

# LAGUNA

---

## **2** Transmission

**20** EMBRAYAGE

**21** BOITE DE VITESSES MECANIQUE

**23** TRANSMISSION AUTOMATIQUE

**29** TRANSMISSIONS

---

**BG0A - BG0B - BG0D - BG0G - KG0A - KG0B - KG0D - KG04**

---

77 11 297 360

NOVEMBRE 2000

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.

© RENAULT 2000

---

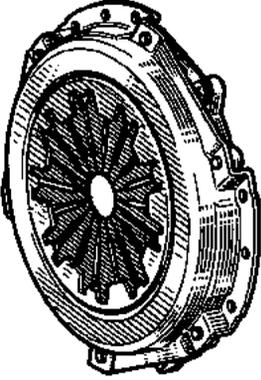
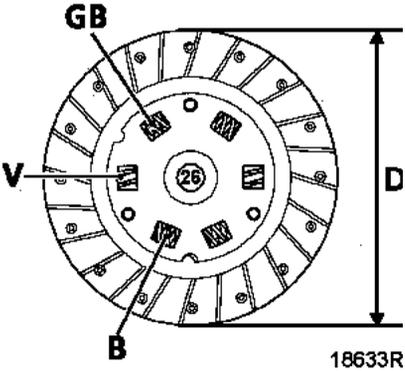
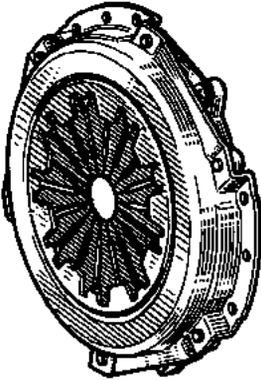
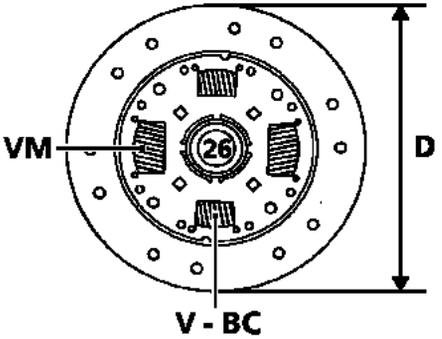
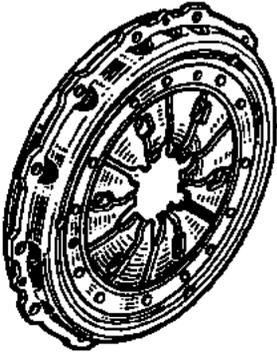
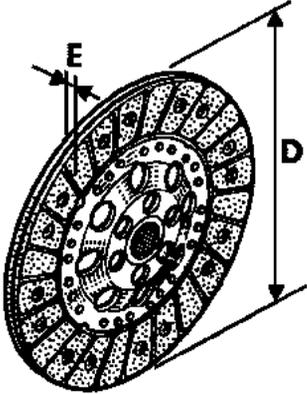
# Transmission

## Sommaire

	Pages		Pages
<b>20</b>	<b>EMBRAYAGE</b>	<b>23</b>	<b>TRANSMISSION AUTOMATIQUE</b>
			(SUITE)
	Identification	Remplissage - Niveaux	23-8
	Eclaté	Contrôle de point de calage	
	Mécanisme - Disque	du convertisseur	23-10
	Butée	Distributeur hydraulique	23-11
	Volant	Dépose - Repose	23-18
	Roulement d'arbre d'embrayage	Tôle d'entraînement	23-28
		Joint de sortie différentiel	23-29
		Joint d'étanchéité de convertisseur	23-31
		Joint d'étanchéité d'axe de sélecteur	23-33
		Prise de pression de ligne	23-34
		Contacteur multifonction	23-35
		Calculateur	23-41
		Capteurs	23-43
		Capteur de vitesse (Entrée)	23-44
		Capteur de vitesse (Sortie)	23-45
		Câblage (traversée étanche)	23-46
		Electrovannes	23-48
		Connecteur modulaire	23-50
<b>21</b>	<b>BOITE DE VITESSES MECANIQUE</b>	<b>29</b>	<b>TRANSMISSIONS</b>
	Rapports	Eclaté	29-1
	Lubrifiants	Généralités	29-2
	Ingrédients	Transmission transversale avant	29-3
	Pièces à remplacer systématiquement	Soufflet côté roue	29-7
	Particularités	Soufflet côté boîte de vitesses	29-10
	Dépose-repose		
	Pignonnerie de 5 <sup>ème</sup> sur véhicule		
	Joint à lèvres d'arbre d'embrayage		
	Joint de sortie de différentiel		
<b>23</b>	<b>TRANSMISSION AUTOMATIQUE</b>		
	Identification		
	Rapports		
	Utilisation		
	Ingrédients		
	Pièces à remplacer systématiquement		
	Huile		
	Vidange		

# EMBRAYAGE Identification

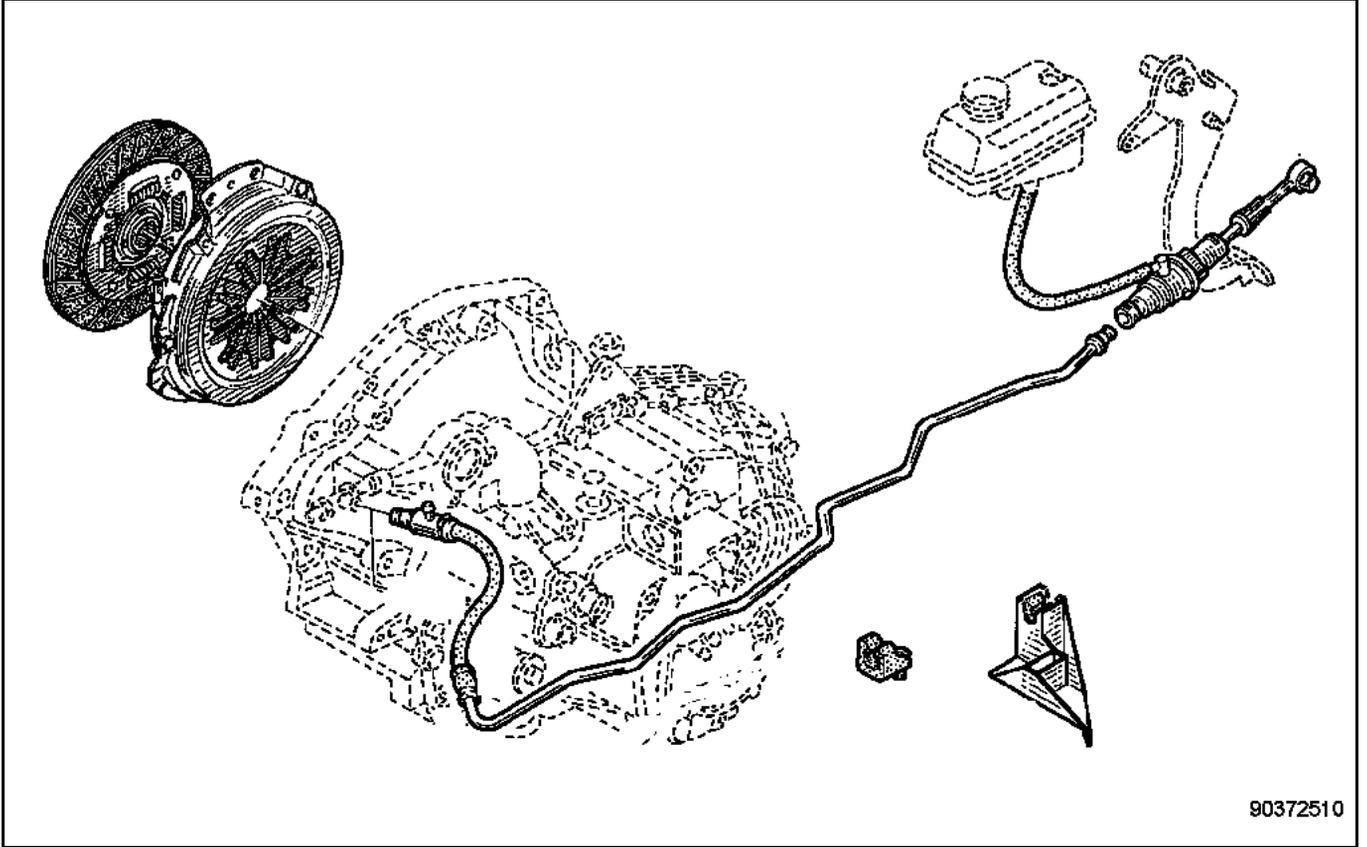
20

TYPE VEHICULE	TYPE MOTEUR	MECANISME	DISQUE
BG0A	K4M	 <p>215 CPOE 3500</p>	<p>26 cannelures D = 215 mm E = 6,8 mm</p> <p>B = Bleu V = Vert GB = Gris Bleu</p> 
BG0B	F4P	 <p>215 CPOE 4400</p>	<p>26 cannelures D = 215 mm E = 6,8 mm</p> <p>VM = Vert Mousse V = Vert BC = Bleu Capri</p> 
BG0G	F9Q	 <p>228-7900</p>	<p>21 cannelures</p>  <p>D = 228 mm E = 8,4 mm</p>

# EMBRAYAGE

## Eclaté

20



90372510

### REPLACEMENT

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

#### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 582-01 Secteur d'arrêt

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



Vis de fixation mécanisme

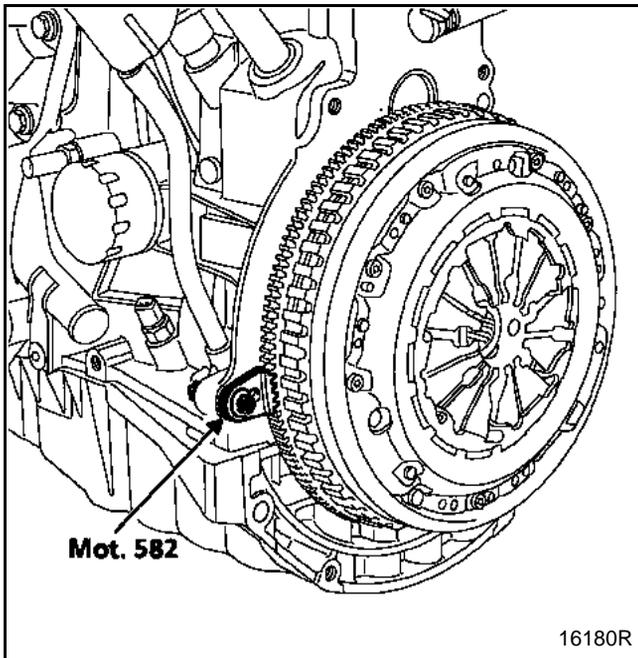
2

### DEPOSE

Mettre le secteur d'arrêt **Mot. 582-01**.

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

Contrôler et remplacer les pièces défectueuses.



### REPOSE

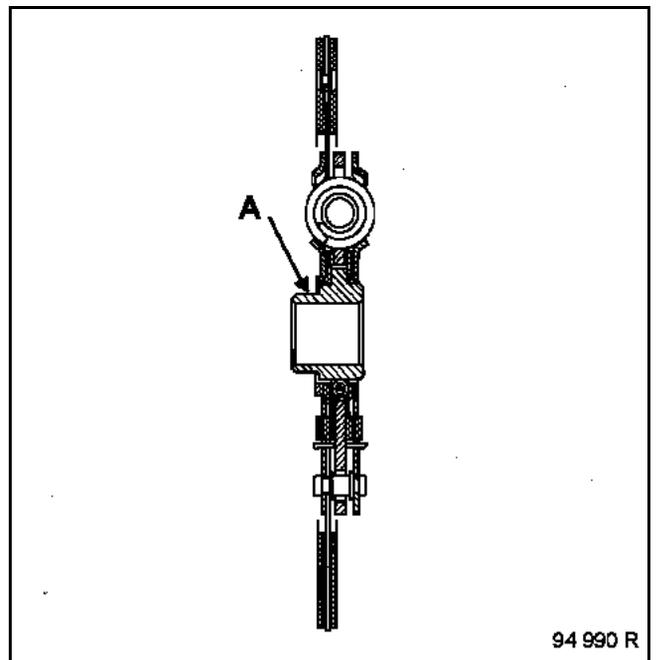
Précautions impératives à suivre lors de la réfection de l'embrayage :

Pour améliorer le coulissement des disques d'embrayage, les moyeux de ceux-ci sont nickelés.

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

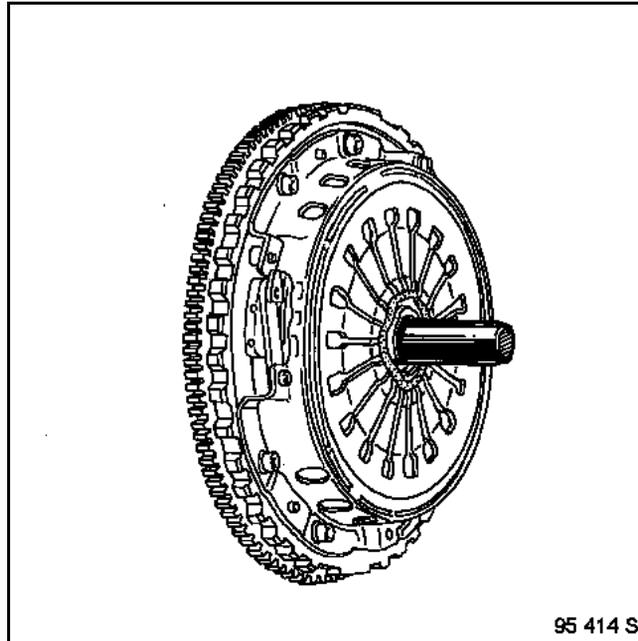
Dégraissier la face de friction du volant.

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



### CENTRAGE

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



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

Déposer le secteur d'arrêt **Mot. 582-01**.

**OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE**

Mot. 582-01	Secteur d'arrêt
Emb. 1604	Compresseurs de mecanisme d'embrayage autoréglant

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

**Vis de fixation mécanisme**
**1,2**

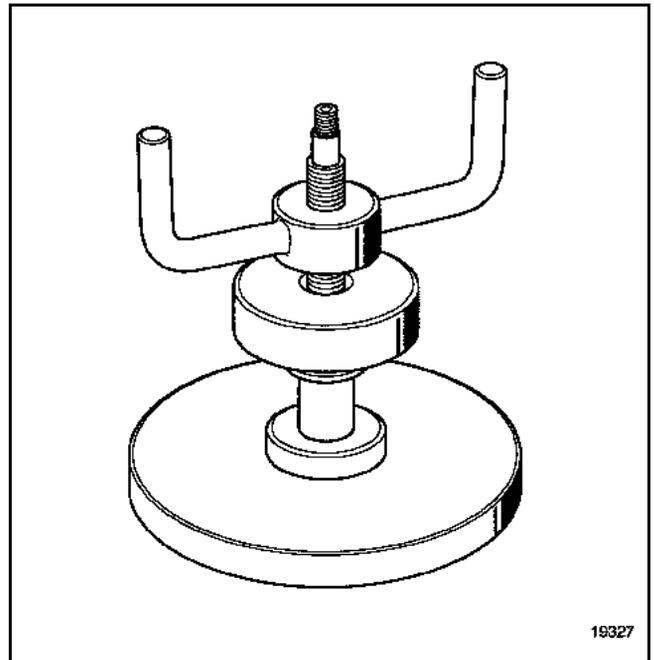
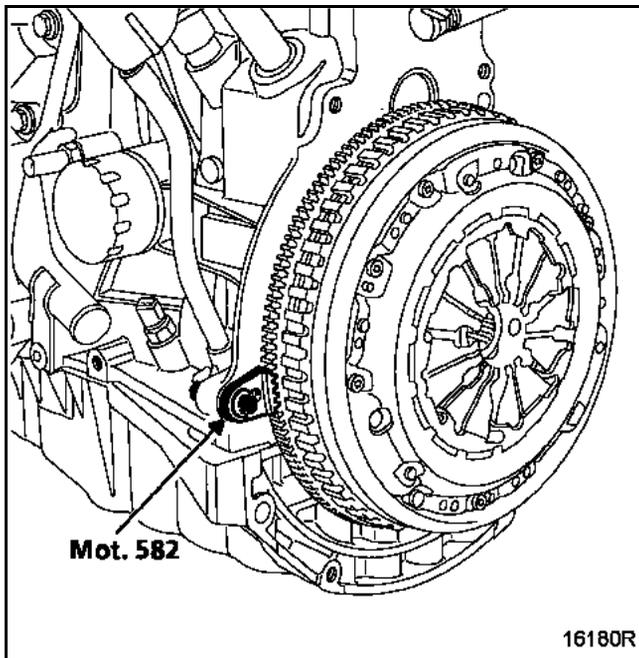
Cette opération s'effectue après avoir désaccouplé la boîte de vitesses du moteur.

**DEPOSE**

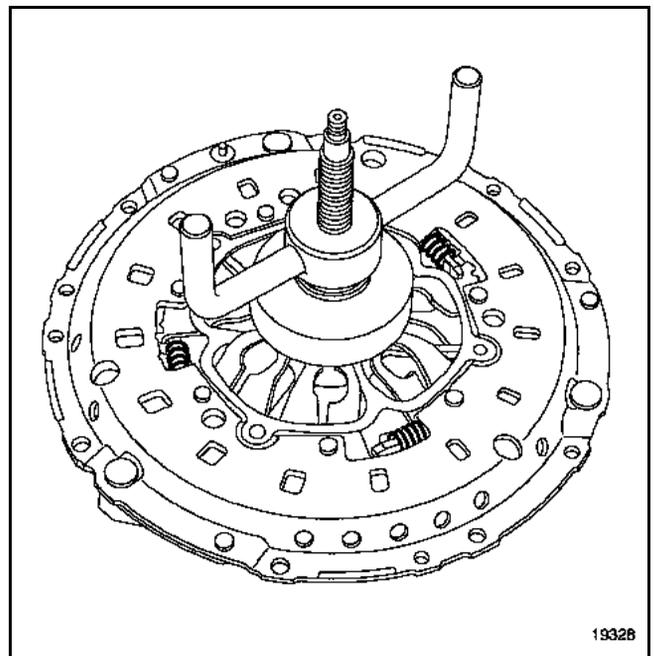
Mettre le secteur d'arrêt **Mot. 582-01**.

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

Contrôler et remplacer les pièces défectueuses.

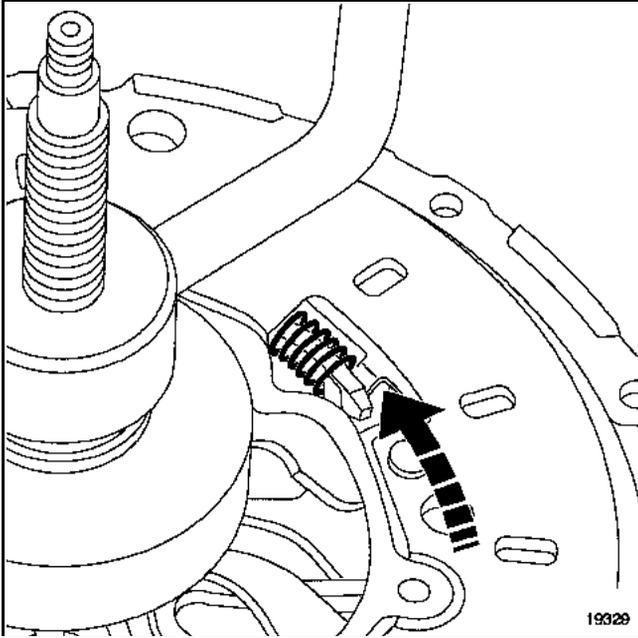


Comprimer le diaphragme à l'aide de l'outil **Emb. 1604**.


**REPOSE**

Pour la repose du mécanisme, utiliser l'outil **Emb. 1604**.

Comprimer les trois ressorts en suivant les indications ci-dessous.



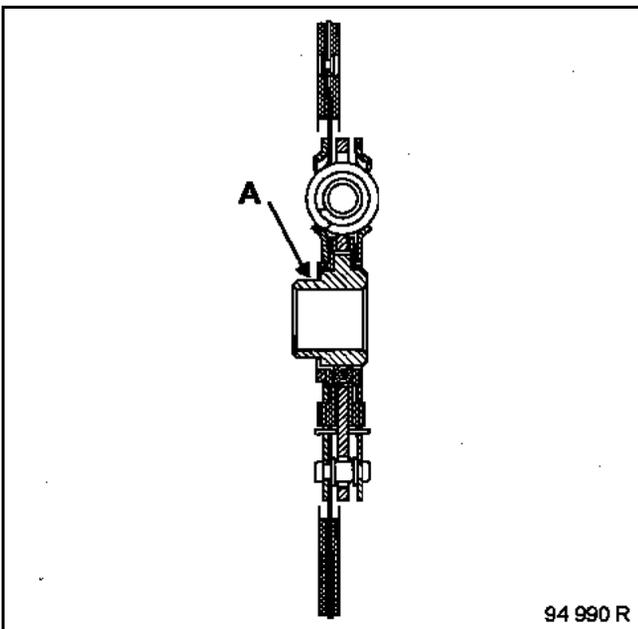
Précautions impératives à suivre lors de la réfection de l'embrayage :

Pour améliorer le coulisement des disques d'embrayage, les moyeux de ceux-ci sont nickelés.

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

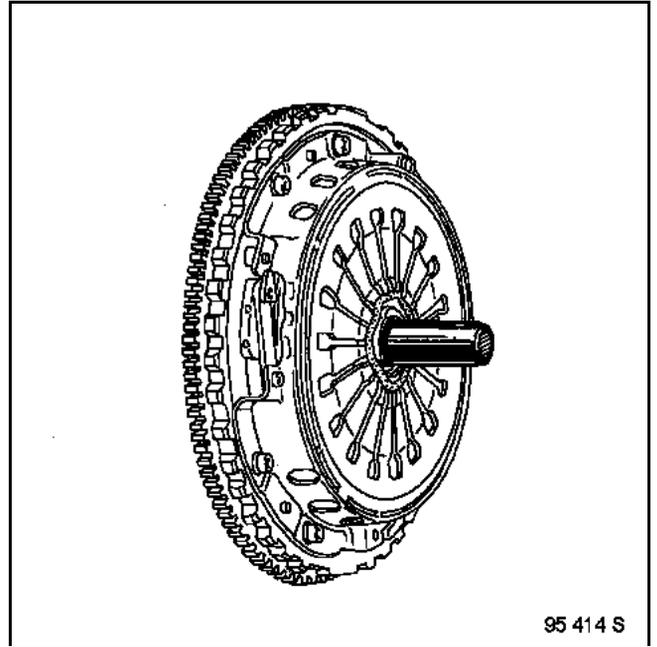
Dégraissier la face de friction du volant.

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



### CENTRAGE

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



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

Déposer le secteur d'arrêt **Mot. 582-01**.

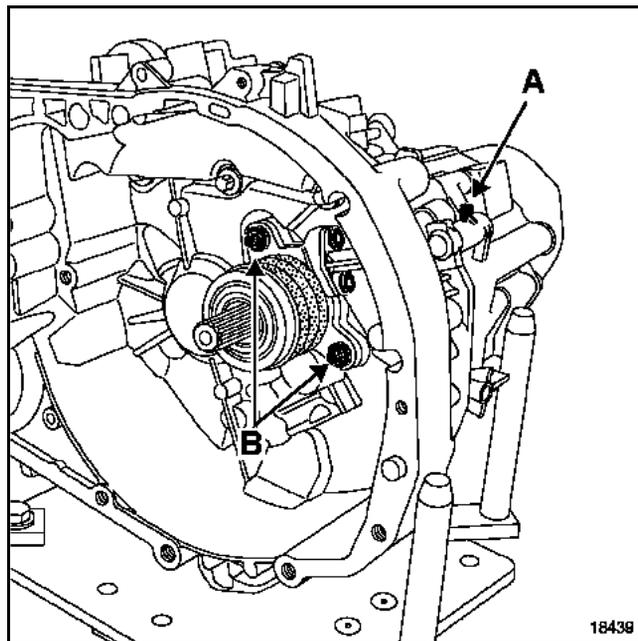
### REPLACEMENT

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

### DEPOSE

Déposer :

- le purgeur (vis A),
- la butée (vis B).



### REPOSE

Reposer :

- la butée,
- le purgeur.

S'assurer du bon coulissement de la butée.

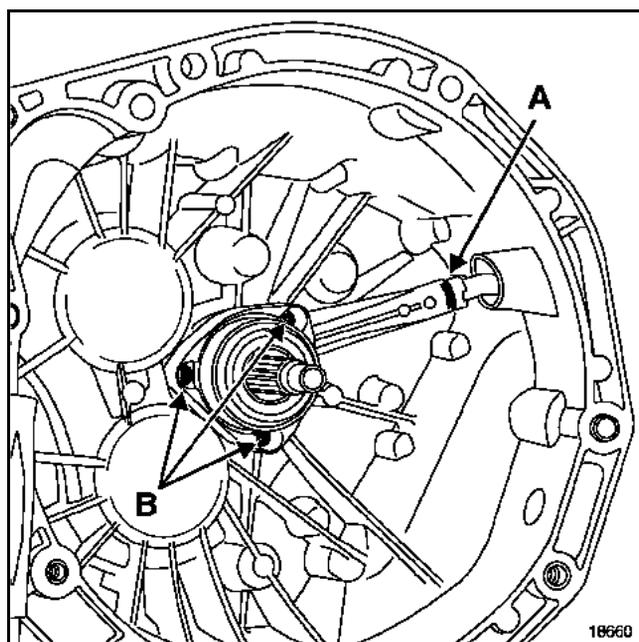
**REPLACEMENT**

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

**DEPOSE**

Déposer :

- le purgeur (vis A),
- la butée (vis B).

**REPOSE**

Reposer :

- la butée,
- le purgeur.

S'assurer du bon coulissement de la butée.

## REPLACEMENT

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

## OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 582-01 Secteur d'arrêt

## COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de volant

4

## DEPOSE

Mettre le secteur d'arrêt **Mot. 582-01**.

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

Déposer le volant et le secteur d'arrêt **Mot. 582-01**.

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

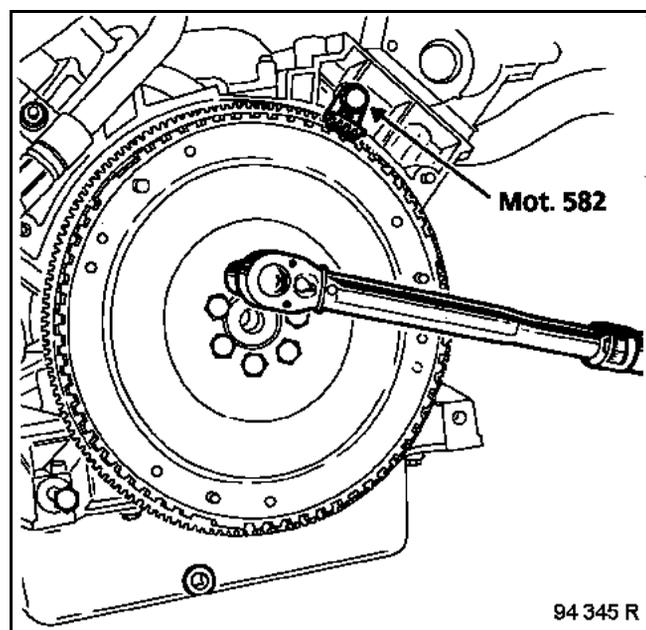
Remplacer le volant en cas de détérioration.

## REPOSE

Nettoyer, sur le vilebrequin le filetage des vis de fixation du volant.

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

Coller les vis du volant à la **loctite FRENETANCH** et **les serrer au couple**.



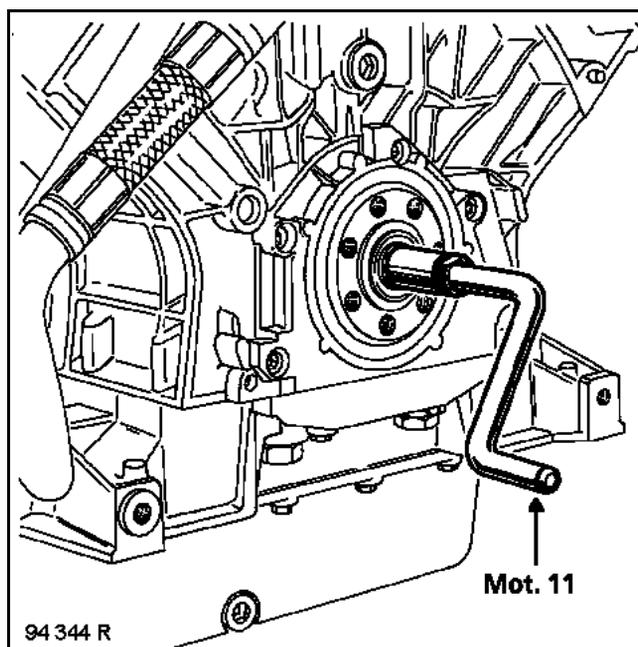
### REPLACEMENT

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

<b>OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE</b>	
<b>Mot. 11</b>	<b>Extracteur de roulement</b>

### DEPOSE

Extraire le roulement à l'aide de l'outil **Mot. 11**.



### REPOSE

Monter le roulement neuf. Celui-ci étant livré graissé, ne nettoyer que le  $\varnothing$  extérieur.

Enduire le  $\varnothing$  extérieur du roulement de **loctite FRENBLOC**.

Monter le roulement avec un tube en prenant appui sur la cage extérieure.

## JR5

Indice	Véhicule	Couple cylindrique	1 <sup>ère</sup>	2 <sup>ème</sup>	3 <sup>ème</sup>	4 <sup>ème</sup>	5 <sup>ème</sup>	Marche arrière
003	BGOH	$\frac{15}{61}$	$\frac{11}{37}$	$\frac{22}{41}$	$\frac{28}{37}$	$\frac{34}{35}$	$\frac{39}{32}$	$\frac{11}{39}$
008	BGOB	$\frac{15}{58}$	$\frac{11}{41}$	$\frac{21}{43}$	$\frac{28}{39}$	$\frac{31}{34}$	$\frac{37}{33}$	

## JH3

Indice	Véhicule	Couple cylindrique	1 <sup>ère</sup>	2 <sup>ème</sup>	3 <sup>ème</sup>	4 <sup>ème</sup>	5 <sup>ème</sup>	Marche arrière
005	BGOA	$\frac{14}{59}$	$\frac{11}{37}$	$\frac{22}{41}$	$\frac{28}{37}$	$\frac{34}{35}$	$\frac{39}{32}$	$\frac{11}{39}$

## PK6

Indice	Véhicule	Couple cylindrique	1 <sup>ère</sup>	2 <sup>ème</sup>	3 <sup>ème</sup>	4 <sup>ème</sup>	5 <sup>ème</sup>	6 <sup>ème</sup>	Marche arrière
001	BGOG	$\frac{19}{64}$	$\frac{11}{43}$	$\frac{19}{40}$	$\frac{31}{43}$	$\frac{41}{40}$	$\frac{41}{31}$	$\frac{47}{30}$	$\frac{27}{47}$

**CAPACITE** (en litres)

JR5	2,5
JH3	2,8
PK6	2,2

**QUALITE VISCOCITE**

**JR5/JH3**

TRANSELF TR5 75 W80W à commander chez ELF.

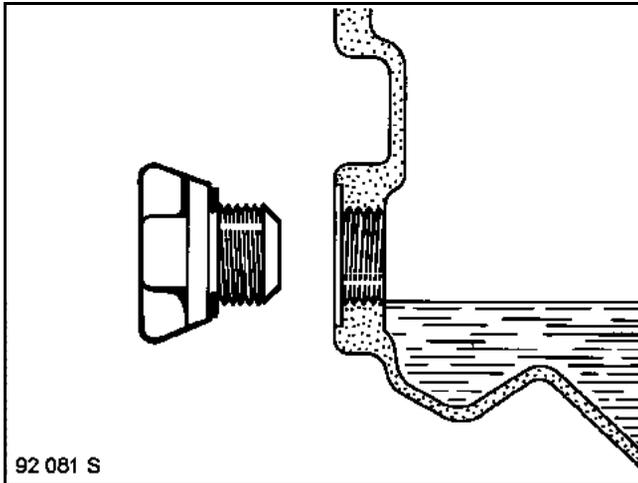
**PK6**

**FREQUENCE DES VIDANGES**

Sans vidange

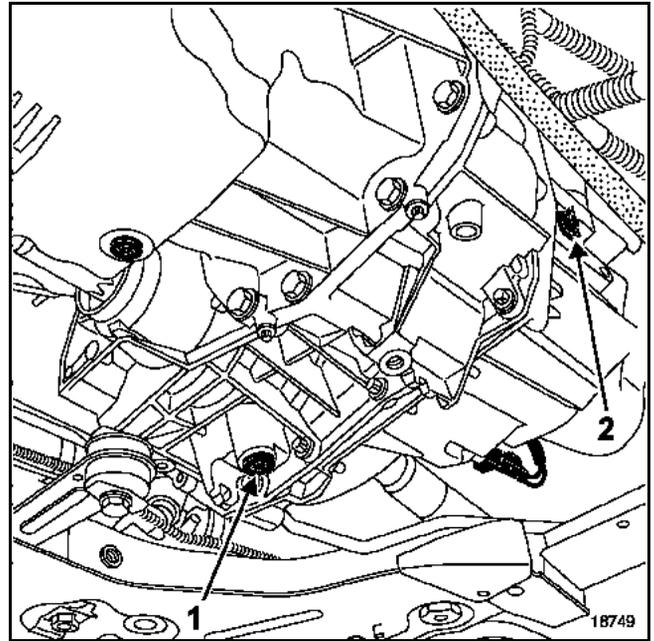
**CONTROLE DU NIVEAU SI FUITE**

**JR5/JH3**



Remplir jusqu'au niveau de l'orifice.

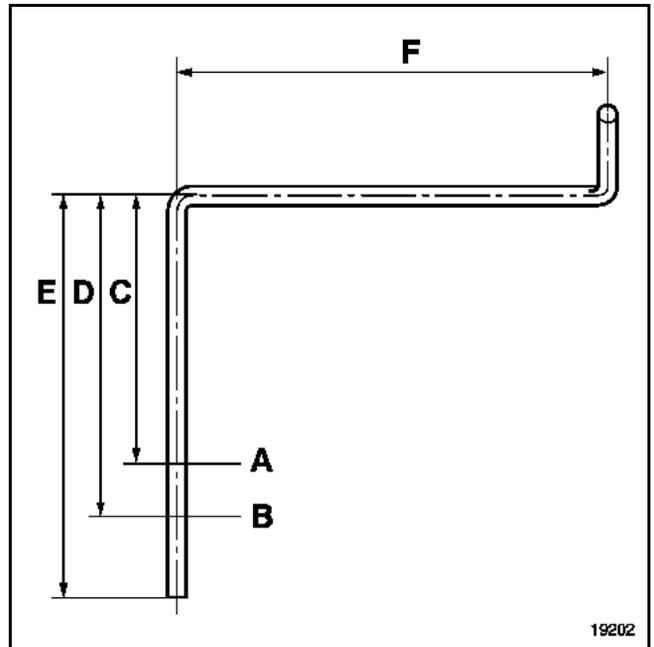
**JR5/JH3**



- 1 Bouchon de vidange
- 2 Bouchon de remplissage

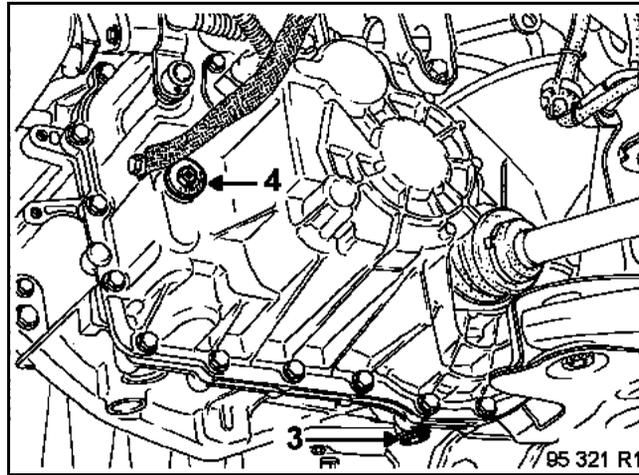
**PK6** : fabriquer une jauge aux dimensions suivantes :

- C - 40 mm
- D - 48 mm
- E - 60 mm
- F - 65 mm

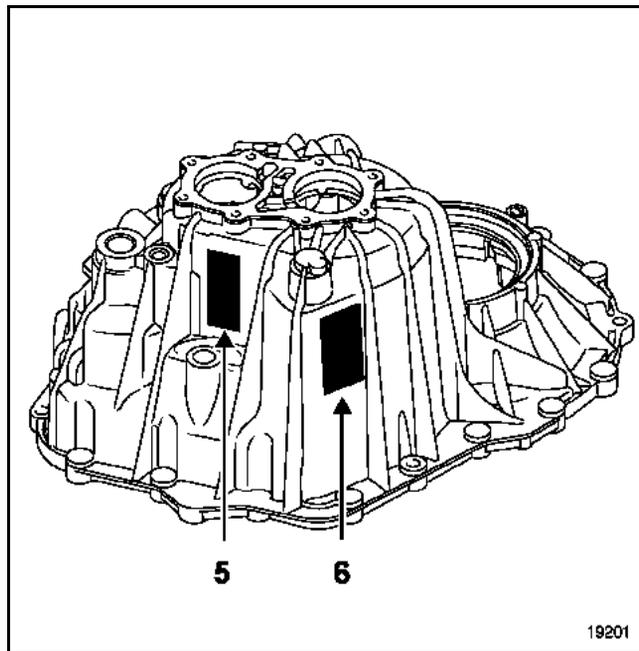


- A - Niveau Maxi = 2,35 l
- B - Niveau Mini = 2,05 l

PK6



- 3 Bouchon de vidange
- 4 Bouchon de remplissage



- 5 Volume d'huile
- 6 Type boîte

# BOITE DE VITESSES MECANIQUE

## Ingrédients

21

JR/JH

TYPE	CONDITIONNEMENT	REFERENCE	ORGANE
<b>MOLYKOTE BR2</b>	Boîte d'1 kg	77 01 421 145	Cannelures du planétaire droit
<b>Loctite 518</b>	Seringue de 24 ml	77 01 421 162	Faces d'assemblage des carters
<b>RHODORSEAL 5661</b>	Tube de 100 g	77 01 404 452	Bouchons filetés et contacteurs
<b>LOCTITE FRENBLOC</b> (résine de blocage et d'étanchéité)	Flacon de 24 cc	77 01 394 071	Ecrous d'arbres primaire et secondaire Pignon fixe et moyeu de 5 <sup>ème</sup> Entraîneur de crabotage

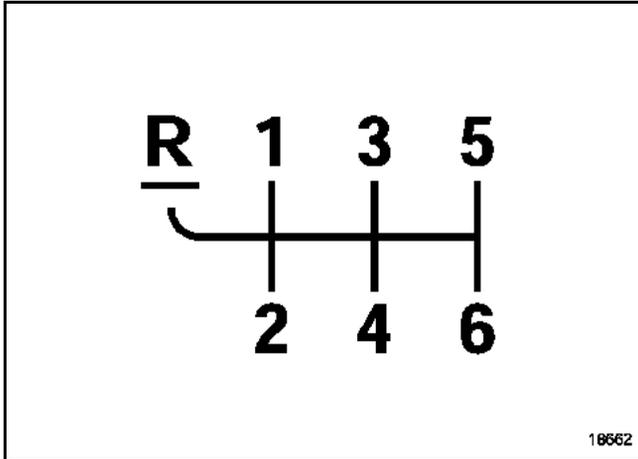
## Pièces à remplacer systématiquement

Lorsqu'elles ont été déposées :

- les joints à lèvres,
- les joints toriques,
- les écrous d'arbre secondaire et différentiel.

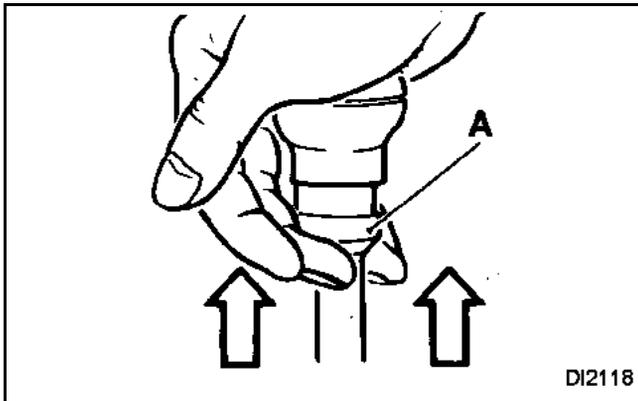
### GRILLES DE VITESSES

PK6



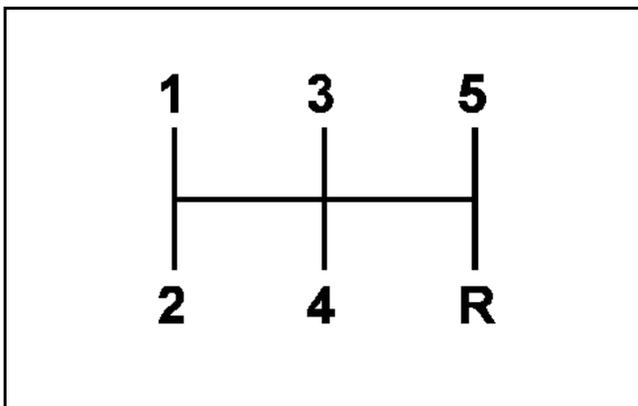
18562

Pour passer la marche arrière, soulever la gachette (A) et manoeuvrer le levier.



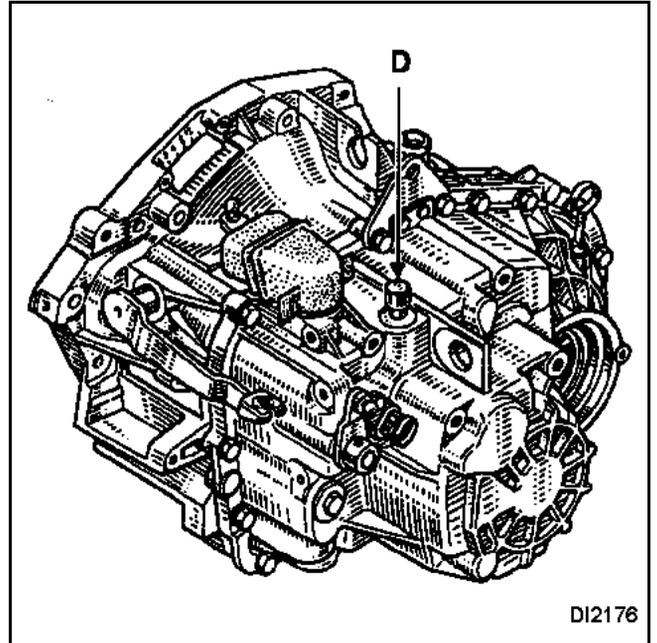
DI2118

JH3/JR5



Pour passer la marche arrière, revenir au point mort et passer celle-ci comme une autre vitesse.

ATTENTION : il est INTERDIT de démonter la valve de reniflard (D) pour effectuer le remplissage d'huile.



DI2176

**OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE**

B.Vi. 1531	Centreur volant moteur
Mot. 1453	Appareil de maintien moteur
T.Av. 476	Extracteur de rotules

**MATERIEL INDISPENSABLE**

Vérin d'organes

**COUPLES DE SERRAGES (en daN.m)**



Vis de roues	10,5
Vis de colonnette d'étrier de frein	0,7
Ecrou de rotule de direction	3,7
Ecrou de rotule inférieure	11
Boulon pied d'amortisseur	18
Vis de soufflet de transmission	2,4
Ecrou support pendulaire sur caisse	4,5
Vis du support pendulaire sur boîte	6,2
Vis des tirants de berceaux	4,4
Vis du longeron avant gauche	4,4
Vis de biellette de reprise de couple	10,5
Vis du démarreur	4,4
Vis du tour de boîte de vitesses	4,4
Bouchon de remplissage	0,17
Bouchon de vidange	2,2
Boulon de fixation chape de direction	2,5

**DEPOSE**

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Vidanger la boîte de vitesses.

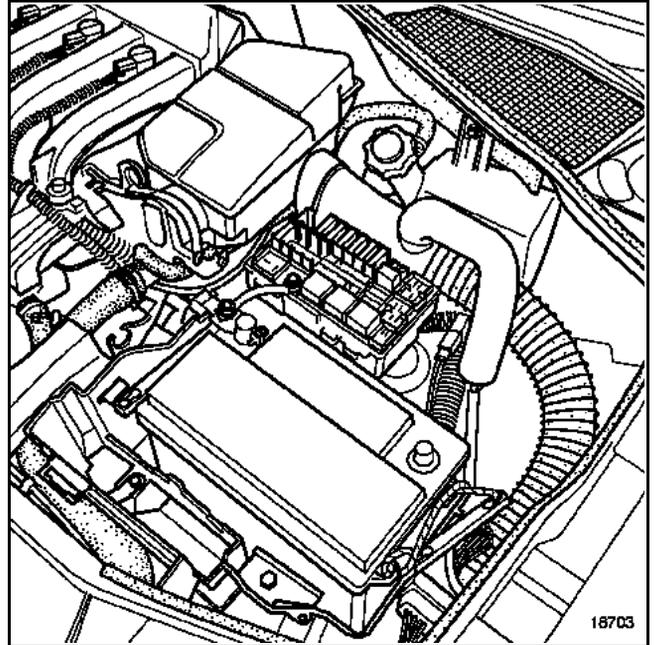
Déposer :

- les roues avant,
- les cache-moteur,
- la batterie,
- le boîtier à fusibles,
- le support de batterie.

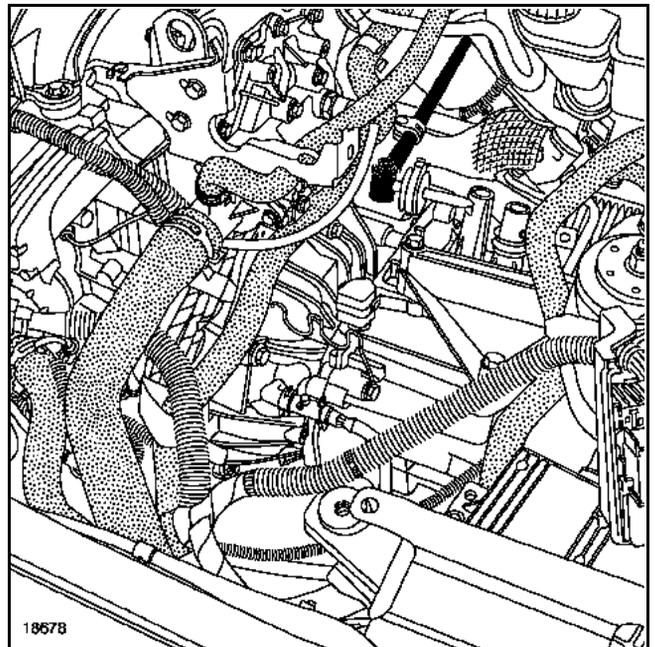
Dégrafer le faisceau électrique du support batterie.

Déposer :

- le boîtier résonateur d'air,
- le capteur de Point Mort Haut.



- la commande de vitesses,

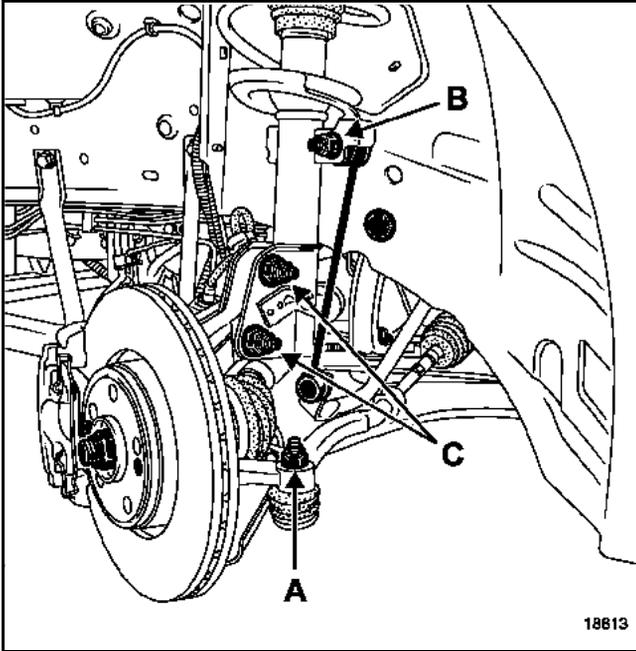


- la protection sous moteur,  
- les pares-boue gauche,

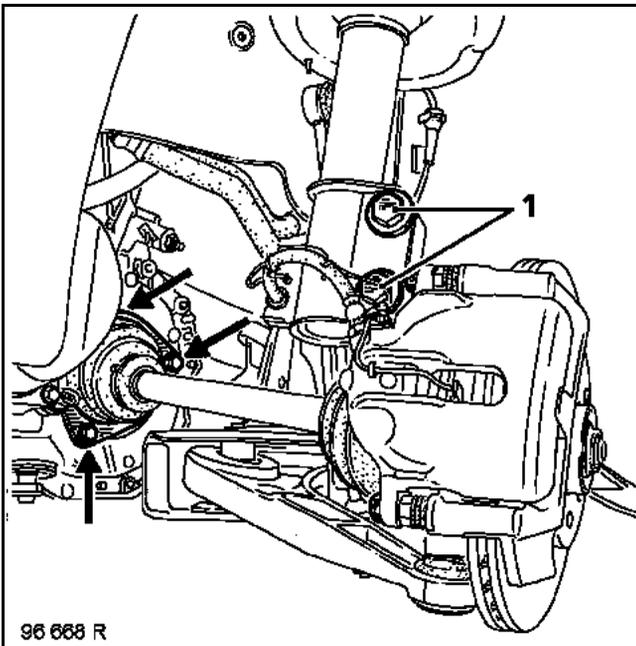
**Côté gauche du véhicule :**

Déposer :

- l'étrier de frein en fixant celui-ci au ressort de suspension pour protéger le flexible,
- la rotule de direction (A) à l'aide de l'outil T.Av. 476,

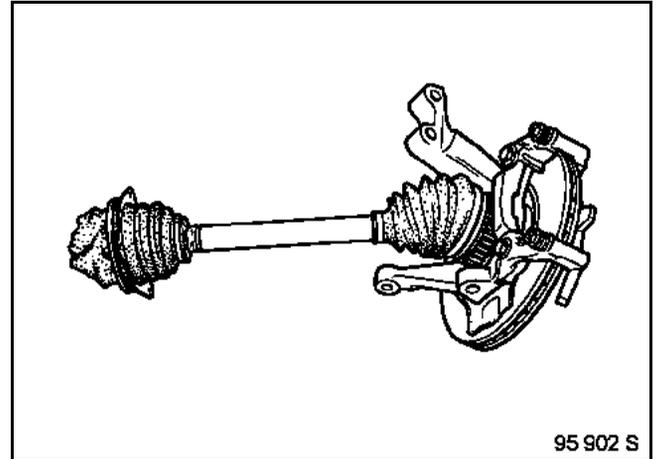


- le capteur ABS,
- la rotule inférieure,
- la fixation du pied d'amortisseur (1),
- les fixations de la transmission sur la boîte de vitesses,



- la transmission.

Prendre soin de protéger les soufflets.

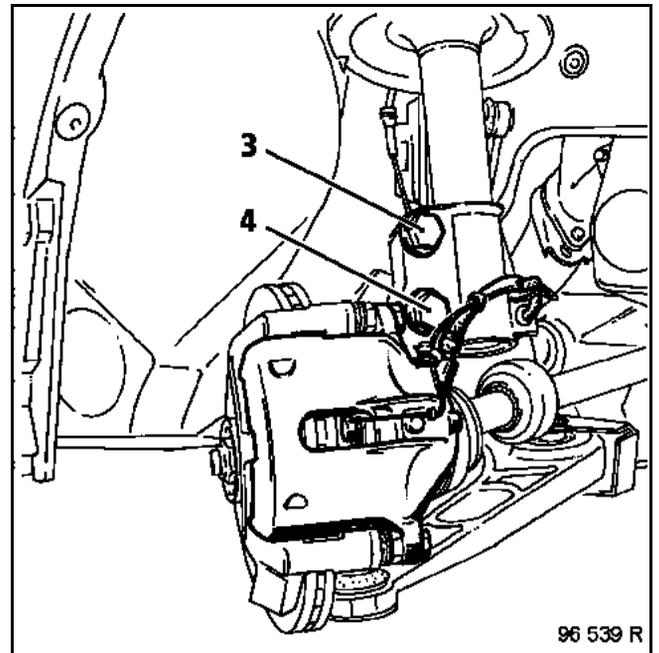


**Côté droit du véhicule :**

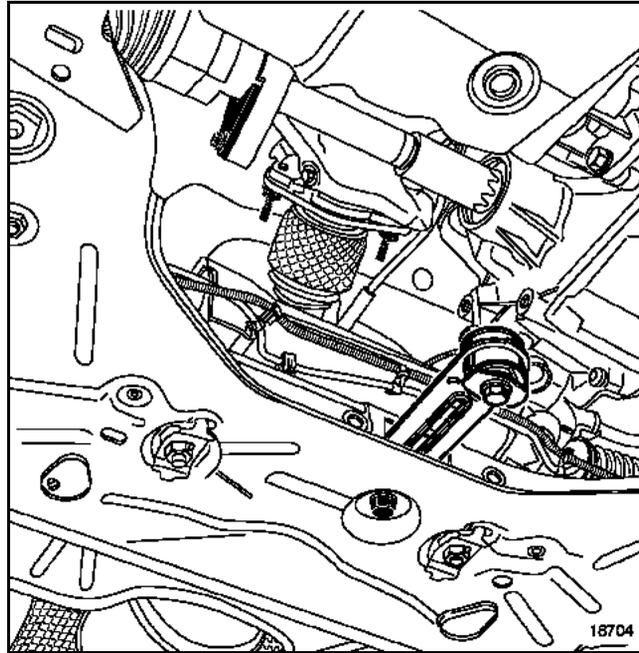
Déposer :

- la rotule de direction à l'aide de l'outil T.av. 476,
- le boulon supérieur (3) de la fixation du pied d'amortisseur.

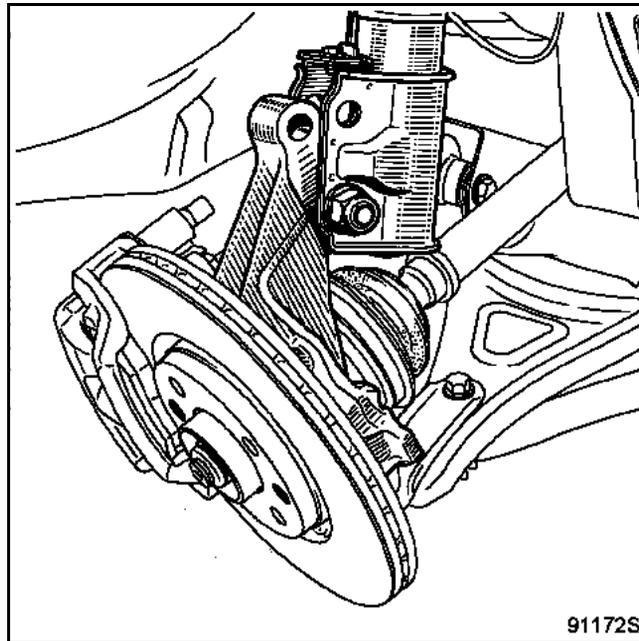
Desserrer la fixation inférieure (4) du pied d'amortisseur.



Déposer la fixation sur le palier intermédiaire.

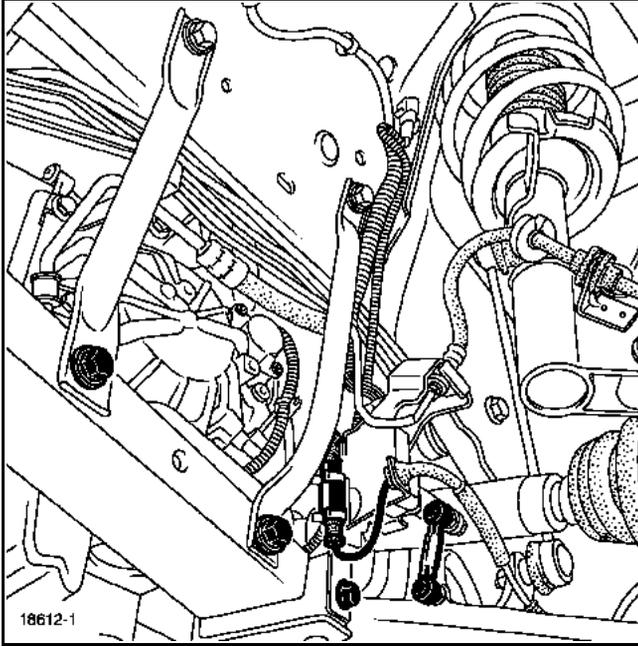


Basculer le porte-fusée et désaccoupler la transmission.

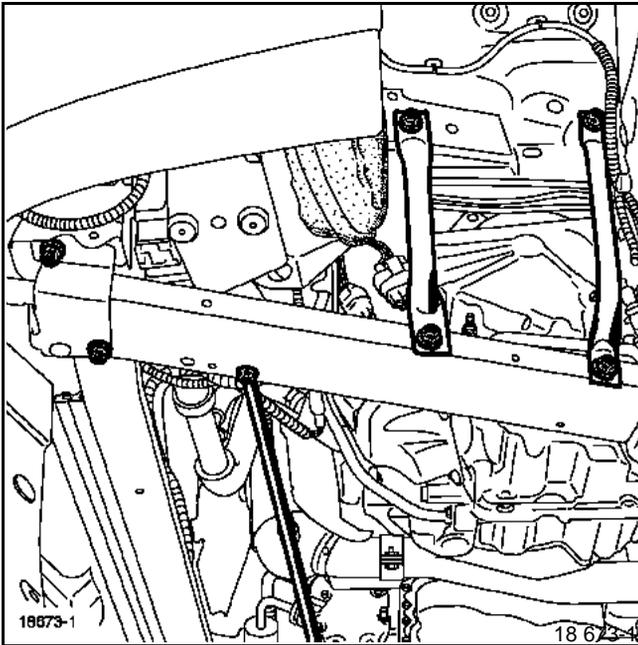


Déposer :

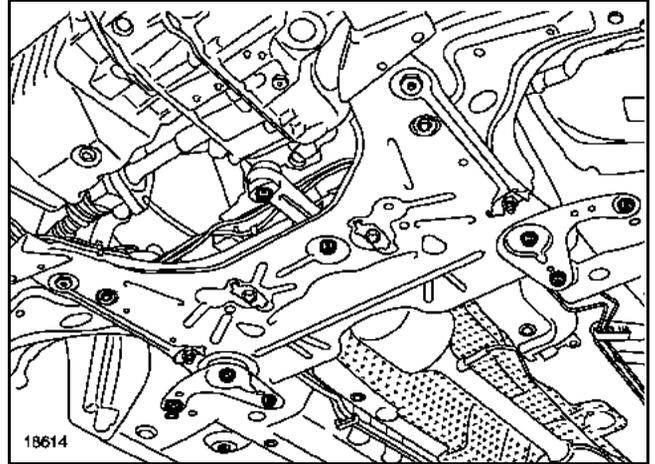
- les fixations des tuyaux de direction assistée,
- la connectique sur la boîte de vitesses,
- les tirants gauche de caisse sur longeron,



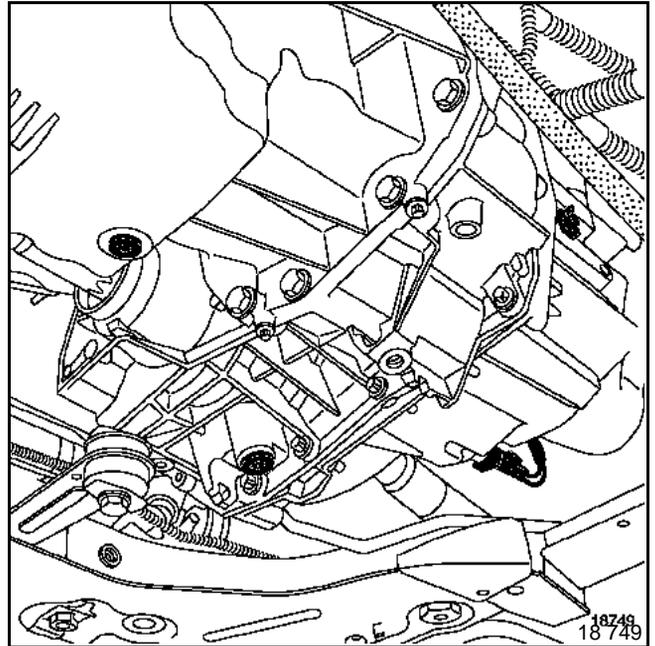
- la fixation gauche du tirant transversal sur le longeron avant gauche,
- le longeron avant gauche.



- la béquille d'échappement - boîte de vitesses,
- la biellette de reprise de couple,



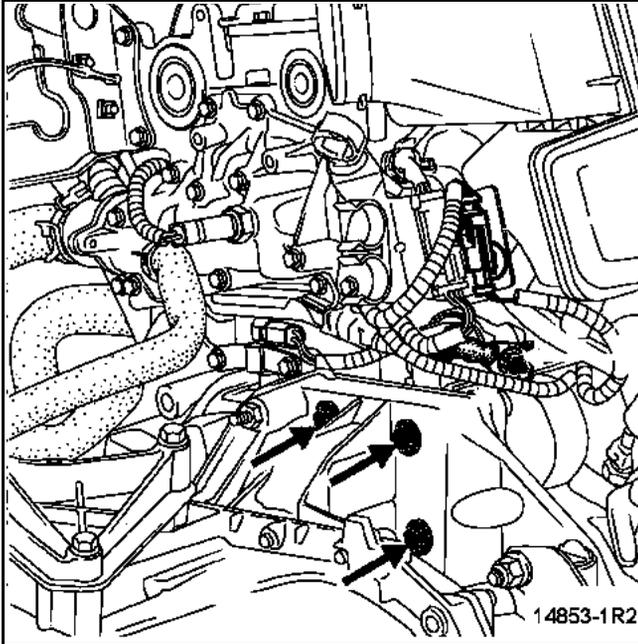
- le connecteur de marche arrière.



Vidanger le réservoir de liquide de frein à l'aide d'une seringue jusqu'au raccord du tuyau d'émetteur d'embrayage.

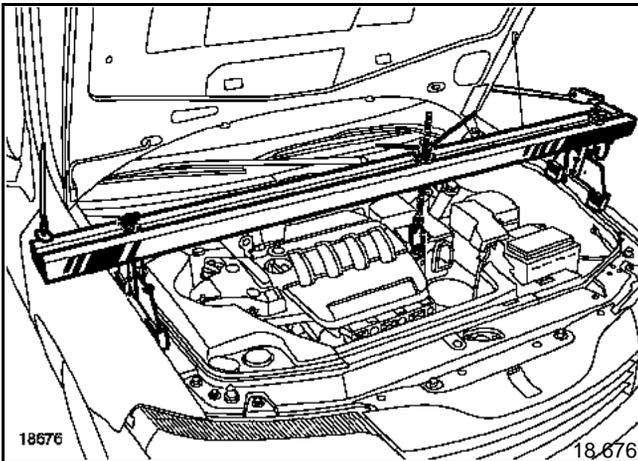
Débrancher le récepteur d'embrayage.

Déposer les fixations du démarreur.



Dégager le démarreur en arrière.

Mettre en place le support moteur **Mot. 1453**.



Déposer :  
– le support de boîte de vitesses,  
– les fixations supérieures de la boîte de vitesses.

Incliner le groupe motopropulseur.

Mettre en place le verin d'organes.

Déposer :  
– les fixations inférieures de la boîte de vitesses,  
– la boîte de vitesses.

### REPOSE

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

### ATTENTION :

Ne pas enduire les cannelures de l'arbre d'embrayage.

Pour la suite des opérations procéder en sens inverse de la dépose.

Effectuer le remplissage du réservoir de liquide de frein.

Purger le système d'embrayage.

Effectuer le remplissage de la boîte de vitesses.

### ATTENTION :

Fixer correctement les tuyaux de frein sur les amortisseurs.

**OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE**

Mot. 1453	Appareil de maintien moteur
T.Av.476	Extracteur de rotules
B.Vi. 1531	Centre volant moteur

**MATERIEL INDISPENSABLE**

Vérin d'organes

**COUPLES DE SERRAGES (en daN.m)**


Vis de roues	10,5
Vis de colonnette d'étrier de frein	0,7
Ecrou de rotule de direction	3,7
Ecrou de rotule inférieure	11
Boulon pied d'amortisseur	18
Vis de soufflet de transmission	3
Ecrou support pendulaire sur caisse	4,5
Vis du support pendulaire sur boîte	10,5
Vis des tirants de berceaux	4,4
Vis du longeron avant gauche	4,4
Vis de berceau	10,5
Vis de biellette de reprise de couple/berceau	10,5
Vis de biellette de reprise de couple/moteur	10,5
Vis du démarreur	4,4
Vis du tour de boîte	4,4
Bouchon de remplissage	0,17
Bouchon de vidange	1,8
Boulon fixation chape de direction	2,5

**DEPOSE :**

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Déposer :

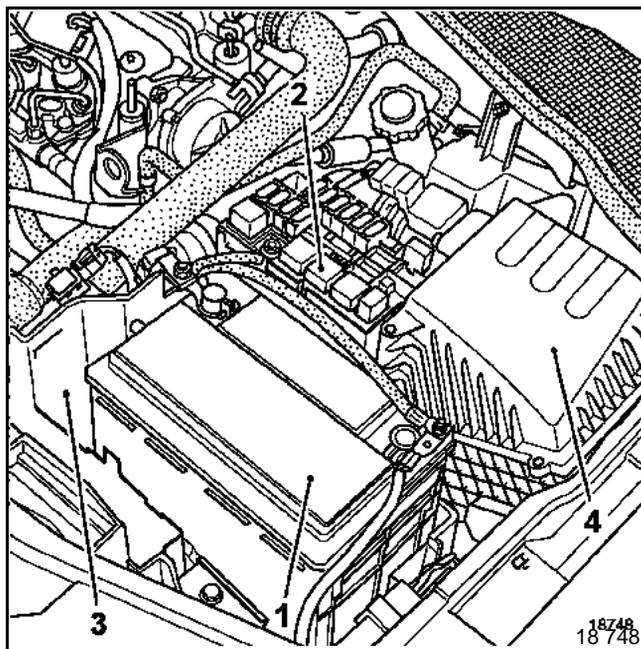
- les roues avant,
- les cache-moteur,
- la batterie (1),
- le boîtier à fusibles (2),
- le bac à batterie (3).

Dégrafer le faisceau électrique du support batterie.

Déposer :

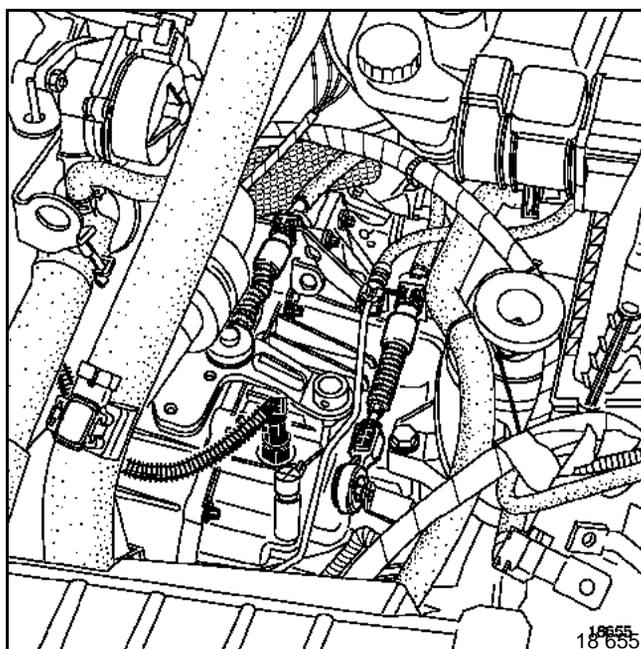
- le manchon d'air sur le débitmètre,
- le boîtier d'air et le débitmètre (4).

Dégager le calculateur d'injection avec son support sur le côté.

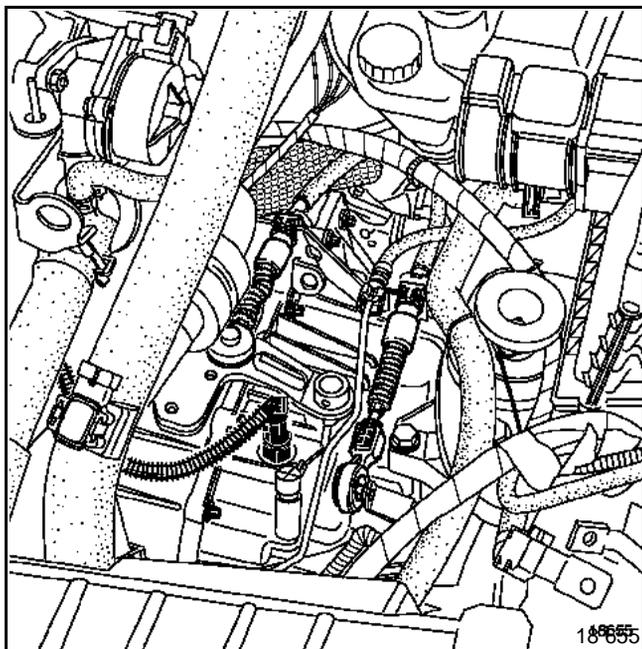


Déposer :

- la commande de vitesses,



- le connecteur de marche arrière,

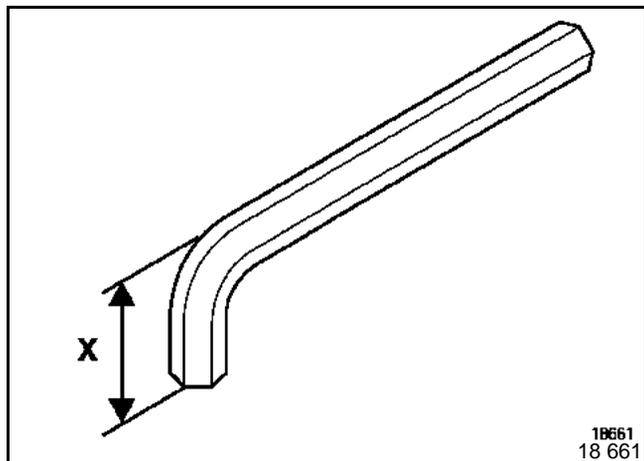


- la protection sous moteur.

Vidanger la boîte de vitesses.

Déposer :

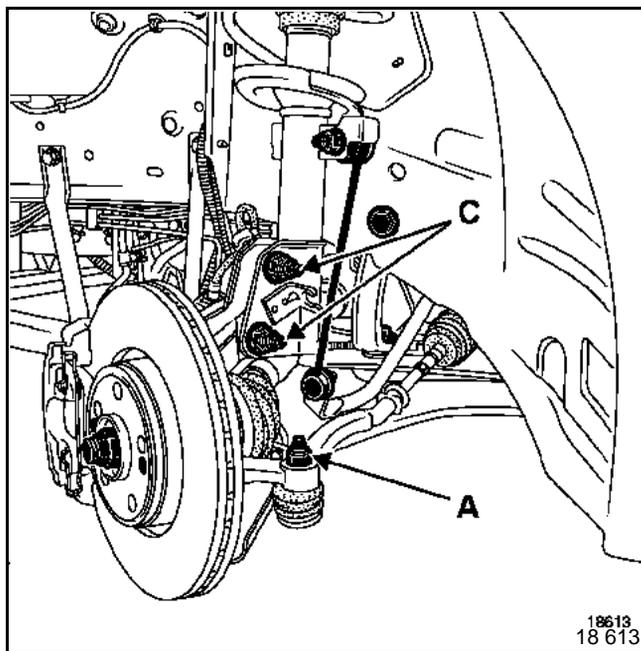
- les pare-boue gauche et droit,
- les étriers de frein en fixant ceux-ci au ressort de suspension pour protéger le flexible,
- les capteurs ABS,
- les rotules inférieures à l'aide d'une clé six pans coupée, si l'écrou ne se desserre pas.



X = 25 mm

Déposer :

- les rotules de direction (A) à l'aide de l'outil T.av.476,
- les fixations du pied d'amortisseur (C).

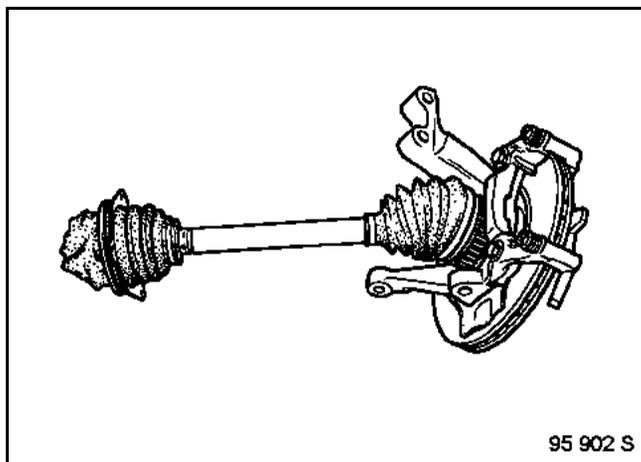


**Côté gauche du véhicule :**

Déposer :

- les fixations de la transmission sur la boîte de vitesses,
- la transmission.

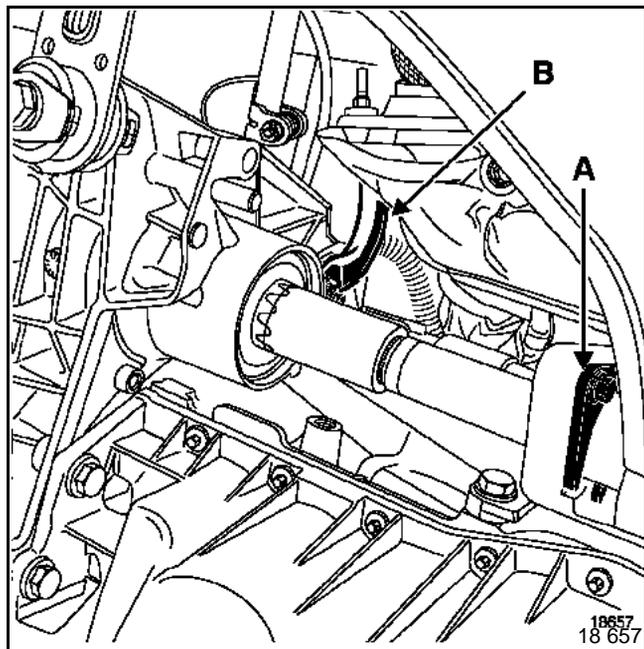
Prendre soin de protéger les soufflets.



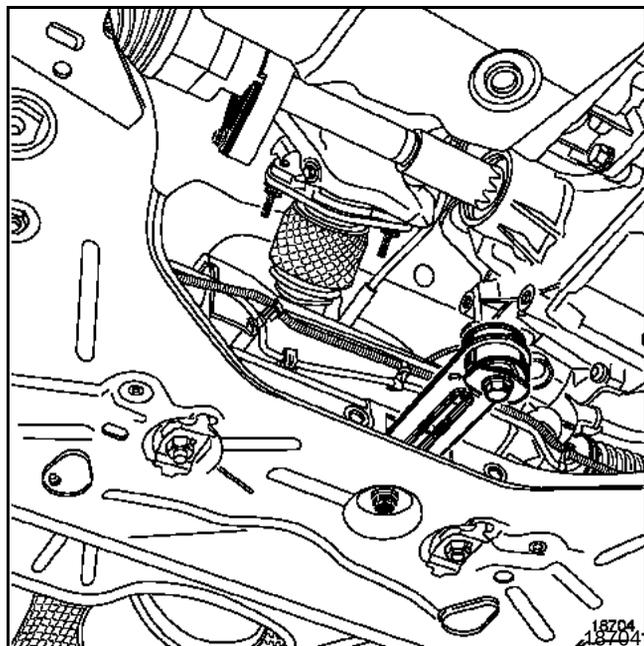
**Côté droit du véhicule :**

Déposer :

- le palier intermédiaire sur le bas moteur (A),
- la transmission,
- la béquille d'échappement-boîte de vitesses (B),



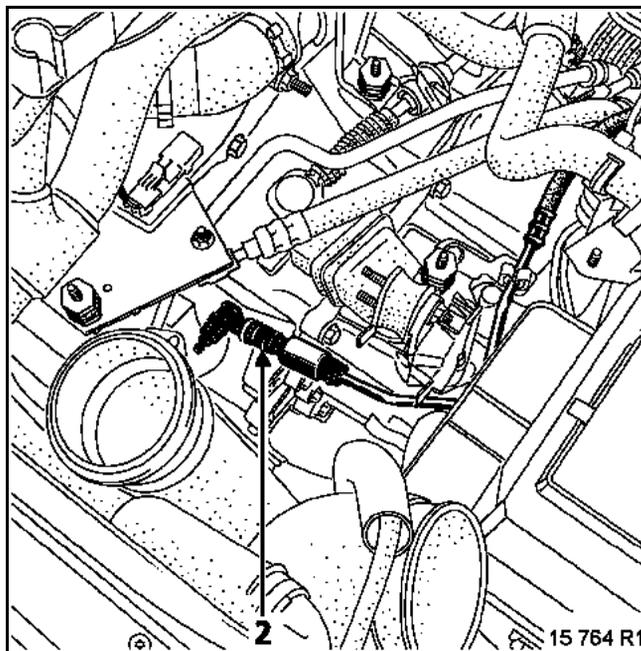
- la bielle de reprise de couple,



- le capteur de Point Mort Haut,
- le berceau (voir chapitre 31).

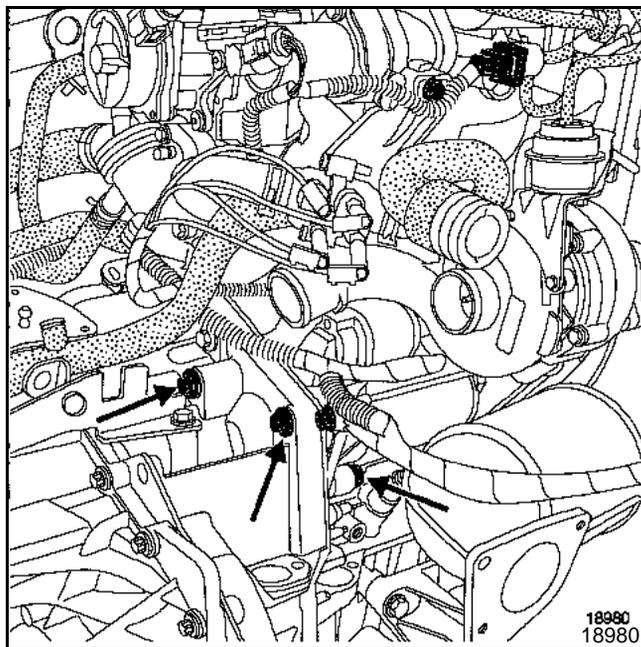
Vidanger le réservoir de liquide de frein à l'aide d'une seringue jusqu'au raccord du tuyaux d'émetteur d'embrayage.

Débrancher le récepteur d'embrayage (2).



Déposer :

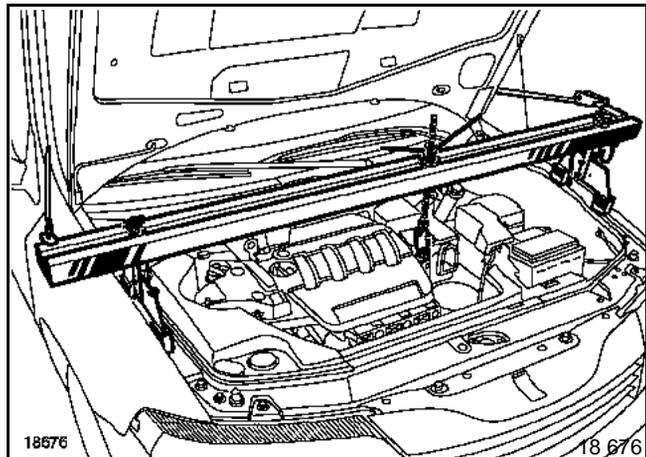
- le manchon d'air d'entrée du turbo,
- les fixations du démarreur.



Dégager le démarreur en arrière.

Attacher les faisceaux électriques et les canalisations hydrauliques pour faciliter la dépose de la boîte de vitesses.

Mettre en place le support moteur **Mot. 1453**.



Déposer :

- le support de boîte de vitesses,
- les fixations supérieures de la boîte de vitesses,
- le support de Durit d'air et d'eau.

Incliner le groupe motopropulseur.

Mettre en place le verin d'organes.

Déposer :

- les fixations inférieures de la boîte de vitesses,
- la boîte de vitesses.

### REPOSE

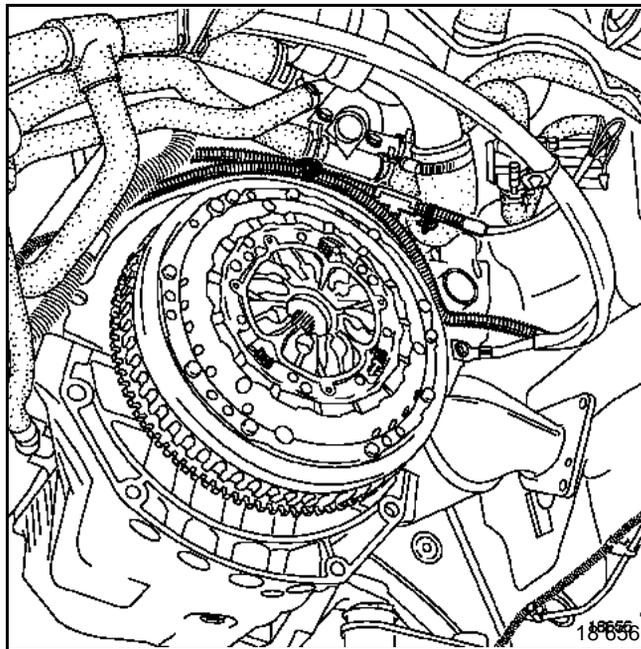
Si l'embrayage a été déposé se reporter au **chapitre 20**.

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

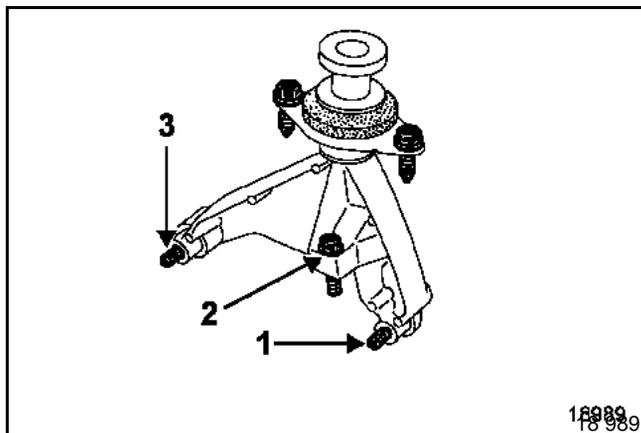
### ATTENTION :

Ne pas enduire les cannelures de l'arbre d'embrayage.

Ecarter les faisceaux électriques et retirer le plot de centrage du faisceau sur la boîte de vitesses.



Remonter le support de boîte de vitesses en suivant l'ordre de serrage des vis de fixation.



Pour la suite des opérations procéder en sens inverse de la dépose.

Reposer le tirant transversal avant les tirants gauche et droit.

Effectuer le remplissage :

- de la boîte de vitesses,
- du réservoir de liquide de frein.

Purger le système d'embrayage.

### ATTENTION :

Fixer correctement les tuyaux de frein sur les pieds d'amortisseur.

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

B.Vi. 22-01	Corps d'extracteur
B.Vi. 31-01	Jeu de broches pour extraction et mise en place des goupilles élastiques Ø 5 mm
B.Vi. 1000	Extracteur pignon fixe de 5 <sup>ème</sup>
B.Vi. 1170	Extracteur moyeu de 5 <sup>ème</sup>
B.Vi. 1175	Boulon de montage du pignon fixe de 5 <sup>ème</sup>

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



Ecrou d'arbre primaire	16
Vis d'arbre secondaire	8

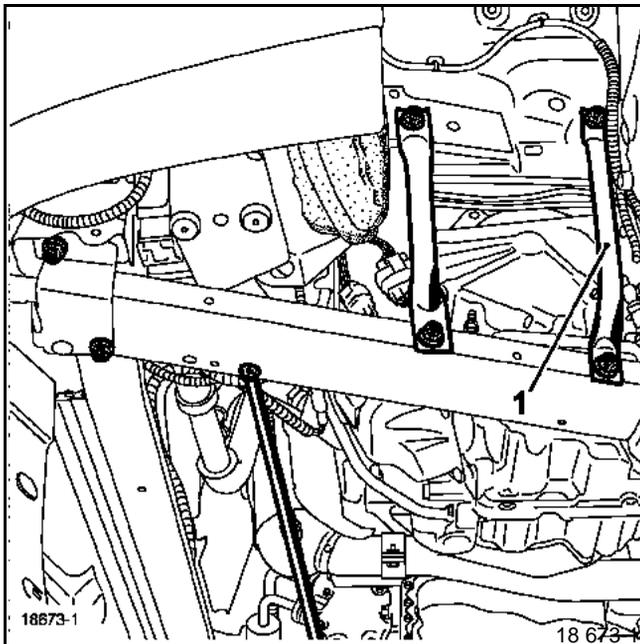
### DEPOSE

Placer le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Déposer la roue avant gauche.

Retirer :

- la protection de passage de roue,
- le tirant (1).



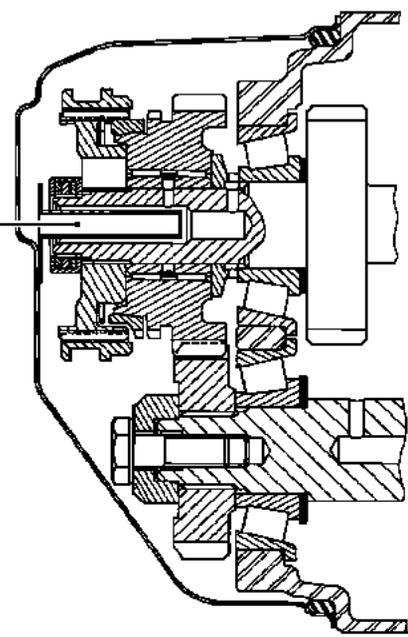
Vidanger la boîte de vitesses.

Déposer le support de tuyau de direction assistée sur le carter de 5<sup>ème</sup>.

Le carter arrière doit être déposé dans l'axe horizontal de la boîte, car il comporte une canule (A) de lubrification qui rentre dans l'arbre primaire.

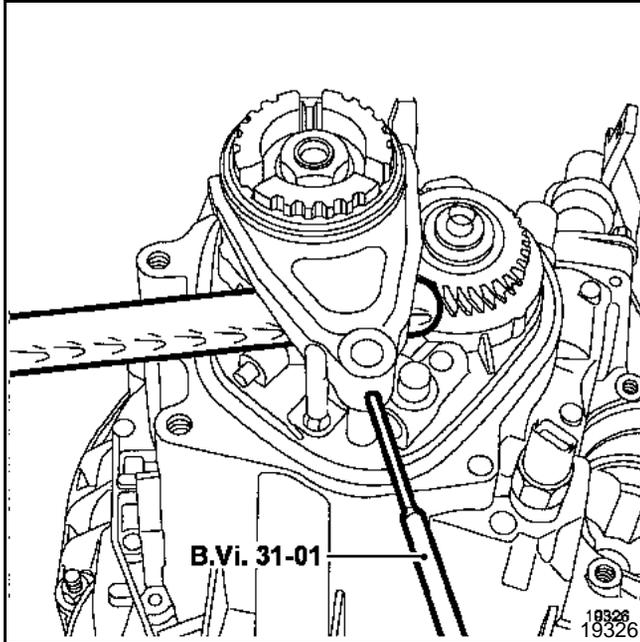
JR5  
JH3

A



93259R

Placer une cale en bois entre la fourchette de 5<sup>ème</sup> et le pignon menant pour porter contre-coup ; puis retirer la goupille de la fourchette à l'aide du **B.Vi. 31-01**.



**REMARQUE :** Pour déposer-reposer la goupille enclencher une vitesse (3<sup>ème</sup> ou 4<sup>ème</sup>). Ne pas tirer l'axe de la fourchette de 5<sup>ème</sup> vers l'extérieur, car le verouillage d'interdiction risque de se déplacer et d'empêcher la remise en place de celui-ci.

Passer la 5<sup>ème</sup> en glissant la fourchette sur son axe et la 1<sup>ère</sup> au levier de vitesses.

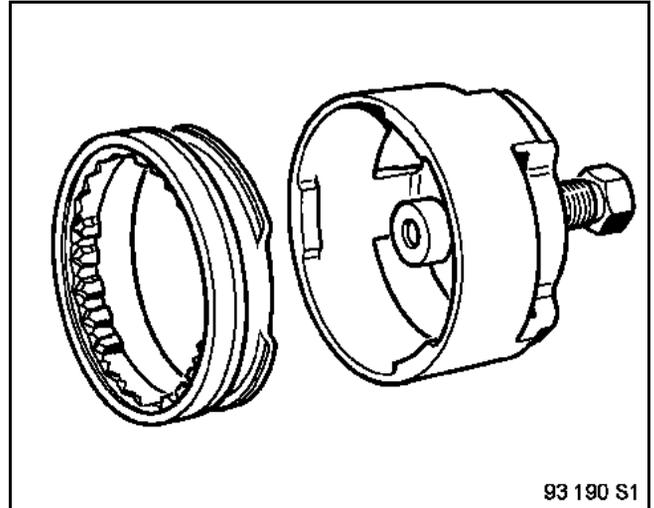
Débloquer et retirer l'écrou d'arbre primaire et la vis d'arbre secondaire.

Remettre la boîte au point mort.

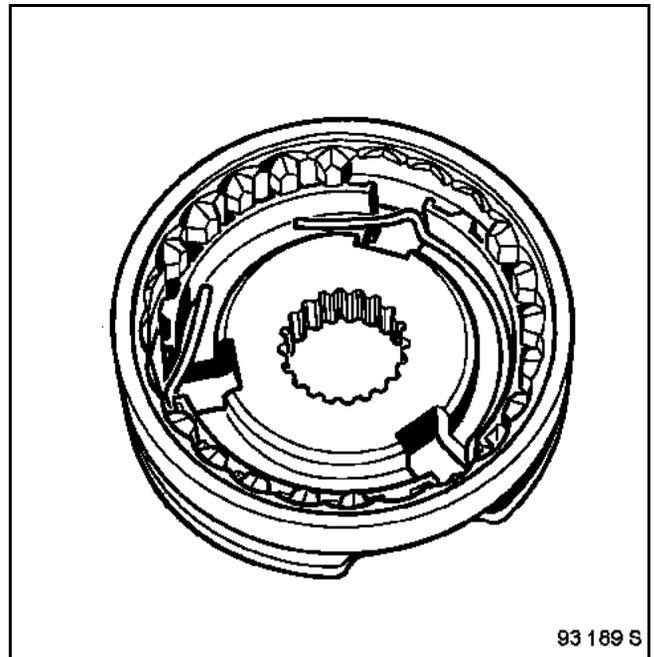
### Sur arbre primaire :

Déposer la fourchette de 5<sup>ème</sup> et le baladeur.

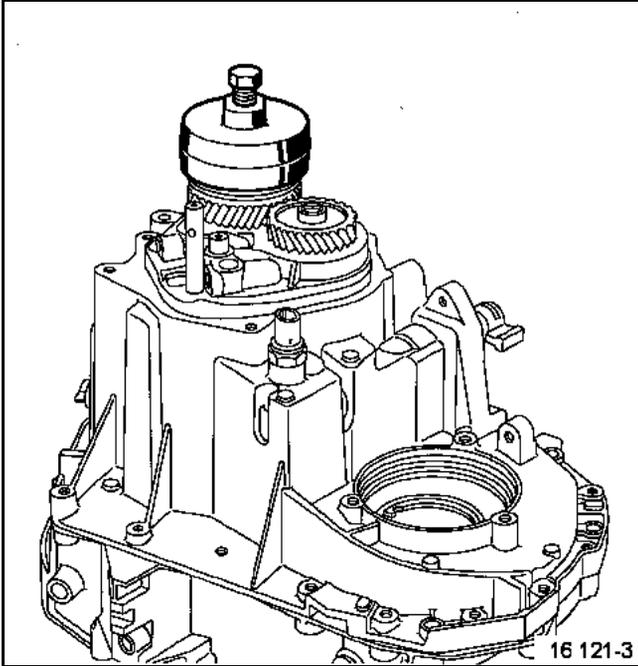
Extraire le moyeu de synchroniseur à l'aide de l'outil **B.Vi. 1170**.



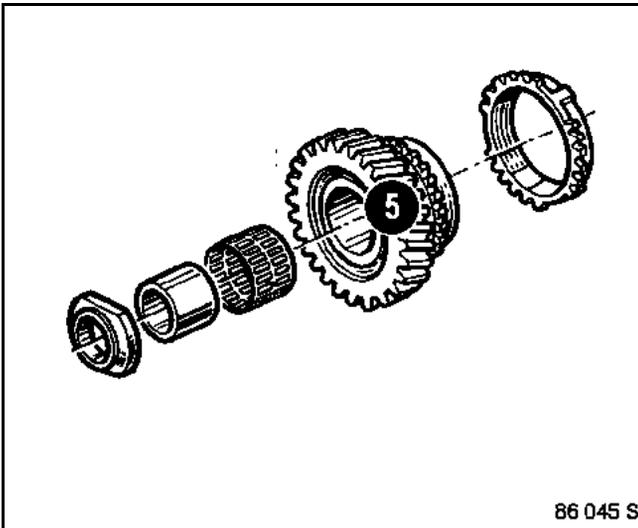
Placer le baladeur de l'outil **B.Vi. 1170** comme pour passer la 5<sup>ème</sup> et le tourner de façon à positionner les cannelures du baladeur et du moyeu en vis-à-vis.



Placer la cloche de l'outil sur le baladeur, la tourner jusqu'en butée, puis extraire le moyeu.

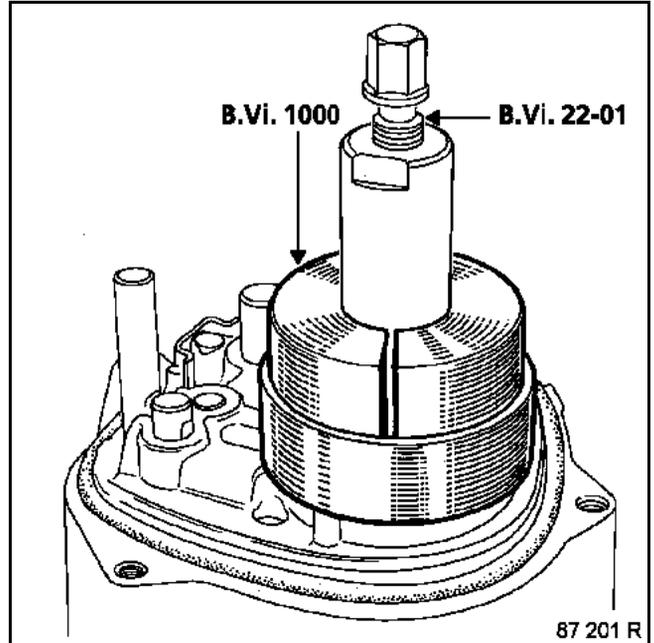


Retirer l'ensemble de 5ème.



**Sur arbre secondaire :**

A l'aide des outils **B.Vi. 22-01** et **B.Vi. 1000**,



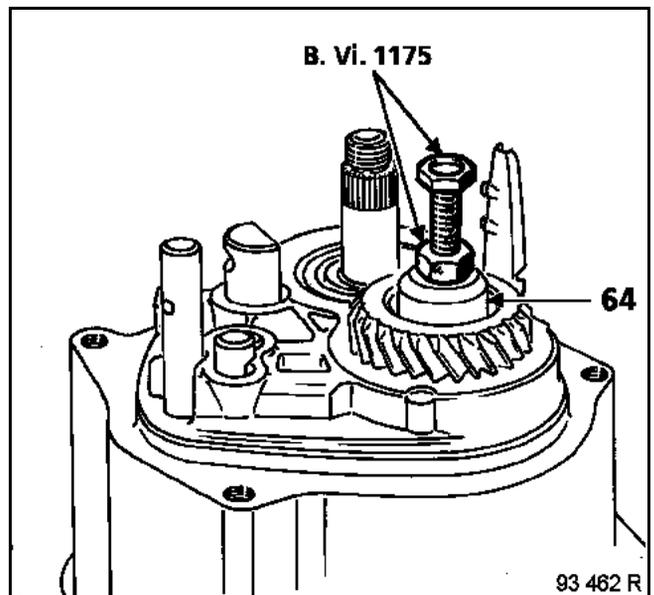
extraire le pignon fixe de 5ème.

**REPOSE**

**Sur arbre secondaire :**

Mettre trois gouttes de **Loctite FRENBLOC** sur les cannelures de pignon fixe.

Le mettre en place à l'aide de l'outil **B.Vi. 1175** et de la rondelle épaulée (64).



Retirer l'outil **B.Vi. 1175**.

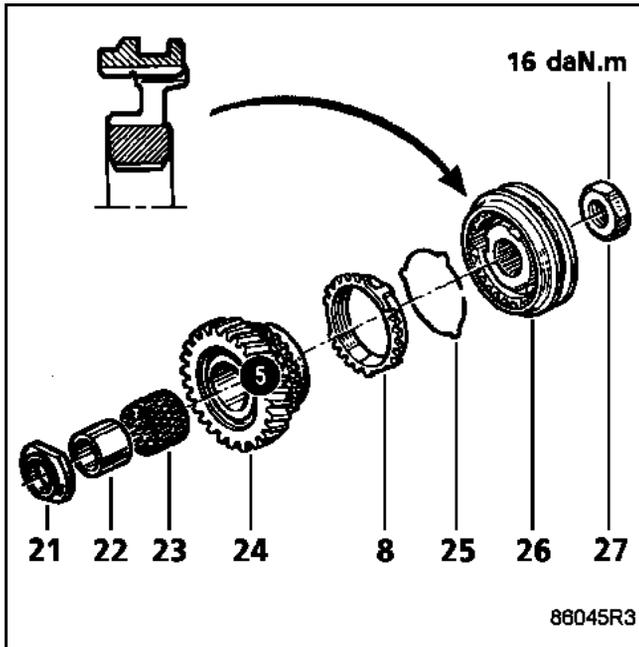
### Sur arbre primaire :

Reposer dans l'ordre (21) (épaulement face au roulement) (22), (23), (24) et (8).

Mettre la fourchette sur le baladeur (26) muni de (25).

Mettre trois gouttes de **Loctite FRENBLOC** sur le moyeu et remplacer l'ensemble moyeu-baladeur et fourchette.

Placer les bossages de l'anneau de synchro dans les encoches du moyeu.

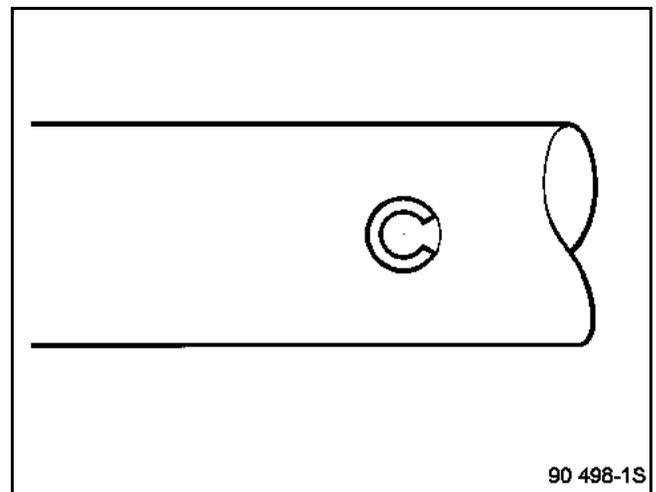
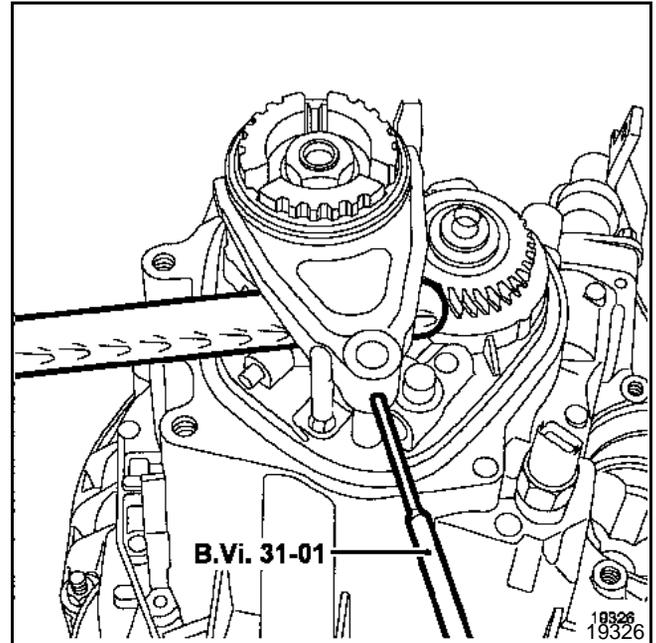


Passer la 1<sup>ère</sup> au levier de vitesses et la 5<sup>ème</sup> à la boîte en glissant la fourchette de 5<sup>ème</sup> sur son axe.

Mettre trois gouttes de **Loctite FRENBLOC** :

– sur l'écrou (27) de l'arbre primaire et le serrer au couple de **16 daN.m**.

Placer une cale en bois entre la fourchette de 5<sup>ème</sup> et le pignon menant pour porter contre-coups et reposer une goupille neuve de fourchette de 5<sup>ème</sup> à l'aide du **B.Vi. 31-01** en respectant le sens de montage, la fente sera dirigée dans l'axe des arbres.

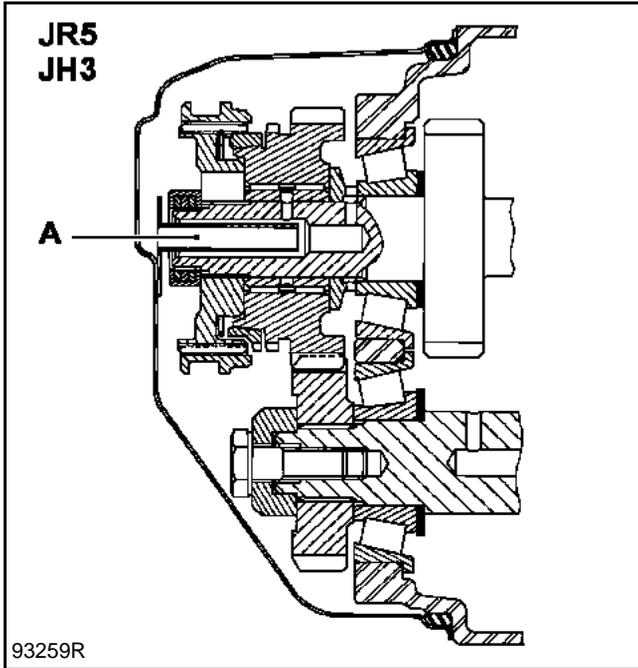


Remettre la boîte au point mort et vérifier que toutes les vitesses passent.

En cas d'anomalies, vérifier que la marche arrière ne soit pas enclenchée.

Placer un joint torique neuf pour assurer l'étanchéité du carter arrière.

Placer le carter arrière en engageant la canule (A) dans l'arbre primaire.

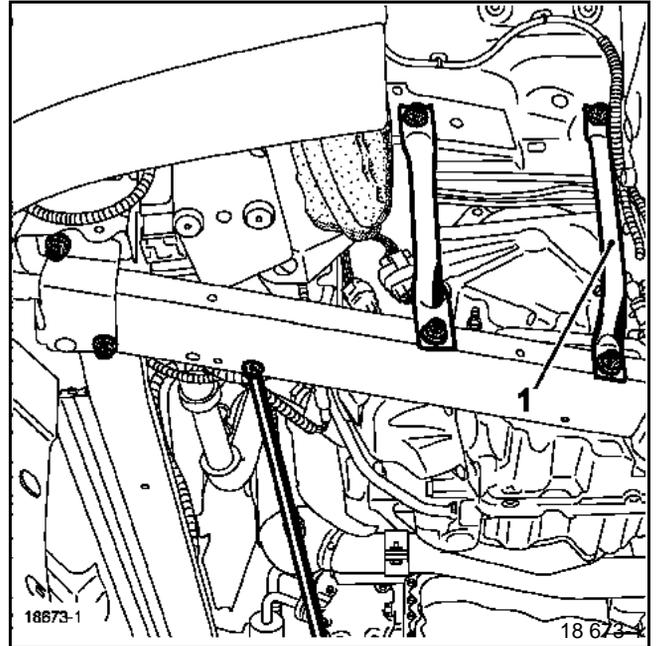


Faire le plein d'huile de la boîte de vitesses.

Contrôler l'étanchéité du carter arrière, moteur tournant.

Reposer :

- le support de tuyau de direction assistée,
- le tirant (1),



- les pare-boue,
- la roue.

**REPLACEMENT**

Le remplacement du joint à lèvre s'effectue après avoir ouvert la boîte de vitesses.

Consulter la fascicule : **B.V. JH / JR**

**REPLACEMENT**

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

**OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE**

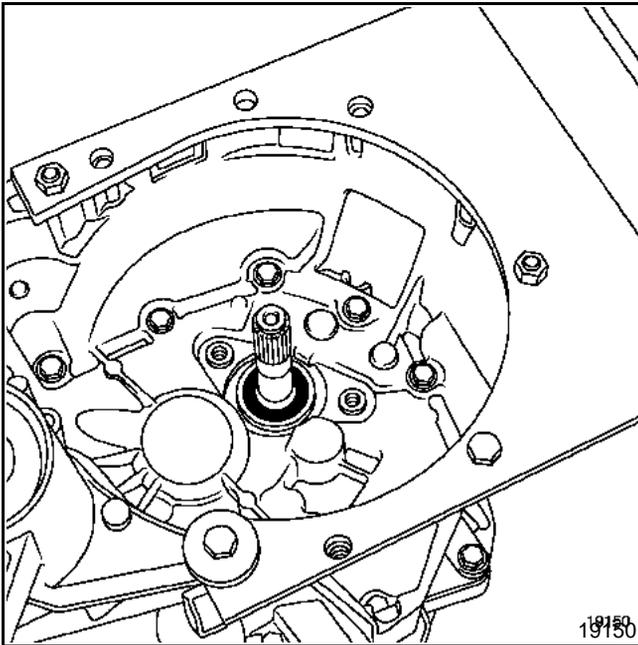
**B.Vi. 1236-01** Outil de mise en place du joint  
primaire

**DEPOSE**

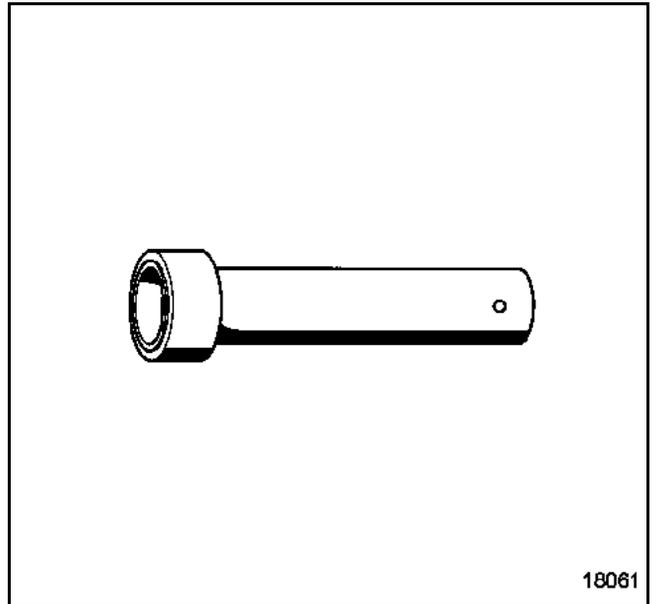
A l'aide d'un foret  $\varnothing$  2,5 mm, percer un trou dans le joint.

**ATTENTION DE NE PAS RAYER L'ARBRE OU LA PORTEE DE JOINT.**

Placer une vis dans le joint et l'extraire à l'aide d'une pince.

**REPOSE**

Placer un joint neuf muni de son protecteur à l'aide de l'outil **B.Vi. 1236-01**.



Retirer le protecteur.

Reposer le tube-guide.

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

B.Vi. 945	Mandrin de mise en place du joint de différentiel pour boîte JH
B.Vi. 1058	Mandrin de mise en place du joint de différentiel pour boîte JR
B.Vi. 1235	Mandrin de mise en place du joint de différentiel pour boîte PK

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



Boulons de fixation de pied d'amortisseur	M 16 X 200	18
Vis des roues		10,5

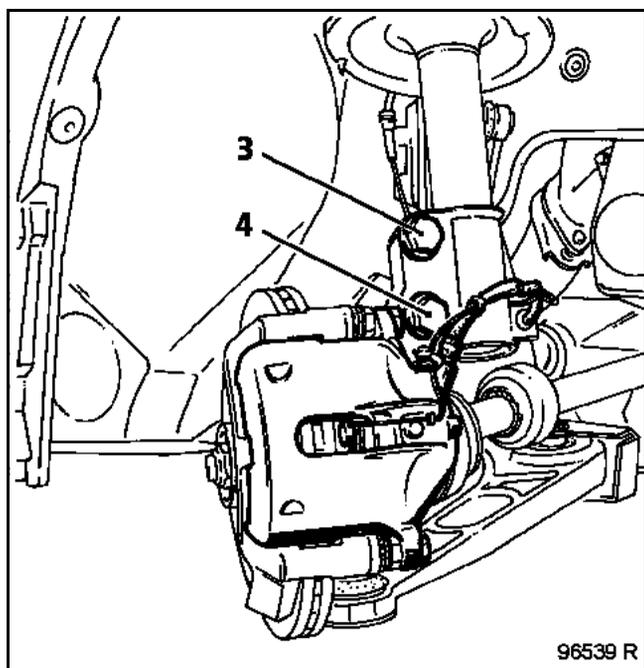
### DEPOSE

Protection sous moteur.

Vidange de la boîte de vitesses.

Déposer :

- les pare-boue,
- la roue avant droite,
- le boulon supérieur (3) du pied d'amortisseur et desserrer le boulon inférieur (4),
- le capteur ABS.



### INGREDIENTS

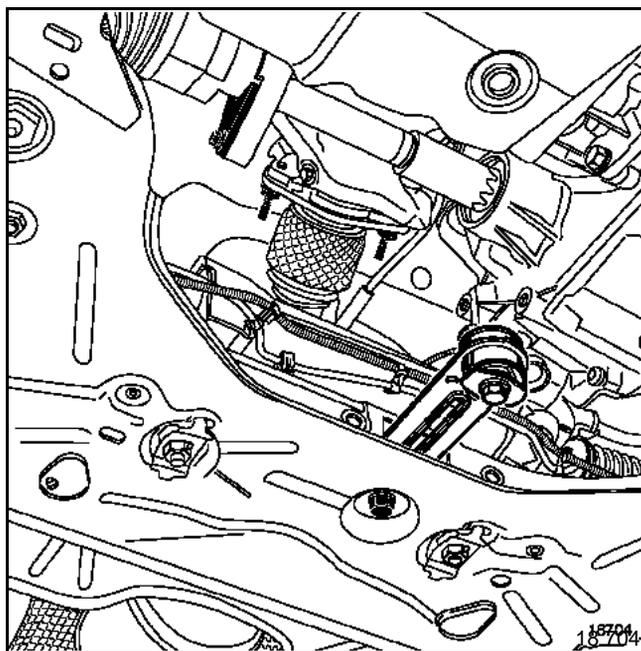
**Loctite FRENBLOC :**

Vis de fixation d'étrier de frein

**MOLYKOTE BR2**

Cannelures du planétaire droit

Déposer la bride du palier intermédiaire.



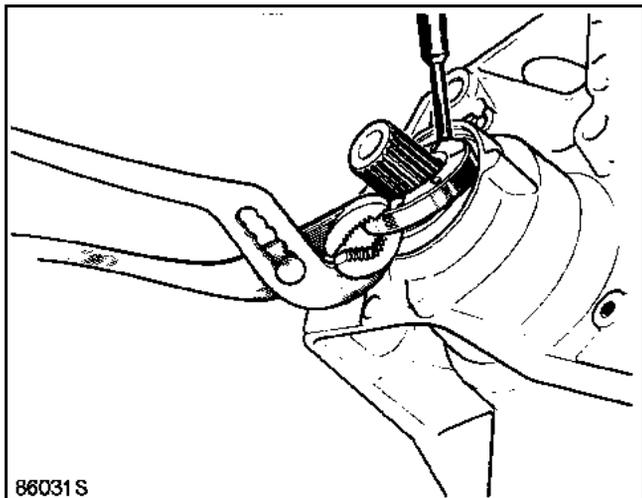
Basculer le porte-fusée et désaccoupler la transmission (prendre garde de ne pas "blesser" les soufflets pendant cette opération (voir **chapitre 29**).

### REPLACEMENT DU JOINT

Enlever le joint torique du planétaire.

Frapper le joint à lèvre sur sa base à l'aide d'un chasse-goupilles et d'un petit marteau pour le faire pivoter dans son logement.

Le joint déboîté, le retirer avec une pince en prenant soin de ne pas abîmer les cannelures du planétaire.

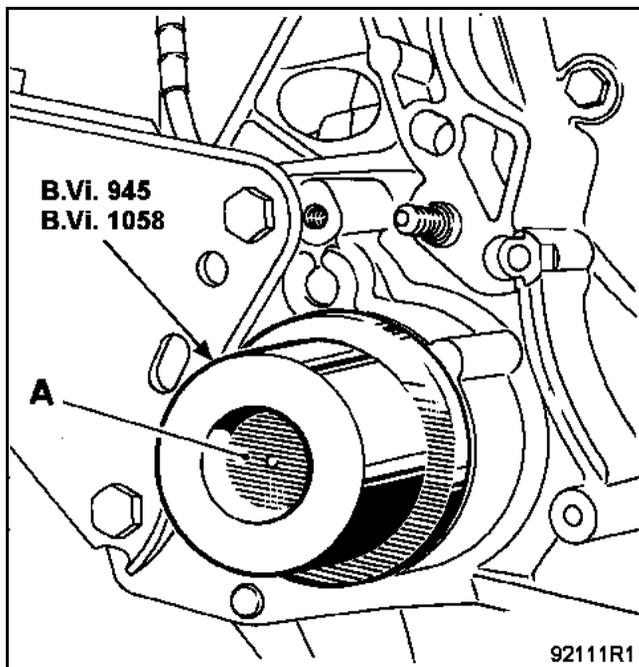


La repose du joint s'effectue à l'aide de l'outil :

- **B.Vi. 945** pour la boîte de vitesses **JH**,
- **B.Vi. 1058** pour la boîte de vitesses **JR**.

Huiler ce dernier avant de l'engager sur la partie cannelée du planétaire.

Mettre en place le joint à lèvre puis le joint torique et enduire les cannelures de graisse **MOLYKOTE BR2**.



Positionner la transmission par rapport au planétaire.

Pivoter le porte-fusée en engageant la transmission dans le planétaire.

Serrer les vis et écrous aux couples préconisés.

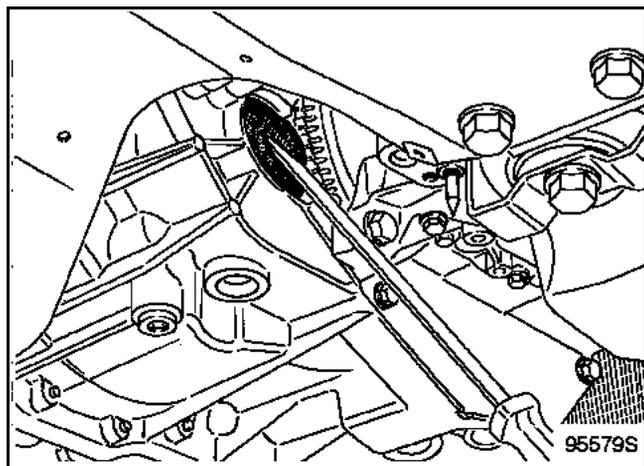
Effectuer le remplissage de la boîte de vitesses.

### REPLACEMENT DU JOINT

Enlever le joint torique du planétaire.

Frapper le joint à lèvres sur sa base à l'aide d'un chasse-goupilles et d'un petit marteau pour le faire pivoter dans son logement.

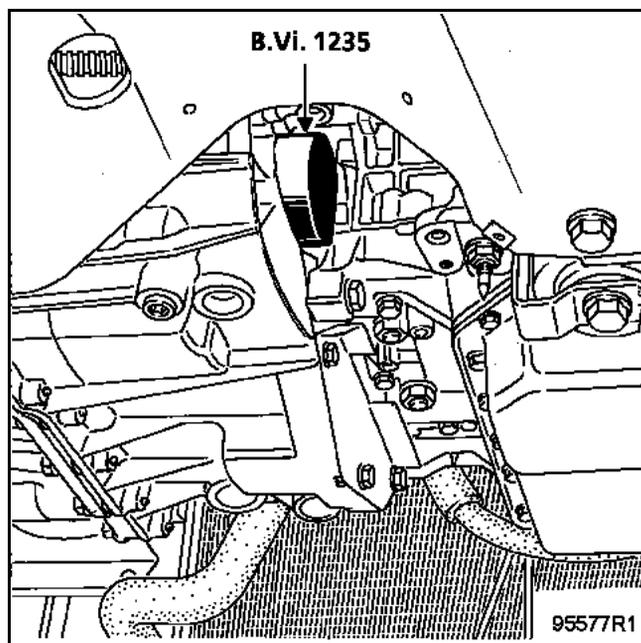
Le joint déboîté, le retirer avec une pince en prenant soin de ne pas abîmer les cannelures du planétaire.



La repose du joint s'effectue à l'aide de l'outil **B.Vi. 1235**.

Huiler ce dernier avant de l'engager sur la partie cannelée du planétaire.

Mettre en place le joint à lèvres puis le joint torique et enduire les cannelures de graisse **MOLYKOTE BR2**.



Positionner la transmission par rapport au planétaire.

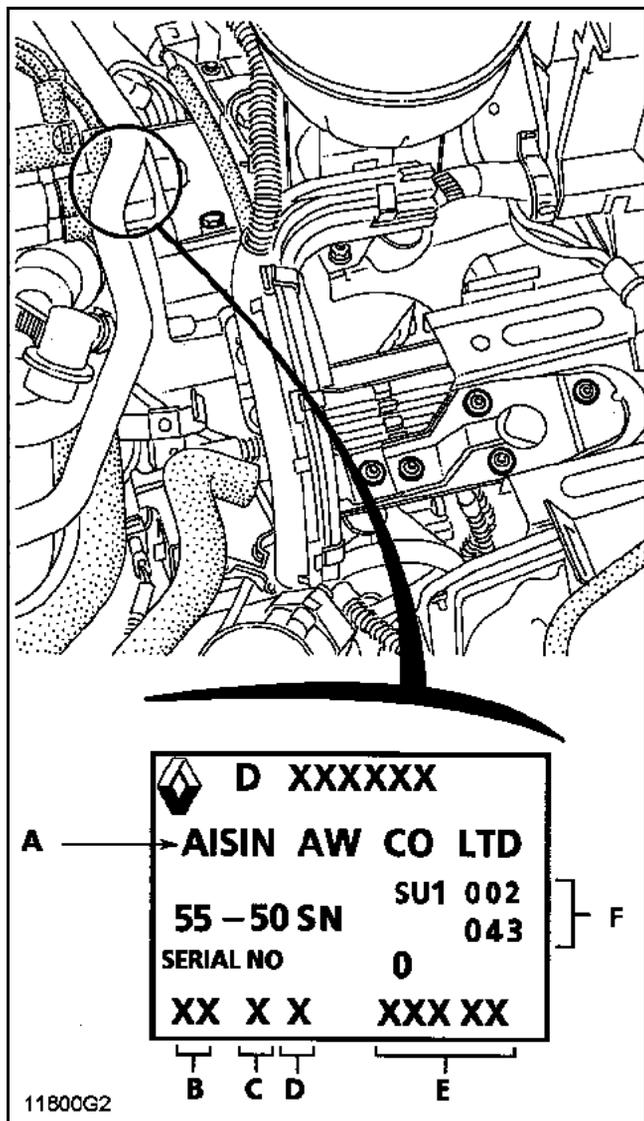
Pivoter le porte-fusée en engageant la transmission dans le planétaire.

Serrer les vis et écrous aux couples préconisés.

Effectuer le remplissage de la boîte de vitesses.

### SU1

Plaque d'identification de la transmission automatique.



A Constructeur (Aisin Warner).

B Année de production.

C Mois de production (Exemple : A=1, B=2.....M=12, sauf I).

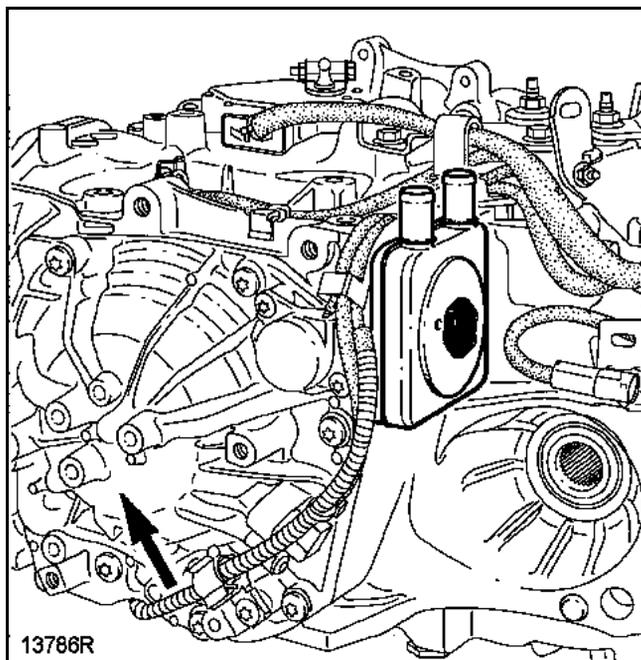
D Modèle de transmission (50-42 LE).

E Numéro séquentiel pour la production d'un mois.

F Indice de transmission automatique.

### DP0

Gravage d'identification de la transmission automatique.



# TRANSMISSION AUTOMATIQUE

## Rapports

23

### DP0

Indice	Véhicule	Moteur	Descente	Pont	1 <sup>ère</sup>	2 <sup>ème</sup>	3 <sup>ème</sup>	4 <sup>ème</sup>	Marche arrière
018	BG0A	K4M 711	$\frac{52}{67}$	$\frac{21}{73}$	2,724	1,499	1	0,71	2,455
020	BG0B	F4P 711							

### SU1

Indice	Véhicule	Moteur	Descente	Pont	1 <sup>ère</sup>	2 <sup>ème</sup>	3 <sup>ème</sup>	4 <sup>ème</sup>	5 <sup>ème</sup>	Marche arrière
002	BG0D	L7X 731	$\frac{57}{56}$	$\frac{26}{59}$	4,685	2,942	1,923	1,301	1	3,177

**CARACTERISTIQUES**

Poids : 70 kg

Les LAGUNA équipées des transmissions automatiques **DP0** et **SU1** sont dotées de systèmes appelés : "Shift-Lock" et "Lock Up".

Le "Shift Lock" a pour fonction d'interdire le déplacement du levier de sélection de vitesses sans appui simultané sur la pédale de frein. **Pour les opérations de dépannage lorsque la batterie est défectueuse, se reporter à la notice de bord du véhicule.**

Le "Lock Up" ou pontage du convertisseur a pour fonction de placer la transmission automatique en liaison directe avec le moteur. Cette fonction est réalisée par un mini "embrayage" placé dans le convertisseur. Le "Lock UP" est piloté par le calculateur de la transmission automatique.

Le graissage de la transmission automatique s'effectuant sous pression, il n'est donc assuré que si le moteur fonctionne.

En conséquence, et sous peine de détérioration grave, il est impératif d'observer les consignes suivantes :

- ne jamais rouler contact coupé (dans une descente par exemple), nous ne saurions trop insister sur le danger d'une telle pratique,
- ne jamais pousser le véhicule (exemple : pour atteindre un poste d'essence, sauf en prenant les précautions du paragraphe "**Remorquage**").

D'autre part, l'entraînement du véhicule ne se fait que si le moteur tourne. Il est donc impossible de démarrer le moteur d'un véhicule à transmission automatique en poussant le véhicule.

**REMORQUAGE**

Il est préférable, dans tous les cas, de faire remorquer le véhicule sur un plateau ou les roues avant levées. Néanmoins, si cela est impossible, le remorquage peut exceptionnellement s'effectuer à une vitesse inférieure à **20 km/h** et sur un parcours limité à **30 km** maximum (levier en N).

**IMPORTANT**

**CHARGE REMORQUABLE (remorque de caravane, bateau, etc.).**

**La charge tractée doit être obligatoirement inférieure ou égale à :**

- **950 kg** pour une transmission automatique DP0,
- **1150 kg** pour une transmission automatique SU1.

Le non-respect de cette charge maxi entraîne dans une pente de **7%** un dépassement de la température maxi de l'huile moteur, suivi d'une chute de pression d'huile et donc d'une dégradation rapide du moteur.

**DP0**

DESIGNATION	ORGANE CONCERNE
<b>Graisse MOLYKOTE BR2</b>	Centreur de convertisseur

**SU1**

DESIGNATION	ORGANE CONCERNE
<b>Graisse MOLYKOTE BR2</b>	Cannelures arbre relais de transmission Centreur de convertisseur
<b>Loctite FRENBLOC</b>	Vis du convertisseur
<b>Loctite FRENETANCH</b>	Carter distributeur

---

## **Pièces à remplacer systématiquement**

---

Pièces à remplacer lorsqu'elles ont été déposées :

- les écrous auto-freinés,
- les joints d'étanchéité,
- les joints caoutchouc,
- les vis du convertisseur.

### DP0

La transmission automatique DP0 **est graissée à vie**, elle ne nécessite pas d'entretien.

Seul le niveau doit être effectué en cas de légère fuite.

### Huile spécifiée :

**ELF RENAULTMATIC D3 SYN (à commander chez ELF) Norme DEXRON III.**

### Capacité en litres

	Mécanisme
Volume total	6

### SU1

Le contrôle du niveau d'huile est à effectuer tous les **10 000 km** en cas de légère fuite d'huile.

Seul le niveau doit être effectué en cas de légère fuite.

### Huile spécifiée aux normes DEXRON 2 E

### Capacité en litres

	Mécanisme
Volume total*	7,6

\* Les capacités sont données à titre indicatif. Elles peuvent varier en fonction de la température.

DP0

## COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

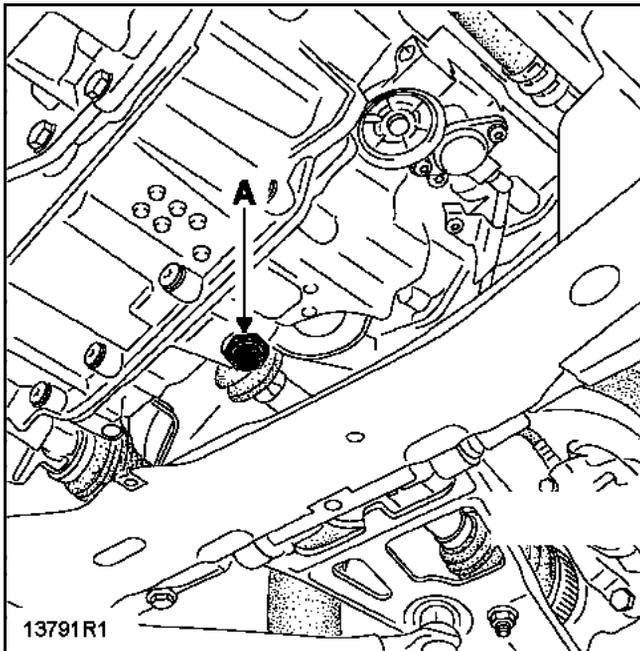


Bouchon de vidange	2,5
Déversoir de mise à niveau	3,5

## VIDANGE

Il est préférable de vidanger la transmission automatique huile chaude (60° C maximum), afin d'éliminer le maximum d'impuretés.

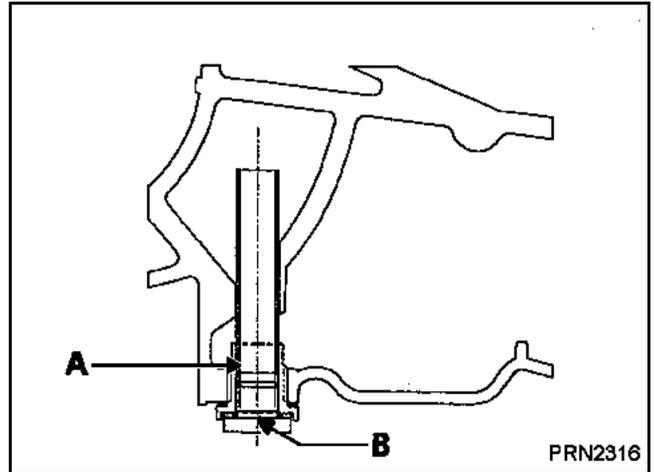
La vidange s'effectue en déposant le bouchon (A).



## Particularités :

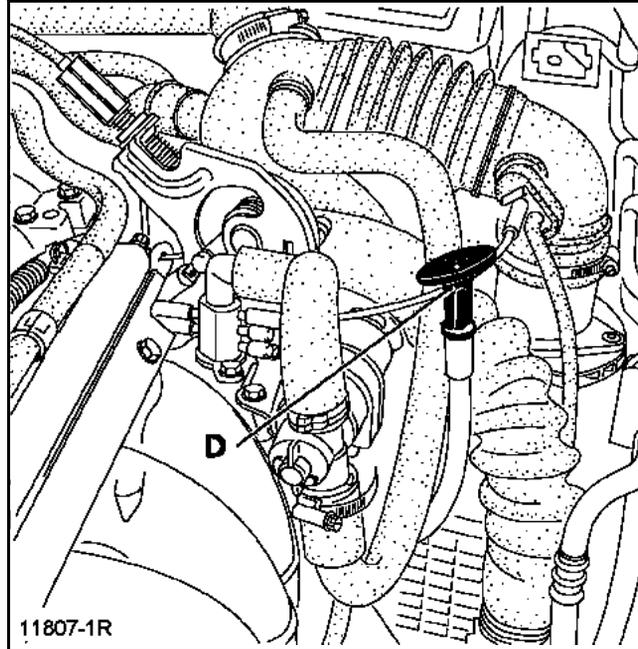
Le bouchon a deux fonctions :

- la vidange par le bouchon (A),
- la mise à niveau par le déversoir (B).



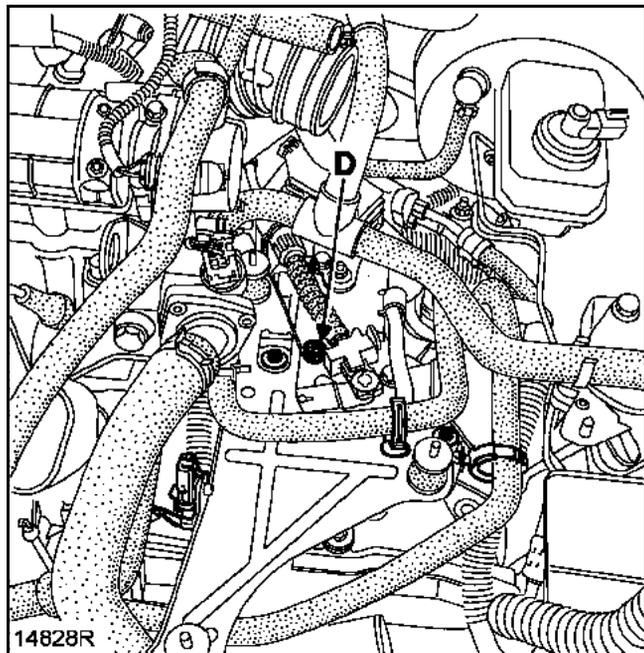
### VIDANGE

La vidange s'effectue par aspiration par le tube de la jauge (D).



## REPLISSAGE

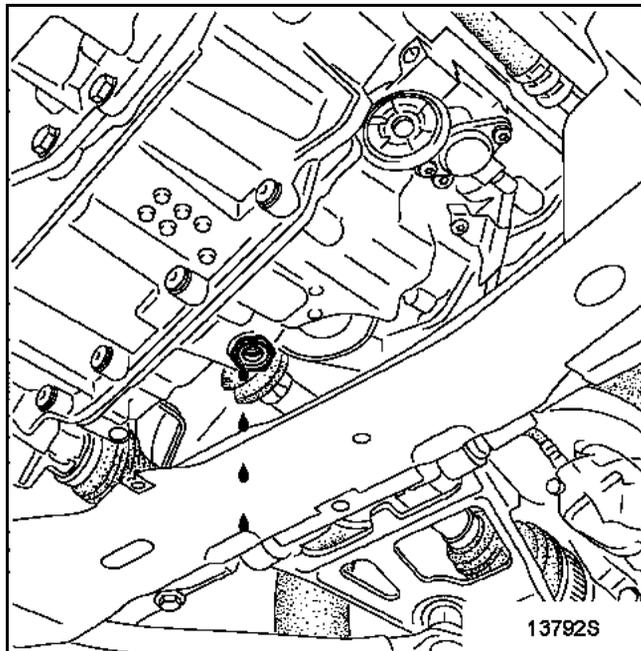
Le remplissage s'effectue par le trou (D).



Utiliser un entonnoir muni d'un filtre de 15/100 de façon à éviter l'introduction d'impuretés.

## PROCEDURE DE REPLISSAGE

- 1 - Mettre le véhicule sur un sol horizontal.
- 2 - Remplir la transmission automatique avec **3,5 litres** d'huile neuve.
- 3 - Mettre en marche le moteur au ralenti.
- 4 - Brancher l'outil de diagnostic et entrer en dialogue avec le calculateur de transmission automatique.
- 5 - Surveiller le paramètre de température d'huile de boîte.
- 6 - Lorsque la température  $60^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$  est atteinte, ouvrir le bouchon de mise à niveau.
- 7 - Placer un récipient pour récupérer au minimum **0,1 litre** d'huile excédentaire et attendre que l'huile s'écoule **goutte à goutte**.



- 8 - Refermer le bouchon de mise à niveau.

## PROCEDURE DE CONTROLE DE NIVEAU EN DEHORS DES OPERATIONS DE REPLISSAGE

Le contrôle du niveau s'effectue **IMPÉRATIVEMENT** selon la méthode décrite ci-après :

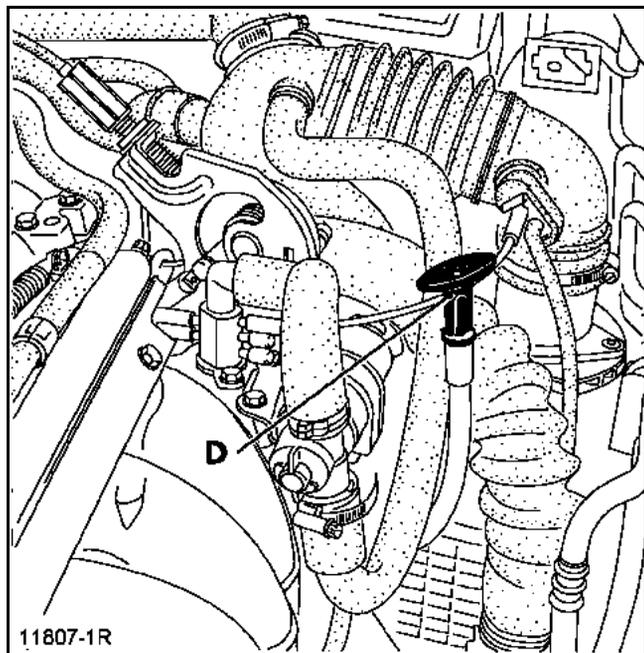
- 1 - Mettre le véhicule sur un sol horizontal.
- 2 - Remplir la transmission automatique avec **0,5 litres** d'huile neuve.
- 3 - Mettre en marche le moteur au ralenti.

Effectuer les opérations 4, 5 et 6 décrites précédemment.

Si l'huile ne s'écoule pas ou si la quantité recueillie est inférieure à **0,1 litre** : arrêter le moteur, ajouter **0,5 litre**, laisser refroidir la transmission à  $50^{\circ}\text{C}$  puis reprendre les opérations 3-4-5-6.

**IMPORTANT** : en cas de remplacement d'huile, il est nécessaire de remettre à zéro le compteur électronique de vieillissement d'huile (interne au calculateur). Saisir la date de la vidange par la commande "Ecriture date vidange huile de boîte" (NXR).

Le remplissage s'effectue par le tube (D).



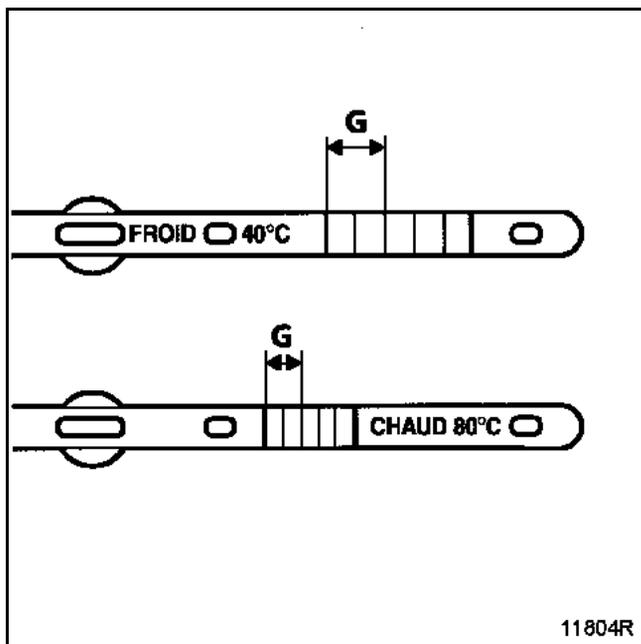
Utiliser un entonnoir muni d'un filtre de **15/100** de façon à éviter l'introduction d'impuretés.

Le contrôle du niveau s'effectue **IMPÉRATIVEMENT** selon la méthode décrite ci-après :

- 1 - Mettre le véhicule sur un sol horizontal.
- 2 - Remplir la transmission automatique avec la même quantité d'huile relevée à la vidange, afin d'effectuer un niveau approximatif (**3,3 litres** environ).
- 3 - Mettre en marche le moteur au ralenti.
- 4 - Brancher l'outil de diagnostic et entrer en dialogue avec le calculateur de transmission automatique.
- 5 - Lorsque la température **80°C ± 1°C** est atteinte, retirer la jauge, le niveau doit se trouver dans la zone des deux graduations supérieures (G) (côté 80°C).  
Si ce n'est pas le cas, rajouter de l'huile moteur tournant (veillez à ce que le contrôle s'effectue impérativement à 80 °C et recontrôler le niveau).

**NOTA** : la jauge comporte une indication à **40°C**, on ne peut s'en servir que pour un contrôle et une mise à niveau moteur tournant, il est obligatoire de confirmer à l'aide de l'outil de diagnostic.

**G = zone de niveau maxi**



**IMPORTANT** : en cas de remplacement d'huile, il est nécessaire de remettre à zéro le compteur électronique de vieillissement d'huile (interne au calculateur). Saisir la date de la vidange par la commande "Ecriture date vidange huile de boîte" (Outil de diagnostic).

Placer le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Lever le véhicule jusqu'à décoller les roues du sol de quelques centimètres.

Brancher l'outil de diagnostic :  
Entrer en dialogue avec le calculateur de transmission automatique.

Surveiller le paramètre de température d'huile de boîte.

Le contrôle doit être fait à une température d'huile entre **60°C** et **80°C**.

Démarrer le moteur, mettre le levier en D.

Surveiller le paramètre du régime moteur :  
Entrer en dialogue avec le calculateur

Accélérer à fond, en maintenant les freins serrés.  
Les roues avant ne doivent pas tourner.

**ATTENTION** : le pied à fond ne doit pas être maintenu plus de **5 secondes**. Au-delà, il y a **risque important de destruction** du convertisseur ou de la transmission automatique.

**IMPORTANT** : une fois la mesure réalisée, lâcher l'accélérateur et **maintenir les freins serrés jusqu'à ce que le régime du moteur soit stabilisé au ralenti** (risque d'endommagement de la transmission automatique, si ce n'est pas respecté).

Le régime moteur doit se stabiliser à :

**K4M 711** → **2400 ± 150 tr/min.**

**F4P 711** → **2300 ± 150 tr/min.**

**L7X 731** → **2820 ± 150 tr/min.**

Un point de calage en dehors de la tolérance nécessite le remplacement du convertisseur.

**REMARQUE** : un point de calage trop bas peut être lié à un manque de puissance du moteur.

**OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE****B. Vi. 1462 Vis de réglage de la lame de billage****COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)**

Vis de fixation du couvercle	1
Vis de fixation du distributeur	0,75

**DEPOSE**

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

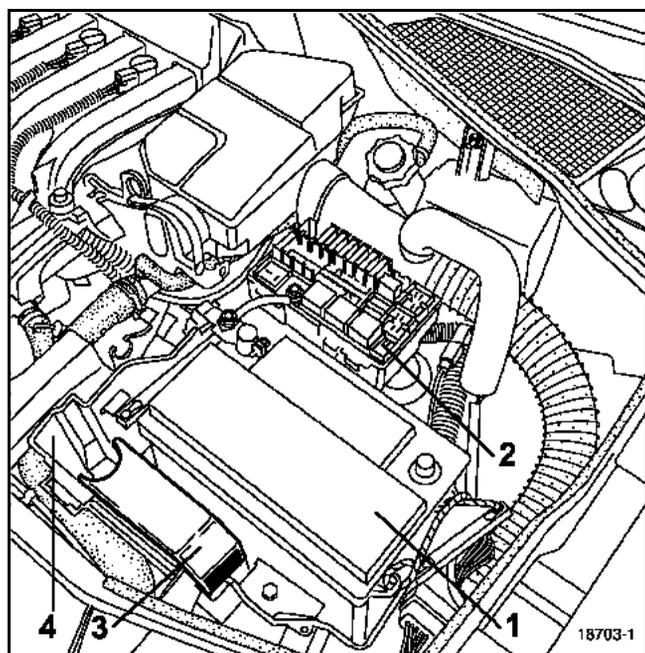
Débrancher la batterie.

Déposer la protection sous moteur.

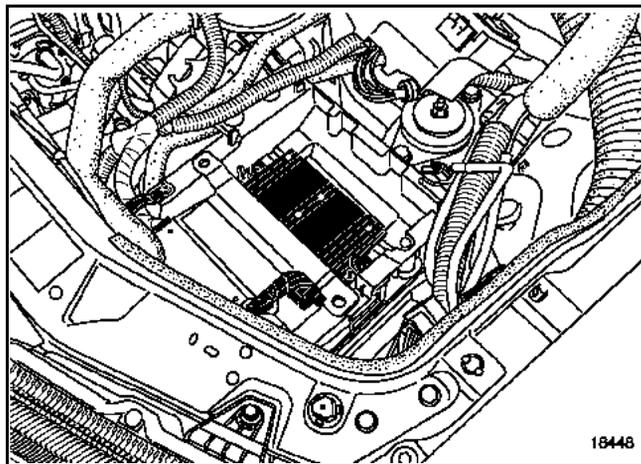
Vidanger la transmission automatique (voir chapitre concerné).

Déposer :

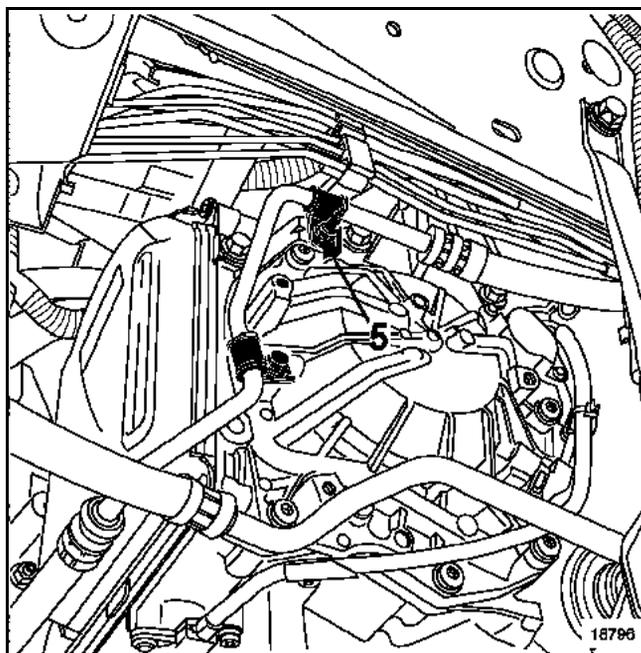
- la batterie (1),
- le boîtier à fusibles (2),
- le calculateur de transmission automatique (3),
- le support de batterie (4).



Dégager le calculateur d'injection et son support.



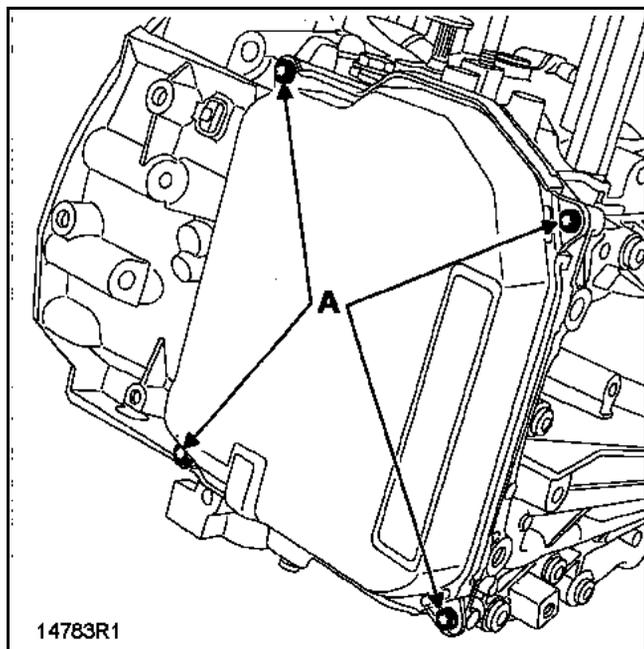
Déposer la vis de fixation du support de tuyau de direction assistée (5).



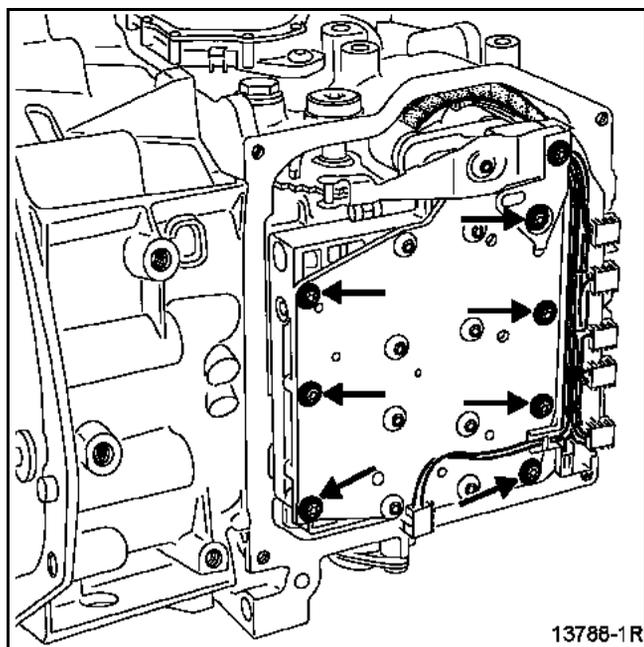
DP0

## Distributeur hydraulique

- les quatre vis (A) de maintien du couvercle de distributeur hydraulique (attention : de l'huile peut couler).



- les sept vis de fixation du distributeur hydraulique.



Débrancher les connecteurs d'électrovannes et sortir le distributeur hydraulique.

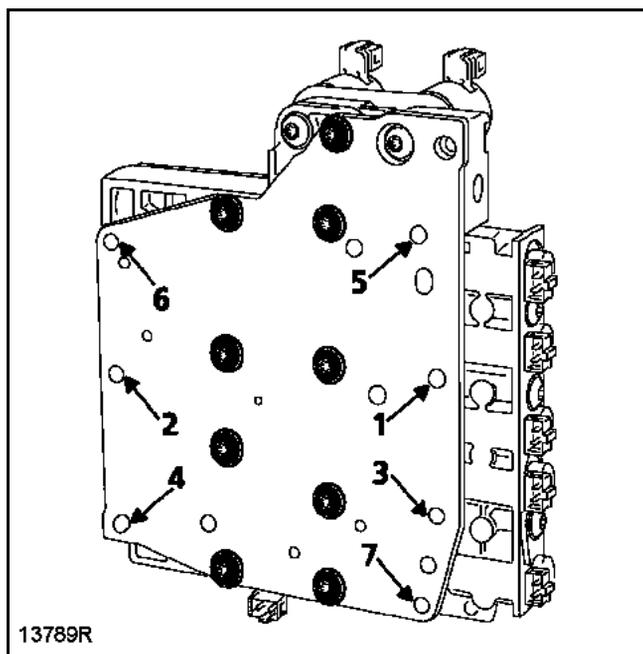
DP0

## REPOSE

Présenter le distributeur hydraulique et rebrancher les connecteurs d'électrovannes.

Reposer les vis de fixation du distributeur hydraulique comme indiqué ci-dessous :

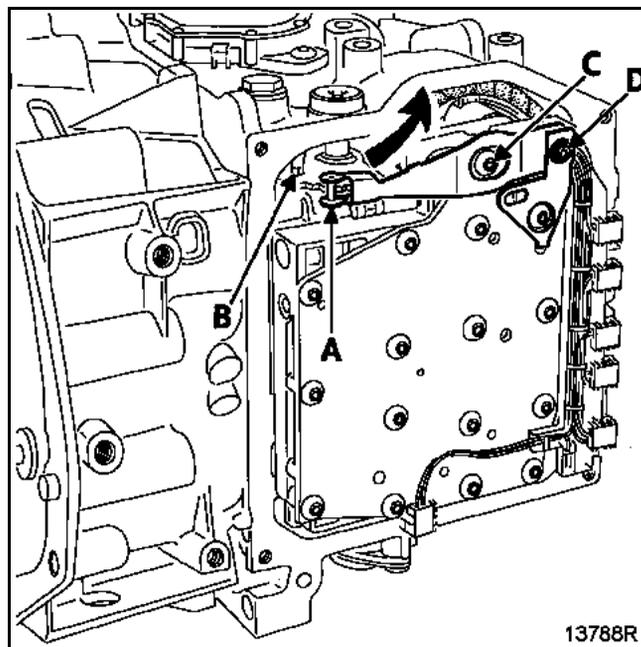
- mettre en place le distributeur en le précentrant à l'aide des vis (4) et (5).
- mettre en place les autres vis,
- serrer au couple de **0,75 daN.m** les vis dans l'ordre 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7.



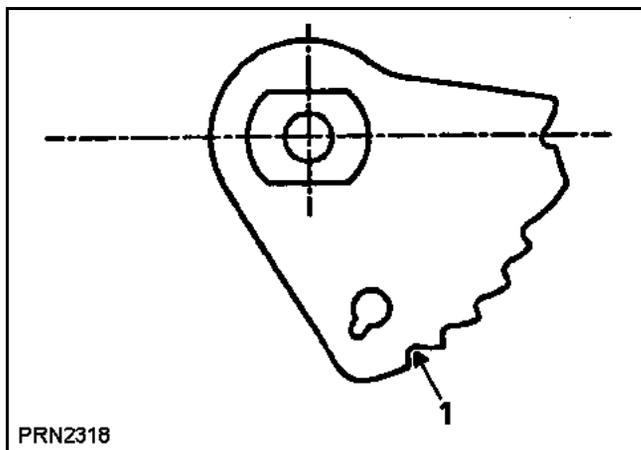
## REGLAGE DE LA LAME DE BILLAGE

Maintenir le levier de **CMF** (Contacteur Multifonction) en position extrême (1<sup>ère</sup> imposée) à l'aide d'un collier plastique et d'une vis dans le carter mécanisme.

Déposer la vis (C).



Positionner la lame de billage en plaçant le rouleau (A) dans le creux du secteur (B) correspondant à la 1<sup>ère</sup> imposée.



Placer l'outil **B. Vi. 1462** en lieu et place de la vis (C). Visser à fond l'outil en maintenant la lame de billage.

Serrer la vis (D) au couple.

Déposer l'outil, reposer la vis (C) et la serrer au couple.

Dans le cas du remplacement du distributeur d'huile, effectuer une remise à zéro des auto-adaptatifs et remettre à zéro le compteur de vieillissement d'huile du calculateur de la transmission automatique en utilisant l'outil de diagnostic.

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



Vis de fixation du couvercle	1,2
Vis de fixation du distributeur	1
Vis de fixation de la jauge à huile	0,5

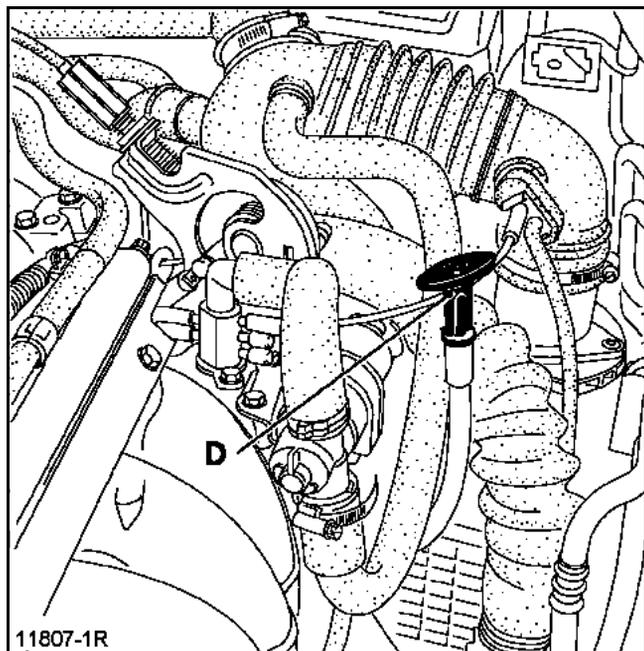
### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

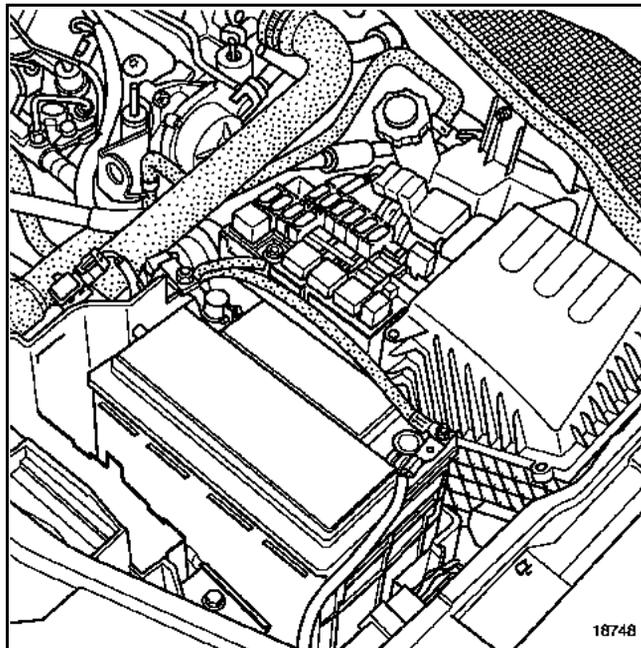
Déposer la protection sous moteur.

Vidanger la transmission automatique par aspiration par le tube de jauge (D) (voir chapitre concerné).



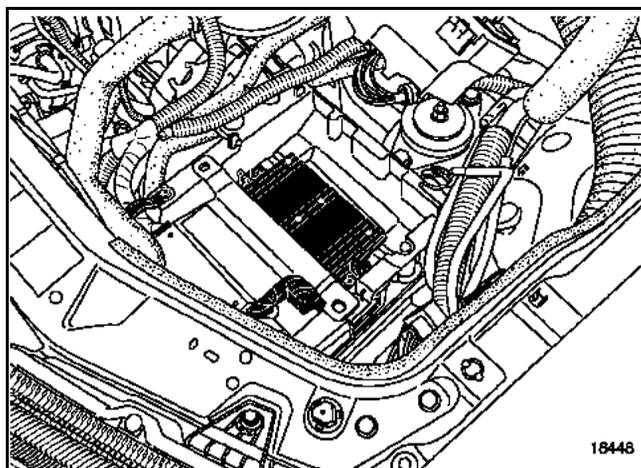
Déposer :

- la batterie,
- le boîtier à fusibles,
- le calculateur de transmission automatique,
- le support de batterie.



Dégager :

- le calculateur d'injection,
- le bac du calculateur d'injection.

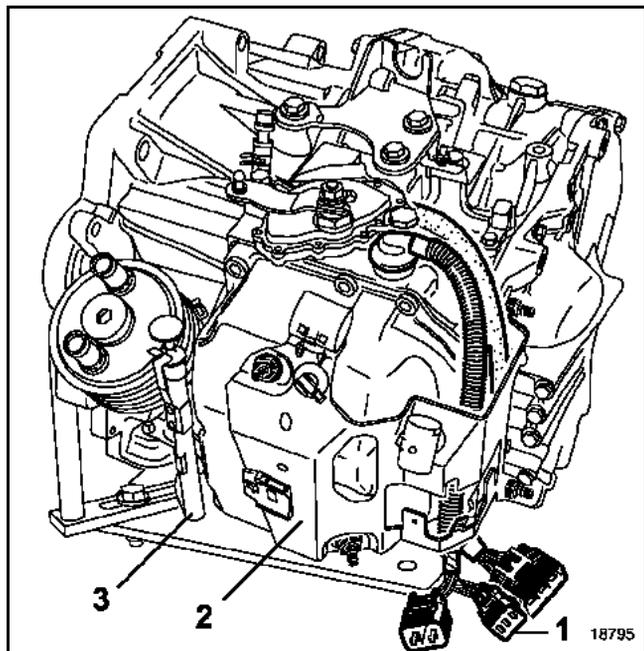


SU1

Déconnecter le faisceau (1),

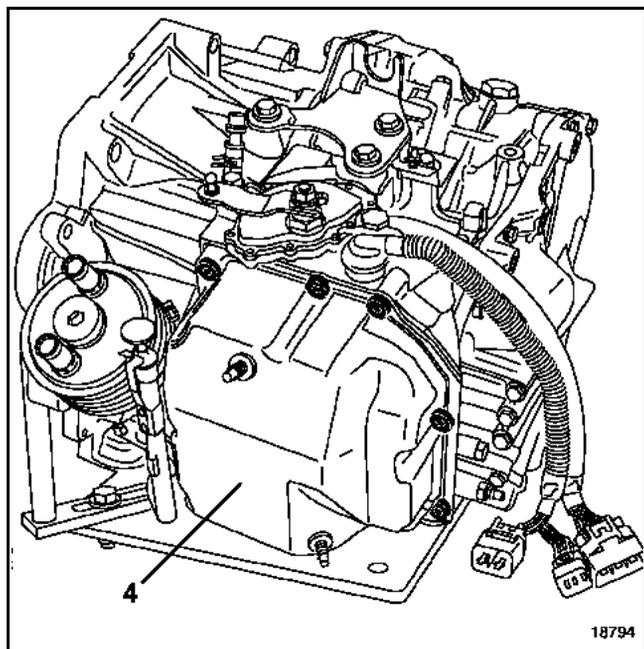
Déposer :

- le support de goulotte de câblage électrique (2) et dégager celui-ci,
- la protection sous-moteur,
- la jauge à huile (3).



Mettre un récipient propre pour récupérer l'huile sous la transmission automatique.

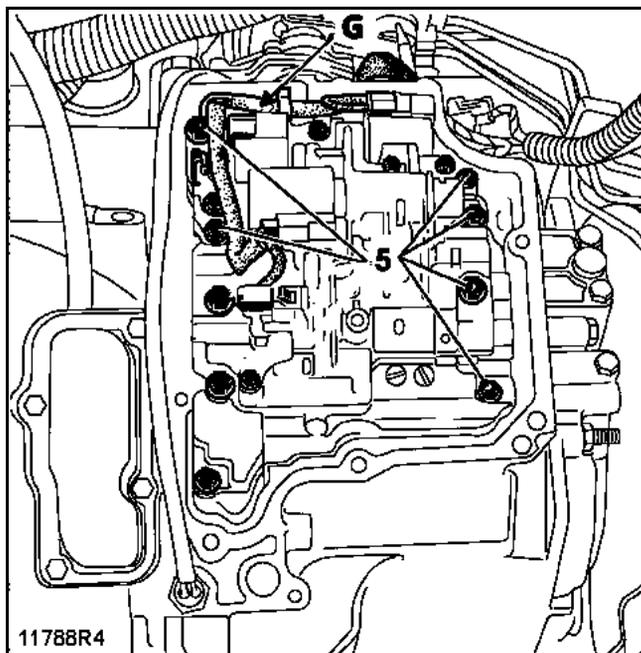
Déposer le carter (4) du distributeur hydraulique, en le décollant avec un brin extra plat (sans endommager les surfaces de contact).



Déconnecter et dégager la traverse étanche (G).

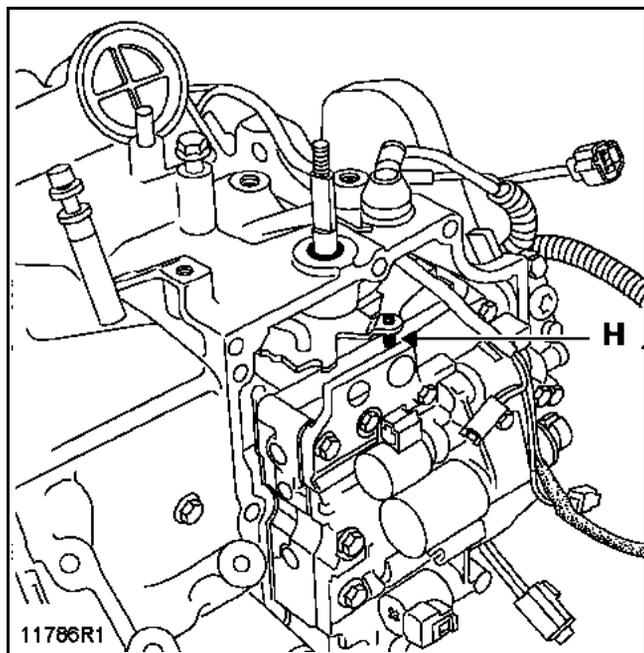
Déposer :

- les six vis (5) du distributeur hydraulique,

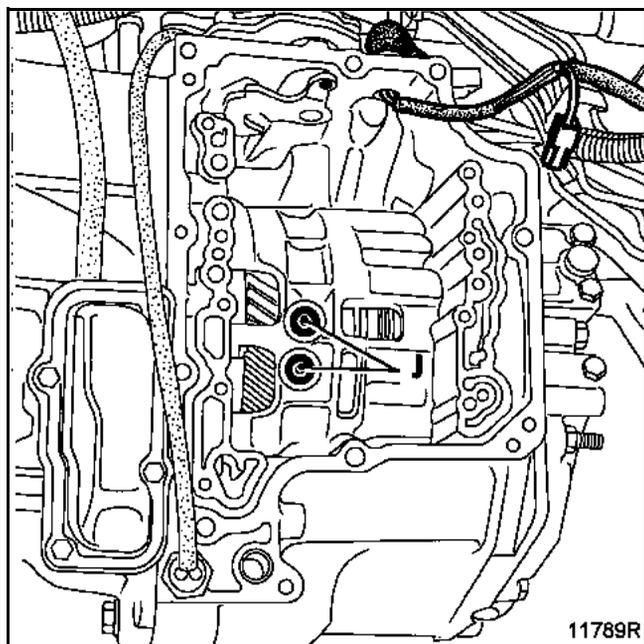


## Distributeur hydraulique

- le distributeur en l'inclinant légèrement afin de décrocher la commande (H) du sélecteur de transmission automatique,



- les deux joints d'étanchéité (J), veillez à ce qu'aucune impureté ne pénètre dans la transmission automatique.

**REPOSE**

Nettoyer le plan des joints sur la transmission automatique en veillant à ne pas abîmer la surface de celui-ci.

Nettoyer le plan des joints du carter distributeur hydraulique.

Nettoyer les vis du distributeur hydraulique, veillez à bien retirer les particules de colle restante.

Remplacer impérativement les joints d'étanchéité (J).

Reposer dans le sens inverse de la dépose.

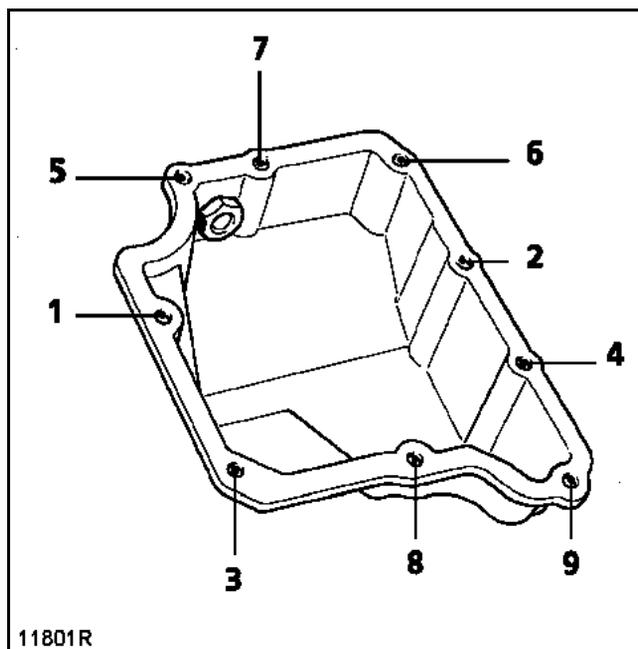
Resserrer les vis du distributeur et les serrer au couple.

**ATTENTION** : les vis sont de longueur différente.

Nettoyer les surfaces du carter de la transmission automatique.

Appliquer un filet de **LOCTITE FRENETANCH** d'une épaisseur d'environ **3 mm**.

Mettre une goutte de **LOCTITE FRENETANCH** sur les vis du carter distributeur hydraulique et les serrer au couple et ce dans l'ordre ci-dessous.



Remplacer le joint du tuyau d'huile si défectueux.

**Effectuer le remplissage d'huile de transmission automatique en respectant les préconisations (voir chapitre concerné).**

## OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 1453 Appareil de maintien moteur

T. Av. 476 Extracteur de rotules

## MATERIEL INDISPENSABLE

Vérin d'organes

## COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de roues	10,5
Vis de colonnettes d'étrier de frein	0,7
Ecrou de rotule de direction	3,7
Ecrou de rotule inférieure	11
Boulon pied d'amortisseur	18
Ecrou support pendulaire sur caisse	4,5
Vis du support pendulaire sur boîte de vitesses	6,2
Vis des tirants de berceaux	4,4
Vis du longeron avant gauche	4,4
Vis de la biellette de reprise de couple	10,5
Vis du démarreur	4,4
Vis du tour de boîte de vitesses	4,4
Bouchon de remplissage	0,17
Bouchon de vidange	2,2
Goujons de tour de boîte de vitesses	0,5
Tôle d'entraînement sur convertisseur	3,5

## DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

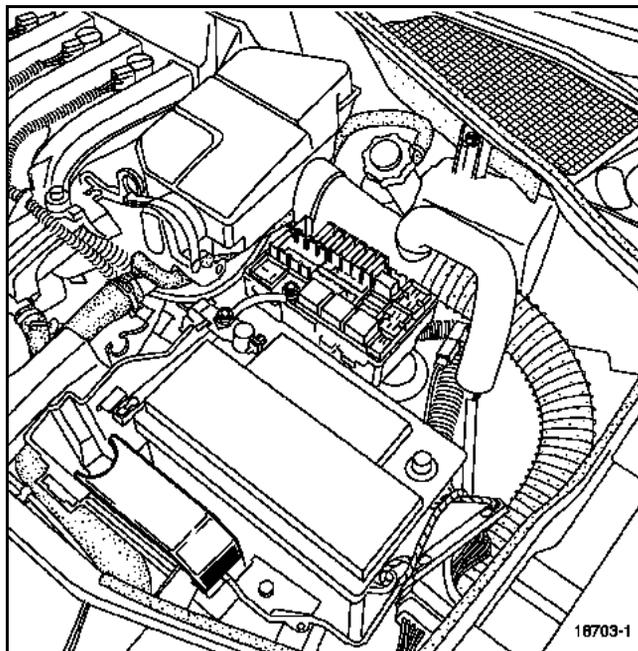
Déposer :

- les roues avant,
- les cache-style.

## Moteurs K4M / F4P

Déposer :

- la batterie,
- le boîtier à fusibles,
- le calculateur de transmission automatique,
- le support de batterie,
- le faisceau électrique du support batterie,
- le manchon d'air,
- le boîtier résonateur d'air,
- le capteur de point mort haut,
- le calculateur de transmission automatique.



18703-1

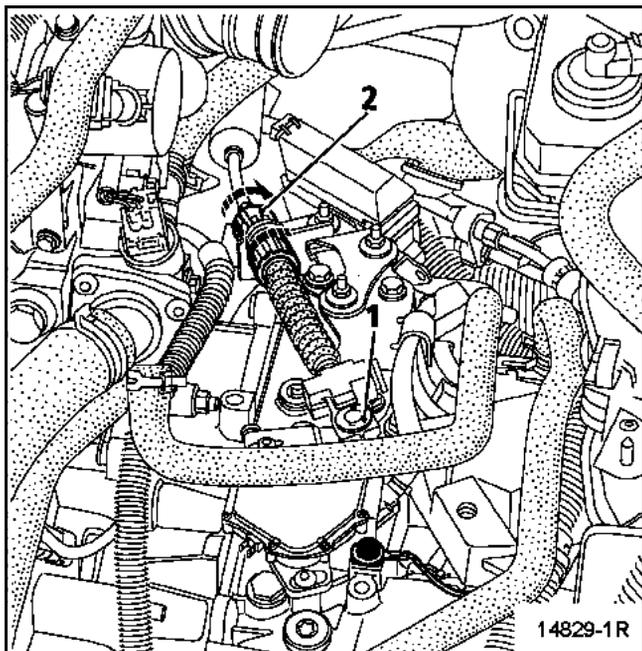
DP0

Dégager le calculateur d'injection et son support.

Débrancher :

- la rotule (1) du câble de CMF (Contacteur Multifonction),
- le câble (2) de CMF en déverrouillant l'arrêt de gaine.

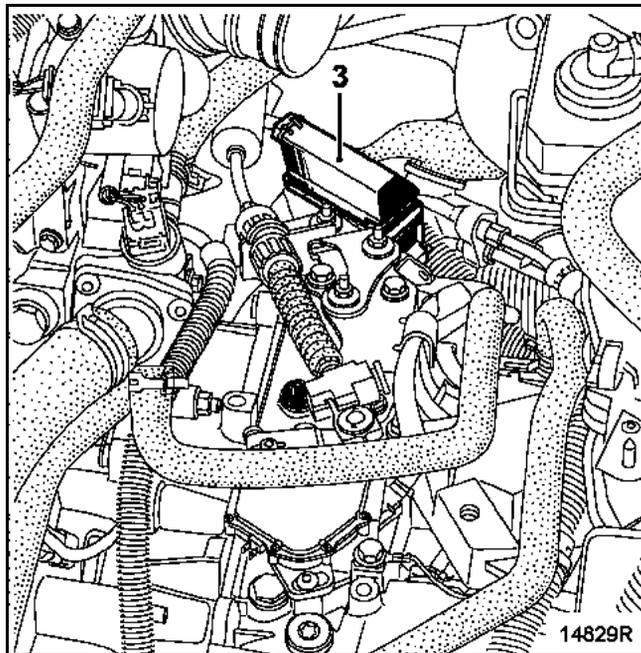
**NOTA** : ne pas manœuvrer la bague orange lors de cette opération. Il est possible qu'elle casse à la dépose ou à la repose. Le cas échéant, NE PAS REMPLACER LE CÂBLE DE COMMANDE, l'absence de cette pièce ne dégradant pas la fonctionnalité du système.



Débrancher :

- le connecteur modulaire (3) en libérant le tiroir du connecteur,
- le connecteur du capteur de vitesse.

**IMPORTANT** : protéger le connecteur en le glissant dans un sac plastique imperméable.

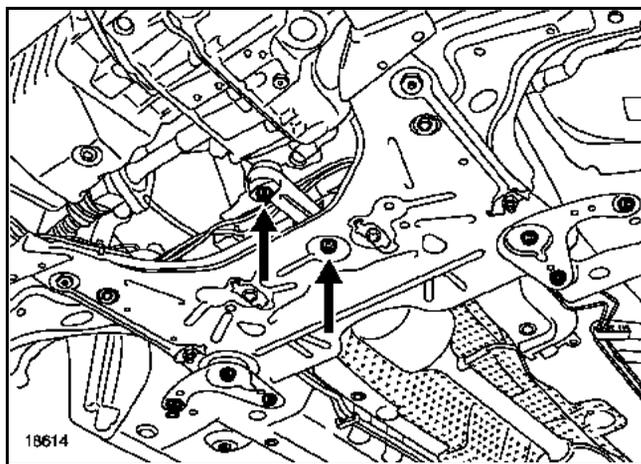


Placer des pinces Durit et débrancher l'échangeur.

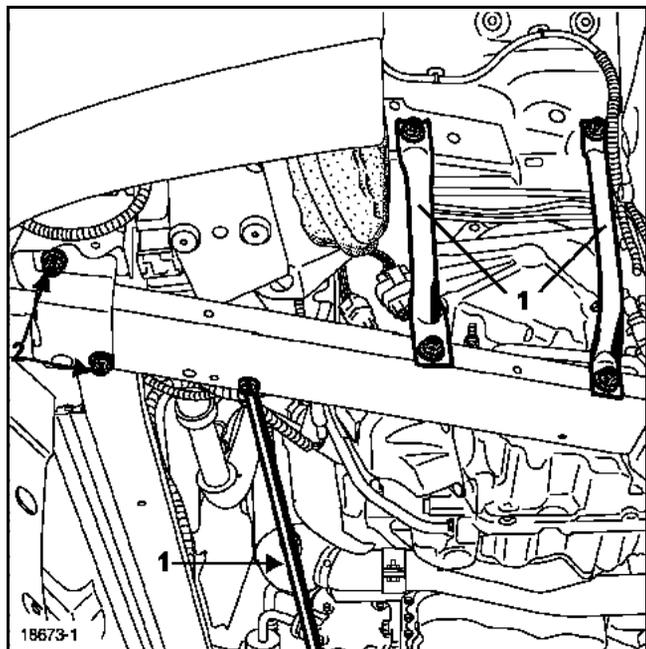
Dégrafer le faisceau sur la boîte.

Déposer :

- le capteur de point mort haut,
- la protection sous moteur,
- les passages de roues,
- les transmissions gauche et droite,
- le démarreur,
- la bielle de reprise de couple.

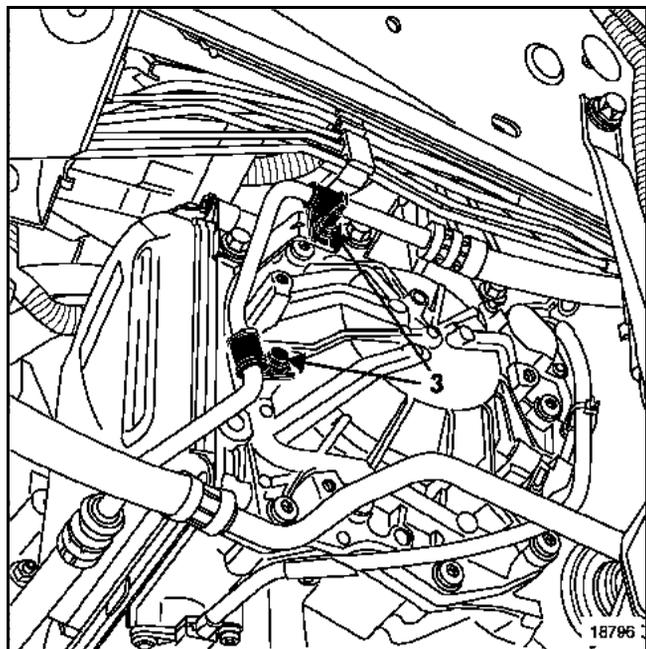


- les tirants gauche et le tirant transversal (1),
- les vis (2) du longeron aluminium.

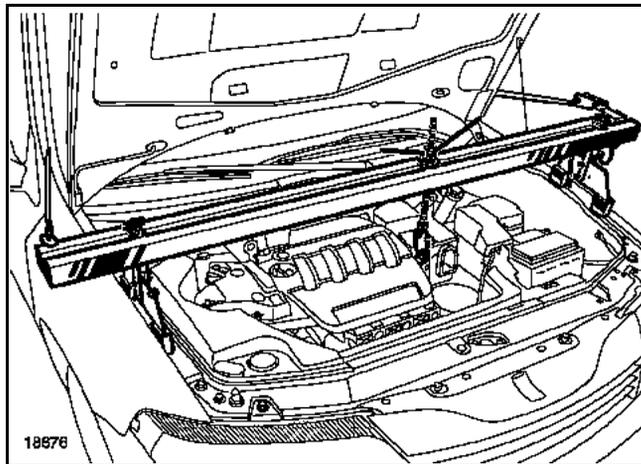


Dégrafer les faisceaux.

Déposer la fixation du support de tuyau de direction assistée (3).



Mettre en place l'outil support moteur **Mot. 1453**.



Tourner le vilebrequin dans le sens horaire pour accéder aux trois écrous de liaison tôle d'entraînement / convertisseur et les déposer.

Déposer :

- les vis et les goujons supérieurs de tour de boîte,
- le support de boîte de vitesses.

Incliner l'ensemble moteur / transmission automatique le plus bas possible.

**ATTENTION : prendre garde à ne pas endommager le compresseur de conditionnement d'air.**

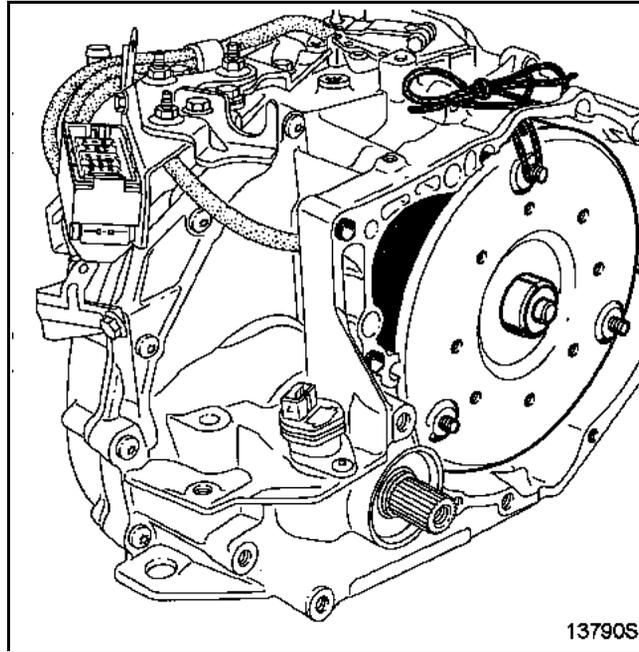
Mettre en place le vérin d'organes.

Déposer les vis et les goujons inférieurs de tour de boîte.

Désaccoupler la transmission automatique du moteur en prenant garde à ne pas déboîter le convertisseur.

## Dépose-Repose

Attacher le convertisseur avec une ficelle pour éviter qu'il se déboîte.

**REPOSE**

**NE PAS REUTILISER LES ECROUS DE FIXATION DU CONVERTISSEUR NI CEUX DU VOLANT D'INERTIE, SI CE DERNIER A ETE DEPOSE, IL FAUT TOUJOURS REPOSER DES ECROUS NEUFS.**

La repose ne présente pas de difficultés, procéder à l'inverse de la dépose.

**VERIFIER LA PRESENCE DES DOUILLES DE CENTRAGE.**

Mettre à niveau l'huile (voir chapitre concerné).

En cas d'un remplacement d'huile, effectuer une remise à zéro des auto-adaptatifs et remettre à zéro le compteur de vieillissement d'huile du calculateur de la transmission automatique en utilisant l'outil de diagnostic.

## OUTILLAGES SPECIALISES INDISPENSABLES

Mot. 1453 Appareil de maintien moteur

T. Av. 476 Extracteur de rotules

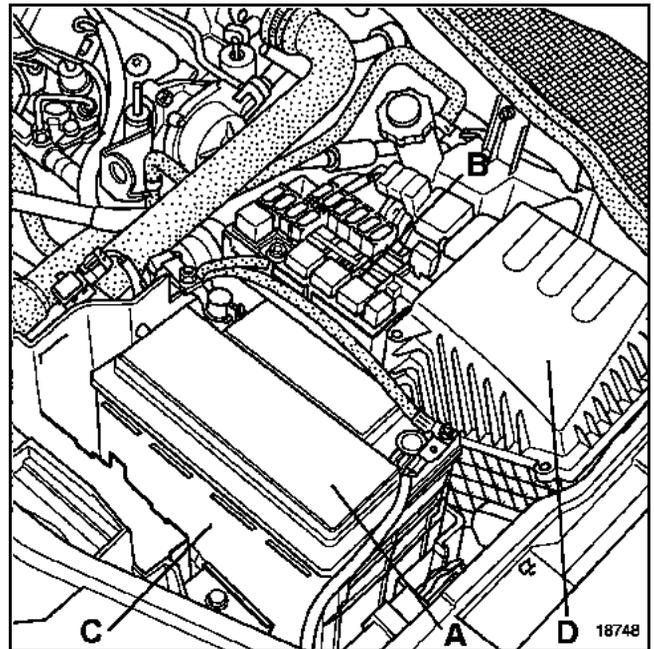
## MATRIEL INDISPENSABLE

Vérin d'organes

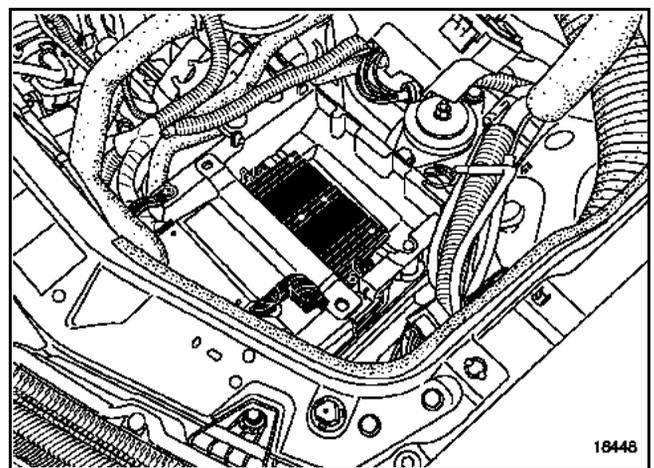
## COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de roues	10,5
Vis de colonnettes d'étrier de frein	0,7
Ecrou de rotule de direction	3,7
Ecrou de rotule inférieure	11
Boulon pied d'amortisseur	18
Ecrou support pendulaire sur caisse	4,5
Vis du support pendulaire sur boîte	6,2
Vis du longeron avant gauche	4,4
Vis de la biellette de reprise de couple/ berceau	10,5
Vis de la biellette de reprise de couple/ moteur	18
Vis du tour de boîte	4,4
Vis du démarreur	4,4
Goujons de tour de boîte	0,5
Tôle d'entraînement sur convertisseur	3,5
Berceau	10,5
Boulon fixation chape de direction	2,5



Dégager le calculateur d'injection avec son support sur le côté.



## DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Déposer :

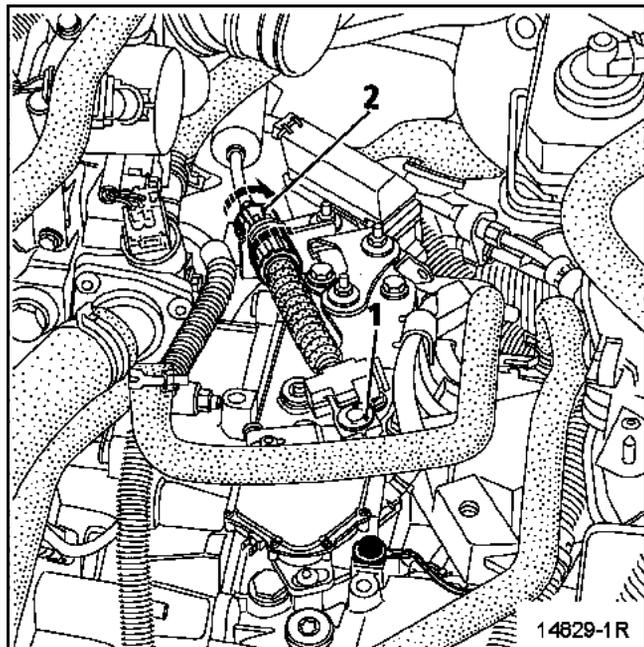
- les roues avant,
- les cache-style.
- la batterie (A),
- le boîtier à fusibles (B),
- le calculateur de transmission automatique,
- le bac à batterie (C),
- le faisceau électrique du support batterie,
- le manchon d'air sur le débitmètre,
- le boîtier d'air et le débitmètre (D).

## Dépose-Repose

Débrancher :

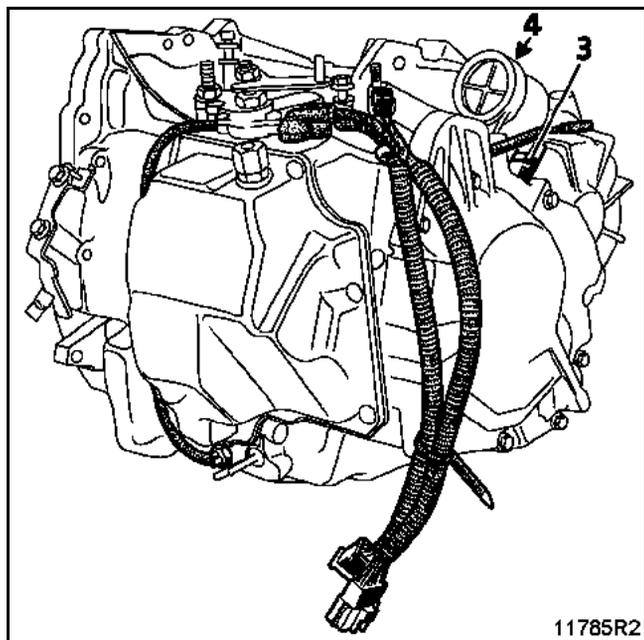
- la rotule (1) du câble du contacteur multifonction,
- le câble (2) du contacteur multifonction en déverrouillant l'arrêt de gaine

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



Débrancher :

- le connecteur du capteur de vitesse d'entrée (3),
- le connecteur du capteur de vitesse d'entrée (4).

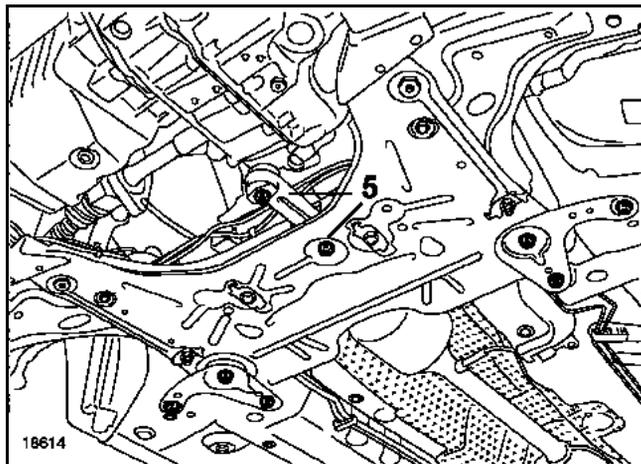


Placer des pinces Durit et débrancher l'échangeur d'eau.

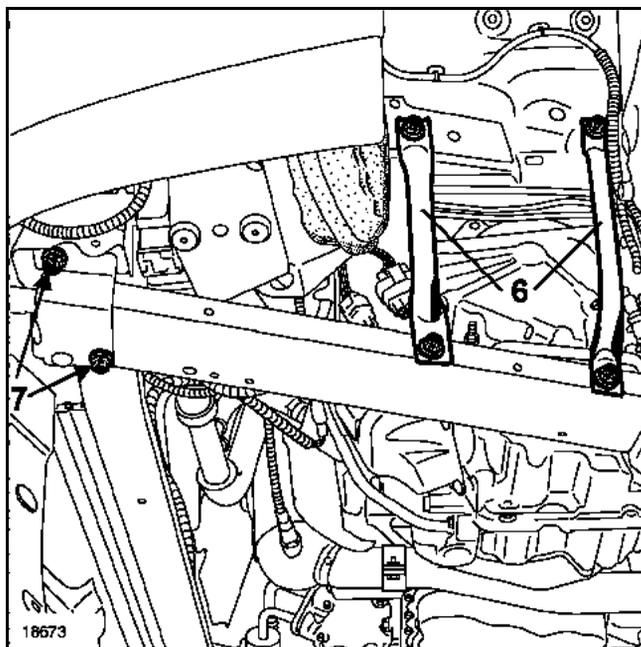
Dégrafer le faisceau sur la boîte.

Déposer :

- le capteur de point mort haut,
- la protection sous moteur,
- les passages de roues,
- les transmissions gauche et droite,
- la biellette de reprise de couple (5),

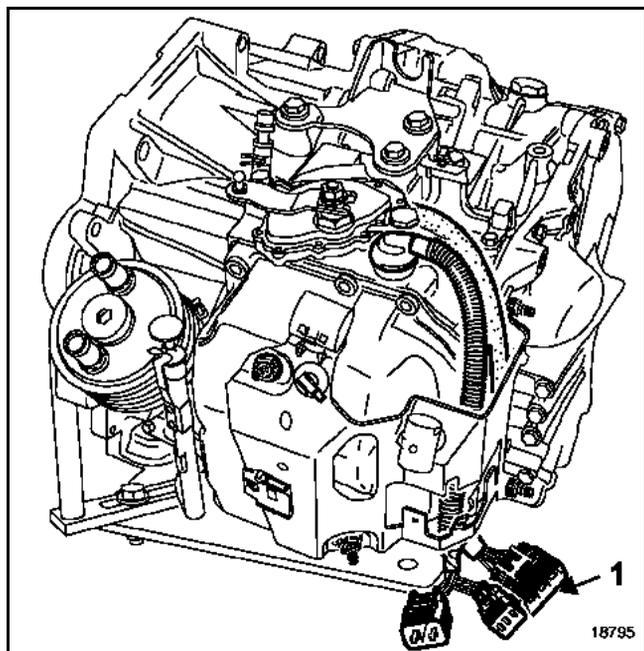


- les tirants gauche (6),
- le longeron aluminium (7).

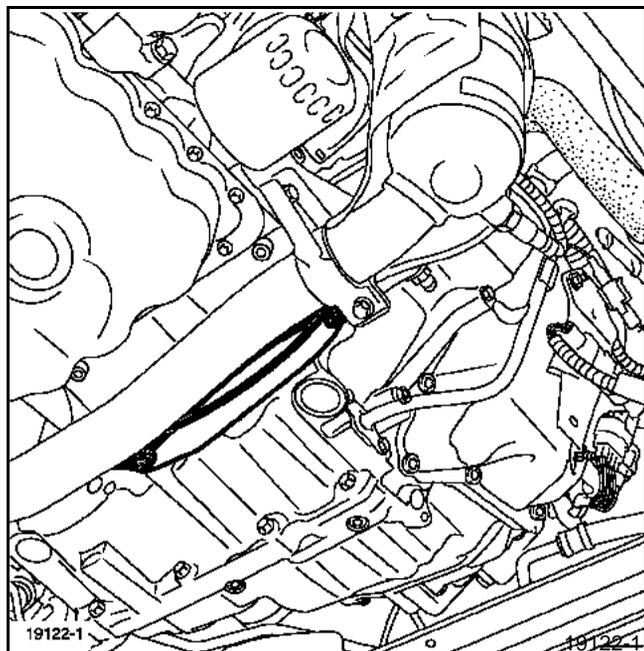


Déposer le berceau (voir **chapitre 31**).

Dégrafer le faisceau de transmission automatique (1).



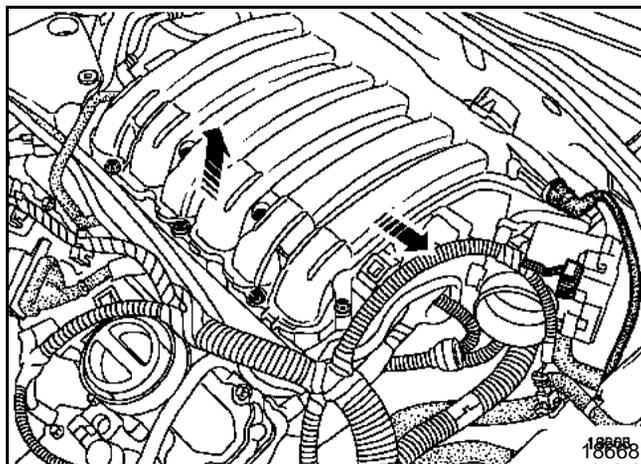
Déposer la tôle de protection du convertisseur.



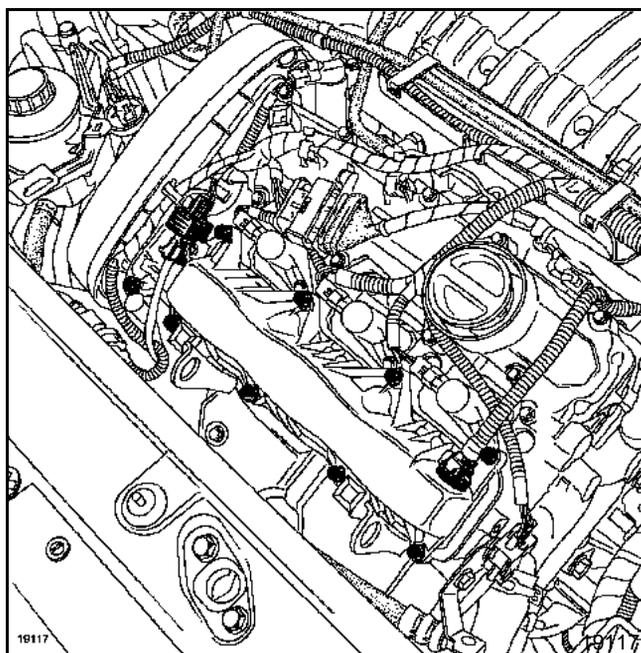
Tourner le vilebrequin dans le sens horaire pour accéder aux six vis de liaison tôle d'entraînement / convertisseur et les déposer.

Déposer :

- le collecteur d'admission,



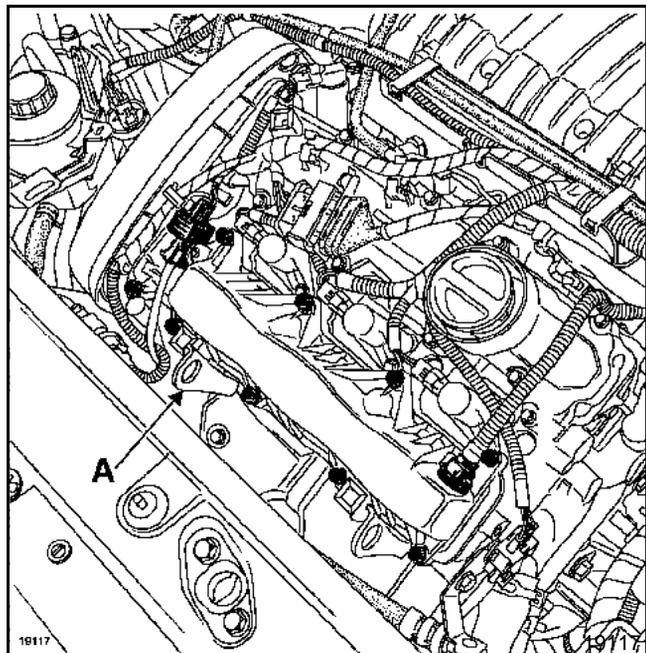
- la connectique de la sonde à oxygène sur la culasse avant,
- le couvre-culasse de l'arbre à came d'échappement de la culasse avant,



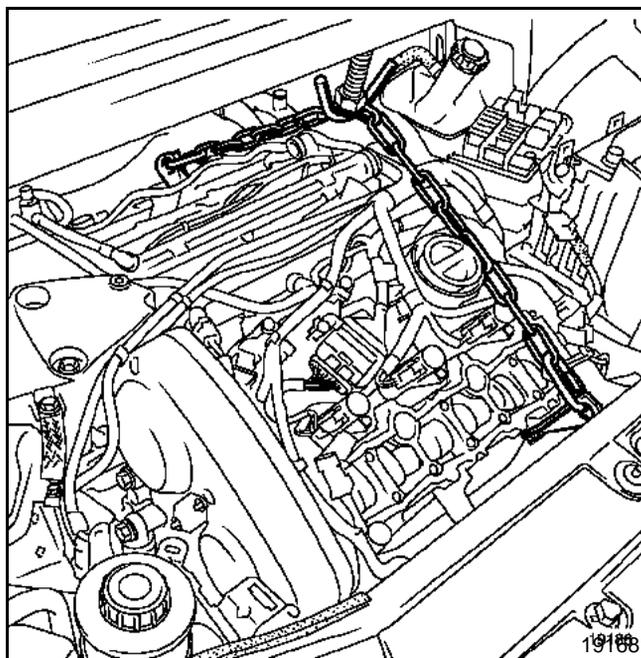
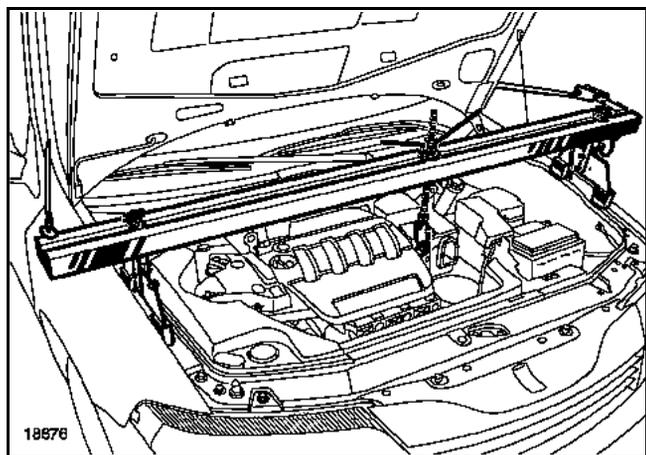
- la connectique de la sonde à oxygène sur la culasse arrière,
- le couvre-culasse de l'arbre à came d'admission et d'échappement de la culasse arrière,
- la bobine d'allumage du 1<sup>er</sup> cylindre de la culasse arrière côté volant moteur.

## Dépose-Repose

Déplacer la patte de levage (A) du côté distribution sur la culasse avant sur le côté volant moteur de la culasse arrière.



Mettre en place l'outil support moteur **Mot. 1453**.



Déposer :

- les vis et les goujons supérieurs de tour de boîte,
- le support de boîte de vitesses.
- Incliner l'ensemble moteur / transmission automatique le plus bas possible.

**ATTENTION : prendre garde à ne pas endommager le compresseur de conditionnement d'air.**

Mettre en place le vérin d'organes.

Déposer les vis et les goujons inférieurs de tour de boîte.

Désaccoupler la transmission automatique du moteur en prenant garde à ne pas déboîter le convertisseur.

## REPOSE

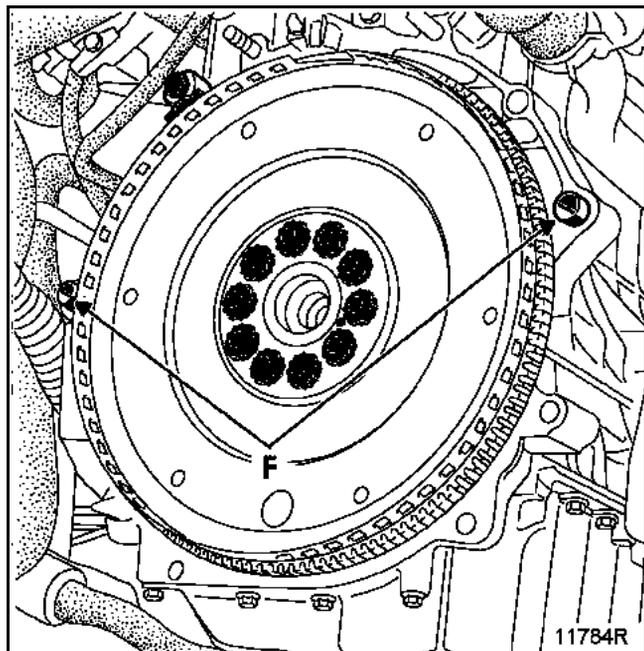
Mettre le véhicule et la transmission automatique en position N.

Reposer en sens inverse de la dépose.

## Particularités :

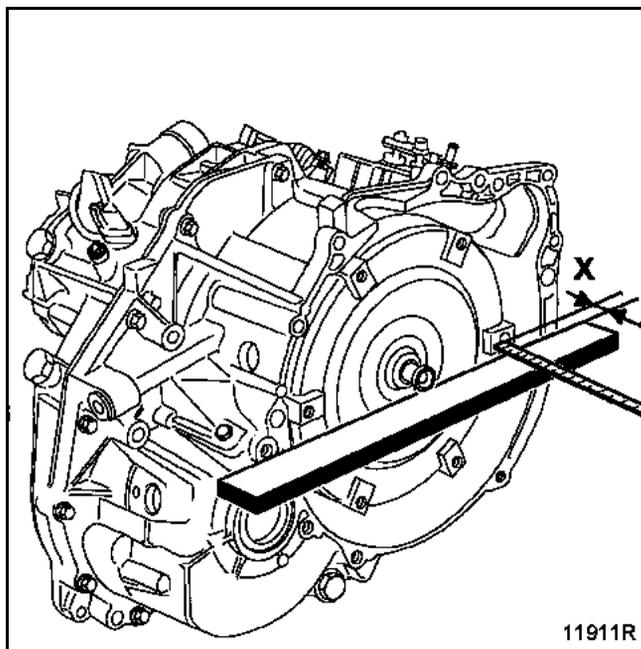
Vérifier que la tôle d'entraînement ne soit pas endommagée (**voile toléré 0,2 mm**).

Vérifier la présence des douilles de centrage (F).



Graisser à la **MOLYKOTE BR2** le centrage de convertisseur dans le vilebrequin.

**IMPORTANT** : contrôler que le convertisseur soit bien emboîté à la transmission automatique à l'aide d'une règle surfacée et d'un réglet. Vérifier que la distance (X) entre le talon et la règle soit de 18 mm environ et que les surfaces de contact soient propres.

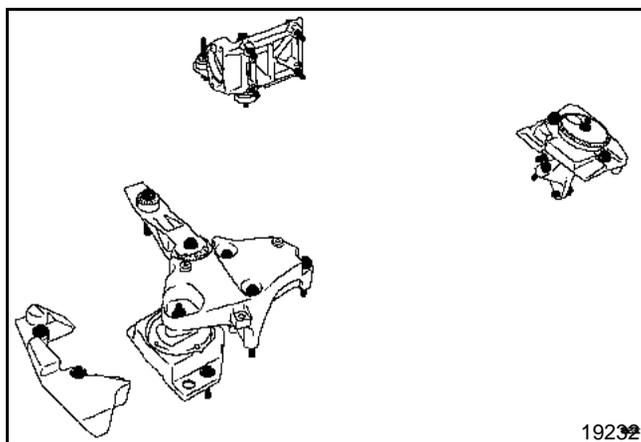


Il faut impérativement remplacer les six vis de fixation du convertisseur de couple.

Coller les six vis de fixation à la colle **Loctite Frenbloc**.

Positionner la tôle d'entraînement à l'aide d'une clé à douille sur la poulie de vilebrequin.

Respecter l'ordre de serrage des vis de fixation du support de boîte (voir **chapitre 19 "Suspension pendulaire"**).



**NOTA** : lors de la repose des transmissions transversales, veillez à les guider bien droit pour ne pas endommager les joints d'étanchéité du différentiel.

**SERRER TOUTES LES VIS, ECROUS, BOULONS  
AU COUPLE PRECONISE.**

Effectuer le contrôle et le réglage, si nécessaire, du câble de commande (voir chapitre concerné).

En cas d'un remplissage d'huile, effectuer une remise à zéro des auto-adaptatifs et remettre à zéro le compteur de vieillissement d'huile du calculateur de la transmission automatique.

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 582 Secteur d'immobilisation

### MATERIEL INDISPENSABLE

Outil de maintien moteur

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m ou/et °)



Vis de tôle d'entraînement 4,5 + 50° ± 5°

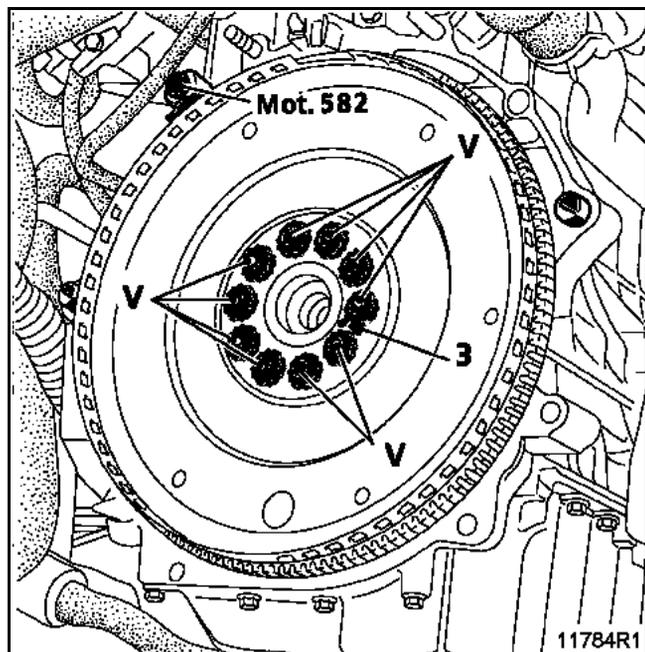
Cette opération ne peut se réaliser qu'après la dépose de la transmission automatique (voir chapitre concerné).

### DEPOSE

Mettre en place le **Mot. 582**.

Déposer :

- les dix vis (V),
- la tôle d'entraînement.



Le voile maximal admis sur la tôle d'entraînement est de **0,2 mm**.

### REPOSE

Mettre en place la tôle d'entraînement, veiller à la positionner par rapport à la goupille de centrage (3).

**NOTA** : mettre de la **LOCTITE FRENBLOC** sur les filets des vis avant leur repose.

Approcher les vis sur la tôle d'entraînement et les serrer au couple (serrage angulaire).

Afin de bien bloquer la tôle d'entraînement, positionner l'outil **Mot. 582**.



**SERRER TOUTES LES VIS, ECROUS, BOULONS AU COUPLE PRECONISE.**

### OUTILLAGES SPECIALISE INDISPENSABLE

B. Vi. 1400-02	Outil de montage joint des transmissions sur SU1
B. Vi. 1459	Outil de montage joint de la transmission automatique droite sur DP0
B. Vi. 1460	Outil de montage joint de la transmission automatique gauche sur DP0

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



Vis de colonnette d'étrier de frein	0,7
Ecrou de rotule inférieure	11
Boulon pied d'amortisseur	18
Vis de roues	10,5
Ecrou de rotule de direction	3,7
Bouchon de vidange	2,2

Pour remplacer un joint de sortie de différentiel, il est nécessaire de déposer le demi-train correspondant.

### DEPOSE

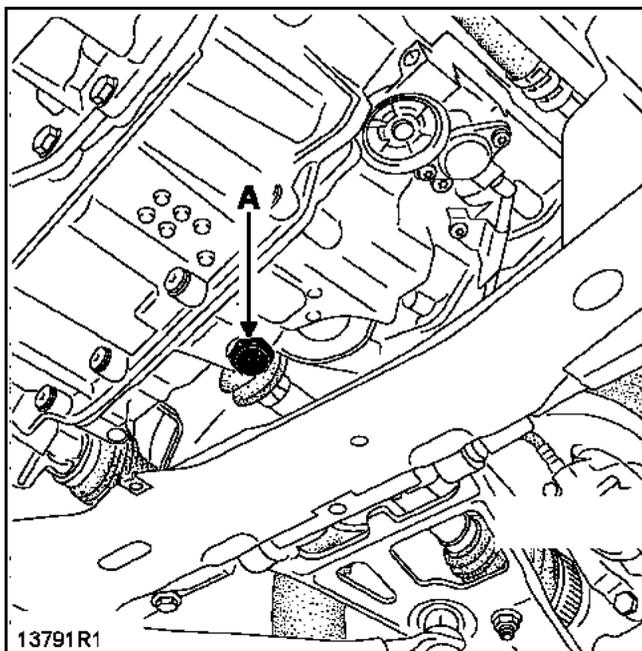
Placer le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Vidanger la transmission automatique (voir chapitre concerné).

### DP0

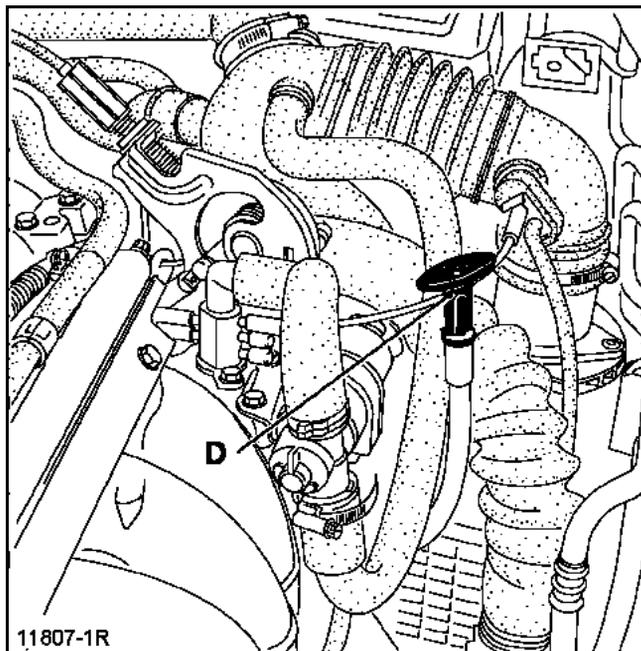
La vidange s'effectue en déposant le bouchon (A).



13791R1

### SU1

La vidange s'effectue par aspiration par le tube de la jauge (D).



11807-1R

Déposer le joint de sortie différentiel défectueux à l'aide d'un tournevis ou d'un crochet en prenant soin de ne pas rayer les surfaces en contact.

Attention de ne pas faire tomber le ressort du joint dans la transmission automatique.

### REPOSE

#### Transmission automatique DP0

La mise en place du joint s'effectue avec l'outil  
**B. Vi. 1459** ou **B. Vi 1460**.

#### Transmission automatique SU1

La mise en place du joint s'effectue avec l'outil  
**B. Vi. 1400-02**.

Guider l'ensemble jusqu'à ce que l'outil soit en appui  
sur le carter de la transmission automatique.

Reposer en sens inverse de la dépose.

#### **SERRER LES VIS, ECROUS, BOULONS AUX COUPLES PRECONISES.**

Effectuer le remplissage de la transmission  
automatique et faire le contrôle de niveau (voir chapitre  
concerné).

**OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE****B. Vi. 1457** Outil de montage du joint convertisseur**Mot. 587** Extracteur de joint d'étanchéité

La dépose du joint de convertisseur ne peut être effectuée qu'après dépose de la transmission automatique et du convertisseur (voir chapitre concerné).

**DEPOSE**

Déposer le convertisseur en le sortant le plus possible dans l'axe.

Attention, le convertisseur contient une quantité importante d'huile qui peut couler à la dépose.

A l'aide du **Mot. 587**, déposer le joint en prenant soin de ne pas rayer les surfaces en contact.

**REPOSE**

L'opération doit se faire avec le plus grand soin.

Huiler toutes les surfaces en contact.

Reposer le joint neuf (huilé) jusqu'en butée à l'aide de l'outil **B. Vi. 1457**.

Contrôler la bonne mise en place du convertisseur.

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

- B. Vi. 465** Outil pour extraction joint d'étanchéité de convertisseur (de la valise B. Vi. 1400-01)
- B. Vi. 1402** Outil de centrage de bague de convertisseur (de la valise B. Vi. 1400-01)

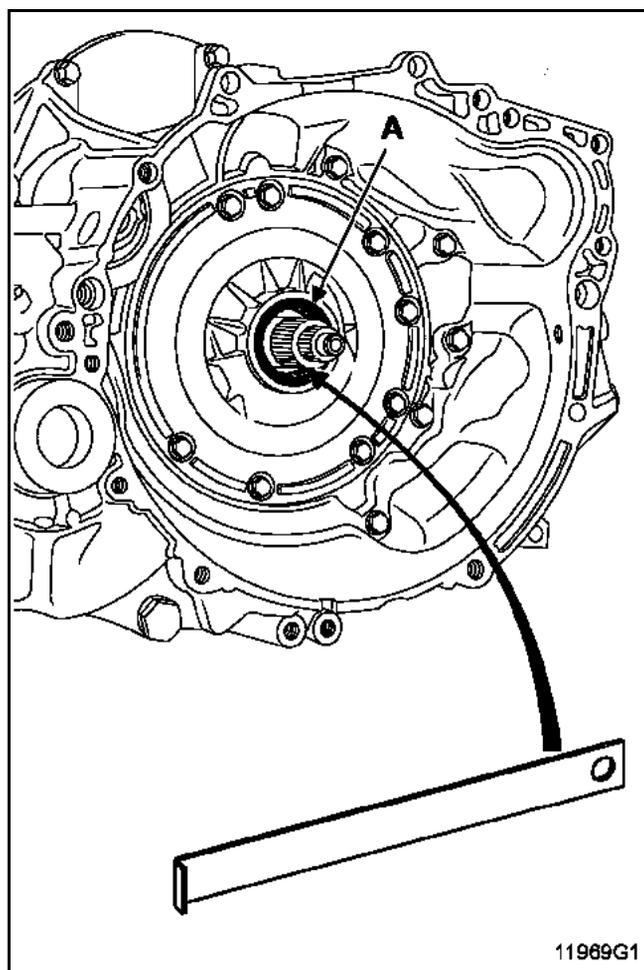
Cette opération s'effectue transmission automatique déposée.

### DEPOSE

Déposer :

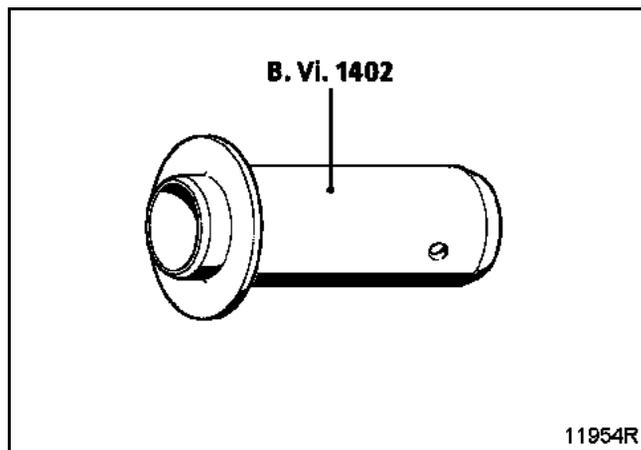
- le convertisseur,
- la bague d'étanchéité (A) à l'aide de l'outil **B. Vi. 465**, avec la bague marquée 1, en l'engageant bien droit, visser d'un demi-tour environ et extraire le joint en serrant progressivement la vis de l'extracteur.

**IMPORTANT : FAIRE ATTENTION de bien retirer le ressort du joint.**



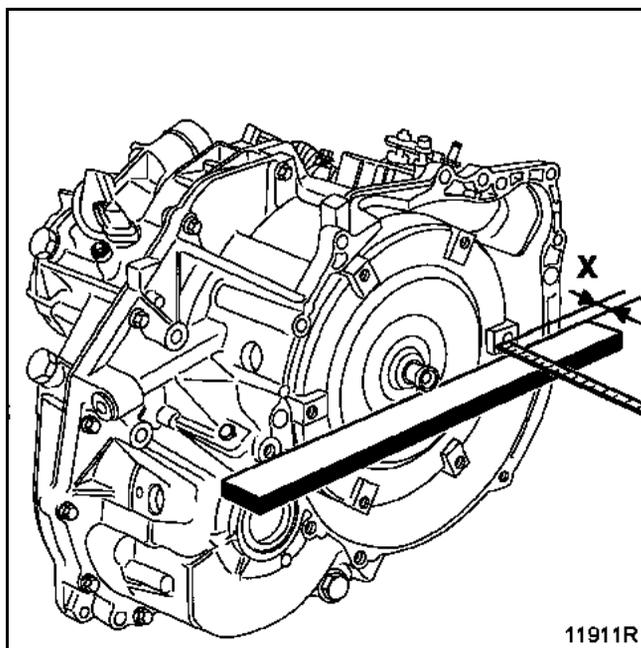
### REPOSE

La mise en place du joint à lèvres (huilé) s'effectue avec l'outil **B. Vi. 1402**, faire attention à ne pas rentrer d'impureté à la pose du joint.



Reposer le convertisseur en lubrifiant la gorge de celui-ci avec de l'huile transmission automatique.

Contrôler à l'aide d'une règle la distance **X** doit être de **18 mm** approximativement.

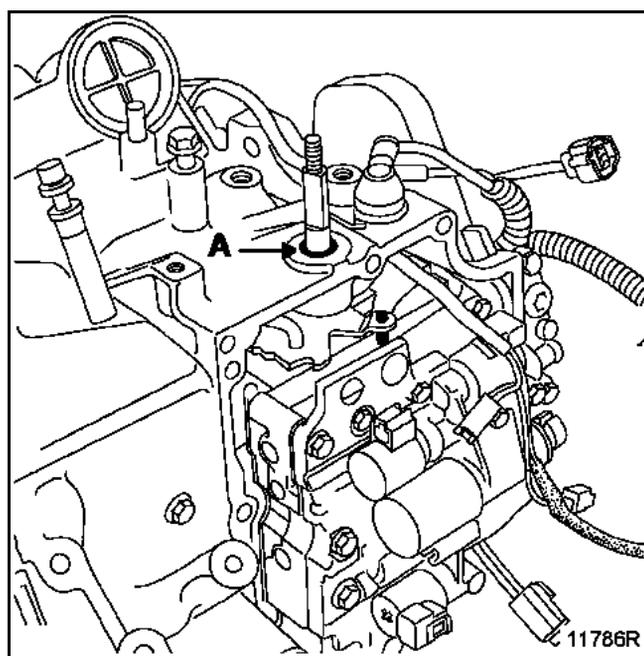


**OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE****B. Vi. 1401**      **Manchon de guidage**

Cette opération s'effectue après dépose du contacteur multifonction (voir chapitre concerné).

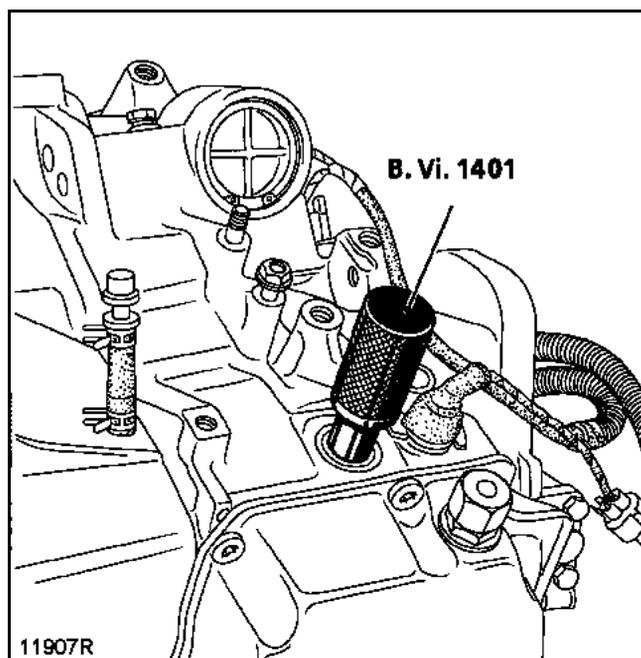
**DEPOSE**

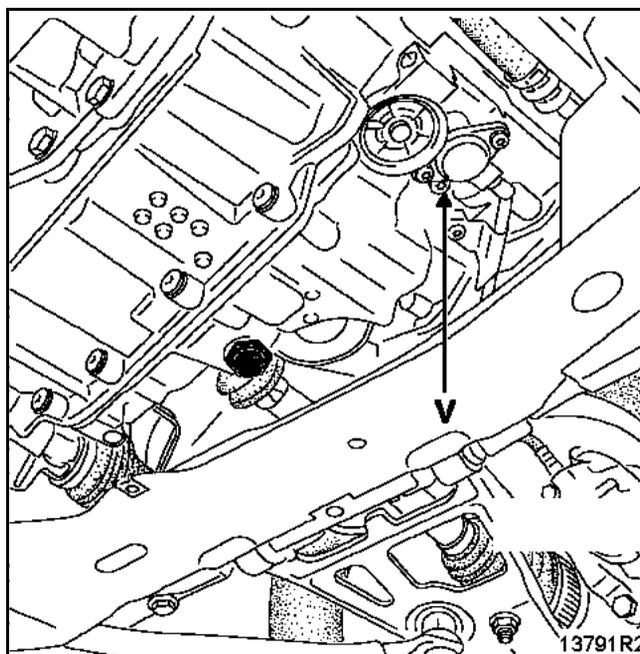
Déposer le joint (A) d'axe de sélecteur à l'aide d'un petit tournevis en faisant attention de ne pas endommager l'axe et la portée du joint.

**REPOSE**

Reposer le joint (lubrifié avec de l'huile transmission automatique).

Engager l'outil **B. Vi. 1401** et frapper légèrement à l'aide d'un maillet en caoutchouc pour l'emmener en butée.





La prise de pression d'huile se trouve à côté du capteur de pression.

Déposer la vis (V) et mettre en place l'outil  
**B. Vi.466.06.**

DP0

## COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de fixation du contacteur multifonction	1
Ecrou de fixation du levier	1

## DEPOSE

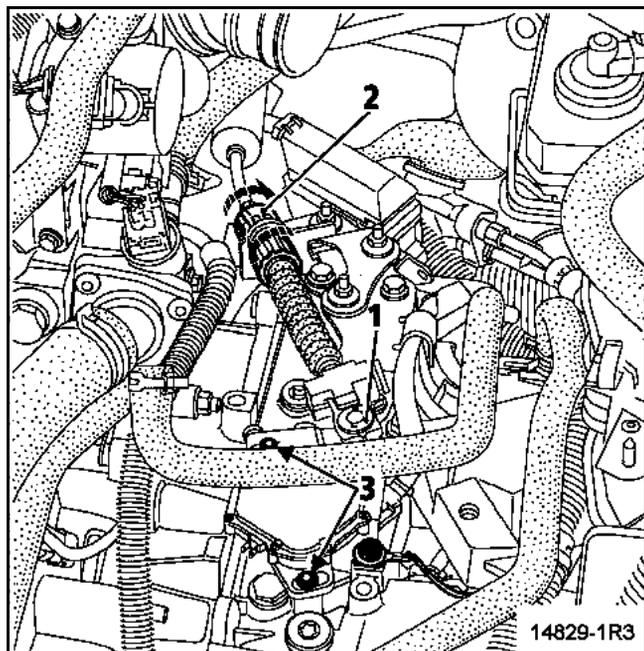
Mettre en position **D**.

Déposer le boîtier filtre à air et le débitmètre.

Débrancher :

- la rotule (1) du câble de **CMF** (Contacteur Multifonction).
- le câble (2) de **CMF** en déverrouillant l'arrêt de gaine.

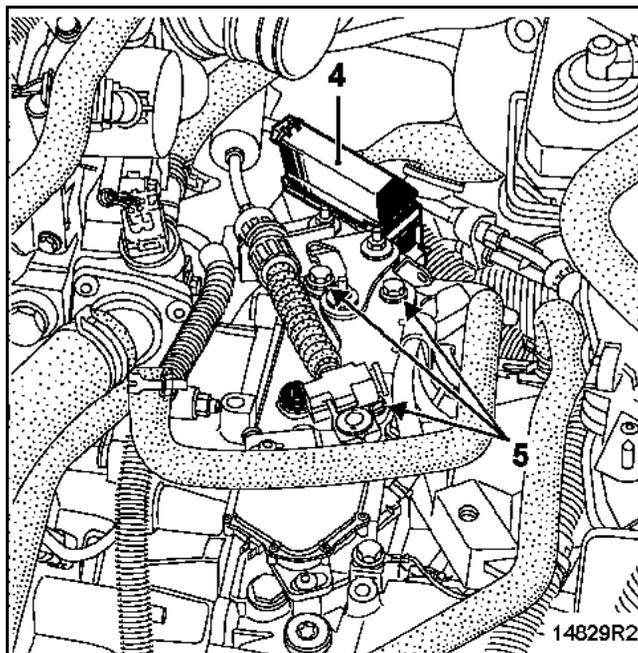
Déposer le levier et les deux vis (3) de fixation du contacteur multifonction.



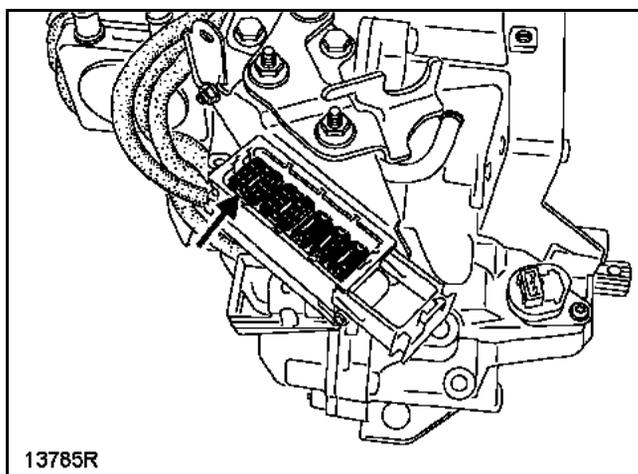
Débrancher le connecteur modulaire (4) en libérant le tiroir du connecteur.

Déposer :

- les trois vis de fixation (5) de la platine support du connecteur modulaire,



- les deux vis de la fixation de la platine du connecteur modulaire puis extraire le connecteur vert du **CMF** (12 voies).



## REPOSE

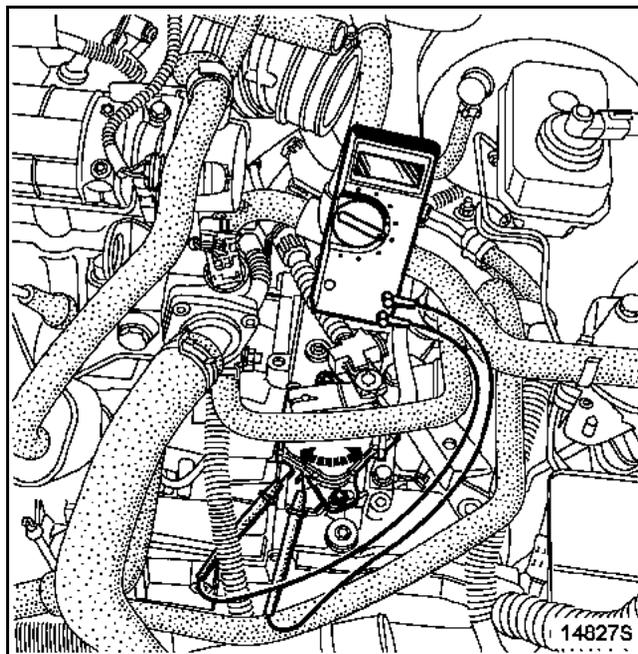
Placer le contacteur multifonction en position **D**.

Rebrancher le connecteur du **CMF** (Contacteur multifonction).

### REGLAGE

Axe de commande en position **NEUTRE** :

Placer deux cosses électriques sur les languettes de contrôle de position.



Mettre le multimètre en position ohmmètre.

Effectuer une rotation manuelle du CMF (Contacteur multifonction) jusqu'à la fermeture du contact électrique de réglage (résistance aux bornes du contact = **0 Ω**).

Visser les vis au couple de **1 daN.m**.

**APRES VISSAGE, LE CONTACT ELECTRIQUE DOIT ETRE FERME.**

**SERRER LES VIS, ECROUS, BOULONS AUX COUPLES PRECONISES.**

Vérifier le bon fonctionnement et passage des vitesses.

**OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE**

**B. Vi. 1403** Outil de réglage du contacteur multifonction de la valise **B. Vi. 1400-01**

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

Vis de fixation du contacteur multifonction	2,5
Vis de fixation du tube guide de la jauge	0,5
Vis de fixation du levier de sélecteur	1,5

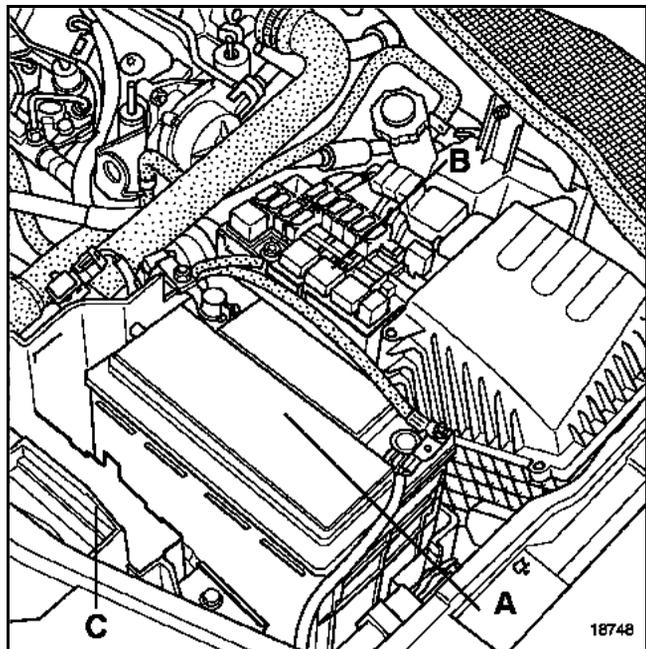
**DEPOSE**

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

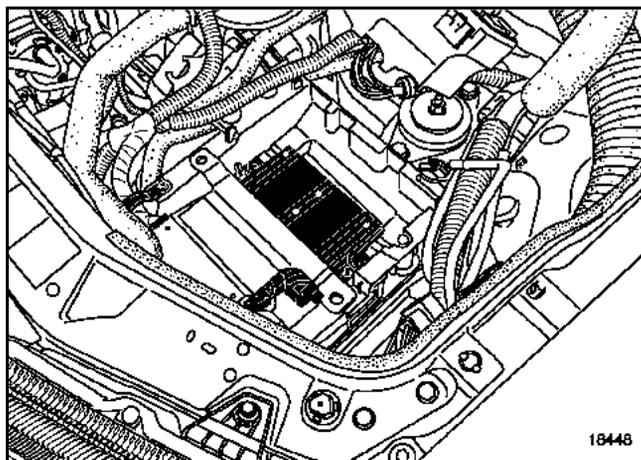
Mettre en position N.

Déposer :

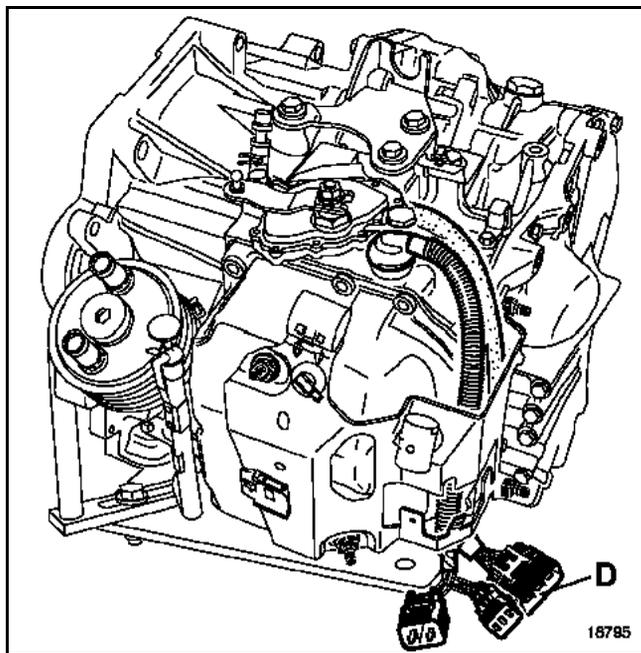
- les cache-style,
- la batterie (A),
- le boîtier à fusibles (B),
- le calculateur de transmission automatique,
- le bac à batterie (C),
- le faisceau électrique du support batterie.



Dégager le calculateur d'injection et son support.



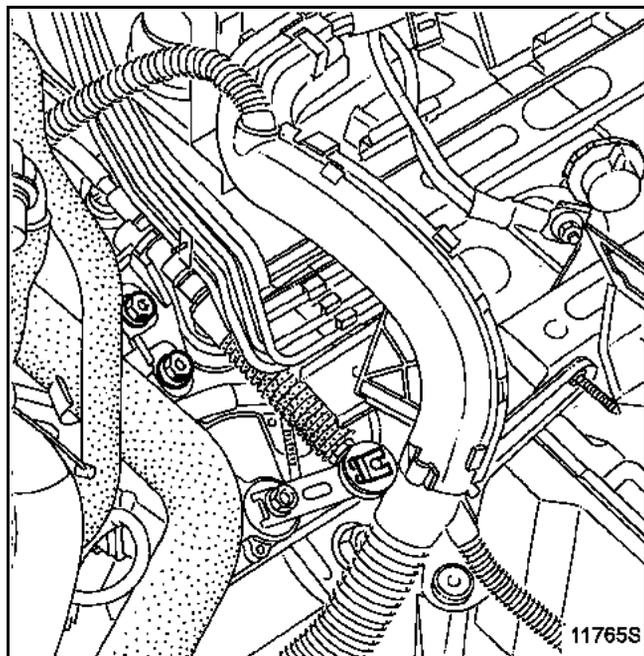
Déclipser et débrancher la connectique (D).



## Contacteur multifonction

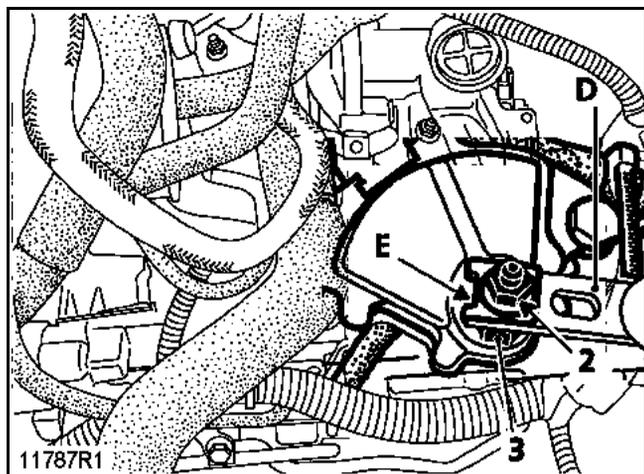
Déposer :

- le câble de commande,



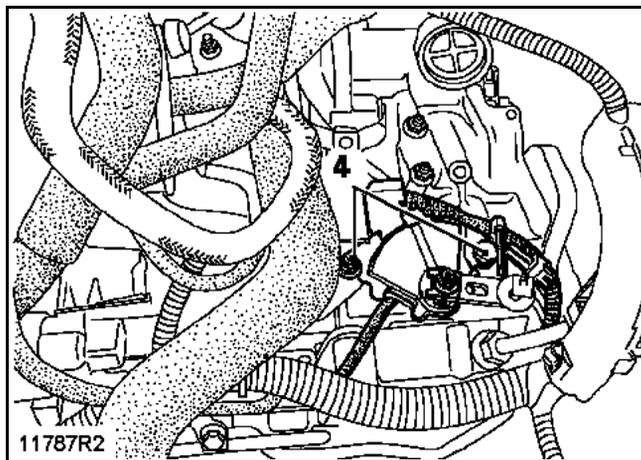
- le tube guide jauge en faisant attention de récupérer le joint d'étanchéité,
- le levier du sélecteur (D), en le maintenant à l'aide d'une clé plate en (E) sur l'axe du sélecteur et desserrer l'écrou (2).

Rabattre la rondelle de freins et sortir l'écrou (3).



**ATTENTION** : ne jamais desserrer la vis du levier du sélecteur sans la maintenir, cela risquerait d'endommager la transmission automatique.

Déposer les deux vis (4) et dégager le Contacteur multifonction.

**REPOSE**

Reposer en sens inverse de la dépose.

Faire attention au positionnement du câblage lors de la repose.

Remplacer le joint d'étanchéité d'axe de sélecteur si celui-ci est défectueux (voir chapitre concerné).

Remplacer le joint d'étanchéité du tube guide jauge si défectueux.

**NOTA** : important de ne pas oublier de freiner l'écrou de l'axe de sélecteur.

**Serrer toutes les vis et écrous au couple préconisé.**

Régler le contacteur multifonction (voir chapitre concerné).

Contrôler et régler, si nécessaire, le câble de commande (voir chapitre concerné).

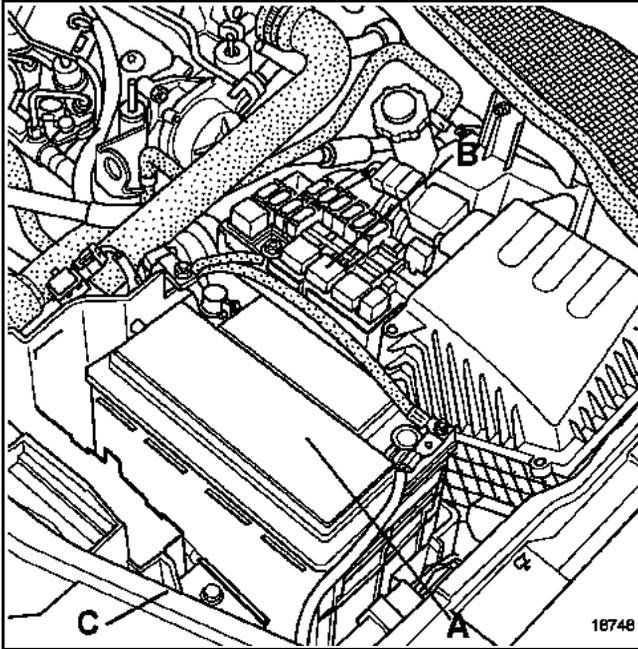
Vérifier le bon fonctionnement et passage de vitesses.

### REGLAGE

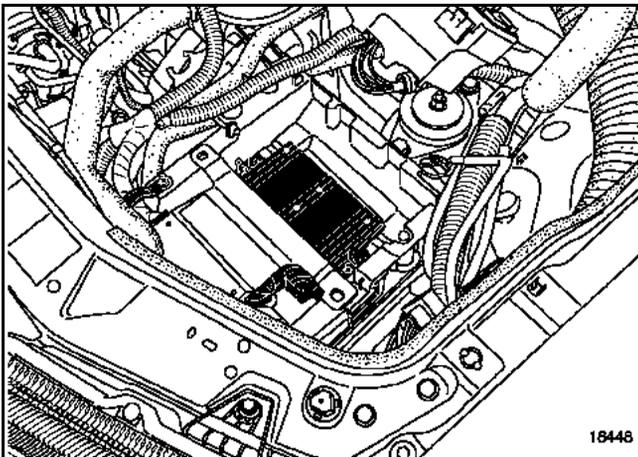
Mettre en position N.

Déposer :

- les cache-style,
- la batterie (A),
- le boîtier à fusibles (B),
- le calculateur de transmission automatique,
- le bac à batterie (C),
- le faisceau électrique du support batterie.

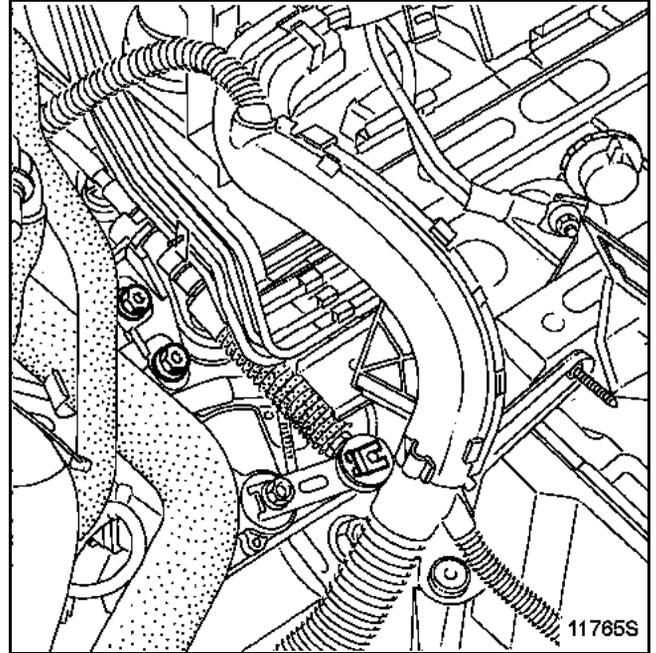


Dégager le calculateur d'injection et son support.

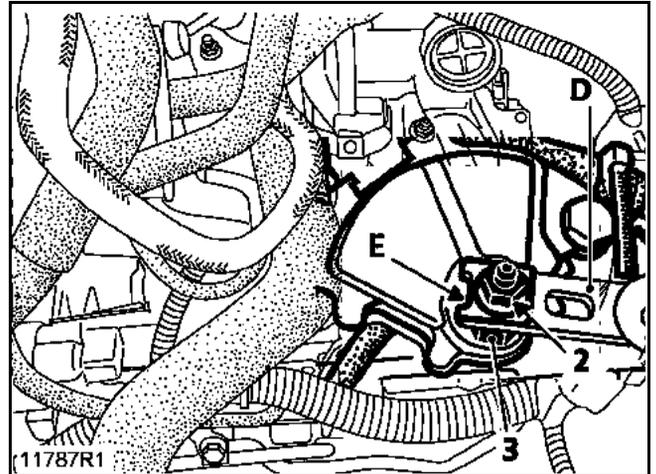


Déposer :

- le câble de commande,



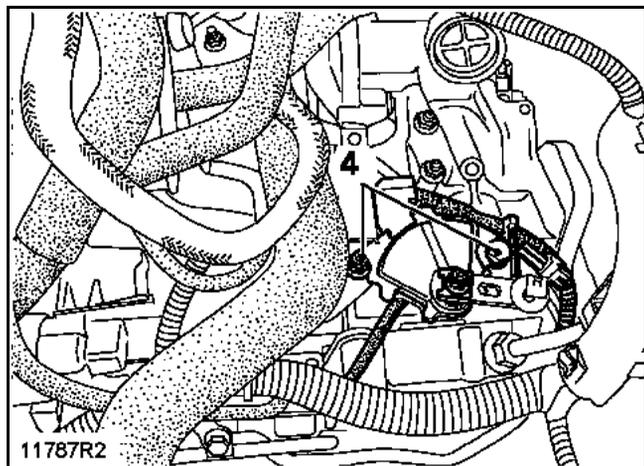
- le tube guide de la jauge en faisant attention de récupérer le joint d'étanchéité,
- le levier du sélecteur (D), en le maintenant à l'aide d'une clé plate en (E) sur l'axe du sélecteur et desserrer l'écrou (2).



**ATTENTION** : ne jamais desserrer la vis du levier du sélecteur sans le maintenir à l'aide d'une clé plate, cela risquerait d'endommager la transmission automatique.

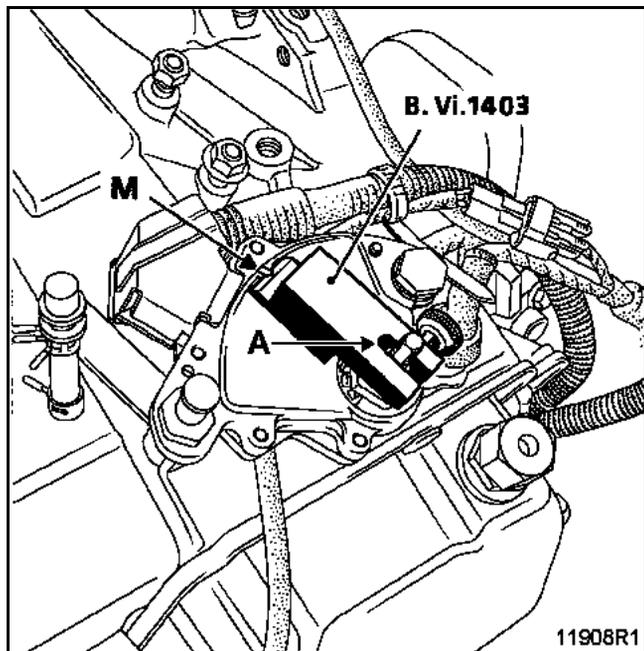
SU1

Desserrer les deux vis (4).



Vérifier que l'axe de sélecteur se trouve en position N, positionner l'outil **B. Vi. 1403** sur l'axe de sélecteur.

Modifier l'encoche (A) à l'aide d'une lime pour faire coïncider la marque (M) gravée sur le Contacteur multifonction.



Resserrer les deux vis de fixation du Contacteur multifonction.

## REPOSE

Reposer en sens inverse de la dépose.

Faire attention au positionnement du câblage lors de la repose.

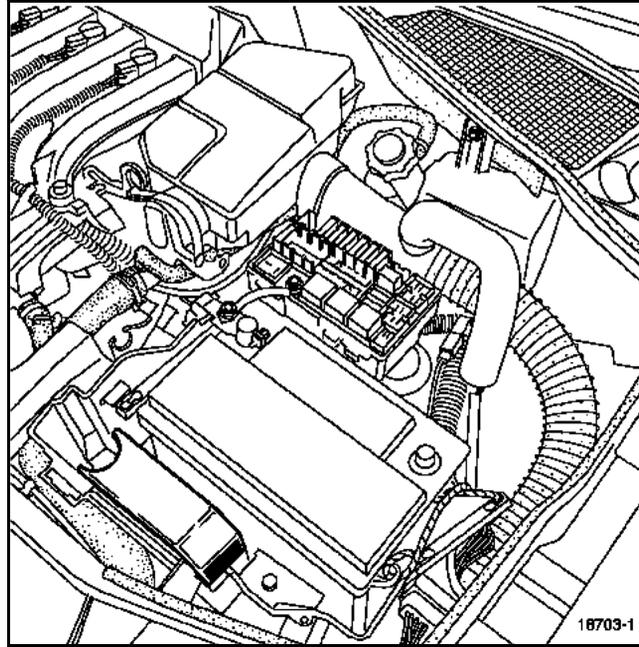
Remplacer le joint d'étanchéité du tube guide jauge si défectueux.

Serrer les vis au couple.

Vérifier le bon fonctionnement et passage des vitesses.

### SITUATION

Il est situé entre la batterie et le phare gauche.



Pour toutes les manipulations, il est nécessaire de retirer le cache-style de la batterie.

### REPLACEMENT DU CALCULATEUR

#### **Procédure d'apprentissage des positions pied à fond et pied levé de la pédale d'accélérateur.**

Lors du remplissage du calculateur de transmission automatique, il est nécessaire d'effectuer l'apprentissage des positions Pied à Fond et Pied Levé de la pédale d'accélérateur en appliquant la procédure suivante :

- Placer le levier de sélection en position P ou N et maintenir le moteur à l'arrêt.

#### CLIP :

- Entrer en dialogue avec le calculateur de transmission automatique,
- Sélectionner la commande appropriée.

#### NXR :

- Entrer en dialogue avec le calculateur de transmission automatique,
- Sélectionner la commande position Pied à Fond - Pied Levé.

#### **Procédure de rechargement du niveau de vieillissement d'huile de transmission automatique.**

Lors du remplacement du calculateur de transmission automatique, il est nécessaire de charger dans le nouveau calculateur le niveau de vieillissement d'huile de transmission automatique en mémoire dans le calculateur à remplacer. Appliquer la procédure suivante :

#### CLIP :

- Entrer en dialogue avec le calculateur de transmission automatique,
- Sélectionner la commande appropriée.

#### NXR :

- Lire en mémoire du calculateur à remplacer la valeur de vieillissement d'huile par la commande "Lecture compteur d'huile".
- Remplacer le calculateur.
- Saisir la valeur de vieillissement d'huile dans la mémoire du nouveau calculateur par la commande "Ecriture compteur d'huile".
- Vérifier la saisie par la commande "Lecture compteur d'huile".

## COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

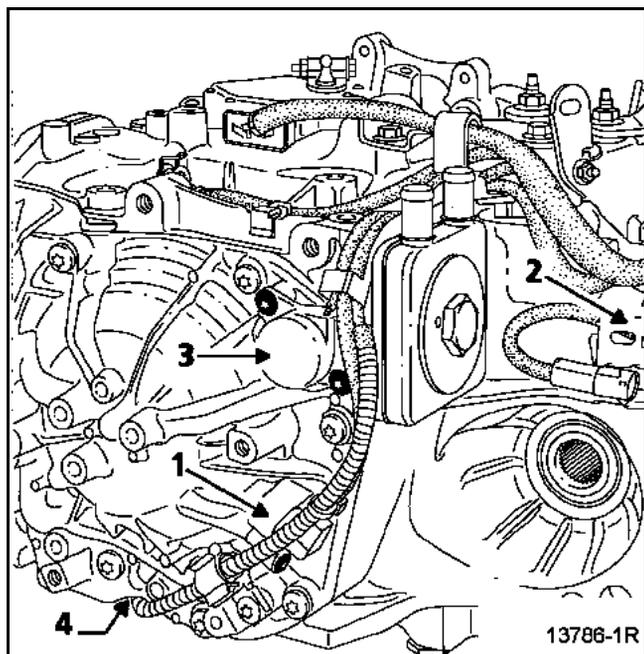


Vis de fixation du capteur de vitesse d'entrée	1
Vis de fixation du capteur de vitesse de sortie	1
Vis d'électrovanne de pilotage de débit d'échangeur	1
Vis du capteur de pression de ligne	0,8

La dépose :

- des capteurs de vitesse,
- du capteur de pression de ligne,
- de l'électrovanne de pilotage de débit de l'échangeur.

s'effectue **sans vidange et sans dépose** de la transmission automatique.



- 1 Capteur de vitesse d'entrée
- 2 Capteur de vitesse de sortie
- 3 Electrovanne de pilotage de débit de l'échangeur
- 4 Capteur de pression de ligne

## Particularité de la DEPOSE

En cas de remplacement d'un capteur, déposer systématiquement le connecteur modulaire (voir chapitre "Dépose-Repose transmission automatique").

**IMPORTANT** : protéger le connecteur en le glissant dans un sac plastique imperméable.

SU1

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de fixation du capteur entrée

0,55

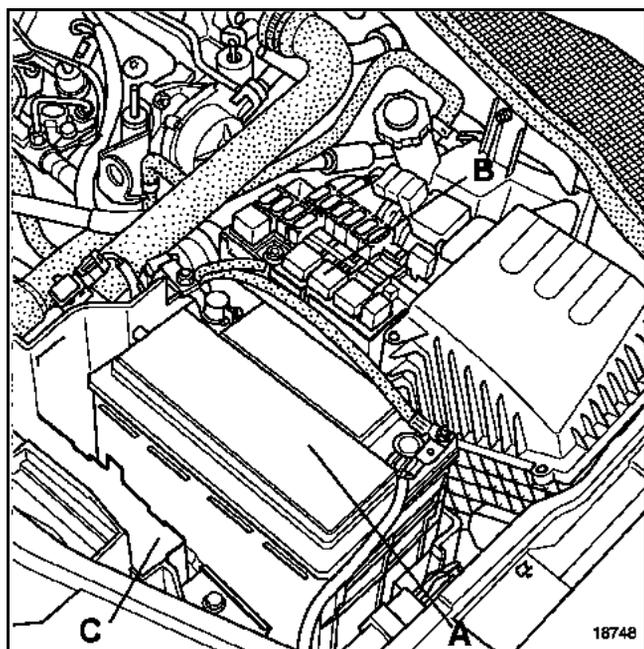
## DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

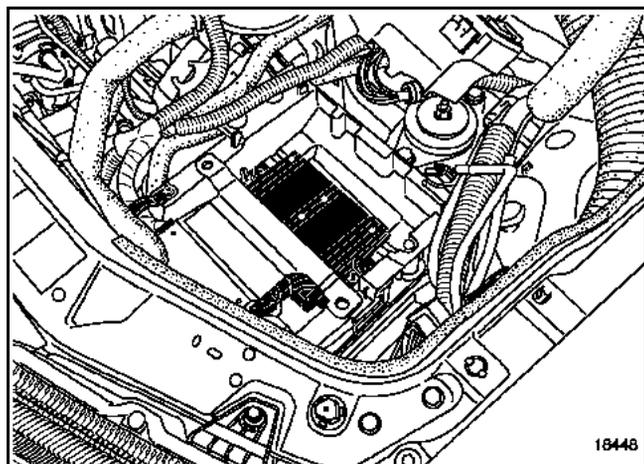
Débrancher la batterie.

Déposer :

- les cache-style,
- la batterie (A),
- le boîtier à fusibles (B),
- le calculateur de transmission automatique,
- le bac à batterie (C),
- le faisceau électrique du support batterie.

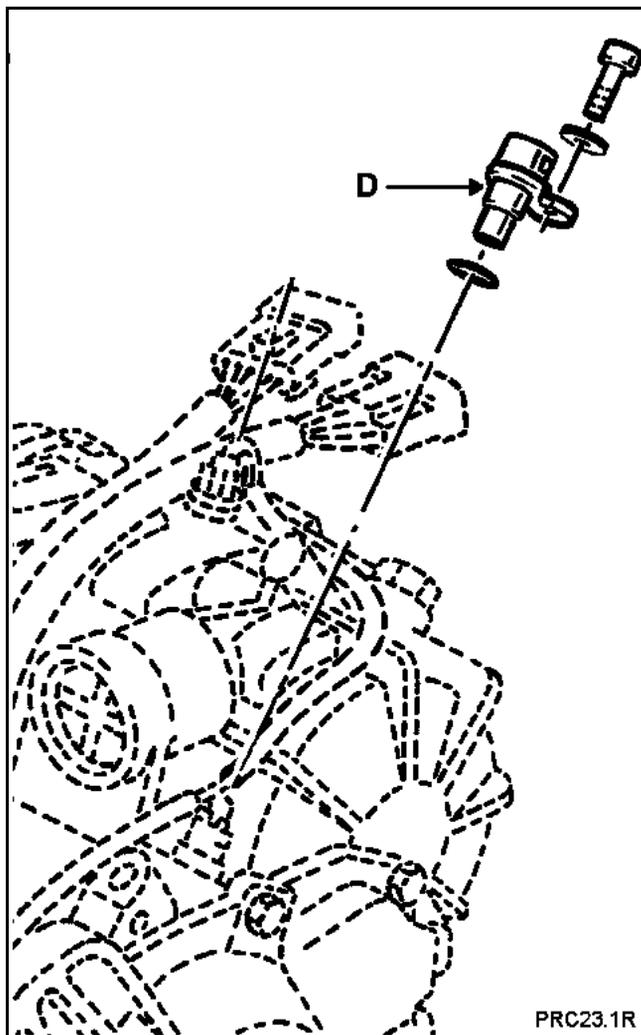


Dégager le calculateur d'injection et son support.



Nettoyer l'entourage du capteur afin d'éviter de faire rentrer des impuretés à l'intérieur de la transmission automatique.

Déclipser le capteur de vitesse (D) et le déposer.



## REPOSE

Huiler le joint torique du capteur de vitesse.

Reposer en sens inverse de la dépose.



**SERRER TOUTES LESVIS AU COUPLE PRECONISE.**

Capteur de vitesse : 0, 5 daN.m.

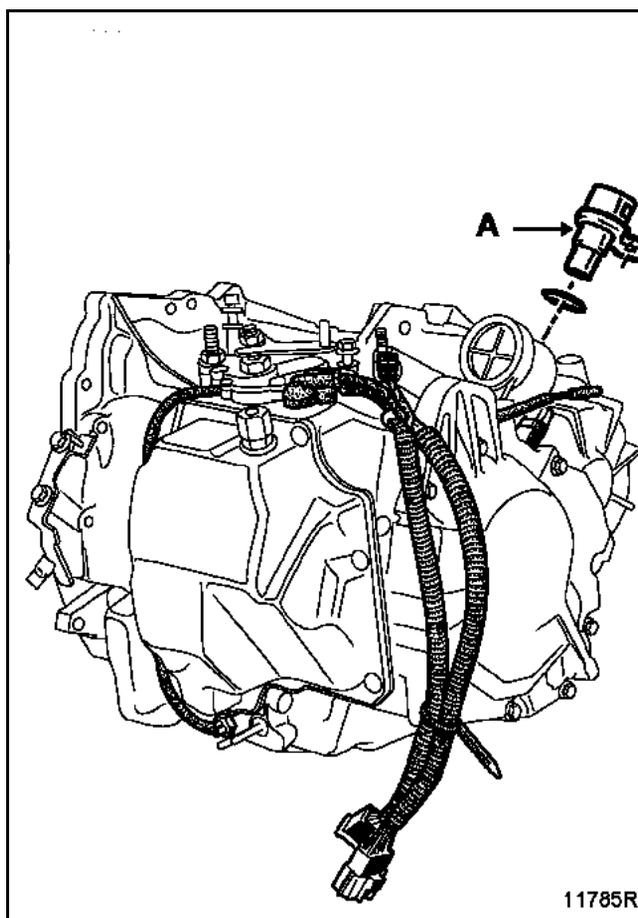
<b>COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)</b>	
Capteur de vitesse sortie	0,55

**DEPOSE**

Débrancher la batterie.

Nettoyer l'entourage du capteur afin d'éviter de faire rentrer des impuretés à l'intérieur de la transmission automatique.

Déconnecter le capteur (A) et le déposer.

**REPOSE**

Huiler le joint torique du capteur.

Reposer en sens inverse de la dépose.



Serrer le capteur de vitesse au couple de 0,5 daN.m.

SU1

**COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)****Vis de fixation du couvercle**

1,2

### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

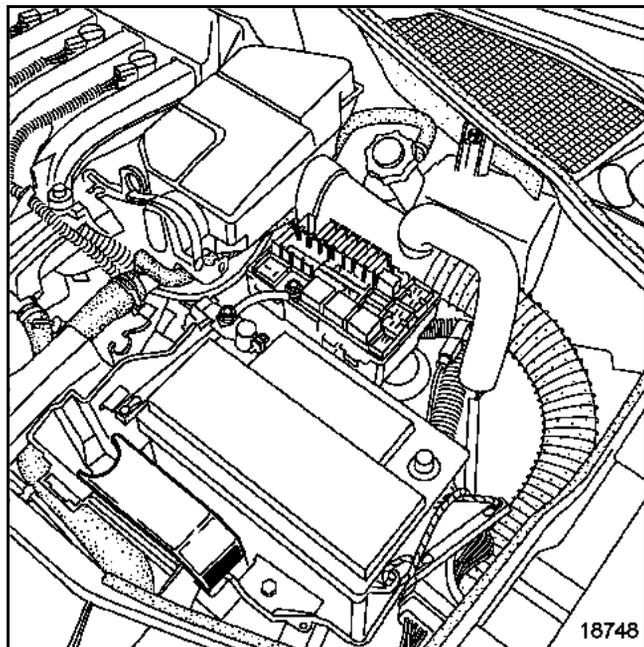
Débrancher la batterie.

Déposer la protection sous moteur.

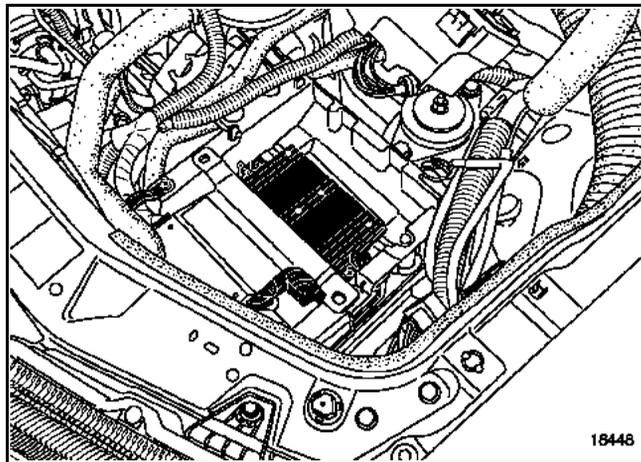
Vidanger la transmission automatique (voir chapitre concerné).

Déposer :

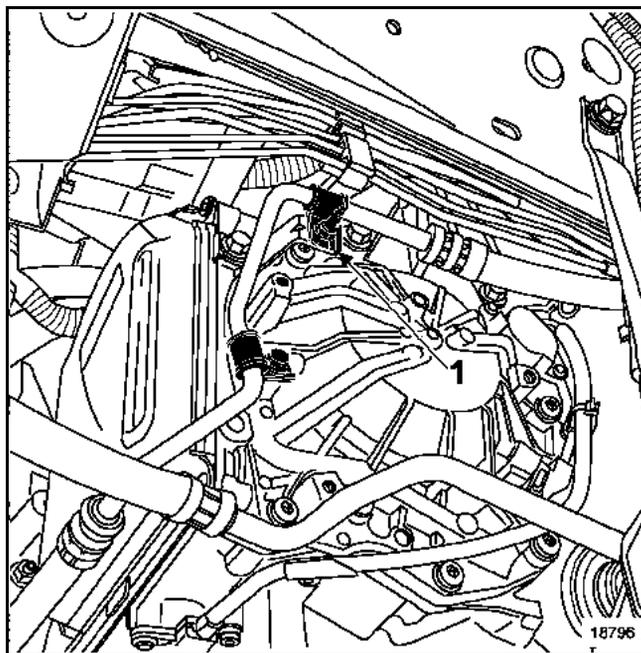
- la batterie,
- le boîtier à fusibles,
- le calculateur de transmission automatique,
- le support de batterie.



Dégager le calculateur d'injection et son support.



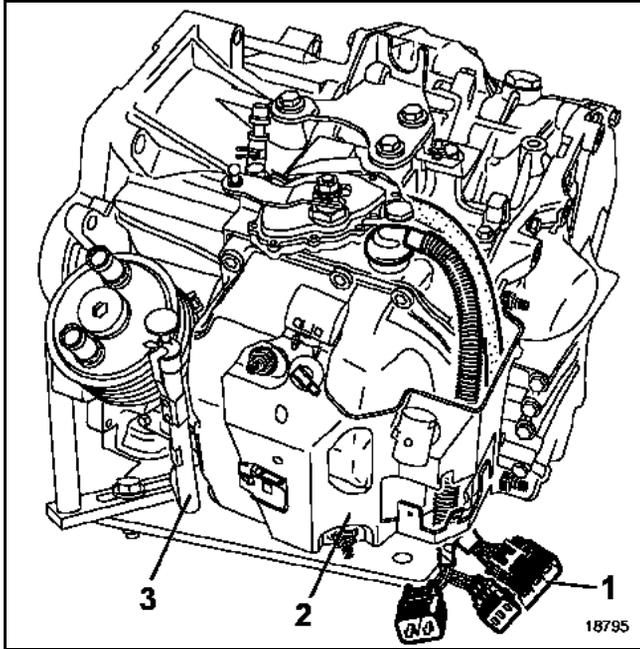
Déposer la vis de fixation du support de tuyau de direction assistée (1).



Déconnecter le faisceau (1).

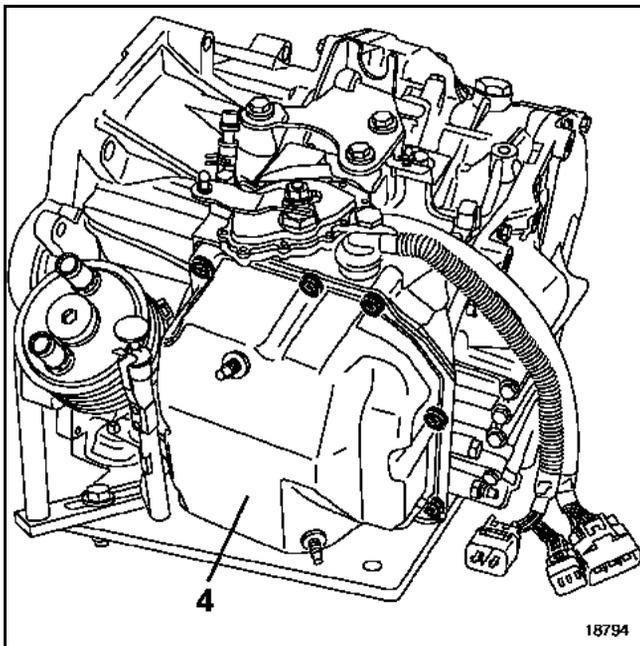
Déposer :

- le support de goulotte de câblage électrique (2) et dégager celui-ci,
- la jauge à huile (3).

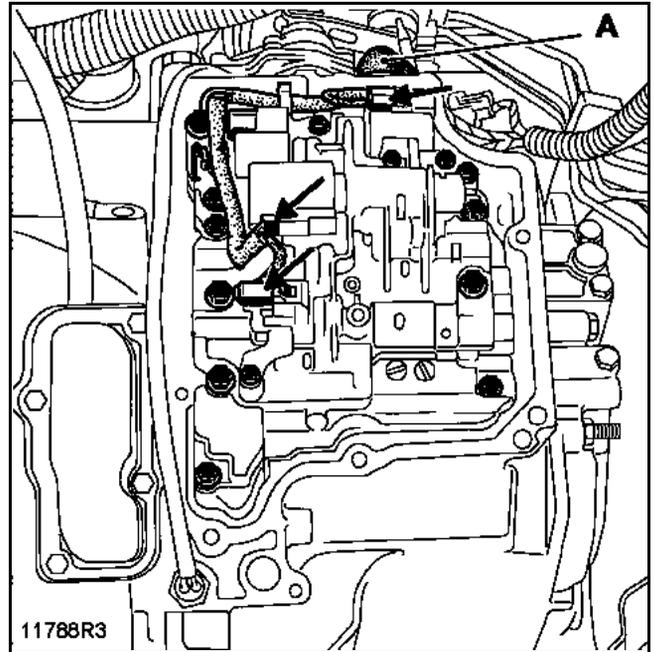


Mettre un récipient propre pour récupérer l'huile sous la transmission automatique.

Déposer le carter (4) du distributeur hydraulique, en le décollant avec un brin extra plat (sans endommager les surfaces de contact).



Déconnecter et dégager la traverse étanche (A).



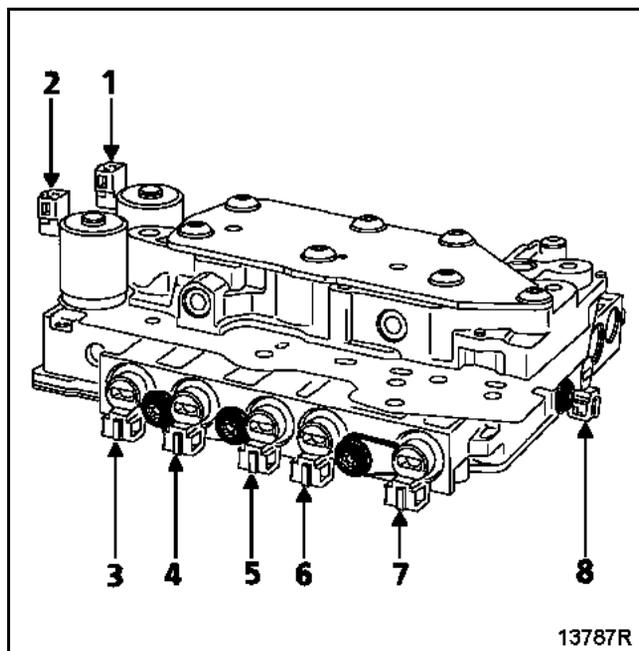
**NOTA** : faire attention au passage du câblage, car il doit être reposé dans la même position (les capteurs de vitesse n'ont pas de détrompeur).

### REPOSE

Reposer en sens inverse de la dépose en respectant les différentes consignes de réglage citées dans les différents chapitres concernant cette opération.

Effectuer le remplissage d'huile (voir chapitre "remplissage / niveaux").

La dépose des électrovannes s'effectue après la dépose du distributeur hydraulique (voir chapitre concerné).



- 1 EVM Electrovanne de modulation
- 2 EVLU Electrovanne de LOCK UP (pontage convertisseur)
- 3 EVS4 Electrovanne de séquence
- 4 EVS3 Electrovanne de séquence
- 5 EVS1 Electrovanne de séquence
- 6 EVS2 Electrovanne de séquence
- 7 EVS6 Electrovanne de séquence
- 8 EVS5 Electrovanne de séquence

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) 	
Vis de fixation de carter	1, 2
Vis de fixation de distributeur	1
Vis de fixation électrovanne	1

### DEPOSE

Cette opération s'effectue carter du distributeur déposé (voir chapitre concerné).

La méthode de dépose des électrovannes ne présente pas de particularités, elle est identique pour tous :

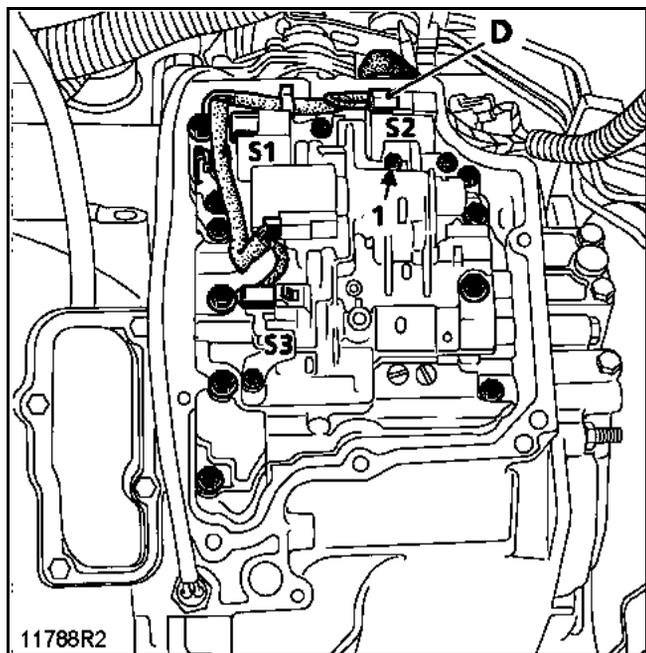
S1 = électrovanne de séquence.

S2 = électrovanne de séquence.

S3 = électrovanne de pontage convertisseur.

Déposer :

- la prise (D),
  - la vis (1),
- et dégager l'électrovanne.



11788R2

### REPOSE

Reposer en sens inverse de la dépose et serrer les vis au couple.

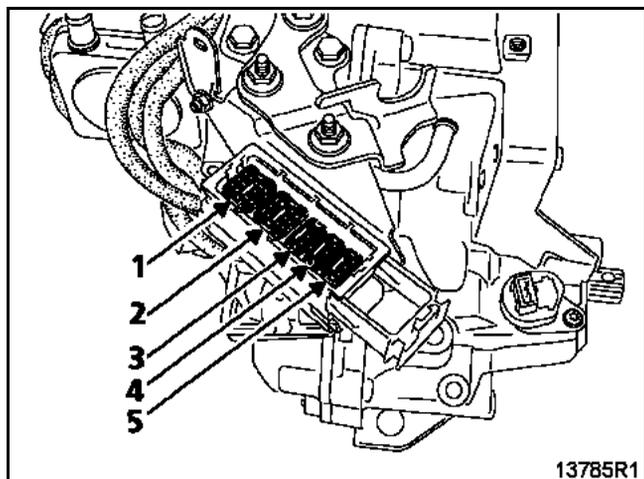
Contrôler si le câblage est bien replacé dans les agrafes.

#### Particularités :

Mettre de la vaseline sur les joints d'étanchéité électrovanne pour un meilleur positionnement.

**Effectuer le remplissage d'huile de transmission automatique en respectant la préconisation (voir chapitre concerné)**

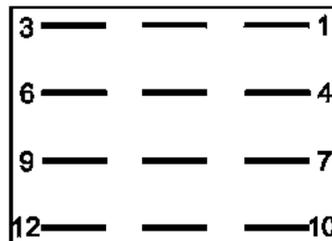
## Connecteur modulaire



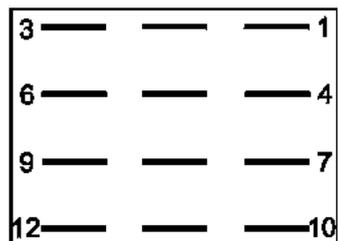
- 1 Connecteur VERT (Contacteur multifonction)
- 2 Connecteur JAUNE (interface Electronique Hydraulique)
- 3 Connecteur VERT (pression ligne)
- 4 Connecteur JAUNE (vitesse turbine)
- 5 Connecteur BLEU (électrovanne de pilotage du débit d'échangeur).

### NUMEROTATION DES VOIES

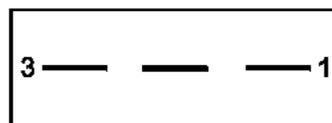
1



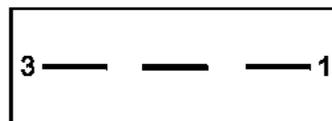
2



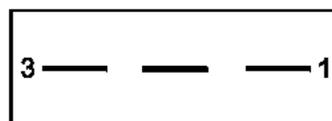
3



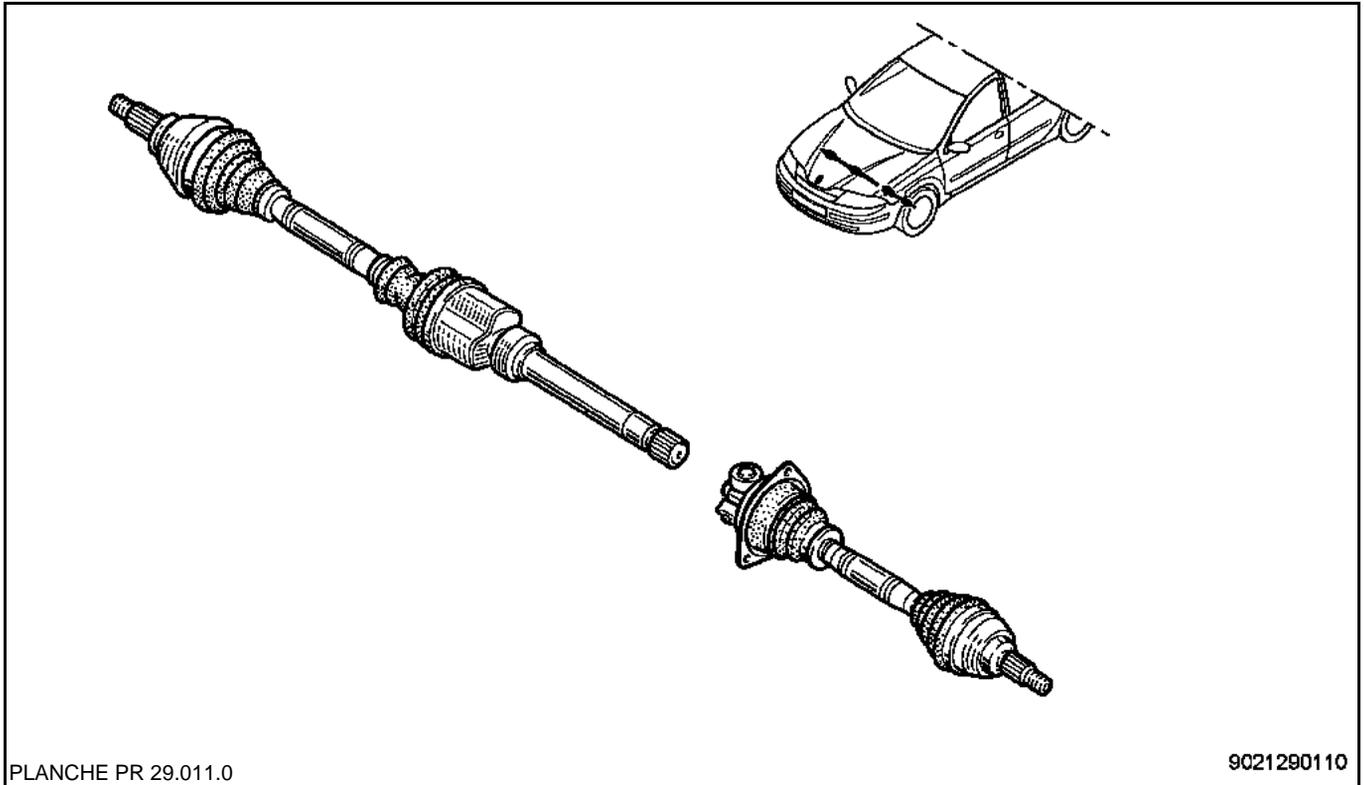
4



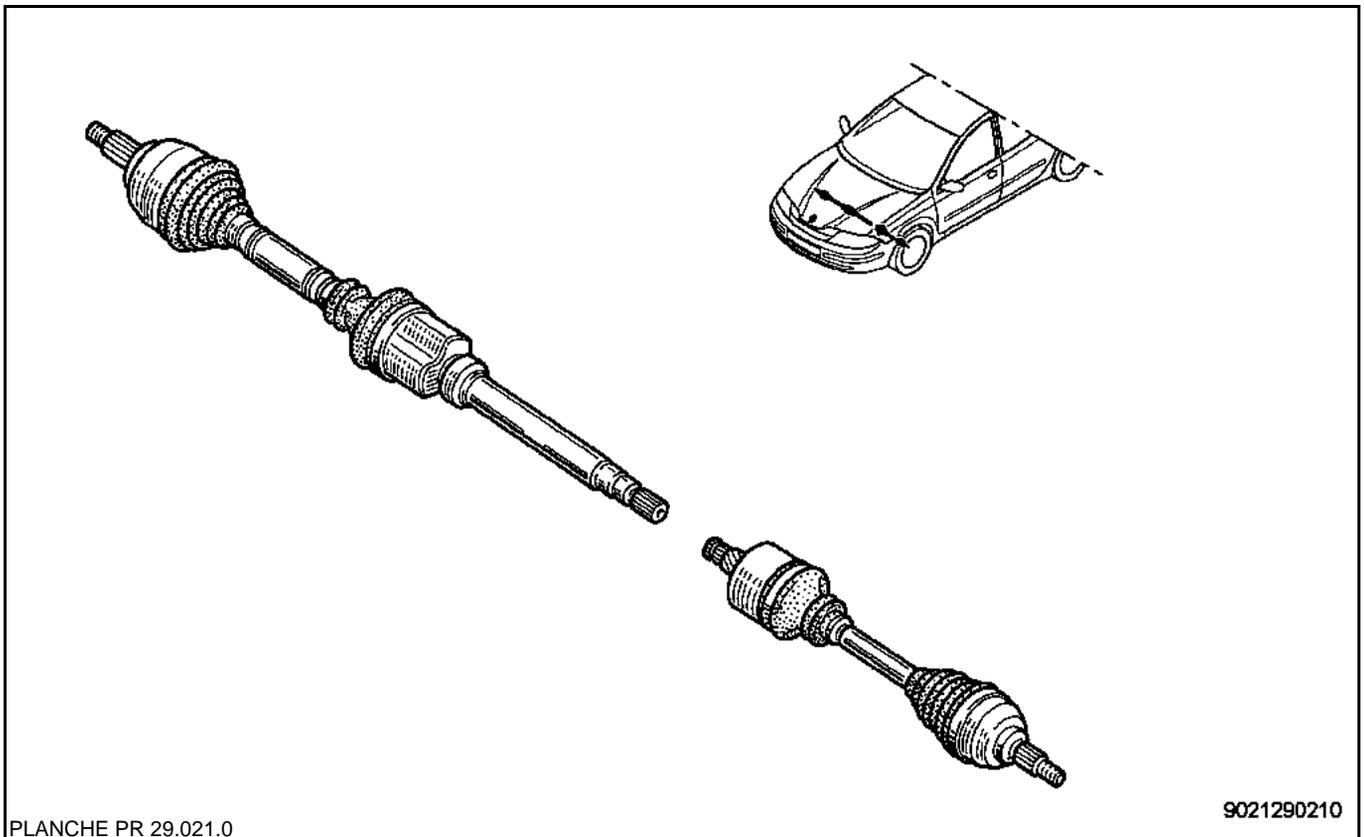
5



**TRANSMISSION BOITE JR / JH / PK**



**TRANSMISSION BOITE DP0 / SU1**



### CARACTERISTIQUES

Type véhicule	Moteurs	Boîtes de vitesses	Joint de transmission			
			Gauche		Droite	
			Côté roue	Côté bv	Côté roue	Côté bv
XG0A	K4M	JH3	BJ87	GI69	BJ87	RC462
	K4M	DP0		RC463-E		
XG0B	F4P	JR5	BJ92L	GI69	BJ92	CTJ79
	F4P	DP0	BJ92	RI 463-E		
XG0D	L7X	SU1	BJ104L	RC491	BJ109L	TJ100
XG0G	F9Q	PK6	BJ100L	Triaxe 490	BJ100	TJ92

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

T.Av. 476 Arrache rotule

Rou 604-01 Immobilisateur de moyeu

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



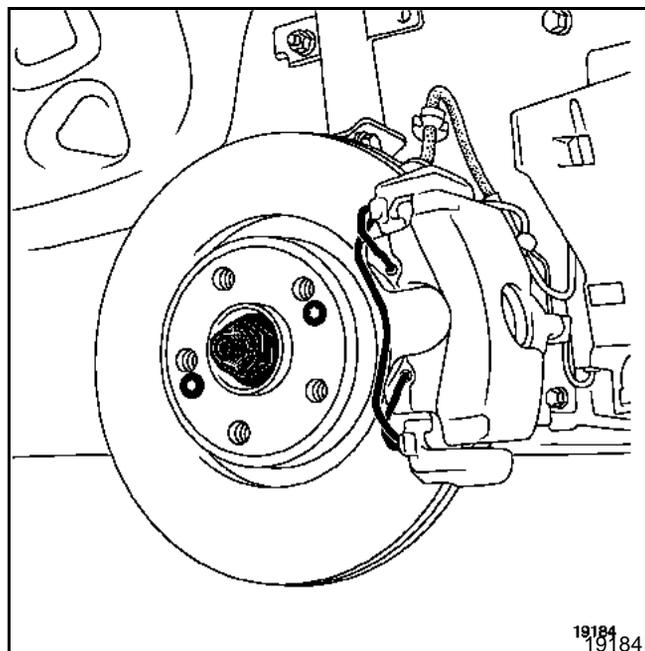
Vis inférieure d'amortisseur	18
Ecrou de rotule biellette de direction	3,7
Ecrou de moyeu	28
Vis de roue	10,5
Vis de fixation sur boîte de vitesses	3
Vis de fixation sur support intermédiaire	3

### DEPOSE COTE ROUE

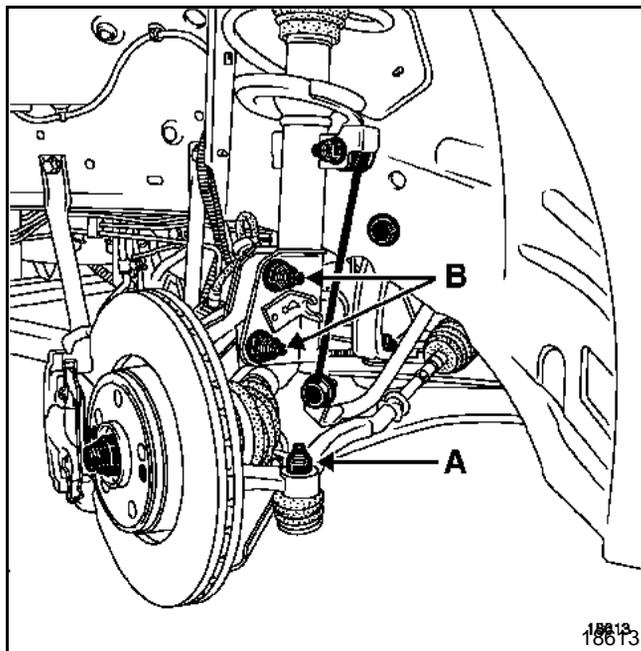
Véhicule sur un pont à deux colonnes.

Déposer :

- les roues avant,
- l'écrou du moyeu,



- l'écrou de rotule de biellette de direction (A),
- les vis de fixation inférieure d'amortisseur (B).



Repousser la transmission dans le porte fusée en inclinant celui-ci.

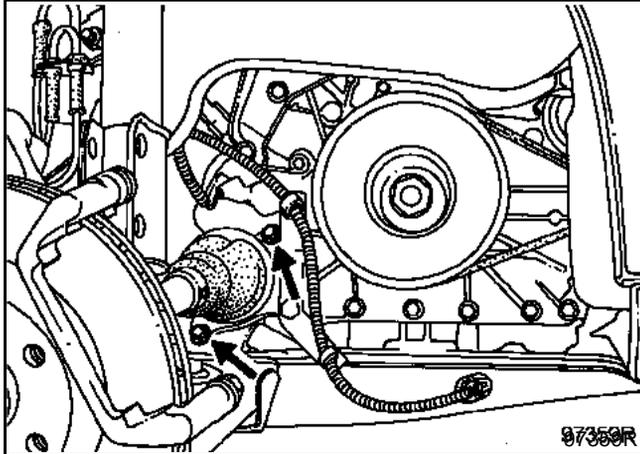
Déposer la transmission côté roue.

### DEPOSE COTE BOITE

#### Côté droit :

Déposer :

- les deux vis de fixation du support intermédiaire,



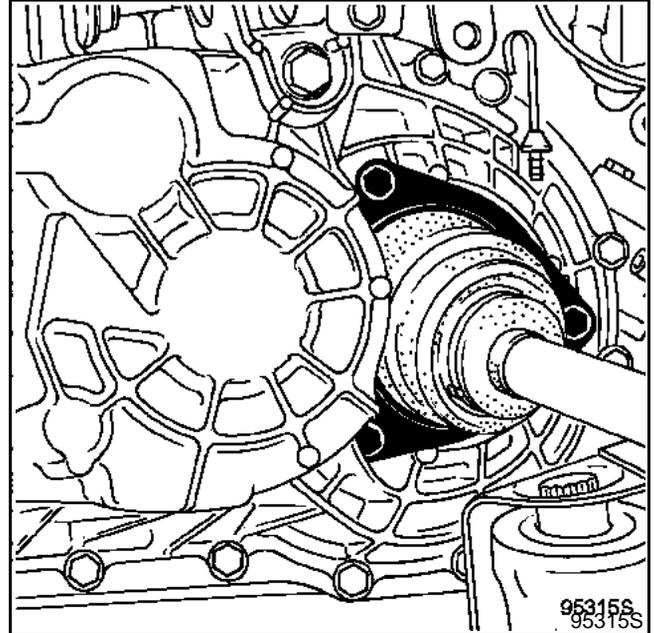
- la transmission côté boîte de vitesses.

#### Côté gauche :

Vidanger la boîte de vitesses.

Déposer :

- les trois vis de fixation du soufflet sur la boîte de vitesses,

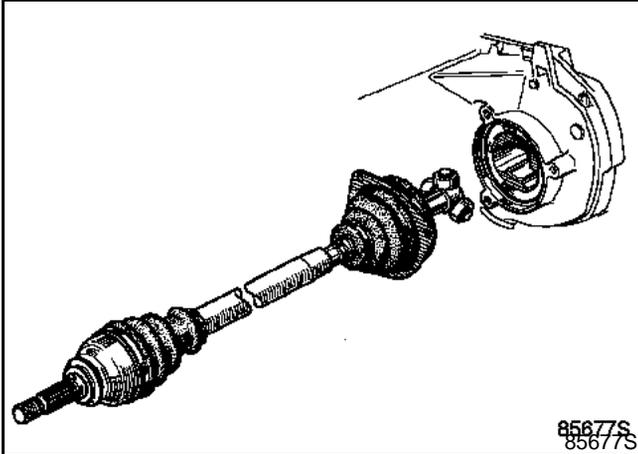


- la transmission côté boîte de vitesses.

## REPLACEMENT

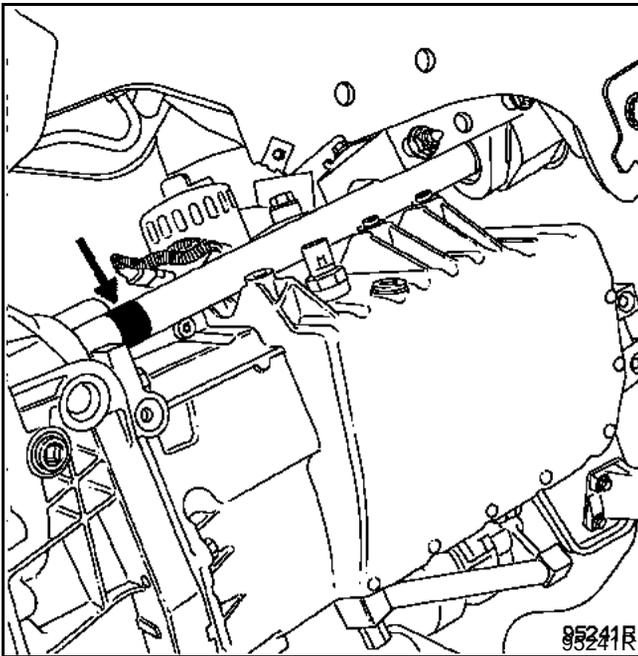
**Côté gauche :**

Déposer le protecteur plastique du soufflet roulement et engager la transmission le plus horizontalement possible.

85677S  
85677S**Côté droit :**

Nettoyer l'alésage du palier recevant le roulement.

Contrôler l'état de la portée du joint à lèvres sur l'arbre relais.



95241R

**NOTA :** il est recommandé de remplacer systématiquement le joint à lèvres de sortie de différentiel (voir chapitre correspondant).

Protecteur en place, enduire les cannelures du joint, côté boîte de vitesses, de graisse **MOLYKOTE BR2**.

Positionner la transmission par rapport au planétaire et l'engager.

**Pour les deux côtés :**

Engager la transmission dans le planétaire du pont, puis la fusée dans le moyeu.

Elle doit rentrer librement jusqu'au dépassement du filetage permettant la mise en place de l'écrou de fusée.

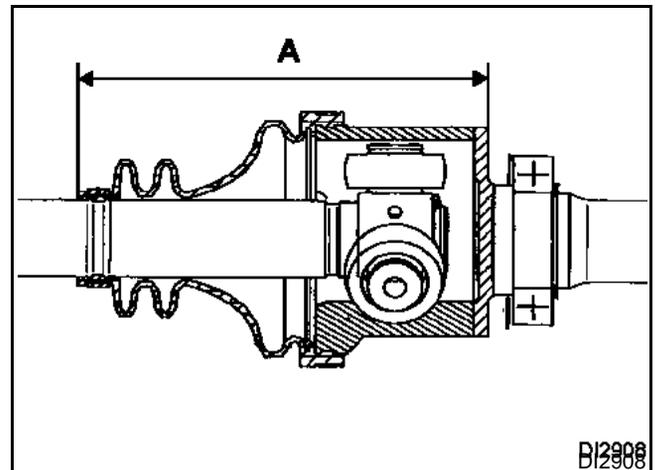
Procéder ensuite en sens inverse de la dépose.

**ELEMENT PRIMAIRE DE TRANSMISSION DROITE (Particularités)**

Répartir la dose de graisse dans le soufflet.

**NOTA :** il est impératif de respecter le volume de graisse prescrit dans le chapitre "Ingrédients".

Introduire une tige non tranchante à bout arrondi entre le soufflet et l'arbre afin de doser la quantité d'air contenue à l'intérieur du joint.



B12988

Allonger ou raccourcir le joint jusqu'à l'obtention de la cote **A = 156 ± 1 mm** (cote prise entre l'extrémité du soufflet et la face usinée du plus grand diamètre de la tulipe).

Placer le grand collier et le serrer à l'aide d'une pince **OETIKER référence 1090** (voir soufflet côté boîte de vitesses - joint **RC 491**).

Mettre en place l'immobilisateur de moyeu **Rou. 604-01** et serrer l'écrou de transmission au couple.

Reposer l'ensemble de freinage (voir chapitre correspondant).



Procéder ensuite de la façon inverse à la dépose, et serrer les écrous aux couples préconisés.

Respecter le parcours des câblages ABS.

Effectuer le remplissage ou le niveau (suivant le cas) de la boîte de vitesses.

**Ne se servir en aucun cas d'un objet à bout tranchant pouvant "blesser" le soufflet.**

**Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.**

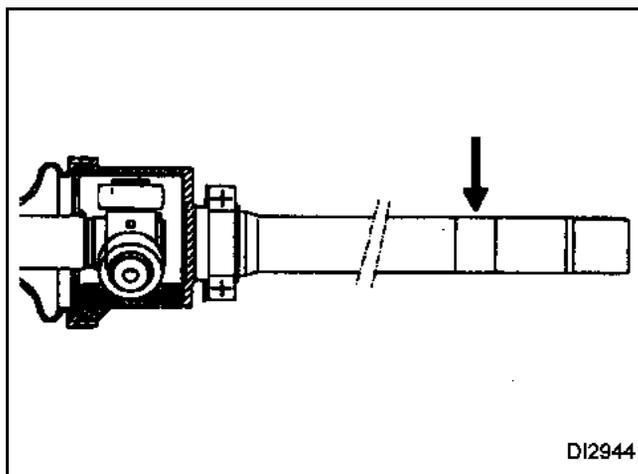
## ROULEMENT PALIER D'ARBRE RELAIS

### REPLACEMENT

Déposer la transmission complète.

Extraire le roulement à la presse en prenant appui sur un extracteur décolleur de type **FACOM U53T** ou similaire.

Veiller à ne pas rayer la portée du joint à lèvres sur l'arbre relais.



### REMONTAGE

Lubrifier la partie de l'arbre recevant le roulement.

Engager le roulement neuf, puis effectuer sa mise en place jusqu'en butée à l'aide d'un tube afin de prendre appui sur la bague intérieure du roulement.

Avant repose de la transmission, nettoyer et graisser l'alésage du palier recevant le roulement.

### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

T.Av. 1168 Pince à colliers clic CAILLAU

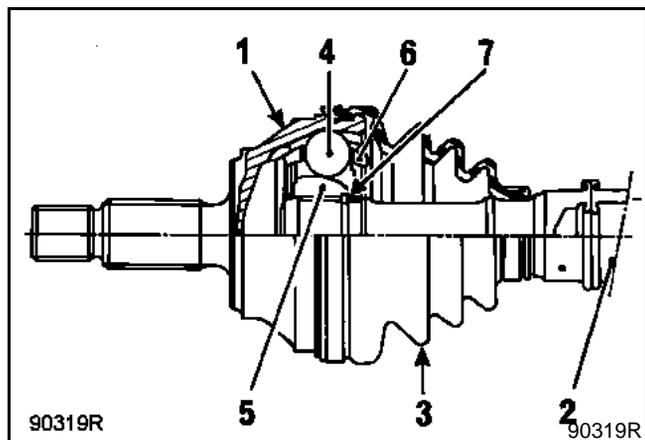
T.Av. 1256 Pince à sertir les colliers OETIKER

La réparation partielle d'une transmission est possible côté roue :

- remplacement du joint,
- remplacement du soufflet.

### JOINT COTE ROUE A SIX BILLES

- 1 Bol fusée
- 2 Arbre de transmission
- 3 Soufflet
- 4 Billes
- 5 Moyeu à bille
- 6 Cage à bille
- 7 Anneau d'arrêt



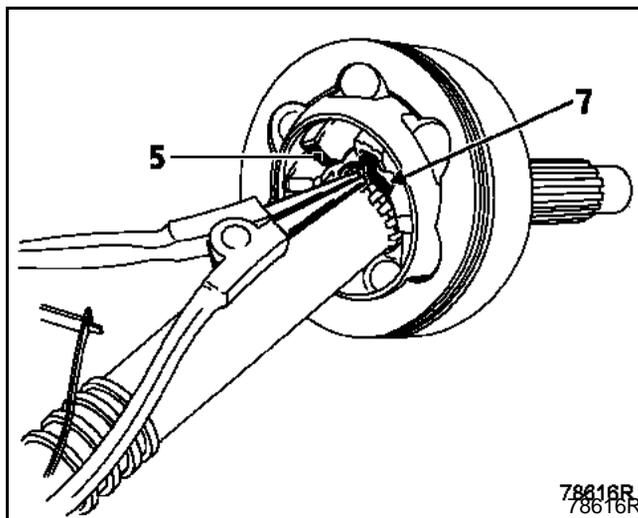
### DEMONTAGE

Couper les colliers et le soufflet sur toute sa longueur.

Enlever le maximum de graisse.

Ecarter l'anneau d'arrêt (7) et, simultanément, appliquer quelques coups de maillet sur la face frontale du moyeu à bille (5).

Séparer ainsi le joint de l'arbre.

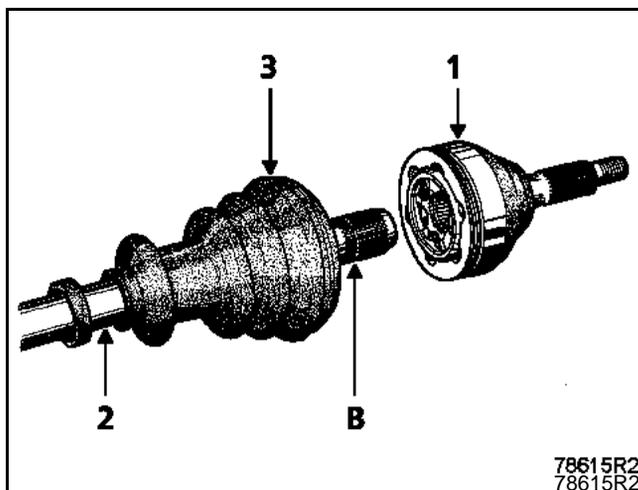


### REMONTAGE

Engager sur l'arbre :

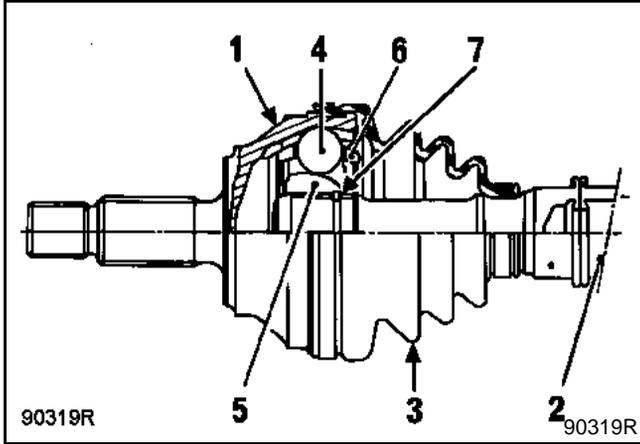
- le petit collier,
- le soufflet (3).

Emmancher le joint à billes (1) muni de son anneau d'arrêt (neuf) sur les cannelures de l'arbre jusqu'en butée du segment de la gorge (B) de l'arbre.



Répartir la dose de graisse dans le soufflet et dans le bol fusée.

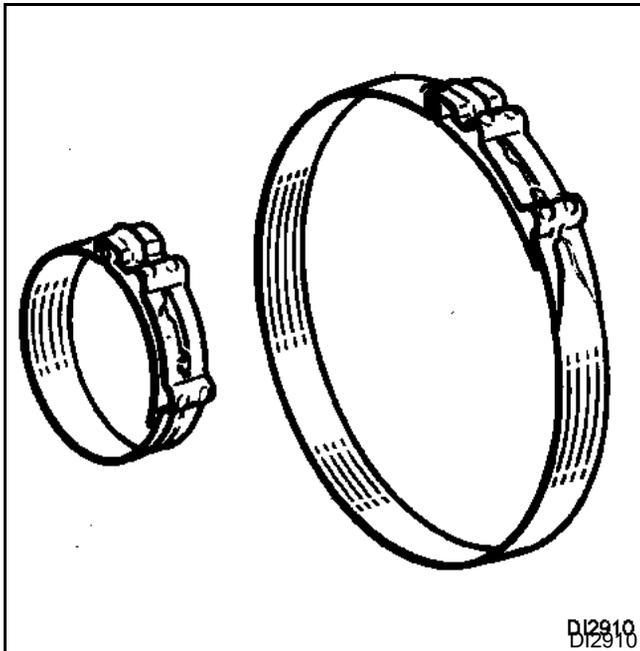
Positionner les lèvres du soufflet dans les gorges du bol (1) et de l'arbre de transmission (2).



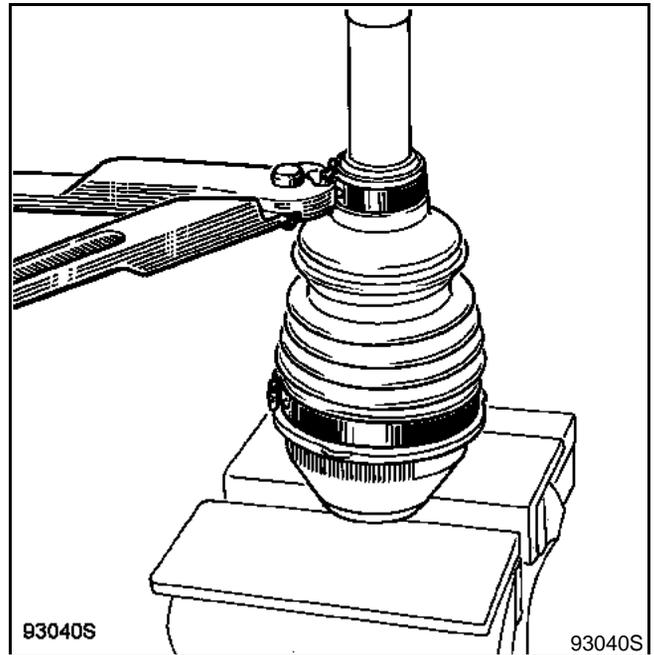
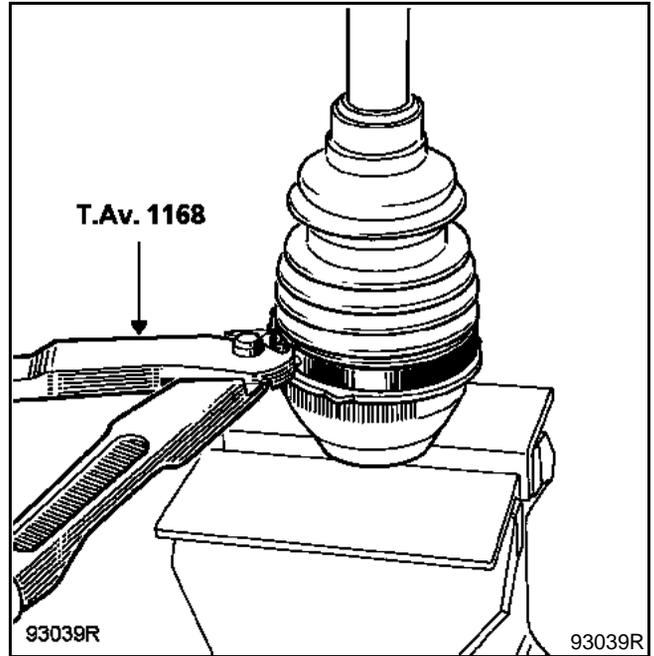
Mettre en place le grand collier.

### SERTISSAGE COLLIERS

Colliers clic **CAILLAU**



Utiliser la pince **T.Av.1168**.



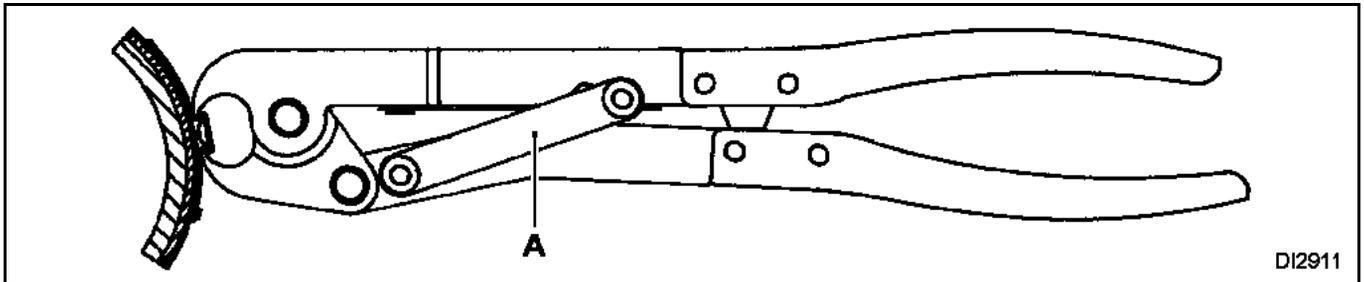
**NOTA :** les colliers clic **CAILLAU** ne sont pas réutilisables.

### COLLIER OETIKER



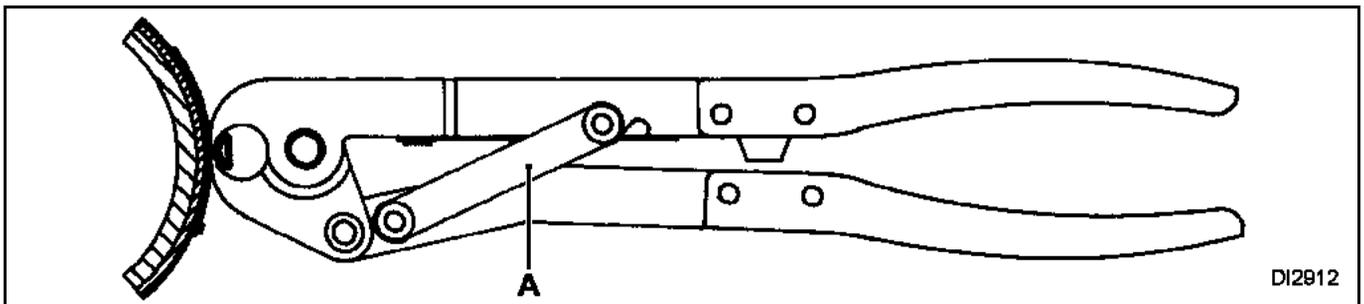
Utiliser la pince T.Av. 1256.

### POSITION 1 - Présertissage et positionnement du collier



Placer la bielle (A) dans le cran inférieur et fermer la pince en butée. Le collier préserti glisse sur le soufflet et peut être positionné.

### POSITION 2 - Sertissage



Placer la bielle (A) dans le cran supérieur et fermer la pince en butée.

Joint sur transmission droite - boîte de vitesses PK / JR / JH / DPO / SU1

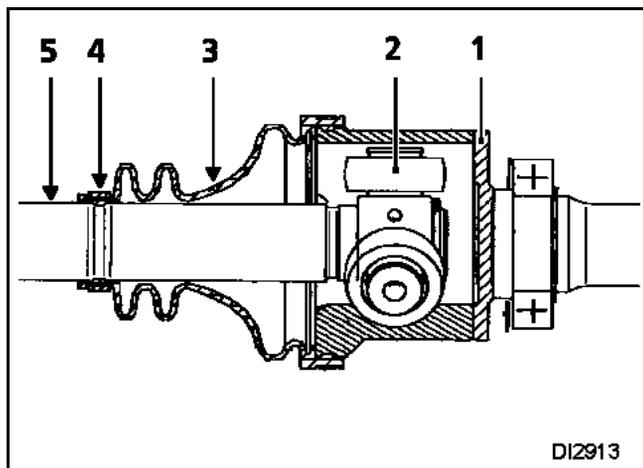
### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

T.Av. 1034      Pince à sertir le collier de transmission

### MATERIEL INDISPENSABLE

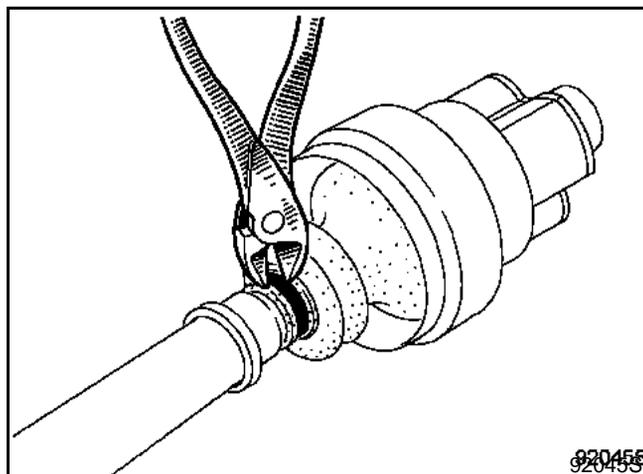
Pince OETIKER      Référence 1090

- 1 Tulipe
- 2 Tripode
- 3 Soufflet caoutchouc
- 4 Collier de maintien
- 5 Arbre de transmission

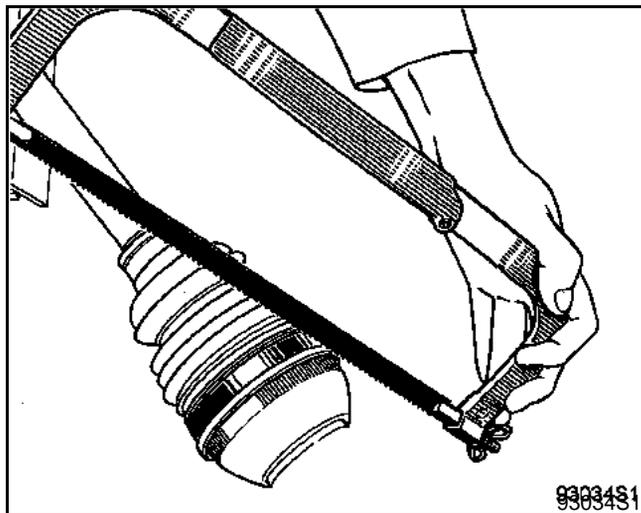


### DEMONTAGE

Couper le collier de maintien.



Scier le grand collier existant en prenant garde de ne pas "blesser" la gorge de la tulipe.

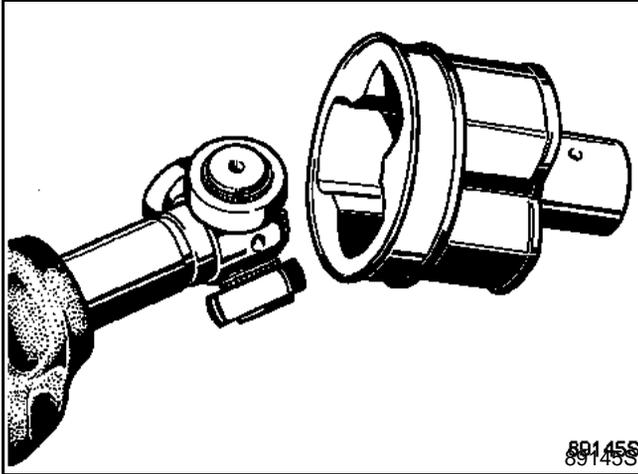


Couper le soufflet.



Enlever le maximum de graisse.

(Joint sur transmission droite)



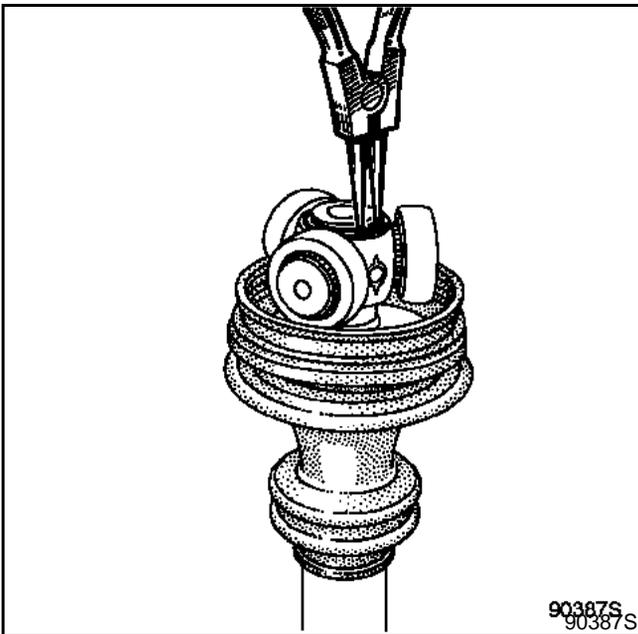
89145S  
89145S

**NOTA :** la tulipe n'étant pas équipée de languette arrêtoir, sa dépose se fait sans forcer.

Ne pas sortir les galets de leurs tourillons respectifs car les galets et aiguilles sont appariés et ne devront jamais être intervertis.

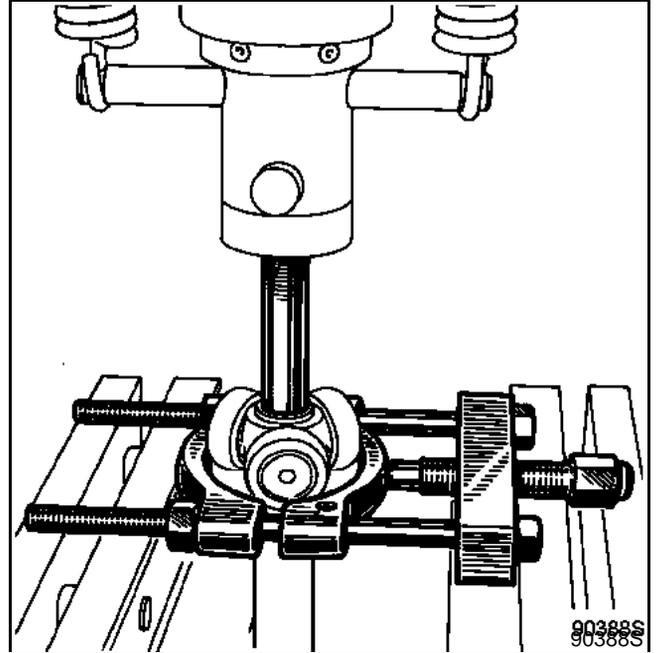
**Ne jamais utiliser de diluant pour le nettoyage des pièces constitutives.**

Déposer le circlips (suivant modèle).



90387S  
90387S

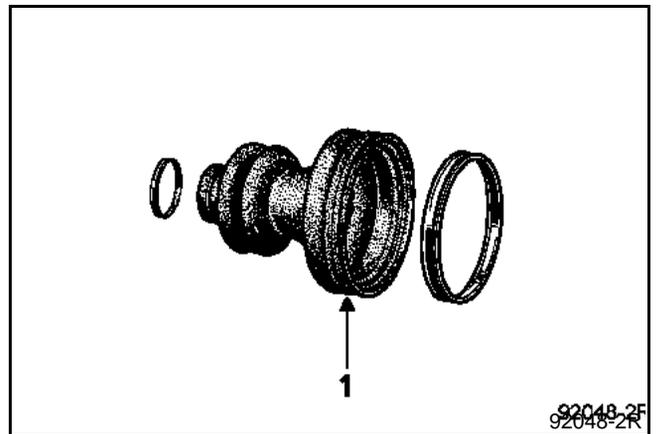
A la presse, extraire le triaxe en prenant appui sur un extracteur décolleur du type **FACOM U53T**



90388S  
90388S

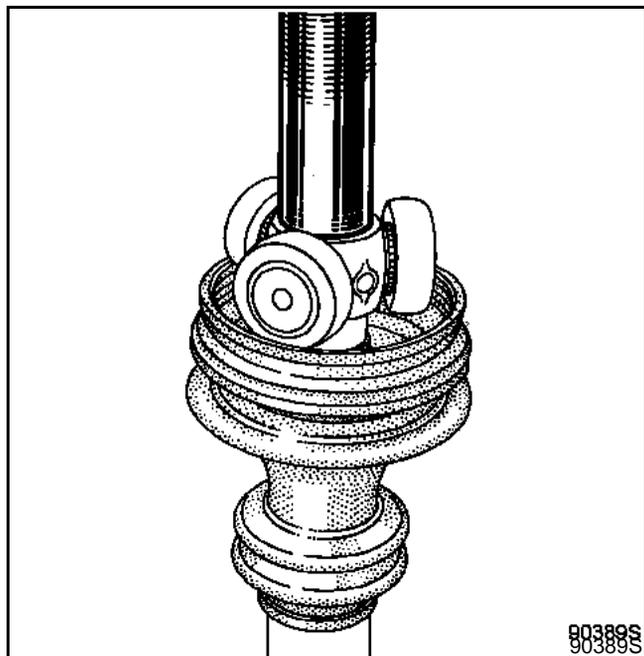
### REMONTAGE

- Lubrifier l'arbre de transmission et mettre en place :
- les deux colliers autour de l'arbre si ceux-ci ne sont pas du type "ouvert",
  - le soufflet caoutchouc (1).



92048-2F  
92048-2R

Rentrer le triaxe sur l'arbre cannelé.



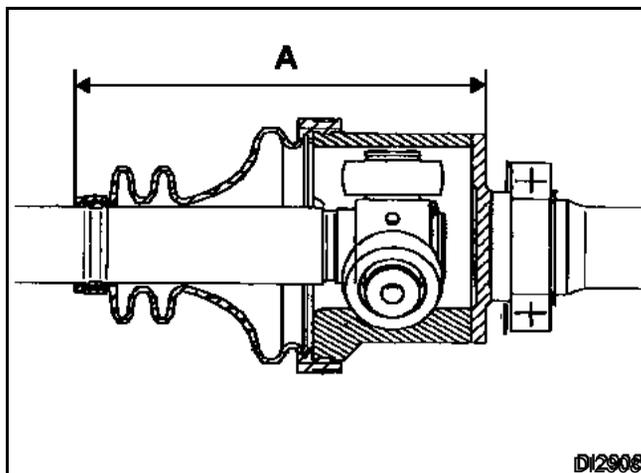
Remettre en place le circlips de maintien.

Répartir la dose de graisse dans le soufflet.

**NOTA : il est impératif de respecter le volume de graisse prescrit dans le chapitre "Ingrédients".**

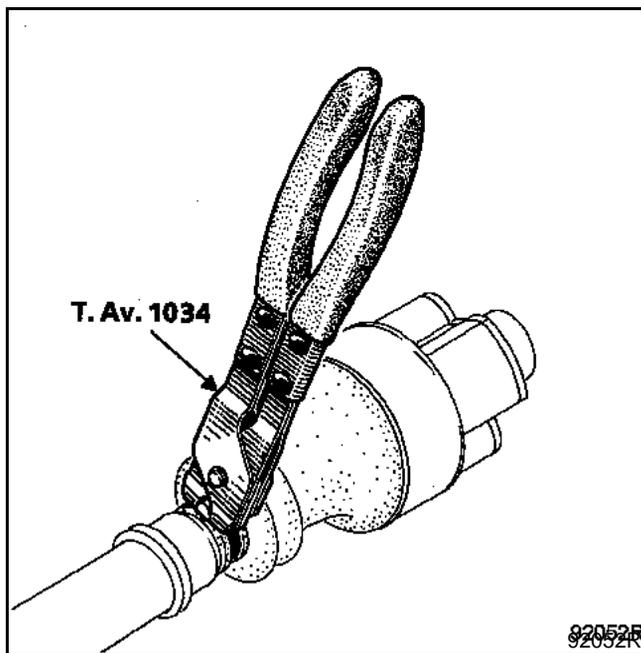
Introduire une tige non tranchante à bout arrondi entre le soufflet et la tulipe afin de doser la quantité d'air contenue à l'intérieur du joint.

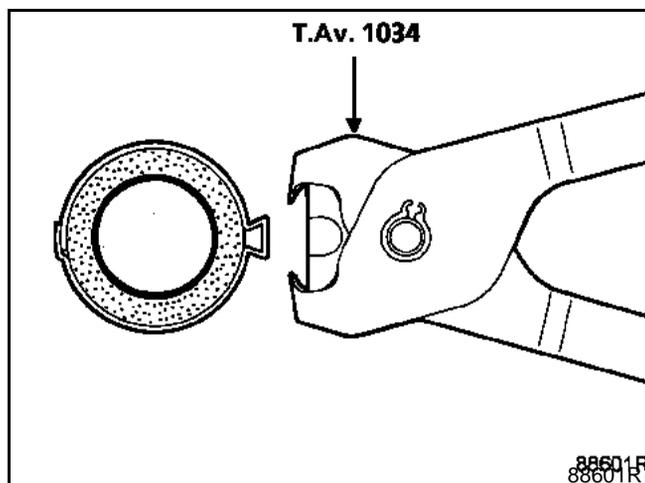
Allonger ou raccourcir le joint jusqu'à l'obtention de la cote **A = 156 ± 1 mm** (cote prise entre l'extrémité du soufflet et la face usinée du plus grand diamètre de la tulipe).



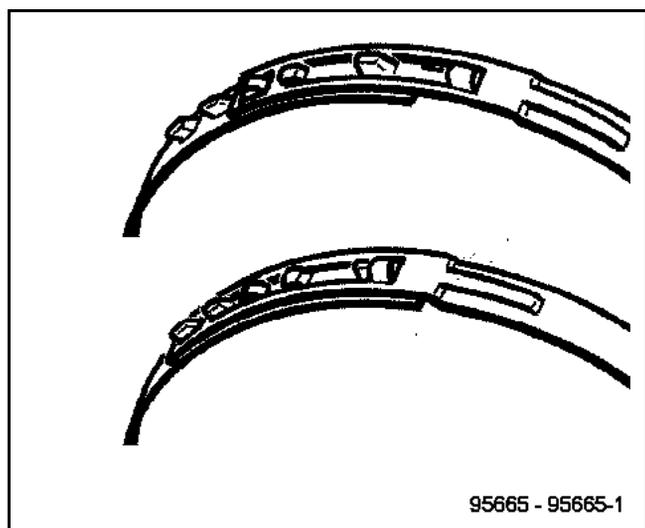
Dans cette position, enlever la tige.

Serrer sur le soufflet avec l'outil **T.Av. 1034** :  
– le petit collier,



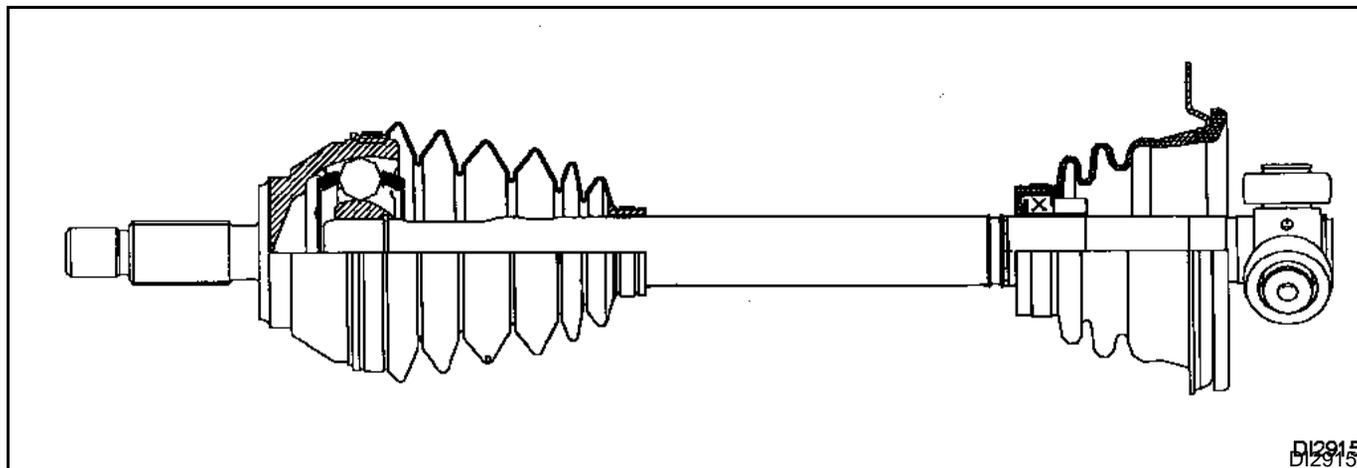


– le grand collier jusqu'à encliquetage, avec une pince OETIKER de référence 1090.



Pour se procurer la pince **OETIKER**, il suffira de la commander directement chez son fournisseur.

<b>FOURNISSEUR</b>
<b>OETIKER</b> 9 Rue Jean Moulin 77340 PONTAULT-COMBAULT  Tél. : 01 60 29 90 39
<b>REFERENCE</b>
Pince manuelle 1090 pour montage colliers OETIKER sans aspérité et sans oreille



Joint sur transmission gauche - boîtes de vitesses PK, JR et JH.

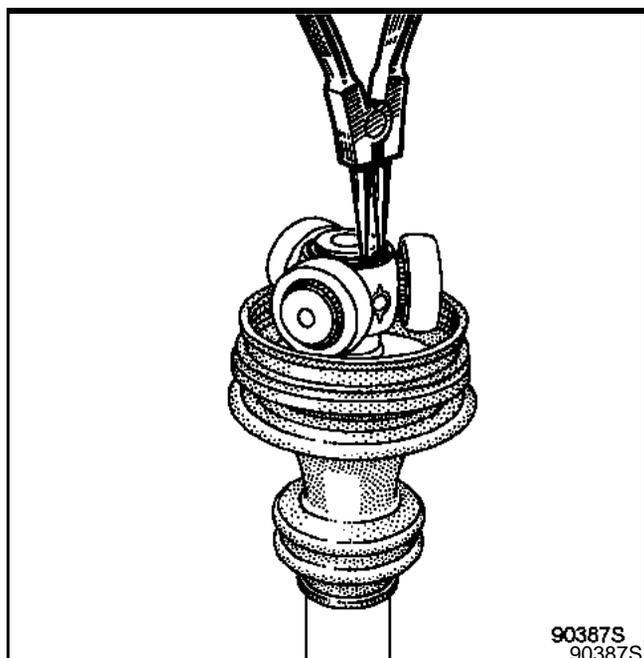
### OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

T.Av. 944	Mandrin de montage roulement sur arbre (boîtes JR et JH)
T.Av. 1244	Mandrin de montage roulement sur arbre (boîte PK)

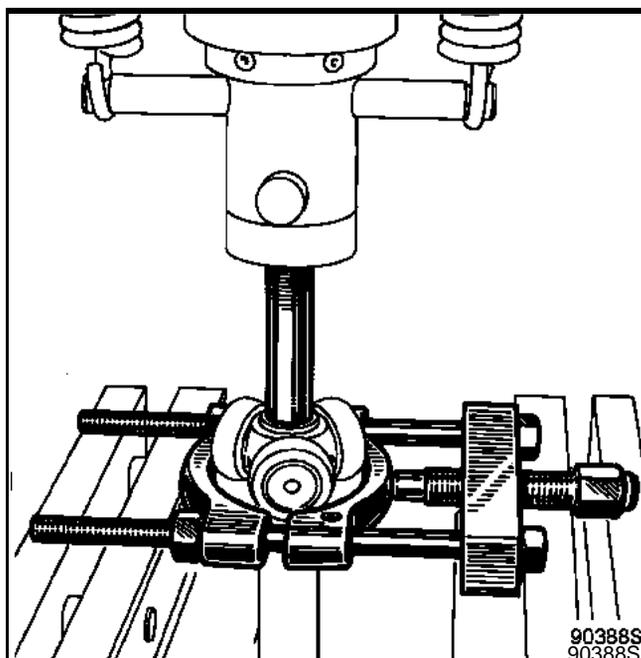
### DEPOSE

Ne jamais utiliser de diluant pour le nettoyage de pièces constitutives.

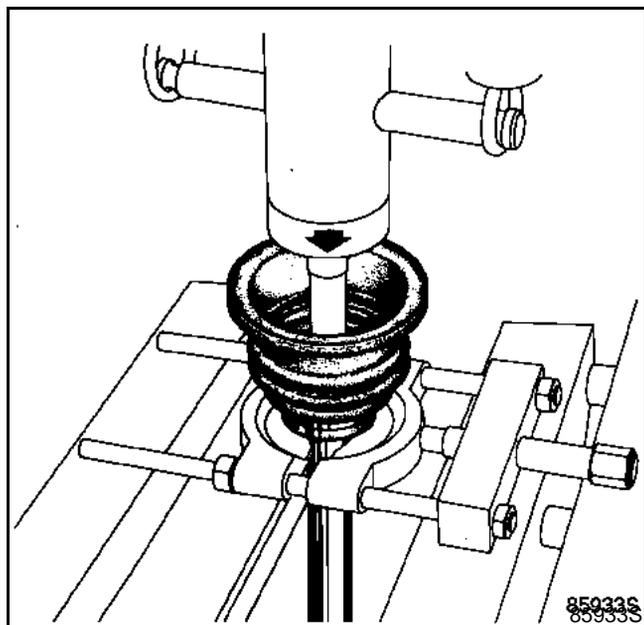
Suivant montage, déposer le circlips.



A la presse, extraire le triaxe en prenant appui sur un extracteur du type **FACOM U53T**.



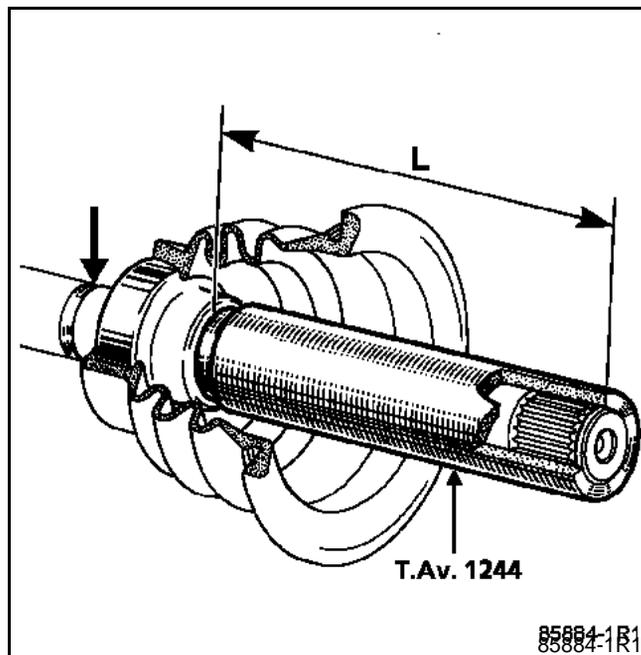
Déposer l'ensemble soufflet et roulement de la même manière que pour le triaxe.



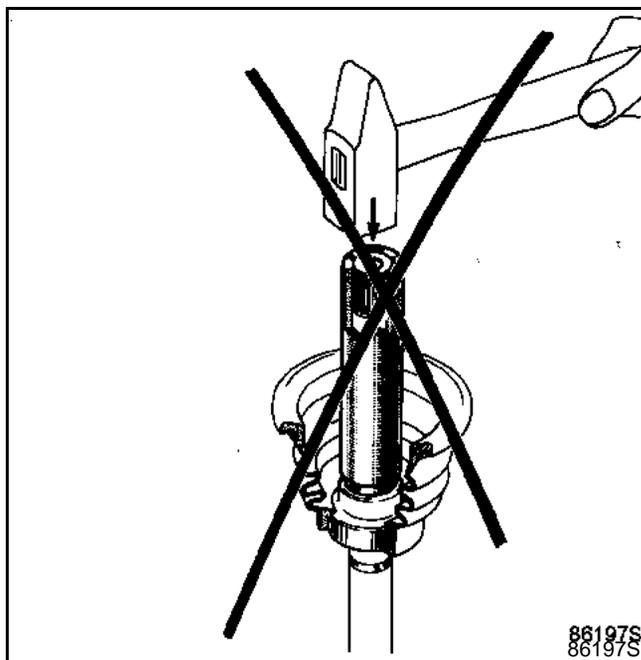
### REPOSE

Pour être en position sur l'arbre, le roulement doit être emmanché pour obtenir une cote L entre la partie arrière du roulement et l'extrémité de l'arbre.

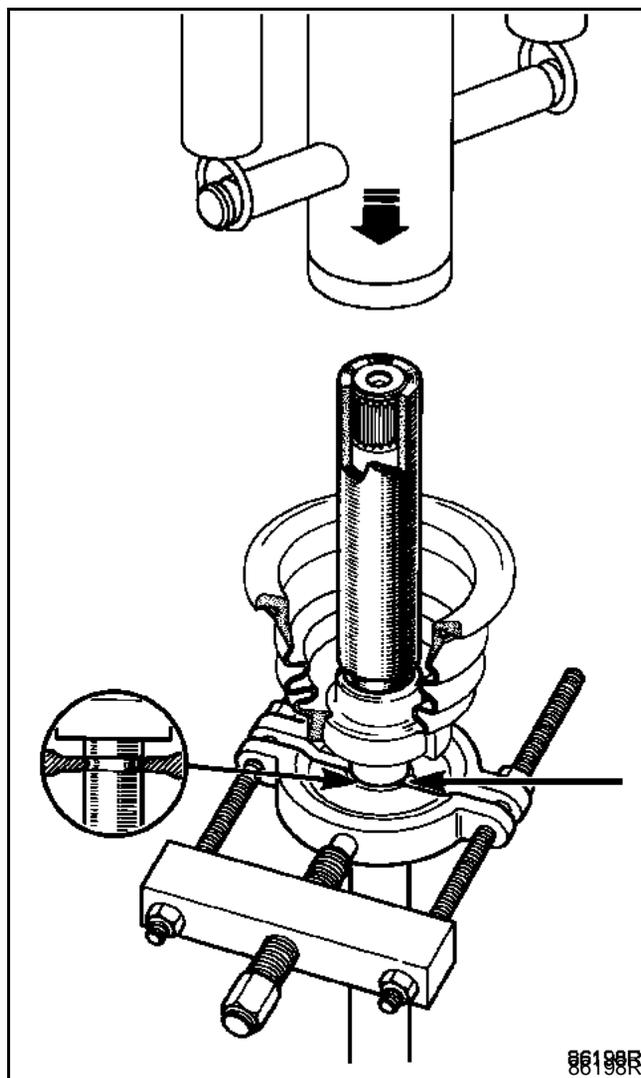
Cette cote est obtenue avec l'outil **T.Av. 1244** ou **T.Av. 944** quand son extrémité est au niveau de l'arbre.



Pour éviter les déformations du roulement qui comporte un joint à lèvres, donc des risques de fuites, ne pas effectuer l'emmanchement au marteau mais à la presse pour avoir une pression progressive.



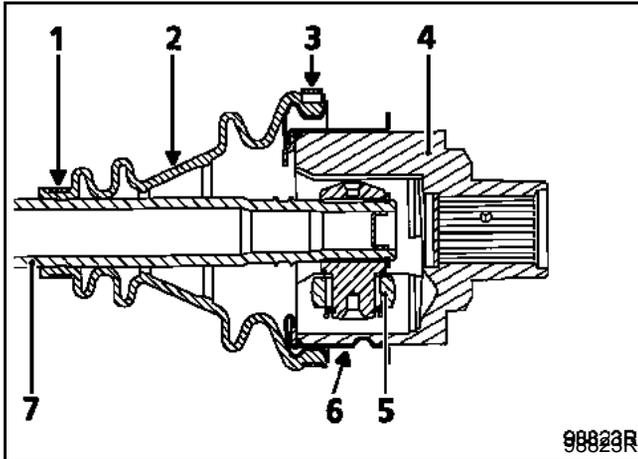
D'autre part, le maintien de la transmission sur la presse sera assuré sur la gorge avec un outil du type **FACOM U53T**, pour éviter les détériorations du joint côté roue.



Rentrer le triaxe sur l'arbre cannelé et remettre le clips de maintien (suivant montage).

### Joint sur transmission gauche - boîte de vitesses DP0 et SU1

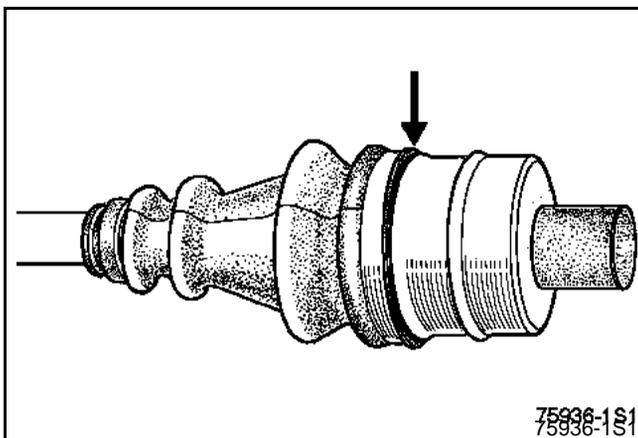
- 1 et 3 Colliers de maintien
- 2 Soufflet caoutchouc
- 4 Tulipe
- 5 Tripode
- 6 Capot tôle
- 7 Arbre de transmission



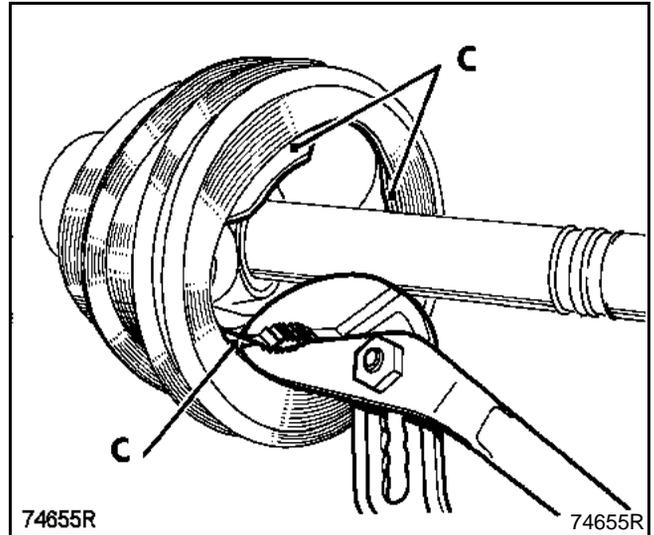
### DEMONTAGE

Couper le collier serti et le soufflet sur toute sa longueur.

Retirer le maximum de graisse



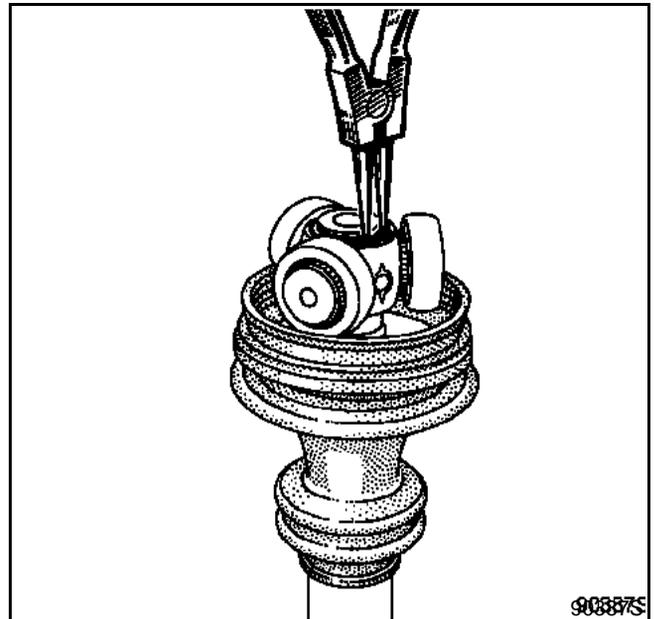
Relever avec une pince chaque extrémité de la plaquette anti-déboîtement (C), puis déposer la tulipe.



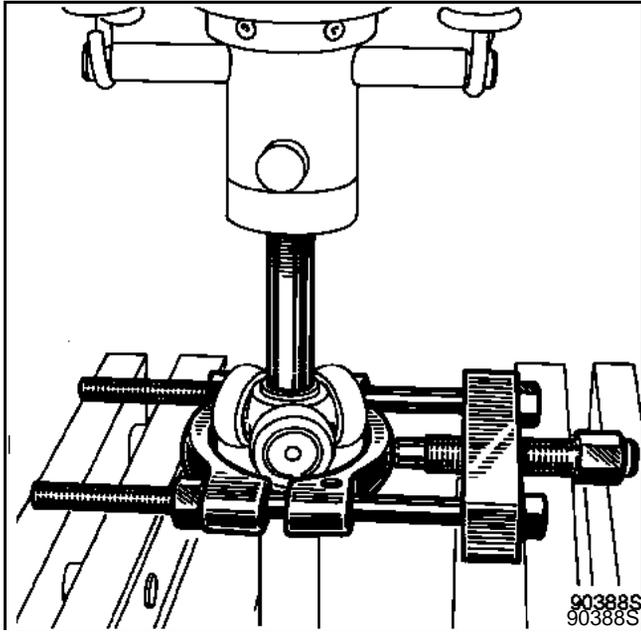
Ne pas sortir les galets de leurs tourillons respectifs, car les galets et aiguilles sont appariés et ne devront jamais être intervertis.

Ne jamais utiliser de diluant pour le nettoyage des pièces constitutives.

Suivant montage, déposer le circlips.



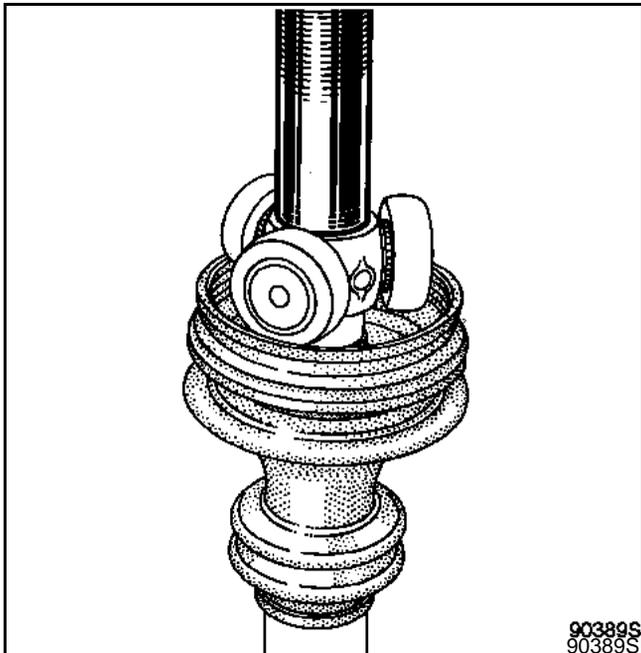
A la presse, extraire le triaxe, en prenant appui sur un extracteur décolleur.



### REMONTAGE

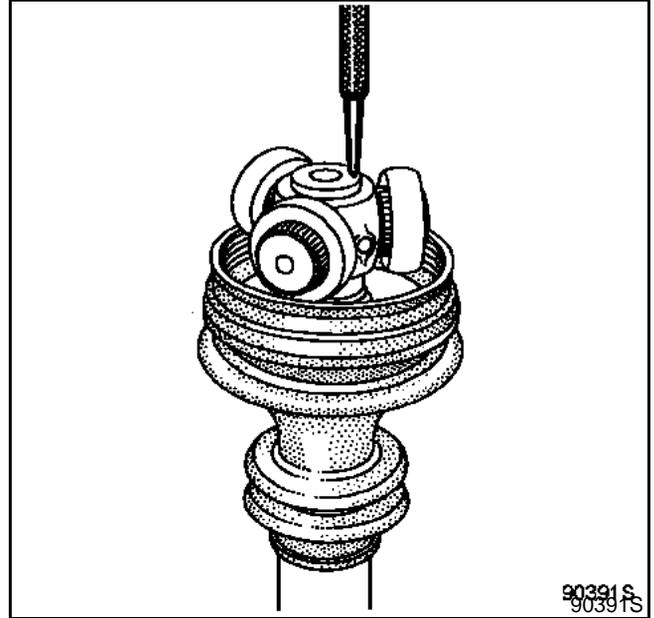
Lubrifier l'arbre de transmission et glisser le bracelet et le soufflet neufs.

Rentrer le triaxe sur l'arbre cannelé.

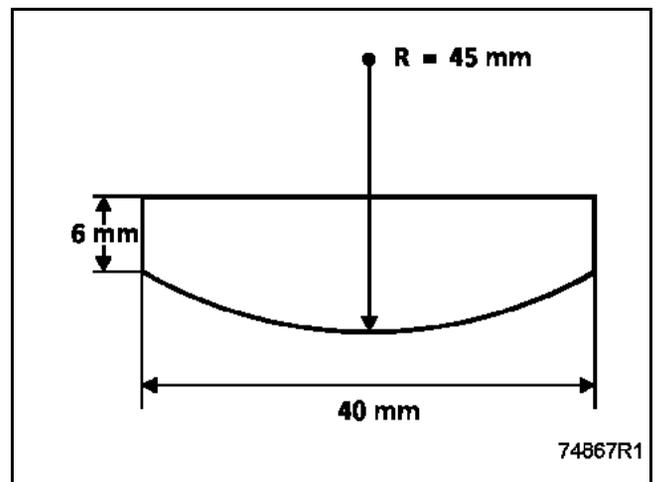


Remettre en place le circlips de maintien ou effectuer trois points de sertissage à 120° en refoulant le métal des cannelures sur l'arbre de transmission.

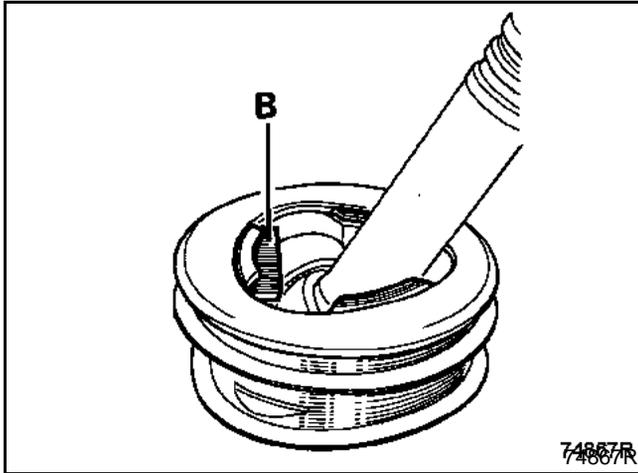
**NOTA : il est impératif de respecter le volume de graisse prescrit dans le chapitre "Ingrédients".**



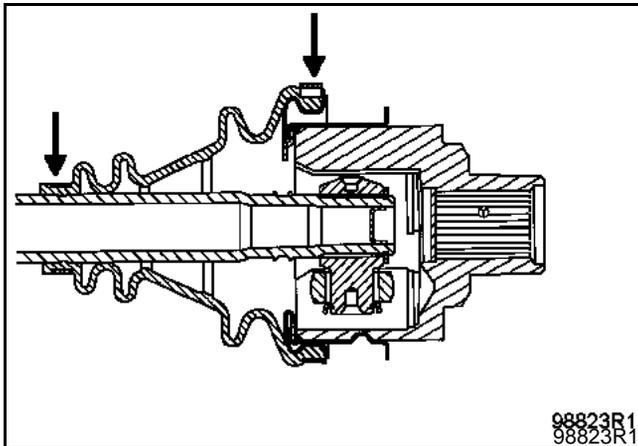
Interposer entre la plaquette anti-déboîtement et la tulipe une cale (B) d'épaisseur **2,5 mm** réalisée suivant dessin.



Avec un jet en bronze, ramener soigneusement la plaquette dans sa position initiale, puis retirer la cale (B).

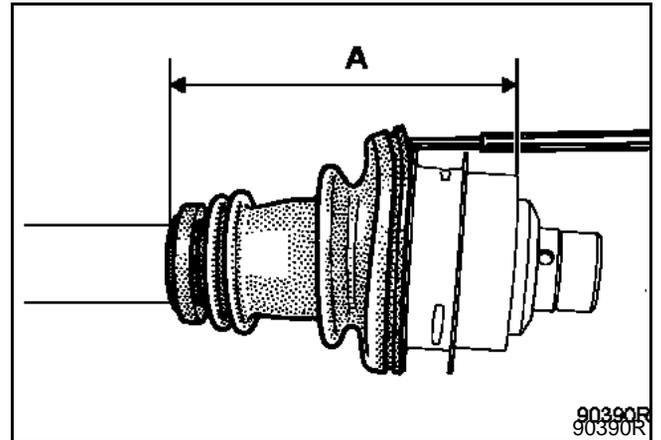


Positionner les lèvres du soufflet dans les gorges de l'arbre de transmission et sur le capot tôle.



Introduire une tige non tranchante à bout arrondi entre le soufflet et la tulipe, afin de doser la quantité d'air contenue à l'intérieur du joint.

Allonger ou raccourcir le joint jusqu'à obtention de la cote  $A = 153,5 \pm 1\text{mm}$  (cote prise entre l'extrémité du soufflet et la face usinée du plus grand diamètre de la tulipe).



Dans cette position, enlever la tige et monter le collier de maintien.

Le serrer avec l'outil T.Av. 1034.

