

RENAULT 19

2 Transmission

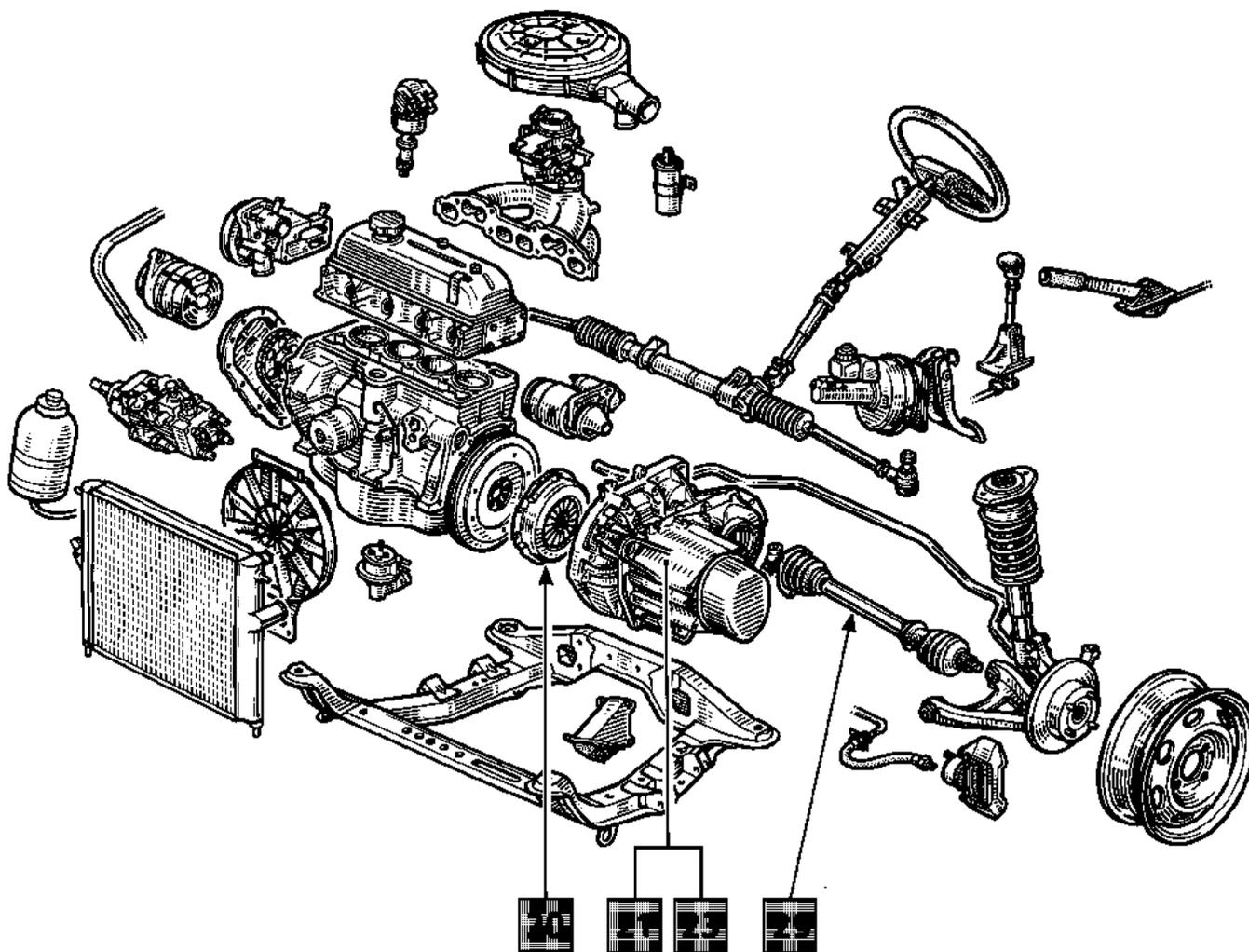
20 EMBRAYAGE

21 BOITE DE VITESSES MECANIQUE

23 TRANSMISSION AUTOMATIQUE

29 TRANSMISSIONS

ECLATE



Transmission

Sommaire

Pages

Pages

20 EMBRAYAGE

Identification	20-1
Coupes	20-4
Eclaté	20-4
Ingrédients	20-5
Mécanisme - Disque	20-6
Butée - Fourchette	20-10

21 BOITE DE VITESSES MECANIQUE

Identification	21-1
Rapports	21-2
Capacité - Lubrifiants	21-5
Particularités	21-7
Ingrédients	21-8
Pièces à remplacer systématiquement	21-8
Boîte de vitesses (Dépose - Repose)	21-9
Pignonnerie de 5 ^{ème} sur véhicule	21-23
Joint de sortie de différentiel	21-29
Couple de tachymètre	21-32

23 TRANSMISSION AUTOMATIQUE

Transmission automatique MB

Crevé	23-1
Utilisation	23-2
Identification	23-3
Démultiplication	23-4
Seuils de passages	23-5
Ingrédients	23-6
Pièces à remplacer systématiquement	23-6
Huile	23-6
Vidange - Remplissage - Niveaux	23-7
Contrôle - Réglage potentiomètre	23-8
Pression d'huile	23-11
Crépine	23-13
Transmission automatique (Dépose- Repose)	23-15

23 TRANSMISSION AUTOMATIQUE

Transmission automatique AD4

Crevé	23-23
Utilisation	23-24
Identification	23-25
Démultiplication	23-26
Seuils de passages	23-27
Ingrédients	23-29
Pièces à remplacer systématiquement	23-29
Huile	23-29
Périodicité des vidanges	23-30
Vidange	23-31
Remplissage - Niveaux	23-32
Pression d'huile	23-33
Remplacement de la crépine	23-34
Distributeur hydraulique	23-36
Transmission automatique (Dépose- Repose)	23-41
Validation du pied à fond	23-57
Potentiomètre de charge	23-58
Calculateur électronique (119)	23-60
Capteur de pression de ligne (8)	23-61
Contacteur multifonction (485)	23-62
Capteur de vitesse véhicule (250)	23-63
Electrovannes	23-64
Estompage du couple moteur	23-65
Particularités	23-66

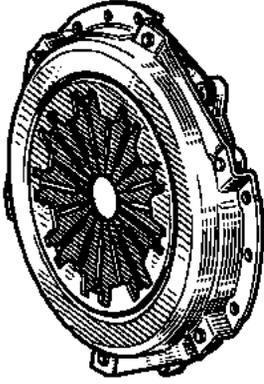
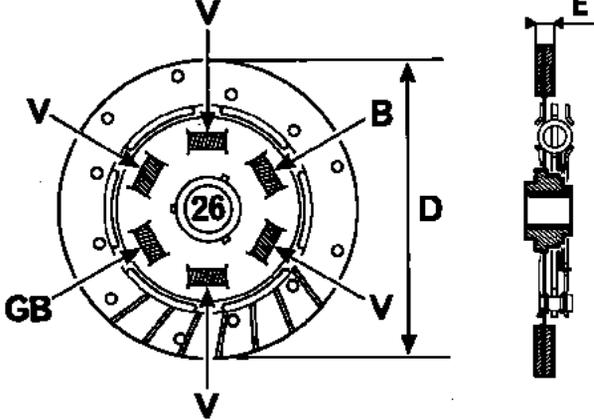
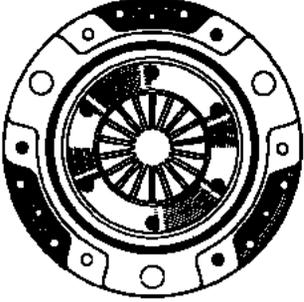
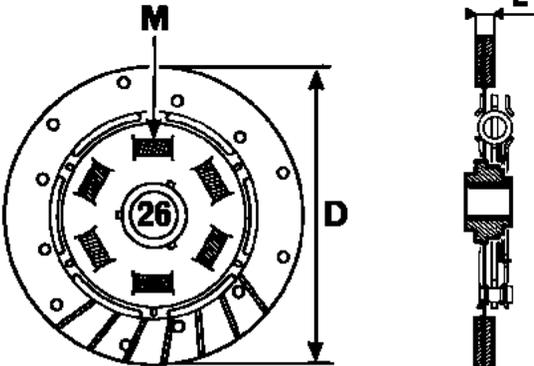
29 TRANSMISSIONS

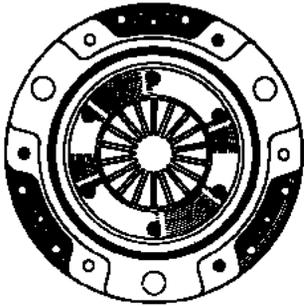
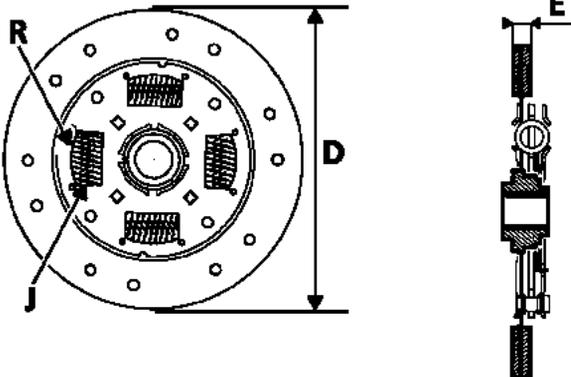
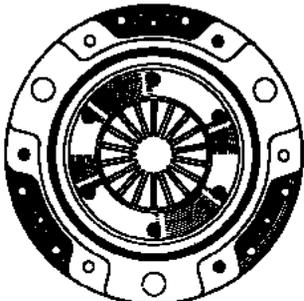
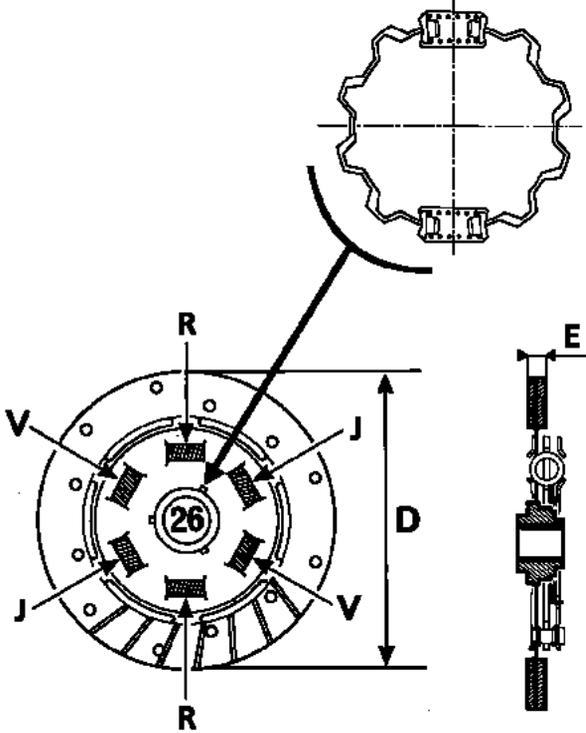
Ingrédients	29-1
Transmissions transversales	29-2
Soufflet côté roue	29-9
Soufflet côté boîte de vitesses	29-19
Soufflet roulement	29-26

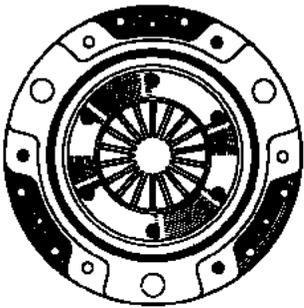
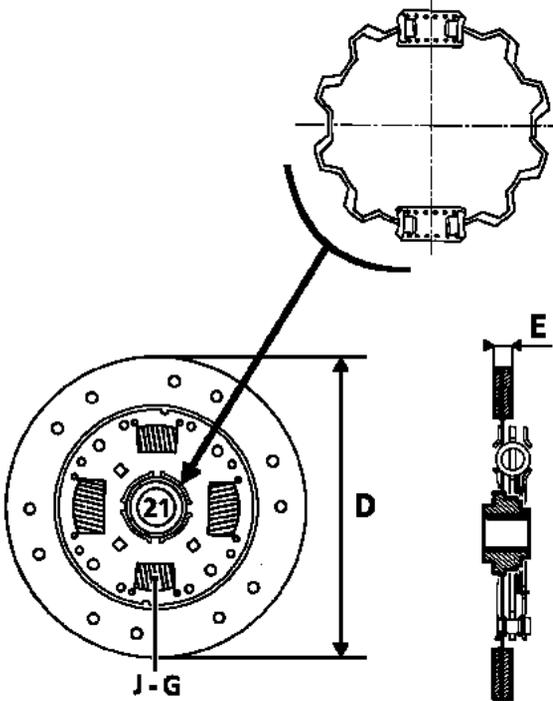
EMBRAYAGE

Identification

20

TYPE MOTEUR	MECANISME	DISQUE
<p>C1G C1J C2J C3J E6J</p>	 <p style="text-align: right;">85873S</p> <p style="text-align: center;">180 CP 3300</p>	 <p style="text-align: center;">90693R</p> <p style="text-align: right;">76906R</p> <p>26 cannelures E = 7,7 mm D = 181,5 mm</p> <p>B = Blanc GB= Gris bleu V = Vert</p>
<p>F2N F3N</p>	 <p style="text-align: right;">76907S</p> <p style="text-align: center;">2000 CP 4000</p>	 <p style="text-align: center;">90693R1</p> <p style="text-align: right;">76906R</p> <p>26 cannelures M = 6 ressorts rose clair E = 7,7 mm D = 200 mm</p>

TYPE MOTEUR	MECANISME	DISQUE
F7P	 <p style="text-align: center;">200 CP 4400</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">76907S</p>	 <p style="text-align: center; font-size: small;">93813R</p> <p style="text-align: center;">26 cannelures R = 4 ressorts Rouge D = 200 mm J = 4 ressorts Jaune E = 7,7 mm</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">76906R</p>
F8Q	 <p style="text-align: center;">200 CPV 3500</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">76907S</p>	<p>Particularité : 2 ressorts supplémentaires au niveau du moyeu.</p>  <p style="text-align: center; font-size: small;">90693G1</p> <p style="text-align: center;">26 cannelures R = Rouge D = 200 mm J = Jaune E = 7,7 mm V = Vert</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">76906R</p>

TYPE MOTEUR	MECANISME	DISQUE
<p>F8Q Turbo</p>	 <p>76907S</p> <p>200 CPV 4400</p>	<p>Particularité : 2 ressorts supplémentaires au niveau du moyeu.</p>  <p>90693-2G2</p> <p>76906R</p> <p>26 cannelures D = 200 mm E = 7,7 mm</p> <p>J = 4 ressorts Jaune G = 4 ressorts Gris</p>

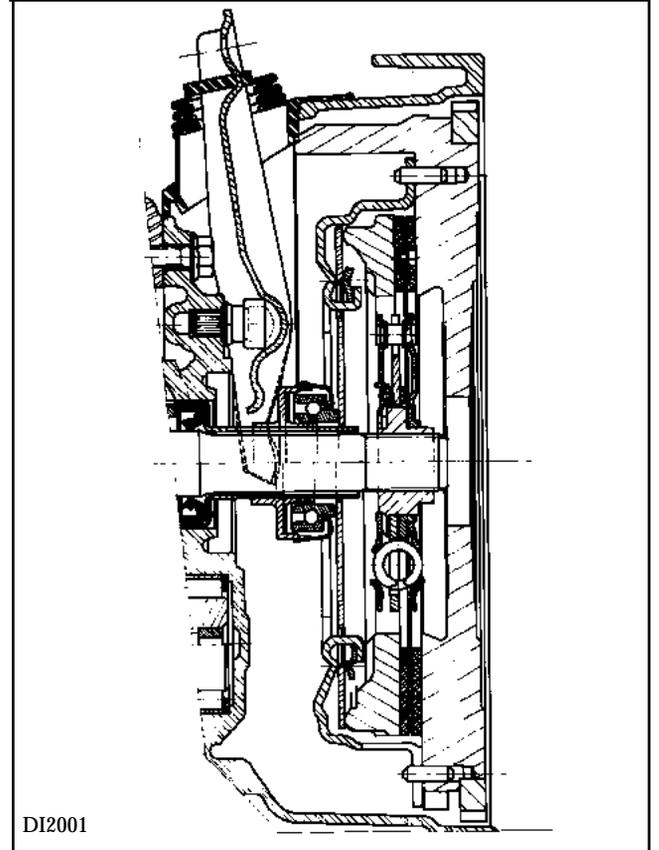
Embrayage monodisque à commande par câble, fonctionnant à sec.

Plateau d'embrayage à diaphragme.

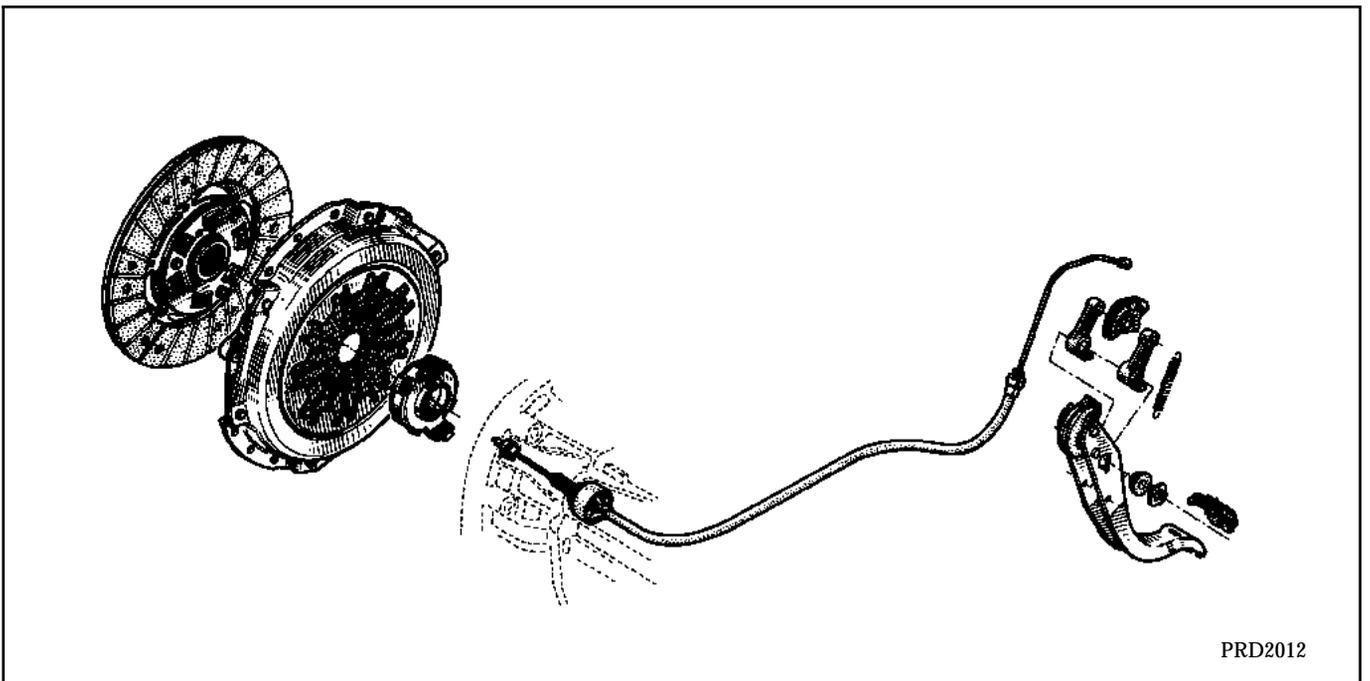
Disque d'embrayage à moyeu élastique.

Butée à billes guidées auto-centreuse et en **appui constant**.

Rattrapage automatique d'usure.



Eclaté



EMBRAYAGE

Ingrédients

20

Type	Conditionnement	Organe
MOLYKOTE BR2	Boîte d'1 kg	Cannelures du planétaire droit Cannelures d'arbre Pivot de fourchette Guide de butée Patins de fourchette } Embrayage
RHODORSEAL 5661	Tube de 100 g	Extrémités des goupilles élastiques sur transmissions
LOCTITE 518	Seringue de 24 ml	Face d'assemblage des carters

TOUS TYPES

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**.

Particularités des disques d'embrayage "diesel"

Ceux-ci sont équipés d'un pré-moyeu amortisseur dont l'efficacité est optimale lorsque les organes internes de celui-ci fonctionnent à sec.

REPLACEMENT

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

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 582 Secteur d'arrêt
Plus l'outillage pour la dépose de la boîte de vitesses

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



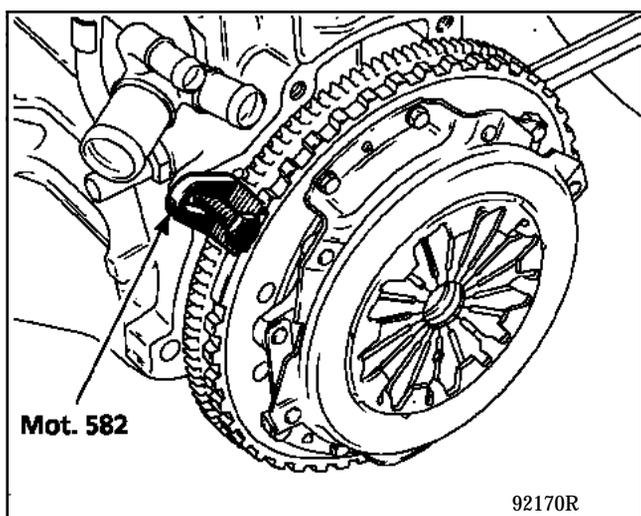
Vis de mécanisme Ø 7 pour embrayage Ø 180	1,8
Vis de mécanisme Ø 8 pour embrayage Ø 200	2,5

DEPOSE

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

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

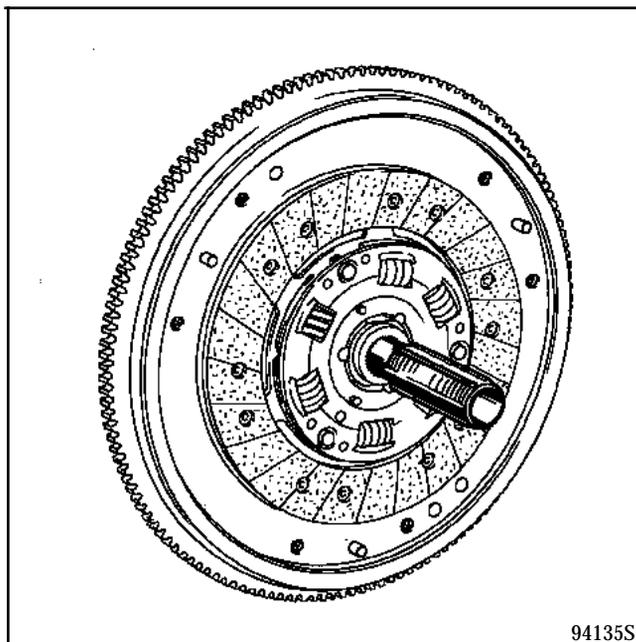
Contrôler et remplacer les pièces défectueuses.

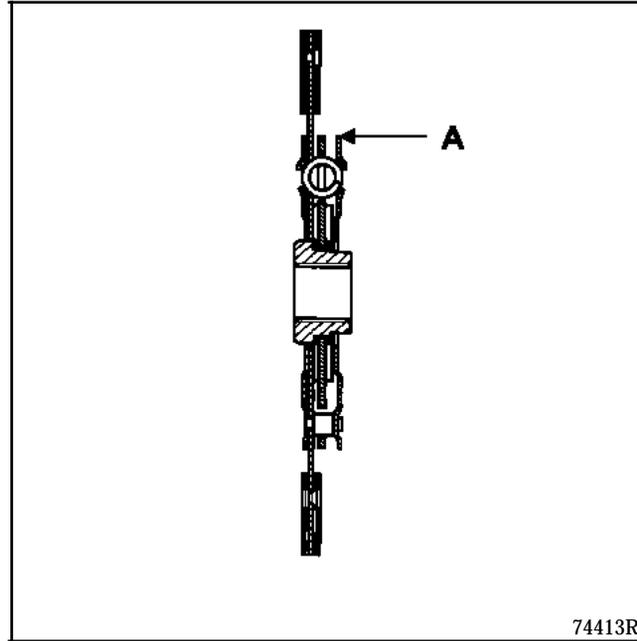


REPOSE

Dégraisser la face de fixation du volant.

Utiliser le centreur plastique fourni dans la collection pour monter le disque.

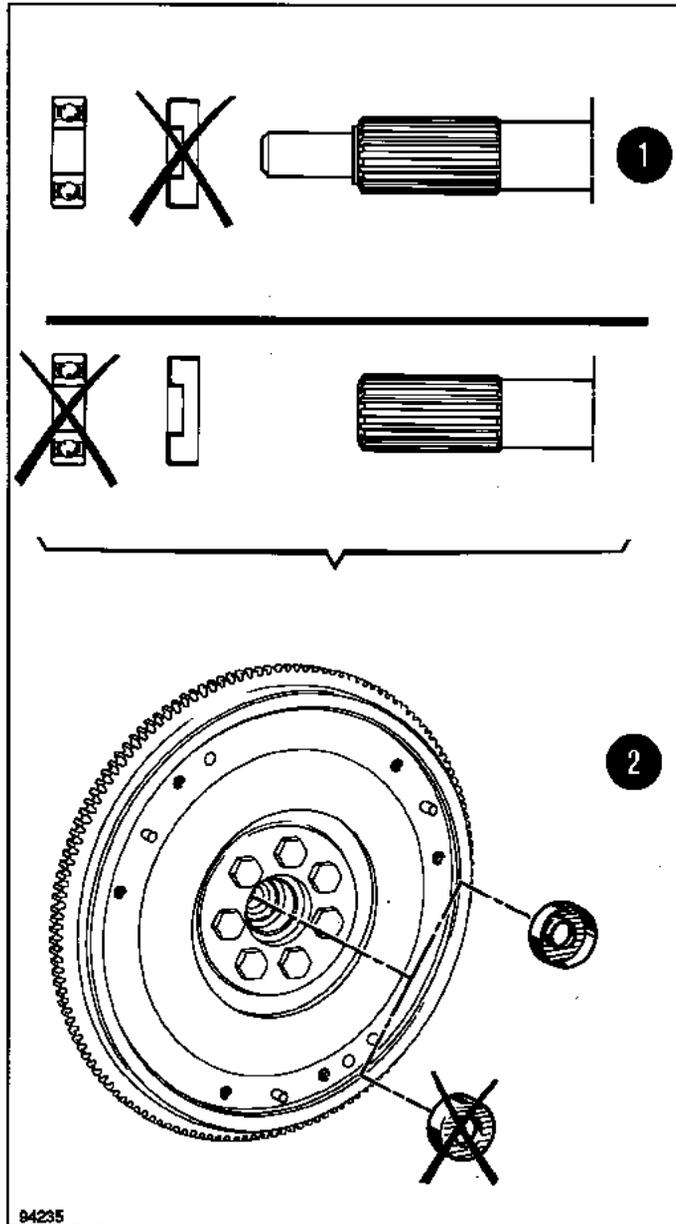




Visser progressivement en étoile, puis bloquer les vis de fixation du mécanisme au couple.

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

Enduire l'alésage de la butée, le tube-guide et les cannelures de l'arbre d'embrayage de graisse **MOLYKOTE BR2**.



RENAULT

DÉPOSE

Moteurs F

Dégraissier l'alésage du vilebrequin recevant la bague de centrage.

Enduire le Ø extérieur de la bague de **Loctite FRENBLOC**.

A l'aide d'un tube de Ø extérieur **38 mm**, effectuer la mise en place dans l'alésage du vilebrequin jusqu'en butée.

Respecter le sens de montage de la bague et vérifier sa bonne mise en place.

Moteurs C et E

Pour ces moteurs, nous n'utiliserons pas la bague de centrage.

REPLACEMENT

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

DEPOSE

Retirer :

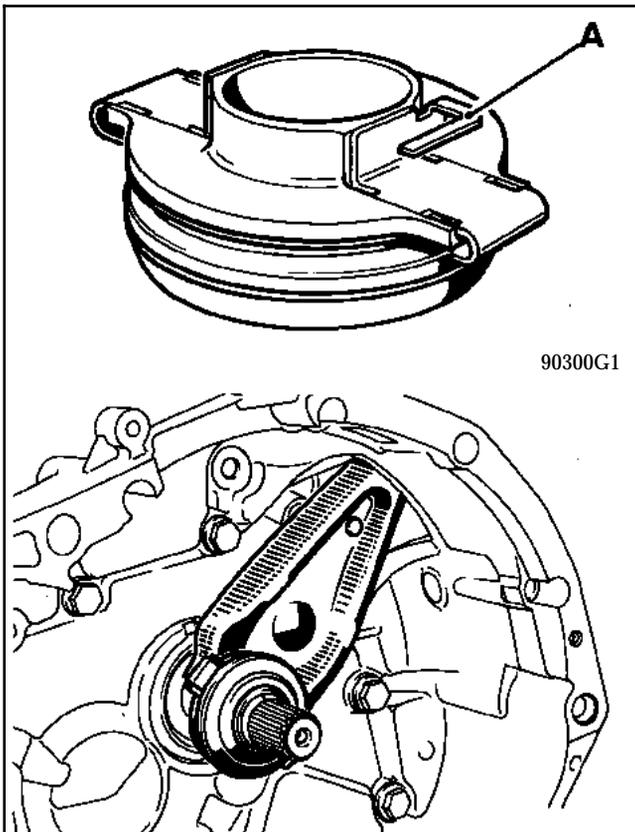
- la butée en basculant la fourchette,
- le caoutchouc protecteur et tirer la fourchette vers l'intérieur du carter d'embrayage.

REPOSE

Enduire les parois du tube-guide et les patins de fourchette de graisse **MOLYKOTE BR2**.

Placer la fourchette et remettre le caoutchouc protecteur.

Mettre la butée sur le tube-guide en plaçant l'encoche (A) dans la fourchette.



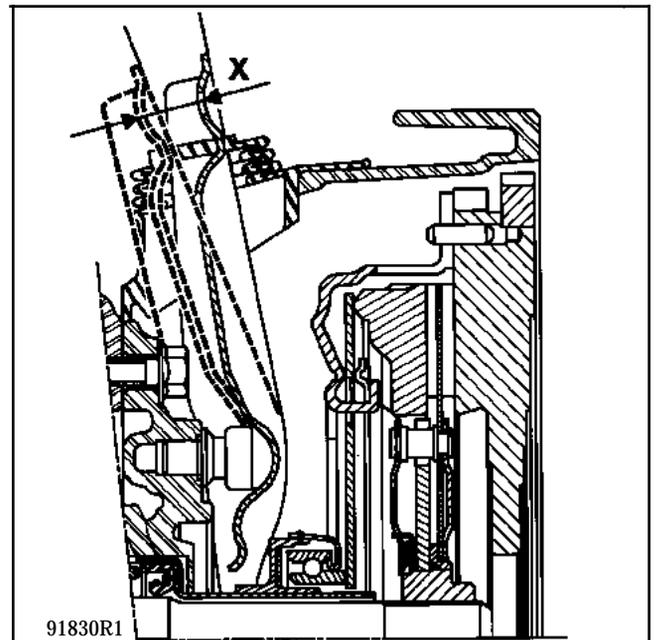
S'assurer du bon coulissement.

NOTA : lors d'intervention ne nécessitant pas la dépose de la boîte de vitesses ou après mise en place de celle-ci, **NE PAS SOULEVER** la fourchette car elle risquerait de se dégager de l'encoche (A) de la butée.

Vérifier la course de déplacement de fourchette.

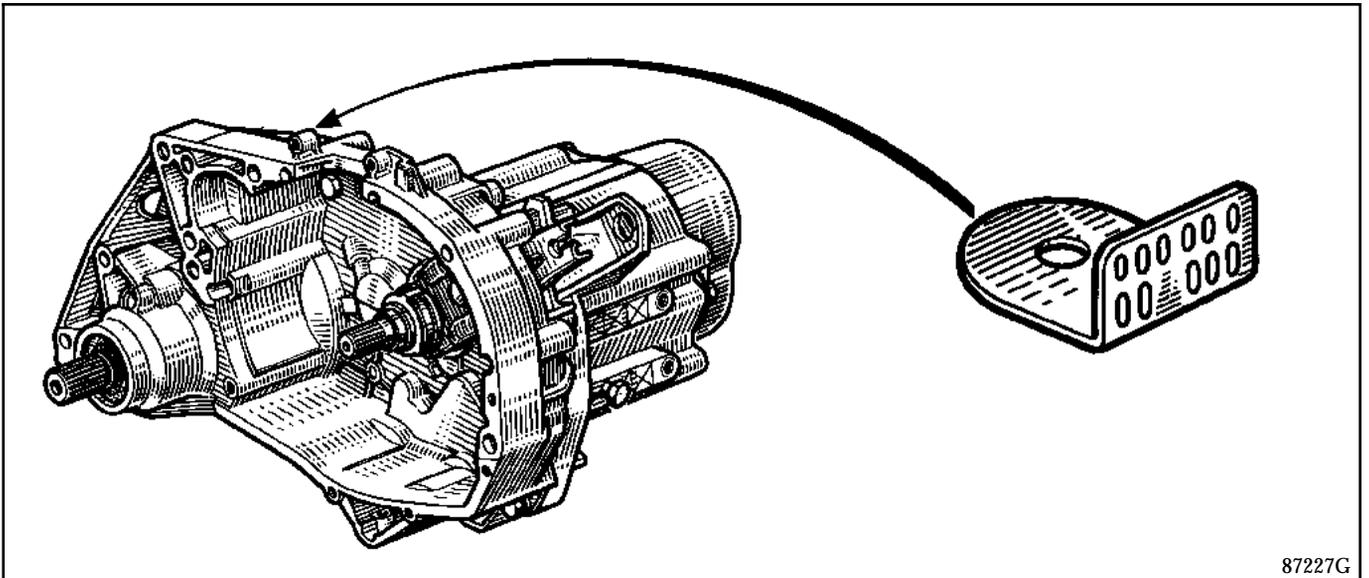
Elle doit être de :

X = 17 à 18 mm



Après remise en place de la boîte de vitesses, réarmer le secteur cranté et vérifier le fonctionnement du rattrapage de jeu.

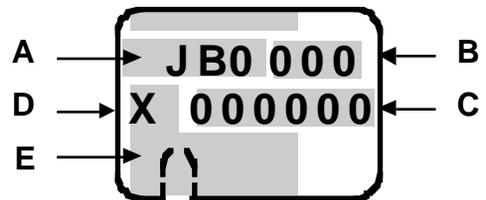
Type boîte de vitesses	Manuel de réparation traitant la boîte de vitesses
JB	B.V. JB
JC	B.V. JC



87227G

Une plaquette de marquage, située sur le carter d'embrayage indique :

- En A : le type de la boîte
- En B : l'indice de la boîte
- En C : le numéro de fabrication
- En D : l'usine de fabrication
- En E : une encoche lorsque la boîte est assemblée avec un moteur C ou E



90775

REPÉRAGE BICOLORE

JB0 - JB1 - JB3 - JC5

Les 2/3 de la surface sont peints d'une couleur propre à chaque type de boîte de vitesses, permettant l'appariement avec les transmissions.

Le 1/3 restant de la surface est peint d'une couleur spécifique en fonction de l'indice de la boîte de vitesses.

JB4 - JB5

Repérage bicolore (vert et saumon) en deux bandes égales.

BOITE DE VITESSES MECANIQUE

Rapports

21

JB0								
Indice	Véhicule	Couple cylindrique	Couple tachymètre	1ère	2ème	3ème	4ème	Marche AR
017	B531 - B532 - B537 C531 - C532 L531 - L532 - L537	$\frac{16}{57}$	$\frac{21}{19}$	$\frac{11}{41}$	$\frac{21}{43}$	$\frac{28}{37}$	$\frac{31}{28}$	$\frac{11}{39}$ 26
019	B534 L53H	$\frac{15}{56}$						
023	B530 - C530 - L530 S530	$\frac{15}{58}$						
035	B53W - C53W L53W	$\frac{15}{61}$						

JB4								
Indice	Véhicule	Couple cylindrique	Couple tachymètre	1ère	2ème	3ème	4ème	Marche AR
000	B530 - C530 - L530 S530 - C531	$\frac{15}{58}$	$\frac{21}{19}$	$\frac{11}{41}$	$\frac{19}{39}$	$\frac{25}{33}$	$\frac{31}{28}$	$\frac{11}{39}$ 26
006	B531 - L531 B53P - C53P - L53P	$\frac{16}{57}$						

JB1									
Indice	Véhicule	Couple cylindrique	Couple tachymètre	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	Marche AR
023	B532 - C532 - L532 B535 - C535 - L535	$\frac{15}{58}$	$\frac{21}{19}$	$\frac{11}{43}$	$\frac{21}{43}$	$\frac{28}{37}$	$\frac{30}{29}$	$\frac{39}{31}$	$\frac{11}{39}$ 26
025	B530 - C530 - L530 S530 - B537 - C537 L537 - S537 - B53A C53A - B53G	$\frac{15}{61}$							
027	B53H L53H	$\frac{15}{58}$							
029	L53G	$\frac{15}{61}$							
034	B531 - C531 - L531	$\frac{16}{57}$	$\frac{21}{19}$	$\frac{11}{41}$	$\frac{21}{43}$	$\frac{28}{37}$	$\frac{30}{29}$	$\frac{39}{31}$	$\frac{11}{39}$ 26
047	B53W - C53W L53W	$\frac{14}{63}$							
070	B530 - C530 - L530 S530 - B535 - C535 L535 - S535 - B537 C537 - L537 - B53A C53A - L53A	$\frac{15}{61}$	$\frac{21}{19}$	$\frac{11}{45}$	$\frac{21}{43}$	$\frac{28}{37}$	$\frac{30}{29}$	$\frac{39}{31}$	$\frac{11}{39}$ 26

BOITE DE VITESSES MECANIQUE

Rapports

21

JB3									
Indice	Véhicule	Couple cylindrique	Couple tachymètre	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	Marche AR
059	B533 - C533 - L533 D53C								
027	B533 - C533 - L533 B53C - C53C - L53C D53C B53M - C53M	$\frac{15}{61}$	$\frac{21}{19}$	$\frac{11}{34}$	$\frac{22}{41}$	$\frac{28}{37}$	$\frac{30}{29}$	$\frac{41}{31}$	$\frac{11}{39}$ 26
062	353A - 453A - 553A 853A B53C - D53C - L53C B53Y - D53Y - L53Y								
094	B538 - C538 - L538 B53F - C53F - L53F S53C - S53D								
095	353C - 453C - 553C 853C - 353D - 453D 553D - 453H - 553H B538 - C538 - L538 S53C - S53D	$\frac{14}{59}$	$\frac{21}{19}$	$\frac{11}{34}$	$\frac{22}{41}$	$\frac{28}{37}$	$\frac{30}{29}$	$\frac{41}{31}$	$\frac{11}{39}$ 26
037	B538 - C538 - L538 B53C - C53C - D53C L53C - B53F - C53F L53F - B53Y - L53Y								
071	B53D - C53D - L53D	$\frac{15}{61}$	$\frac{21}{19}$	$\frac{11}{34}$	$\frac{22}{41}$	$\frac{28}{37}$	$\frac{34}{35}$	$\frac{34}{28}$	$\frac{11}{39}$ 26
083	B53D - C53D - L53D								
060	B533 - L533 - B53B C53B - L53B - B53I - C53I - L53I - B53J - C53J - L53J - S53J	$\frac{16}{57}$	$\frac{21}{19}$	$\frac{11}{41}$	$\frac{22}{43}$	$\frac{28}{37}$	$\frac{30}{29}$	$\frac{39}{31}$	$\frac{11}{39}$ 26
061	B533	$\frac{15}{58}$							
067	353A - 453A - 553A 853A - B53Y - C53Y D53Y - L53Y	$\frac{16}{55}$	$\frac{21}{19}$	$\frac{11}{41}$	$\frac{21}{43}$	$\frac{28}{37}$	$\frac{30}{29}$	$\frac{39}{31}$	$\frac{11}{39}$ 26
047	B53B B53Y - C53Y - L53Y								

BOITE DE VITESSES MECANIQUE

Rapports

21

JB3									
Indice	Véhicule	Couple cylindrique	Couple tachymètre	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	Marche AR
017	L532								
051	B539 - C539 - B53D C53D - D53D - L53D	$\frac{15}{61}$	$\frac{21}{19}$	$\frac{11}{34}$	$\frac{19}{35}$	$\frac{25}{33}$	$\frac{30}{29}$	$\frac{33}{25}$	$\frac{11}{39}$ 26
044	B539 - C539 - L539 B53D - C53D - D53D - L53D								
031	B533 - B536 - L536	$\frac{15}{58}$	$\frac{21}{19}$	$\frac{11}{34}$	$\frac{21}{43}$	$\frac{28}{37}$	$\frac{30}{29}$	$\frac{39}{31}$	$\frac{11}{39}$ 26
053	B53D - C53D - L53D	$\frac{15}{61}$	$\frac{21}{19}$	$\frac{11}{34}$	$\frac{22}{41}$	$\frac{28}{37}$	$\frac{34}{35}$	$\frac{34}{28}$	$\frac{11}{39}$ 26
028	B532 - B533 - L533 C534 - L534 - S534 B53B - C53B - L53B B53C - L53C - B53E C53E - B53I - C53I - L53I - B53J - C53J - L53J - S53J	$\frac{16}{57}$	$\frac{21}{19}$	$\frac{11}{41}$	$\frac{21}{43}$	$\frac{28}{37}$	$\frac{30}{29}$	$\frac{39}{31}$	$\frac{11}{39}$ 26

JB5									
Indice	Véhicule	Couple cylindrique	Couple tachymètre	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	Marche AR
006	B531 - C531 - L531 B53P - C53P - L53P	$\frac{16}{57}$	$\frac{21}{19}$	$\frac{11}{41}$	$\frac{19}{39}$	$\frac{25}{33}$	$\frac{30}{29}$	$\frac{34}{27}$	$\frac{11}{39}$ 26
000	B530 - C530 - L530 S530	$\frac{15}{61}$	$\frac{21}{19}$	$\frac{11}{41}$	$\frac{19}{39}$	$\frac{25}{33}$	$\frac{30}{29}$	$\frac{34}{27}$	$\frac{11}{39}$ 26

JC5									
Indice	Véhicule	Couple cylindrique	Couple tachymètre	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	Marche AR
002	B532 - C532 - L532 B53K - L53K - S53K B53T - C53T - L53T B53Z	$\frac{17}{56}$	$\frac{21}{19}$	$\frac{11}{41}$	$\frac{21}{43}$	$\frac{28}{37}$	$\frac{35}{34}$	$\frac{41}{31}$	$\frac{11}{39}$ 26

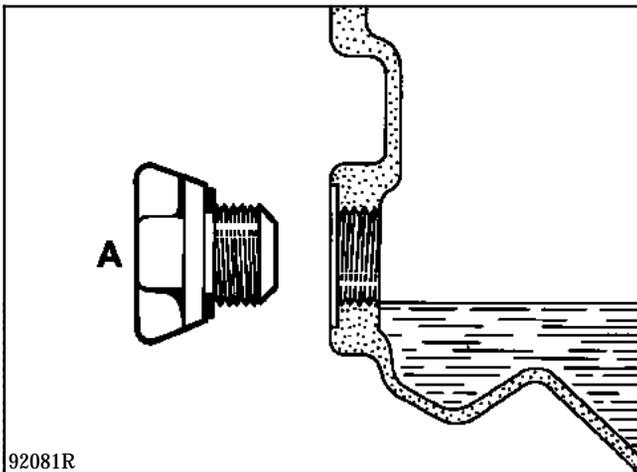
CAPACITE (en litres)

Boîte 4 vitesses		Boîte 5 vitesses	
JB0 JB2	3,25	JB1 JB3	3,40
JB4	2,75	JB5	2,90
		JC5	3,10

CONTROLE NIVEAU

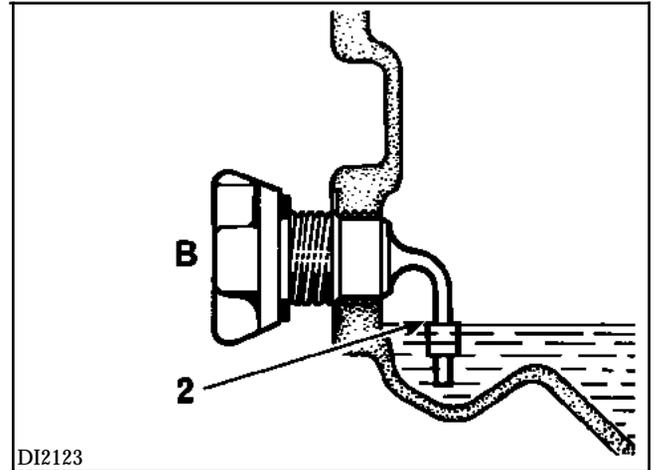
Il existe deux moyens de contrôle de niveau.

Bouchon (A) sans jauge



Remplir jusqu'au niveau de l'orifice.

Bouchon (B) avec jauge



Essuyer la partie jauge.

Remettre en place le bouchon sans le visser, jauge vers le bas.

Ressortir le bouchon, le niveau doit se situer sur le bossage (2).

QUALITÉ VISCOSITÉ D'HUILE

Tranself TRX 75/80 W

Précautions (huiles TRX et TRZ)

Les huiles "TRANSELF TRX et TRZ" sont des produits de haute technologie nécessitant certaines précautions afin d'éviter l'introduction d'eau, qui, à très faible quantité, dégrade la qualité de l'huile et engendre un blocage de la boîte de vitesses ou du pont.

STOCKAGE ET UTILISATION

Tout bidon ouvert à l'utilisation doit faire l'objet d'une attention particulière en ce qui concerne son étanchéité, afin d'interdire l'introduction de matière ou d'eau dans celui-ci.

En particulier :

Stockage des bidons d'huile

Les bidons doivent être stockés :

- à l'abri des intempéries (pluie, neige, projections extérieures),
- dans un local sec (éviter les locaux proches des stations de lavage),
- fermés hermétiquement.

Stockage d'organes (boîte de vitesses ou pont)

Lors du stockage d'une boîte de vitesses ou d'un pont non vidangé, obturer les entrées d'air.

Stocker l'organe dans un local sec.

Utilisation de l'huile

Les bidons d'huile doivent être refermés après chaque utilisation.

Ne pas transvaser l'huile dans un récipient de plus grande capacité, ceci afin d'éviter de mettre en contact une grande surface d'huile avec l'air ambiant.

Lors de toute intervention sur une boîte de vitesses, nécessitant la vidange de celle-ci, l'huile doit être remplacée par de l'huile neuve.

Il convient également d'agiter les bidons avant le remplissage des boîtes de vitesses, surtout après une longue période de stockage.

Lavage sous pression (du véhicule ou d'un organe)

Obturer le reniflard de mise à l'air libre de la boîte de vitesses et du pont.

Si la boîte de vitesses est déposée, obturer correctement tous les orifices afin d'éviter l'introduction d'eau.

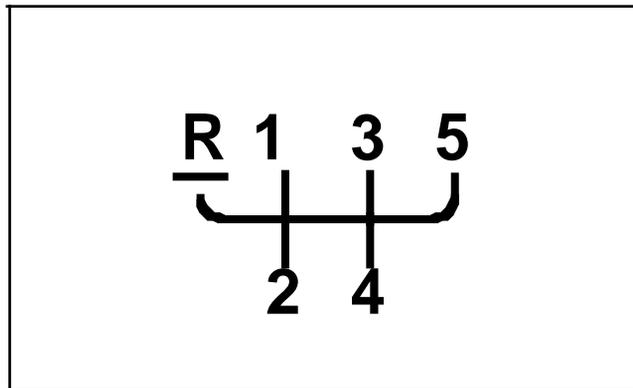
Les boîtes de vitesses :

JB0 }
JB4 } 4 vitesses avant
JB2 } 1 marche arrière

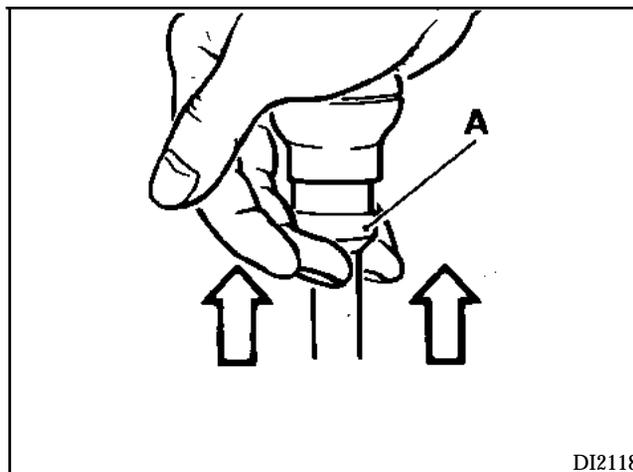
JB1 }
JB3 } 5 vitesses avant
JB5 } 1 marche arrière
JC5 }

sont équipées de synchroniseurs BORG-WARNER.

GRILLE DE VITESSES



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



DI2118

BOITE DE VITESSES MECANIQUE

Ingrédients

21

TYPE	CONDITIONNEMENT	ORGANE
MOLYKOTE BR2	Berlingot d'1 kg	Pivot de fourchette de débrayage Alésage du tube guide de butée Cannelures de l'arbre d'embrayage Cannelures du planétaire droit
Loctite 518	Seringue de 24 ml	Faces d'assemblage des carters
LOCTITE FRENBLOC	Flacon de 24 cc	Pignon fixe de 5 ^{ème} Moyeu de synchroniseur de 5 ^{ème} Eroux d'arbre primaire Vis d'arbre secondaire
RHODORSEAL 5661	Tube de 100 g	Extrémités des goupilles élastiques sur transmissions Filetage des contacteurs

Pièces à remplacer systématiquement

Lorsqu'elles ont été déposées :

- les joints à lèvres,
- les joints toriques,
- les tubes guide de butée,
- les écrous d'arbre secondaire et différentiel,
- le pignon de tachymètre et son axe,
- la couronne tachymétrique,
- les goupilles élastiques,
- les bagues sous pignons.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

B.Vi. 31-01	Jeu de broches
T.Av. 476	Extracteur de rotules

INGRÉDIENTS

Loctite FRENBLOC

Vis de fixation d'étrier de frein

RHODORSEAL 5661

Extrémités des goupilles de transmission

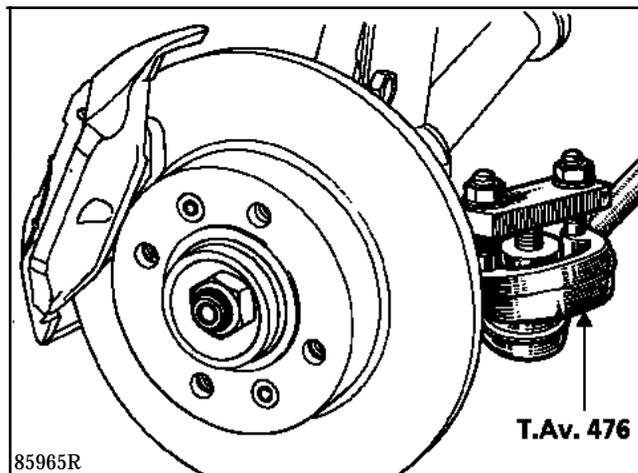
MOLYKOTE "BR2"

Cannelures d'arbre d'embrayage et de planétaire

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de fixation des étriers de freins	10
Boulons de fixation de pied d'amortisseurs	11
Ecrou de rotule de direction	3,5
Ecrou de clavette sur porte-fusée	5,5
Vis fixation des supports	4 à 5
Vis des roues	8
Vis de fixation du soufflet de transmission gauche	2,5



- les trois vis de fixation du soufflet de transmission,
- les deux vis de fixation de l'étrier en fixant l'étrier au ressort de suspension afin d'éviter la tension du flexible,
- le carter de protection (latéral).

DEPOSE

La boîte peut se déposer seule.

Placer le véhicule sur un pont à deux colonnes.

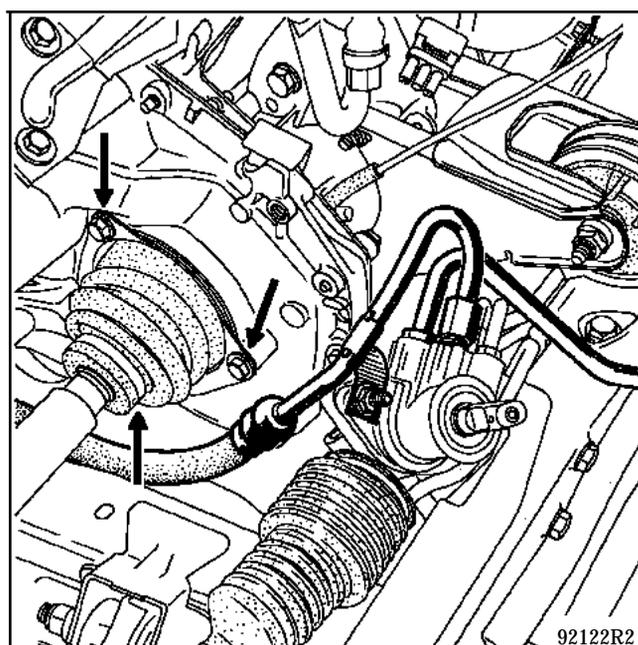
Débrancher la batterie

Déposer les roues avant.

Côté gauche du véhicule

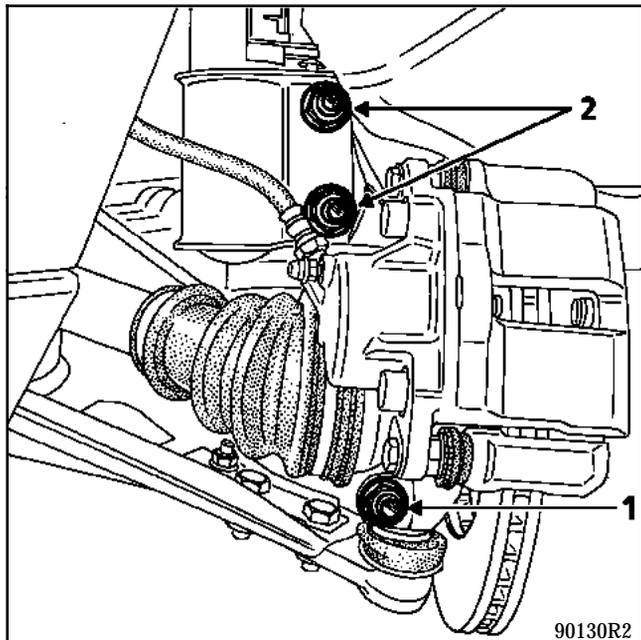
Déposer :

- la rotule de biellette de direction à l'aide de l'outil T.Av. 476.

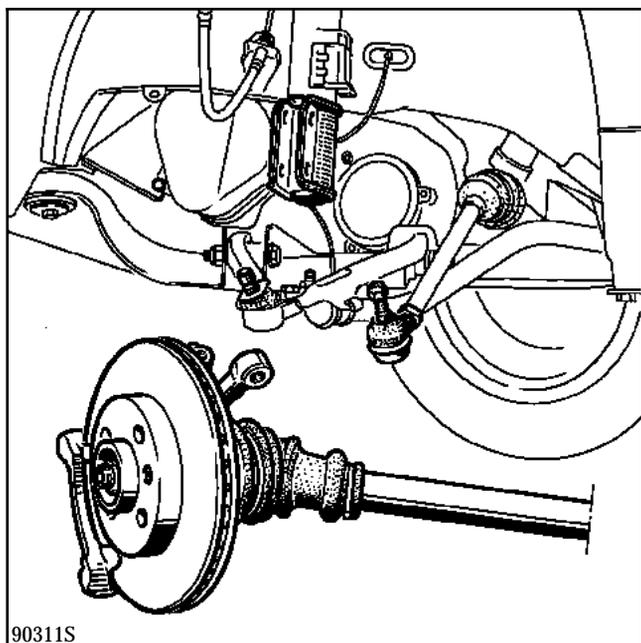


Déposer :

- les deux boulons (2) de fixation du pied d'amortisseur,
- l'écrou et la clavette (1),



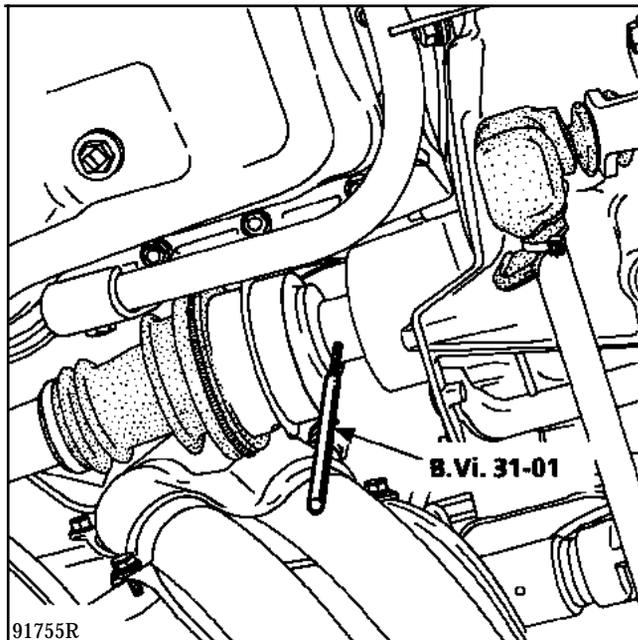
- l'ensemble transmission porte-fusée en le dégageant de la rotule inférieure,



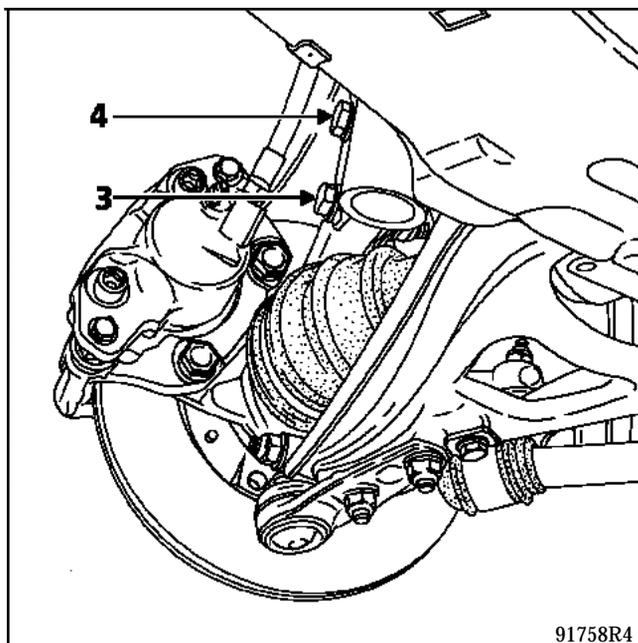
Vérifier que les galets de la transmission ne sortent pas à la main. Si c'est le cas, contrôler au remontage que les aiguilles ne soient pas tombées dans la boîte.

Côté droit du véhicule

Déposer les goupilles de transmission à l'aide de l'outil **B.Vi. 31-01**

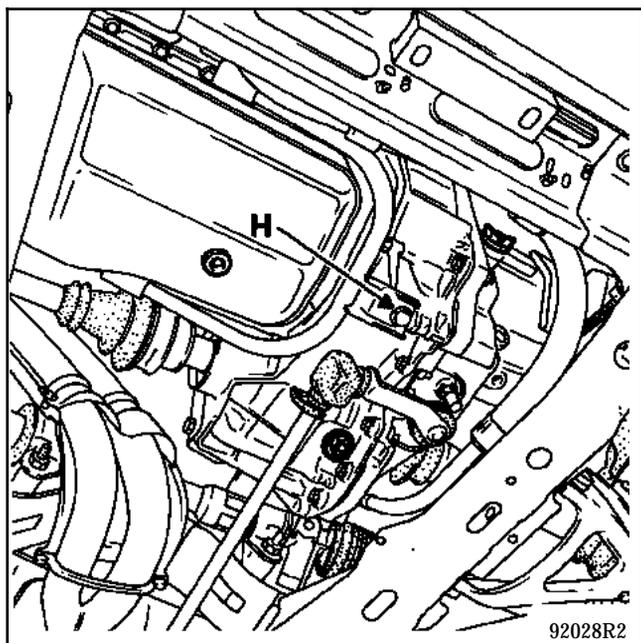


Desserrer le boulon inférieur (3) du pied d'amortisseur et déposer le boulon supérieur (4).



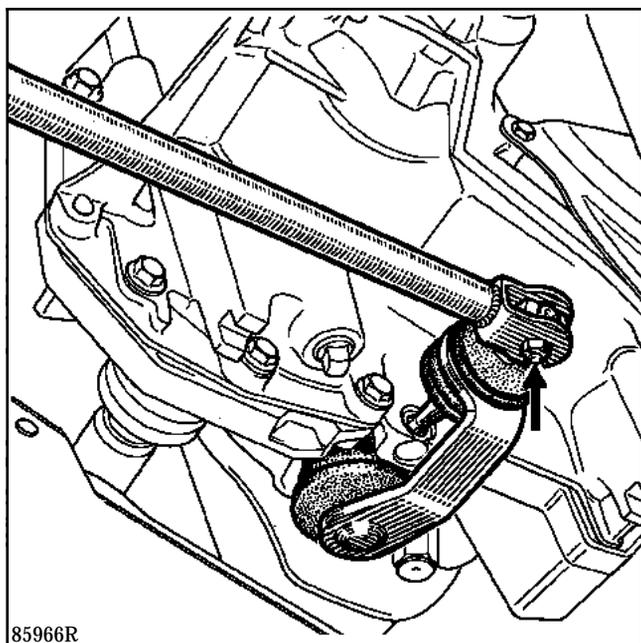
Basculer le porte-fusée et désaccoupler la transmission.

Sous le véhicule, déposer la vis (H) du tirant moteur - boîte.



Desserrer :

- les deux vis de fixation sur le moteur,
- la tôle de protection d'embrayage,
- la commande de vitesses.



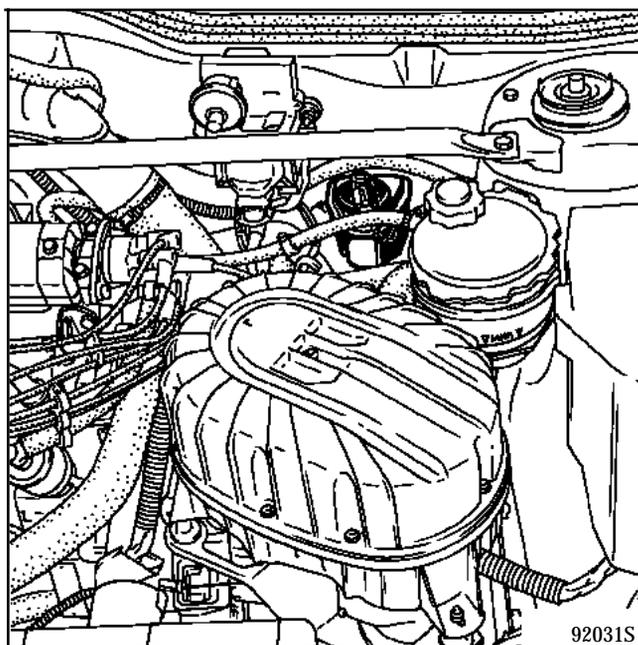
Débrancher :

- les fils du démarreur,
- le connecteur sur contacteur de feux de recul.

Véhicule équipé de direction assistée, déposer les deux colliers de fixation des tuyaux de direction assistée sur boîte.

Déposer :

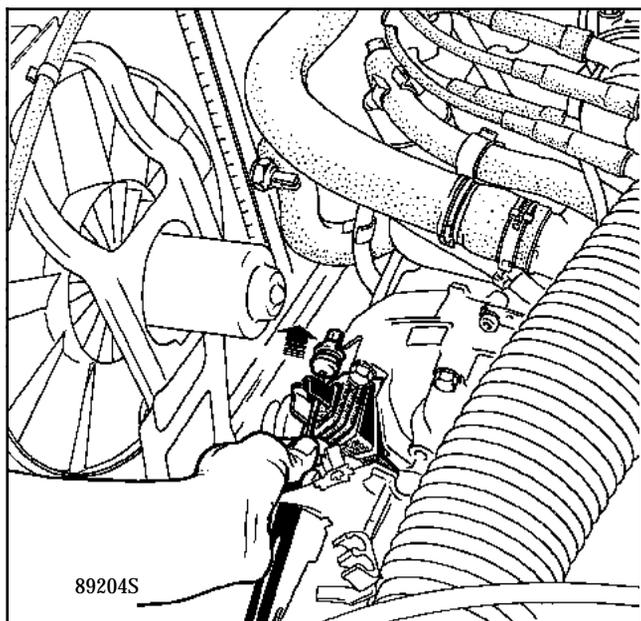
- le boîtier de filtre à air et son support,



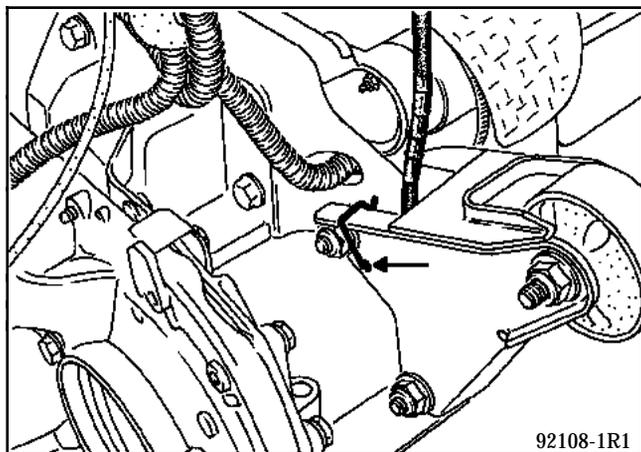
- le capteur A.E.I.,
- les vis du tour de boîte et du démarreur.

Débrancher :

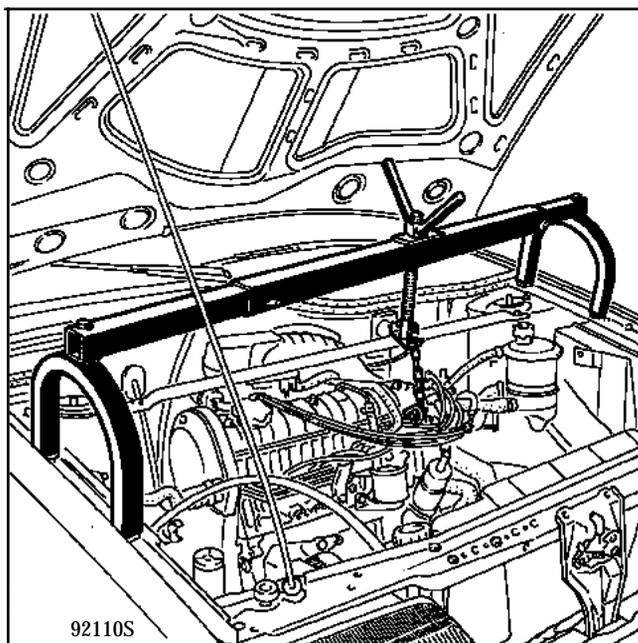
- le câble d'embrayage,



- l'épingle et le câble de tachymètre.



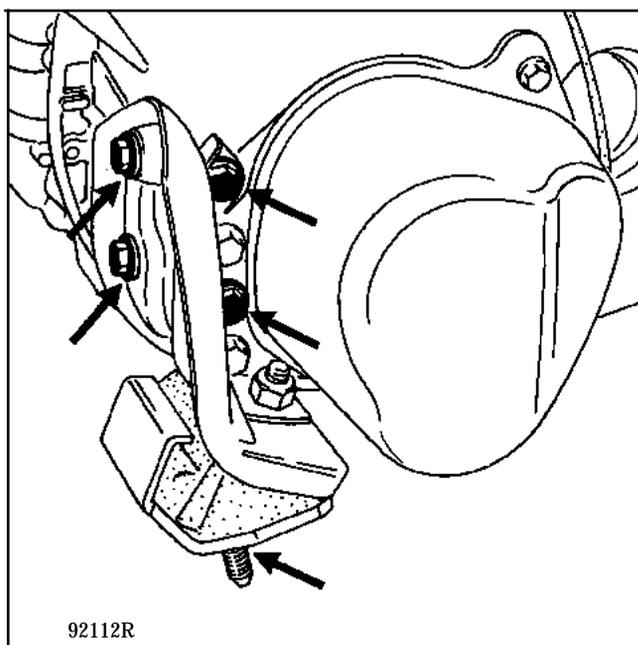
Soulager le moteur, à l'aide d'un outil réservé à cet usage (exemple : Desvil 300B).



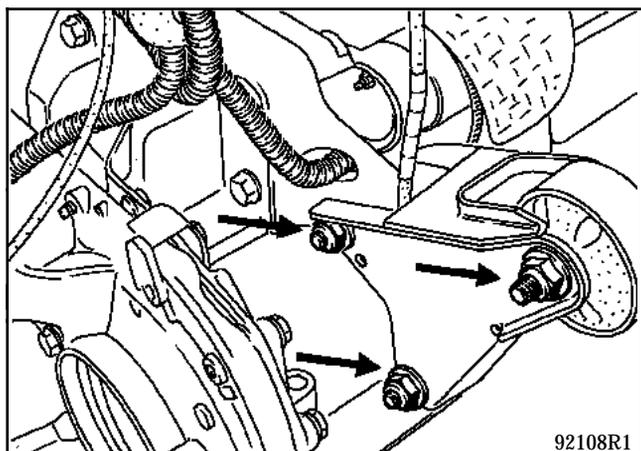
Motorisation "essence" tous types

Déposer :

- le support avant,
- la tresse de masse.



Déposer les trois boulons de fixation du support central arrière et le reculer au maximum.



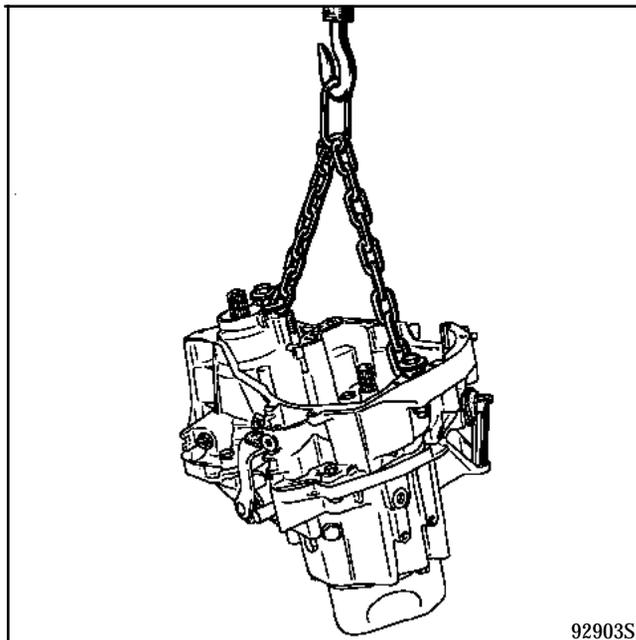
NOTA : pour faciliter la dépose des vis, soulever légèrement la boîte de vitesses à l'aide d'un vérin d'organes.

Désaccoupler la boîte du moteur en glissant le carter de 5ème entre le longeron du véhicule et le berceau moteur.

Relever le moteur.

Pivoter légèrement vers l'avant la boîte pour dégager la partie pont puis retirer la boîte du véhicule.

Après avoir désaccouplé la boîte de vitesses du moteur, accrocher celle-ci à une grue d'atelier en fixant les arrimages à la place de deux vis du tour de boîte.



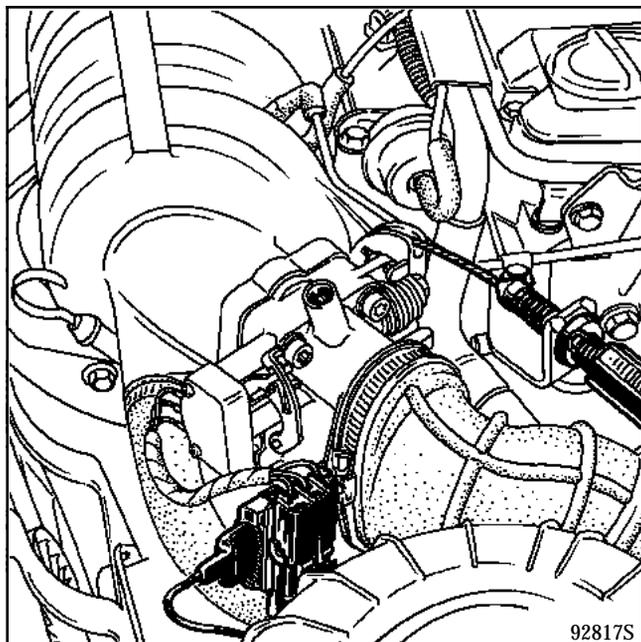
DÉPOSE

La boîte de vitesses se dépose seule.

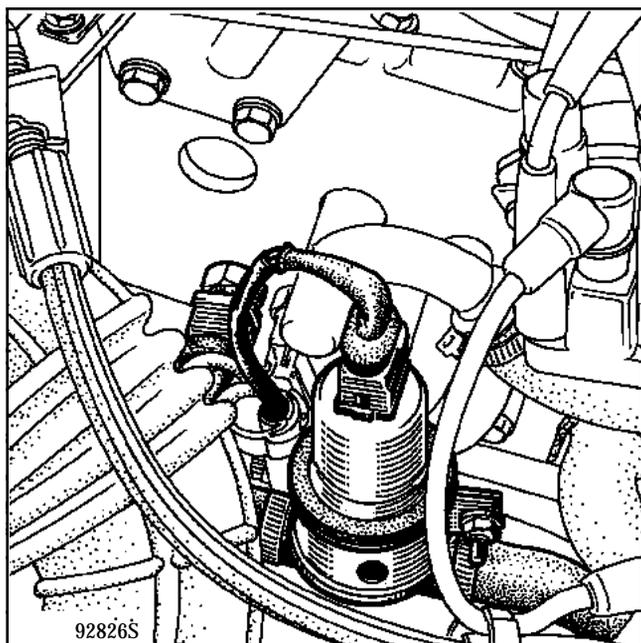
Déposer le radiateur après avoir vidangé le circuit de refroidissement.

Pour dégager le câblage, débrancher les connecteurs sur :

- le module de puissance d'allumage,
- le boîtier papillon,

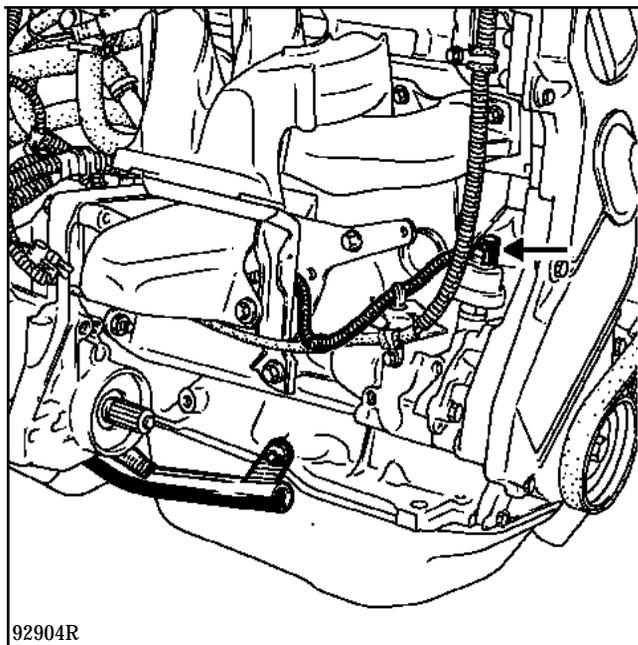


- la vanne de régulation de ralenti.

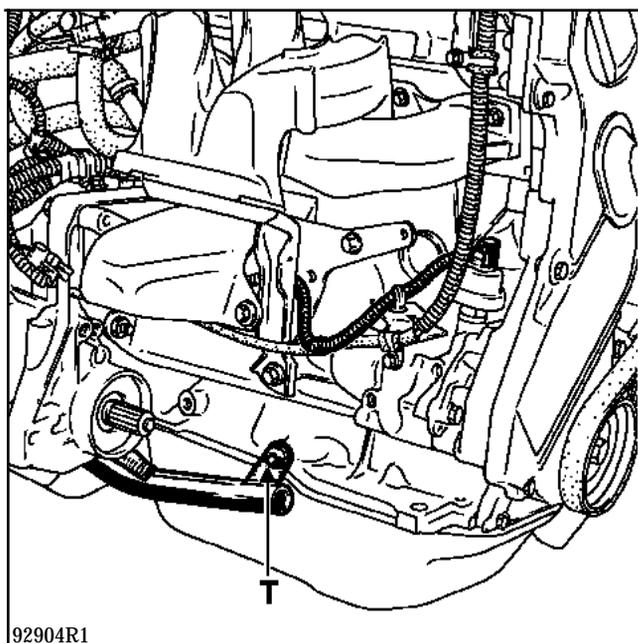


Déposer le support de la vanne de régulation de ralenti.

Débrancher les fils du démarreur et de la sonde de pression d'huile.



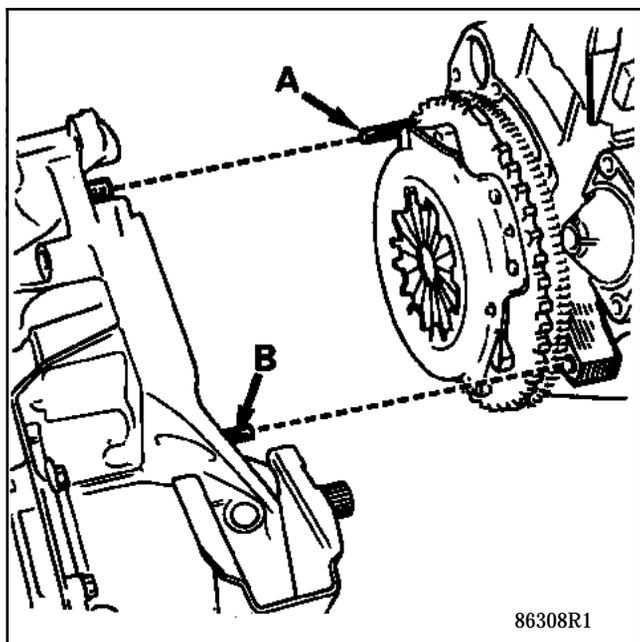
Desserrer les deux vis de fixations latérales du tirant moteur-boîte, côté démarreur vis (T) étoile, à l'aide d'une clé appropriée.



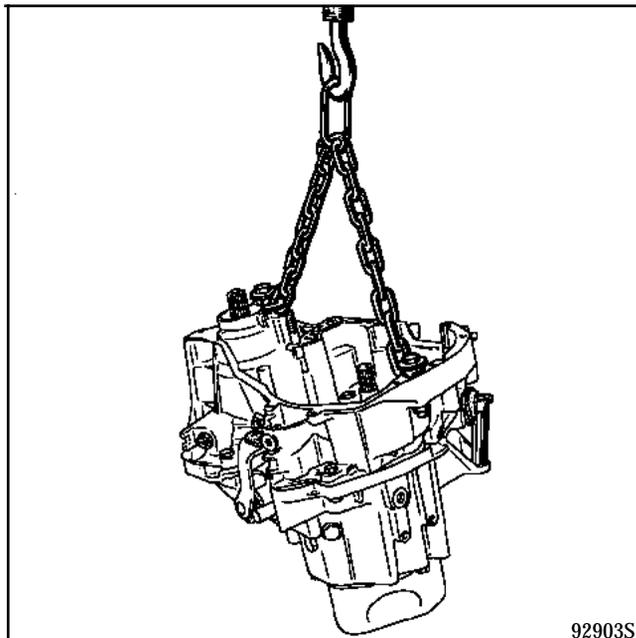
Débrancher les connecteurs du motoventilateur et du thermocontact.

Desserrer les fixations du radiateur et le déplacer vers la droite (sans retirer les tuyauteries), protéger les ailettes avec un carton.

Retirer les goujons (A) et (B) avec un écrou et un contre-écrou, en utilisant une clé coudée et un cliquet à rotule.



Après avoir désaccouplé la boîte de vitesses du moteur, accrocher celle-ci à une grue d'atelier en fixant les arrimages à la place de deux vis du tour de boîte.



On ne peut pas déposer la boîte de vitesses seule. Il est nécessaire de déposer préalablement l'ensemble moteur-boîte de vitesses (se reporter au chapitre 10) et de les désaccoupler ensuite.

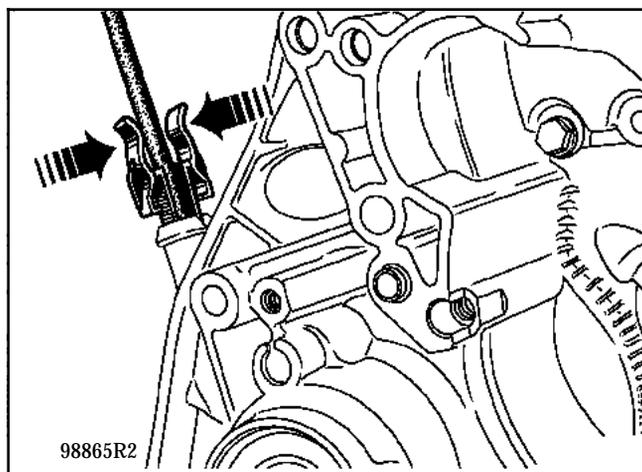
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



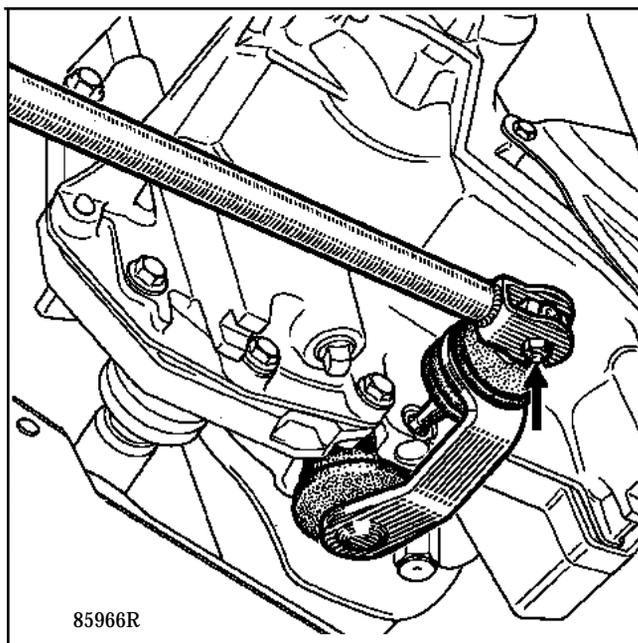
Vis de fixation suspension pendulaire sur boîte de vitesses	3,5
Ecrous et vis de fixation carter embrayage sur moteur	5
Vis de fixation élément protection d'embrayage	2,5
Bouchon de vidange	1,8
Bouchon de remplissage	0,15
Vis de fixation du soufflet de transmission gauche	2,5

Dépose (Particularités)

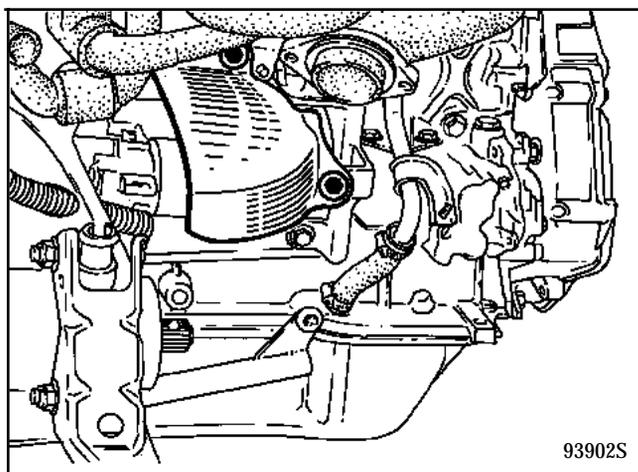
Fixation câble de tachymètre. Pincer les languettes (flèches) et retirer le câble.



Désaccoupler la commande de vitesses au niveau du levier de sortie de boîte après avoir dégagé le soufflet de protection.



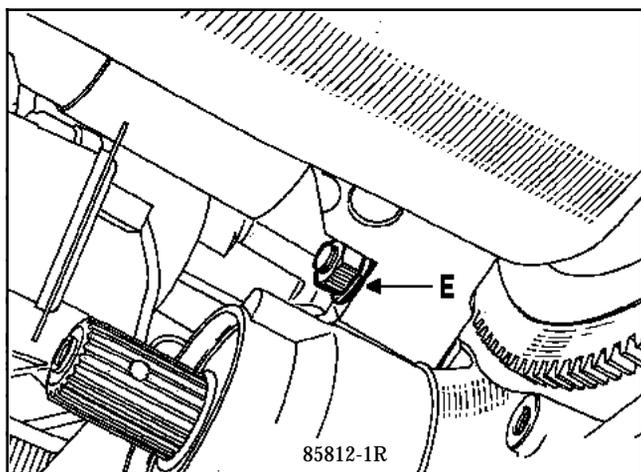
Déposer la tôle du démarreur



Débrancher les fils du démarreur.

Partie inférieure, déposer :

- l'écrou (E) de fixation moteur-boîte de vitesses,

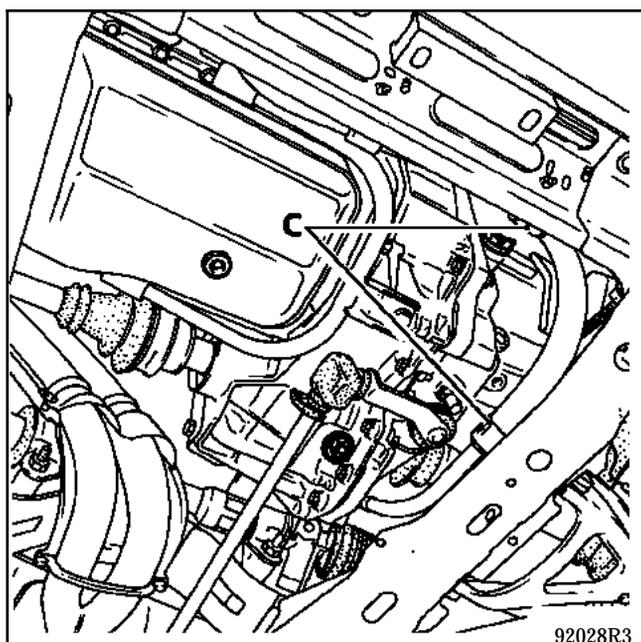


- l'ensemble tirant-élément de protection d'embrayage.

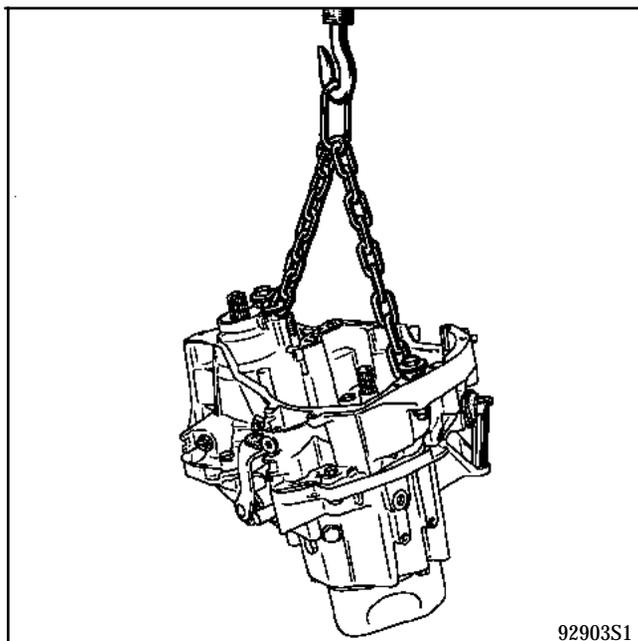
Placer le moteur sur un support.

Déposer les vis du tour de boîte et du démarreur.

Véhicules équipés de direction assistée, déposer les deux colliers (C) de fixation du tuyau de direction assistée.



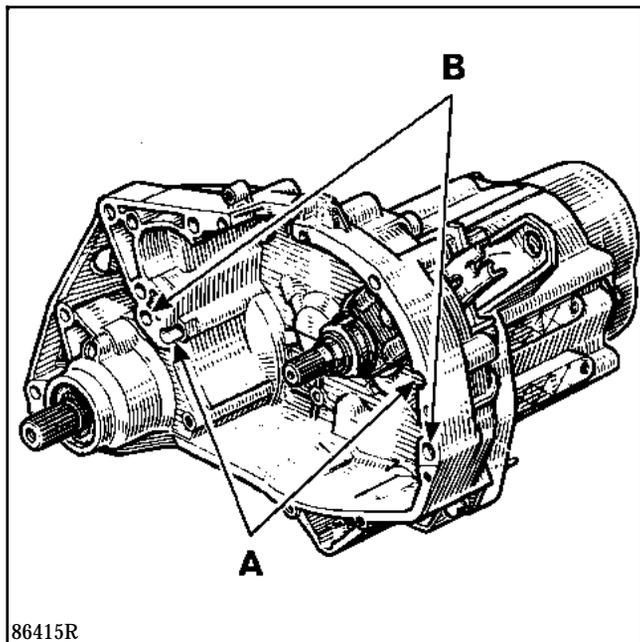
Après avoir désaccouplé la boîte de vitesses du moteur, accrocher celle-ci à une grue d'atelier en fixant les arrimages à la place de deux vis du tour de boîte.



REPOSE

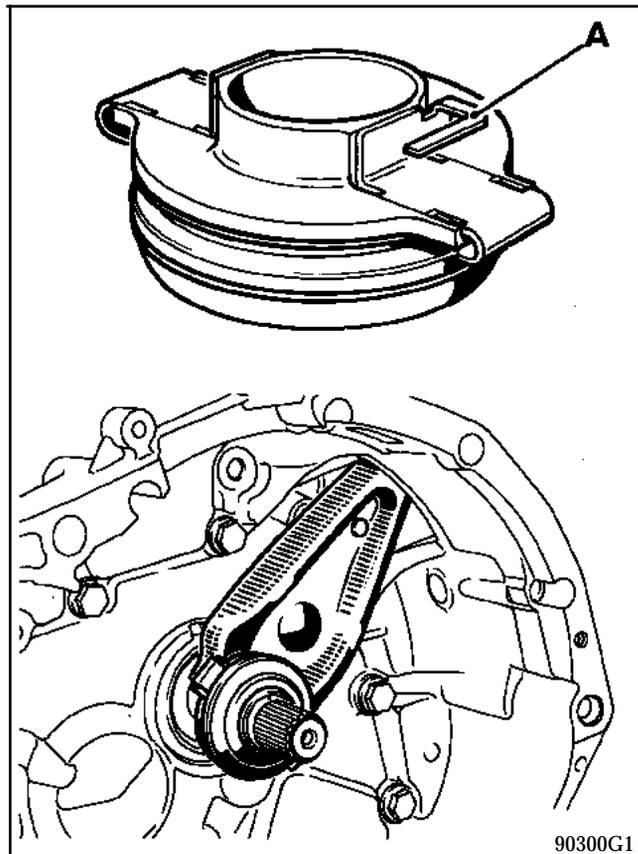
S'assurer de la présence et du positionnement des bagues de centrage moteur - boîte de vitesses :

- en A : boîte assemblée avec un moteur C ou E,
- en B : boîte assemblée avec un moteur F.



86415R

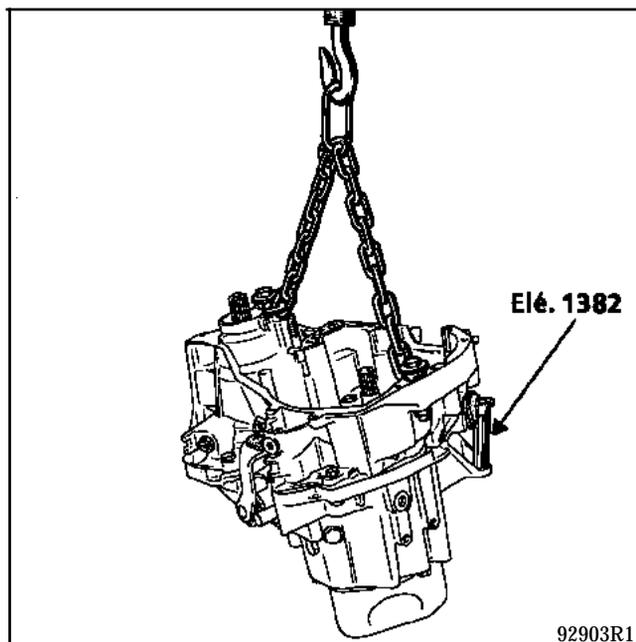
Mettre la butée sur le tube-guide en plaçant l'encoche (A) dans la fourchette, s'assurer du bon coulissement.



Ne plus soulever la fourchette car elle risquerait de se dégager de l'encoche (A) de la butée. A cet effet, immobiliser l'ensemble butée-fourchette en intercalant un tube (exemple : outil **Elé. 1382**) entre la fourchette et l'arrêt de gaine sur carter, pour éviter un éventuel déplacement de la butée lors de la mise en place de la boîte de vitesses.

Enduire les parois du tube-guide et les patins de fourchette de graisse **MOLYKOTE BR2**.

Mettre la boîte en place.



Assembler moteur-boîte de vitesses.

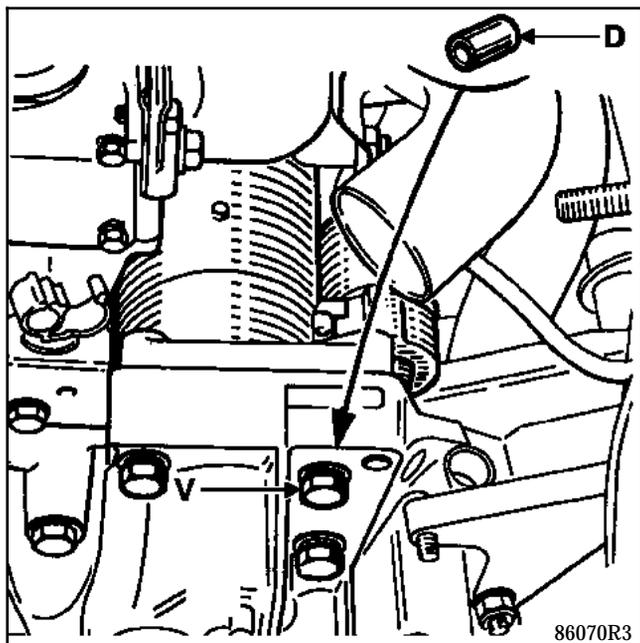
S'assurer de la mise en place correcte des douilles de centrage dans leur logement.

Reposer les goujons (A) et (B) de la même manière qu'à la dépose, ceux-ci servant à l'alignement et au centrage, ainsi que les vis du tour de boîte.

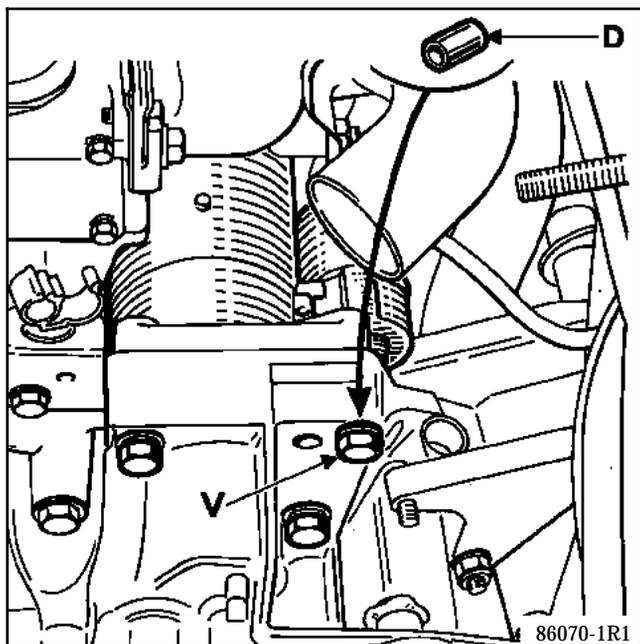
Placer la fourchette et remettre le caoutchouc protecteur.

ATTENTION : placer correctement la vis (V) et la douille de centrage du démarreur (D).

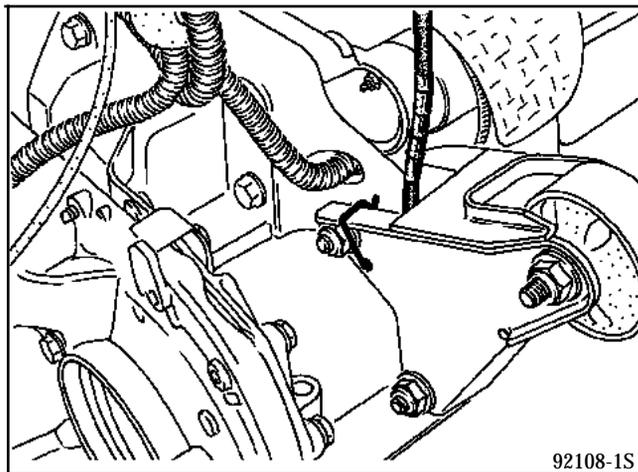
Moteurs C et E



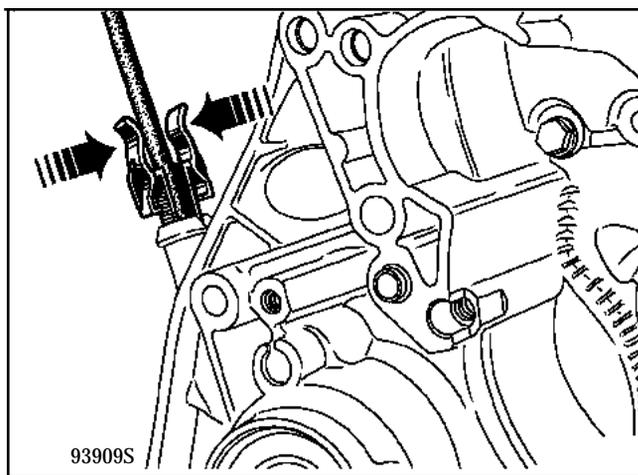
Moteur F



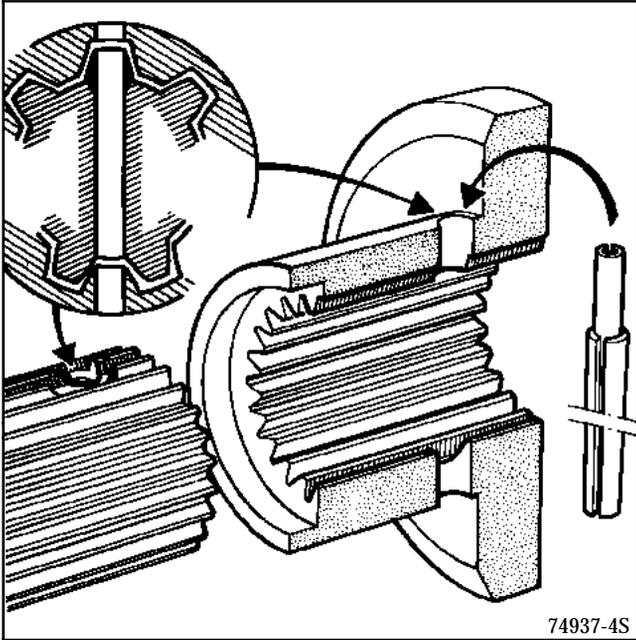
Rebrancher le câble de tachymètre en respectant la position de l'épingle (moteurs C et E).



Fixation câble de tachymètre. Pincer les languettes (flèches) et retirer le câble (moteur F).



Positionner la transmission par rapport au planétaire, pivoter le porte-fusée en engageant la transmission dans le planétaire à l'aide de la broche coudée **B. Vi. 31-01** pour aligner les trous

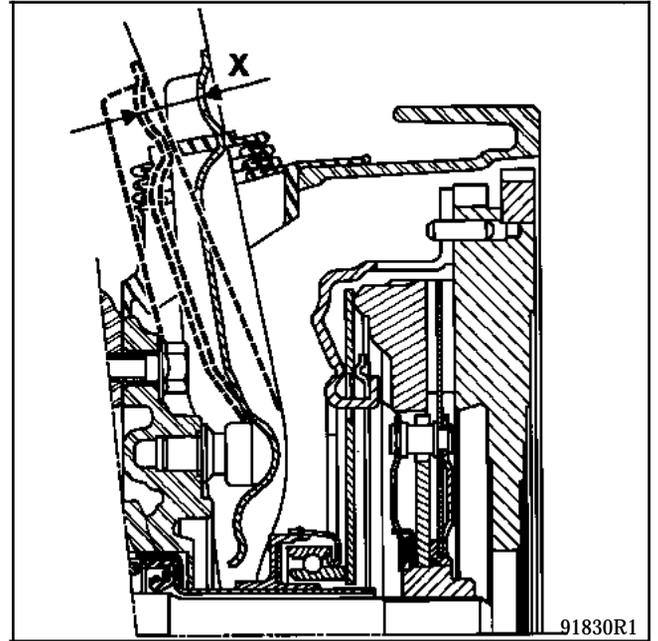


Un chanfrein d'entrée sur le planétaire facilite le montage des goupilles élastiques neuves.

Etancher les extrémités (**RHODORSEAL 5661**).

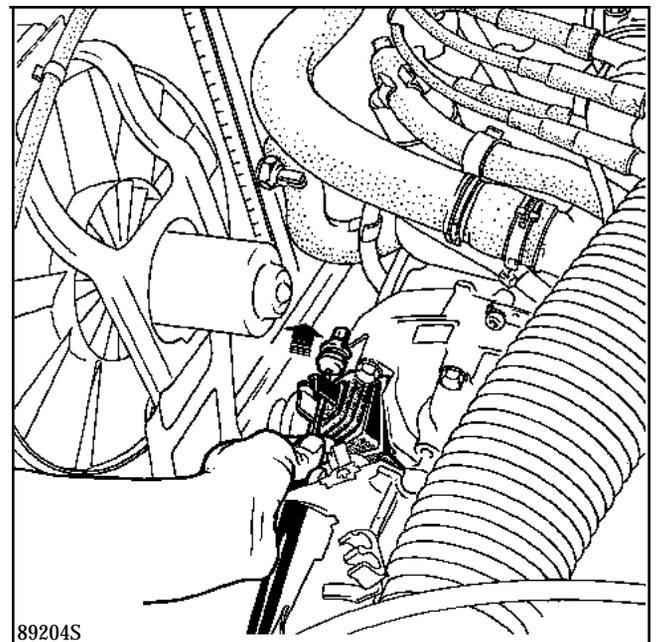
Après remontage de l'ensemble moteur-boîte sur véhicule, vérifier la course de déplacement de fourchette.

Elle doit être de : **X = 17 à 18 mm**



Tirer sur le câble au niveau de la fourchette d'embrayage sur la boîte de vitesses.

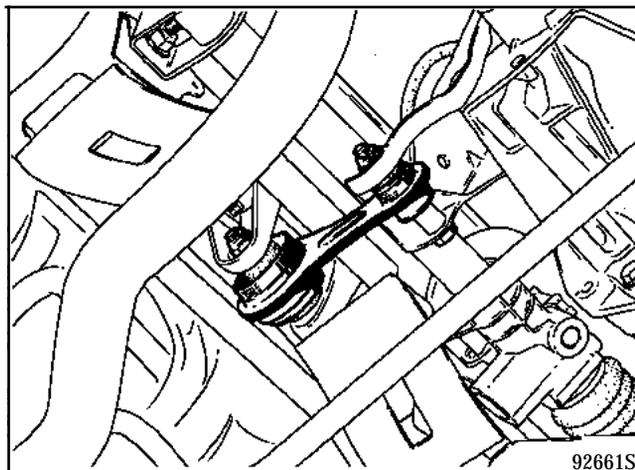
Le câble doit avoir au minimum **2 cm** de "mou" de câble.



Ces contrôles permettent de vérifier le bon fonctionnement du rattrapage automatique de débrayage.

Contrôler le réglage des supports supérieurs (se reporter au chapitre 10).

Respecter le sens de fixation du limiteur de débattement : les écrous doivent être montés côté tube d'échappement.



Effectuer le remplissage du circuit de refroidissement.

Tous types

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

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



Serrer les vis et écrous aux couples préconisés.

Effectuer le remplissage de la boîte de vitesses.

BOITE DE VITESSES MECANIQUE

Pignonnerie de 5^{ème} sur véhicule

21

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

B.Vi.	28-01	Corps d'extracteur
B.Vi.	31-01	Jeu de broches pour extraction et mise en place des goupilles élastiques \varnothing 5 mm
B.Vi.	1003	Extracteur moyeu de 5 ^{ème}
B.Vi.	1007	Griffe pour B.Vi. 28-01, 02, 03
B.Vi.	1175	Boulon de montage du pignon fixe de 5 ^{ème}

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Ecrou d'arbre primaire	13,5
Vis d'arbre secondaire	7

INGREDIENTS

Loctite FRENBLOC :
Ecrou d'arbre primaire
Vis d'arbre secondaire
Pignon fixe de 5^{ème}
Moyeu de 5^{ème}

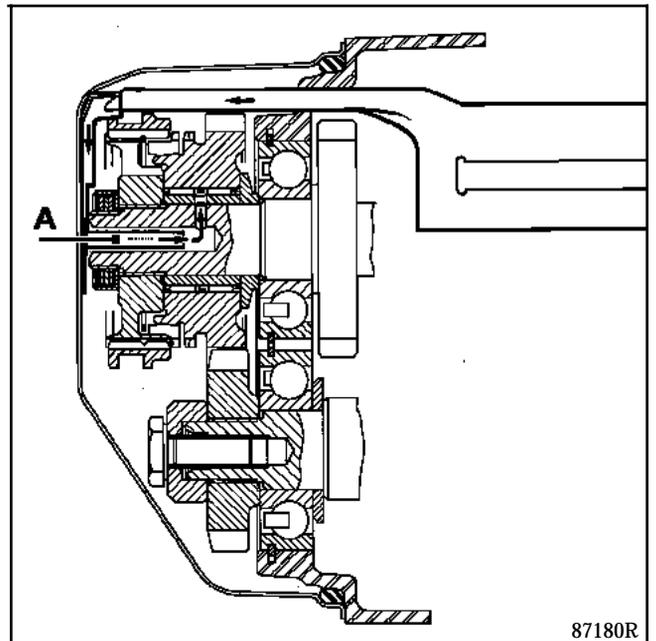
DEPOSE

Déposer la roue avant gauche.

Retirer le carter latéral.

Vidanger la boîte de vitesses.

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.

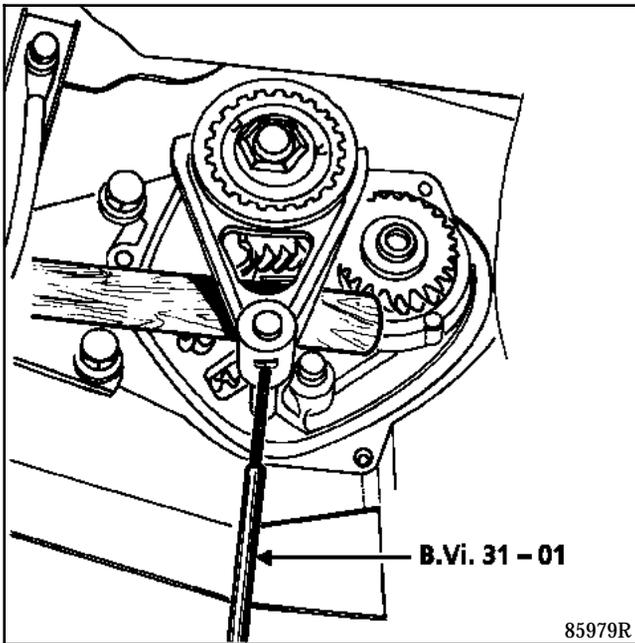


87180R

Placer :

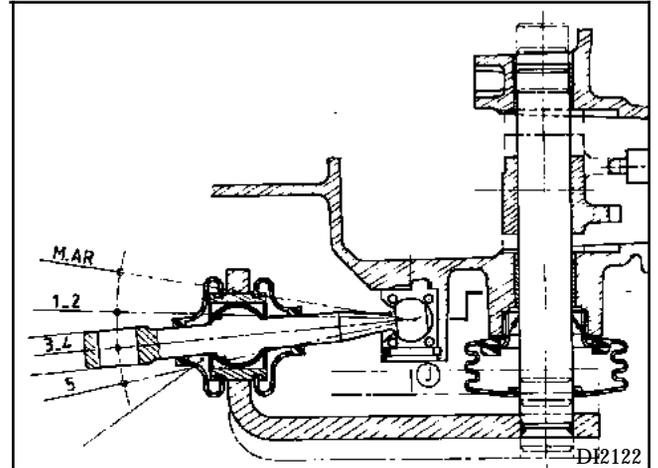
- un bac de vidange sous le carter arrière et le déposer,
- une cale en bois entre la fourchette de 5^{ème} et le pignon menant pour porter contre-coup ; puis retirer la goupille de la fourchette à l'aide du **B.Vi. 31-01**.

La dépose de la goupille peut être facilitée en pliant légèrement la broche de l'outil **B.Vi 31-01** afin d'éviter de lever la boîte de vitesses.

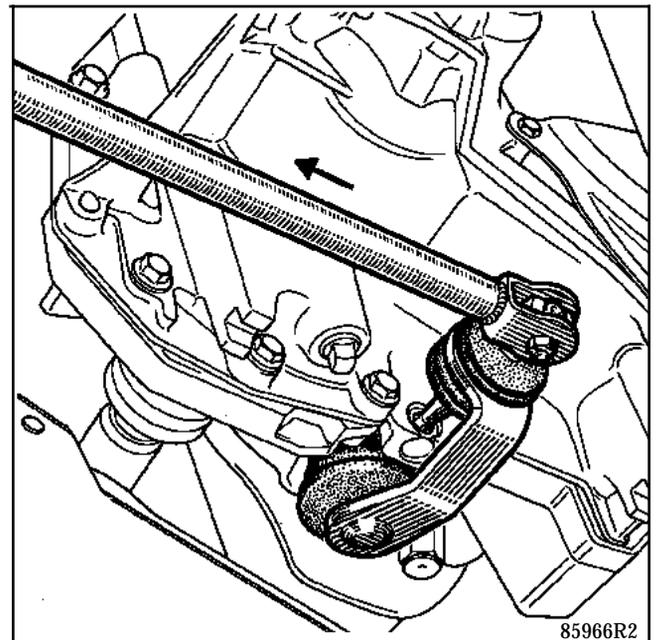


REMARQUE :

Ne pas tirer l'axe de la fourchette de 5^{ème} vers l'extérieur car le verrouillage d'interdiction risque de se déplacer et d'empêcher la remise en place de celui-ci ; par sécurité, enclencher une vitesse (3^{ème} ou 4^{ème}) lors de la dépose-repose de la goupille.



Passer la 5^{ème} en glissant la fourchette sur son axe et la 1^{ère} au levier de vitesses.



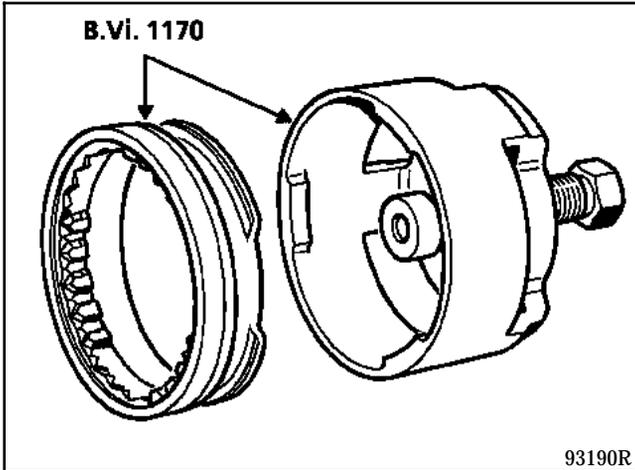
Débloquer et retirer l'écrou d'arbre primaire et la vis d'arbre secondaire.

Remettre la boîte au point mort.

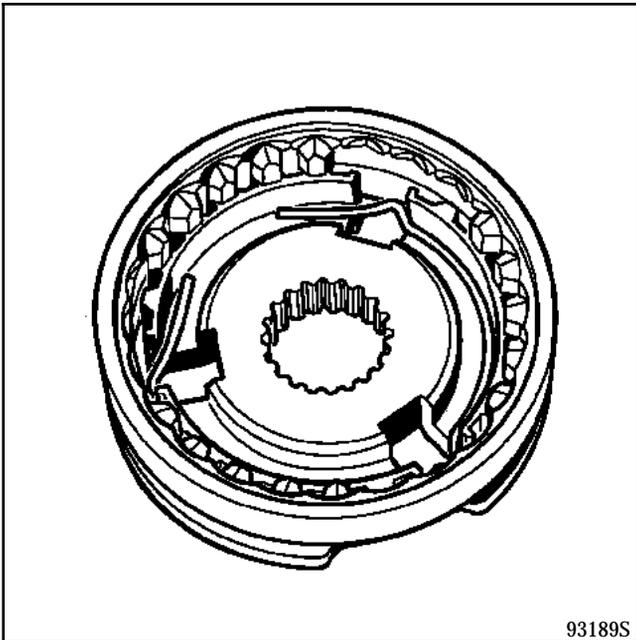
Sur arbre primaire :

Déposer la fourchette de 5^{ème} et le baladeur.

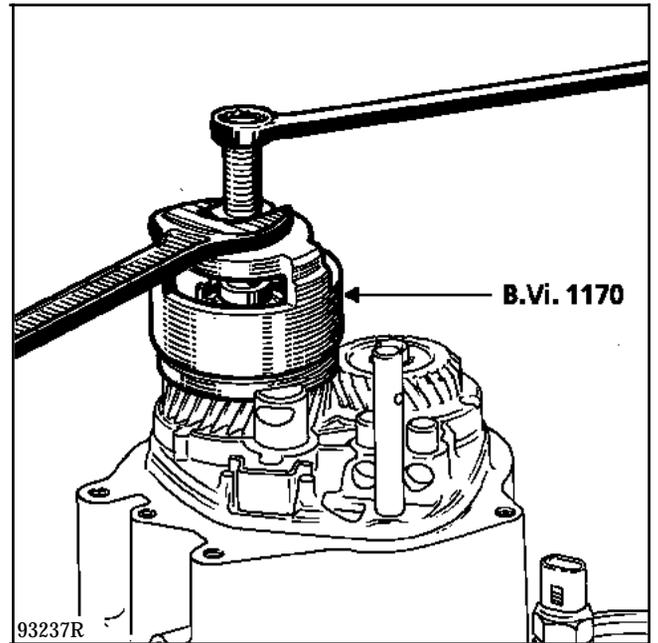
Extraire le moyeu de synchroniseur à l'aide de l'outil B.Vi. 1170.



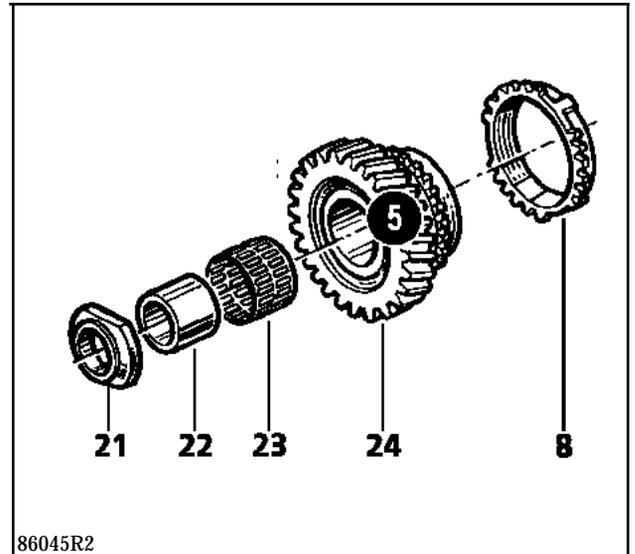
Placer le baladeur de l'outil B.Vi. 1170 comme pour passer la 5^{ème} et le tourner de façon à positionner les cannelures du baladeur et du moyeu en vis-à-vis.



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

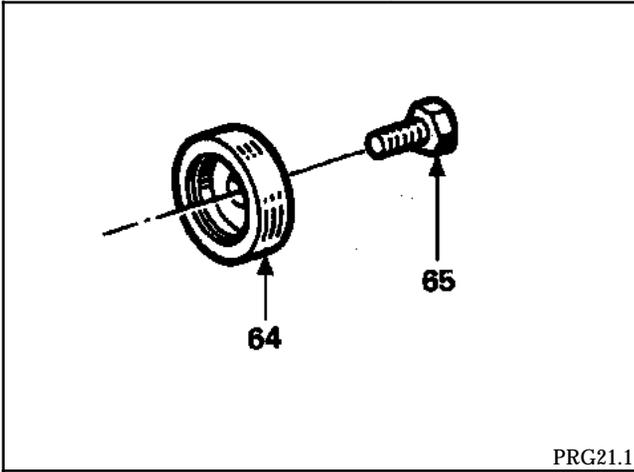


Retirer l'ensemble de 5^{ème}.

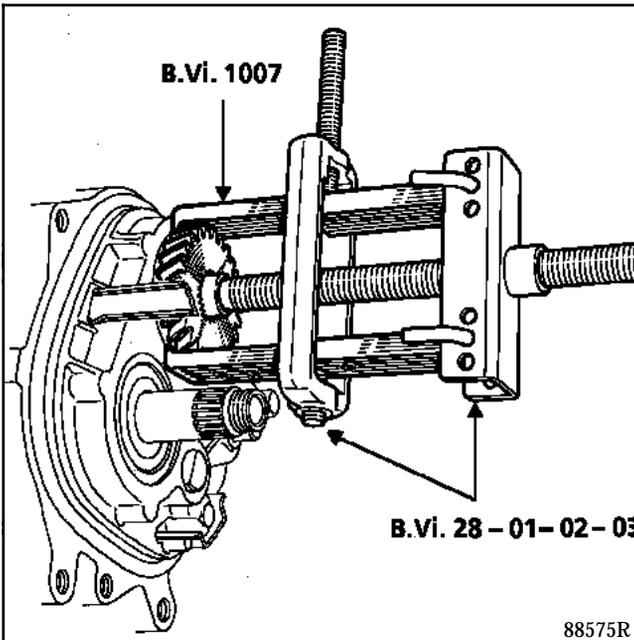


Sur arbre secondaire :

Déposer la rondelle épaulée (64).



Retirer le pignon fixe avec le B.Vi. 28-01-02-03 muni de ses griffes B.Vi. 1007.

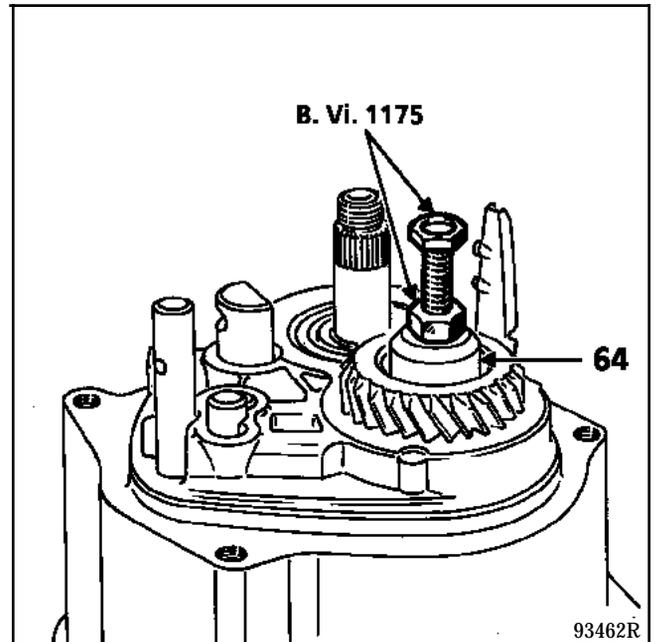


REPOSE

Sur arbre secondaire :

Mettre 3 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**.

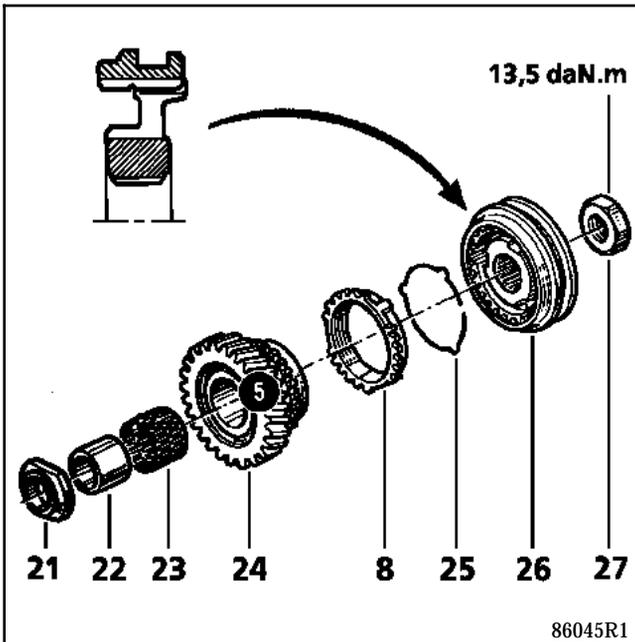
Sur arbre primaire :

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 3 gouttes de **Loctite FRENBLOC** sur le moyeu et replacer l'ensemble moyeu baladeur et fourchette.

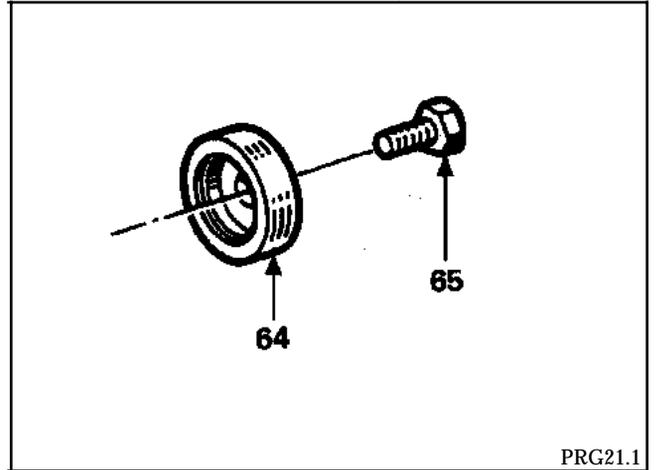
Placer les bossages de l'anneau de synchro dans les encoches du moyeu.



Passer la 1^{ère} au levier de vitesses et la 5^{ème} à la boîte en glissant la fourchette de 5^{ème} sur son axe.

Sur arbre secondaire :

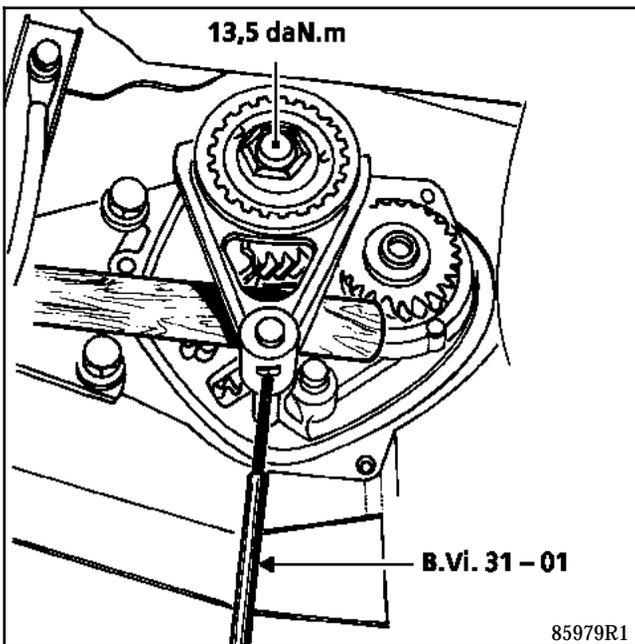
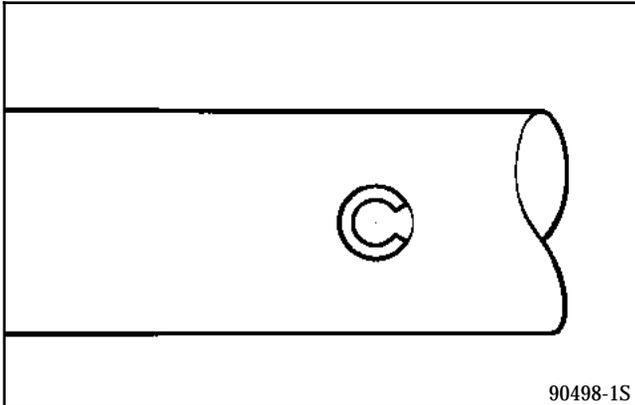
Mettre en place la rondelle épaulée (64).



Mettre 3 gouttes de **Loctite FRENBLOC** :

- sur l'écrou (27) de l'arbre primaire et le serrer au couple de **13,5 daN.m**,
- sur la vis (65) et la serrer au couple de **7 daN.m**.

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

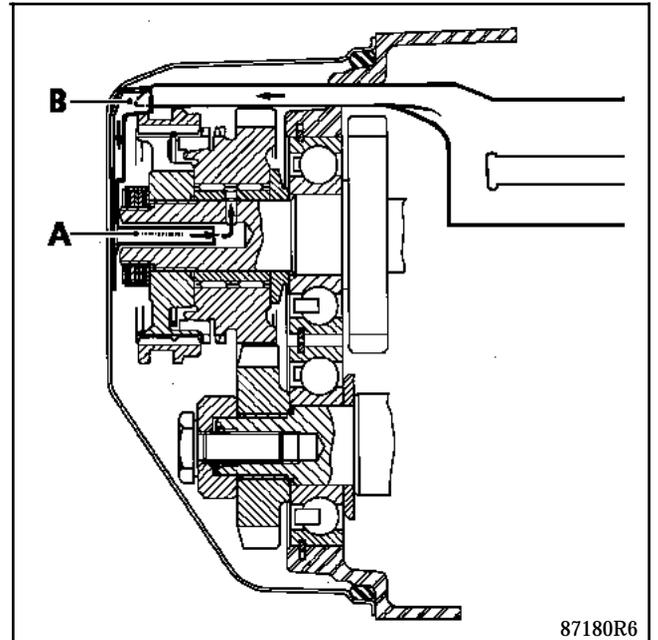


Remettre la boîte au point mort et vérifier que toutes les vitesses passent.

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 et la goulotte de graissage dans le rail (B) d'amenée d'huile et serrer les vis au couple de **2,5 daN.m**.



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

BOITE DE VITESSES MECANIQUE

Joint de sortie de différentiel

21

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

B.Vi.	31-01	Jeu de broches
T.Av.	476	Extracteur de rotules
B.Vi.	945	Mandrin de mise en place de joint de différentiel
B.Vi.	1058	Mandrin de mise en place de joint de différentiel



COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

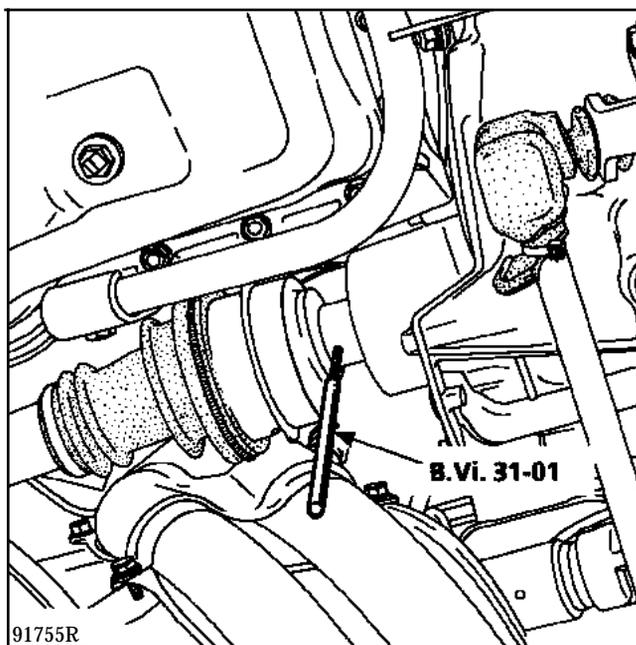
Vis de fixation des étriers de freins	10
Boulons de fixation de pied d'amortisseurs	11
Rotule de direction	3,5
Vis des roues	8

INGREDIENTS

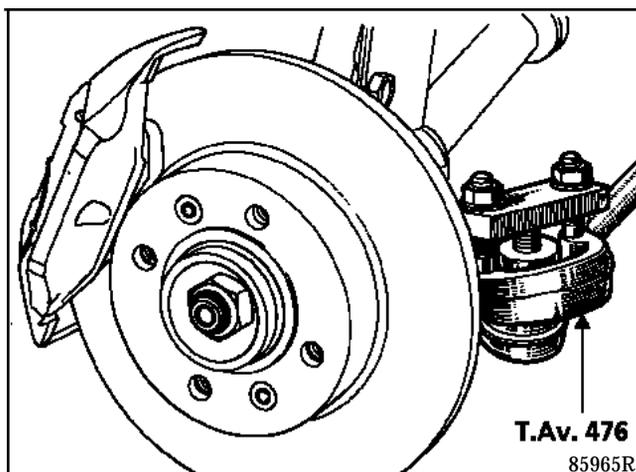
Loctite FRENBLOC : Vis de fixation d'étrier de frein
RHODORSEAL 5661 : Extrémités des goupilles de transmission
MOLYKOTE BR2 : Cannelures du planétaire droit

DEPOSE

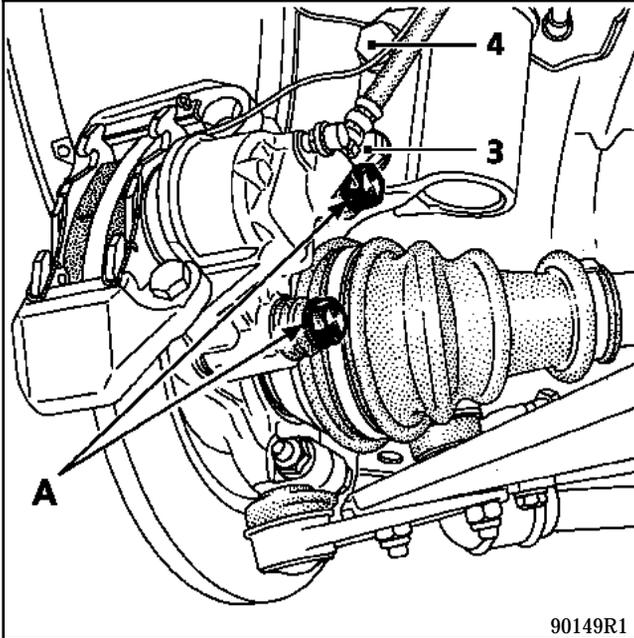
- Déposer le carter de protection sous moteur.
- Vidanger la boîte de vitesses.
- Mettre l'avant du côté intéressé sur chandelles.
- Déposer la roue.
- Chasser les goupilles de transmission à l'aide de l'outil **B.Vi. 31-01**.



- Déposer :
- la rotule de direction (outil **T.Av. 476**),



- les deux vis de fixation (A) de l'ensemble de frein.



Fixer l'étrier au ressort de suspension afin d'éviter la tension du flexible.

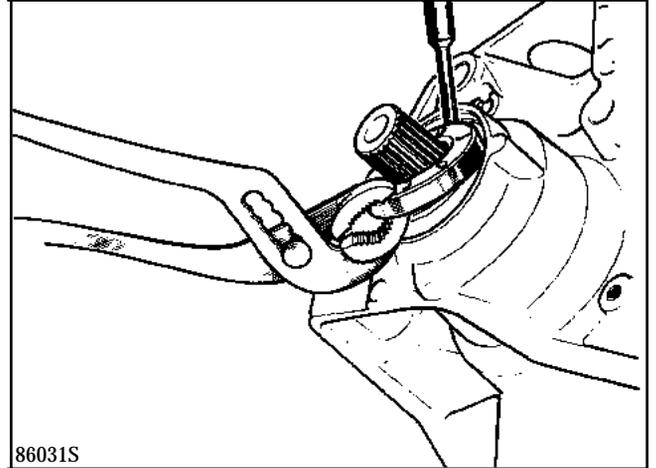
Desserrer le boulon inférieur (3) du pied d'amortisseur et déposer le boulon supérieur (4).

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

Enlever le joint torique du planétaire.

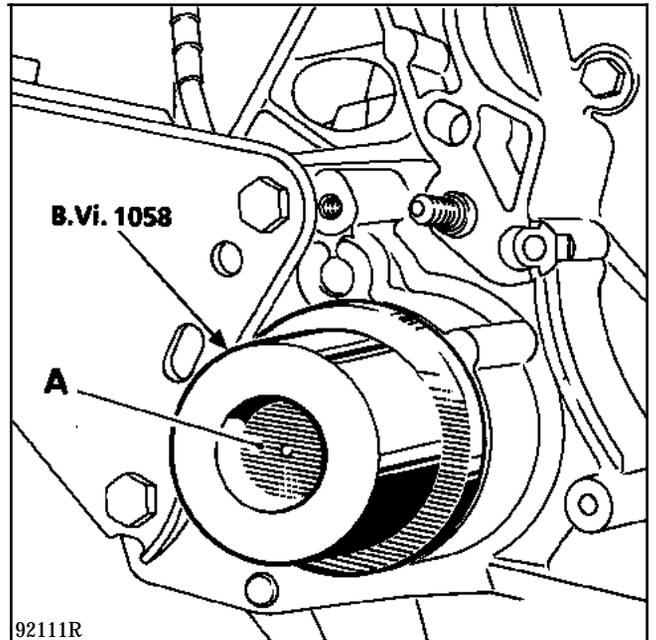
Frapper le joint à lèvres sur sa base à l'aide d'un chasse-goupilles et d'un petit marteau pour le faire pivoter dans son logement.

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



REPOSE

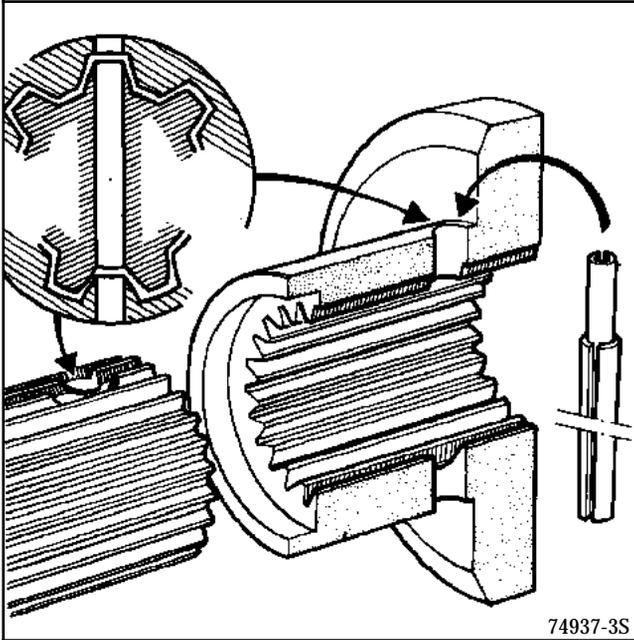
Mettre le protecteur (A) du **B. Vi. 945** huilé sur le planétaire et positionner le joint huilé avec l'outil **B. Vi. 1058**.



Mettre en place le joint torique sur le planétaire 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, pour cela utiliser la broche **B.Vi. 31-01** afin d'aligner les trous.



Placer des goupilles élastiques neuves et étancher les extrémités (**RHODORSEAL 5661**).



Serrer les vis et écrous aux couples préconisés.

Mettre en place l'étrier de frein et enduire les vis de **Loctite FRENBLLOC**.

Effectuer le remplissage de la boîte de vitesses.

REPLACEMENT

1^{er} cas :
Seul le pignon de tachymètre ou l'axe est endommagé.

DEPOSE

Il n'est pas nécessaire de démonter complètement la boîte de vitesses.

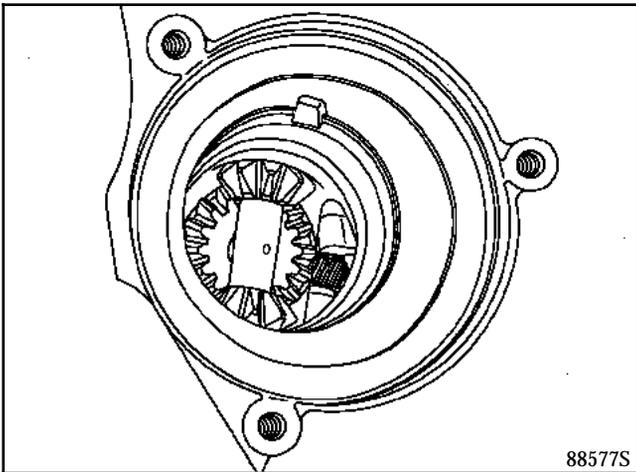
Désaccoupler la transmission gauche.

Déposer le planétaire tripode.

Tourner le différentiel à la main pour que le pignon de tachymètre soit accessible.

Dégrafer l'axe en le tirant verticalement à l'aide d'une pince à bec long.

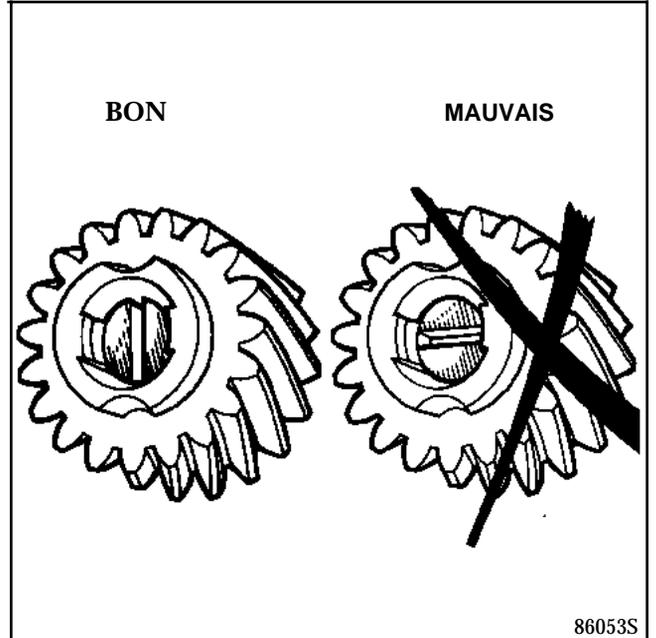
Avec cette pince, retirer le pignon de son logement.



REPOSE

Reposer le pignon de tachymètre neuf à l'aide d'une pince à bec plat.

Le pignon et son axe se remontent à la main. Il faut bien positionner l'axe par rapport aux ergots de clavetage du pignon à cause de l'élasticité des lèvres de l'axe.



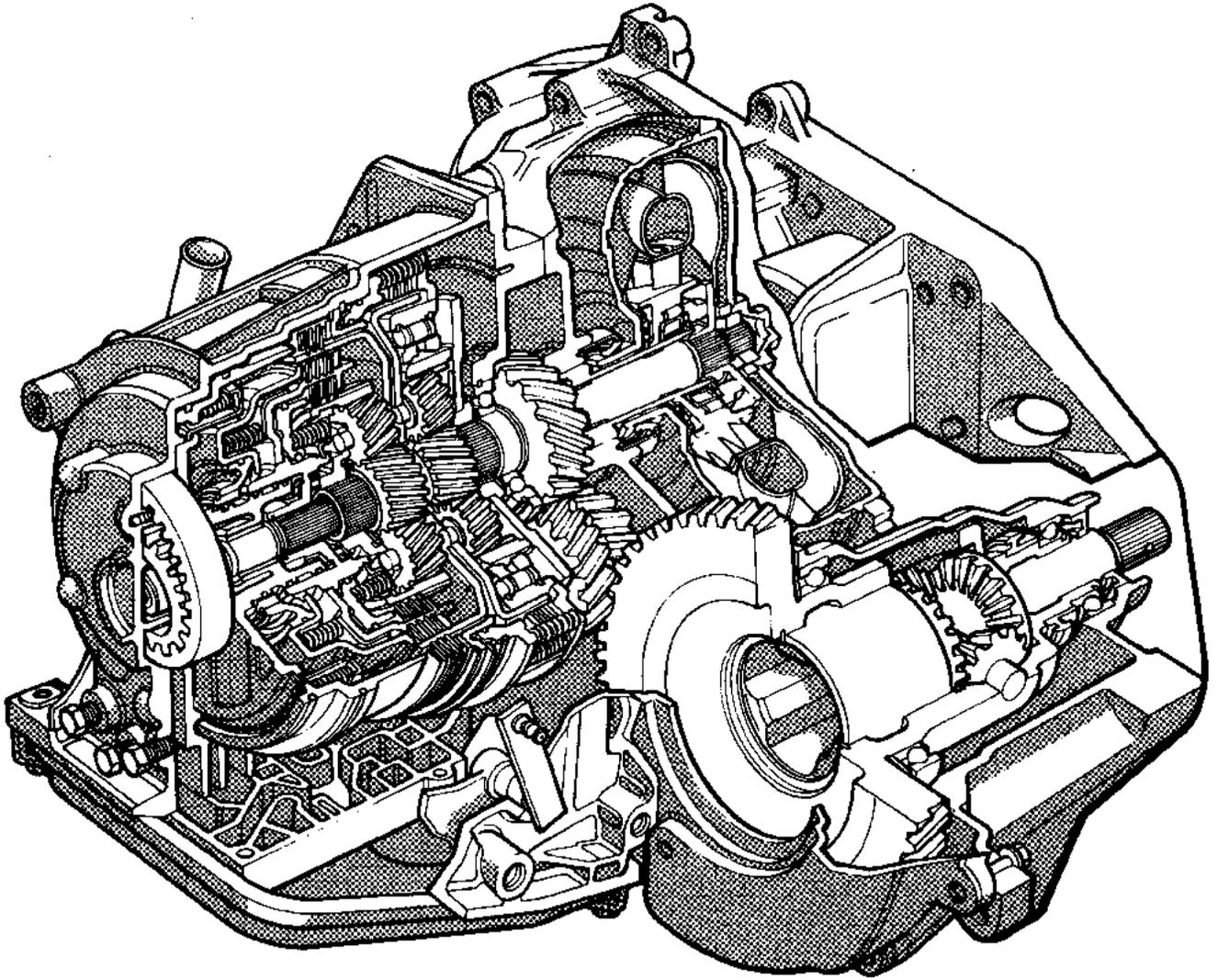
S'assurer du bon clipsage.

Reposer le planétaire tripode.

2^{ème} cas :

Le pignon et la couronne tachymètre sont endommagés

La dépose de la boîte de vitesses et le démontage du pont sont nécessaires.



D12325

CONDUITE

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 faire 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 le poussant.

REMORQUAGE

L'avant du véhicule doit être soulevé, néanmoins, si cela est impossible, le remorquage peut exceptionnellement s'effectuer roues au sol, dans les conditions suivantes :

1. Ajouter deux litres d'huile supplémentaires dans la transmission automatique **ELF RENAULTMATIC D2** ou **MOBIL ATF 220**.
2. Ne remorquer le véhicule qu'à vitesse inférieure à **30 km/h** et sur un parcours limité à **50 km** maximum (levier en "N")

NE PAS OUBLIER DE RETIRER L'HUILE EN EXCES PAR LA SUITE.

TRANSMISSION AUTOMATIQUE MB

Identification

23

VEHICULE	TYPE TA	MOTEUR	DESCENTE	COUPLE CONIQUE	TACHYMETRE	PRESSION D'HUILE *	BOITIER ELECTRONIQUE
B53A C53A L53A	MB1	E7J	29/24	15/58	21/19	4,4±0,1	138
B537 C537 L537	MB1	E6J	29/24	15/58	21/19	4,4±0,1	138
B53B C53B L53B	MB3	F3N	29/24	16/57	21/19	4,4±0,1	132

(*) Sur route, levier en 2ème imposée; accélérer à fond (PF) et freiner en même temps pour stabiliser la vitesse à **80 km/h**.

Tôle d'entraînement du convertisseur :

- Voile maximum admis : **0,3 mm**
- Couple de serrage :
 - Vis de fixation sur vilebrequin : **6,5 daN.m**
 - Vis de fixation sur convertisseur : **2,5 daN.m**

TRANSMISSION AUTOMATIQUE MB

Démultiplication

23

Pour les véhicules B53A - C53A - L53A - B537 - C537 - L537

Rapports de vitesse	1ère	2ème	3ème	Marche arrière
Démultiplication train seul	2,5	1,5	1	2
Démultiplication train + descente	2,069	1,241	0,828	1,655
Démultiplication train + descente + pont	7,999	4,799	3,199	6,399
Vitesse en km/h pour 1000 tr/min. *	12,937	21,562	32,343	16,171

Pour les véhicules B53B - C53B - L53B

Rapports de vitesse	1ère	2ème	3ème	Marche arrière
Démultiplication train seul	2,5	1,5	1	2
Démultiplication train + descente	2,069	1,241	0,828	1,655
Démultiplication train + descente + pont	7,370	4,422	2,948	5,896
Vitesse en km/h pour 1000 tr/min. *	14,042	23,403	35,105	17,552

* Pour les véhicules équipés de pneus 165/70 R13.

TRANSMISSION AUTOMATIQUE MB

Seuils de passages

23

Seuils de passage en km/h pour les véhicules B53B - C53B - L53B

POSITION PIED	1 → 2	2 → 3	3 → 2	2 → 1
PL	23	40	27	15
PF	72	118	102	63
Rétrocontact	72	118	102	63

Seuils de passage en km/h pour les véhicules B537 - C537 - L537 - B53A - C53A - L53A

POSITION PIED	1 → 2	2 → 3	3 → 2	2 → 1
PL	23	46	26	13
PF	62	102	74	40
Rétrocontact	67	109	94	54

PL Pied enlevé de la pédale d'accélérateur

PF Pied à fond

NOTA : le rétrocontact est intégré dans le boîtier électronique par le potentiomètre de charge. En cas d'anomalie, se reporter au T.A. M.

DESIGNATION	ORGANE CONCERNE
RHODORSEAL 5661	Etanchéité des goupilles de transmission
Graisse MOLYKOTE BR2	- Cannelures des planétaires - Centreur de convertisseur
Loctite FRENBLOC	Vis de fixation d'étrier de frein

Pièces à remplacer systématiquement

Pièces à remplacer lorsqu'elles ont été déposées :

- les goupilles élastiques,
- les écrous autofreinés,
- les joints cuivre.

Huile

La transmission automatique **MB** est une boîte à un seul niveau et une seule qualité d'huile (convertisseur, pont, mécanisme).

QUALITÉ (exemple) : ELF RENAULTMATIC D2.

A défaut, utiliser (exemple) :

- **MOBIL ATF 220D**
- **TOTAL DEXRON**

CAPACITÉ EN LITRES :

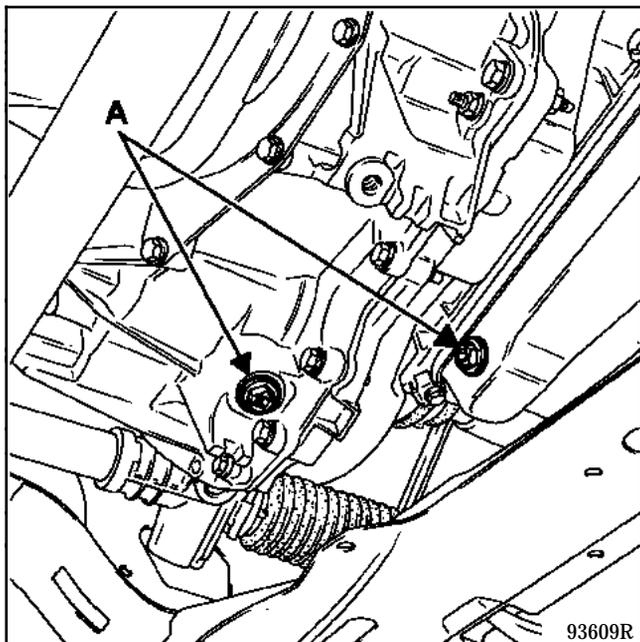
Total théorique : **4,5**

Après vidange : **2**

VIDANGE - REMPLISSAGE

La vidange doit être effectuée à **froid**, jauge et bouchon (A) enlevés.

Procéder au remplacement de la crépine.



Remettre le bouchon muni d'un joint neuf.

Le remplissage avec l'**huile préconisée** s'effectue par le tube de jauge.

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

Mettre le moteur en route au ralenti.

Contrôler le niveau et faire l'appoint si nécessaire.

CONTROLE DU NIVEAU D'HUILE A FROID

Véhicule à vide, mettre celui-ci sur une aire plane et horizontale.

Positionner le levier de sélection en "PARC" (P).

Mettre le moteur en route et attendre une à deux minutes pour le remplissage du convertisseur et du refroidisseur.

L'huile est à température ambiante de 20°C.

Tirer la jauge, moteur tournant.

Le niveau **ne doit pas être inférieur au repère (1) MINI FROID** (risque de détérioration) et **ne doit pas dépasser le repère (2) MAXI FROID** (risque de détérioration).

Ne jamais dépasser le niveau "MAXI FROID".

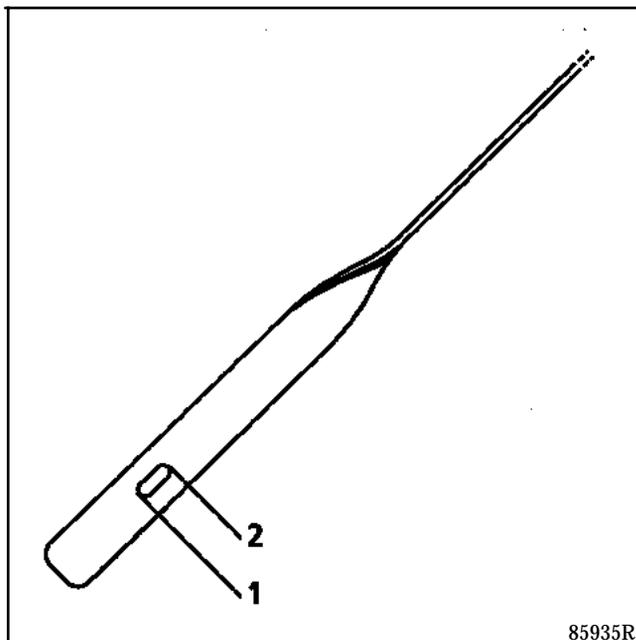
ATTENTION

Une quantité d'huile **trop importante** entraîne :

- un échauffement anormal de l'huile,
- des fuites.

Une quantité d'huile **trop faible** entraîne :

- une détérioration des mécanismes.



FAIRE LE NIVEAU A FROID.

1. MINI FROID
2. MAXI FROID

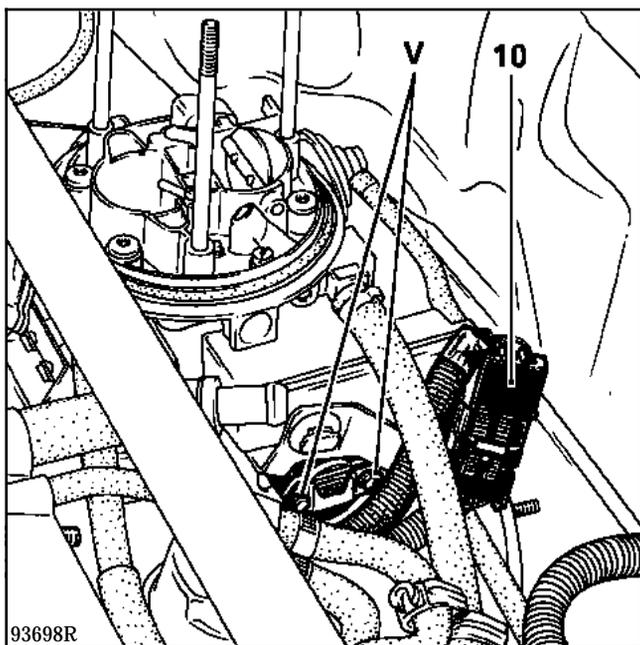
1ère MÉTHODE

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
B.Vi. 958	Boîte de contrôle

CONSIGNE

Véhicule à l'arrêt, contact coupé, contrôler le réglage correct du câble d'accélérateur.

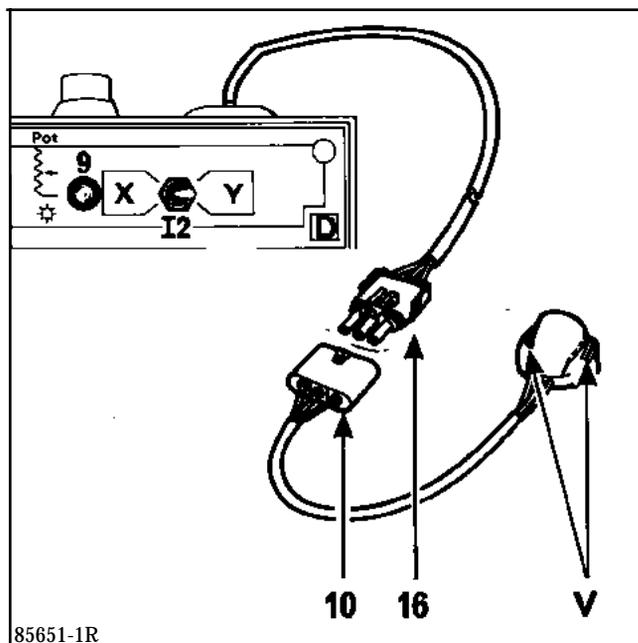
Débrancher le connecteur trois voies (10) du câblage reliant le boîtier électronique au potentiomètre.



Brancher le connecteur (10) du potentiomètre à celui du **B.Vi. 958** (16).

Alimenter le **B.Vi. 958** à la batterie.

L'inverseur "I2" sur "Y".



CONTROLE

Presser à fond sur l'accélérateur	Voyant 9
BON	⊗
MAUVAIS ou déréglé	○

Dévisser légèrement les deux vis (V) de fixation du potentiomètre.

Maintenir ouvert à fond le papillon par la pédale d'accélérateur, et tourner lentement le potentiomètre pour allumer le voyant (9) et resserrer les deux vis (V).

Si le voyant (9) ne peut s'allumer par ce réglage, vérifier son câblage et si le potentiomètre est mauvais le changer.

Après tout remplacement ou dépose du potentiomètre, procéder à son réglage.

NOTA : en cas de nettoyage du carburateur, démonter le potentiomètre de charge ou éviter les projections de liquide de nettoyage sur celui-ci.

2^{ème} MÉTHODE

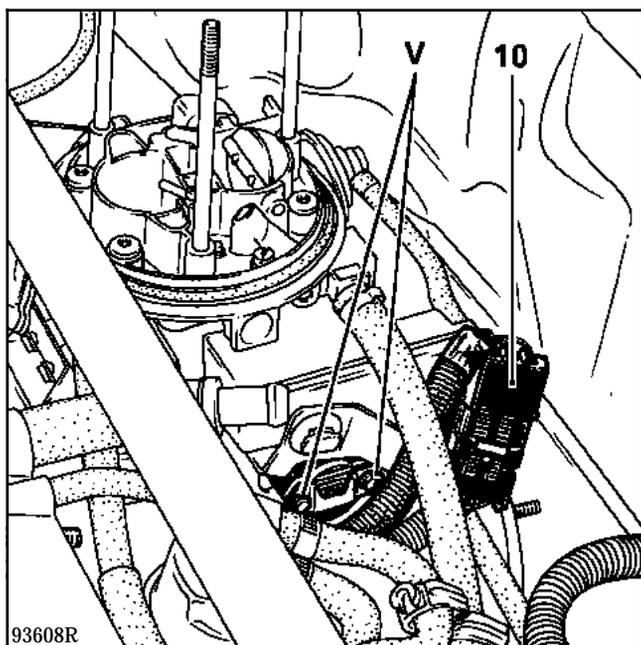
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Valise XR25

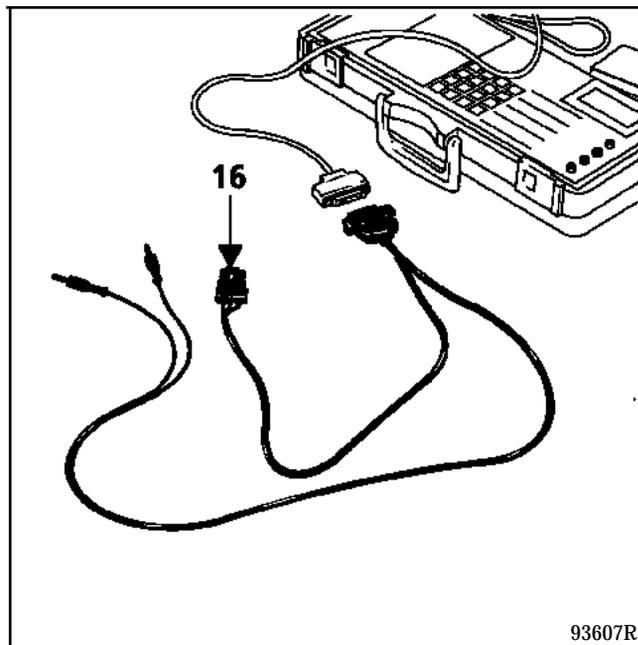
CONSIGNE

Véhicule à l'arrêt, contact coupé, contrôler le réglage correct du câble d'accélérateur.

Débrancher le connecteur trois voies (10) du câblage reliant le boîtier électronique au potentiomètre.

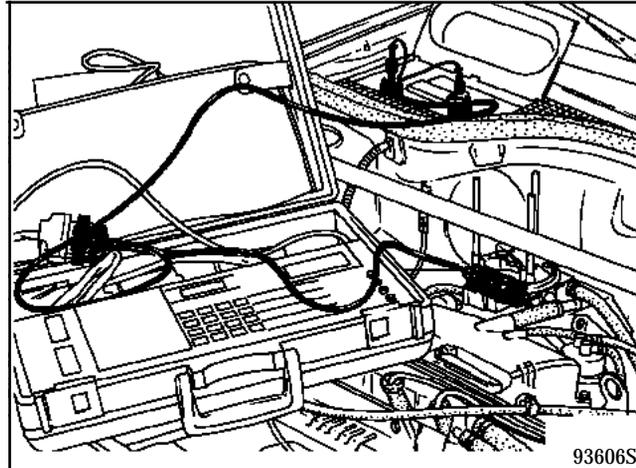


Brancher, le XR25, le prolongateur trois voies, et les deux fiches rondes.



Relier :

- les fiches rondes à la batterie (rouge sur "+", noir sur "-"),
- le connecteur trois voies (16) à celui du potentiomètre (10).



Sur le clavier du XR25, appuyer sur la touche "V"
puis "1";

Lecture sur l'afficheur de valeurs numériques :

Pied à fond, on doit lire sur l'afficheur entre "0" et
"3" ; ne pas tenir compte de l'éventuel signe "-"
à droite de la valeur lue.

Pour la méthode de réglage, voir le M.R. T.A. M ou
la page précédente.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

B.Vi. 466-06	Embout
B.Vi. 466-07	Manomètre de pression d'huile

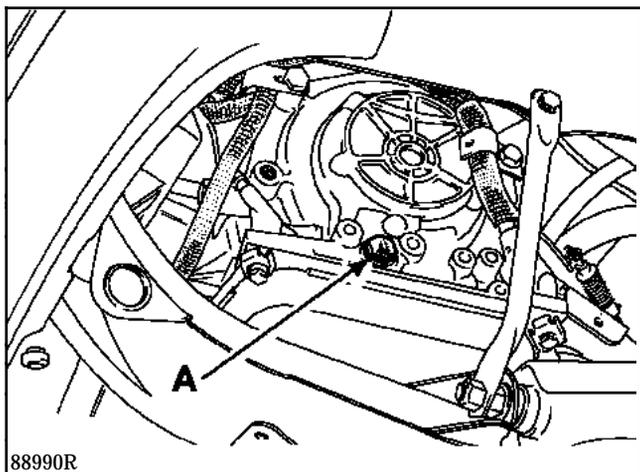
CONTROLE

Condition de mesure

S'assurer :

- que la température normale de fonctionnement est de **80° C**,
- que le câble d'accélérateur est correctement réglé.

Brancher le manomètre de pression d'huile **B.Vi. 466-07** sur l'embout **B.Vi. 466-06** en (A).



Mesure

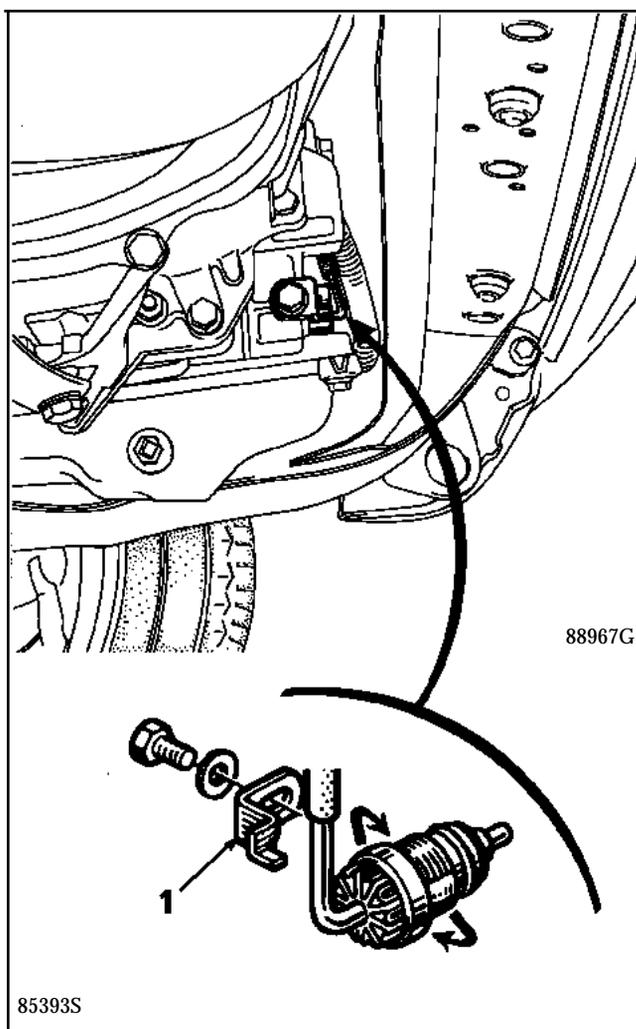
Mettre le levier de sélection en 2^{ème} **imposée**.

Accélérer à fond et freiner en même temps pour stabiliser la vitesse à **80 km/h**.

La pression doit être de **4,4 ± 0,1 bars**

RÉGLAGE

Enlever l'arrêt (1) et tourner la capsule. En vissant la capsule, on augmente la pression et inversement.

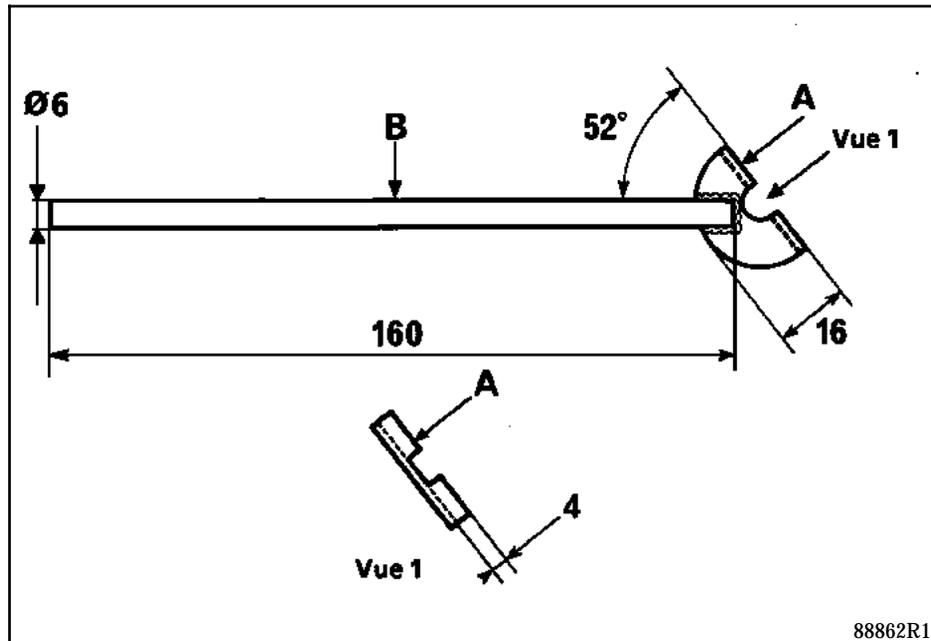


NOTA : 2 crans = environ 0,08 bar.

Pour faciliter cette opération, il est possible de fabriquer un outil.

A = rondelle \varnothing 8/30 mm, épaisseur 1,5 mm

B = tige ronde \varnothing 6 mm

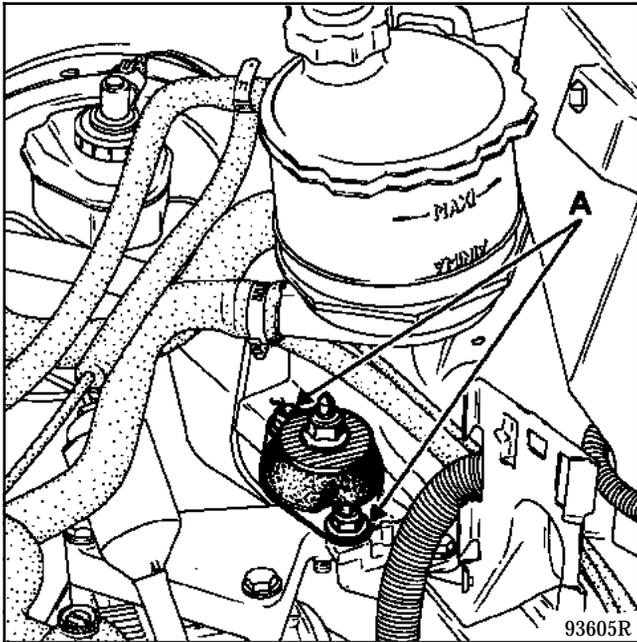


Un remplacement est prévu tous les 50 000 km et lors de toute intervention importante dans le mécanisme.

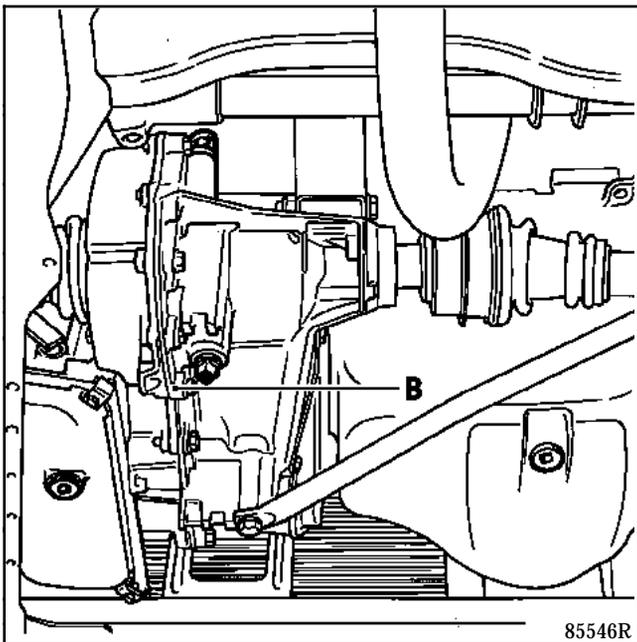
REPLACEMENT

Vidanger la transmission automatique.

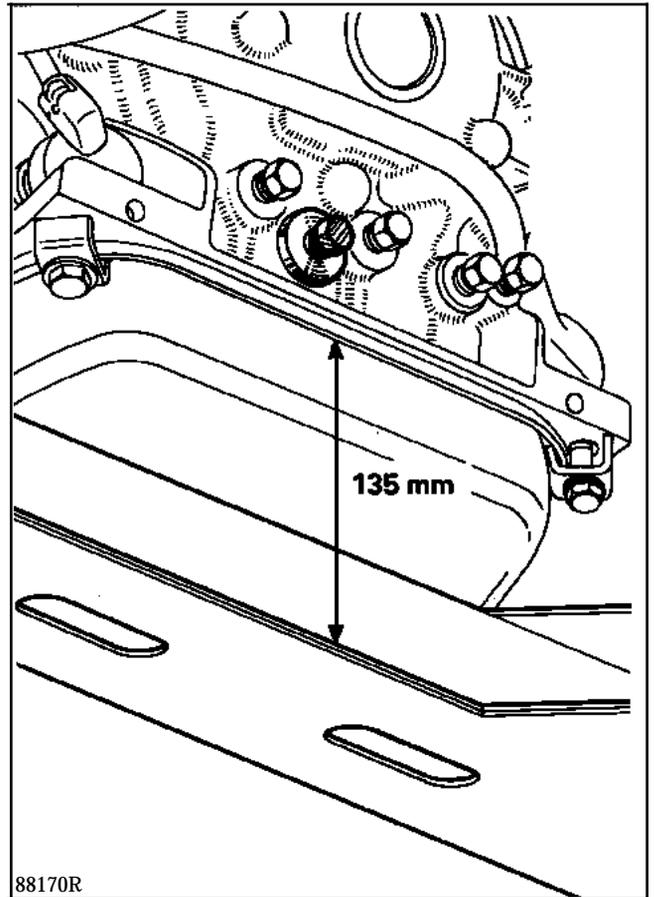
Déposer l'écrou du silent-bloc de boîte (A).



Mettre un dispositif de levage sous la boîte en (B).

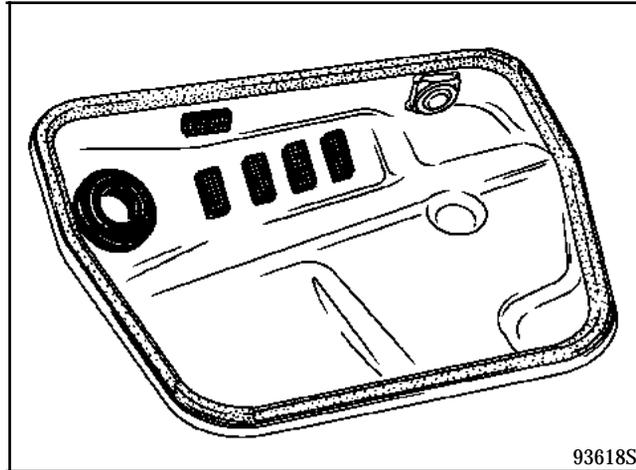


Lever l'ensemble moteur - boîte jusqu'à une cote d'environ 135 mm.



Déposer le carter inférieur et la crépine munie de son joint.

Nettoyer le carter inférieur et ses aimants et les reposer (face striée contre tôle).



Reposer la crépine neuve munie de son joint et serrer au couple de **0,9 daN.m**.

Reposer le carter inférieur et faire le plein d'huile.

La dépose de la transmission automatique du type MB implique la dépose de l'ensemble moteur - transmission automatique.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 453-01	Pince
Mot. 582	Secteur d'immobilisation du convertisseur
Mot. 878	Chaîne et anneaux de levage
B.Vi. 31-01	Broches pour goupilles élastiques
B.Vi. 465	Patte de maintien du convertisseur
T.Av. 476	Arrache-rotules

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation étrier de frein	10
Vis de fixation pied amortisseur	11
Rotule de direction	3,5
Ecrou de rotule inférieure	6
Vis de fixation du soufflet de transmission	2,5
Vis de roue	8
Vis de refroidisseur d'huile	4
Vis de tôle d'entraînement sur convertisseur	2,5
Vis de tour de maintien transmission automatique	4

Suivant équipement, déposer le coussin airbag autonome afin d'éviter tout risque de déclenchement (se reporter au fascicule airbag première génération).

La dépose de l'ensemble ne présente pas de particularités, toutefois respecter les points suivants.

DÉPOSE

Mettre sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Vidanger :

- le circuit de refroidissement (tuyau souple inférieur du radiateur),
- l'huile de transmission automatique.

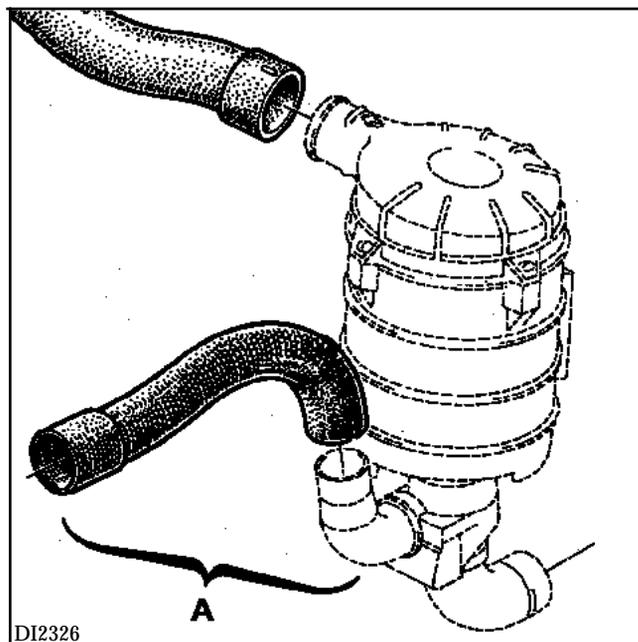
Déposer :

- le radiateur du circuit de refroidissement et le vase d'expansion,

Particularité pour moteur E

Déposer :

- l'A.E.I.,
- le tube d'air chaud (A) puis le filtre à air complet,

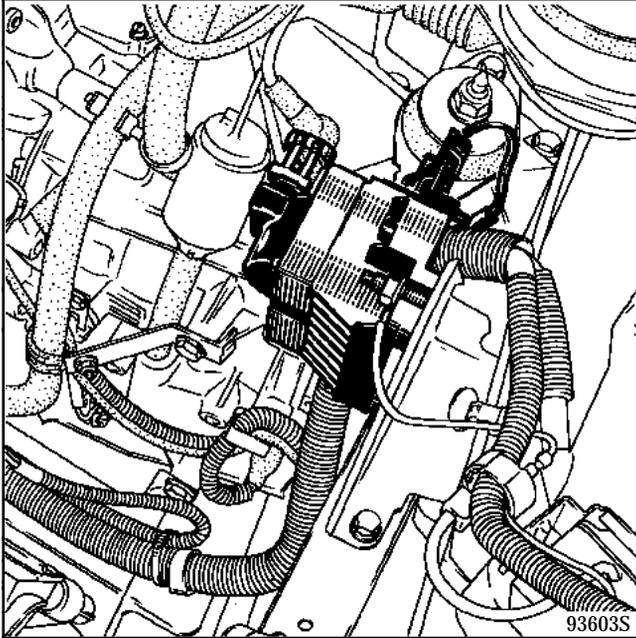


- la barre entre chapelles d'amortisseurs,
- les roues avant.

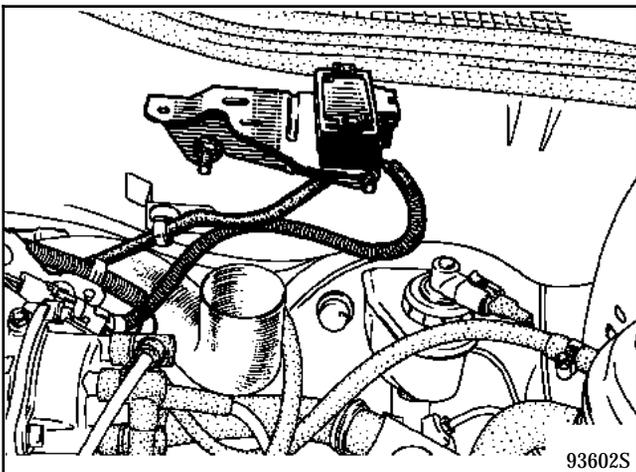
Particularité pour moteur F3N

Déposer :

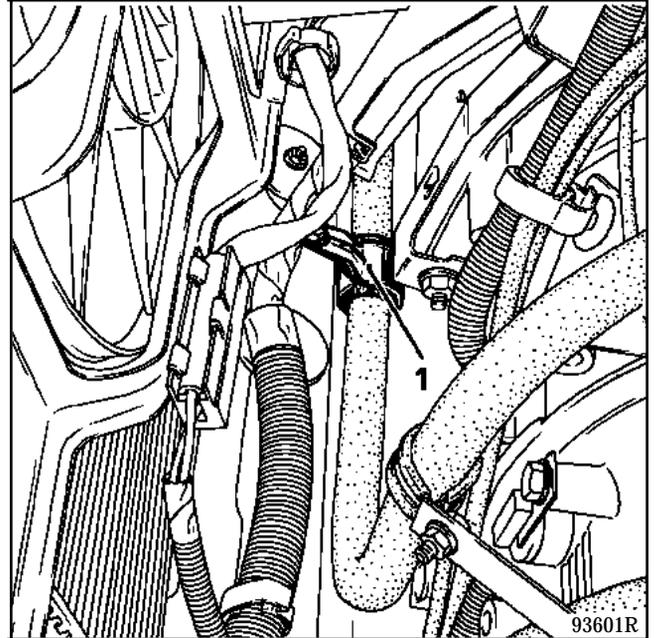
- le module de puissance d'allumage,



- Le filtre à air complet,
- le capteur de pression absolue et son support,



- la patte de fixation (1) durit de direction assistée.



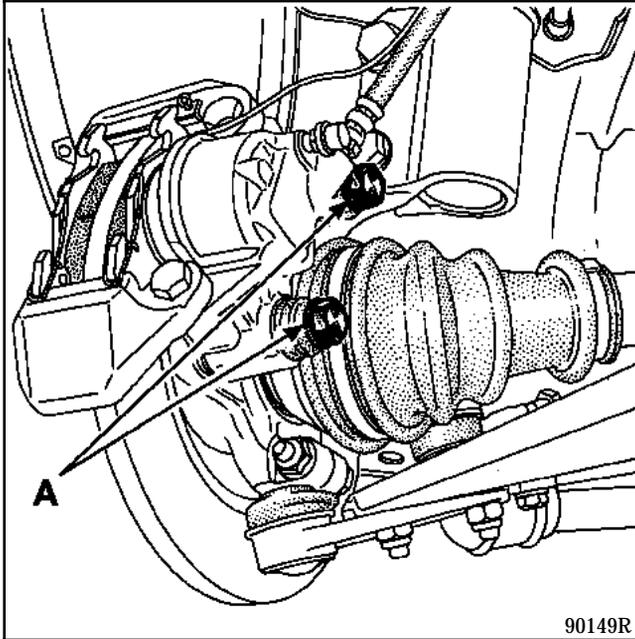
Placer sur les tuyaux souples du bocal de pompe de direction les pinces **Mot. 453-01**, puis déposer les canalisations du bocal et les roues avant.

Déposer (tous types) :

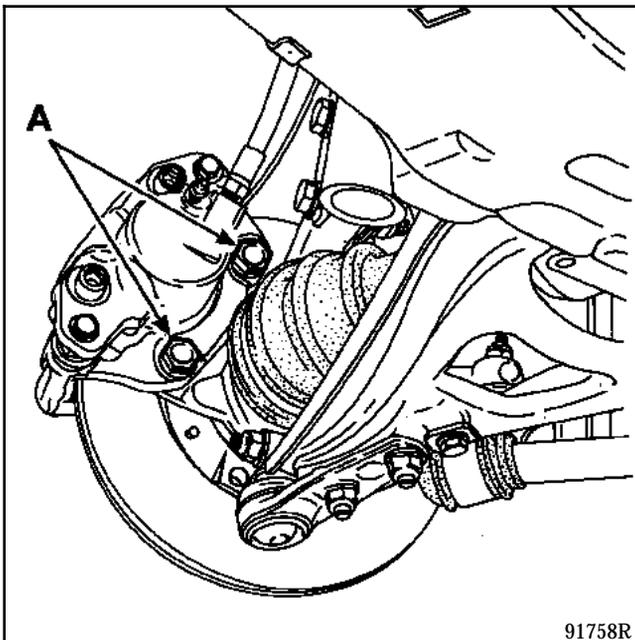
Côté gauche du véhicule

- l'étrier de frein vis (A) et l'attacher à la caisse,

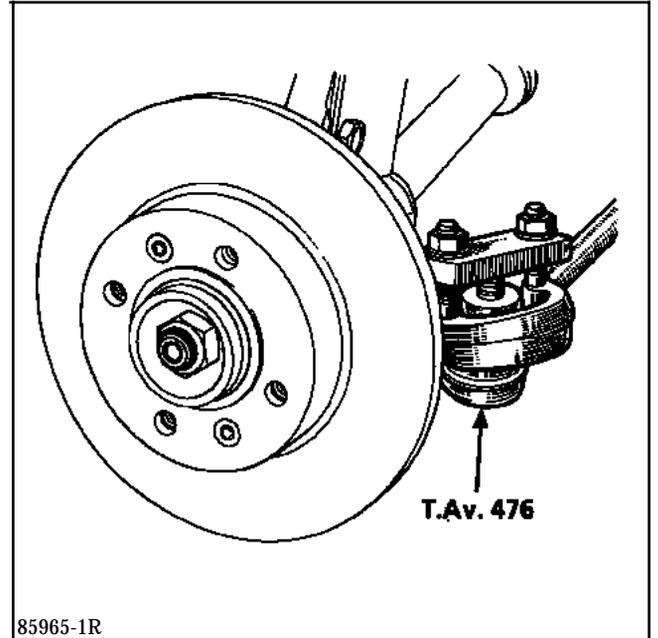
BENDIX série IV



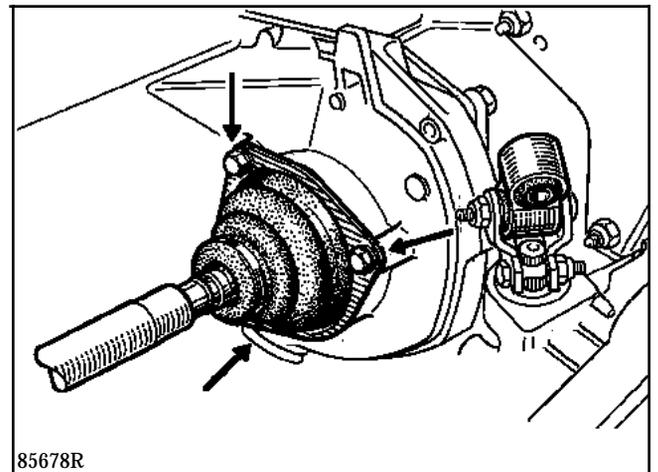
GIRLING



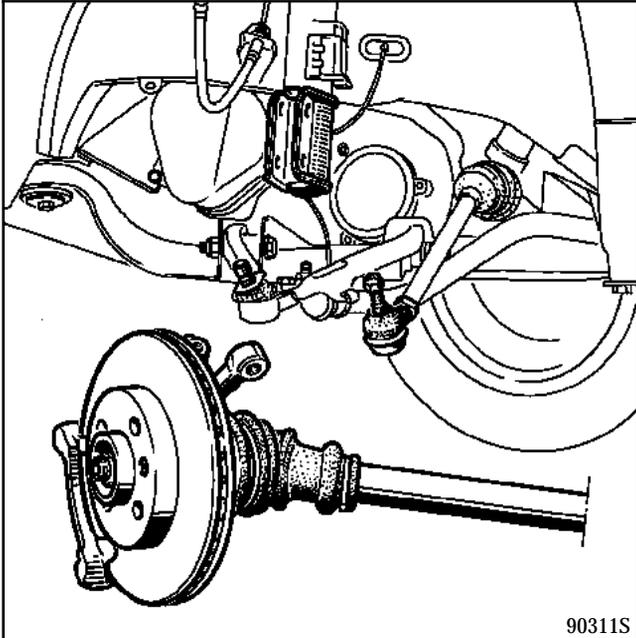
- la rotule de direction avec l'extracteur T.Av. 476,



- les trois vis de fixation du soufflet de transmission,



- les boulons de pied d'amortisseur et de rotule inférieure,
- l'ensemble transmission - porte-fusée, en ayant soin de protéger le tripode.

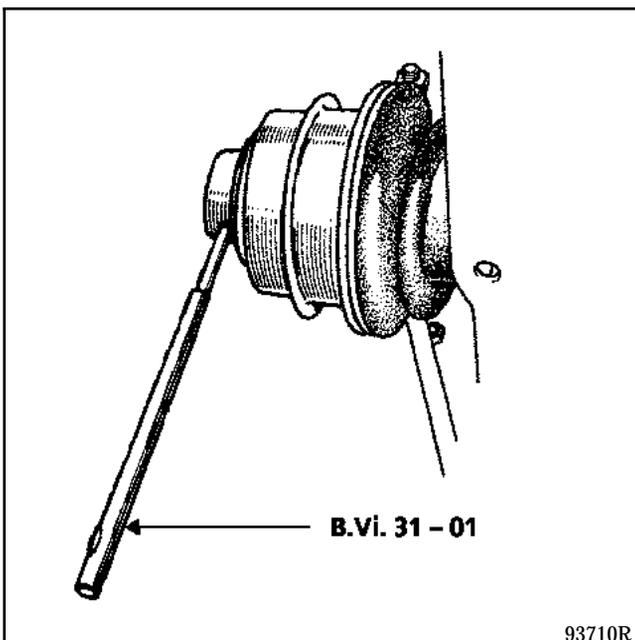


Côté droit du véhicule :

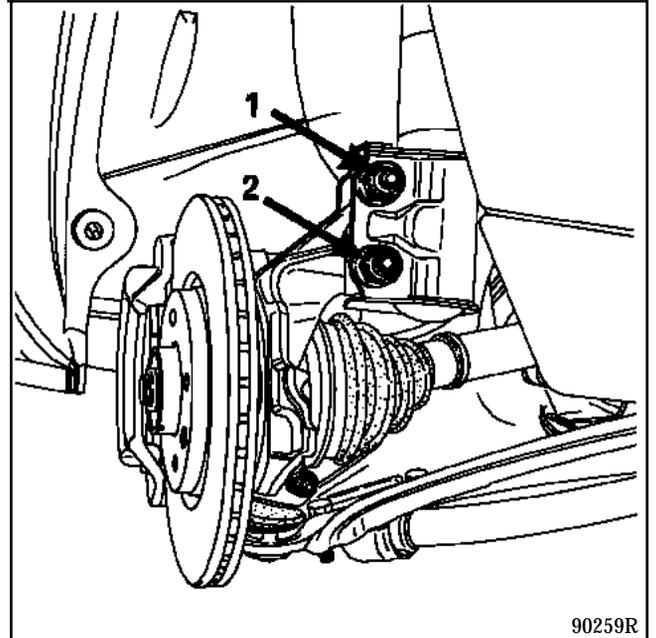
Il n'est pas nécessaire de démonter l'étrier de frein.

Extraire :

- la goupille de transmission à l'aide des broches **B.Vi. 31-01**,



- le boulon supérieur (1) et desserrer le boulon inférieur (2).

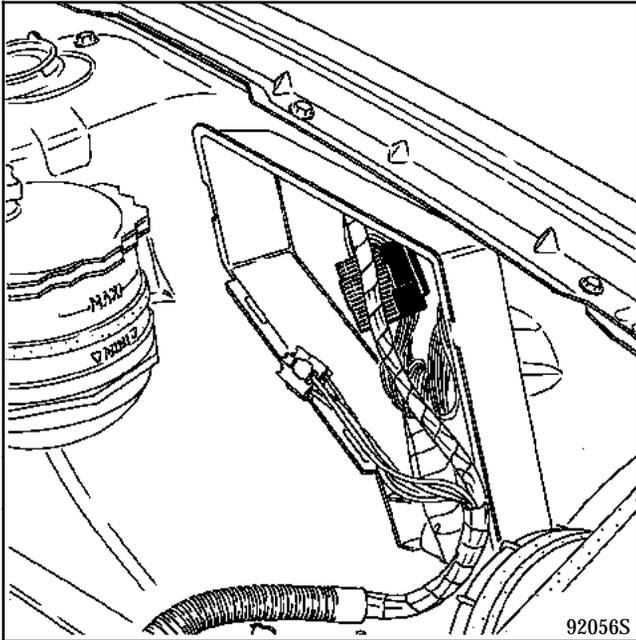


Basculer le porte-fusée et désaccoupler la transmission.

Débrancher les tuyaux souples d'aérotherme sur la pompe à eau et le refroidisseur d'huile de la transmission automatique, du circuit d'essence, de dépression de freinage au master-vac.

Déposer (tous types) :

- les connecteurs électriques,

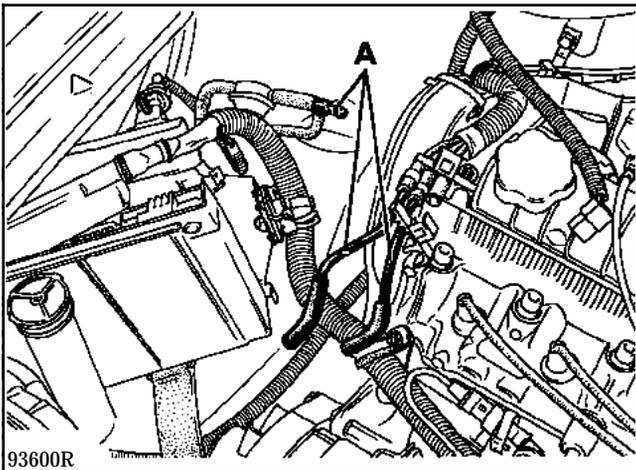


- les tresses de masse.

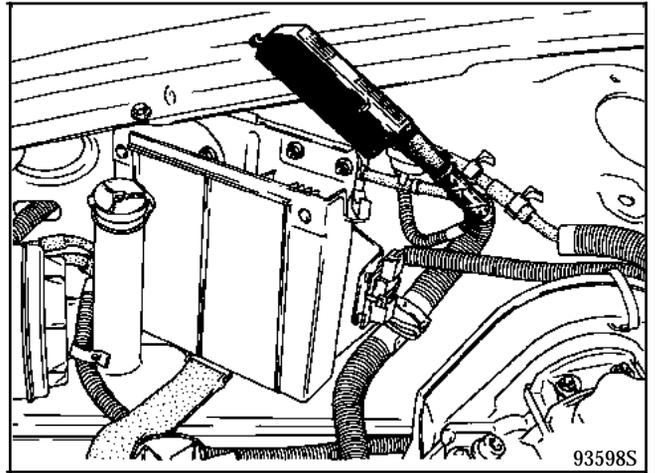
Particularité moteur F3N

Débrancher :

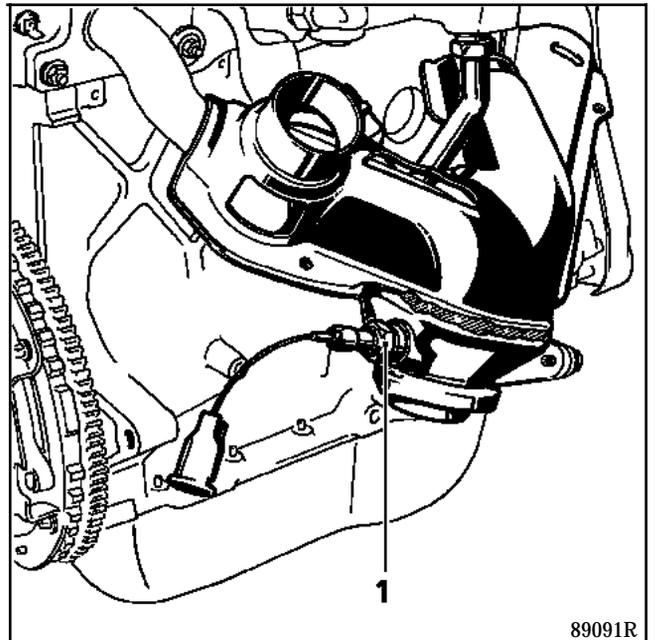
- les trois durits (A) (il est prudent de les repérer avant de les débrancher),



- le connecteur du calculateur d'injection,

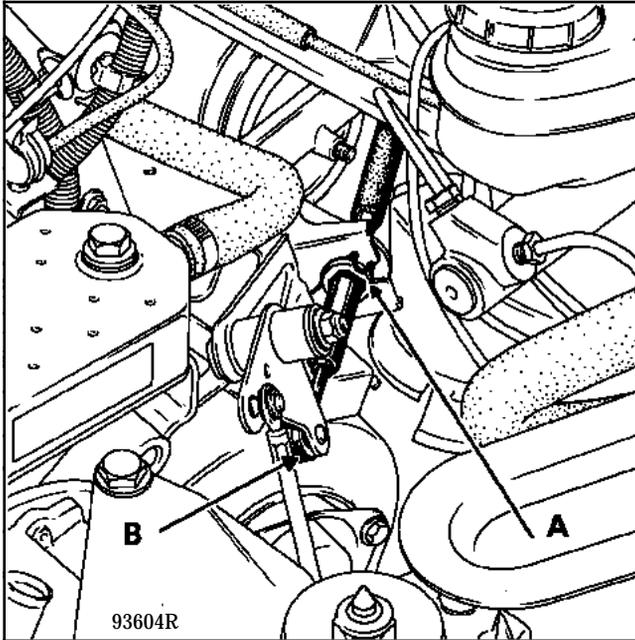


- la sonde à oxygène (1) : elle est placée sur le collecteur d'échappement en amont de la bride de liaison avec la descente primaire.



Déposer :

- les tresses de masse (moteur et transmission automatique),
- les câbles :
 - d'accélérateur,
 - de compteur,
 - de commande de vitesses aux accrochages (A) et (B).



- la sangle de maintien du boîtier électronique,
- la bride d'échappement (pour moteur F3N figure 1)
- le tube d'échappement (pour moteur E figure 2),

Figure 1

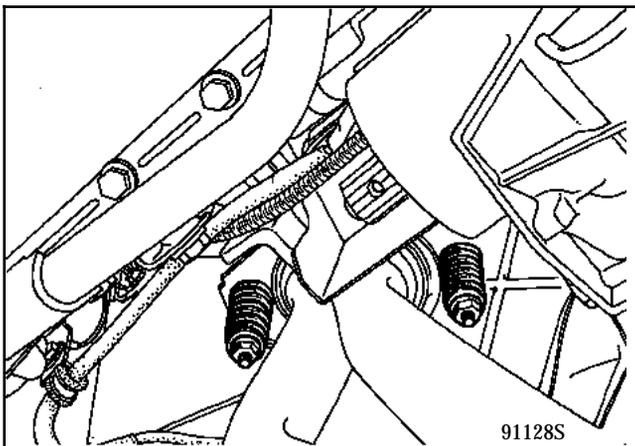
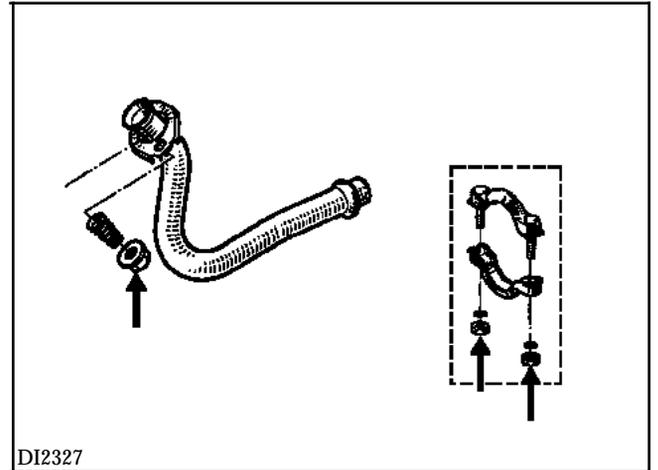
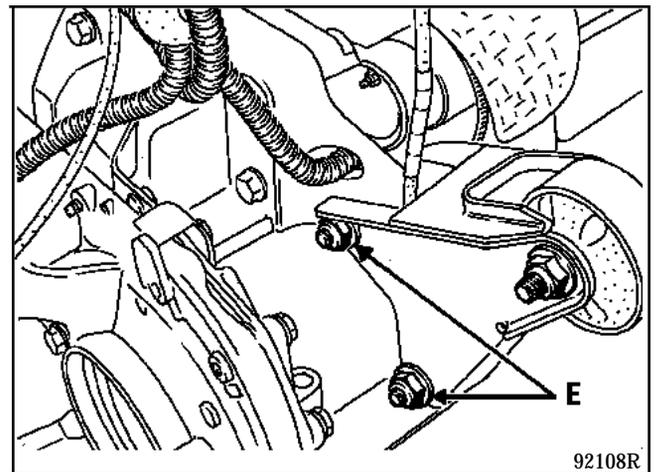


Figure 2



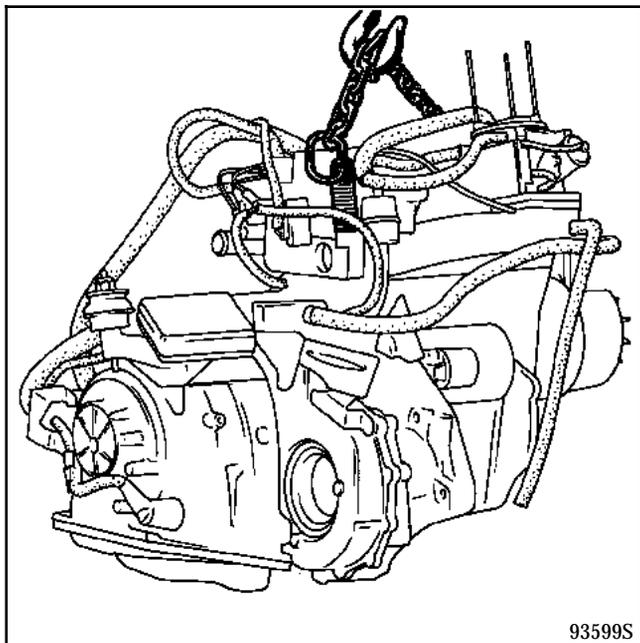
- les écrous de tampons avant et arrière (E).



Accrocher la chaîne **Mot. 878** sur les anneaux de levage moteur.

Soulager l'ensemble moteur - transmission automatique et déposer les vis (E).

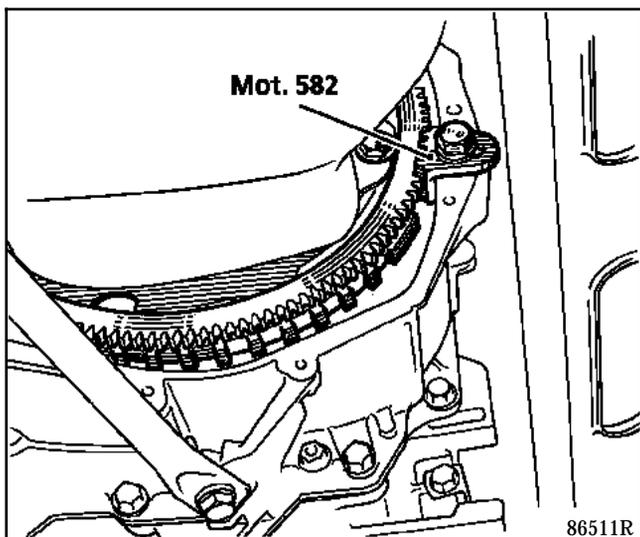
Sortir l'ensemble moteur - transmission automatique du compartiment.



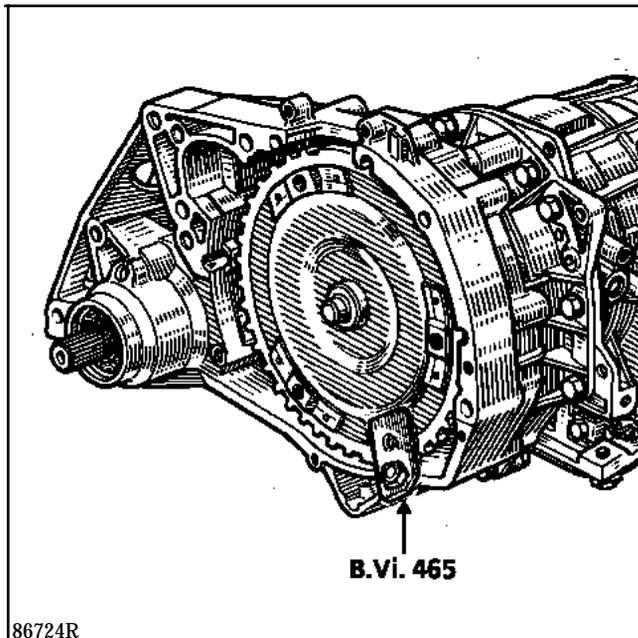
Déposer :

- le démarreur,
- la tôle de protection du convertisseur.

Mettre le secteur d'immobilisation **Mot. 852** et déposer les vis de la tôle d'entraînement sur le convertisseur.



Mettre la patte **B.Vi. 465** de maintien du convertisseur et désaccoupler la transmission automatique du moteur.



REPOSE (Particularités)

Descendre l'ensemble moteur - transmission automatique, le centrer grâce aux tampons avant et fixer les deux vis du tampon arrière.

Serrer les boulons et écrous aux couples.

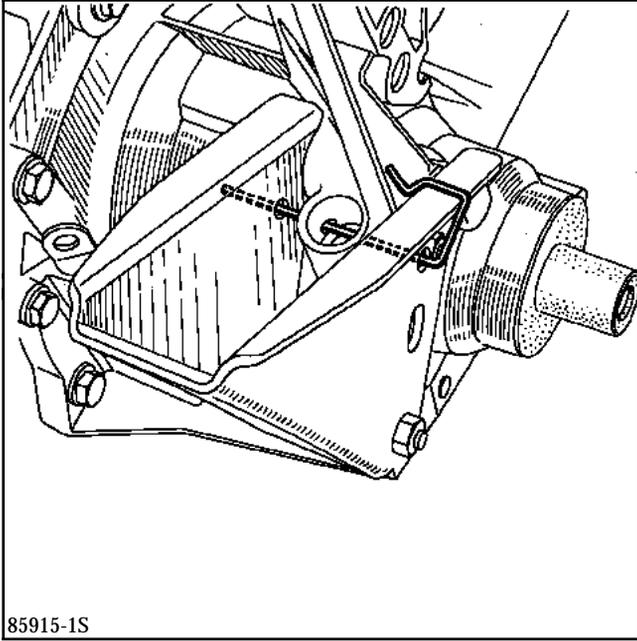


Monter les vis de fixation des étriers à la colle (**Loctite FRENBLOC**) et les serrer au couple.

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

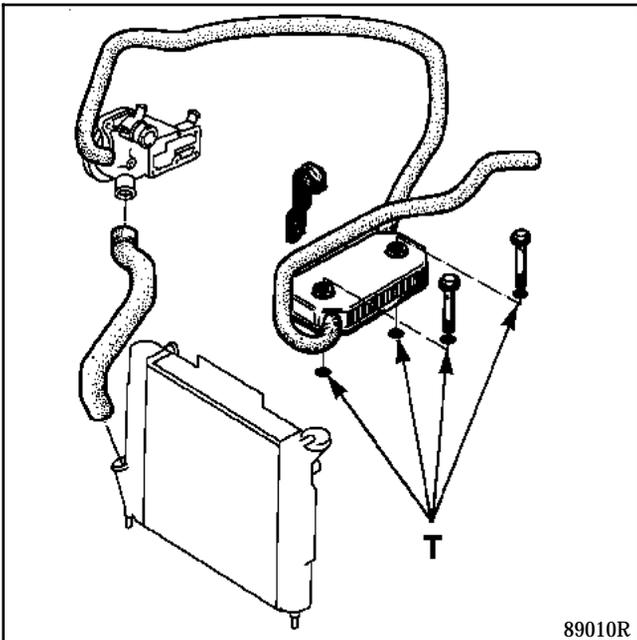
Mettre du **RHODORSEAL 5661** sur les trous de goupilles de transmission.

Régler les câbles d'accélérateur et de volet de départ à froid.



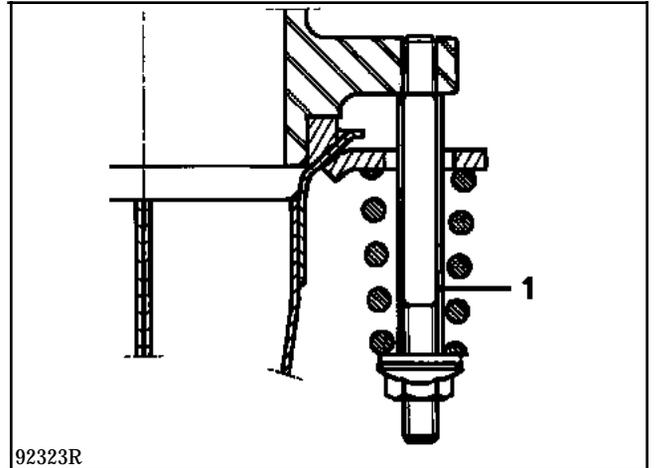
Afin d'assurer une étanchéité correcte, ne pas oublier de monter les joints toriques (T) de chaque côté du refroidisseur d'huile.

Serrer les vis progressivement pour arriver au couple de **4 daN.m**.



Effectuer :

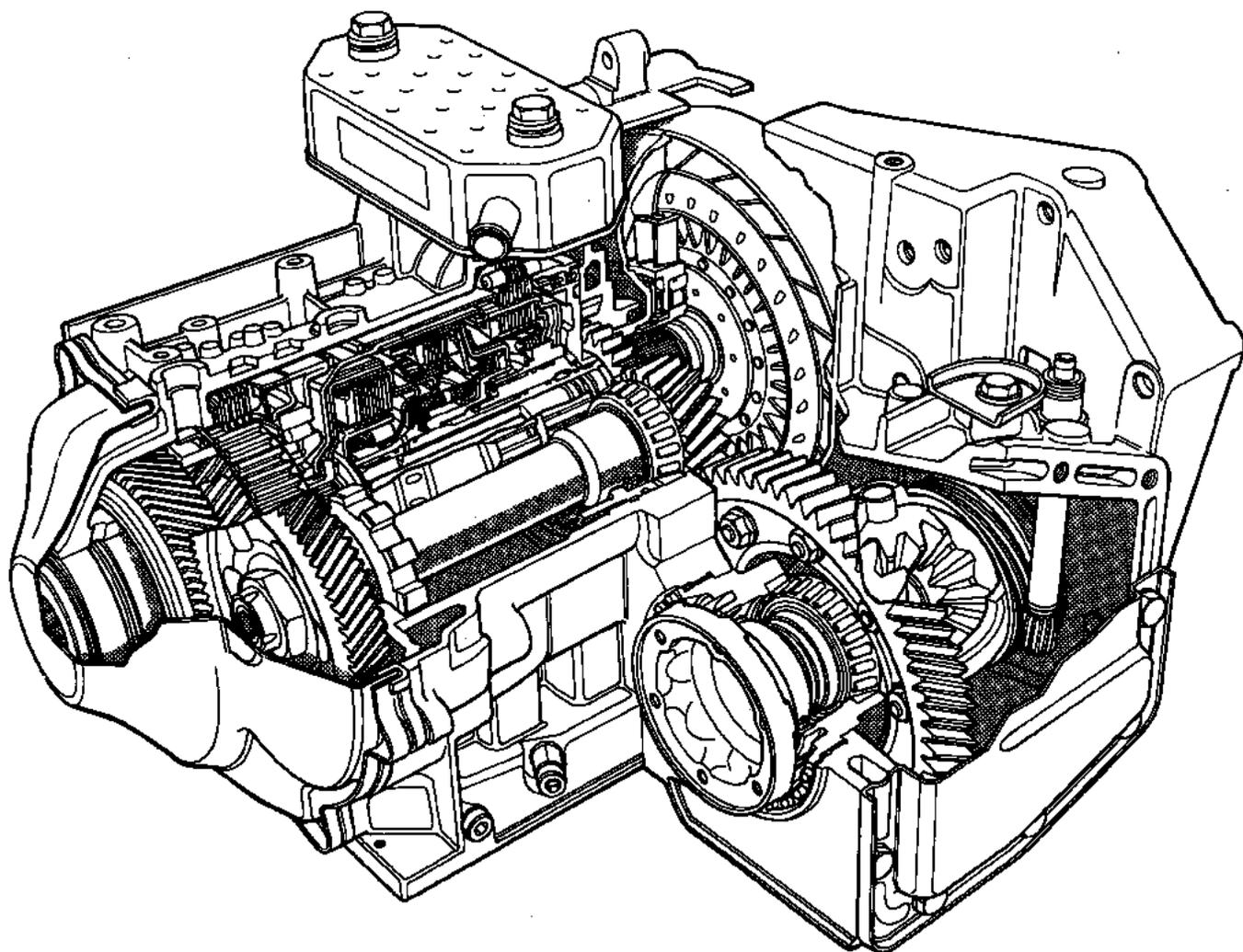
- le plein de la transmission automatique,
- le plein et la purge du circuit de refroidissement (sous-chapitre 19),
- le plein et la purge du circuit de pompe de direction assistée,
- le resserrage de la bride d'échappement.



NOTA : les brides de descente d'échappement sont munies d'entretoises (1) qui déterminent la tension des ressorts.

Serrer jusqu'à venir en butée sur les entretoises.

Mettre le moteur en marche et contrôler la parfaite étanchéité de l'ensemble.



DI2302

CONDUITE

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 faire 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 le poussant.

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 dans les conditions suivantes :

- 1 - roues arrière décollées de 15 cm ou les quatre roues au sol (sans rajout d'huile dans le mécanisme),
- 2 - ne remorquer le véhicule qu'à vitesse inférieure à **40 km/h** et sur un parcours limité à **25 km** maximum (levier en N).

TRANSMISSION AUTOMATIQUE AD4

Identification

23

VEHICULE	TYPE TA	MOTEUR	CONVERTISSEUR	DESCENTE	COUPLE CONIQUE	TACHYMETRE	BOITIER * ELECTRONIQUE
B533 C533 L533	AD4 001	F2N 721 F2N 727	227 D AA	69/77	17/64	18/16	100
B536 L536	AD4 001	F2N 725	227 D AA	69/77	17/64	18/16	103
B53C C53C D53C L53C	AD4 004	F3N 743	227 D AA	69/77	17/64	18/16	101
353F 453F 553F 853F B53V C53V D53V L53V	AD4 014	F3P 765	227 D AA	69/77	17/64	18/16	108
B53Y C53Y D53Y L53Y	AD4 004	F3P 705 F3P 707	227 D AA	69/77	17/64	18/16	103
D53Y	AD4 004	F3P 705 F3P 707	227 D AA	69/77	17/64	18/16	111 118
D53V	AD4 014	F3P 765	227 D AA	69/77	17/64	18/16	115 122
B53Y	AD4 014	F3P 705	227 D AA	77/71	17/64	18/16	103 111 118
B533	AD4 001	F3P 765	227 D AA	77/71	17/64	18/16	100
353H 453H	AD4 014	F3P 682	227 D AA	69/77	19/65	18/16	122

* Pour identification avec la valise XR25 voir fascicule DIAG.

TRANSMISSION AUTOMATIQUE AD4

Démultiplication

23

Pour véhicule de type X533, X536, X53C, X53F, X53V, X53Y, 053H

Rapports de vitesse	1ère	2ème	3ème	4ème	Marche arrière
Démultiplication train seul	2,71	1,55	1	0,68	2,11
Démultiplication totale	11,40	6,51	4,20	2,85	8,86
Vitesse en km/h pour 1000 tr/min. avec pneus 1,76 m	9,26	16,20	25,13	37,04	11,90

TRANSMISSION AUTOMATIQUE AD4

Seuils de passages

23

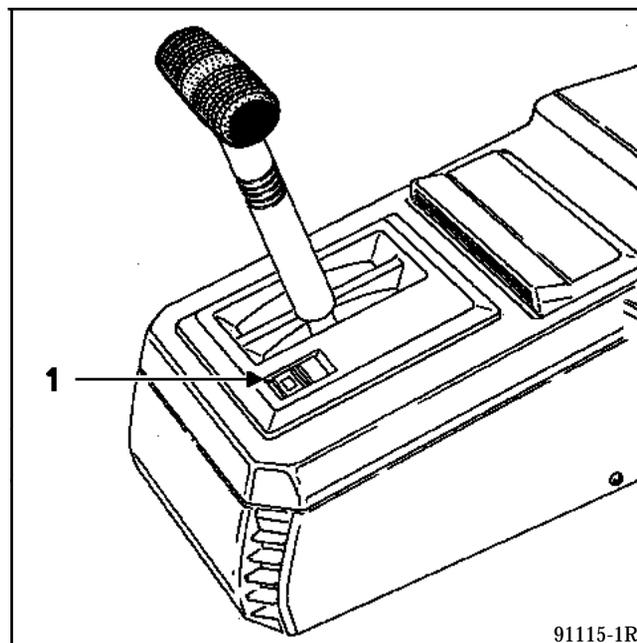
VEHICULES	TYPE T.A	POSITION ACCELERATEUR	1 → 2		2 → 3		3 → 4		4 → 3		3 → 2		2 → 1	
			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
X533	AD4 000	PL	17	20	35	40	60	70	46	51	31		10	
		PF	41	46	76	83	120	130	103	112	46	68	26	30
	AD4 001	RC	48		88		136		130	133	85		41	45
X536	AD4 001	PL	16	20	35	39	56	60	48		30		10	
		PF	41	44	68	79	100	120	81	103	43		28	
		RC	48		86		126	135	117	130	78	83	38	41
X53C	AD4 004	PL	17	20	35	40	60	70	47	50	30		10	
		PF	36	42	70	80	117	128	103	112	52	68	26	30
		RC	42	44	80		131		130		78	81	40	
X53Y	AD4 004	PL	18		40		62	65	50	55	32		12	15
		PF	40	47	75	87	122	140	108	120	70	75	20	30
		RC	50		90		144		135		85		45	
X53F X53H X53V	AD4 014	PL	10	20	45	47	69	75	55	61	36	40	6	14
		PF	45	51	85	95	138	152	114	132	68	79	21	36
		RC	53		98		157		149		93		48	

Les chiffres indiqués dans le tableau expriment les valeurs moyennes théoriques des vitesses de passages en km/h **tolérances = ± 10 %**.

- PL** : Pied enlevé de la pédale d'accélérateur.
- PF** : Pied à fond sur la pédale d'accélérateur.
- RC** : Rétrocontact (passage d'un rapport inférieur).

A : Seuils de passages décalés vers le bas. Les vitesses passent à un régime moins élevé. L'interrupteur **(1)** n'est pas sollicité et le voyant **EXC** est éteint.

B : Seuils de passages décalés vers le haut. Les vitesses passent à un régime plus élevé. L'interrupteur **(1)** est sollicité et le voyant **EXC** est allumé.



DESIGNATION	ORGANE CONCERNE
RHODORSEAL 5661	Etanchéité des goupilles de transmission
Graisse MOLYKOTE BR2	Cannelures des planétaires Centreur de convertisseur
Loctite FRENBLOC	Vis de fixation d'étrier de frein

Pièces à remplacer systématiquement

Pièces à remplacer lorsqu'elles ont été déposées :

- les goupilles élastiques,
- les écrous autofreinés,
- les joints cuivre.

Huile

La transmission automatique **AD4** est une transmission à deux qualités d'huile et deux niveaux.

MECANISME : ELF RENAULTMATIC D2 (D20104).

A défaut, utiliser :

- MOBIL ATF 220 D (D 20104 ou D 21412).
- TEXAMATIC 4011.

PONT : TRANSELF TRX 80W.

TRANSMISSION AUTOMATIQUE AD4

Périodicité des vidanges

23

Pour la vidange du mécanisme voir carnet d'entretien du véhicule.

Le contrôle du niveau d'huile est à effectuer tous les 15 000 km en cas de légère fuite d'huile.

Le pont ne se vidange pas ; le remplissage est fait à vie.

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

Capacité d'huile

	Volume TOTAL	Volume après vidange
MECANISME	5,7 l	3,5 l
PONT	1 l	-

NOTA : dans le cas d'un remplacement de la transmission automatique, n'effectuer que l'opération de contrôle de niveau, car la transmission est livrée pleine par le M.P.R.

TRANSMISSION AUTOMATIQUE AD4

Vidange

23

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

B.Vi. 1213	Clé de vidange T.A
M.S. 1019-10	Valise XR25

VIDANGE

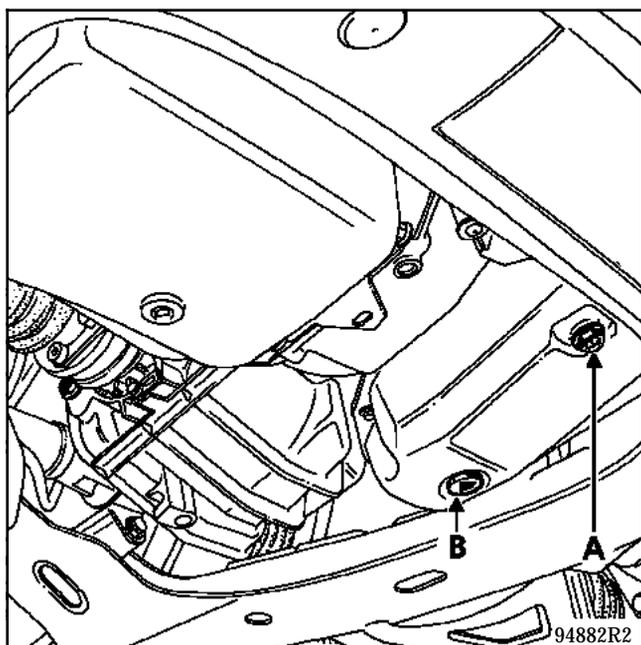
Mécanisme :

Le carter de mécanisme a deux bouchons :

A : Bouchon de mise à niveau.

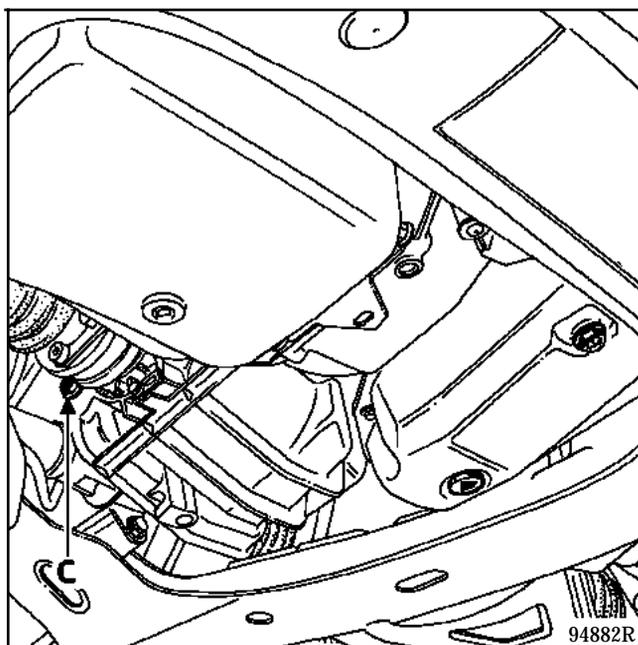
B : Bouchon de vidange (empreinte triangulaire).

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



Pont :

Le remplissage et le niveau s'effectuent par le bouchon (C) par débordement après injection d'huile.

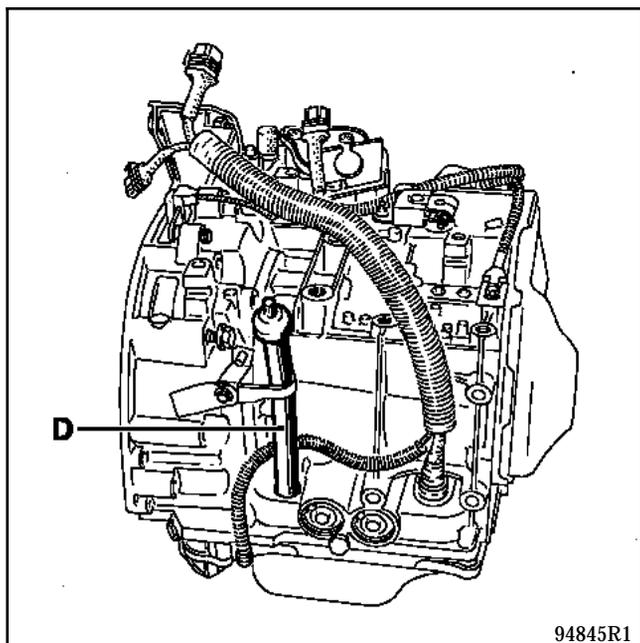


Rappel :

Le pont ne se vidange pas, le remplissage est fait à vie.

REPLISSAGE - NIVEAUX

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 :

Avant celui-ci :

- si la boîte a été vidangée, remplir avec **3,5 litres** d'huile,
- si c'est un simple contrôle, ajouter obligatoirement **0,5 litre** d'huile préconisée.

- 1 - Véhicule sur un **élévateur**, à **4 colonnes**, **transmission** à température ambiante.
- 2 - Mettre le moteur en marche, levier de commande en parking.
- 3 - Brancher la valise **XR25**, frapper :

D	0	4
---	---	---

 puis

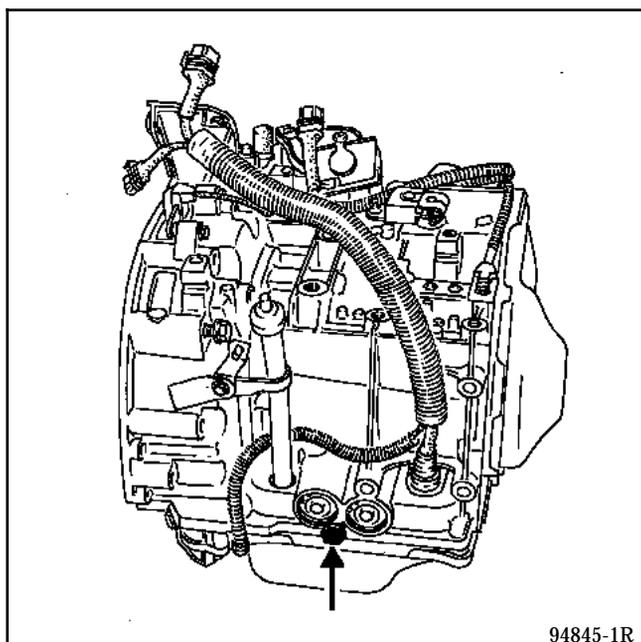
#	0	4
---	---	---
- 4 - Lever le véhicule et laisser tourner le moteur jusqu'à atteindre une température de **60 °C**.
- 5 - Lorsque la température requise est atteinte, moteur tournant, ouvrir le bouchon de mise à niveau ; **laisser couler** l'excédent d'huile (doit être supérieur à **0,1 litre**) pendant **environ 20 secondes**. Remettre le bouchon.
- 6 - Si le volume d'huile recueilli est inférieur à **0,1 litre**, le niveau est incorrect, refaire l'opération.

Dans ce cas, ajouter **1 litre** d'huile préconisée et laisser refroidir la transmission pour reprendre les opérations successives.

MESSAGE DU VOYANT DÉFAUT ÉLECTRONIQUE

Fonctionnement sans anomalie	<ul style="list-style-type: none">- A la mise du contact, véhicule et moteur arrêtés, levier en P ou N, le voyant s'allume.- Sous l'action du démarreur, le voyant reste allumé.- Au lâcher de la clé, contact mis moteur tournant, il s'éteint environ 3 secondes après démarrage du moteur.
Présence d'une anomalie	<ul style="list-style-type: none">- Véhicule arrêté moteur tournant ou roulant, voyant allumé en permanence.- Véhicule roulant allumage et extinction du voyant sans intervention sur la clé de contact.- Véhicule roulant, bref allumage du voyant.
Température d'huile <- 20°C ou >+140°C	<ul style="list-style-type: none">- Véhicule roulant ou arrêté, voyant clignotant à une fréquence de 1 coup par seconde environ, dans ce cas, réduire la demande de performance en modérant l'accélération.

Pression d'huile



La transmission est munie d'une prise de pression d'huile. Brancher l'outil **B.Vi. 1215** pour le contrôle du capteur de pression de la transmission automatique uniquement.

La pression d'huile n'est pas réglable.

Sa valeur est déterminée par le boîtier électronique.

Elle assure le filtrage de l'huile et garantit un fonctionnement correct de la transmission automatique.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de fixation crépine	0,50 $^{+0,1}_0$
Vis de fixation carter	1 ± 0,1
Vis de fixation support tampon sur longeron	2
Boulon de fixation du support arrière	6,5
Vis de roues	9

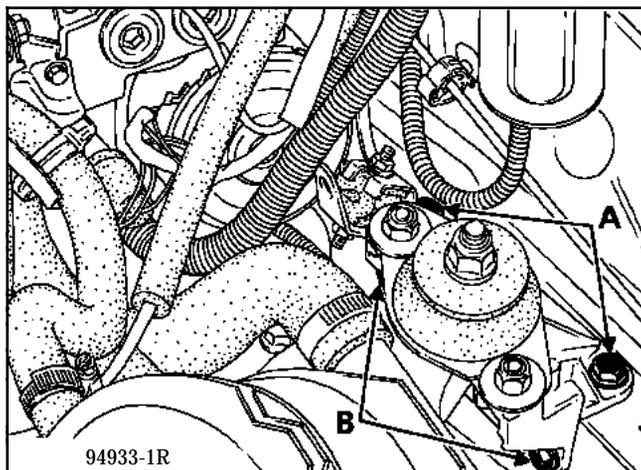
DÉPOSE

Placer le véhicule sur un pont à 2 colonnes et placer les griffes antibasculement sur les patins (Note Technique 1168).

Vidanger la transmission automatique (partie mécanisme ; empreinte triangulaire du bouchon de vidange).

Déposer :

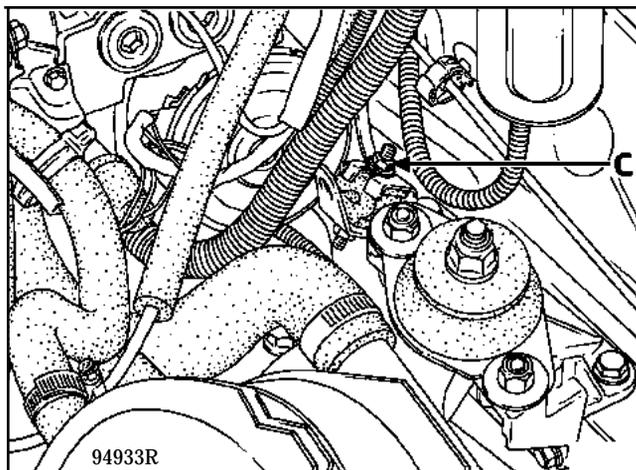
- le vase d'expansion,
- le filtre à air,
- les deux vis supérieures (A) du support tampon et dévisser les deux autres (B), sans les déposer.



Pour les versions avec ABS

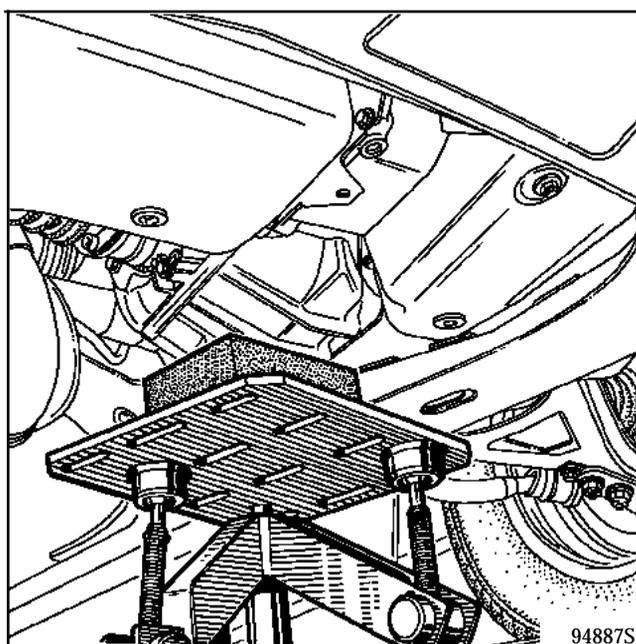
Déposer :

- l'écrou de fixation (C) du groupe électropompe d'ABS sur le silentbloc,



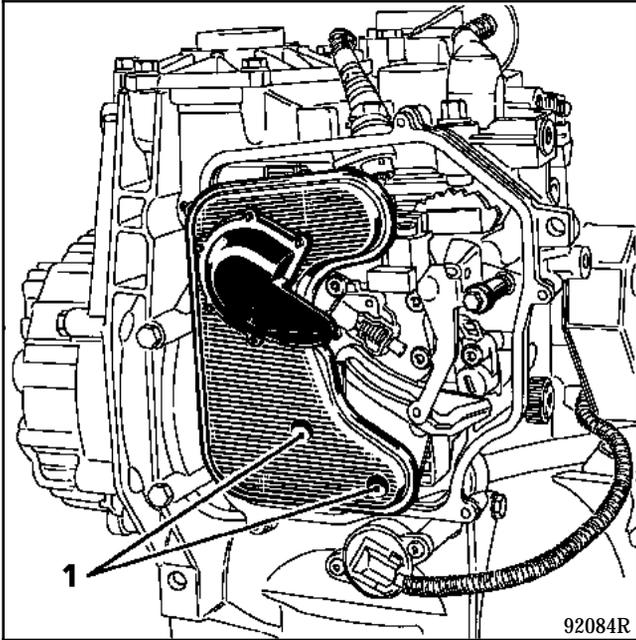
- la roue avant gauche et déposer le déflecteur plastic dans le passage de roue (pour permettre plus tard d'extraire les deux vis arrière de fixation du carter inférieur de la transmission automatique).

A l'aide du vérin d'organes, soulever la transmission automatique.



Déposer :

- le carter inférieur de la transmission automatique,
- la crépine et son joint (vis 1).



Avant repose, nettoyer le carter et la ferrite.

Vérifier l'état du joint du carter et des bouchons de vidange et de mise à niveau.

REPOSE

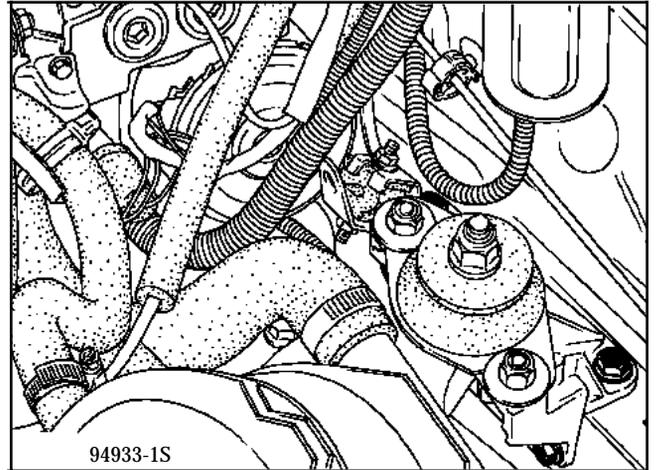
Reposer la crépine neuve et son joint.

Serrer les vis au couple de $0,5 \begin{smallmatrix} +0,1 \\ 0 \end{smallmatrix}$ daN.m.

Monter le carter inférieur et serrer les vis au couple de $1 \pm 0,1$ daN.m.

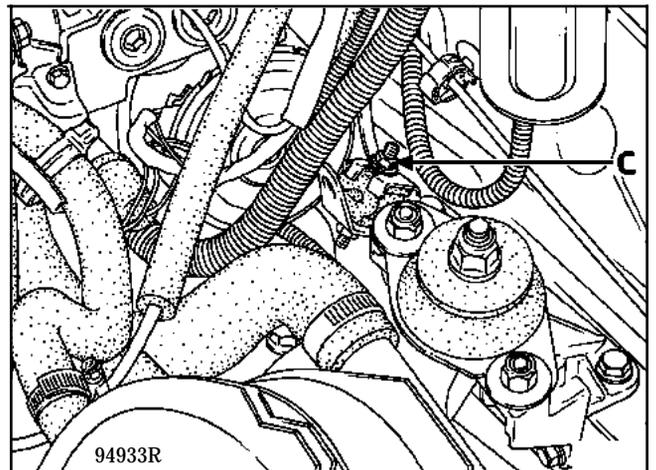
Descendre la transmission et dégager le vérin d'organes.

Reposer les vis du support tampon de la transmission.



Sur version avec ABS

Remonter l'écrou de fixation (C) du groupe électropompe d'ABS sur le silentbloc.



Reposer :

- le déflecteur plastique dans le passage de roue avant gauche,
- la roue avant gauche,
- le filtre à air,
- le vase d'expansion.

Effectuer le plein d'huile et contrôler le niveau.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de fixation carter	$1 \pm 0,1$
Vis de fixation crépine	$0,50 \begin{smallmatrix} +0,1 \\ 0 \end{smallmatrix}$
Vis de fixation distributeur	$0,50 \begin{smallmatrix} +0,1 \\ 0 \end{smallmatrix}$

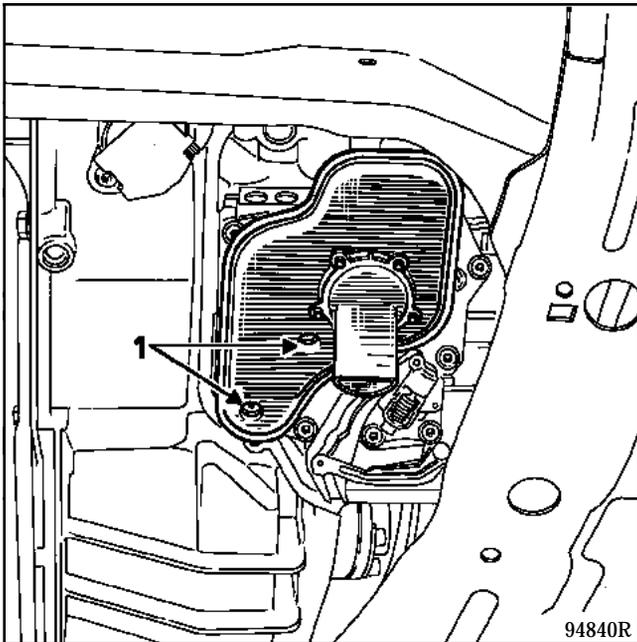
Dépose

Cette opération s'effectue levier en position "P" (Parking).

Vidanger la transmission.

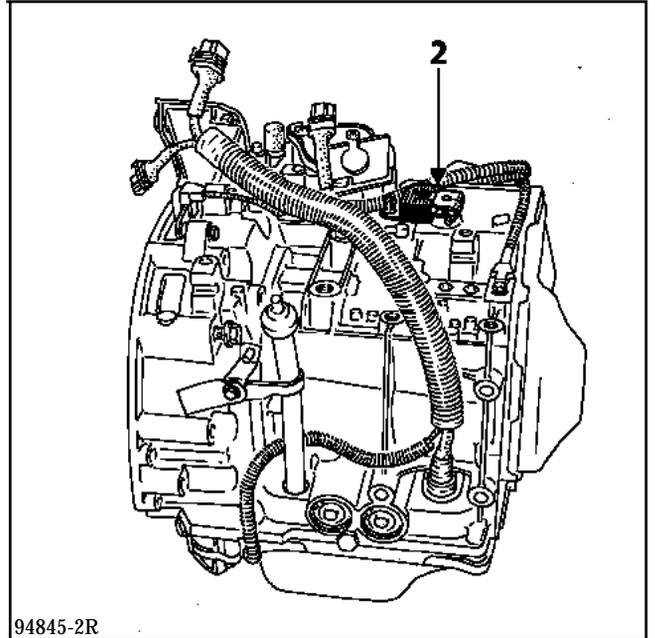
Déposer :

- le carter inférieur (voir chapitre "Remplacement de la crépine"),
- la crépine (vis 1),

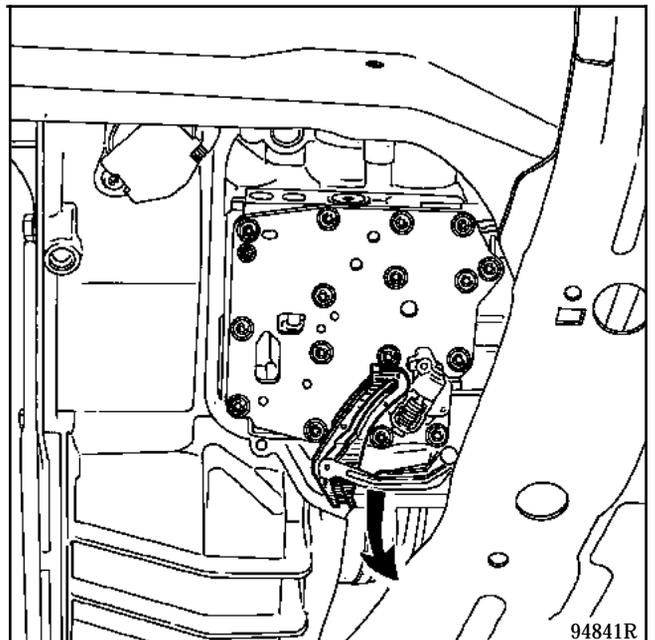


- le câble de commande des vitesses,

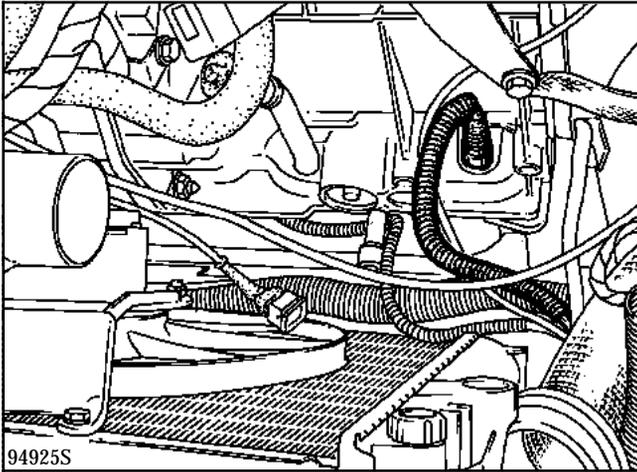
- le sélecteur (2) de façon à permettre une surcourse du levier au-delà de la position "Parking".



Cette surcourse est nécessaire pour dégager l'entraînement du secteur de commande de la vanne manuelle.

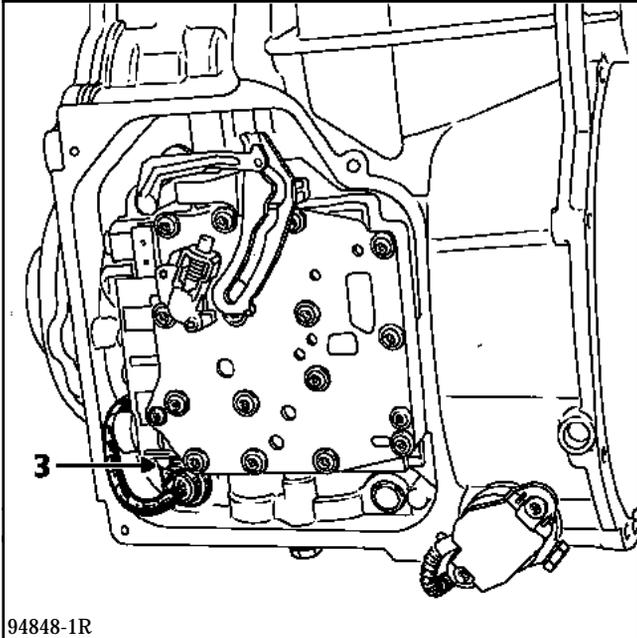


Débrancher le câble de traversée étanche en appuyant sur l'anneau de verrouillage.



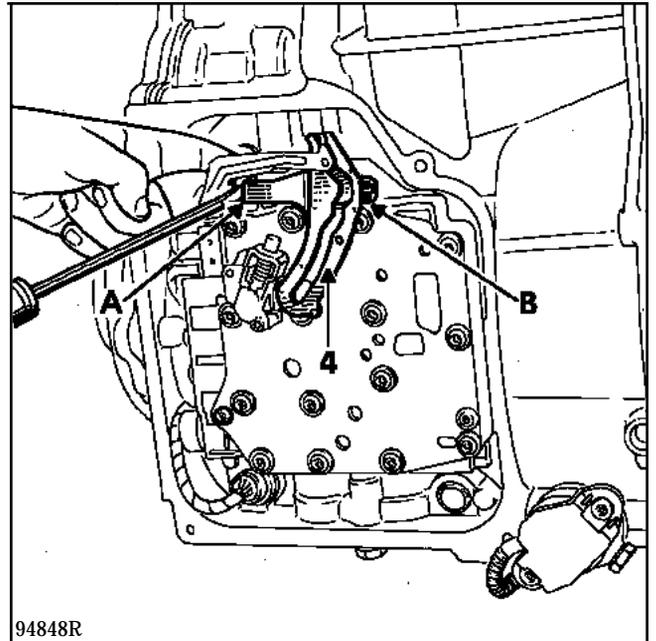
Déposer :

- la traversée étanche après avoir déposé la vis (3),

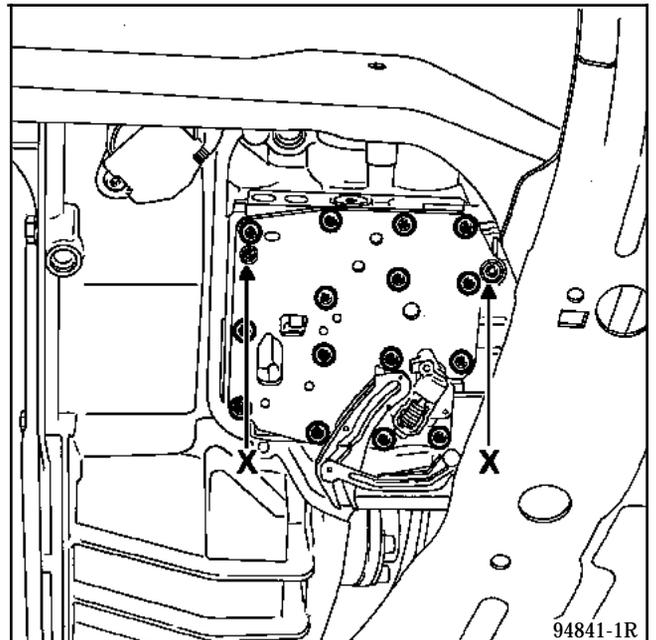


- le sélecteur de la vanne manuelle (4) en dégageant d'abord en (A) et ensuite en (B).

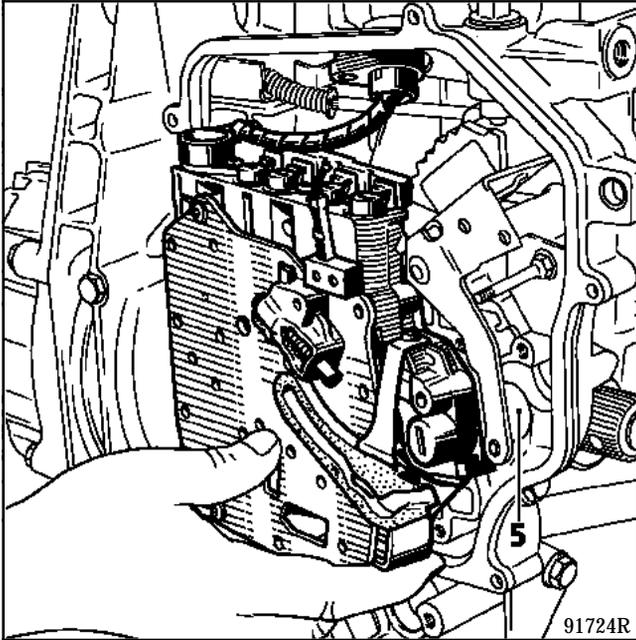
Extraire la vanne manuelle du distributeur hydraulique.



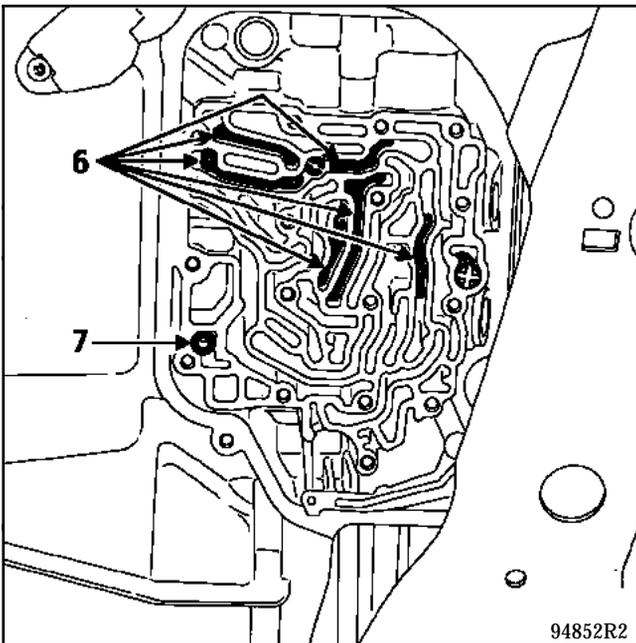
Déposer les 16 vis de fixation du distributeur hydraulique. Les vis (X) restent en place et fixent la plaque de fermeture au distributeur.



Pousser le sélecteur de commande des vitesses jusqu'à venir en butée et dégager le distributeur hydraulique en échappant l'électrovanne modulatrice du carter (5).

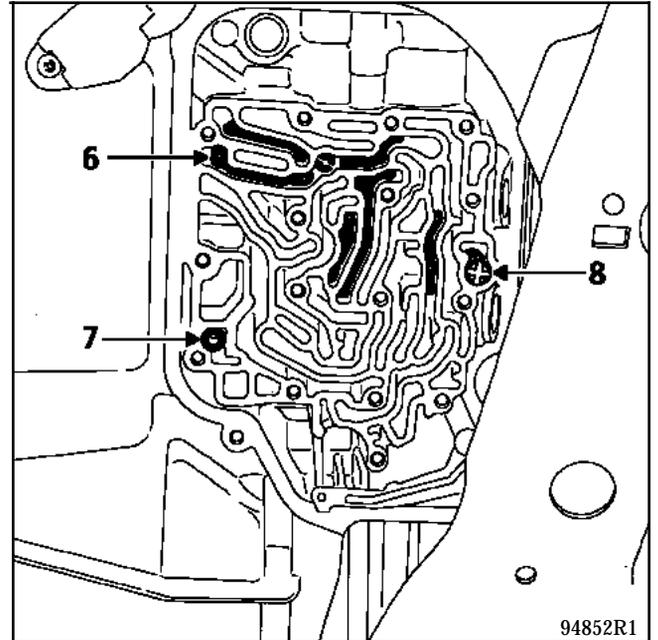


S'assurer que les inserts (6) et le filtre (7) sont bien restés en place dans le réseau hydraulique du carter.



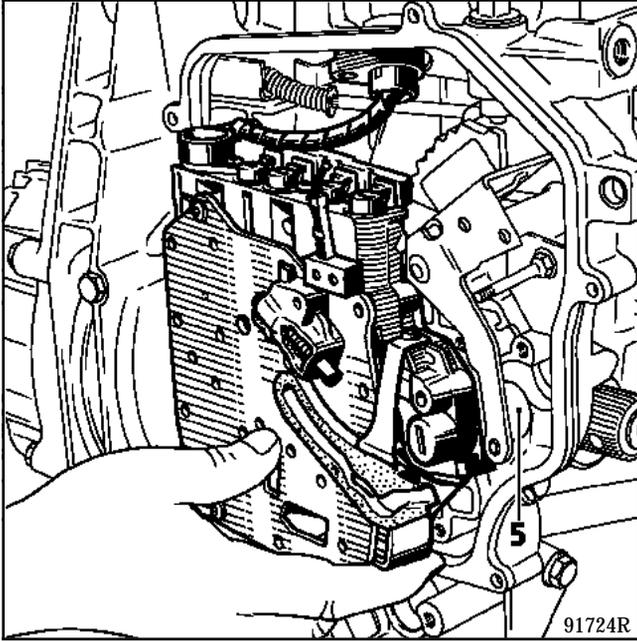
REPOSE

S'assurer de la présence du tube d'alimentation de F1 (8), du filtre de l'électrovanne modulatrice (7), des inserts du réseau (6).

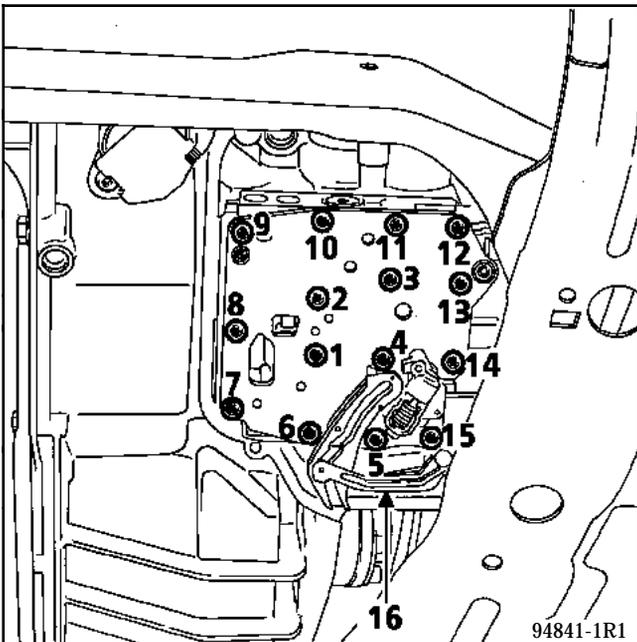


Engager le distributeur hydraulique.

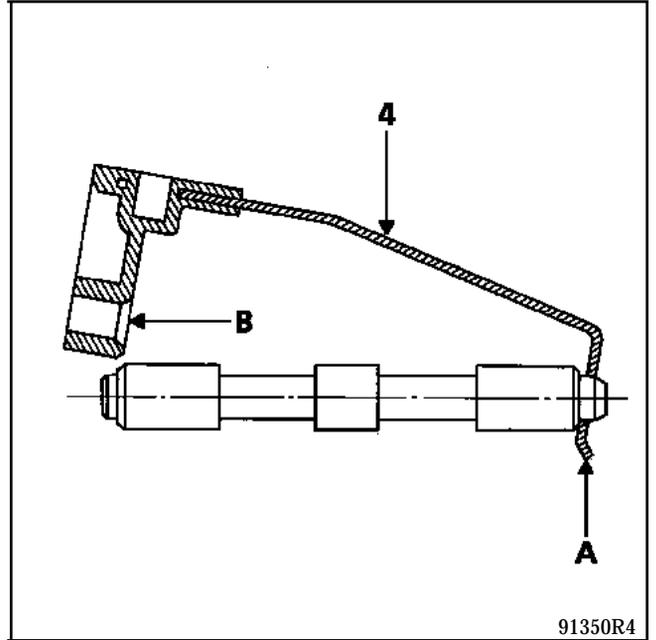
Pousser le sélecteur de commande des vitesses jusqu'à venir en butée en prenant soin de bien engager l'électrovanne modulatrice dans le carter (5).



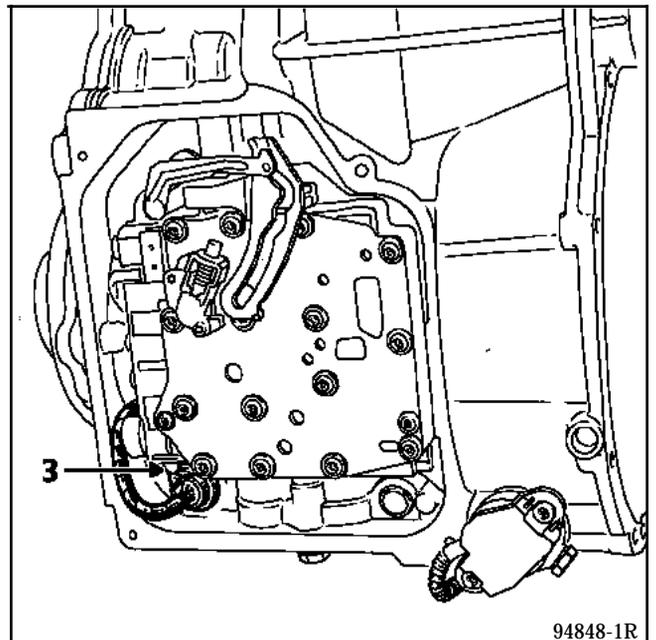
Mettre en place les **16 vis** de fixation du distributeur sur le carter et les **serrer au couple de 0,5 daN.m** suivant l'ordre indiqué.



Mettre en place la vanne manuelle et le sélecteur (4) en engageant d'abord la partie (A) et ensuite la partie (B).

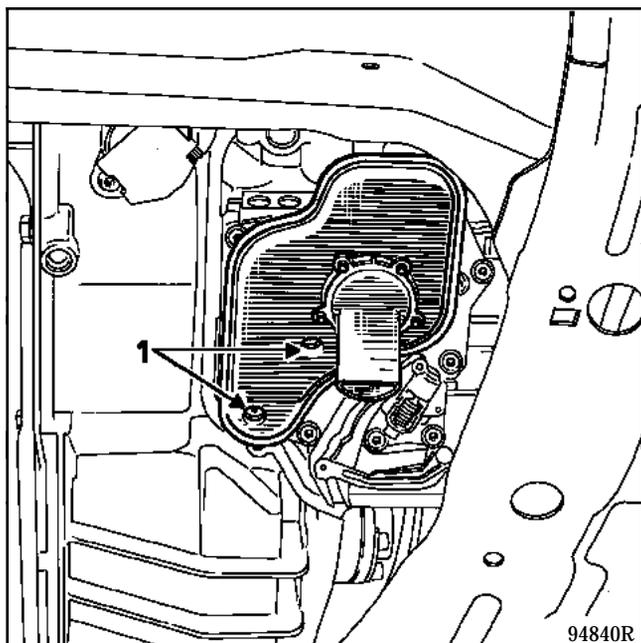


Reposer la traversée étanche munie de son joint torique et de la vis (3).



Monter une crépine et un joint neuf.

Serrer au couple de $0,5 \begin{smallmatrix} +0,1 \\ 0 \end{smallmatrix}$ daN.m.



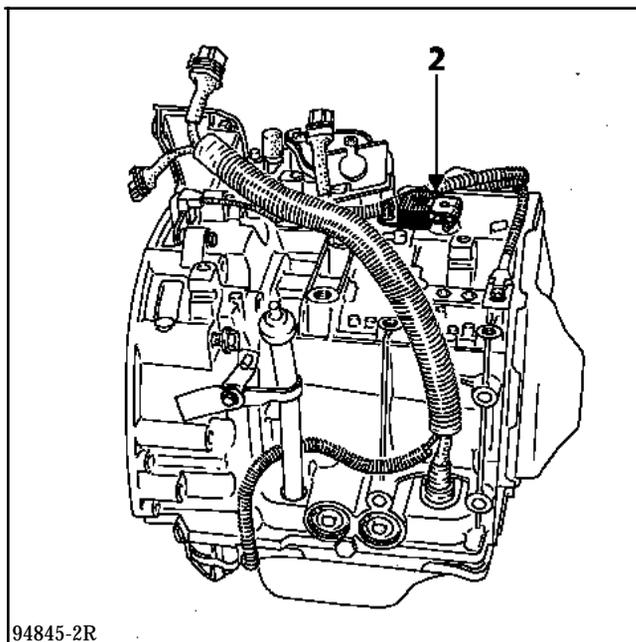
Mettre en place le carter inférieur (Attention au bon état des joints d'étanchéité et à la présence de la ferrite).

Serrer les vis (1) au couple de $1 \begin{smallmatrix} +0,1 \\ 0 \end{smallmatrix}$ daN.m.

Remettre en place la transmission automatique (voir chapitre "Remplacement de la crépine").

Rebrancher la traversée étanche.

Reposer le sélecteur des vitesses (2).



Reposer le câble de commande.

Faire le plein d'huile et contrôler le niveau.

NOTA :

A chaque remplacement ou dépose du distributeur hydraulique, remplacer le filtre de l'électrovanne modulatrice, la crépine et son joint.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 453-01	Pincés pour tuyaux souples
Mot. 582	Secteur d'immobilisation
Mot. 1202	Pince à colliers élastiques

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Boulons de fixation des amortisseurs	11
Vis de fixation transmission	3,5
Vis de roues	9
Vis de fixation transmission automatique sur moteur	4
Vis de fixation support tampon sur longeron	2
Rotule de direction	3,5
Boulon de fixation support arrière	6,5
Vis de refroidisseur d'huile	2,5
Vis de tôle d'entraînement du convertisseur	1,5

POUR DEPOSER LA TRANSMISSION AUTOMATIQUE, IL EST NECESSAIRE DE DEPOSER L'ENSEMBLE MOTEUR-TRANSMISSION AUTOMATIQUE

Suivant équipement, déposer le coussin airbag autonome afin d'éviter tout risque de déclenchement (se reporter au fascicule airbag première génération).

Mettre le véhicule sur un pont 2 colonnes .

DÉPOSE

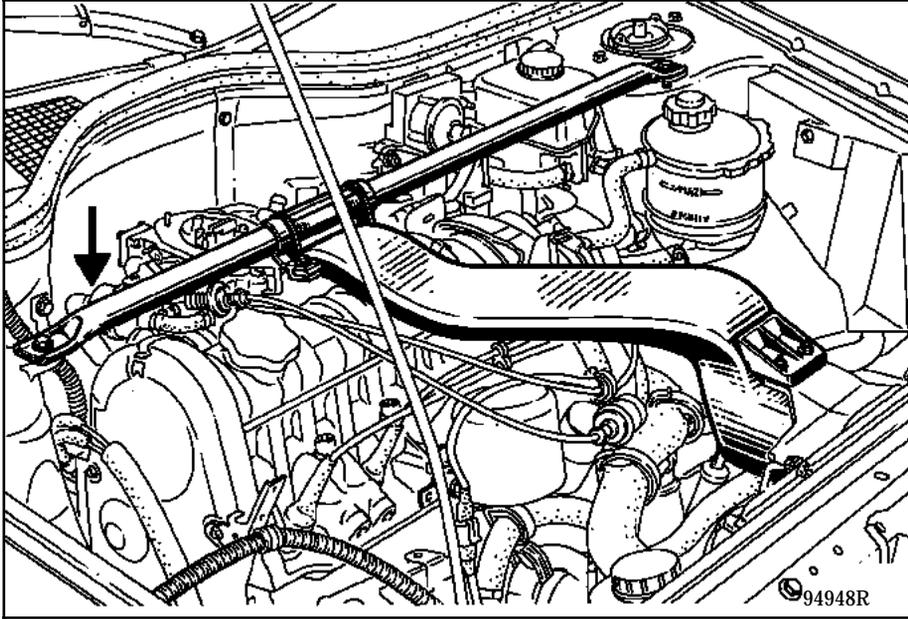
Débrancher la batterie.

Vidanger :

- la transmission automatique (uniquement en cas de remplacement de cette dernière),
- le circuit de refroidissement.

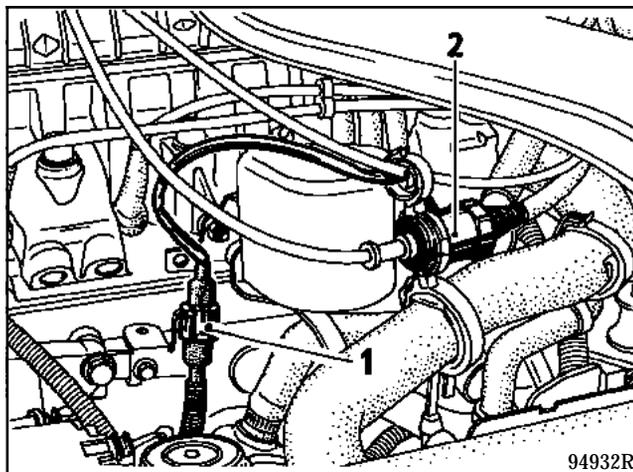
Déposer :

- le capot moteur,
- le filtre à air et son support,
- le conduit d'air antipercolation.,
- la barre (si équipé).

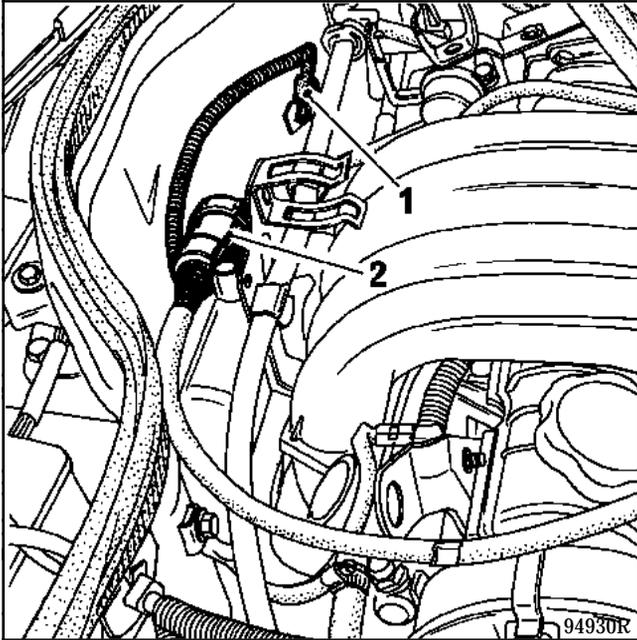


Débrancher le câble d'accélérateur (2) du carburateur après avoir débranché le connecteur (1) du contacteur de rétrocontact.

Système carburation

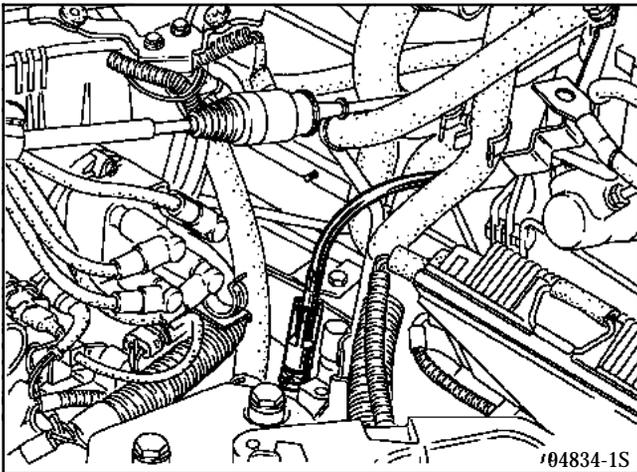


Système injection

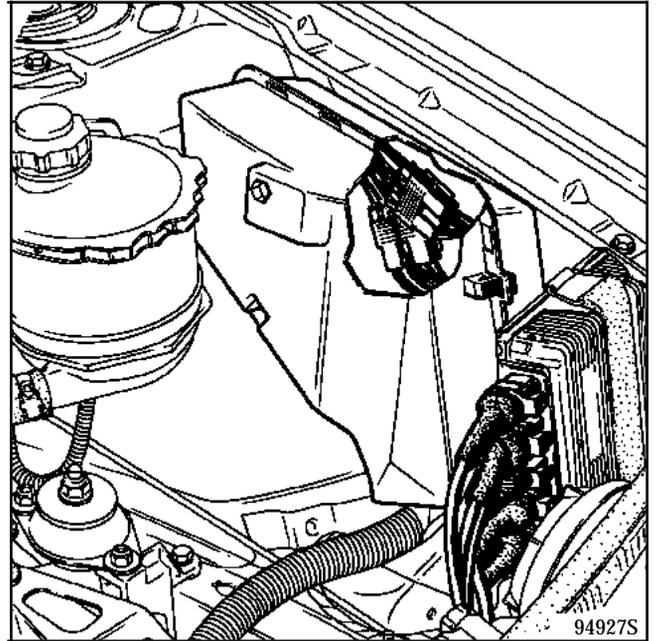


Débrancher :

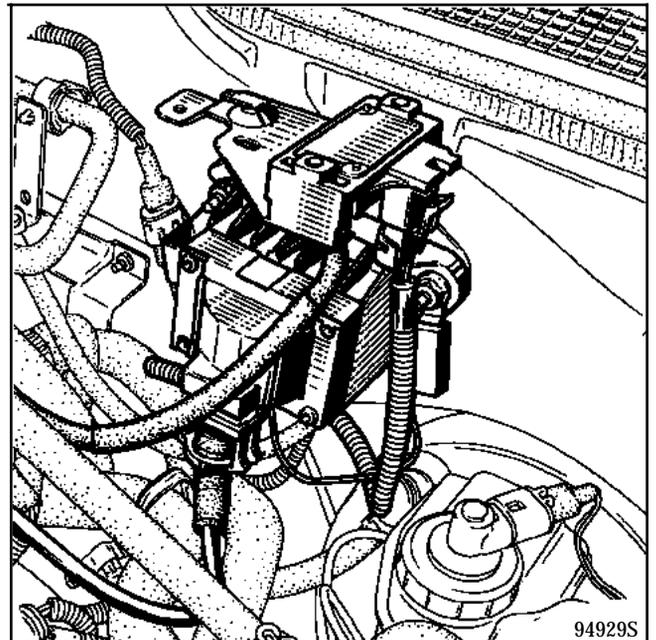
- le câble de starter (suivant type),
- le câble de tachymètre après l'avoir dévissé de la transmission automatique,



- les connecteurs, faisceaux moteur dans le boîtier sur le passage de roue gauche et du boîtier électronique de la transmission automatique,



- les tresses de masse (moteur et transmission automatique),
- l'AEI (allumage électronique intégrale) ou,
- le MPA (module de puissance d'allumage) et le connecteur de la sonde à oxygène (selon véhicule).

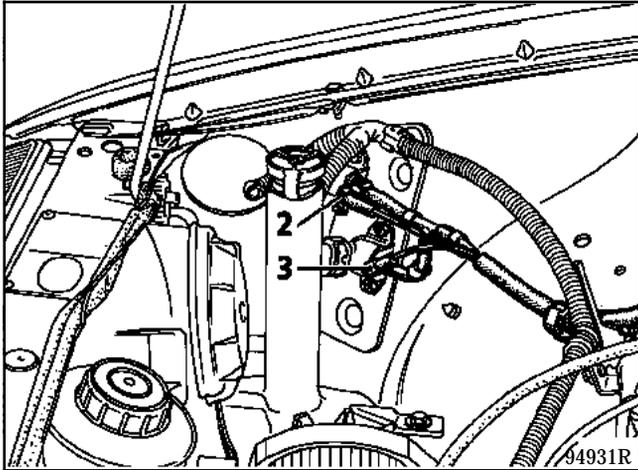


Déposer les Durit :

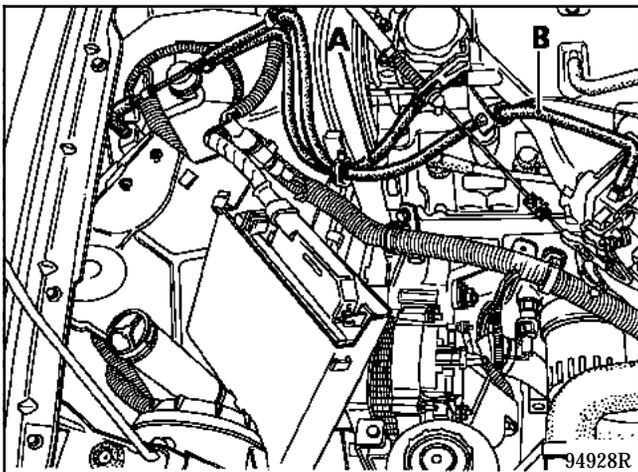
- d'essence,
- de dépression sur le servo-frein,

(Selon véhicule)

- d'électrovannes de ralenti accéléré de la transmission automatique (2) et de direction assistée (3),

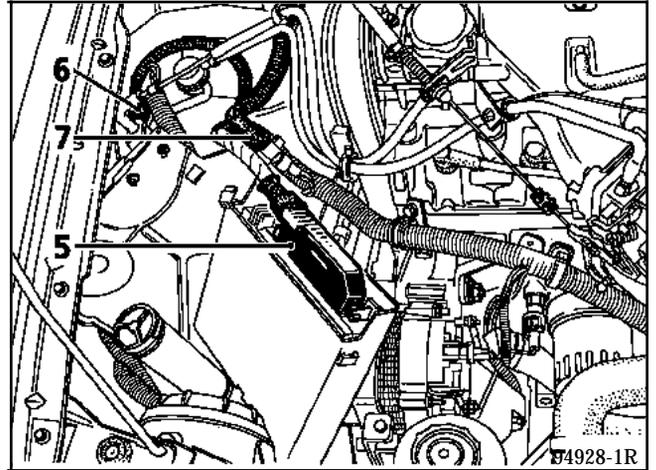


- de purge canister (A),
- d'électrovanne de purge canister (B).



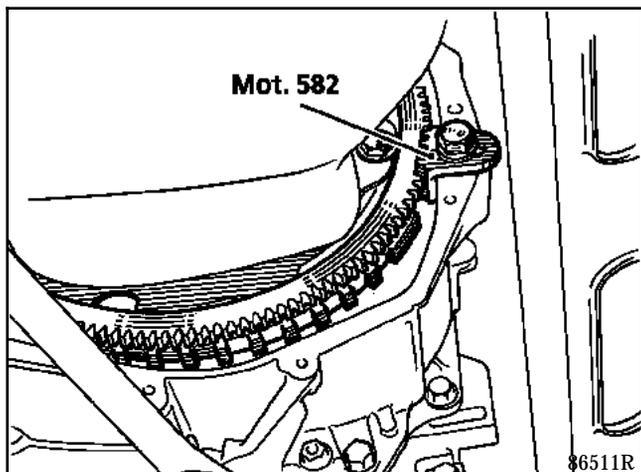
Déposer :

- le connecteur 35 voies du calculateur d'injection (5),
- le connecteur d'alimentation de l'électrovanne de purge canister (6),
- le connecteur de raccordement câblage moteur (7),



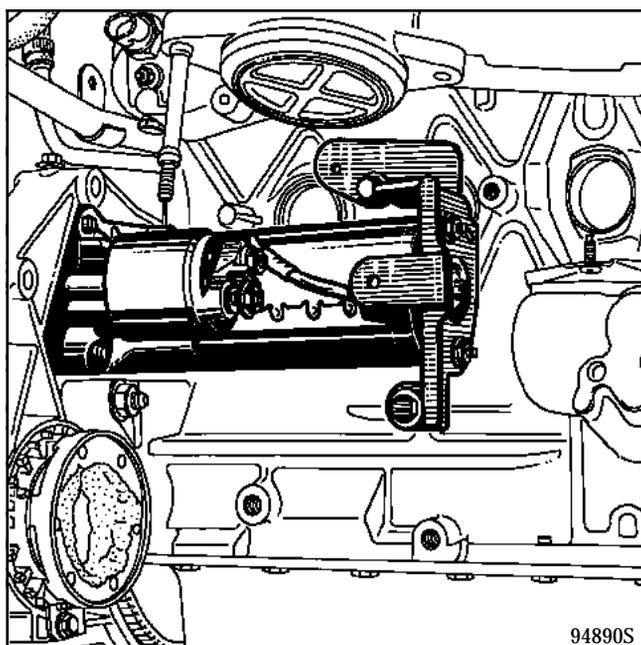
(tout types)

- les durit
 - de radiateur,
 - de chauffage,
 - du bocal de pompe de direction assistée après l'avoir placée avec l'outil **Mot. 453-01.**

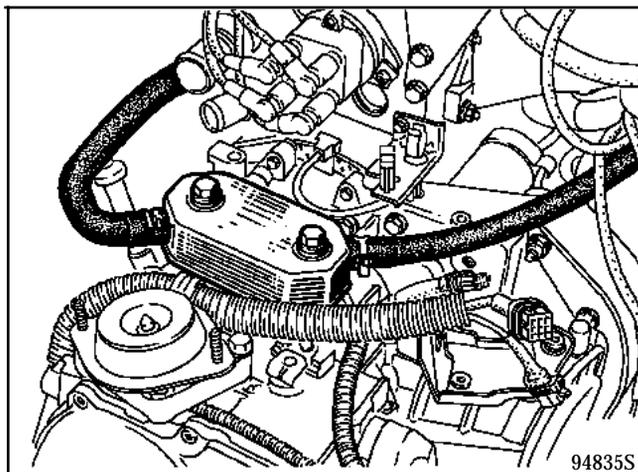


Déposer :

- l'écran thermique du démarreur,
- le démarreur,



- le refroidisseur d'huile,



- les vis de fixation de la transmission automatique sur le moteur.

Désaccoupler la transmission du moteur en prenant garde à ne pas faire tomber le convertisseur.

REPOSE

Avant de reposer la transmission automatique sur le moteur, vérifier la présence des douilles de centrage sur le bloc.

Graisser à la **Molykote "BR2"** le centrage du convertisseur dans le vilebrequin.

Accoupler la transmission automatique sur le moteur et serrer au couple de **4 daN.m** les vis de fixation.

Monter les écrous de la tôle d'entraînement sur le convertisseur à la **Loctite FRENBLOC** et les serrer au couple de **1,5 daN.m**.

Reposer :

- le refroidisseur d'huile et serrer les vis au couple de **2,5 daN.m**,
- le démarreur et l'écran thermique,
- la tôle de protection du convertisseur.

Replacer l'ensemble moteur-transmission automatique dans le compartiment.

Remonter dans le sens inverse de la dépose.

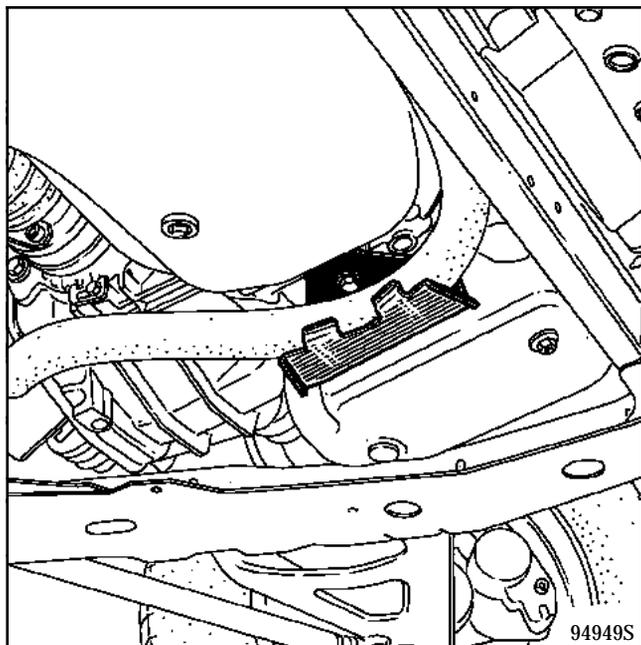
TRANSMISSION AUTOMATIQUE AD4

Transmission automatique (Dépose - Repose)

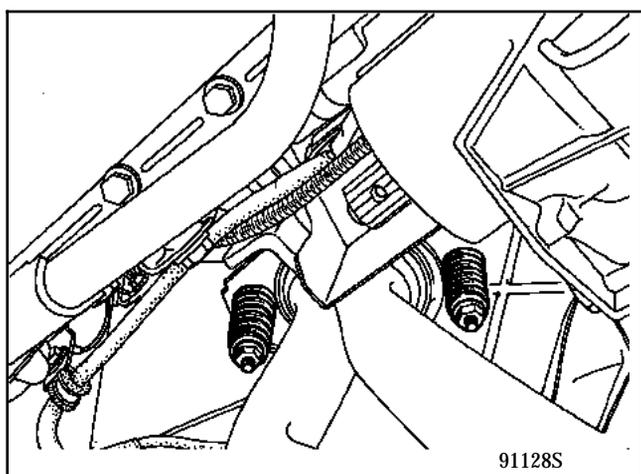
23

Déposer :

- le bocal de direction assistée,
- le tuyau haute pression de la direction assistée (le dégager de la patte de maintien sous le véhicule),



- la commande de sélection des vitesses,
- le radiateur,
- la bride d'échappement

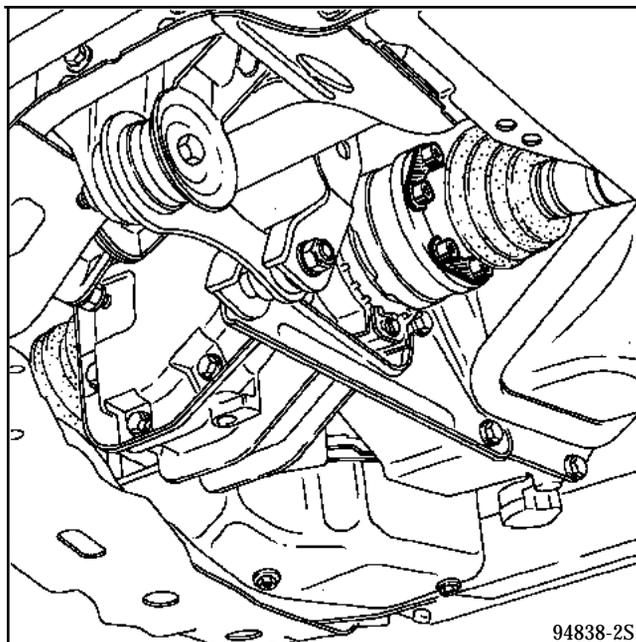


- les roues avant,
- les 6 vis de fixation des transmissions sur les flasques de sortie planétaire.

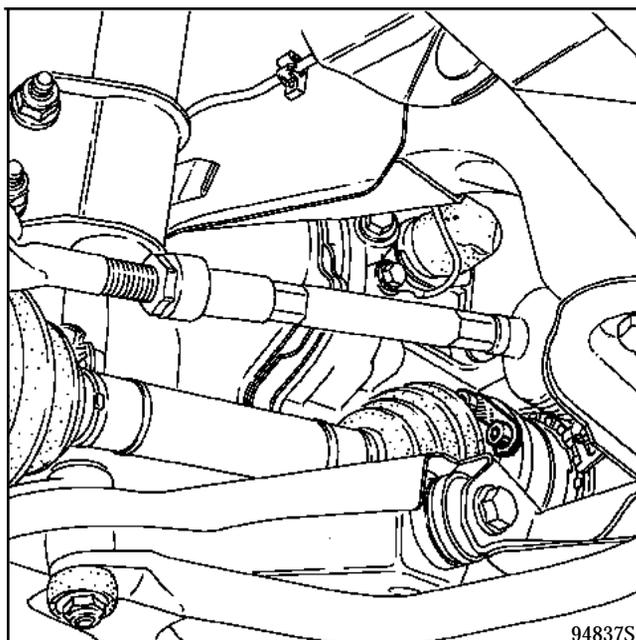
1^{er} montage : Vis 6 pans creux. (Nous conseillons, pour le démontage et le remontage, d'utiliser par exemple la douille **FACOM J 235** et l'embout 6 pans mâle de 6 mm).

2^{ème} montage : Vis 12 pans creux. (Nous conseillons pour le démontage et le remontage, d'utiliser par exemple la douille **FACOM SV. 8L 12** pans mâle).

Côté droit



Côté gauche



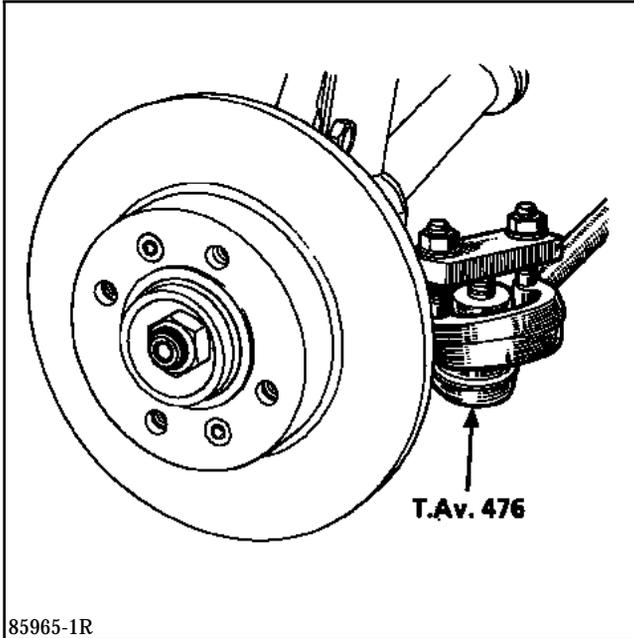
TRANSMISSION AUTOMATIQUE AD4

Transmission automatique (Dépose - Repose)

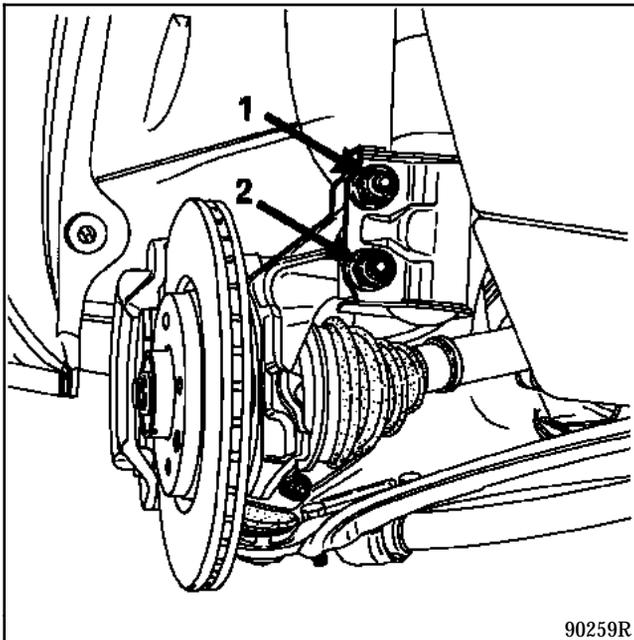
23

De chaque côté du véhicule, déposer :

- la rotule de direction avec l'extracteur
T. Av. 476,



- le boulon supérieur (1) et desserrer le boulon inférieur (2) du pied d'amortisseur.

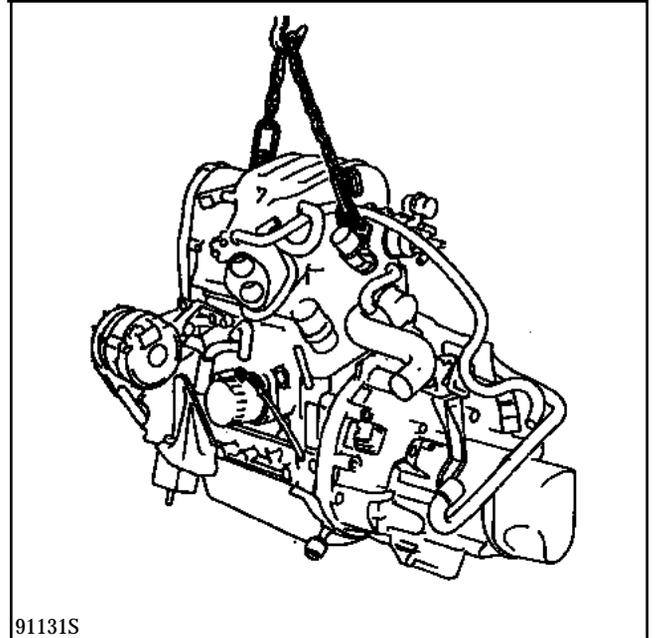


Dégager :

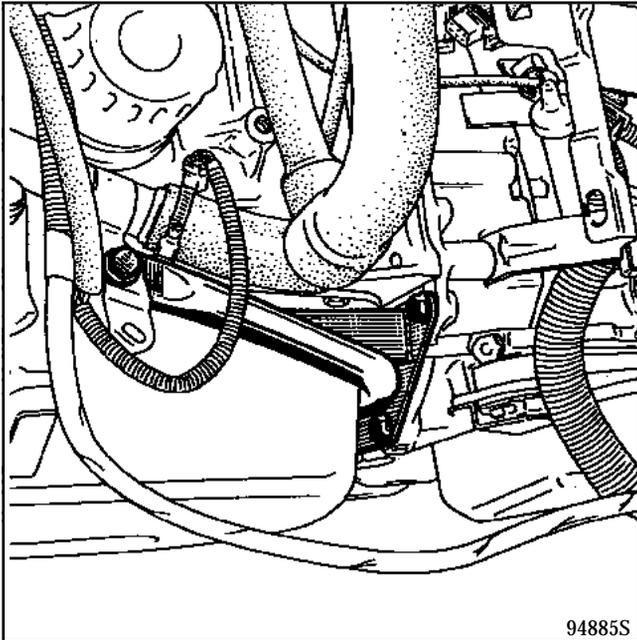
- les transmissions sur le côté,
- les fixations des tampons Moteur-Transmission automatique.

Monter le positionneur de charge sur l'ensemble moteur-transmission automatique.

Sortir l'ensemble du compartiment moteur.



Déposer la tôle de protection du convertisseur.

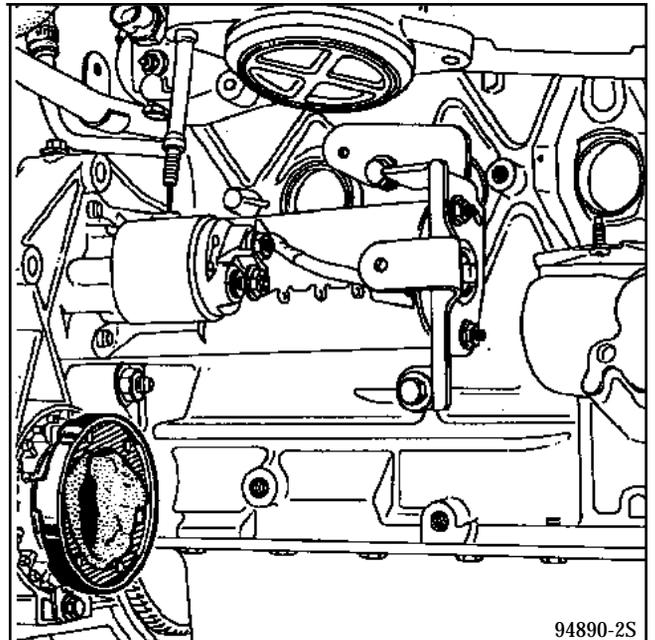


Mettre le secteur d'immobilisation **Mot. 582** et déposer les trois écrous de tôle d'entraînement sur le convertisseur.

REPOSE

Particularités :

Avant de repositionner les transmissions, bourrer les flasques de sortie planétaire avec de la graisse **Molykote "BR2"**.



IMPORTANT :

Lors du remontage du câble d'accélérateur, effectuer correctement le réglage car il contribue au bon fonctionnement du rétrocontact.

Effectuer :

- le plein et la purge du circuit de refroidissement,
- le niveau de la direction assistée,
- le niveau de la transmission automatique.

TRES IMPORTANT : NE PAS OUBLIER DE VALIDER LE PIED A FOND afin de reprogrammer la course du potentiomètre de charge dans le calculateur automatique.

Sur les véhicules équipés d'un système de freinage ABS, la dépose de la transmission automatique s'effectue après avoir déposé le groupe motopropulseur.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 1040-01	Faux berceau de dépose-repose du groupe motopropulseur
Mot. 453-01	Pincés pour tuyaux souples

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de fixation avant du berceau	4
Vis de fixation arrière du berceau	8,5
Vis de fixation de la coupelle supérieure d'amortisseur	2,5
Vis de fixation d'étrier de freins	10
Boulon de fixation du cardan de direction	3
Vis de roue	9
Vis de fixation transmission	3,5
Boulons de fixation pied d'amortisseur	11
Rotule de direction	3,5
Vis de fixation transmission automatique sur moteur	4
Vis du refroidisseur d'huile	2,5
Vis de tôle d'entraînement du convertisseur	1,5

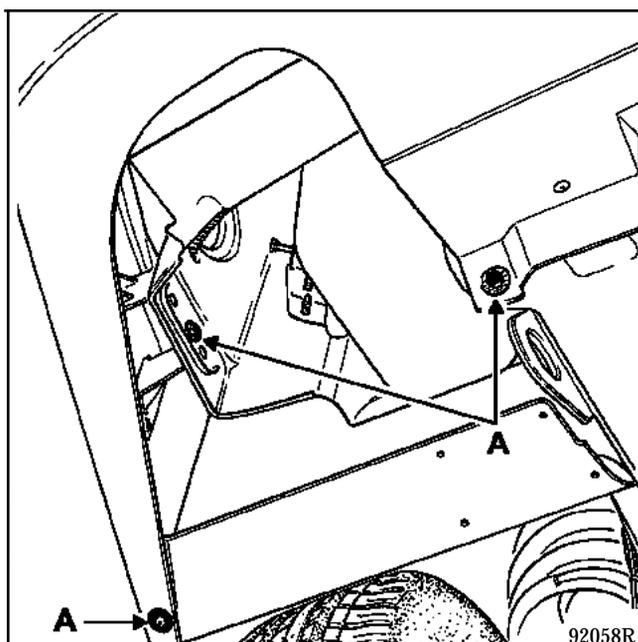
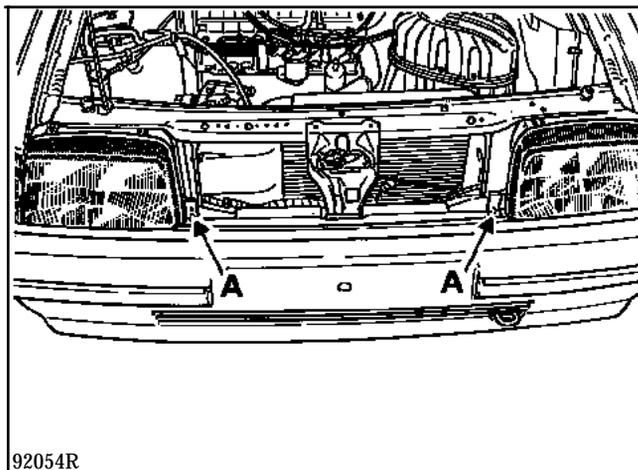
Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Suivant équipement, déposer le coussin airbag autonome, afin d'éviter tout risque de déclenchement (se reporter au fascicule airbag 1^{ère} génération).

DÉPOSE

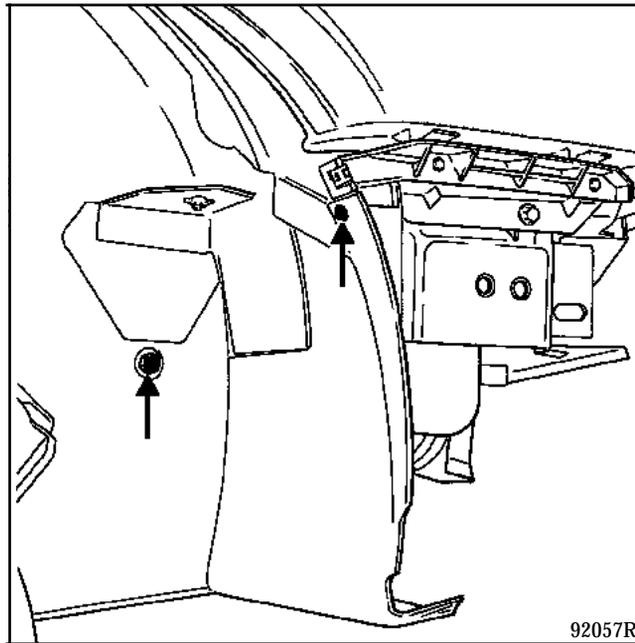
Débrancher la batterie.

Déposer le bouclier en (A).



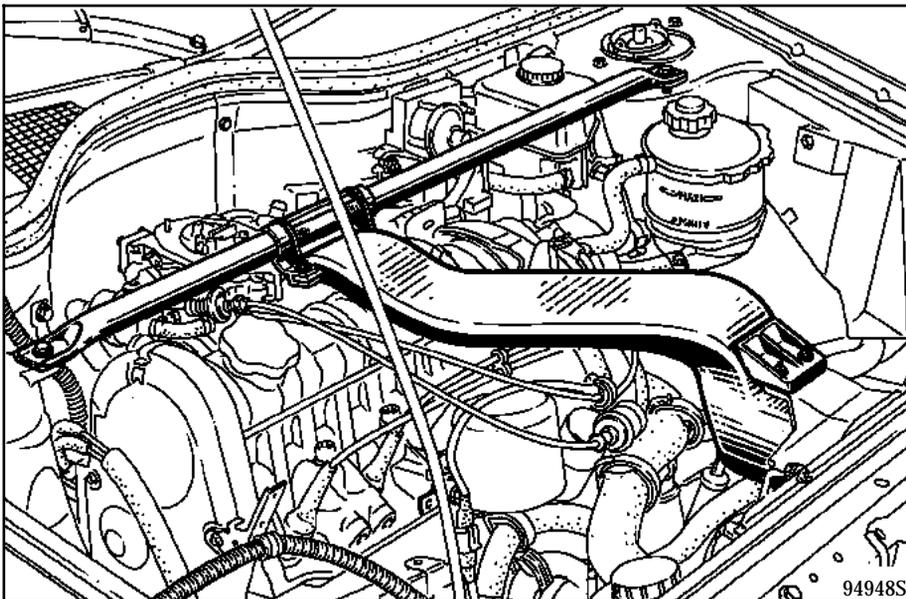
Déposer :

- les protecteurs intérieurs de roues,



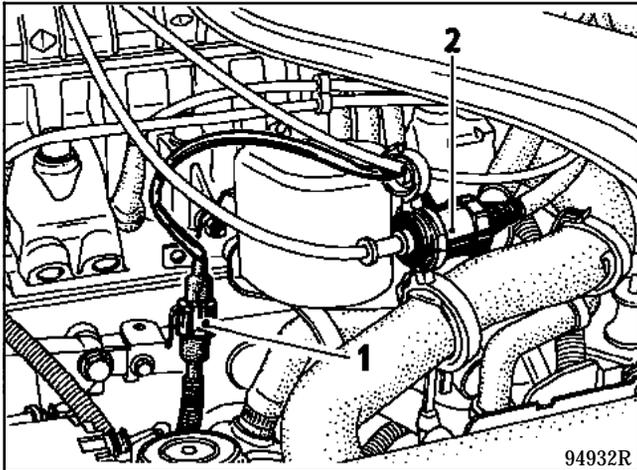
- le filtre à air et son support.

Déposer la barre antirapprochement et la canalisation antipercolation (si équipé).

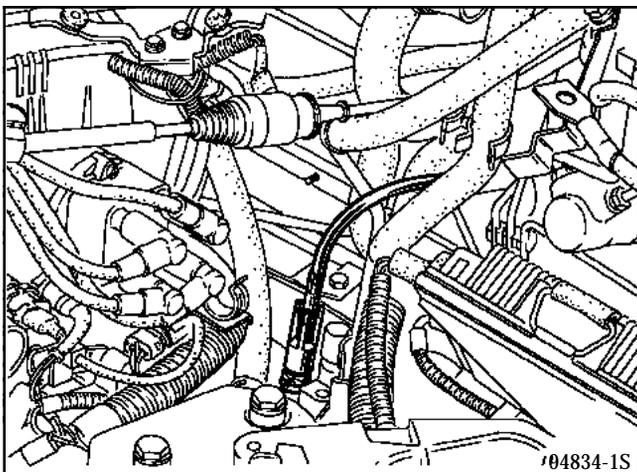


Débrancher :

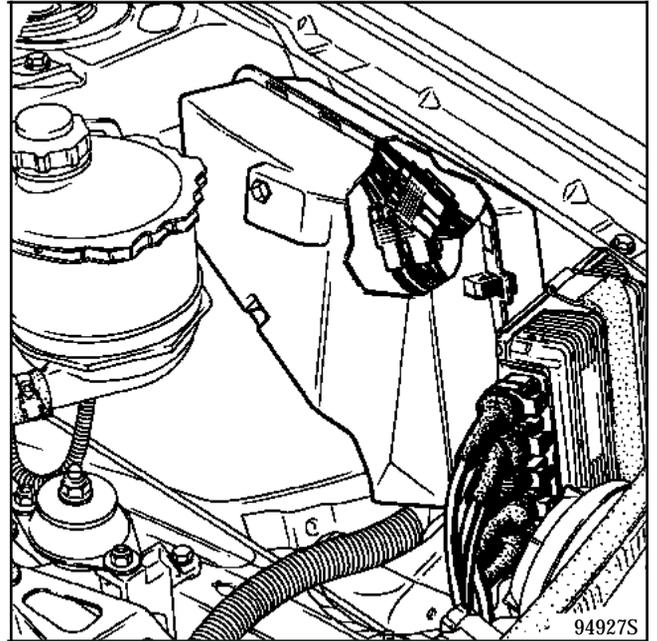
- le câble d'accélérateur du carburateur après avoir débranché le connecteur (1) du contacteur de rétrocontact (2),



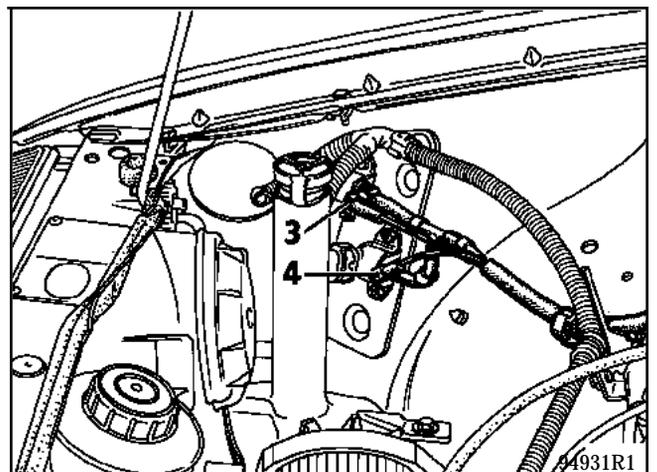
- le câble de starter (suivant type de carburation),
- le câble de tachymètre après l'avoir dévissé de la transmission automatique,



- les connecteurs, faisceaux moteur dans le boîtier sur le passage de roue gauche et du boîtier électronique de la transmission automatique,



- les tresses de masse (moteur et transmission automatique),
- l'A.E.I. et déposer ce dernier,
- les durit :
 - d'essence,
 - de dépression sur le servo-frein,
 - d'électrovannes de ralenti accéléré de transmission automatique (3) et de direction assistée (4).



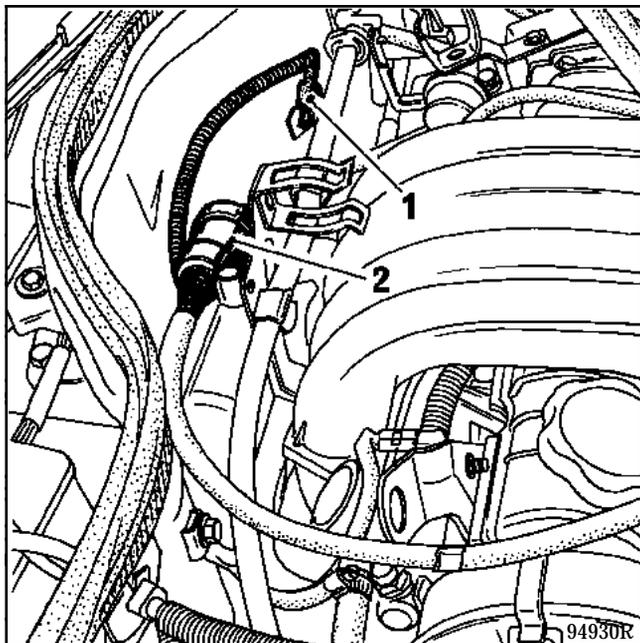
- de radiateur,
- de chauffage.

Déposer (selon véhicule) :

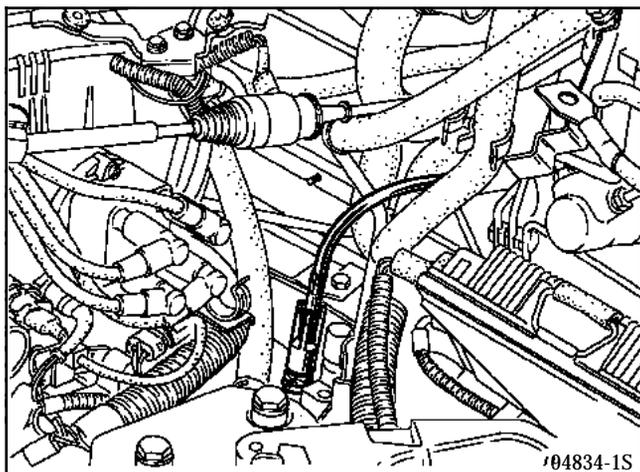
- le filtre à air et son support,
- le conduit d'air antipercolation.

Débrancher :

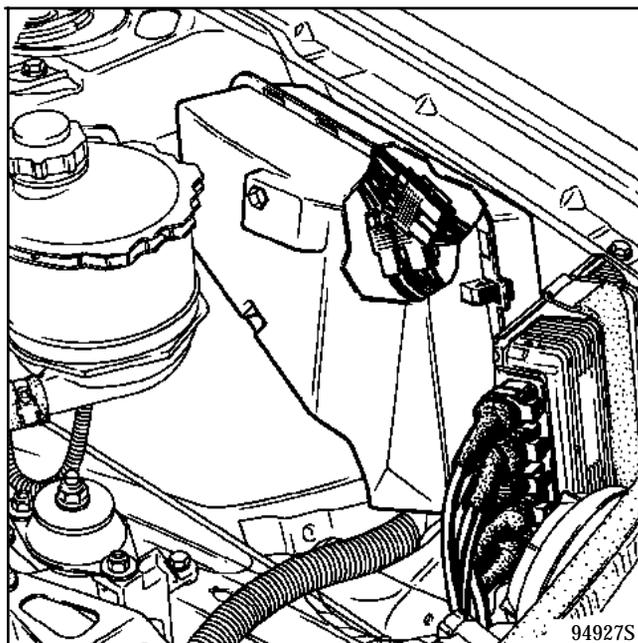
- le câble d'accélérateur du boîtier papillon après avoir débranché le connecteur (1) du contacteur de rétrocontact (2),



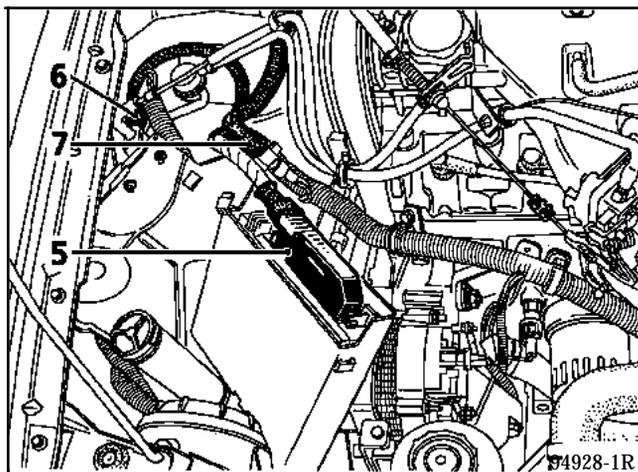
- le câble de tachymètre après l'avoir dévissé de la transmission automatique,



- les connecteurs faisceaux moteur dans le boîtier sur le passage de roue gauche et du boîtier électronique de la transmission automatique,



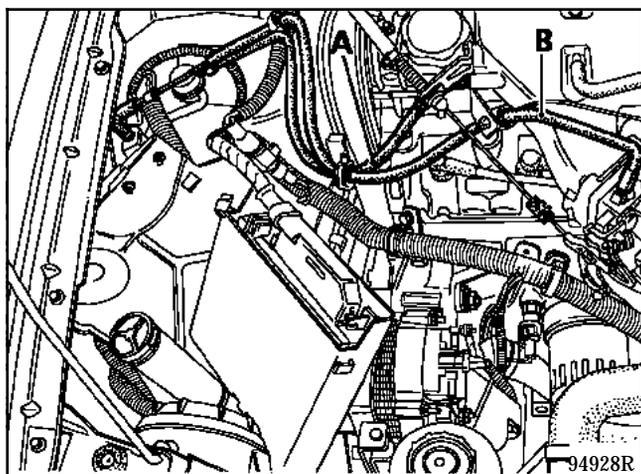
- le connecteur 35 voies du calculateur d'injection (5),
- le connecteur d'alimentation de l'électrovanne de purge canister (6),
- le connecteur de raccordement câblage moteur (7).



Débrancher le connecteur de la sonde à oxygène.

Déposer :

- les tresses de masse (moteur et transmission automatique),
- le M.P.A.,
- les durit :
 - d'essence,
 - de dépression sur le servo-frein,
 - de purge canister (A),
 - d'électrovanne de purge canister (B).



- de radiateur,
- de chauffage.

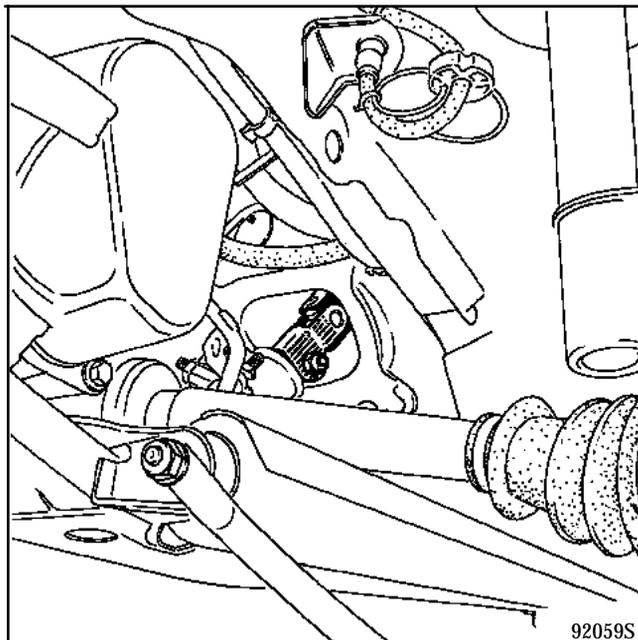
TOUS TYPES

Décrocher :

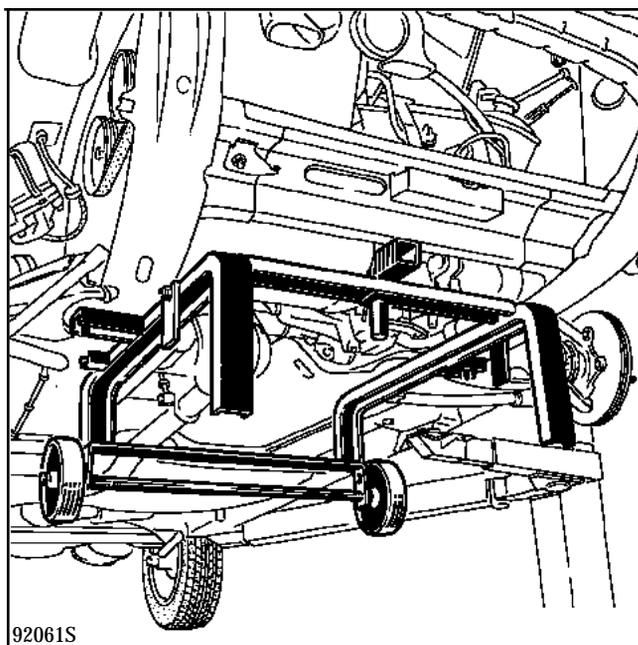
- le bocal de direction assistée,
- la commande de sélection des vitesses.

Déposer :

- le radiateur,
- les étriers de freins et les attacher après la coque,
- les tirants reliant le berceau à la coque,
- la descente primaire d'échappement,
- la vis à came de la chape rabattable.



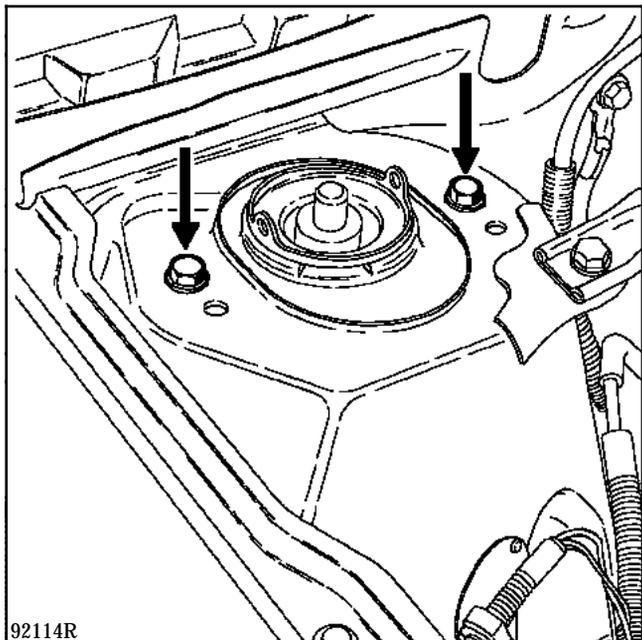
Placer l'outil Mot. 1040-01.



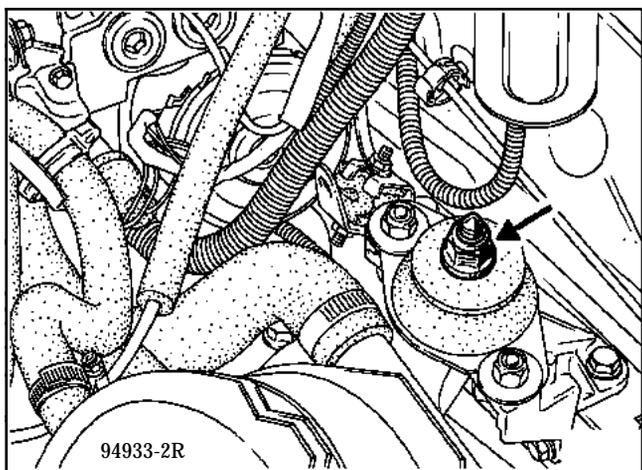
Reposer le véhicule sur le sol.

Déposer :

- les vis d'amortisseur supérieur,



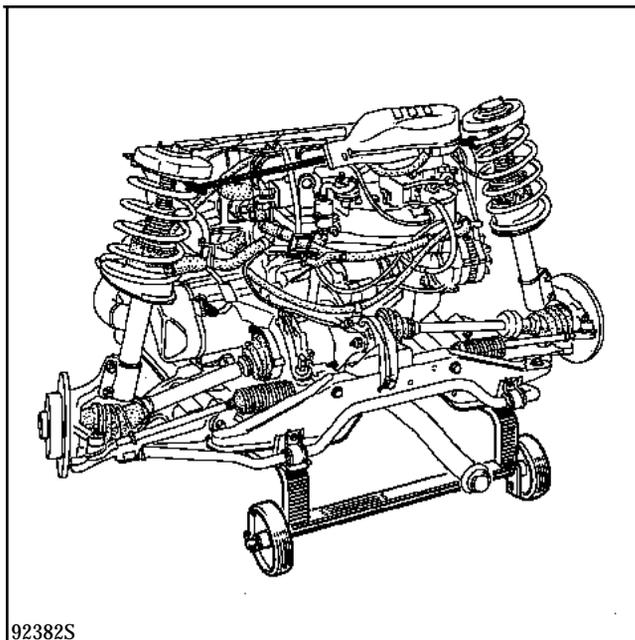
- l'écrou de fixation du tampon élastique sur la transmission automatique,



- les quatre vis de fixation du berceau.

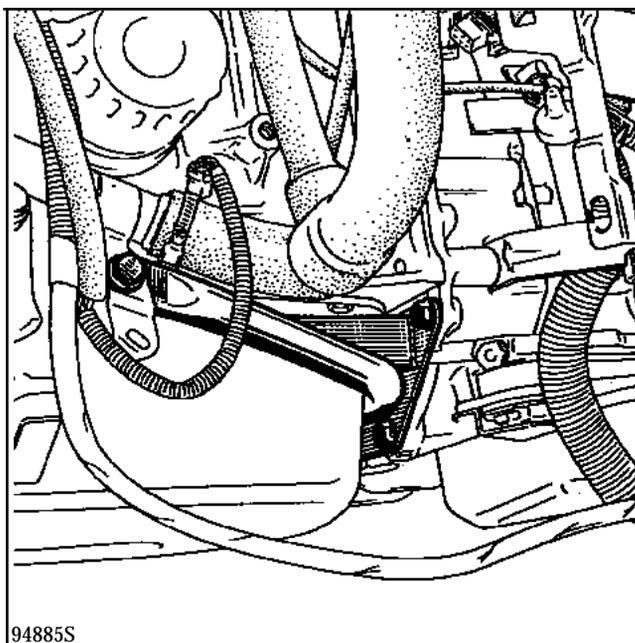
Lever la coque et dégager le groupe motopropulseur.

Groupe motopropulseur déposé.

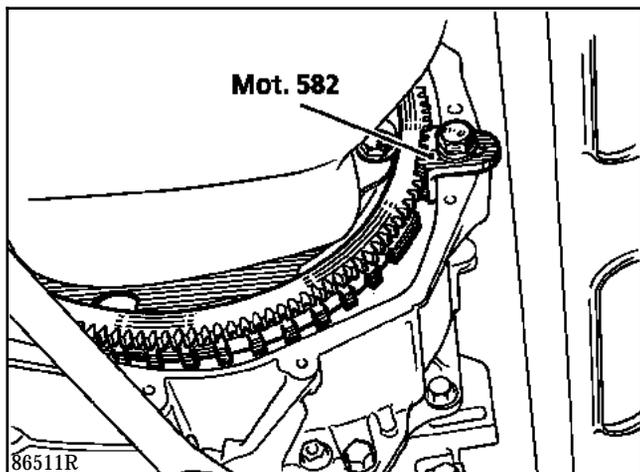


Désolidariser l'ensemble moteur-transmission automatique du berceau.

Déposer la tôle de protection du convertisseur.

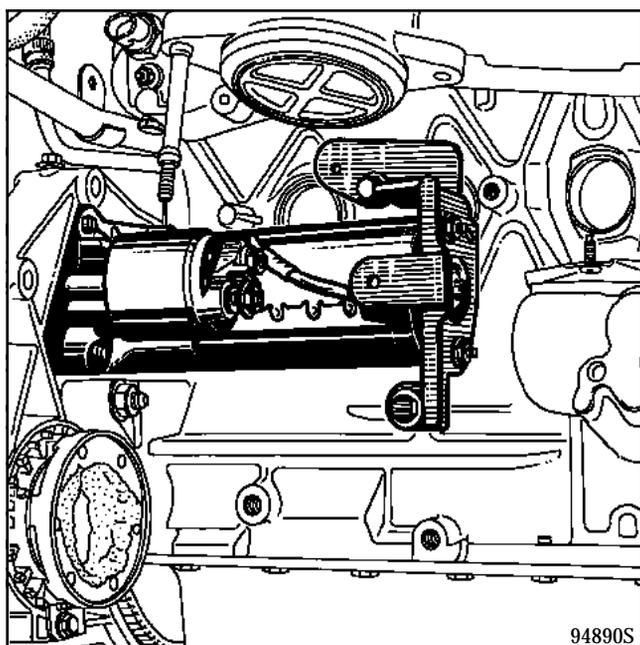


Mettre le secteur d'immobilisation **Mot. 582** et déposer les trois écrous de tôle d'entraînement sur le convertisseur.

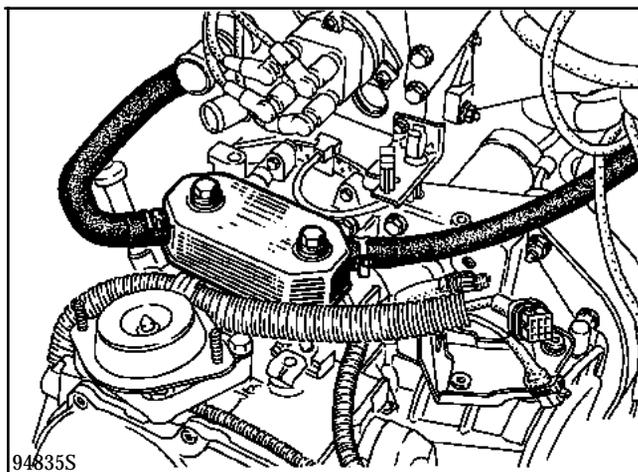


Déposer :

- l'écran thermique du démarreur,
- le démarreur,



- le refroidisseur d'huile,



- les vis de fixation de la transmission automatique sur le moteur.

Désaccoupler la transmission du moteur en prenant garde à ne pas faire tomber le convertisseur.

REPOSE

Avant de reposer la transmission automatique sur le moteur, vérifier la présence des douilles de centrage sur le bloc.

Graisser à la **Molykote "BR2"** le centrage du convertisseur dans le vilebrequin.

Accoupler la transmission automatique sur le moteur et serrer au couple de **4 daN.m** les vis de fixation.

Monter les écrous de la tôle d'entraînement sur le convertisseur à la **Loctite FRENBLOC** et les serrer au couple de **1,5 daN.m**.

Reposer :

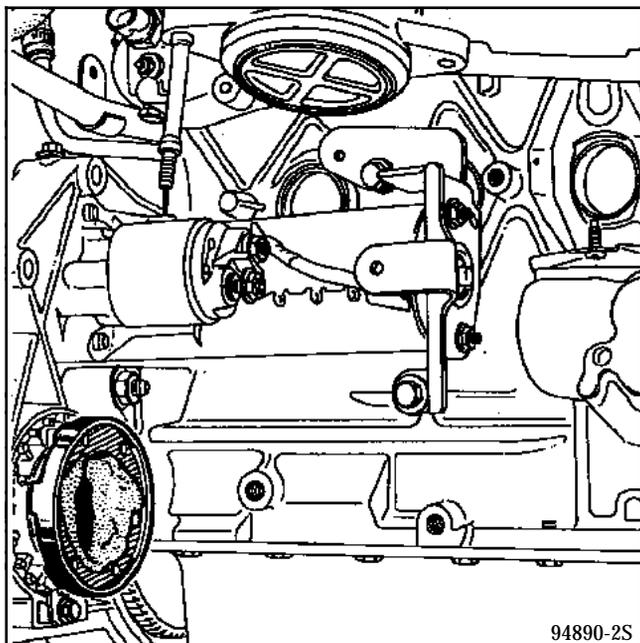
- le refroidisseur d'huile et serrer les vis au couple de **2,5 daN.m**,
- le démarreur et l'écran thermique,
- la tôle de protection du convertisseur.

Replacer l'ensemble moteur-transmission automatique sur le berceau.

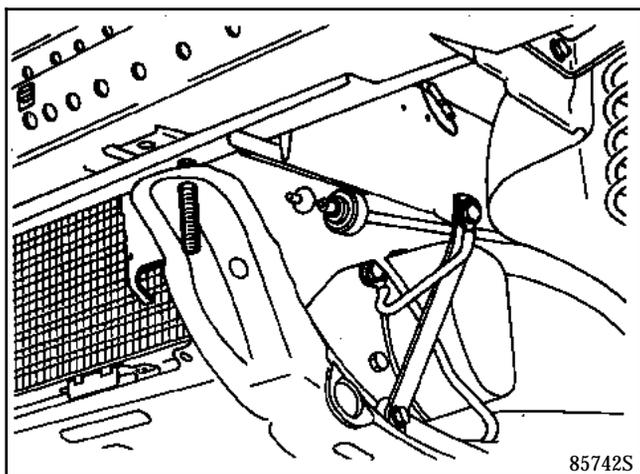
Remonter dans le sens inverse de la dépose.

Particularités

Avant de repositionner les transmissions, boucher les flasques de sortie planétaire avec de la graisse Molykote "BR2".



L'alignement de la coque avec le berceau moteur sera facilité en utilisant des tiges filetées de longueur = **100 mm** environ.

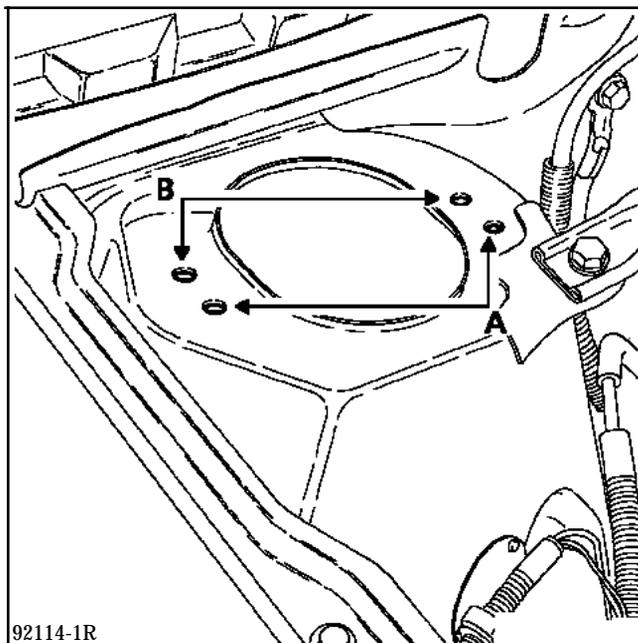


Bloquer les vis de fixation des étriers de freins au couple de **10 daN.m**.

Positionner les fixations de la coupelle supérieure dans les perçages appropriés.

A = Direction mécanique

B = Direction assistée



IMPORTANT

Lors du remontage du câble d'accélérateur, effectuer correctement le réglage car il contribue au bon fonctionnement du rétrocontact.

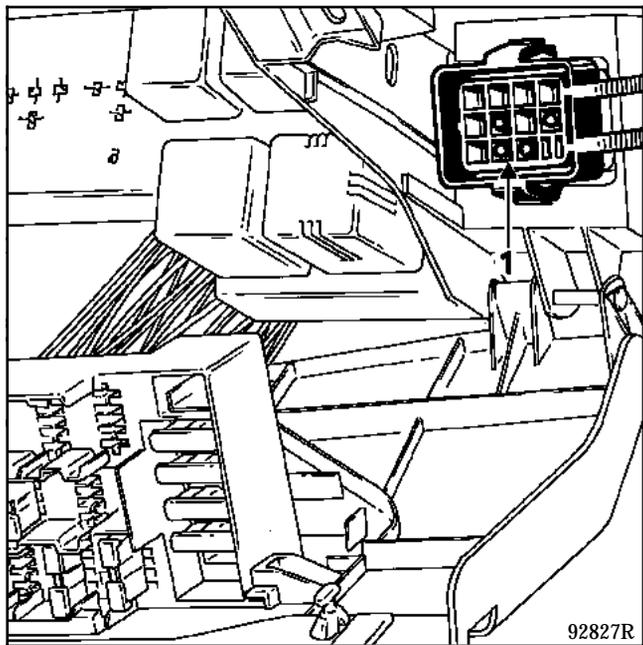
Effectuer :

- le plein et la purge du circuit de refroidissement (voir chapitre 19),
- le niveau de la direction assistée,
- le niveau de la transmission automatique.

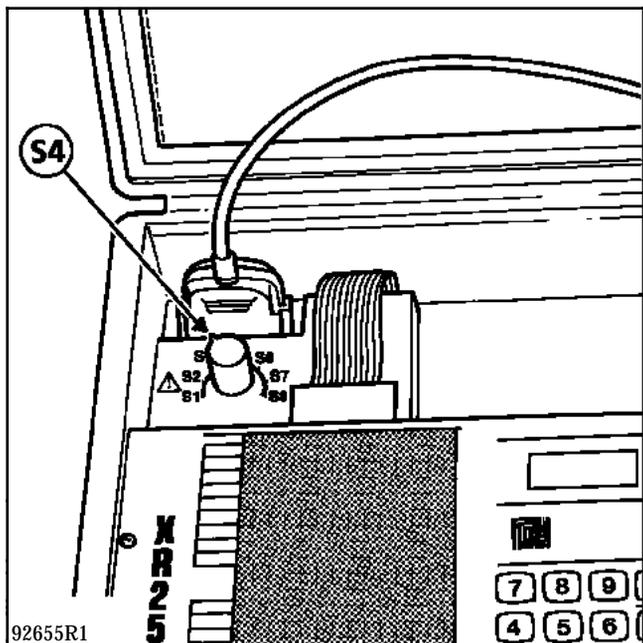
TRÈS IMPORTANT : NE PAS OUBLIER DE VALIDER LE PIED A FOND afin de reprogrammer la course du potentiomètre de charge dans le calculateur automatique.

Brancher la valise XR 25 sur la prise diagnostic du véhicule.

La prise diagnostic (1) est située dans l'habitacle, sous la planche de bord, dans le compartiment relais et fusibles.



Mettre le sélecteur sur la position S4.



Mettre le contact sans démarrer le moteur.

Frapper sur le clavier le code de la transmission "A" :

D 0 4

Sur les afficheurs de barreaux il n'y a plus que les barreaux 1 - 3 - 4 - 5 - 6 - 11 allumés soit à droite, soit à gauche.

Valider le pied à fond en appuyant pendant 5 secondes sur la pédale d'accélérateur.

Le barreaux 2 s'allume.
Le barreaux 6 s'éteint.

Il ne doit subsister que les barreaux 1 - 3 - 4 - 5 - 11 d'allumés, quand on relâche le pied de l'accélérateur.

TRÈS IMPORTANT : couper le contact.

Remettre le contact et faire le code de la transmission "A" pour contrôler si la validation est effectuée.

(Refaire l'opération si nécessaire).

Couper le contact et débrancher la valise XR 25.

ATTENTION : Un pied à fond mal validé peut provoquer :

- un allumage permanent du voyant,
- des anomalies aux passages des vitesses,
- de mauvais seuils de passage,
- des difficultés pour rétrograder,
- un inconfort de conduite.

Brancher la valise **XR 25** sur la prise diagnostic du véhicule (sous la planche de bord, dans le compartiment relais et fusibles).

Mettre le contact sans démarrer le moteur.

Frapper sur le clavier le code de la transmission "A":

D 0 4

Sur l'afficheur apparaît le numéro du boîtier électronique

exemple :

1 0 0 4

Numéro d'identification boîtier T.A. 4 vitesses

Frapper sur le clavier

0 2

Sur l'afficheur central apparaît la valeur en % de réglage du potentiomètre.

Exemple :

8 9 2

RÉGLAGE

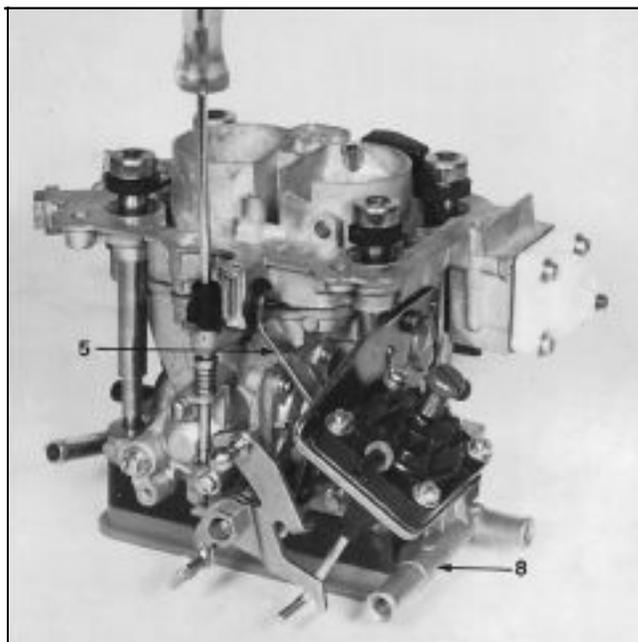
Selon type (carburation)

LE POTENTIOMETRE DE CHARGE EST SPÉCIFIQUE POUR CE MOTEUR CAR IL DISPOSE D'UNE PISTE PLUS LONGUE.

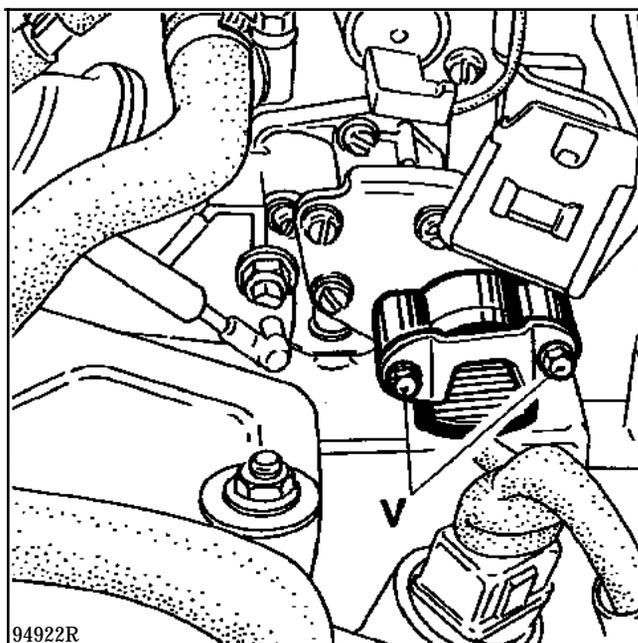
IL N'EST DONC PAS INTERCHANGEABLE AVEC UN AUTRE TYPE DE POTENTIOMÈTRE.

TRÈS IMPORTANT : Appliquer impérativement la méthode ci-après pour régler le potentiomètre.

Desserrer complètement la vis de ralenti jusqu'à la fermeture complète du volet



Desserrer les vis de fixation (V) du potentiomètre.



Effectuer une rotation du corps du potentiomètre jusqu'à obtenir une valeur sur l'afficheur central comprise entre **89,7** et **92,1** %.

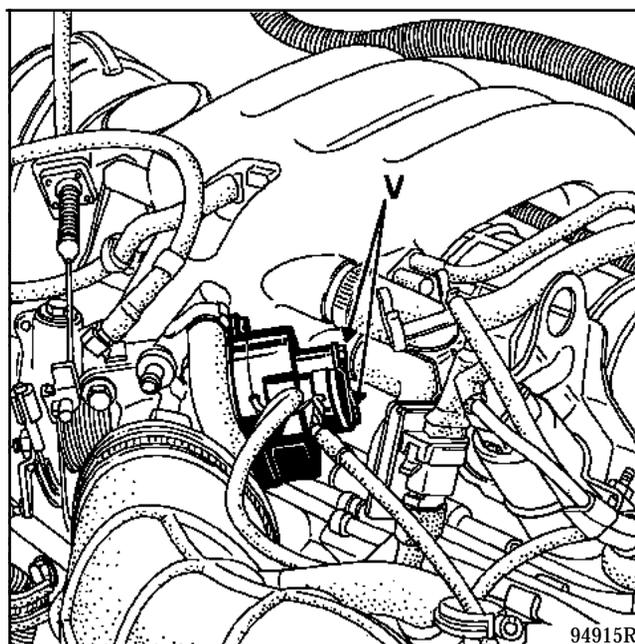
Resserrer les vis de fixation (1).
(Si le réglage est impossible, vérifier l'entraînement).

Faire le réglage du ralenti 800 ± 50 tr/min. levier en position neutre.

Procéder ensuite à l'effacement de la mémoire et à l'acquisition du "Pied à fond".

Selon type (Injection)

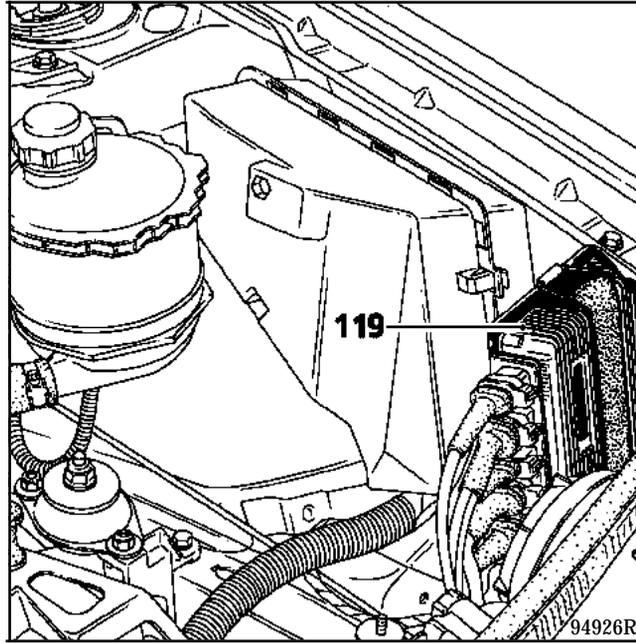
Desserrer les vis de fixation (V) du potentiomètre.



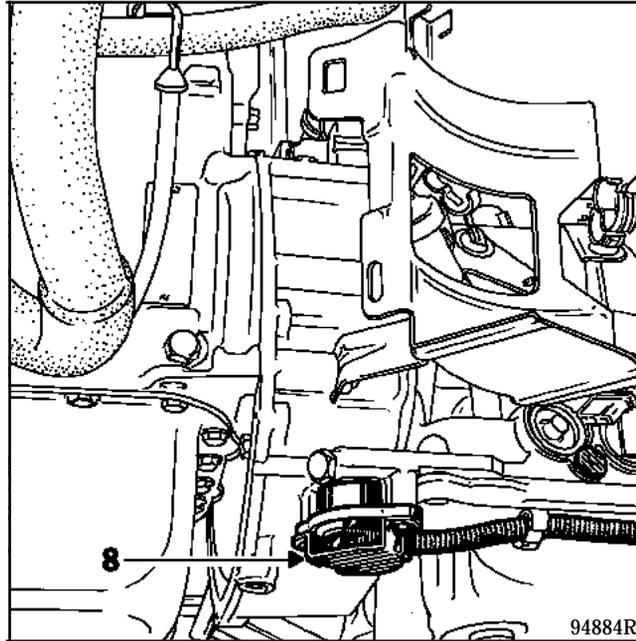
Commande d'accélérateur au repos, effectuer une rotation du corps du potentiomètre jusqu'à obtenir une valeur sur l'afficheur central comprise entre **89,7** et **92,1** %.

Resserrer les vis de fixation (V).
(Si le réglage est impossible, vérifier l'entraînement).

Procéder ensuite à l'effacement de la mémoire et à l'acquisition du "Pied à fond".



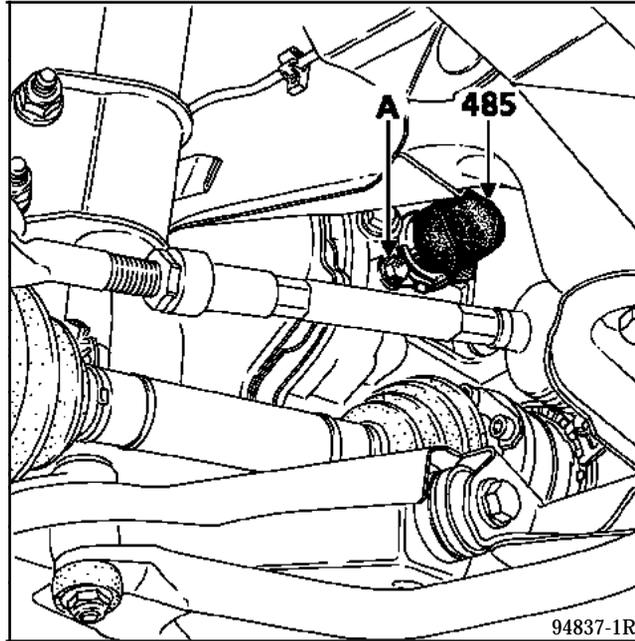
Lors d'un remplacement du calculateur électronique ou d'un effacement mémoire, **ne pas oublier de valider le pied à fond.**



Le capteur est fixé par deux vis sur le carter de la transmission automatique.

Il est directement accessible sous le véhicule, après l'avoir dégagé de la gaine de protection.

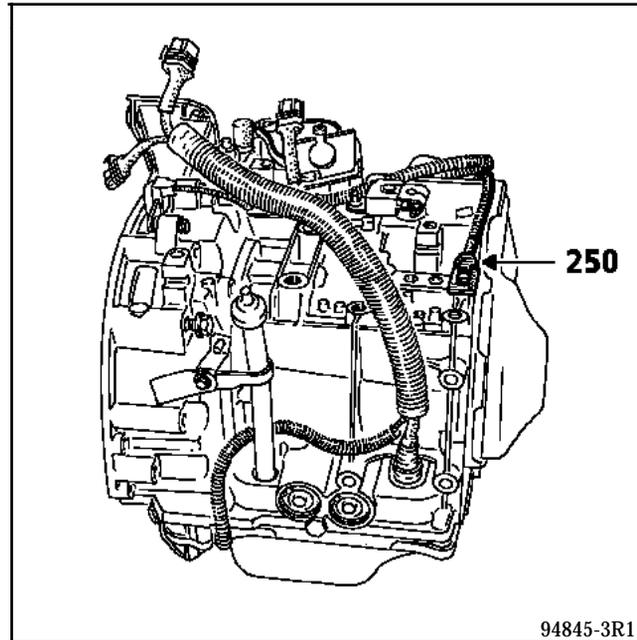
Après son remplacement, **ne pas oublier d'effacer la mémoire et de valider le pied à fond.**



Le contacteur est fixé sur le carter de la transmission automatique.

Il est accessible par le dessus ou le dessous du véhicule, après avoir déposé la patte de fixation et la vis de masse (A).

Après son remplacement, ne pas oublier d'effacer la mémoire et de valider le pied à fond.



Le capteur de vitesse est fixé sur le dessus de la transmission automatique.

Il est accessible après avoir déposé :

- le vase d'expansion,
- le support de tampon élastique.

Après son remplacement, ne pas oublier d'effacer la mémoire et de valider le pied à fond.

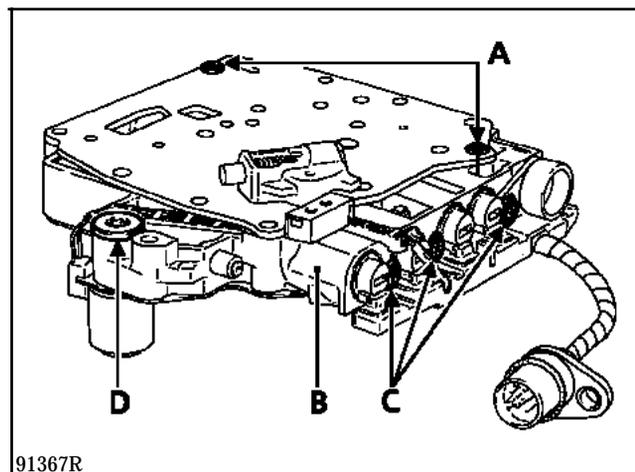
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation des électrovannes	0,9 $\pm 0,1$
Vis de fixation plaque du distributeur	0,5 $\pm 0,1$
Vis du distributeur hydraulique	0,5 $\begin{matrix} +0,1 \\ 0 \end{matrix}$

Le remplacement des électrovannes de séquence et modulatrice, ainsi que la sonde de température ne peut s'effectuer qu'après la dépose du distributeur hydraulique.

Déposer :

- les vis (A) de fixation de la plaque de fermeture du distributeur (B),
- les vis de fixation des électrovannes de séquence (C) et modulatrice (D).

Dégager l'ensemble électrovannes-sonde du distributeur.



La repose de l'ensemble ne présente pas de difficultés particulières, procéder en sens inverse du démontage.

Resserrer les vis au couple préconisé (**très important**).

NOTA :

Chaque électrovanne de séquence est positionnée sur son support, ne pas les inverser.

TRANSMISSION AUTOMATIQUE AD4

Estompage du couple moteur

23

L'estompage du couple moteur pendant les changements de rapports a pour buts :

- 1) d'améliorer le confort des passages de vitesses,
- 2) de diminuer la charge théorique des récepteurs hydrauliques sollicités pendant les passages,
- 3) soulager les organes mécaniques.

L'estompage du couple est réalisé par action sur le point d'avance.

Le signal d'estompage est fourni par le calculateur TA au calculateur d'injection. Pendant toute la durée du passage, le point d'avance est reculé de 35°.

CONTROLE LIAISON ENTRE BOITIER TA ET BOITIER INJECTION

Condition	Sélection sur valise XR 25	Visualisation sur afficheur XR 25	Remarque
Sélecteur de loi de passage sur la position "EXC". T.A. en 3 ^{ème} imposée. Véhicule à environ 60km/h en 2 ^{ème} effectuer un passage 2→3 en pied léger.	Taper D03 # 51		Passage à zéro bref sur l'afficheur de la valise de contrôle.

FONCTION RÉTROCONTACT

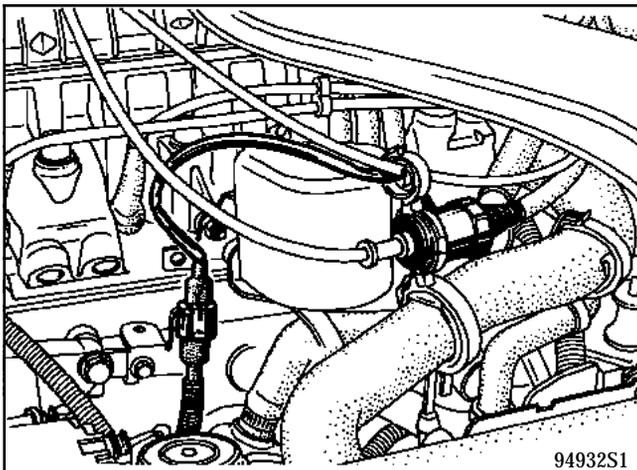
Pour le déclenchement du rétrocontact sur les transmissions automatiques de type AD4, deux informations sont nécessaires.

1^{ère} information

Pied à fond sur la pédale d'accélérateur, pour avoir une information potentiomètre de charge (inférieure à 6%. Valeur lue sur la valise XR 25 en # 12).

2^{ème} information

Détection par le contacteur de rétrocontact placé sur le câble d'accélérateur, de l'utilisation de la surcourse de la pédale d'accélérateur, qui en se comprimant établit une liaison de masse jusqu'au boîtier électronique.



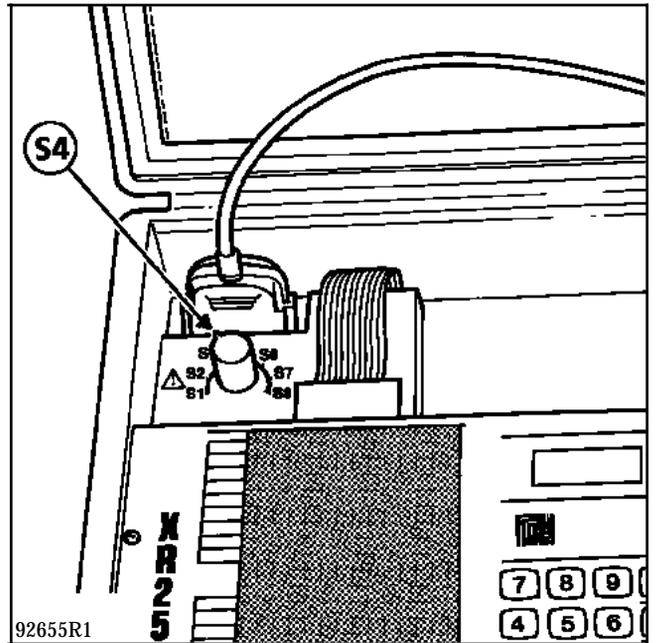
Cette méthode permet de récupérer à des régimes plus élevés la fonction rétrocontact.

Pour exploiter la surcourse du câble d'accélérateur, s'assurer du bon réglage de ce dernier.

RÉGLAGE DU CÂBLE

Brancher la valise XR 25 sur la prise diagnostic du véhicule.

Mettre le sélecteur sur la position S4.



Mettre le contact sans démarrer le moteur.

Frapper sur le clavier le code de la transmission "A" D04 et faire # 22.

TRANSMISSION AUTOMATIQUE AD4

Particularités

23

CONDITIONS D'ESSAI	VISUALISATION SUR AFFICHEUR XR 25	REMARQUES
Pédale d'accélérateur levée (PL)		Si valeur 1 n'apparaît pas, vérifier liaison électrique sur contacteur de rétrocontact.
Pédale d'accélérateur enfoncée(PF)		Si valeur 0 n'apparaît pas en PF , vérifier le réglage du câble d'accélérateur.

TRANSMISSIONS

Ingrédients

29

TYPE	QUANTITÉ	ORGANE CONCERNÉ
Loctite SCELBLOC	Enduire	Cannelures de fusée
RHODORSEAL 5661	Enduire	Goupilles de transmission côté boîte
MOLYKOTE BR2	Enduire	Cannelures joint côté boîte
FRENBLOC	Enduire	Vis d'étrier de frein
MOBIL CVJ 825	320 g	Joint GE 86
Black Star	140 g	Joint AC 1700
ou	160 g	Joint RC 490
MOBIL EXF 57C	130 g	Joint GI 62

Affectation des joints sur véhicule

JOINTS	Transmission droite	Transmission gauche	Côté roue	Côté boîte de vitesses
GE 86	X	X	X	
AC 1700	X	X	X	
RC 490	X			X
GI 62	X			X
GI 69		X		X

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Rou. 604 -01	Immobilisateur de moyeu
T.Av. 476	Arrache-rotules
T.Av. 1050-02	Extracteur de moyeu
B.Vi. 31-01	Chasse-goupilles

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

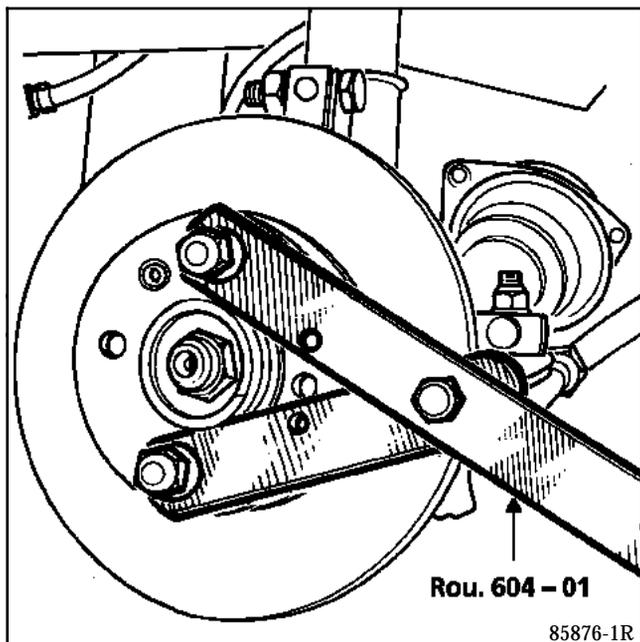


Ecrou de transmission	25
Vis de fixation soufflet sur boîte de vitesses	2,5
Vis de roue	9
Ecrous de pied d'amortisseur	17
Vis de fixation étrier de frein	10
Ecrous de rotule de direction	3,5

DÉPOSE

Déposer :

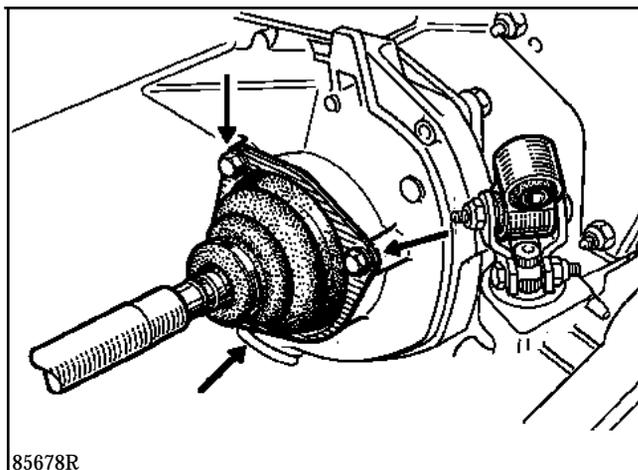
- l'ensemble de frein (le suspendre au châssis pour ne pas détériorer le flexible de frein),
- l'écrou de transmission : outil **Rou. 604-01**.



Côté gauche

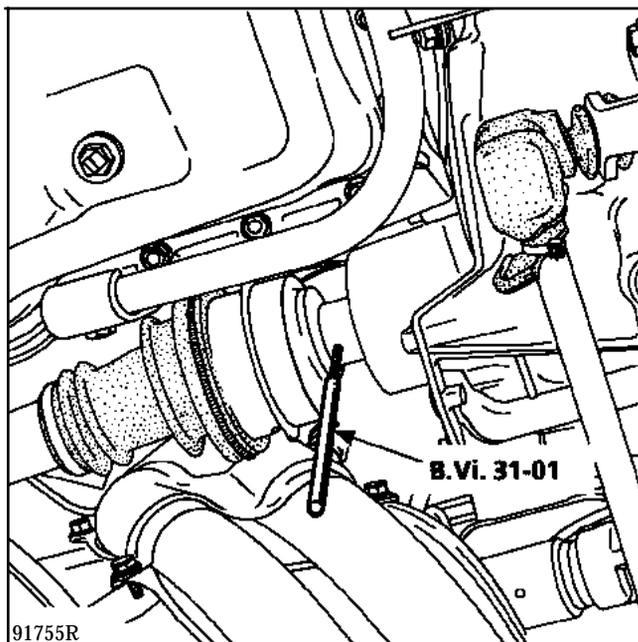
Vidanger la boîte de vitesses.

Déposer les trois vis.



Côté droit

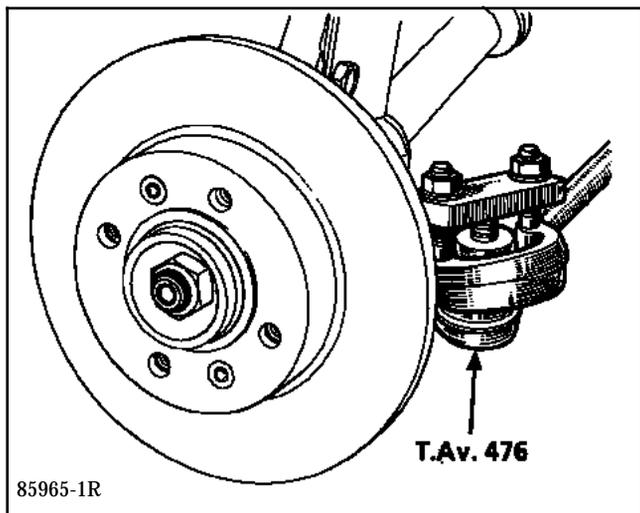
Déposer la goupille : outil **B.Vi. 31-01**.



Pour les deux côtés

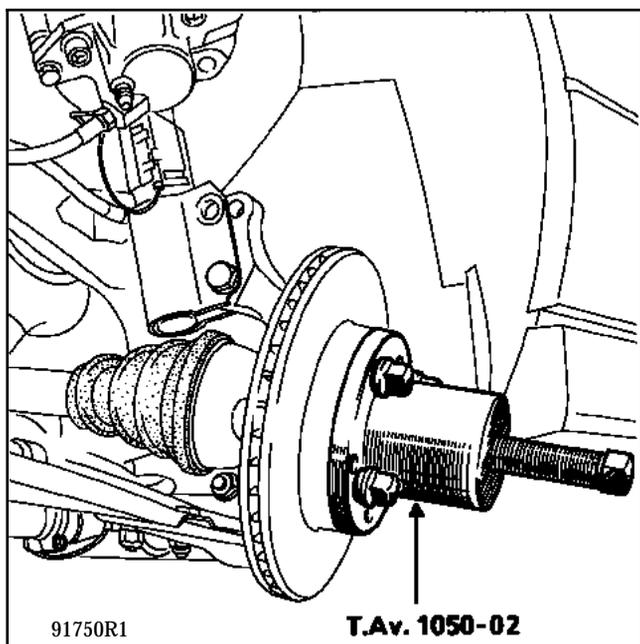
Déposer :

- l'écrou de rotule de direction : outil T.Av. 476,

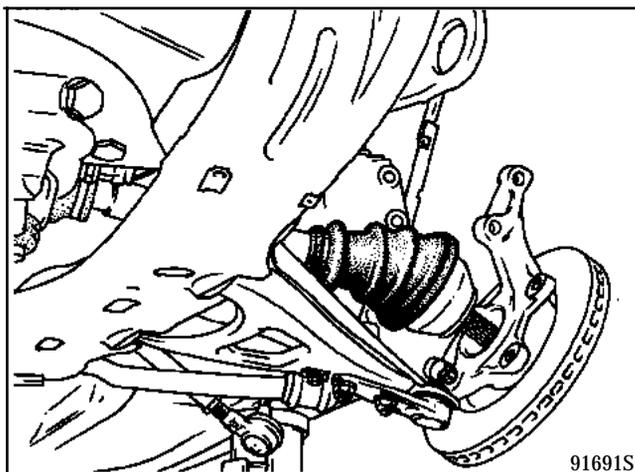


- le boulon supérieur de fixation du pied d'amortisseur.

Ces véhicules sont équipés de transmissions collées. Il sera donc nécessaire de repousser celles-ci avec l'outil T.Av. 1050-02.



Déposer le boulon inférieur de fixation du pied d'amortisseur et extraire la transmission.

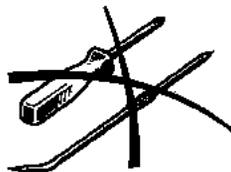
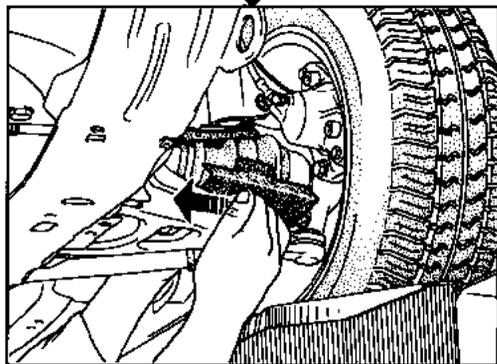
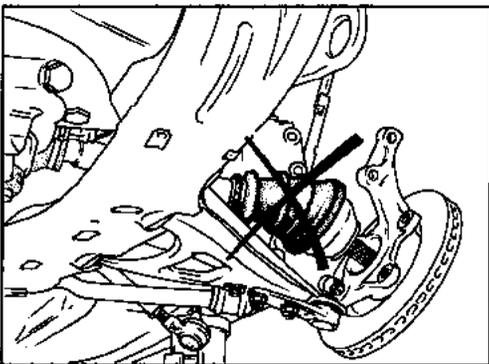
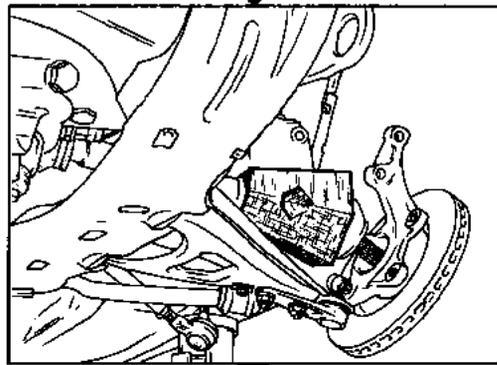
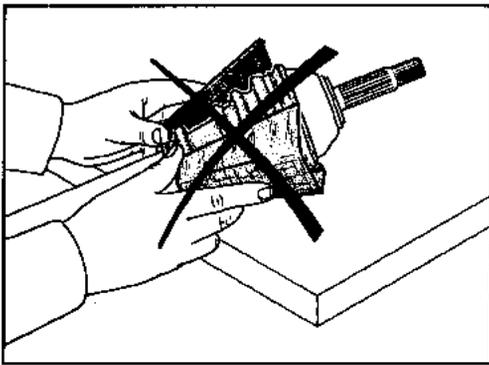
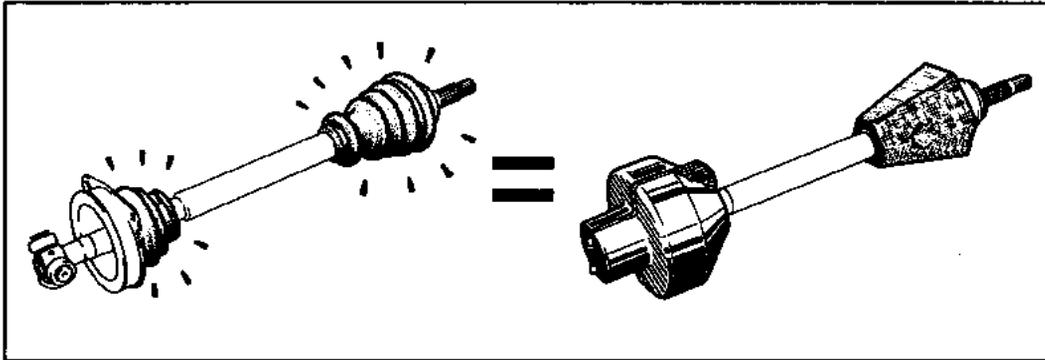


Prendre garde de ne pas "blesser" les soufflets pendant cette opération.

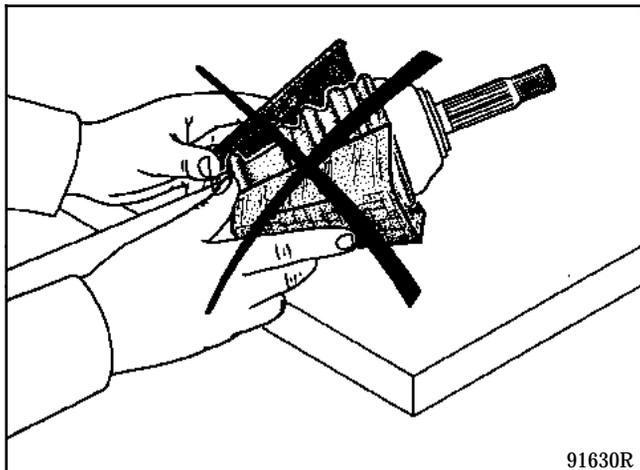
REPOSE

NOTA : le MPR livre désormais les transmissions équipées de protecteur et pourvues d'une consigne de montage. Il est impératif de respecter cette consigne afin d'assurer un montage correct avec le maximum de QUALITE, sachant que le moindre choc sur les soufflets entraîne à plus ou moins long terme une rupture du caoutchouc et la destruction de la transmission.

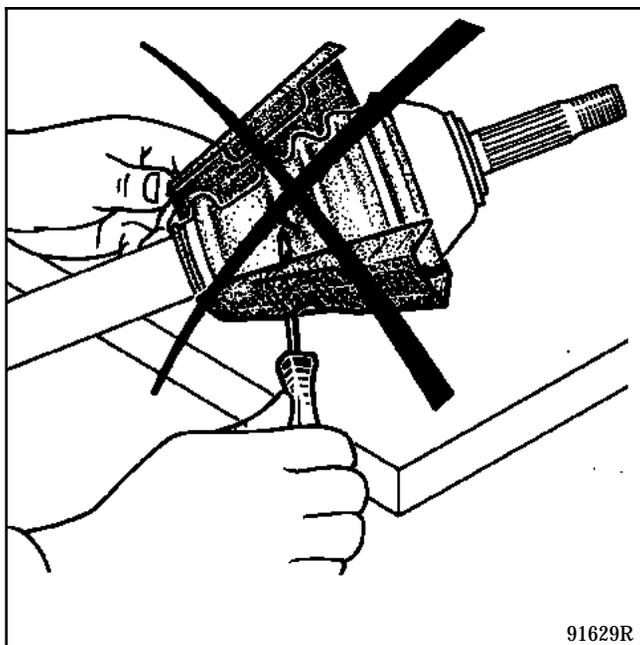
CONSIGNES IMPERATIVES DE MONTAGE



Avant la fin du remontage de la transmission sur le véhicule, ne jamais déposer les protecteurs en carton.

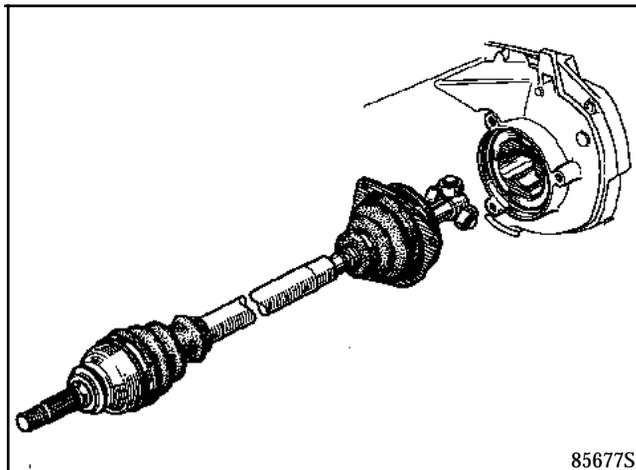


Et ne jamais se servir d'un objet à bout tranchant pouvant "blesser" le soufflet.



Côté gauche

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



Côté droit

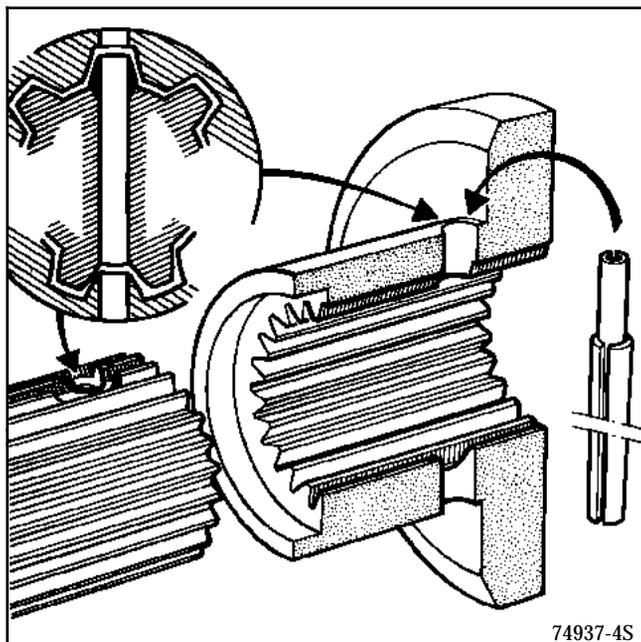
Protecteur en place, enduire les cannelures du joint côté boîte de vitesses de graisse **MOLYKOTE BR2**.

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

Vérifier son positionnement avec la broche cou-dée de l'outil **B.Vi. 31-01**.

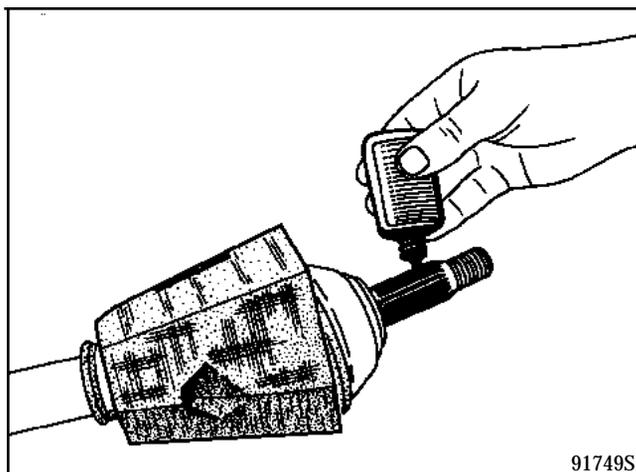
Placer deux goupilles élastiques neuves : outil **B.Vi. 31-01**. Étancher les trous de goupilles à l'aide de **RHODOSEAL 5661**.

NOTA : des chanfreins d'entrée sur les planétaires facilitent le montage des goupilles élastiques neuves.

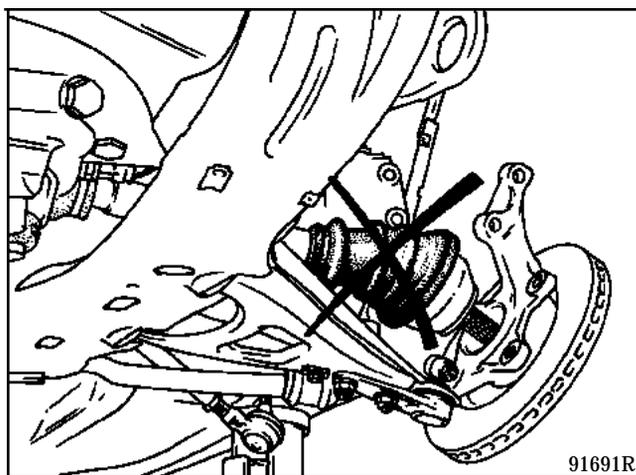


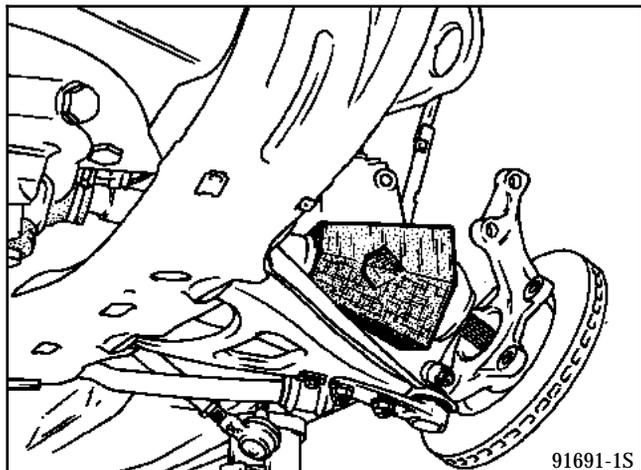
Pour les deux côtés

Enduire les cannelures de la fusée de **Loctite SCELBLOC**.



Engager la fusée de transmission dans le moyeu.

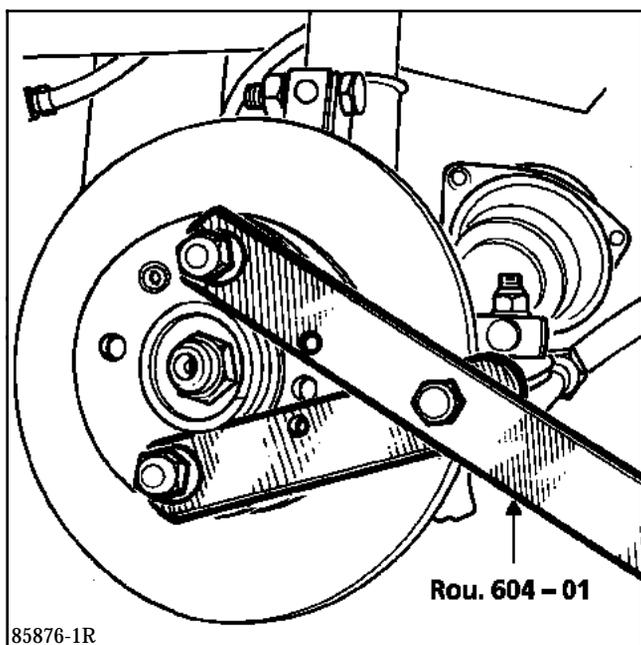




Refixer :

- les deux boulons du pied d'amortisseur sur le porte-fusée et les serrer au couple,
- la rotule de direction, serrer l'écrou au couple.

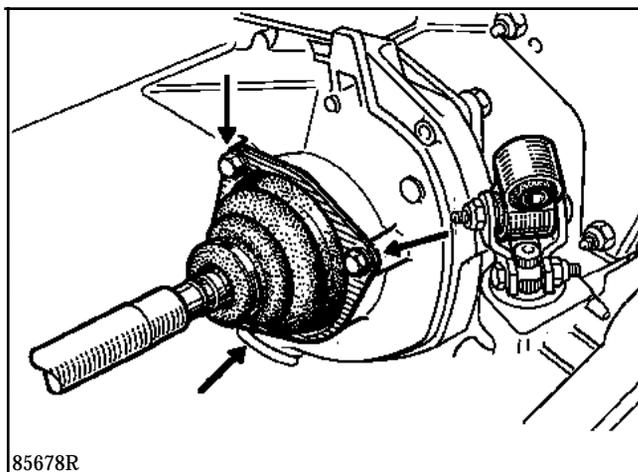
Bloquer l'écrou de transmission au couple : outil
Rou. 604-01.



Pour le côté gauche

Nettoyer la portée du soufflet sur la boîte, refixer le soufflet et la plaque.

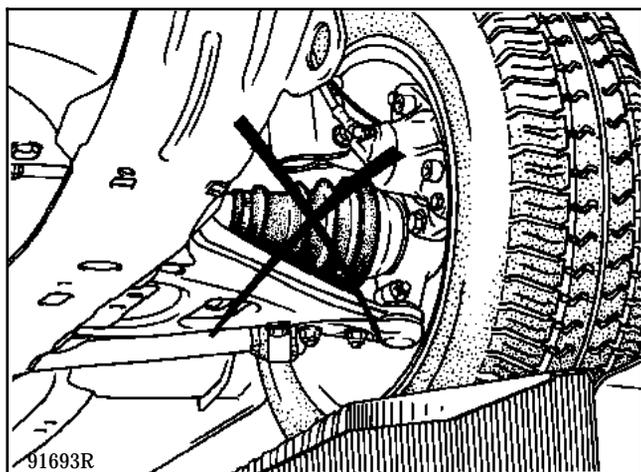
Orienter le soufflet le plus horizontalement possible et serrer les trois vis au couple.



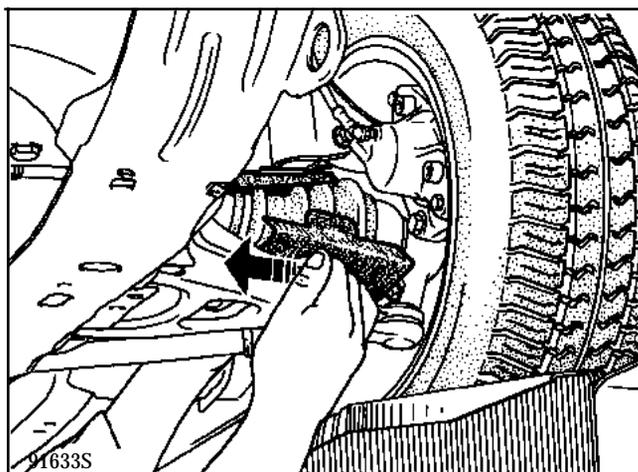
Pour les deux côtés

Mettre en place les étriers de frein, enduire les vis de **Loctite FRENBLOC** et serrer au couple.

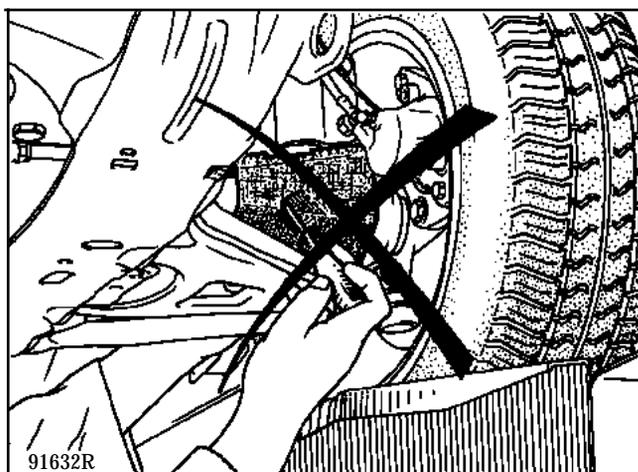
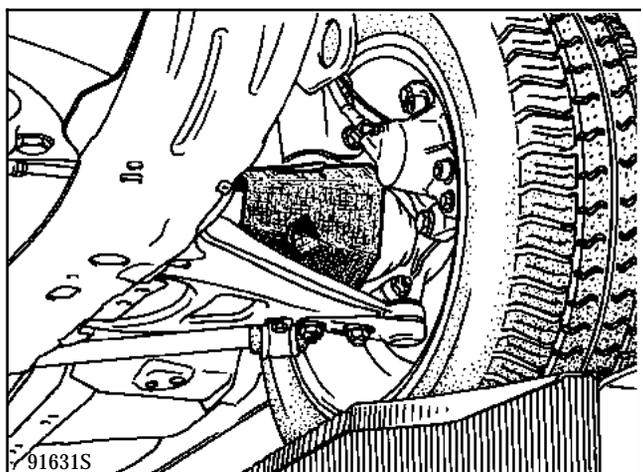
Remettre le véhicule sur ses roues.



Véhicule sur ses roues, procéder à la dépose des protecteurs carton en les déchirant suivant le dessin.



Et ne jamais se servir d'un objet à bout tranchant pouvant "blesser" le soufflet".



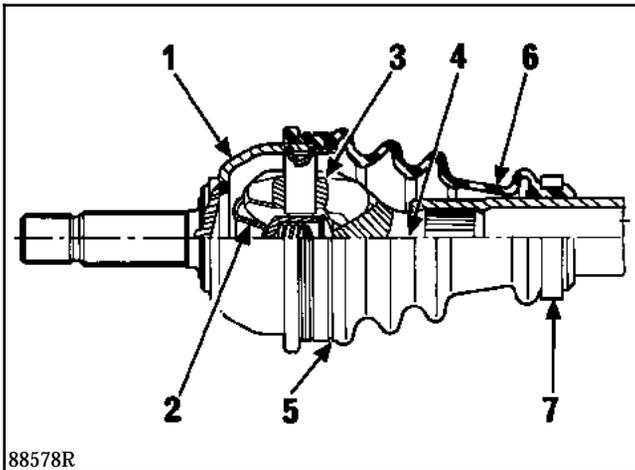
Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.

Dans le cas du remplacement d'une transmission gauche, refaire le plein de l'huile de boîte de vitesses.

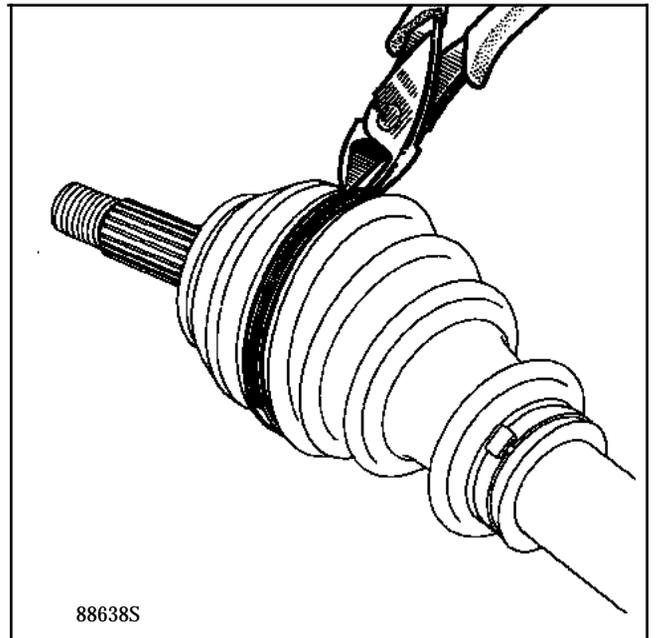
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

T. Av.	537 -02	Expandeur GE 86
T. Av.	1168	Pince à colliers clic CAILLAU
T. Av.	1256	Pince à sertir les colliers OETIKER

- 1 Bol fusée
- 2 Etoile de retenue
- 3 Tripode
- 4 Arbre tulipe
- 5 Colliers de maintien
- 6 Soufflet caoutchouc
- 7 Bracelet de maintien

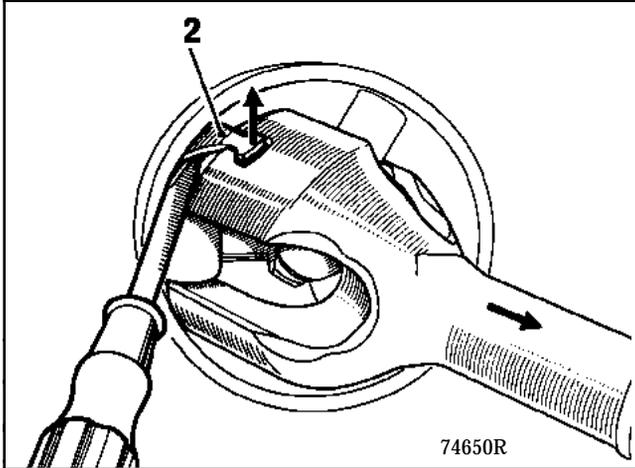

DEMONTAGE

Déposer les colliers existants en prenant garde de ne pas "blesser" les gorges du bol fusée.



Enlever le maximum de graisse.

Dégager le bol fusée de l'arbre de transmission en soulevant une à une les branches de l'étoile de retenue (2).

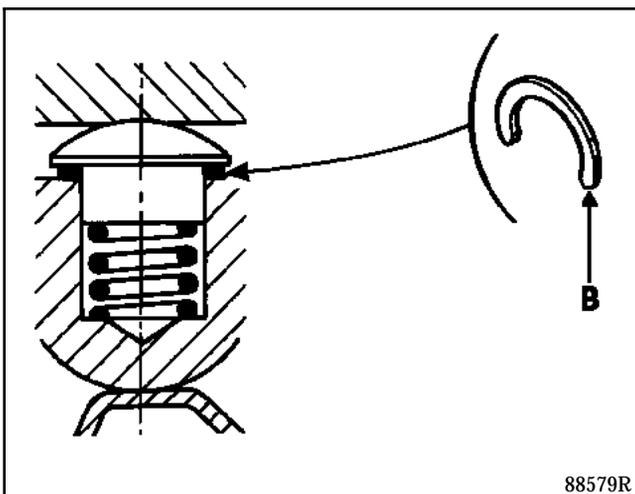


NE PAS TORDRE LES BRANCHES DE L'ÉTOILE.

Récupérer la rotule d'appui, le ressort et la cale sous rotule (B).

NOTA : la cale sous rotule est d'épaisseur adaptée au jeu axial d'origine.

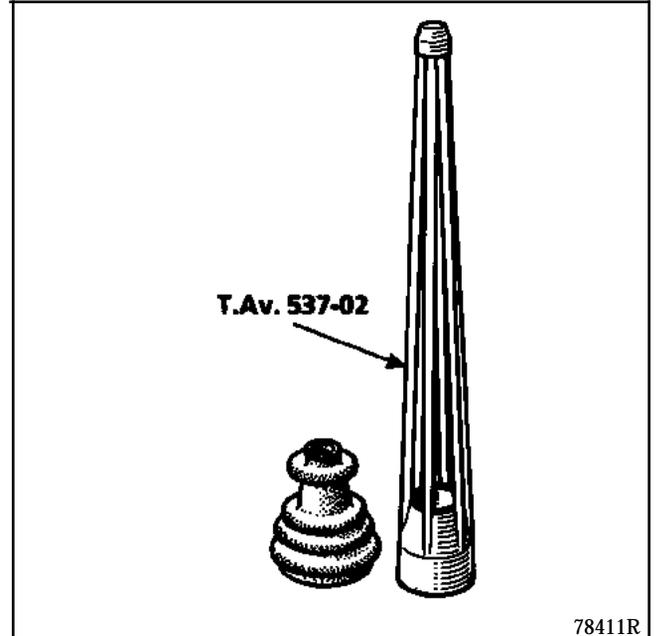
Cette cale est à conserver et sera réutilisée au montage.



Dégraisser totalement.

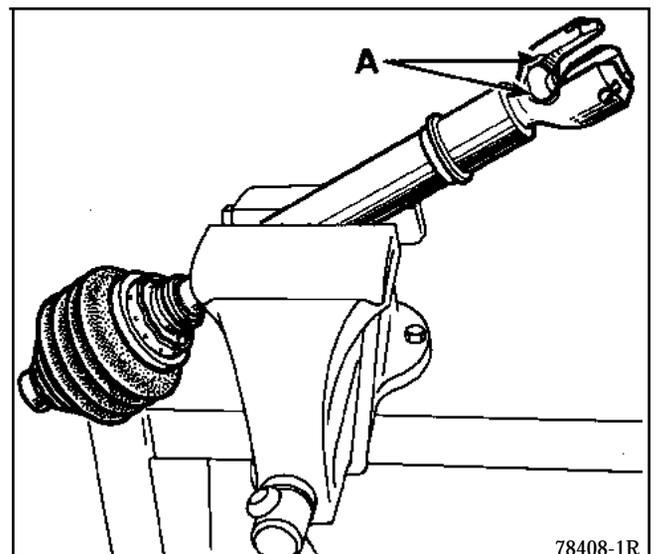
REMONTAGE

La mise en place du soufflet nécessite l'emploi de l'expandeur T. Av. 537-02 pour GE 86.



Placer la transmission inclinée dans un étau muni de mordaches.

Engager l'outil à fond sur la tulipe (dans le cas où ceci ne serait pas réalisable, toiler l'intérieur de la partie cylindrique de l'outil).

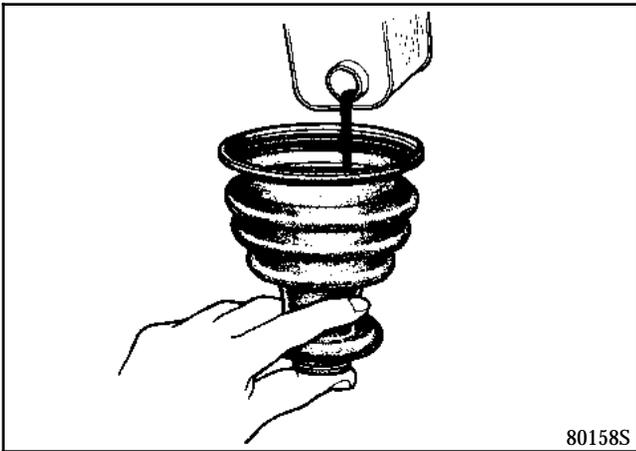


Il est impératif de s'assurer qu'il n'y a pas de zone agressive sur la tulipe (A) (toiler légèrement si nécessaire).

Lubrifier soigneusement et copieusement avec de l'huile moteur propre :

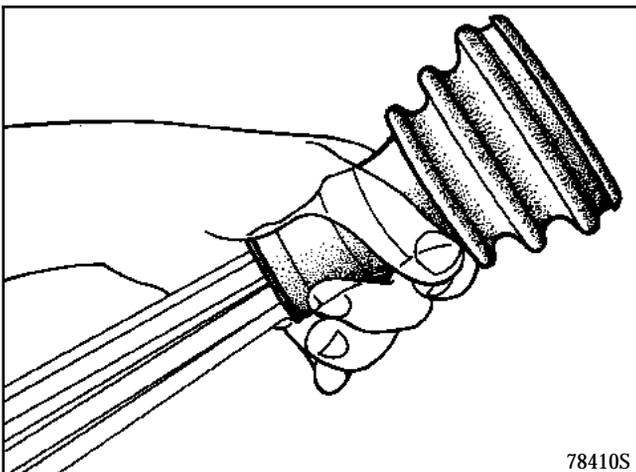
- l'ensemble de l'outil (branche et centrage),
- la partie intérieure du soufflet et plus particulièrement le collet.

Pour cela, boucher cette extrémité, verser de l'huile à l'intérieur et l'étendre sur toute la surface intérieure.



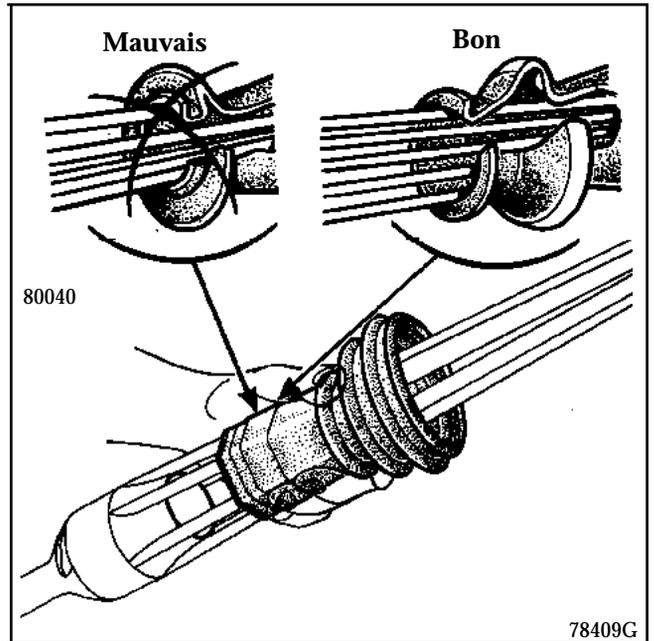
80158S

Présenter le soufflet sur l'extrémité de l'outil.



78410S

Disposer un chiffon propre autour d'une main et la placer sur le soufflet de façon à bien étendre le premier pli.



80040

78409G

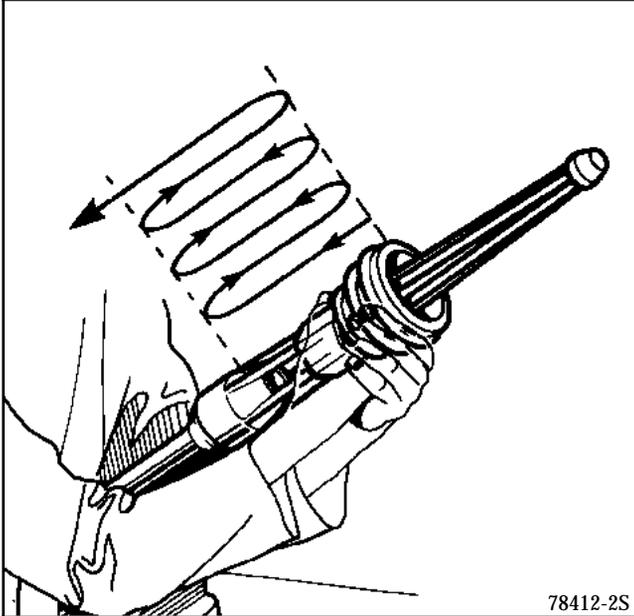
Prendre appui avec la hanche sur le bord de l'étau.

Disposer l'autre main autour de la première et tirer en veillant à ne pas replier le premier pli du soufflet.

Amener le soufflet le plus près possible de la partie cylindrique de l'outil et le laisser revenir jusqu'à mi-course.

Recommencer cette opération plusieurs fois (maximum 5 fois) de façon à assouplir le caoutchouc du soufflet (ne pas hésiter à relubrifier les branches de l'outil en cours d'opération).

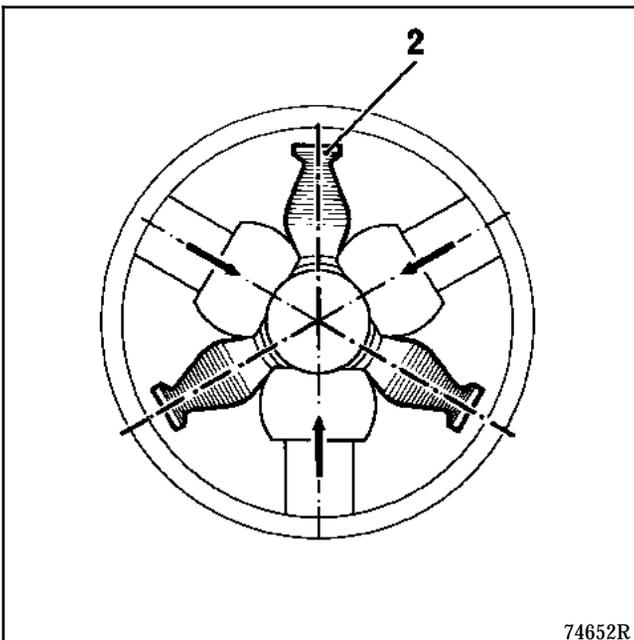
Lorsqu'on sent que le coulisement devient plus facile, faire passer le soufflet sur la partie cylindrique de l'outil sans marquer de temps d'arrêt.



Placer le ressort et la rotule d'appui dans le tripode.

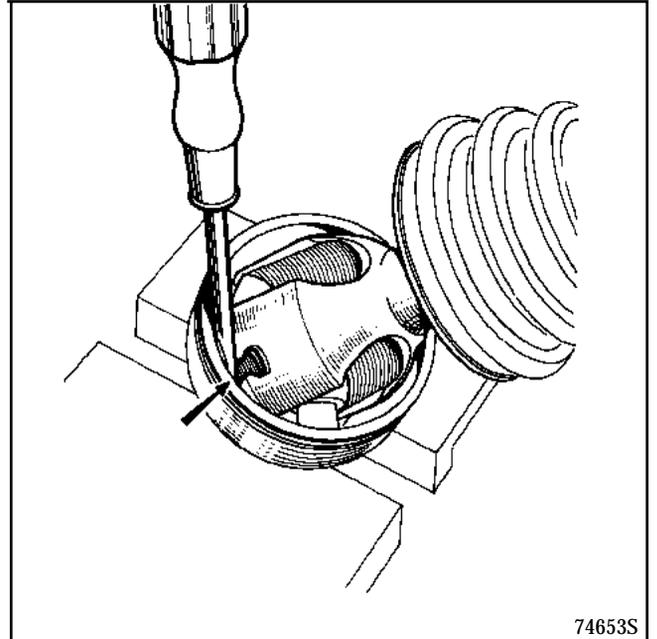
Amener les galets vers le centre.

Positionner l'étoile de retenue (2), chaque branche étant la bissectrice des angles formés par le tripode.



Engager la tulipe dans le bol fusée.

Basculer l'arbre pour engager une branche de l'étoile de retenue dans une encoche de la tulipe et appuyer pour la centrer correctement.

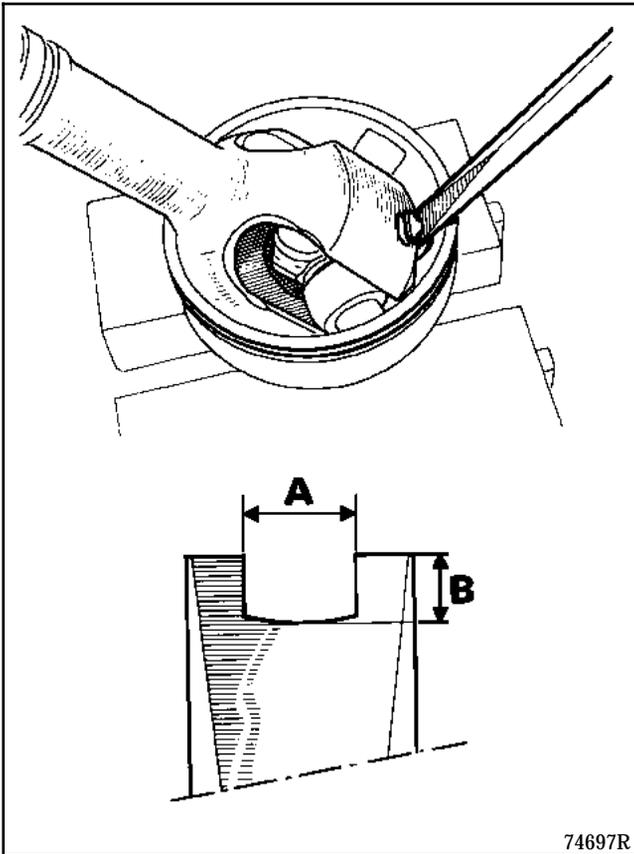


La mise en place des deux autres branches sera facilitée en utilisant par exemple un tournevis dont l'extrémité sera modifiée suivant dessin.

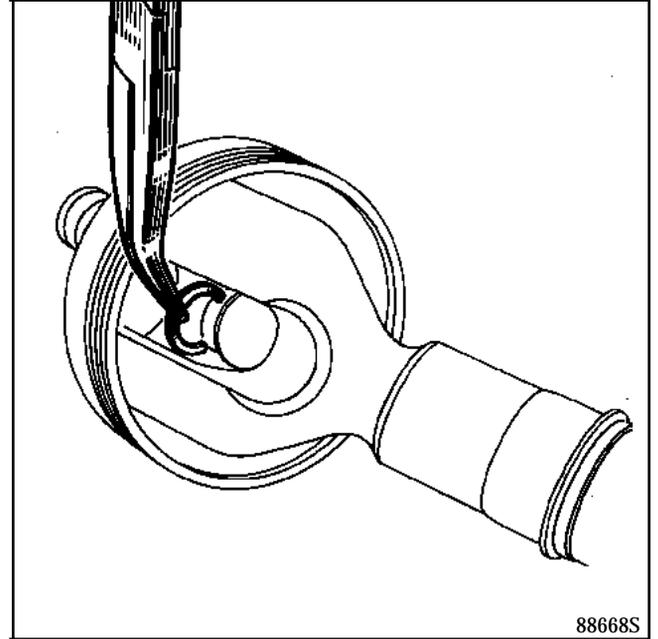
A = 5 mm **B = 3 mm**

S'assurer que les branches de l'étoile de retenue sont en place dans leur logement.

Incliner l'arbre dans le plan d'une des branches de l'étoile, la rotule sous l'effet du ressort décolle.



Introduire la cale sous la tête de rotule (celle-ci ne doit pas dépasser de la tête de rotule).



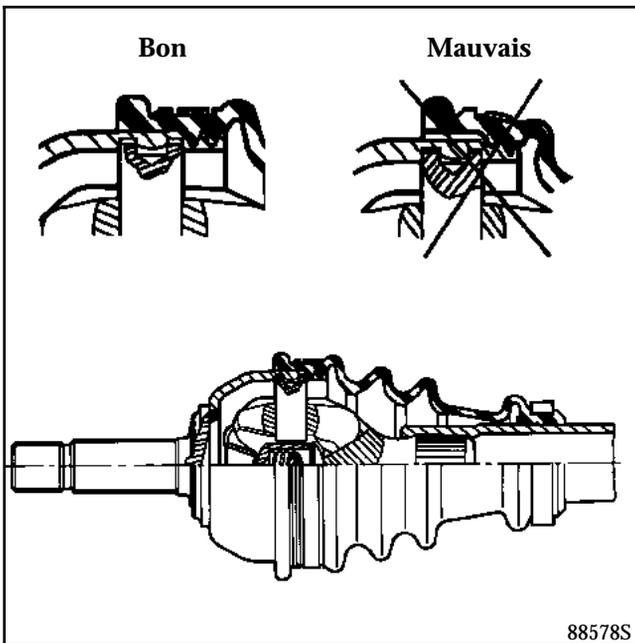
Vérifier le fonctionnement du joint à la main.

Aucun point dur ne doit apparaître.

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

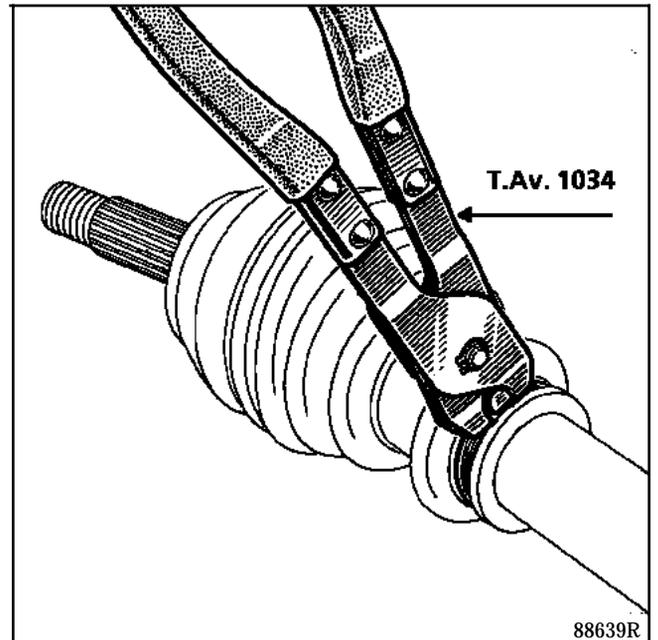
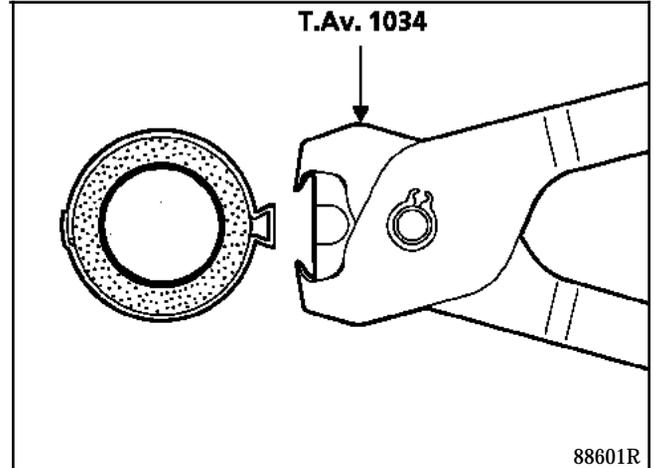
NOTA : Il est impératif de respecter le volume de graisse prescrit dans les ingrédients.

Positionner les deux talons du soufflet dans les gorges du bol fusée et bien en appui sur le tube de transmission.



Introduire une tige non tranchante à bout arrondi entre le soufflet et le tube afin de doser la quantité d'air.

Monter les colliers et les serrer avec l'outil **T. Av. 1034**.



OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

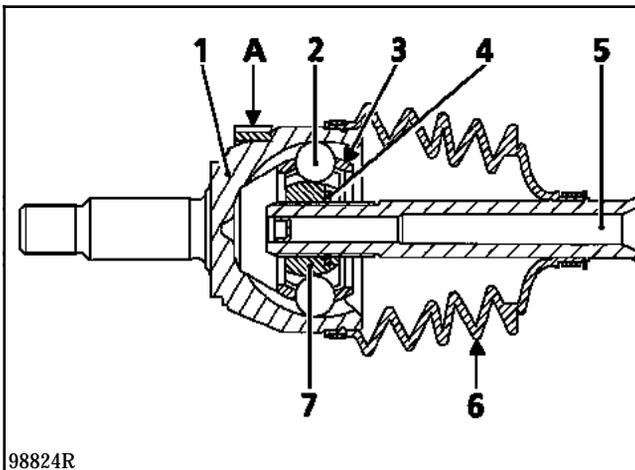
T. Av. 1168	Pince à colliers clic CAILLAU
T. Av. 1256	Pince à sertir les colliers OETIKER

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 Billes
- 3 Cage à billes
- 4 Anneau d'arrêt
- 5 Arbre de transmission
- 6 Soufflet
- 7 Moyeu à billes
- A Couronne ABS (option)



98824R

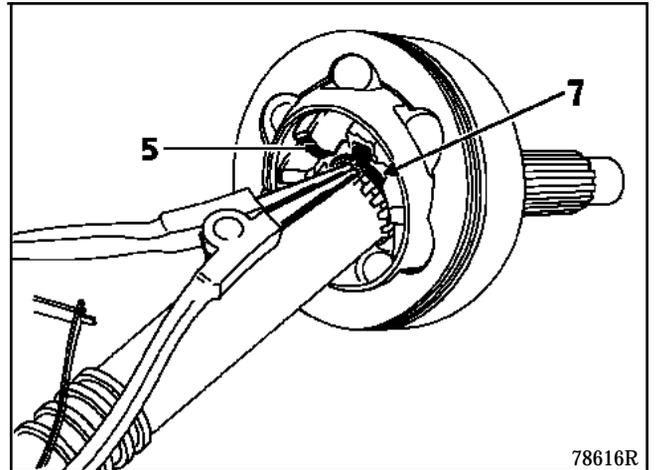
DEMONTAGE

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.



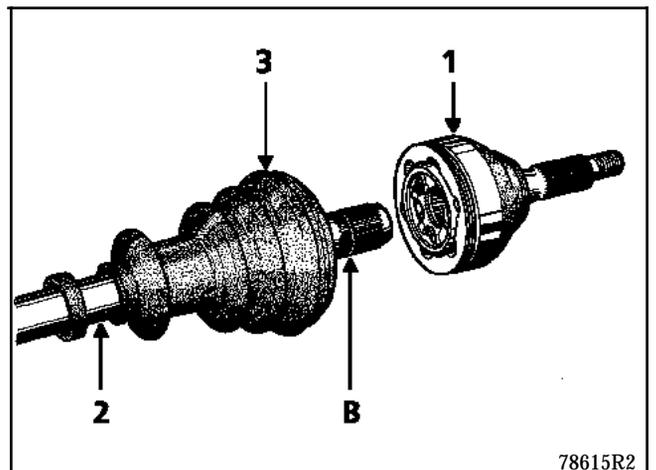
78616R

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.

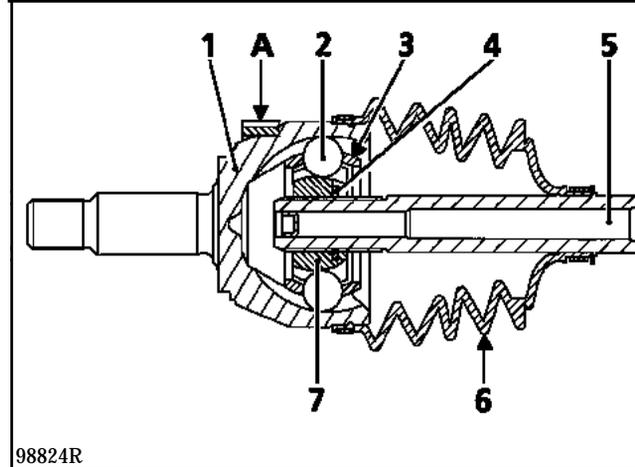


78615R2

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

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

Positionner les lèvres du soufflet dans les gorges du bol (1) et de l'arbre de transmission (5).

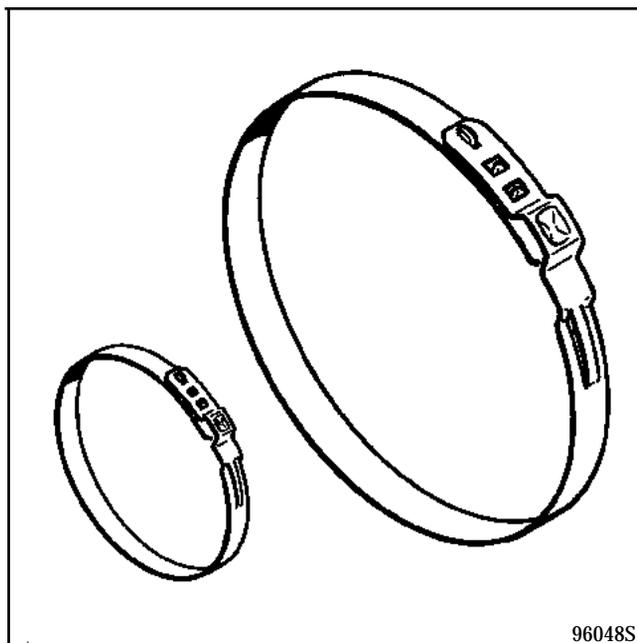


Monter les colliers et les serrer avec l'outil correspondant au type de colliers fournis dans la collection (clic CAILLAU ou OETIKER).

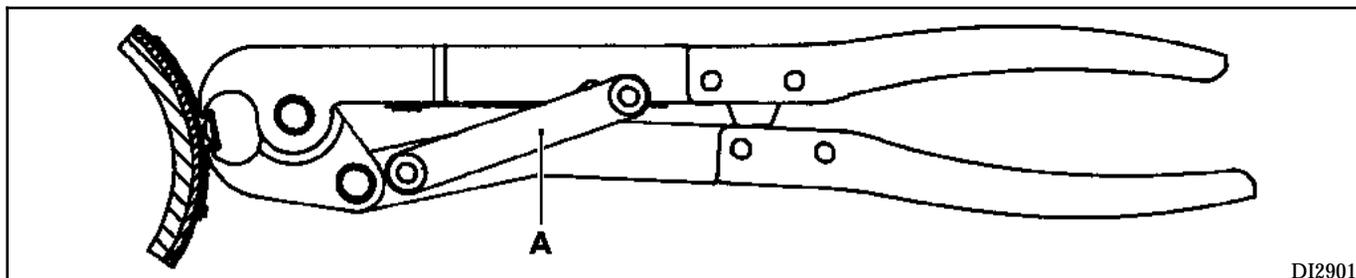
COLLIER OETIKER

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

T.Av. 1256 Pince à sertir les colliers OETIKER

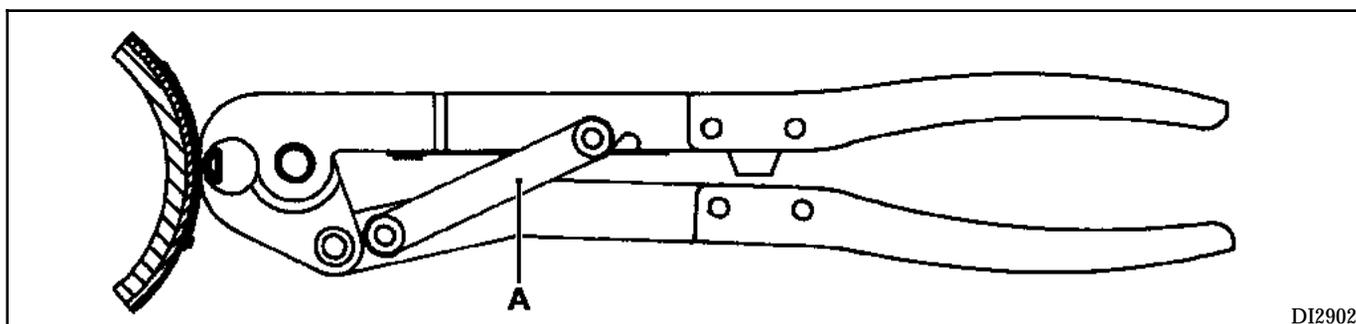


POSITION 1 - Présertissage et positionnement du collier



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

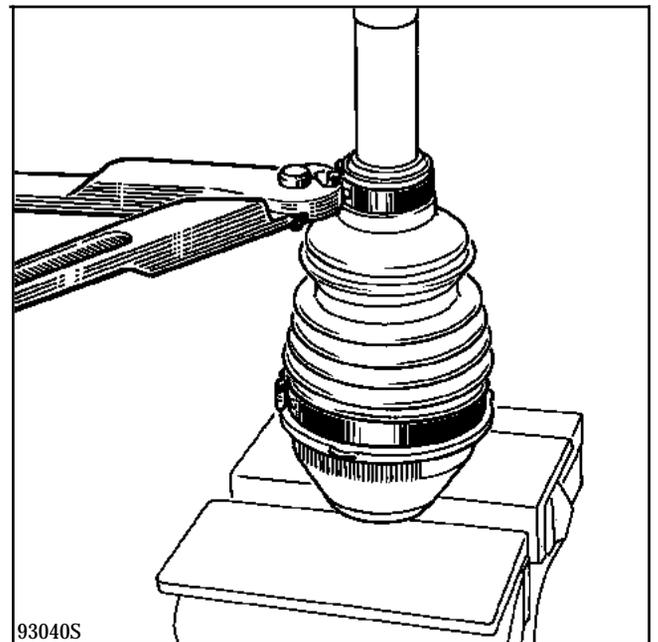
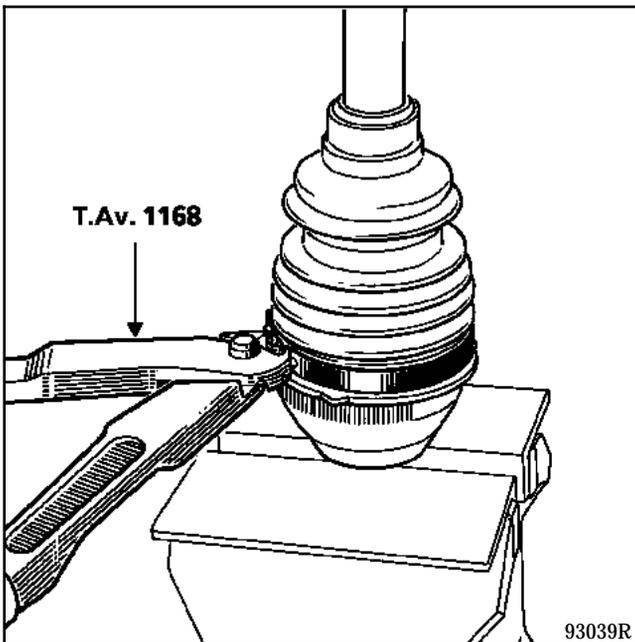
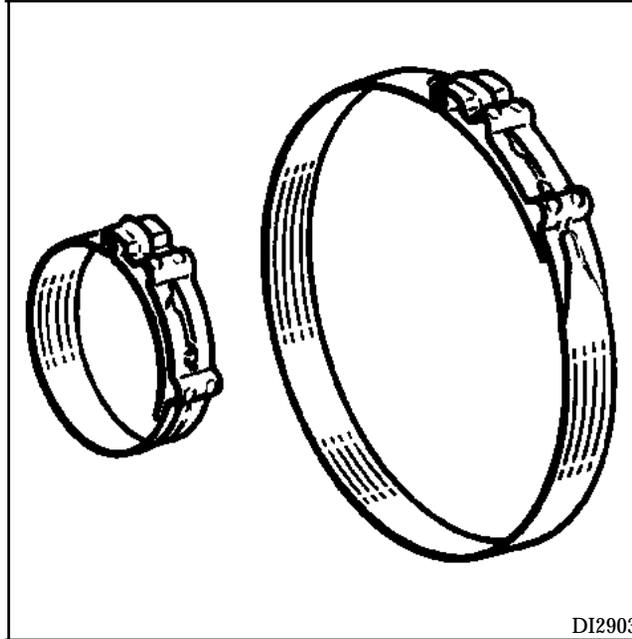


Placer la bielle (A) dans le cran supérieur et fermer la pince en butée.

COLLIER CLIC CAILLAU

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

T.Av. 1168 Pince à colliers clic CAILLAU



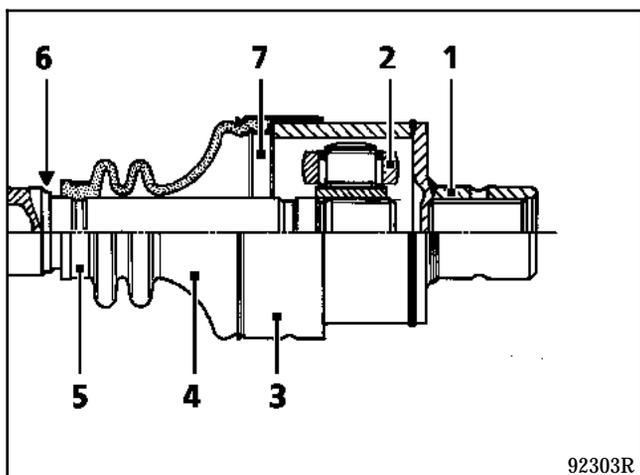
NOTA : les colliers clic CAILLAU ne sont pas réutilisables.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

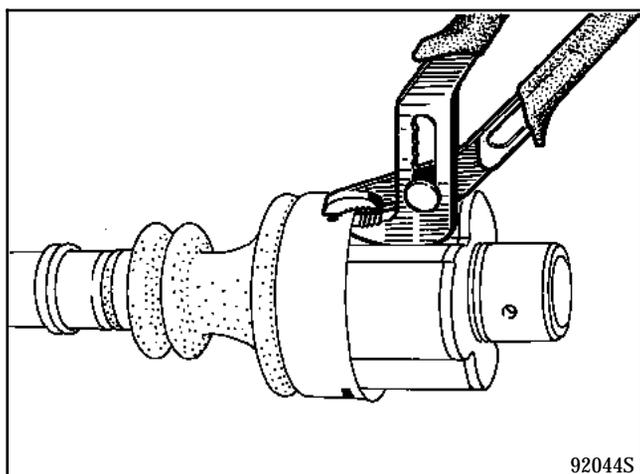
T.Av. 1034

Pince à sertir les colliers de transmission

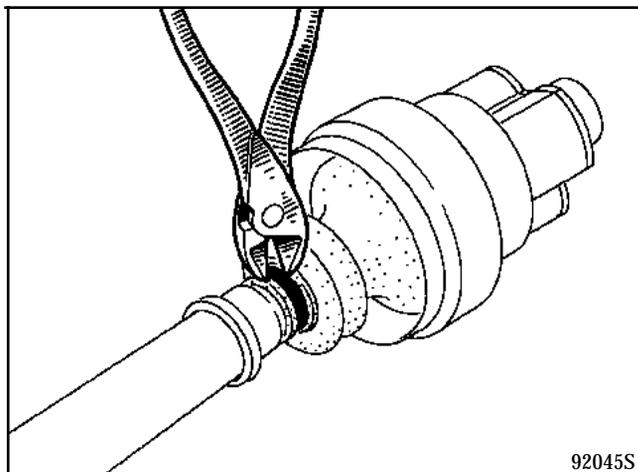
- 1 Tulipe
- 2 Tripode
- 3 Capot tôle de maintien
- 4 Soufflet caoutchouc
- 5 Collier de maintien
- 6 Arbre de transmission
- 7 Insert métallique


DEMONTAGE

Dessertir les trois points du capot avec une pince.

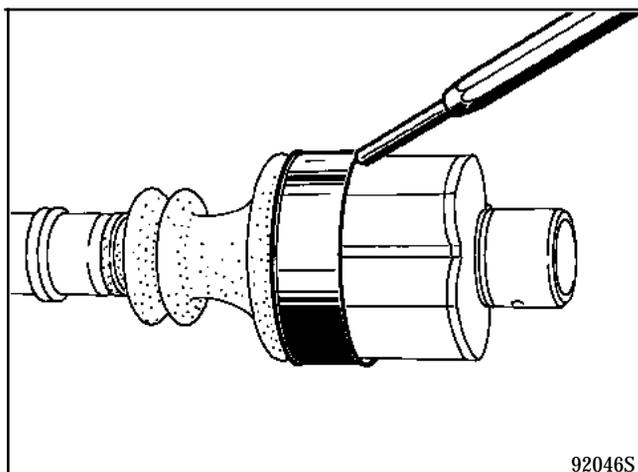


Couper le collier de maintien et le soufflet sur toute sa longueur.

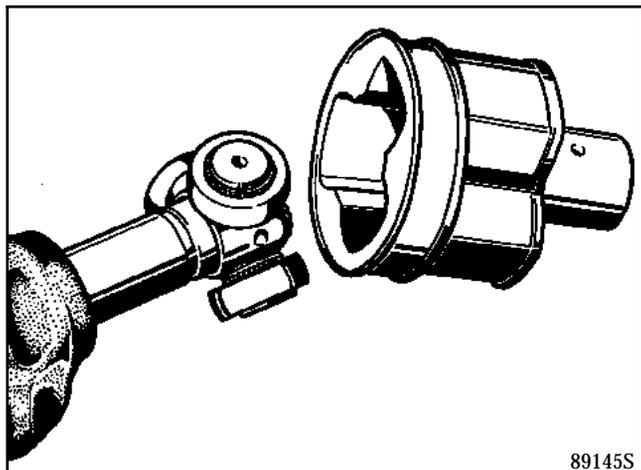


Enlever le maximum de graisse.

Chasser le capot tôle de maintien.



Déposer la tulipe.

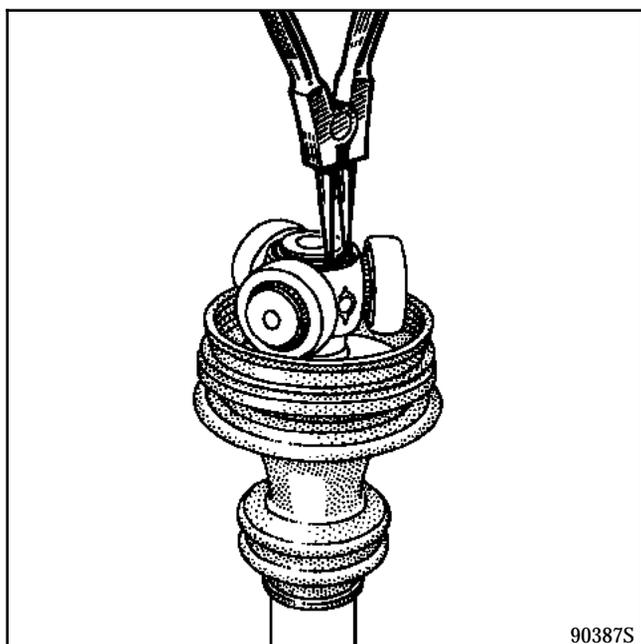


89145S

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.

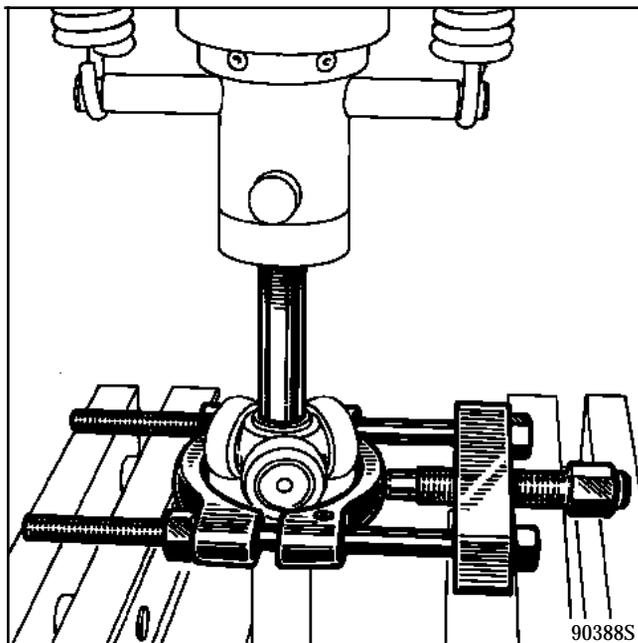
Déposer le circlips (suivant modèle).



90387S

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

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

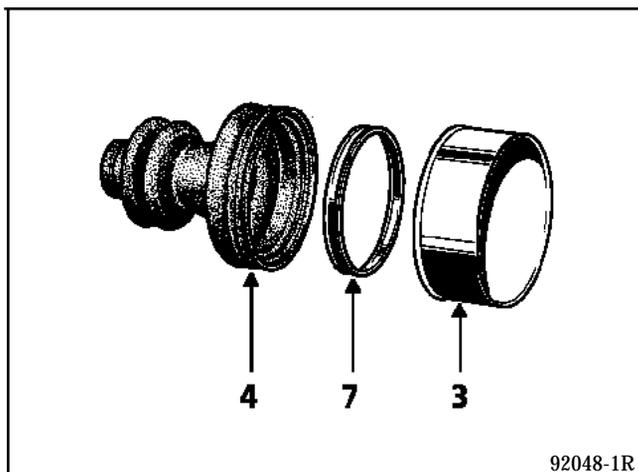


90388S

REMONTAGE

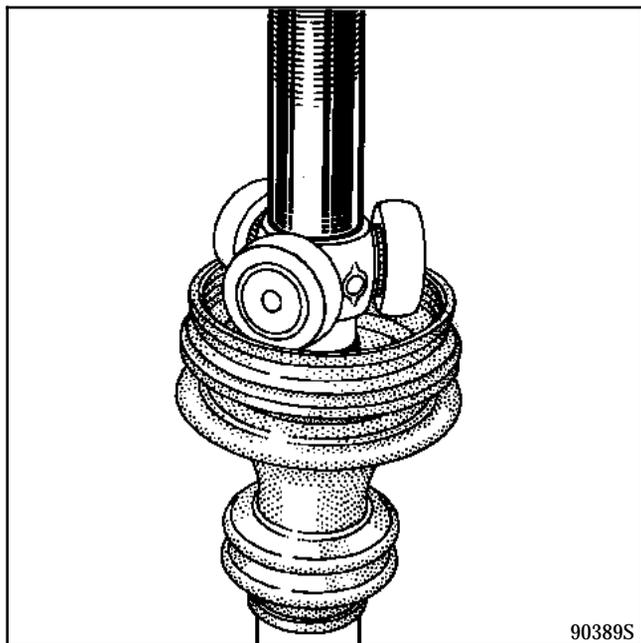
Lubrifier l'arbre de transmission et glisser :

- le collier de maintien neuf,
- le soufflet caoutchouc (4) avec l'insert métallique (7) et le capot tôle de maintien (3).

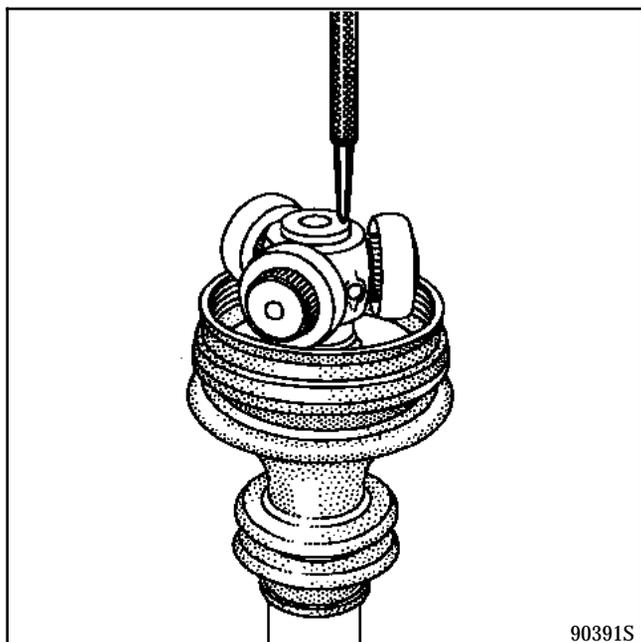


92048-1R

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.



Graisser la tulipe et l'engager sur le triaxe.

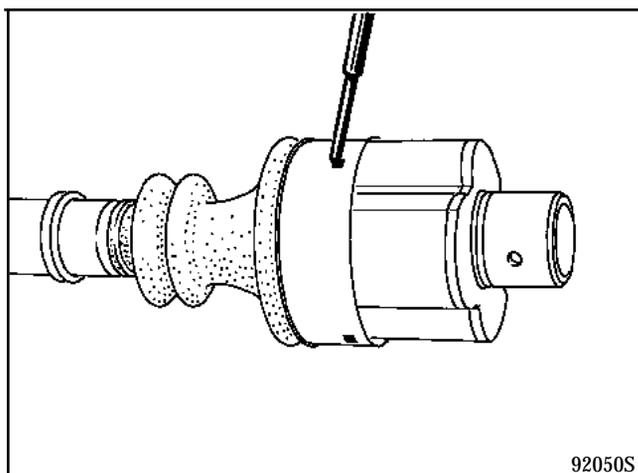
Répartir la dose de graisse dans le soufflet et dans la tulipe.

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

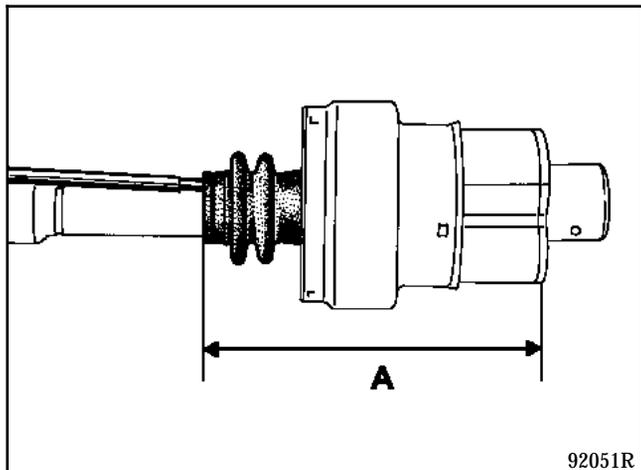
Positionner :

- le soufflet et son insert métallique dans le capot tôle de maintien,
- le capot tôle de maintien en le glissant jusqu'à effleurement de la tôle de guidage sur la tulipe.

Dans cette position, effectuer trois sertissages dans les logements prévus à cet effet sur la tôle de guidage.



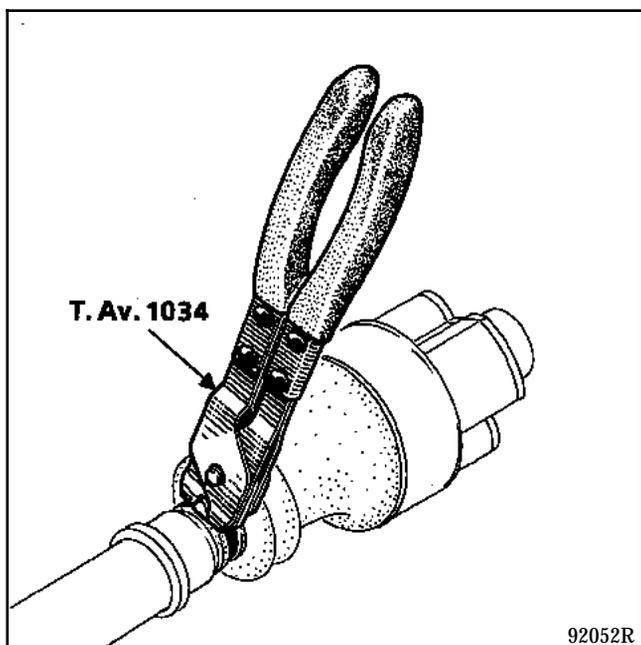
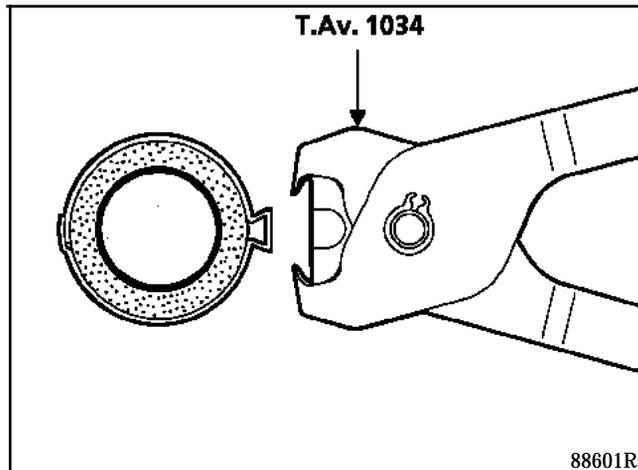
Introduire une tige non tranchante à bout arrondi entre le soufflet et l'arbre afin de doser la quantité d'air contenue à l'intérieur du joint.



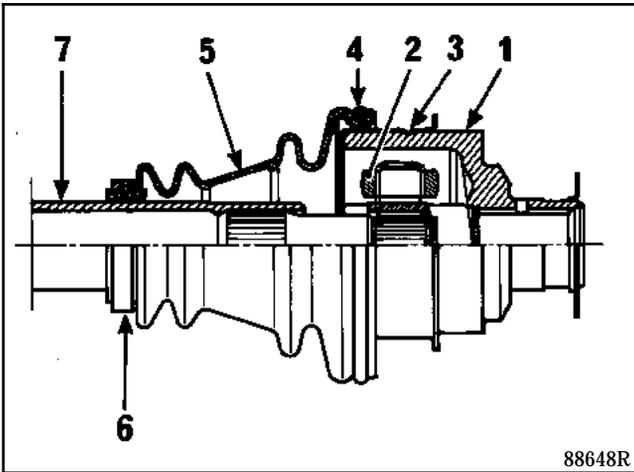
Allonger ou raccourcir le joint jusqu'à obtention de la cote $A = 156 \pm 1 \text{ mm}$ (cote prise entre l'extrémité du soufflet et la face usinée du plus grand diamètre de la tulipe).

Dans cette position, enlever la tige.

Monter le collier sur le soufflet et le serrer à l'aide de l'outil T.Av. 1034.



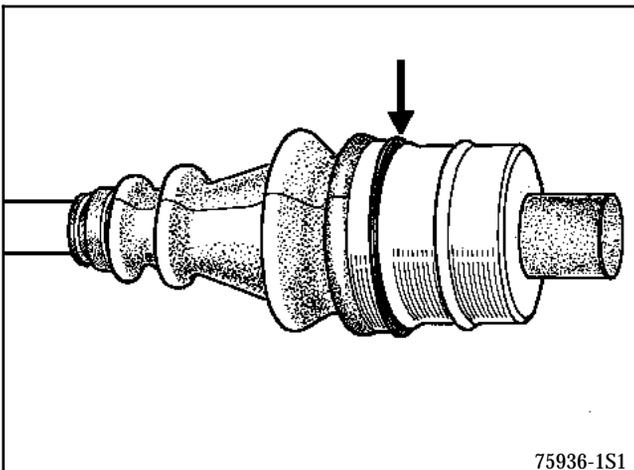
- 1 Tulipe
- 2 Tripode
- 3 Capot tôle
- 4 Ressort de maintien
- 5 Soufflet caoutchouc
- 6 Bracelet de maintien
- 7 Arbre de transmission



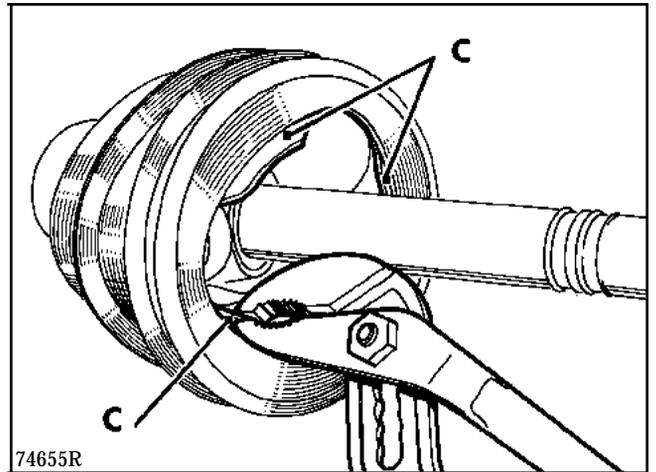
DEMONTAGE

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

Retirer le maximum de graisse.



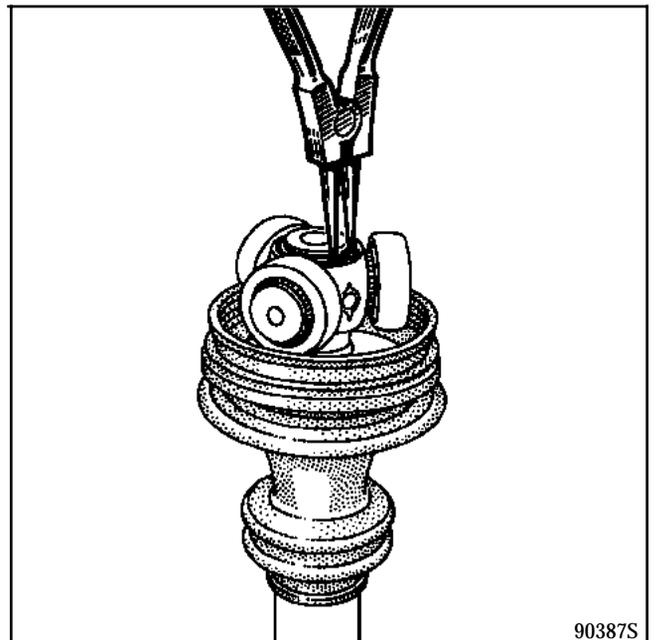
Relever avec une pince chaque extrémité de la plaquette anti-déboîtement (C), puis déposer la tulipe.



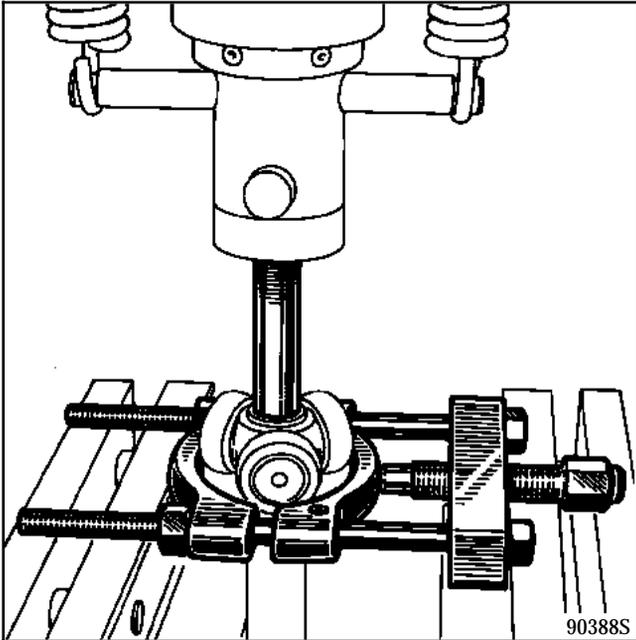
Ne pas sortir les galets de leurs tourillons respectifs, car les galets et aiguilles sont appariés et ne devront jamais être intervertis.

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

Suivant montage, déposer le circlips.



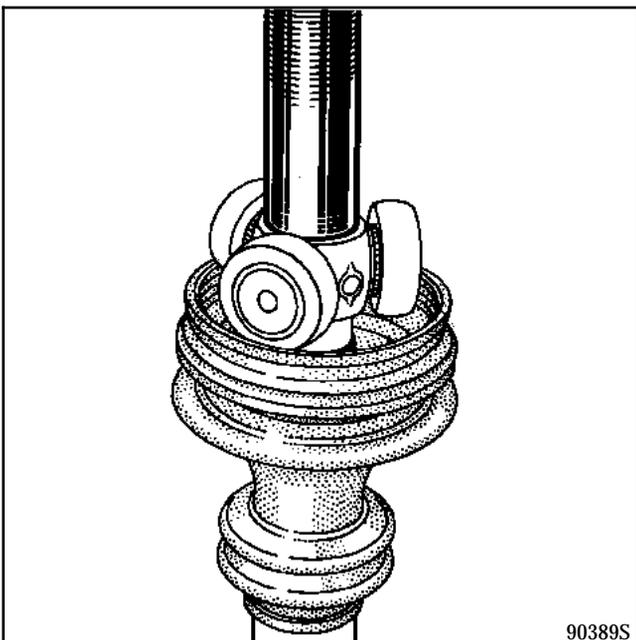
A la presse, extraire le triaxe, en prenant appui sur un extracteur décolleur.



REMONTAGE

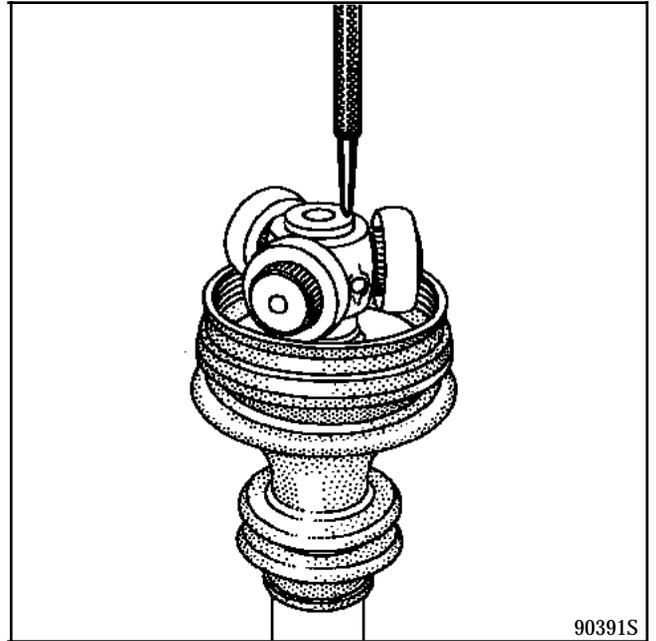
Lubrifier l'arbre de transmission et glisser le bracelet et le soufflet neufs.

Rentrer le triaxe sur l'arbre cannelé.

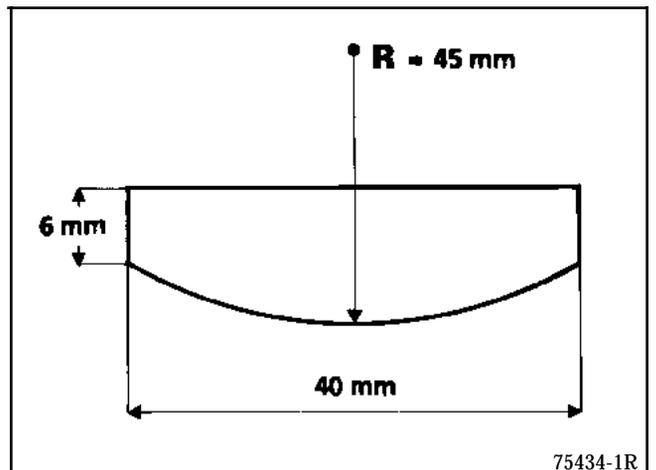


Remettre en place le circlips de maintien ou effectuer trois points de sertissage à 120° en refoulant le métal des cannelures sur l'arbre de transmission.

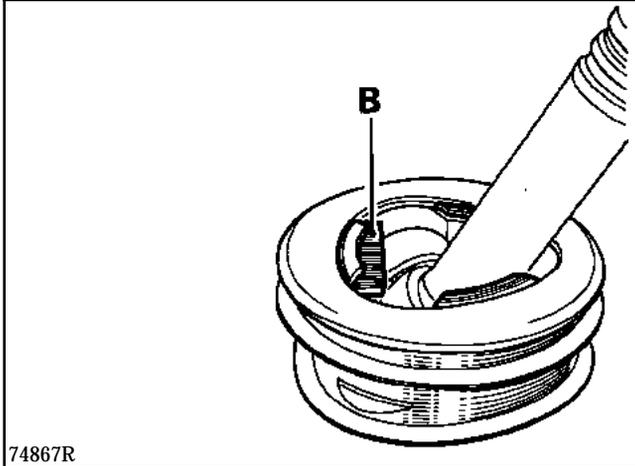
NOTA : il est impératif de respecter le volume de graisse prescrit dans le chapitre "Ingrédients".



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

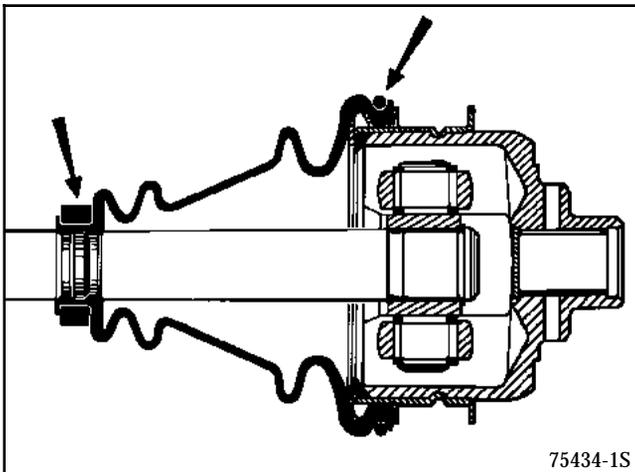


Avec un jet en bronze, ramener soigneusement la plaquette dans sa position initiale, puis retirer la cale (B).



74867R

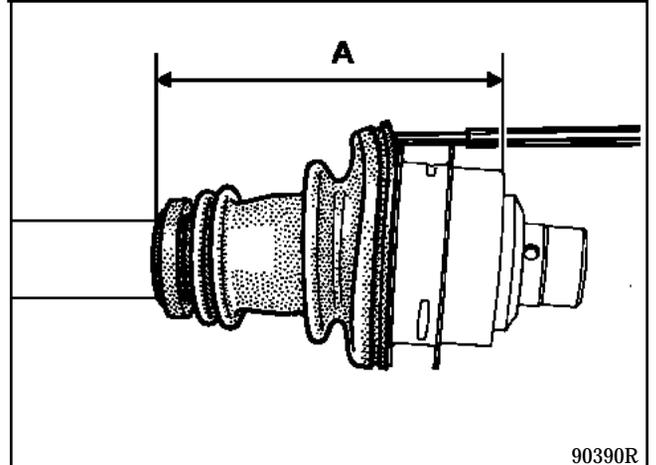
Positionner les lèvres du soufflet dans les gorges de l'arbre de transmission et sur le capot tôle.



75434-1S

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.

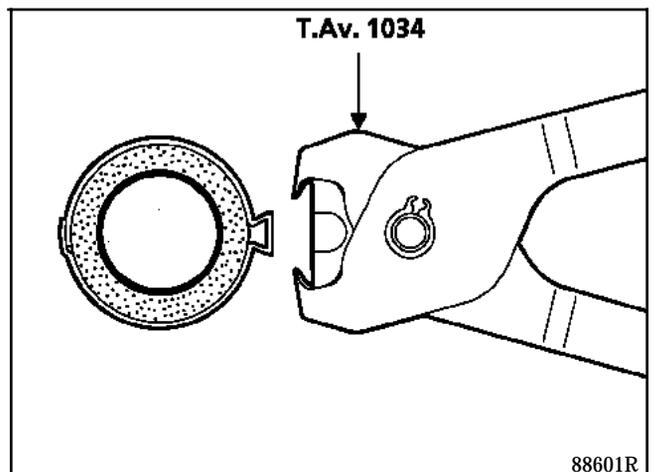
Allonger ou raccourcir le joint jusqu'à obtention de la cote $A = 153,5 \pm 1 \text{ mm}$ (cote prise entre l'extrémité du soufflet et la face usinée du plus grand diamètre de la tulipe).



90390R

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

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



88601R

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

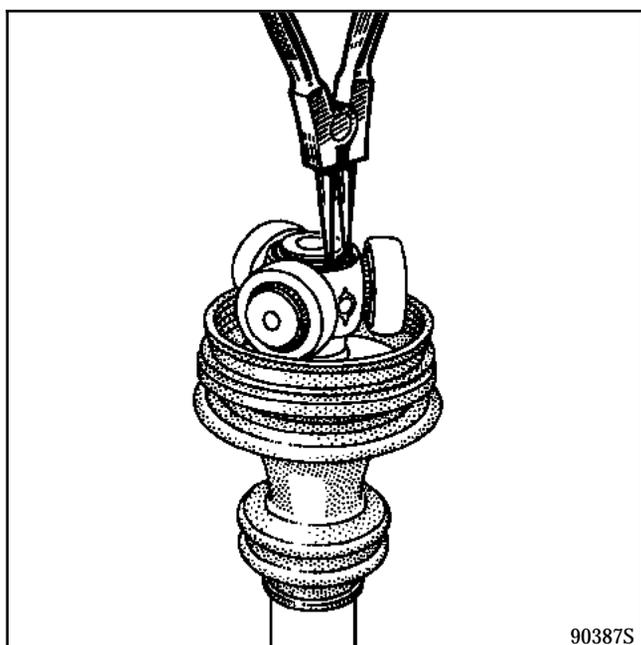
T.Av. 944

Mandrin de montage roulement
sur arbre

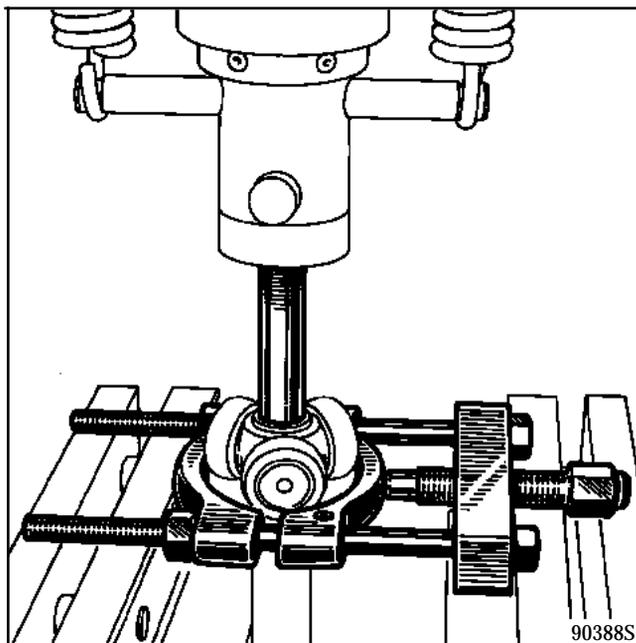
DEPOSE

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

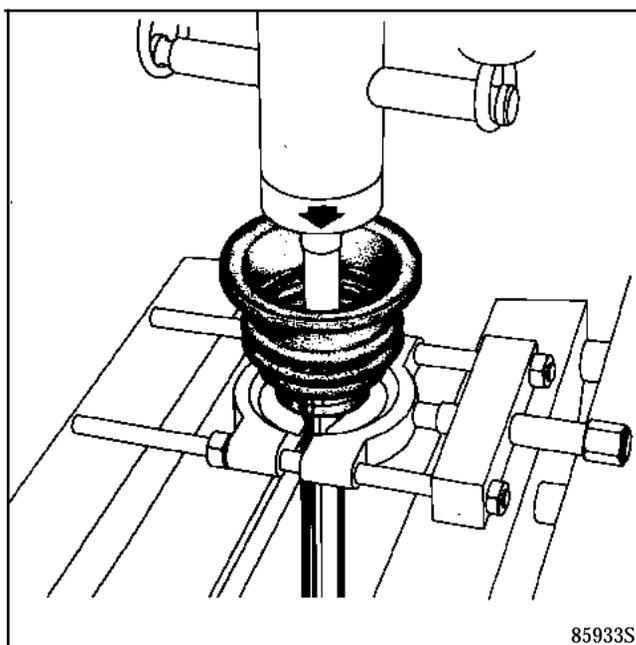
Suivant montage, déposer le circlips.



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



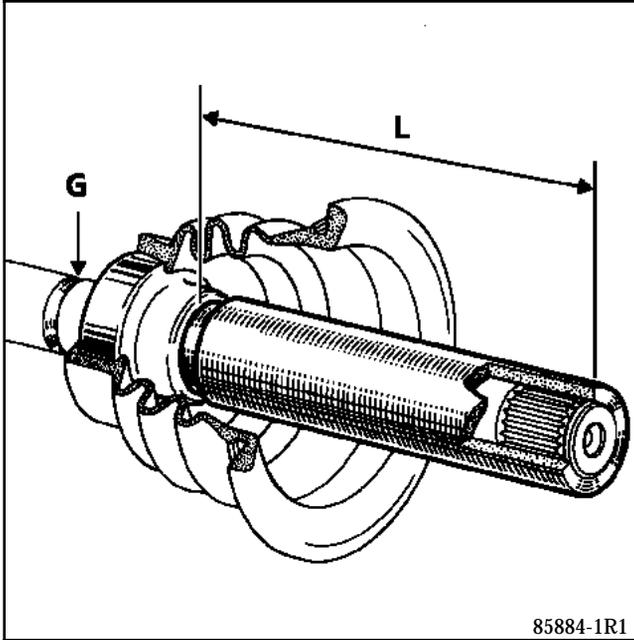
Déposer l'ensemble soufflet et roulement de la même manière que pour le triaxe.



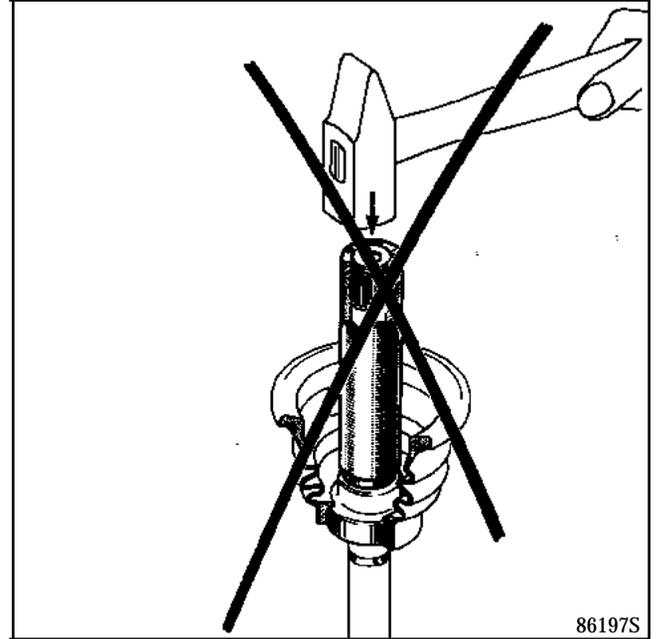
REPOSE

Pour être en position sur l'arbre, le roulement doit être emmanché pour obtenir une cote $L = 148,5 \text{ mm}$ entre la partie avant du roulement et l'extrémité de l'arbre.

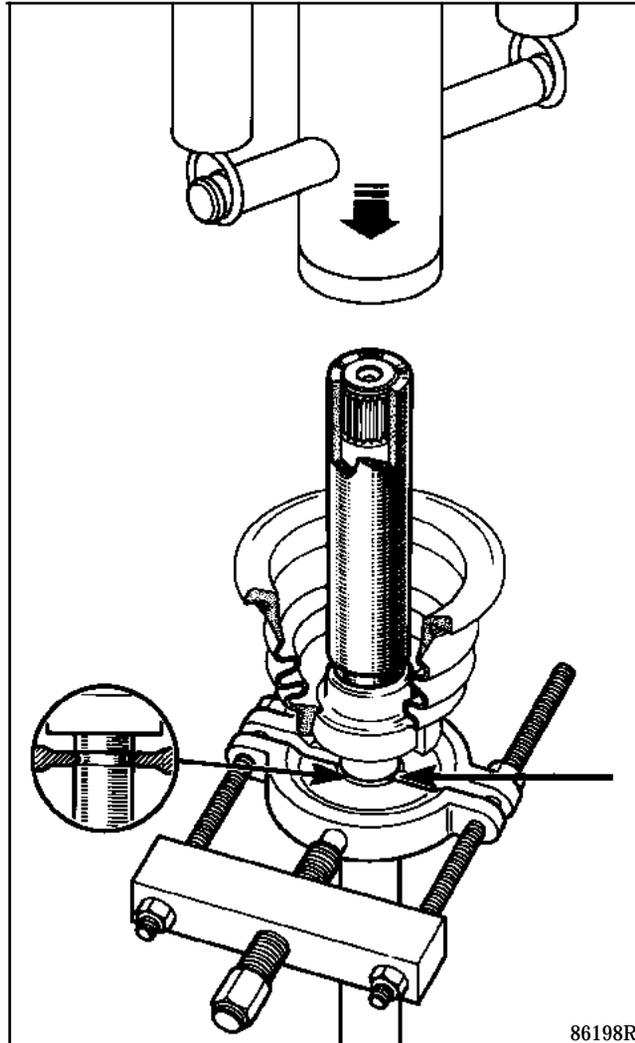
Cette cote est obtenue avec l'outil T.Av. 944 quand son extrémité est au niveau de l'arbre.



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 (G) avec un outil extracteur décolleur pour éviter les détériorations du joint côté roue.



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