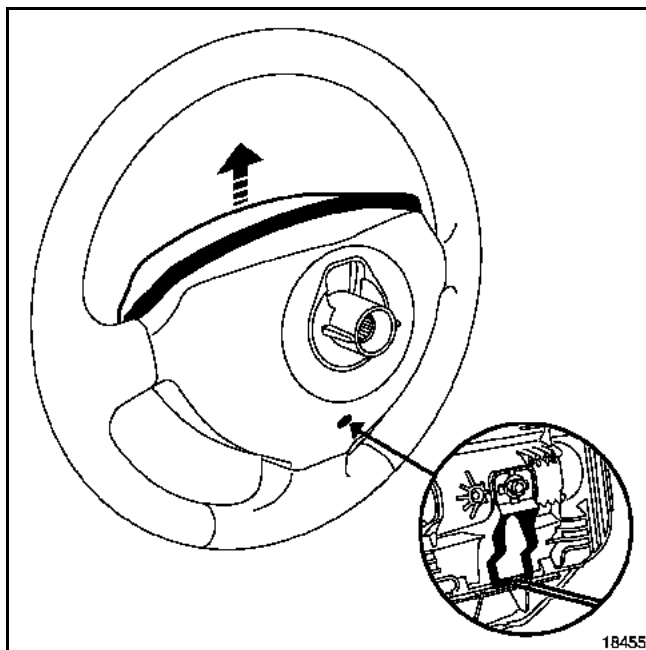
Ce capteur est situé sur la colonne de direction, il est cliqué sur l'ensemble du commutateur rotatif.

### DEPOSE

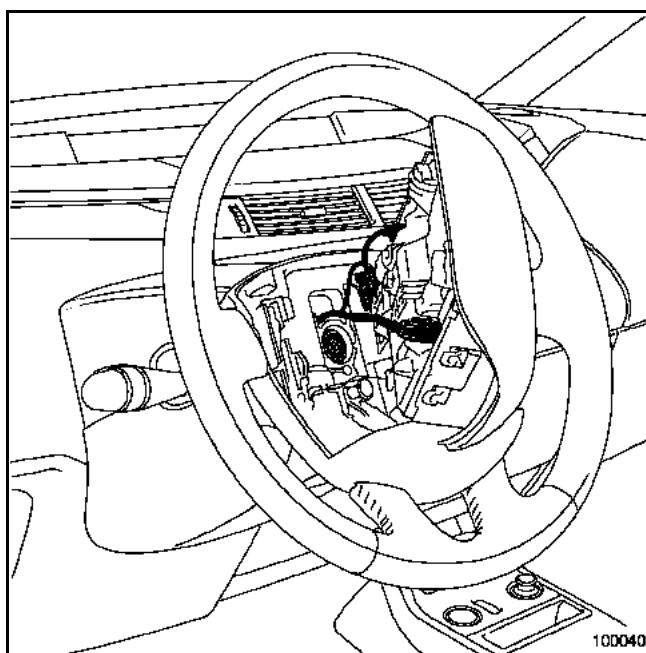
- Mettre les roues du véhicule droites.

### IMPORTANT :

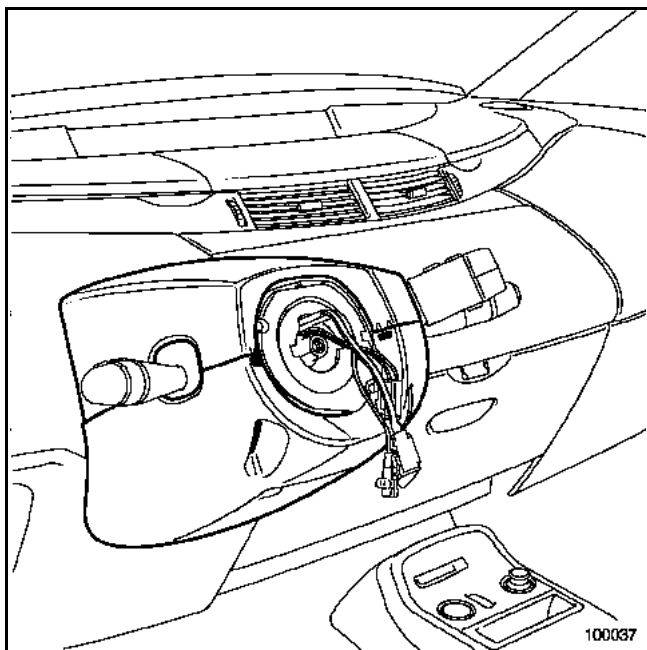
Avant toute opération sur le système d'airbag, verrouiller le calculateur à l'aide des outils de diagnostic. Consulter le chapitre "Equipement électrique".



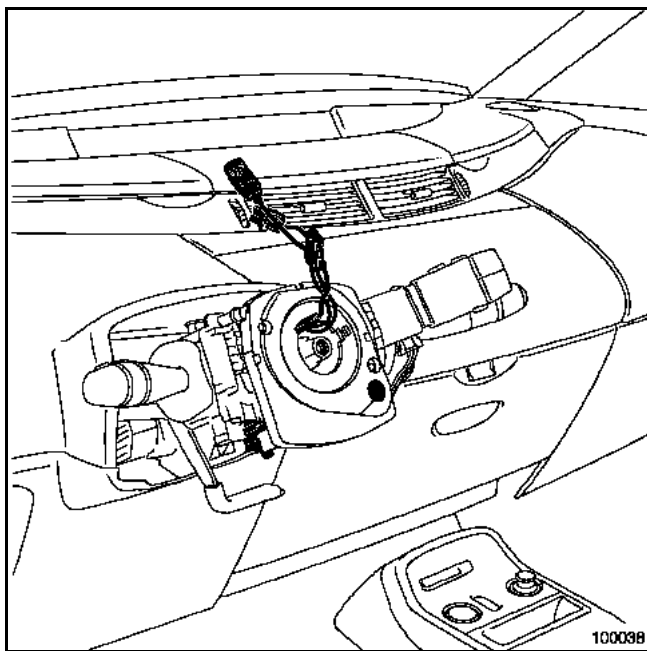
- Déposer le module airbag frontal conducteur.



- Débrancher :
  - les connecteurs d'airbag,
  - les connecteurs dans le volant.
- Déposer :
  - la vis de volant.



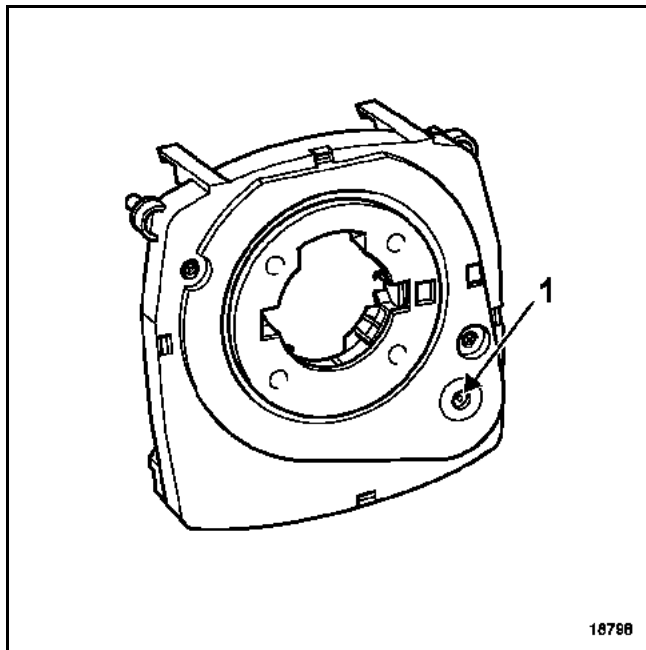
- les deux vis de fixation de coquille,
- la coquille supérieure,
- la coquille inférieure.



- Débrancher le connecteur du capteur d'angle de volant.
- Soulever deux par deux les clips supérieurs et inférieurs en faisant légèrement basculer le corps du capteur.
- Déposer le capteur d'angle de volant.

### REPOSE

- Retirer la goupille si le capteur est neuf.



- Garder le repère de couleur jaune visible au centre du hublot (1).
- Centrer le capteur d'angle de volant à l'aide des guides.
- Verrouiller les clips.
- Procéder dans le sens inverse de la dépose.

### ATTENTION :

Les cannelures du volant possèdent des détrompeurs. Le volant doit entrer librement dans les cannelures. Prendre garde de ne pas endommager les cannelures. Déverrouiller le calculateur d'airbag (chapitre "Airbag et prétensionneurs"). La vis de volant doit impérativement être remplacée après chaque démontage.

- Serrer au couple la **vis de volant (4,4 daN.m.)**



- Mettre le contact.
- Actionner le volant suivant un angle supérieur à  $4^\circ$ , ce qui correspond à environ 1 cm sur la circonférence de la jante du volant. Cela a pour conséquence de réveiller le capteur.
- Positionner le véhicule avec les roues droites et le volant à l'horizontale (avec une tolérance inférieure à  $\pm 15^\circ$  sur cet angle).
- A l'aide de l'outil de diagnostic, entrer en communication avec le calculateur de contrôle dynamique de conduite.
- Lancer la procédure de paramétrage du capteur : **UP003**.
- L'opération réussie, effacer les défauts du calculateur d'airbag.
- Déverrouiller le calculateur d'airbag.
- Consulter le chapitre "**Airbag et prétensionneurs**".
- Couper le contact.

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



Ecrous de fixation de la platine du capteur de lacet et d'accélération transversale	0,8
Ecrous de fixation du siège du conducteur	4,4

### DEPOSE

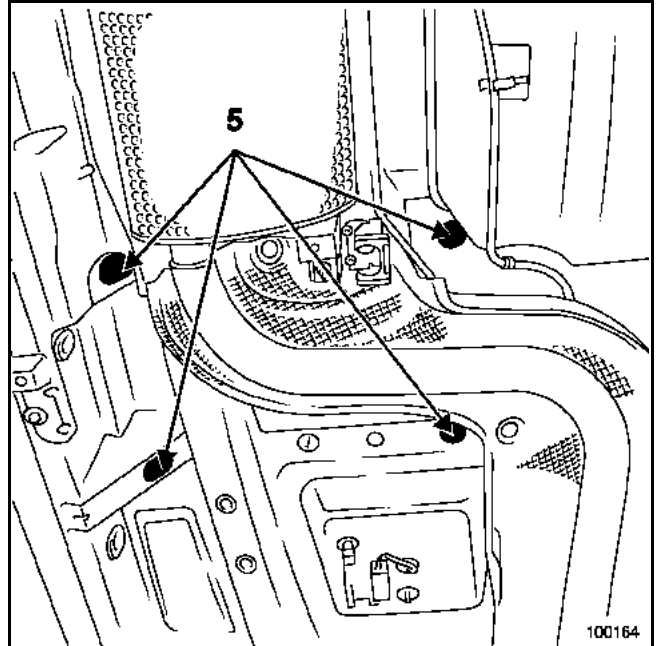
#### IMPORTANT :

Verrouiller le boîtier électronique d'airbag à l'aide de l'outil de diagnostic.

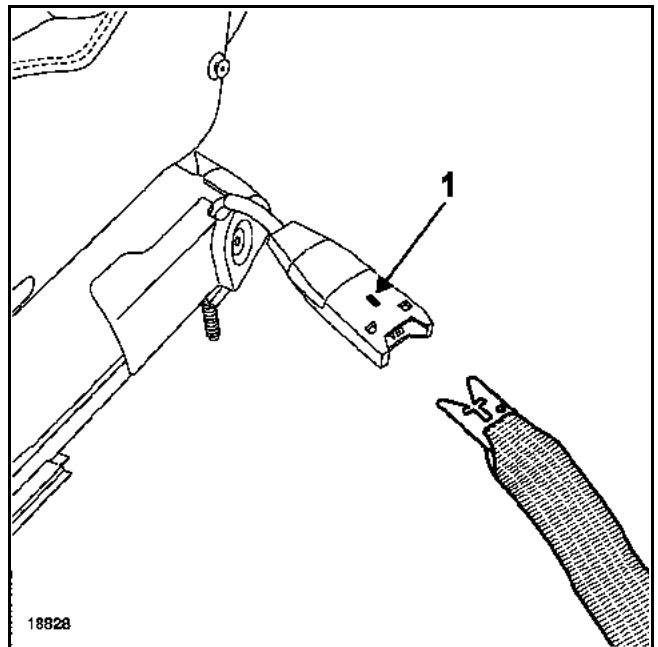
#### ATTENTION :

Ne pas manipuler les systèmes pyrotechniques (prétensionneurs ou airbags) près d'une source de chaleur (risque de déclenchement).

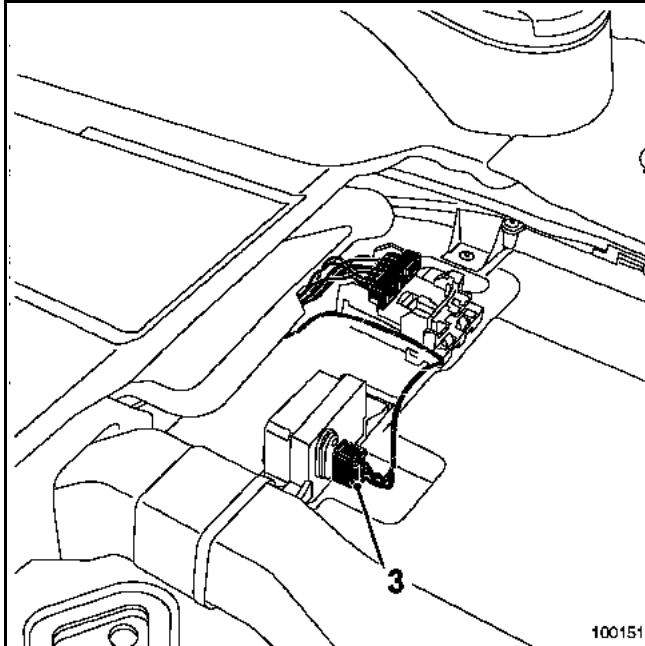
- Mettre le véhicule sur un pont élévateur.
- Protéger :
  - la garniture de bas de marche avant,
  - la moquette.



- Déposer les quatre obturateurs et fixations (5) sous caisse du siège conducteur.



- Décrocher la ceinture en appuyant sur le verrou (1).
- Déposer le siège. Cette manipulation nécessite deux opérateurs.



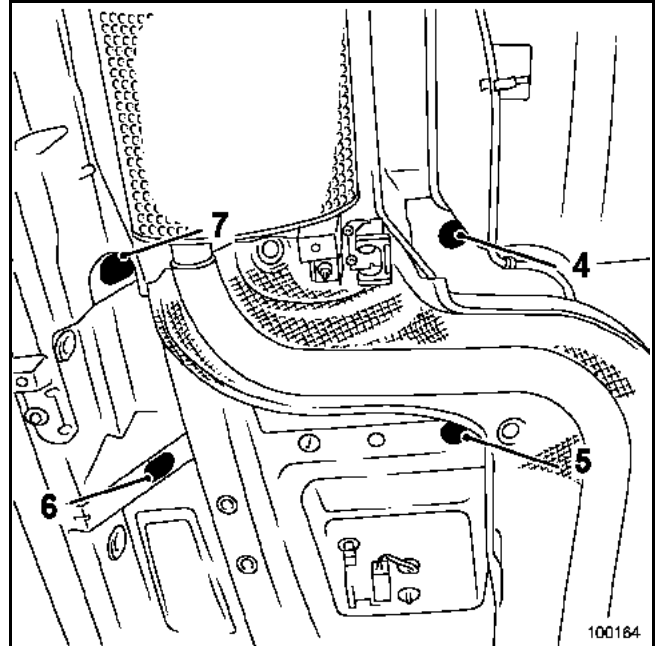
- Débrancher le connecteur (3).
- Déposer :
  - les **écrous de fixation de la platine du capteur de lacet et d'accélération transversale**,
  - le capteur de vitesse de lacet et d'accélération transversale.

### REPOSE

- Procéder dans le sens inverse de la dépose.

#### **IMPORTANT :**

Avant la repose du siège contrôler visuellement l'état des connecteurs sur l'armature du siège et sur la caisse.



#### **ATTENTION :**

Respecter impérativement l'ordre de serrage (4, 5, 6, 7) des fixations du siège au couple de serrage préconisé **écrous de fixation du siège du conducteur (4,4 daN.m)**.

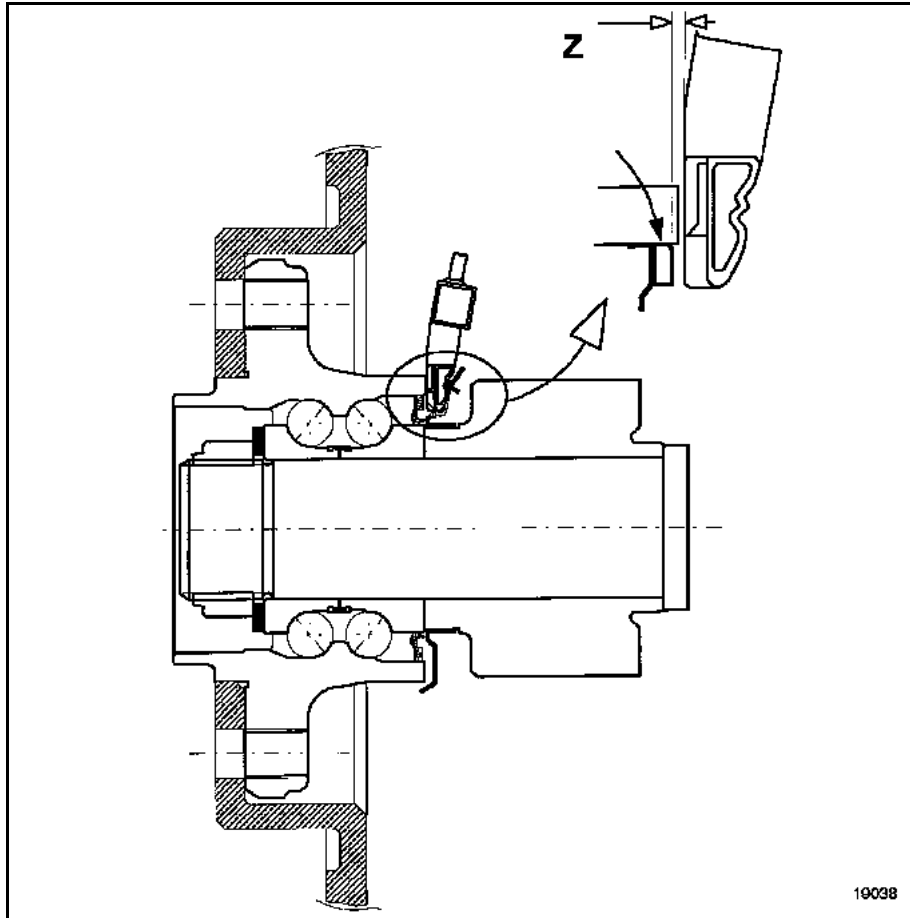
#### **IMPORTANT :**

Déverrouiller le boîtier électronique d'airbag à l'aide de l'outil de diagnostic.

# ANTIBLOCCAGE DES ROUES

## Entrefer des capteurs de vitesse de roue

38C

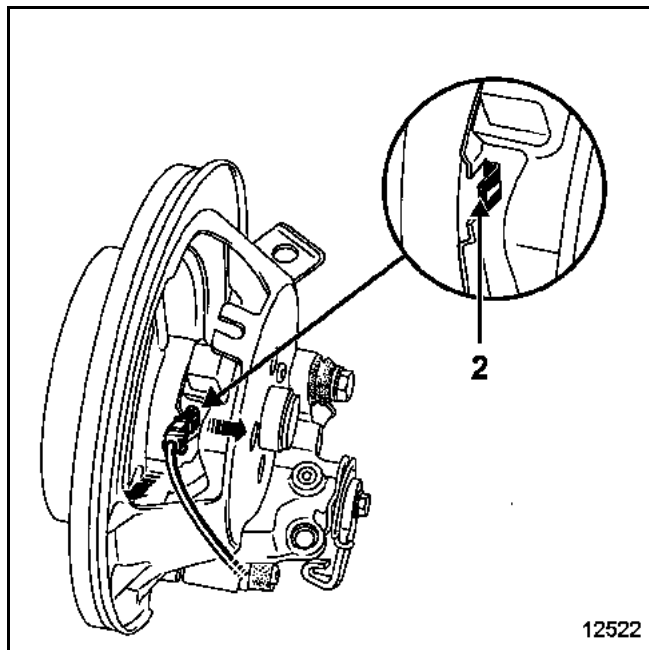


Distance à l'entrefer :

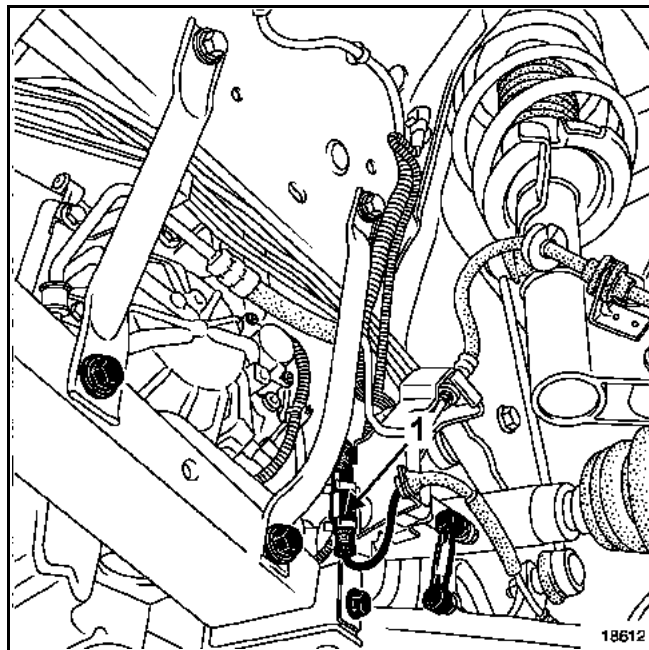
- à l'avant :  $Z = 0,6 \text{ mm}$ ,
- à l'arrière :  $Z = 0,8 \text{ mm}$ ,

Tolérance :  $\pm 0,5 \text{ mm}$ .

### DEPOSE



- Agir sur la languette du porte capteur en (2) pour libérer le capteur.
- Libérer le capteur sans tirer sur le câble.



- Déconnecter les capteurs :
  - à l'avant sur les porte-connecteurs (1), derrière les pare-boue,
  - à l'arrière dans les passages de roue, derrière les pare-boue.Mémoriser le cheminement pour la repose.

### REPOSE

- Clipper les capteurs.
- Brancher les connecteurs. Respecter le cheminement mémorisé lors de la dépose. Distance à l'entrefer (voir "Capteur de vitesse de roues").

#### NOTA :

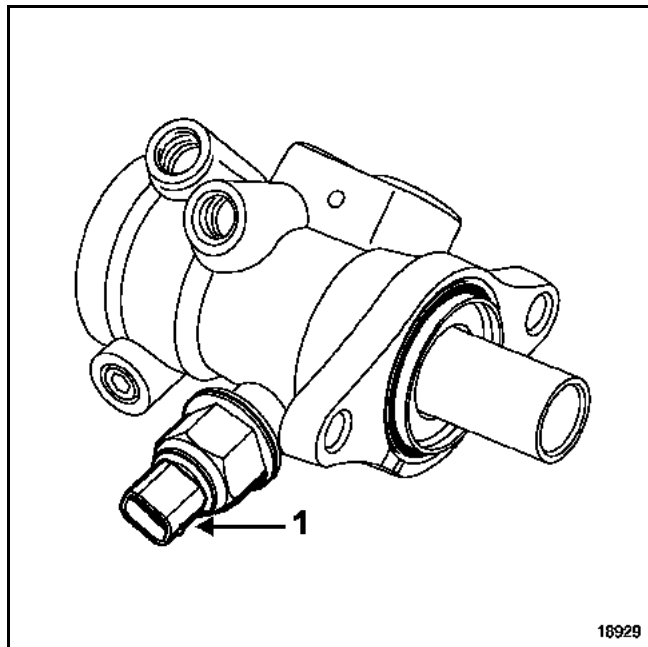
- Il est impératif, pour éliminer les risques de panne, de s'assurer du parfait branchement des connecteurs.
- Le capteur doit être monté manuellement. Ne pas frapper lors de la mise en place.
- Ne pas tirer sur le câblage du capteur de vitesse de roue sous peine de le détruire.

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)



Capteur de pression du circuit de frein

2,5



Le capteur de pression du circuit de frein (1) informe le calculateur de la pression hydraulique au niveau du maître-cylindre.

### DEPOSE

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.
- Placer le bloque-pédale pour éviter l'écoulement du liquide.

### ATTENTION :

Pour éviter toute détérioration des pièces mécaniques et de carrosserie dans la périphérie du système de freinage, prévoir l'écoulement du liquide de frein.

- Déposer :
  - le manchon d'air,
  - le vase d'expansion,
  - le capteur de pression à l'aide d'un chiffon.

- Remplacer immédiatement l'ancien capteur par le capteur de pression neuf.

### REPOSE

#### NOTA :

- Pour éviter toute bulle d'air dans le circuit, remplir le capteur neuf à l'aide d'une seringue.
- A la fin du remplissage, le liquide de frein doit former un dôme sur l'entrée du capteur.

- Procéder dans le sens inverse de la dépose.
- Serrer au couple le **capteur de pression du circuit de frein (2,5 daN.m)**.

### MATERIEL INDISPENSABLE

Appareil de purge des circuits de freinage (agrée par RENAULT)

#### ATTENTION :

Pour un fonctionnement correct, un circuit de freinage doit être exempt de gaz (air extérieur au circuit, vapeur d'eau, etc.). Ainsi, toute ouverture du circuit nécessite une purge de l'air contenu dans le circuit après sa fermeture.

Le vieillissement du liquide de frein (consulter les périodicités d'entretien) entraîne un taux d'humidité important pouvant créer de la vapeur d'eau dans le circuit, dans certaines conditions extrêmes. Cette vétusté nécessite la vidange complète du circuit puis une purge de l'air contenu dans celui-ci.

- Opérations préalables à toute purge d'air des circuits de freinage :
  - s'assurer de l'étanchéité du circuit,
  - remplir le bocal de liquide de frein (1)   son maximum,
  - appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, afin de mettre en contact les pistons, les garnitures, les disques ou les tambours),
  - ajouter du liquide de frein (1) afin d'ajuster le niveau dans le bocal,
  - préparer l'**appareil de purge des circuits de freinage (ayant reçu l'agrément RENAULT)** et ajuster son niveau de liquide de frein (1)   son maximum (consulter la notice d'utilisation, le réglage de la pression conseillé étant de **2 bars**   **2,5 bars**).
- Il y a deux types de purge d'air du circuit de freinage :
  - une purge du circuit hors circuit de régulation ; elle ne permet pas la purge d'air du circuit secondaire (2) du groupe hydraulique de l'antiblocage des roues,
  - une purge d'air du circuit de régulation du freinage ; cette purge doit être réalisée seulement si la course de la pédale de frein, jugée correcte à l'issue de la purge dite "classique" (3), devient mauvaise.

(1) Liquide de frein SAEJ 1703 DOT4.

Pour une utilisation optimale des véhicules équipés du contrôle dynamique de conduite, RENAULT préconise un liquide de frein à faible viscosité à froid (maximum **750 mm<sup>2</sup>/s**   -40 C).

(2) Le circuit de régulation est la partie interne au groupe hydraulique. Il est isolé du circuit classique de freinage tant que les électrovannes ne sont pas activées par le calculateur ou l'**outil de diagnostic**.

(3) Validée par un essai routier ayant provoqué une régulation par le groupe hydraulique.

### I - PURGE DU CIRCUIT HORS CIRCUIT DE REGULATION

- Cette procédure est applicable à la suite de la dépose ou du remplacement de l'un des éléments suivants :
  - le maître-cylindre,
  - le capteur de pression,
  - le groupe hydraulique (neuf et prérempli),
  - un tuyau rigide,
  - un flexible,
  - un étrier.
- Précautions à respecter pendant cette opération de purge d'air d'un circuit de freinage :
  - le contact du véhicule doit être coupé afin de ne pas activer les électrovannes du groupe hydraulique,
  - contrôler les niveaux de liquide de frein du circuit de freinage et de l'appareil de purge.
- Raccorder l'appareil de purge d'air au circuit de freinage du véhicule en respectant les particularités de cet appareil (consulter la notice d'utilisation).
- Purger le circuit en ouvrant les vis de purge dans l'ordre suivant (ne pas oublier de les fermer après l'opération) :
  - le circuit arrière droit,
  - le circuit avant gauche,
  - le circuit arrière gauche,
  - le circuit avant droit.Moteur coupé, contrôler la course de la pédale, si celle-ci n'est pas correcte, recommencer cette procédure de purge.
- Parfaire le niveau du liquide de frein dans le bocal après avoir débranché l'appareil de purge. Contrôler le serrage des vis de purge et la présence des capuchons d'étanchéité.
- Valider l'efficacité de la régulation du groupe hydraulique en effectuant un essai routier.

L'efficacité et l'équilibre du freinage d'un véhicule peuvent être contrôlés sur un banc de freinage ou en effectuant un essai routier.

### NOTA :

Le circuit de freinage est de type "X", il est donc possible d'effectuer une purge isolée sur un seul circuit (dans le cas d'un remplacement de flexible, d'étrier...).

## II - PURGE DU CIRCUIT DE REGULATION

### NOTA :

Cette purge doit être réalisée seulement si la course de la pédale de frein, jugée correcte à l'issue de la purge dite "classique" (validée par un essai routier ayant provoqué une régulation par le groupe hydraulique), devient mauvaise. Cette procédure est applicable si le groupe hydraulique est suspecté d'avoir laissé pénétrer de l'air (que celui-ci ait été déposé ou non).

### 1 - Précautions à respecter pendant cette opération de purge d'air d'un circuit de freinage

- Contrôler les niveaux de liquide de frein du circuit de freinage et de l'appareil de purge.
- Raccorder (consulter la notice d'utilisation) :
  - l'**Appareil de purge des circuits de freinage (agrée par RENAULT)** d'air au circuit de freinage du véhicule,
  - l'**Outil de diagnostic**.
- Répéter ces opérations (1) pour chaque circuit en respectant l'ordre décrit (2) :  
(1) Répéter ces opérations :
  - Appuyer sur la pédale de frein plusieurs fois.
  - Activer l'électrovanne du circuit à l'aide de l'**Outil de diagnostic**.
  - Ouvrir la vis de purge\*. Après évacuation de l'air, refermer la vis de purge.

\*Pendant l'activation de l'électrovanne, maintenir la pédale appuyée en bout de course.

(2) Purger les circuits dans l'ordre suivant :

- arrière droit (commande de l'outil de diagnostic **AC156**),
- avant gauche (commande de l'outil de diagnostic **AC153**),
- arrière gauche (commande de l'outil de diagnostic **AC155**),
- avant droit (commande de l'outil de diagnostic **AC154**).

- Parfaire le niveau du liquide de frein dans le bocal après avoir débranché l'appareil de purge. Contrôler le serrage des vis de purge et la présence des bouchons d'étanchéité.
- Provoquer, au cours d'un essai routier, une régulation de freinage afin de vérifier si la pédale de frein est correcte. Si celle-ci n'est pas correcte, effectuer de nouveau une purge de circuit de régulation. L'efficacité et l'équilibre du freinage du véhicule peuvent être contrôlés sur un banc de freinage approprié.