

# Boîte de vitesses manuelle

## CARACTÉRISTIQUES

Boîte de vitesses à 5 rapports avant synchronisés et un rapport arrière formant un ensemble avec le couple réducteur et disposée transversalement en bout de moteur, côté gauche.

Boîte JH1 et JH3 à 2 arbres tournants chacun sur un roulement à rouleaux cylindriques et un roulement à billes.

Boîte JR5 à 2 arbres. L'arbre primaire tourne sur un roulement à rouleaux cylindriques et un roulement à billes et l'arbre secondaire sur 2 roulements à rouleaux coniques.

Axe intermédiaire pour la marche arrière.

Pignons à denture hélicoïdale pour les rapports avant et à denture droite pour la marche arrière.

Différentiel à couple réducteur cylindrique et à denture hélicoïdale avec boîtier sphérique, tournant sur 2 roulements à rouleaux coniques.

Commande externe des vitesses par tringle pour les boîtes de vitesses JH1 et JH3 (\*) et par câbles non réglables pour les boîtes de vitesses JR5 (un câble de passage et un de sélection) et levier au plancher.

Type : JH1, JH3 ou JR5 (boîtes 5 vitesses).

(\*) Sauf boîte de vitesses JH3 160 fonctionnant avec un système de commande par câbles.

### AFFECTATIONS

Berline 4 portes :

- moteur K7J 710 : type JH1 053
- moteur K7M 710 : type JH3 052
- moteur K9K 792 : type JH3 160
- moteur K9K 796 : type JR5 166

Break MCV :

- moteur K7J 710 : type JH3 055
- moteur K7M 710 :
- 5 places : type JH3 058
- 7 places : type JR5 151
- moteur K9K 792 et 796 : type JR5 147

### RAPPORTS DE DÉMULTIPLICATION

Boîte de vitesses JH1 053, JH3 052 et JH3 058

Combinaisons des vitesses	Rapports de boîte	Démultiplication totale avec couple réducteur de 0,2373	Vitesse en km/h pour 1 000 tr/min (**)
1 <sup>er</sup> .....	0,2683	0,0637	7,23
2 <sup>e</sup> .....	0,4884	0,1159	13,17
3 <sup>e</sup> .....	0,7179	0,1704	19,36
4 <sup>e</sup> .....	0,9714	0,2305	26,19
5 <sup>e</sup> .....	1,2581	0,2985/0,2892 (*)	33,92/32,86 (*)
M.AR.....	0,2821	0,0669	7,61

(\*). Boîte de vitesses JH3 052 et JH3 58 uniquement.

(\*\*). Avec pneumatiques 185/65 R15 et une circonférence de roulement de 1894 mm.

Boîte de vitesses JH3 055

Combinaisons des vitesses	Rapports de boîte	Démultiplication totale avec couple réducteur de 0,2222	Vitesse en km/h pour 1 000 tr/min (*)
1 <sup>er</sup> .....	0,2683	0,0596	6,78
2 <sup>e</sup> .....	0,4884	0,1085	12,33
3 <sup>e</sup> .....	0,7568	0,1682	19,11
4 <sup>e</sup> .....	1,0345	0,2299	26,12
5 <sup>e</sup> .....	1,2581	0,2796	31,77
M.AR.....	0,2821	0,0627	7,12

(\*). Avec pneumatique 185/65 R15 et une circonférence de roulement de 1894 mm.

Boîte de vitesses JH3 160

Combinaisons des vitesses	Rapports de boîte	Démultiplication totale avec couple réducteur de 0,2586	Vitesse en km/h pour 1 000 tr/min (*)
1 <sup>er</sup> .....	0,2683	0,0694	7,89
2 <sup>e</sup> .....	0,5366	0,1388	15,77
3 <sup>e</sup> .....	0,7568	0,1957	22,24
4 <sup>e</sup> .....	1,0345	0,2675	30,40
5 <sup>e</sup> .....	1,3548	0,3504	39,82
M.AR.....	0,2821	0,0729	8,29

(\*). Avec pneumatique 185/65 R15 et une circonférence de roulement de 1894 mm.

Boîte de vitesses JR5 147

Combinaisons des vitesses	Rapports de boîte	Démultiplication totale avec couple réducteur de 0,2586	Vitesse en km/h pour 1 000 tr/min (*)
1 <sup>er</sup> .....	0,2683	0,0694	7,89
2 <sup>e</sup> .....	0,4884	0,1263	14,35
3 <sup>e</sup> .....	0,7568	0,1957	22,24
4 <sup>e</sup> .....	1,0294	0,2662	30,25
5 <sup>e</sup> .....	1,3548	0,3504	39,82
M.AR.....	0,2821	0,0729	8,29

(\*). Avec pneumatique 185/65 R15 et une circonférence de roulement de 1894 mm.

## Boîte de vitesses JR5 151

Combinaisons des vitesses	Rapports de boîte	Démultiplication totale avec couple réducteur de 0,2222	Vitesse en km/h pour 1 000 tr/min (*)
1 <sup>e</sup> .....	0,2683	0,0596	6,78
2 <sup>e</sup> .....	0,4884	0,1085	12,33
3 <sup>e</sup> .....	0,7568	0,1682	19,11
4 <sup>e</sup> .....	1,0294	0,2288	26,00
5 <sup>e</sup> .....	1,2581	0,2796	31,77
M.AR .....	0,2821	0,0627	7,12

(\*) . Avec pneumatique 185/65 R15 et une circonférence de roulement de 1894 mm.

## Boîte de vitesses JR5 166

Combinaisons des vitesses	Rapports de boîte	Démultiplication totale avec couple réducteur de 0,2807	Vitesse en km/h pour 1 000 tr/min (*)
1 <sup>e</sup> .....	0,2683	0,0753	8,56
2 <sup>e</sup> .....	0,4884	0,1371	15,58
3 <sup>e</sup> .....	0,7568	0,2124	24,14
4 <sup>e</sup> .....	1,0294	0,2890	32,84
5 <sup>e</sup> .....	1,3548	0,3803	43,22
M.AR .....	0,2821	0,0792	9,00

(\*) . Avec pneumatique 185/65 R15 et une circonférence de roulement de 1894 mm.

## Ingrédients

### HUILE DE BOÎTE DE VITESSES

#### Préconisation :

Huile multigrade : TRANSELF TRJ 75W80 ou TRANSELF NFJ 75W80  
Norme : API GL5

#### Capacité :

Contenance résiduelle dans le cas d'une simple vidange :  
- boîte de vitesses JH1 et JH3 : 2,8 l,  
- boîte de vitesses JR5 : 2,5 l.

#### Périodicité d'entretien :

Pas de vidange prescrite. Contrôle du niveau à chaque intervention sur la boîte de vitesses ou les transmissions et en cas de fuites ou de problèmes apparents.

## Couples de serrage (en daN.m et en degré)



Les couples de serrage sont indiqués dans la légende des différents éclatés de pièces.

Vis de carter de pignonnerie sur carter d'embrayage : 2,5  
Contacteur de marche AR : 2,5  
Vis H M8X125-20 du couvercle de 5<sup>e</sup> : 2,5  
Bouchon de vidange : 2,5  
Vis H embase M10 de fixation de boîte sur moteur : 4,4  
Goujon M10x1 50-78 de fixation de boîte sur moteur : 0,8  
Vis H embase M10 de fixation de boîte sur moteur : 4,4  
Ecrrou H embase M10 de fixation de boîte sur moteur : 4,4  
Vis de fixation de la tringle sur le levier de commande : 2,75  
Ecrrou de fixation de la tringle sur le levier de vitesses : 2,75  
Ecrrou ou vis (selon montage) de fixation du levier de vitesses sur le plancher : 2,1

## MÉTHODES DE RÉPARATION



La dépose de la boîte de vitesses nécessite au préalable, la dépose du berceau. Avant la repose de la boîte de vitesses, il est préférable de vérifier l'état de l'embrayage et de le remplacer, le cas échéant. Il existe deux systèmes de commande de boîte de vitesses par tringle ou par câble. Le système par câble forme un ensemble inséparable avec le levier de vitesse. Si les câbles sont hors d'usage, il sera nécessaire de changer tout le système.

## Boîte de vitesses

## HUILE DE BOÎTE

## VIDANGE DE L'HUILE DE BOÎTE DE VITESSES

- Déposer la tôle de protection sous moteur.
- Déposer le bouchon de vidange (1) (Fig.1).
- Laisser s'écouler l'huile dans un récipient.
- Visser le bouchon de vidange au couple de serrage prescrit avec un joint neuf.

## REPLISSAGE ET NIVEAU D'HUILE

- Déposer le bouchon de remplissage (2) (Fig.1).
- Effectuer le remplissage jusqu'au niveau de l'orifice avec de l'huile préconisée par le constructeur.



Il doit s'écouler un léger filet d'huile par le bouchon de remplissage.

- Reposer le bouchon de remplissage.

## BOÎTE DE VITESSES MOTEUR K7J ET K7M

## DÉPOSE

- Lever l'avant du véhicule.
- Déposer :
  - la batterie,
  - la fixation du faisceau électrique sur le support du calculateur d'injection.
  - le calculateur d'injection,
  - la fixation du faisceau électrique sur la boîte de vitesses,
- Ecarter le faisceau moteur.
- Déposer les écrous de fixation du vase d'expansion.
- Ecarter le vase d'expansion de son support.
- Déposer :
  - le capteur de vitesses moteur situé sous la sonde de température d'eau sur la culasse (Fig.2),
  - les roues avant.

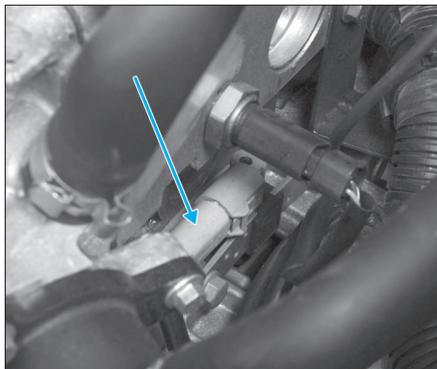
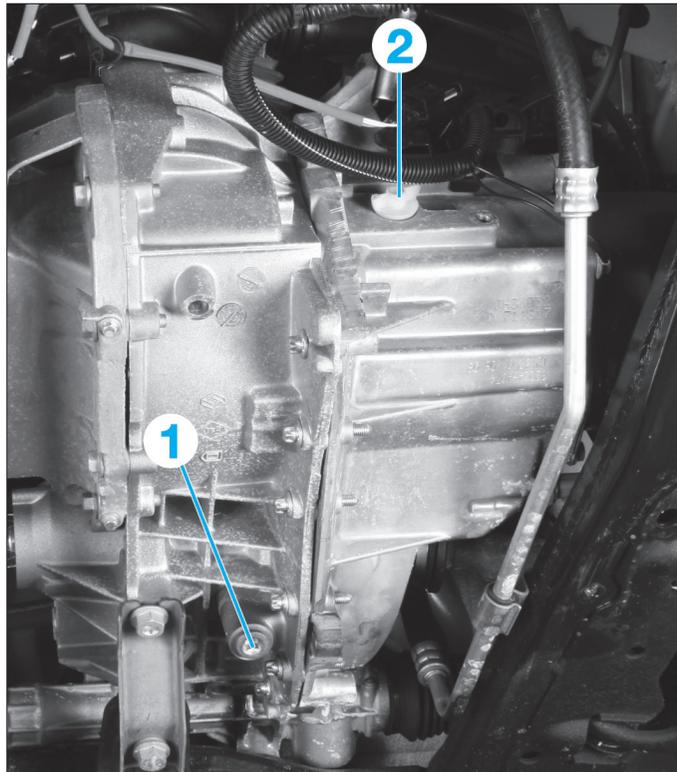


Fig. 2



## Implantation des bouchons sur la boîte de vitesses

1. Bouchon de vidange
2. Bouchon de remplissage

Fig. 1

## Boîte de vitesses JH1 et JH3 (à commande par tringle)

- Ecarter le soufflet (1) de commande de boîte de vitesses (Fig.3).
- Déposer la vis de la tringle de commandes de boîte de vitesses.



Ne jamais desserrer l'écrou (2) de la bride de réglage de la tringle de commande.

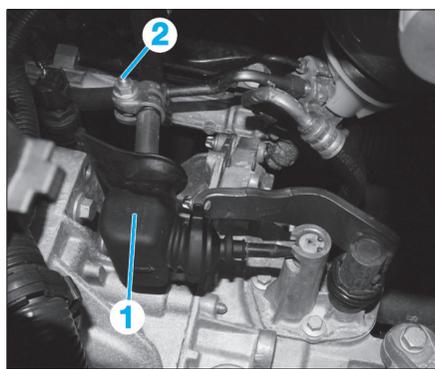


Fig. 3

- Attacher la tringle de commandes de boîte de vitesses en hauteur.
- Dégrafer le câble de commande d'embrayage.

## Boîte de vitesses JH3 (à commande par câble)

- Dégrafer :
  - les câbles de commande de vitesses en (3) (Fig.4),
  - les arrêts de gaines des câbles de commande sur la boîte de vitesses en appuyant de chaque côté en (4).

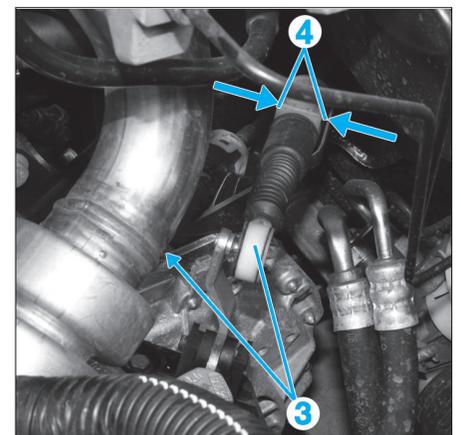


Fig. 4

• Appuyer sur l'agrafe (5) et débrancher la canalisation (6) de la commande d'embrayage sur le récepteur d'embrayage (Fig.5).



Ne pas tirer sur l'agrafe. Toute erreur de manipulation entraîne le remplacement du tuyau.

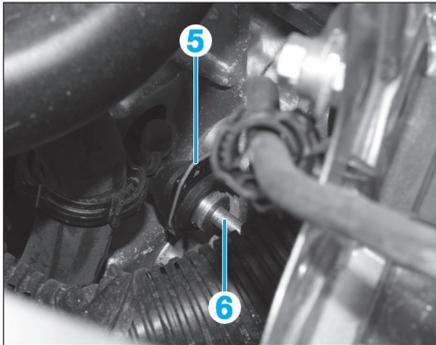


Fig. 5

• Récupérer le liquide de frein dans un récipient.  
• Mettre impérativement en place des bouchons de protection sur les orifices des tuyaux.

#### Tous types

• Déposer la tôle de protection sous le moteur.  
• Vidanger la boîte de vitesses.  
• Déposer les vis de fixation du bouclier avant sur le berceau.

#### Du côté gauche du véhicule

• Déposer le pare-boue latéral avant gauche.  
• Désaccoupler la transmission de roue avant gauche de la boîte de vitesses.  
• Débrancher le contacteur de marche arrière (7) (Fig.6).

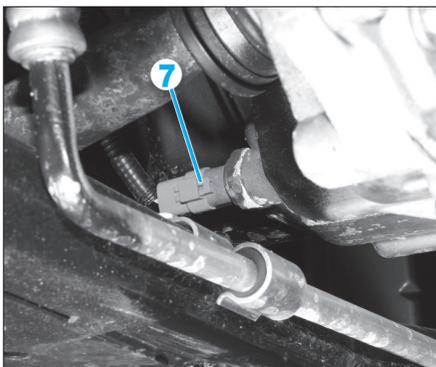


Fig. 6

• Déposer les vis des tresses de masse sur la boîte de vitesses.  
• Si le véhicule est équipé de la direction assistée, déposer :  
- la vis de la canalisation de direction assistée sur la boîte de vitesses,  
- la vis de la canalisation de direction assistée sur le support de boîte de vitesses.  
• Débrancher le connecteur (8) de la sonde à oxygène (Fig.7).  
• Déposer le support (9) du connecteur de la sonde sur la boîte de vitesses.

#### Du côté droit du véhicule

• Déposer le pare-boue latéral avant droit.  
• Désaccoupler la transmission de roue avant droite de la boîte de vitesses.

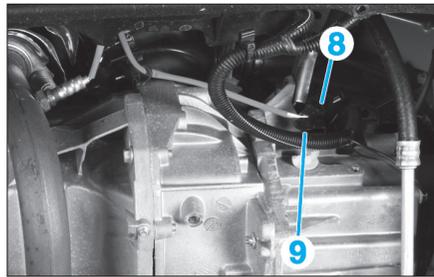


Fig. 7

#### Dans le compartiment moteur

• Attacher l'ensemble radiateur de refroidissement et le condenseur (si équipé) sur la traverse supérieure.  
• Débrancher le connecteur de la sonde à oxygène en aval du catalyseur.  
• Déposer le catalyseur.  
• Dégrafer le clip du connecteur de la sonde à oxygène en aval du catalyseur.  
• Débrancher le connecteur (10) du capteur tachymétrique (Fig.8).

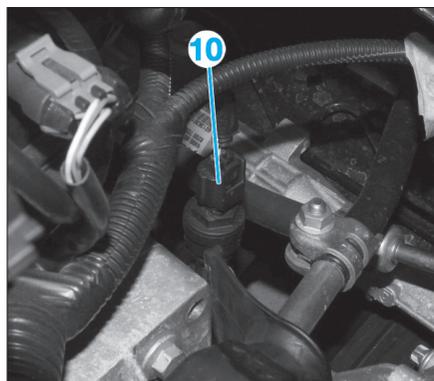


Fig. 8

• Déposer les vis de fixation (11) du boîtier de direction sur le berceau (Fig.9).  
• Attacher le boîtier de direction sur la caisse.  
• Déposer :  
- le tirant antibasculement (12),  
- le berceau (13),  
- le démarreur.  
• Réaliser un montage en soutien du groupe motopropulseur.  
• Déposer :  
- l'écrou (14) du support de boîte de vitesses sur le silentbloc (Fig.10),  
- le support de boîte de vitesses (15).  
• Réaliser un montage en soutien sous la boîte de vitesses avec, par exemple, un vérin d'organe.

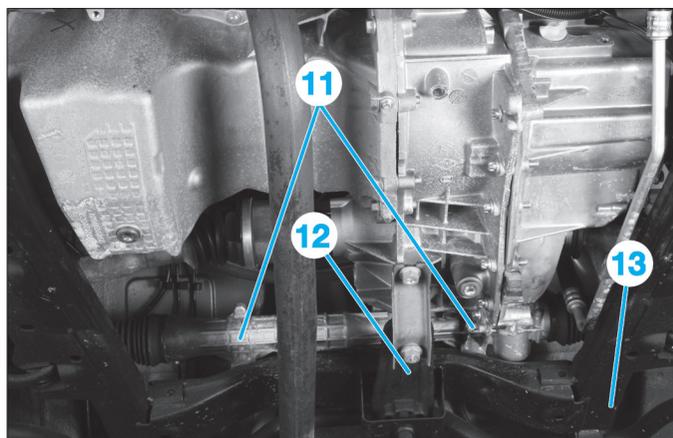


Fig. 9

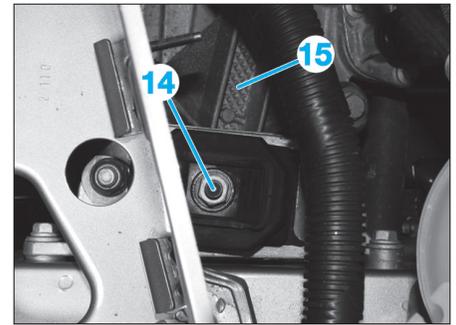


Fig. 10

• Déposer :  
- les vis inférieures de tour de boîte de vitesses,  
- les écrous des goujons de la boîte de vitesses,  
- la boîte de vitesses.

#### REPOSE

Pour la repose respecter les points suivants :

- pour les boîtes de vitesses avec embrayage par câble, enduire les parois du tube-guide et les patins de la fourchette de graisse "MOLYKOTE BR2" et placer la fourchette sur les encoches de la butée d'embrayage,  
- pour les boîtes de vitesses avec embrayage hydraulique :  
- ne pas enduire de graisse les cannelures de l'arbre d'embrayage,  
- ne pas enduire de graisse l'arbre de sortie de boîte de vitesses, pour éviter d'endommager le récepteur d'embrayage,  
- remplacer la butée hydraulique d'embrayage si le mécanisme a été changé,  
- changer systématiquement le jonc d'arrêt de l'arbre de transmission droit après chaque dépose,  
- remplacer impérativement les joints de différentiel après chaque démontage des arbres de transmission.  
- s'assurer de la présence et du positionnement des bagues de centrage moteur/boîte de vitesses,  
- contrôler le centrage correct du disque d'embrayage,  
- remplacer systématiquement tous les écrous ou vis autofreinés,  
- respecter les couples de serrage prescrits,  
- remonter la boîte de vitesses sur le moteur,  
- effectuer le remplissage et le niveau d'huile de la boîte de vitesses,  
- effectuer le remplissage et la purge de la commande d'embrayage selon équipement,  
- vérifier l'absence de fuites, moteur tournant.

**BOÎTE DE VITESSES MOTEUR K9K**

**DÉPOSE**

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.
- Déposer :
  - la batterie,
  - l'écrou (1) de fixation de la tresse de masse (Fig.11).
- Débrancher le connecteur (2) du boîtier de pré-chauffage.

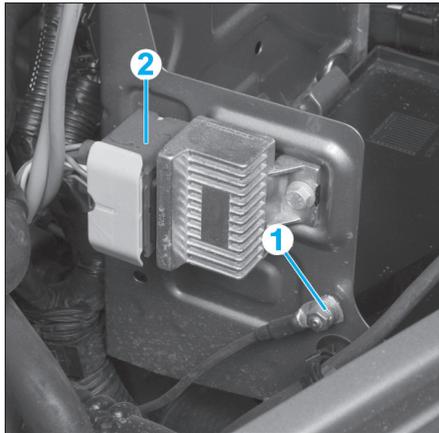
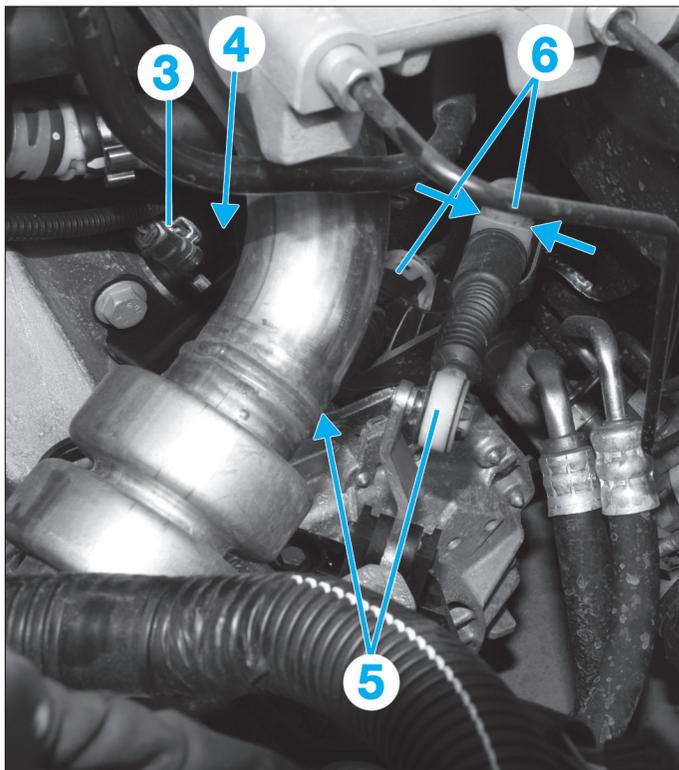


Fig. 11

- Déposer le conduit d'air entre le turbocompresseur et l'échangeur air-air.
- Déposer les fixations du faisceau électrique sur la boîte de vitesses.
- Écarter le faisceau moteur autour de la boîte de vitesses.
- Déposer les fixations du vase d'expansion.
- Écarter le vase d'expansion de son support.
- Débrancher le capteur (3) de vitesse moteur (Fig.12).
- Déposer le cache de protection du capteur de vitesse véhicule.



- Débrancher le connecteur du capteur (4) de vitesse véhicule.
- Dégrafer les câbles de commande de vitesses sur la boîte de vitesses en (5).
- Dégrafer les arrêts de gaines (6) des câbles de commande sur la boîte de vitesses en appuyant de chaque côté.
- Déposer la tôle de protection sous le moteur.
- Vidanger la boîte de vitesses.
- Déposer :
  - les roues avant,
  - les vis de fixation du bouclier avant sur le berceau.

**Côté gauche du véhicule**

- Déposer le pare-boue avant gauche.
- Débrancher le connecteur (7) de marche arrière (Fig.13).
- Désaccoupler la transmission de roue avant gauche de la boîte de vitesses.
- Déposer les vis de fixation des tresses de masse sur la boîte de vitesses.

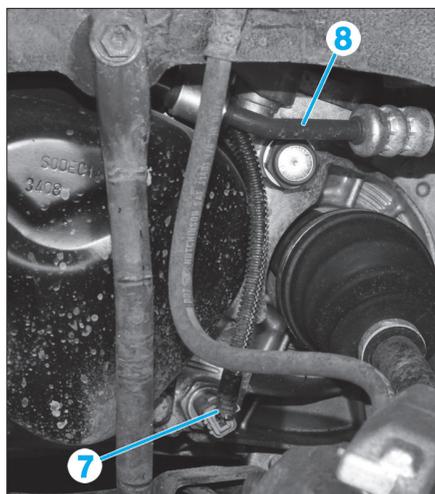


Fig. 13

- Si le véhicule est équipé de la direction assistée, déposer :
  - la fixation de la canalisation (8) de direction assistée sur la boîte de vitesses,
  - la fixation de la canalisation de direction assistée sur le support de boîte de vitesses,
  - Déposer la vis de fixation (9) de la canalisation de direction assistée sur le berceau (Fig.14),

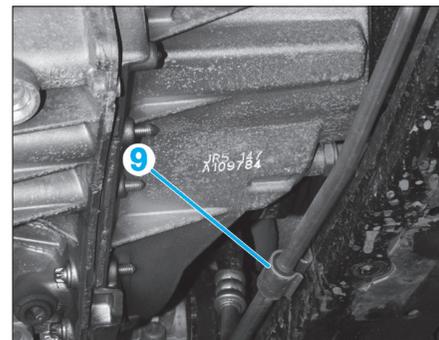


Fig. 14

- Passer de la canalisation de direction assistée par le dessus du couvercle de boîte de vitesses.

**Côté droit du véhicule**

- Déposer le pare-boue latéral avant droit.
- Déposer la vis (10) de fixation de la bride du palier intermédiaire de transmission (Fig.15).
- Basculer la bride (11) du palier intermédiaire de transmission.
- Désaccoupler la transmission (12) droite de la boîte de vitesses.

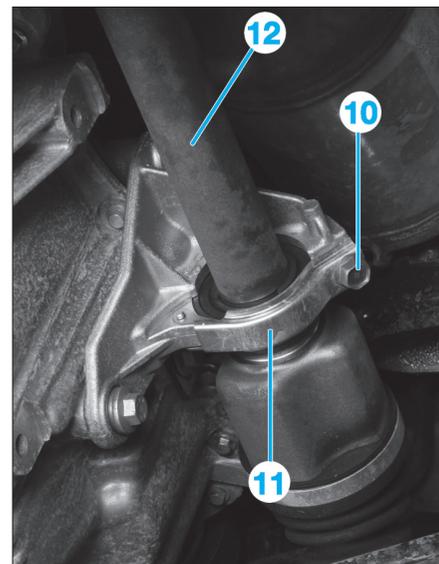


Fig. 15

Fig. 12

- Déposer les fixations (13) du boîtier de direction (14) sur le berceau (15) (Fig.16).
- Attacher le boîtier de direction à la caisse.
- Déposer :
  - le tirant antibasculement (16),
  - le berceau de train avant (15),
  - le démarreur
- Appuyer sur l'agrafe (17) et débrancher la canalisation (18) sur le récepteur d'embrayage (Fig.17).

**!** Ne pas tirer sur l'agrafe. Toute erreur de manipulation entraîne le remplacement du tuyau.

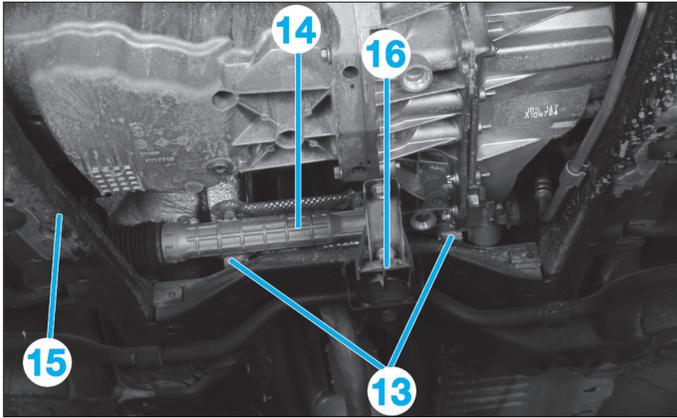


Fig. 16

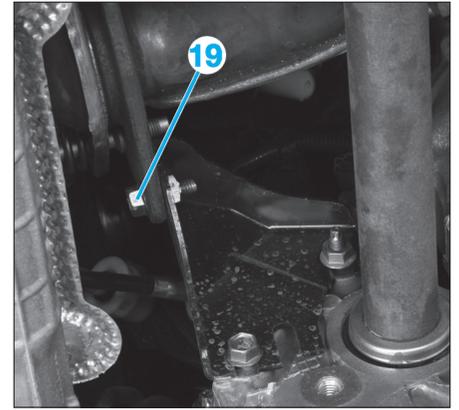


Fig. 18

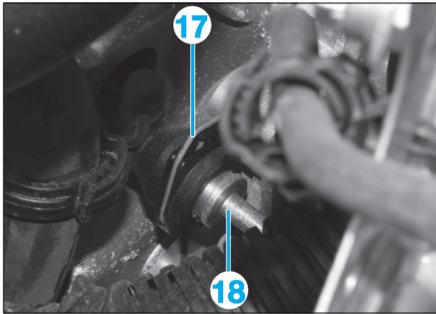
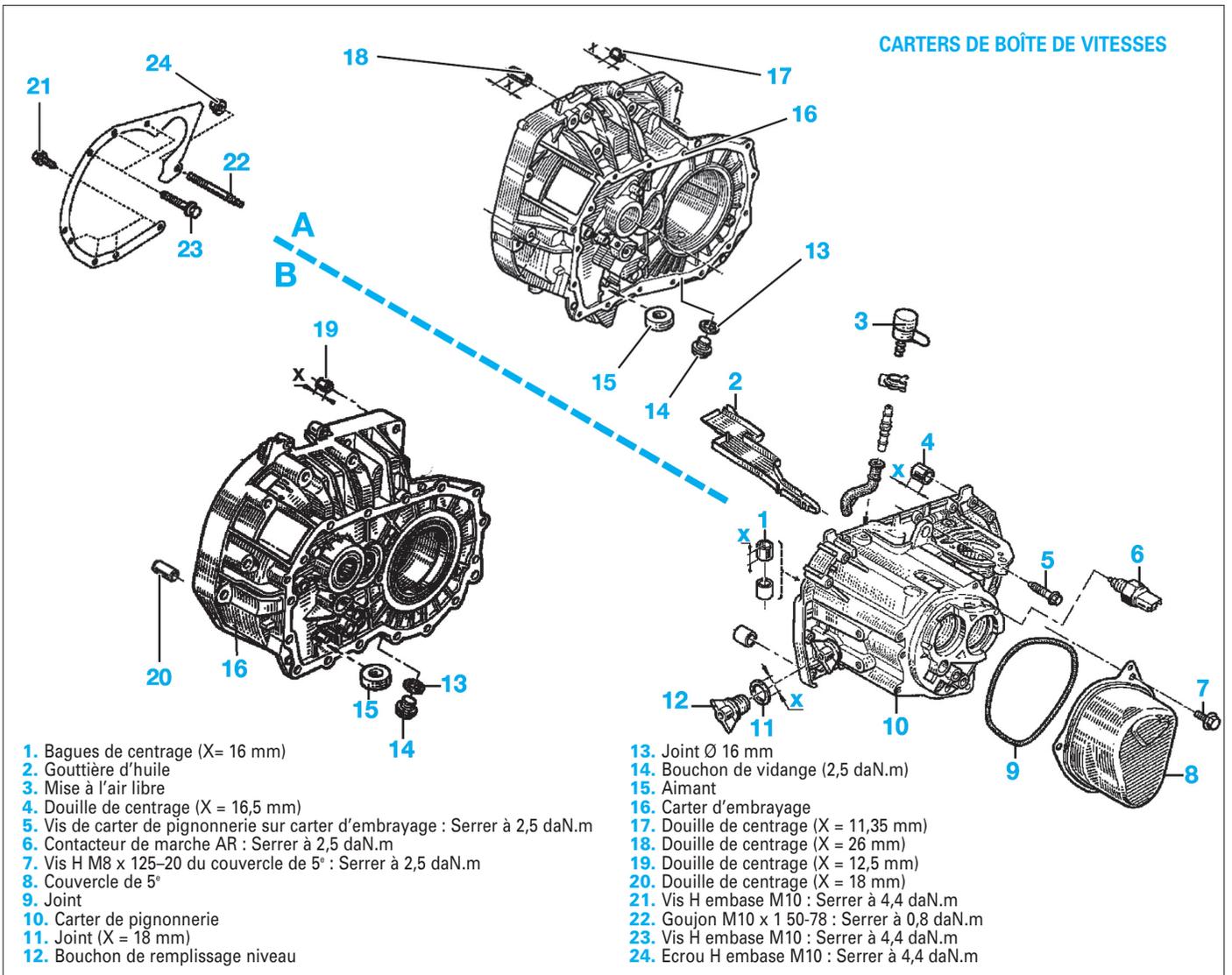


Fig. 17

- Récupérer le liquide de frein dans un récipient.
- Mettre impérativement en place des bouchons de protection sur les orifices des tuyaux.
- Déposer les vis (19) de fixation de la bride d'échappement sur la béquille aval du catalyseur (Fig.18).
- Réaliser un montage en soutien du groupe mototracteur.



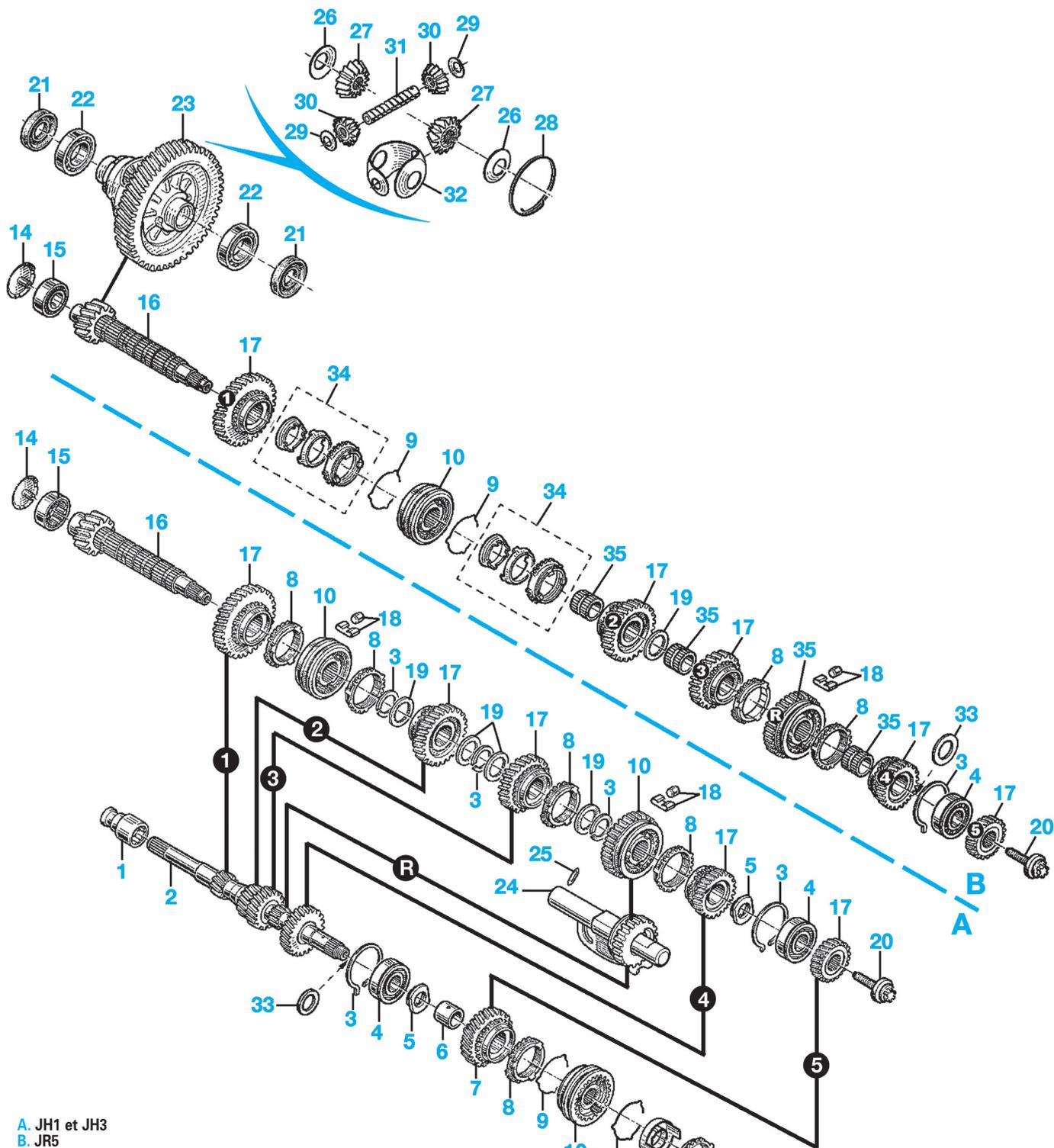
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

PIGNONNERIE DIFFÉRENTIEL



A. JH1 et JH3  
B. JR5

- 1. Palier
- 2. Arbre primaire
- 3. Anneau d'arrêt
- 4. Roulement à billes
- 5. Rondelle d'appui
- 6. Bague
- 7. Pignon fou de 5°
- 8. Bague de synchroniseur
- 9. Ressorts
- 10. Moyeux et baladeurs de synchronisation
- 11. Bague de friction
- 12. Rondelle frein
- 13. (19 daN.m)
- 14. Déflecteur

- 15. Roulement à rouleaux cylindriques
- 16. Arbre secondaire
- 17. Pignons menés
- 18. Mécanisme de verrouillage de synchroniseur
- 19. Rondelles cannelées
- 20. Vis d'arbre secondaire : Serrer à 7 daN.m
- 21. Bague d'étanchéité
- 22. Roulement à rouleaux coniques
- 23. Boîtier de différentiel
- 24. Pignon et axe intermédiaire
- 25. Axe de maintien
- 26. Coupelles

- 27. Planétaires
- 28. Ressort de retenue d'axe
- 29. Coupelles
- 30. Satellites
- 31. Axe
- 32. Coquille de friction
- 33. Rondelle de réglage
- 34. Synchroniseur double cône
- 35. Douilles à aiguilles.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

- Déposer :
  - l'écrou (20) du support de boîte de vitesses sur le silentbloc (Fig.19),

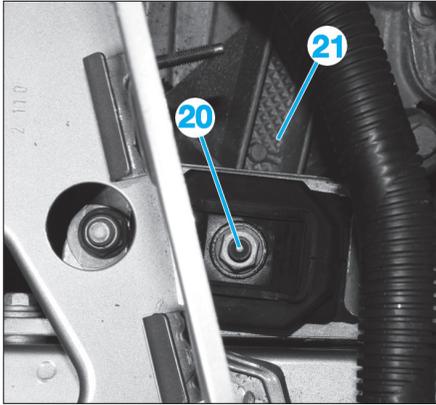


Fig. 19

- le support de boîte de vitesses (21),
- les fixations supérieures de tour de boîte de vitesses.
- Réaliser un montage en soutien sous la boîte de vitesses (avec un vérin d'organe par exemple).
- Déposer :
  - les vis inférieures de tour de boîte de vitesses (22) (Fig.20),
  - les écrous des goujons de la boîte de vitesses (23),
  - les goujons de fixation de la boîte de vitesses,
  - la boîte de vitesses.

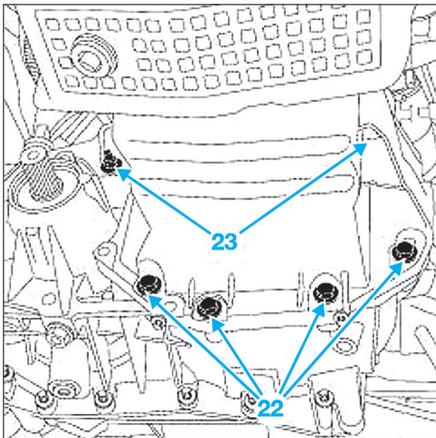


Fig. 20

### REPOSE

- Pour la repose respecter les points suivants :
- ne pas enduire de graisse les cannelures de l'arbre d'embrayage,
  - ne pas enduire de graisse l'arbre de sortie de boîte de vitesses, pour éviter d'endommager le récepteur d'embrayage,
  - remplacer la butée hydraulique d'embrayage si le mécanisme a été changé,
  - changer systématiquement le jonc d'arrêt de l'arbre de transmission droit après chaque dépose,
  - remplacer impérativement les joints de différentiel après chaque démontage des arbres de transmission.
  - s'assurer de la présence et du positionnement des bagues de centrage moteur/boîte de vitesses,
  - contrôler le centrage du disque d'embrayage,
  - remplacer systématiquement tous les écrous ou vis autofreinés,
  - respecter les couples de serrage prescrits,
  - remonter la boîte de vitesses sur le moteur,
  - effectuer le remplissage et le niveau d'huile de la boîte de vitesses,
  - effectuer le remplissage et la purge de la commande d'embrayage selon équipement,
  - vérifier l'absence de fuites, moteur tournant,

## Commande des vitesses

### BOÎTIER DE LEVIER DE VITESSES (COMMANDE PAR TRINGLE)

#### DÉPOSE

- Lever le véhicule.
- Déposer la tôle de protection sous le moteur.
- Débrancher le connecteur de la sonde à oxygène en aval du catalyseur.
- Déposer l'écrou (1) de la tringle (2) de la commande de boîte de vitesses (Fig.21).

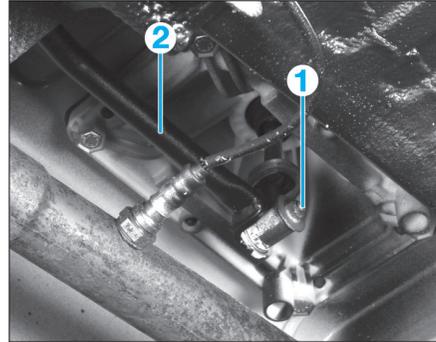


Fig. 21

- Déposer :
  - les vis du catalyseur sur le collecteur d'échappement,
  - le catalyseur du silentbloc.
- Ecarter l'échappement.
- Dégrafer le soufflet sur la console centrale.
- Déposer la console centrale (voir opération concernée au chapitre "Carrosserie").
- Déposer les vis (3) du boîtier de commande des vitesses (Fig.22).
- Dégrafer en (4) le boîtier de commande des vitesses du plancher.

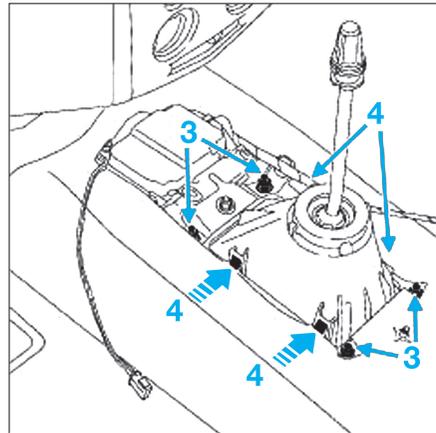


Fig. 22

- Descendre le boîtier de commande des vitesses pour qu'il soit en appui sur la ligne d'échappement.
- Déposer le boîtier de commande des vitesses en passant entre la ligne d'échappement et le tunnel.

#### REPOSE

- Respecter les couples de serrage.
- Contrôler le bon fonctionnement du mécanisme et le passage correct des vitesses.

### BOÎTIER DE LEVIER DE VITESSES (COMMANDE PAR CÂBLES)

 Le boîtier de commande et les câbles forment un ensemble inséparable. En cas de problème avec les câbles, il sera nécessaire de changer tout le système. Les câbles ne nécessitent pas de réglage.

#### DÉPOSE

- Lever le véhicule.
- Débrancher la batterie.
- Déposer les écrous du vase d'expansion et l'écarter.
- Déposer le conduit d'air entre le turbocompresseur et l'échangeur air-air.
- Dégrafer les câbles de commande de vitesses sur la boîte de vitesses en (1) (Fig.23).
- Dégrafer les arrêts de gaines (2) des câbles de commande de vitesses sur la boîte de vitesses en appuyant de chaque côté.

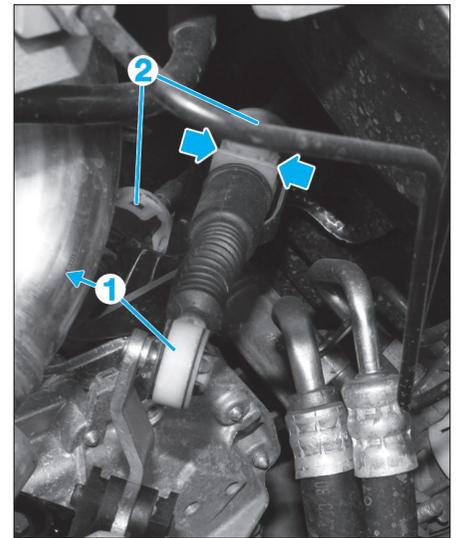


Fig. 23

- Déposer les fixations de la ligne d'échappement sur le catalyseur.
- Ecarter l'échappement.
- Dégrafer le soufflet sur la console centrale.
- Déposer la console centrale (voir opération concernée au chapitre "Carrosserie").
- Déposer les vis (3) du boîtier de commande de vitesses (Fig.24).
- Dégrafer en (4) le boîtier de commande de vitesses du plancher.

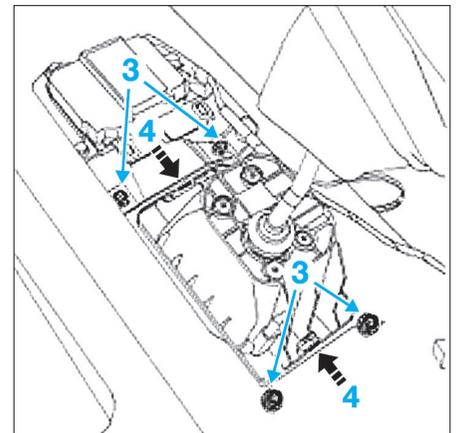


Fig. 24

- Descendre le boîtier de commande de vitesses pour qu'il soit en appui sur l'échappement.
- Déposer le boîtier de commande de vitesses en le passant entre l'échappement et le tunnel.

## REPOSE

- Pour la repose, respecter les points suivants :
  - pour faciliter l'ancrage des câbles de commande sur la boîte, les commandes internes de la boîte et le boîtier de commande externe des vitesses, doivent être au point mort,
  - respecter les couples de serrage,
  - Contrôler le bon fonctionnement du mécanisme et le passage correct des vitesses.

## TRINGLE DE COMMANDE DES VITESSES

 Cette méthode ne concerne que les systèmes de levier de vitesses à commande par tringle.

## DÉPOSE

- Lever le véhicule.
- Déposer les écrous de fixations du vase d'expansion.
- Écarter le vase d'expansion.
- Déposer :
  - le soufflet (1) de commande de boîte de vitesses (Fig.25),
  - la vis de fixation de la tringle sur la boîte de vitesses.

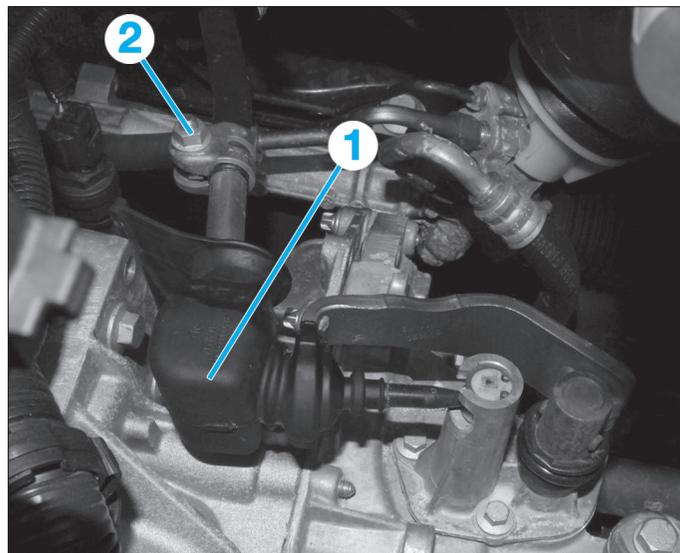
 Récupérer l'entretoise de la tringle lors de la dépose de la vis.

 Ne pas desserrer l'écrou (2) de la bride de réglage de la tringle.

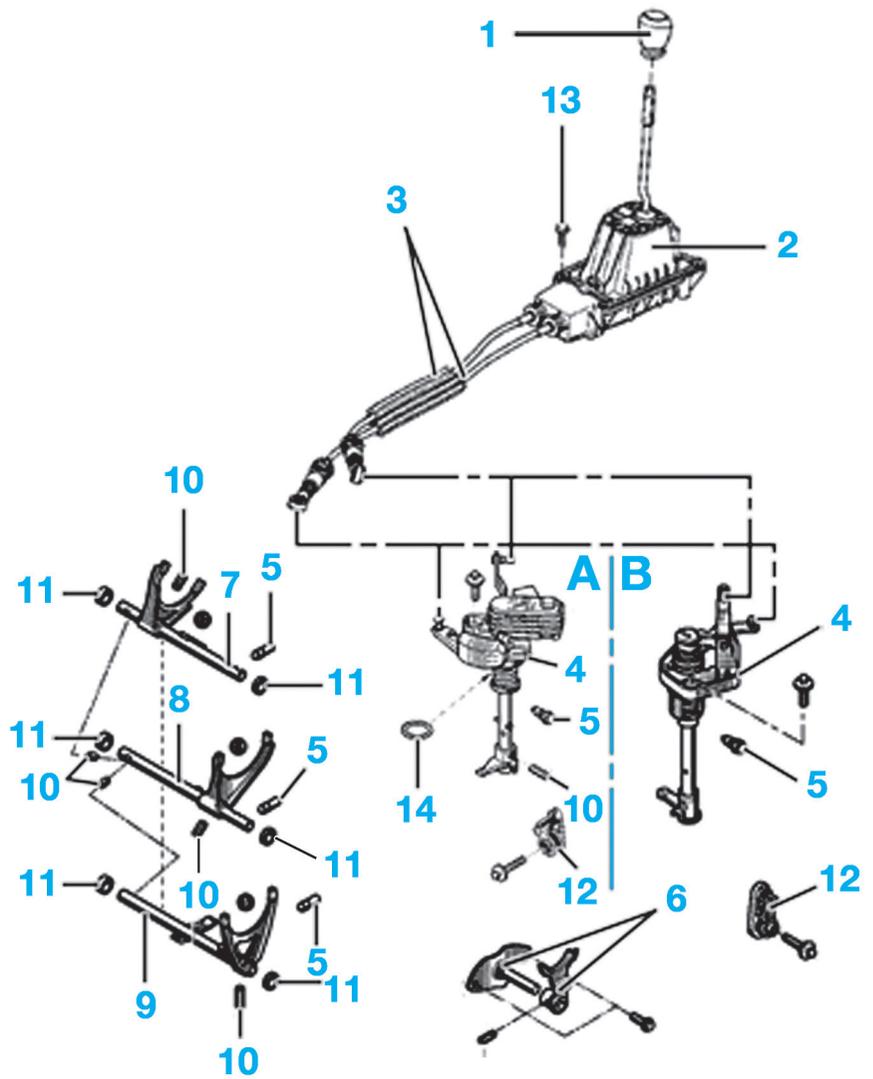
- Déposer :
  - l'écrou (1) de la tringle de commande de vitesses (Fig.21),
  - la tringle de commande de boîte de vitesses.

## REPOSE

- Enduire de graisse "MOLYCOTE 33M" les axes de fixation de la tringle de commande.
- Pour la suite de la méthode, procéder dans l'ordre inverse de la dépose et respecter les couples de serrage.



## COMMANDES DES VITESSES PAR CÂBLES

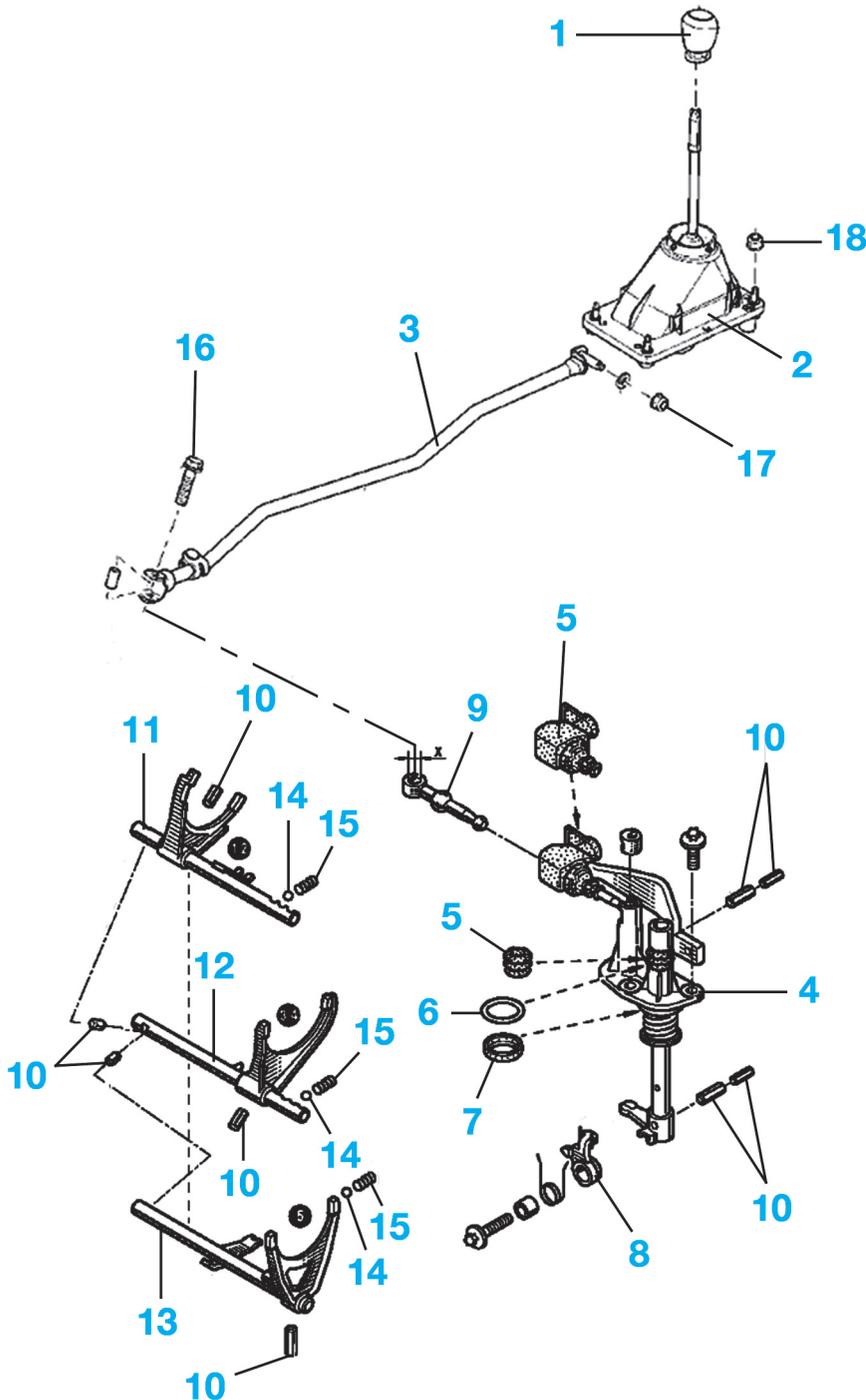


A. Boîte de vitesses JH3 160  
B. Boîtes de vitesses JR5

1. Pommeau
2. Levier avec boîtier et câbles de commande et de sélection
3. Câble de commande et de sélection intégré
4. Axe de commande
5. Axe de verrouillage à bille
6. Fourchette de marche arrière
7. Fourchette de 1 $\frac{1}{2}$ °
8. Fourchette de 3 $\frac{3}{4}$ °
9. Fourchette de 5°
10. Goupilles
11. Palier
12. Loquet d'interdiction
13. Vis de fixation du levier de vitesses sur le plancher : Serrer à 2,1 daN.m
14. Joint 39-45 X 3

Fig. 25

## COMMANDES DES VITESSES PAR TRINGLE (Boîtes JH1 et JH3 sauf JH3 160)



1. Pommeau
2. Levier avec boîtier de commande et de sélection
3. Tringle de commande
4. Axe de commande
5. Soufflet de protection
6. Joint 39-45 X 3
7. Joint 16 X 22,8 X 4,8
8. Levier d'interdiction
9. Levier de commande (X = 14 mm)
10. Goupilles
11. Fourchette de 1<sup>re</sup>/2<sup>e</sup>
12. Fourchette de 3<sup>e</sup>/4<sup>e</sup>
13. Fourchette de 5<sup>e</sup>
14. Billes de verrouillage
15. Ressorts
16. Vis de fixation de la tringle sur le levier de commande : Serrer à 2,75 daN.m
17. Ecrou de fixation de la tringle sur le levier de vitesses : Serrer à 2,75 daN.m
18. Ecrou de fixation du levier de vitesses sur le plancher : Serrer à 2,1 daN.m