

Boîtes de vitesses manuelles

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

Boîtes de vitesses JH3 et JR5

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 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 câbles non réglable (un câble de passage et un de sélection) et levier au plancher.

Boîte de vitesses TL4

Boîte de vitesses à 6 rapports avant synchronisés et un rapport arrière formant un ensemble avec le couple réducteur et disposée transversalement en bout de moteur, côté gauche.

Boîte à 2 arbres et un 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 câbles (un câble de passage et un, réglable, de sélection) et levier au plancher.

AFFECTATION

1.4 16v : JH3 indice 129, 172.

1.5 dCi 85 ch : JR5 indice 124.

1.5 dCi 105 ch : TL4 indice 002.



Le type, l'indice et le numéro de fabrication de la boîte de vitesses sont gravés sous le carter de pignonnerie (voir chapitre "Présentation").

RAPPORTS DE DÉMULTIPLICATION

Type	Indice de boîte	Pont	Première	Deuxième	Troisième	Quatrième	Cinquième	Sixième	Marche arrière
JH3	129, 172	15/61	11/41	21/43	28/39	31/34	37/33	–	11/39
JR5	124	16/55	11/41	21/43	28/37	35/34	41/31	–	11/39
TL4	002	16/57	11/41	19/37	31/41	40/39	38/29	47/30	11/28

Couples de serrage (daN.m)



Pour les couples de serrage, se reporter aux différents "éclatés de pièces" dans les méthodes.

- Boîte de vitesses sur moteur : 4,4.
- Démarreur : 4,4.
- Boîtier de commande externe avec levier de vitesses : 2,1.
- Bouchon de vidange : 2,5.
- Support de boîte : voir éclaté "Supports moteur-boîte" aux chapitres "Moteur essence 1.4 16V (K4J)" ou "Moteurs Diesel 1.5 dCi (K9K)".

Ingrédients

HUILE DE BOÎTE DE VITESSES

Capacité et préconisation :

- JH3 : 2,8 litres d'huile TRJ 75W80
- JR5 : 2,5 litres d'huile TRJ 75W80
- TL4 : 2,1 litres d'huile TRT 75W80.

Huile extrême pression synthétique de viscosité SAE 75W-80 répondant aux normes API GL 5 ou MIL-L-2105 C ou D (par exemple Elf Tranself TRJ ou TRT 75W-80).

Périodicité d'entretien : pas de vidange ni de contrôle de niveau préconisés. Contrôle uniquement de l'étanchéité des carters à chaque vidange d'huile moteur. Contrôle du niveau si fuite apparente.



Le niveau d'huile est correct lorsqu'il affleure l'orifice de remplissage (Fig.10).

MÉTHODES DE RÉPARATION




La boîte de vitesses se dépose seule par le dessous du véhicule.

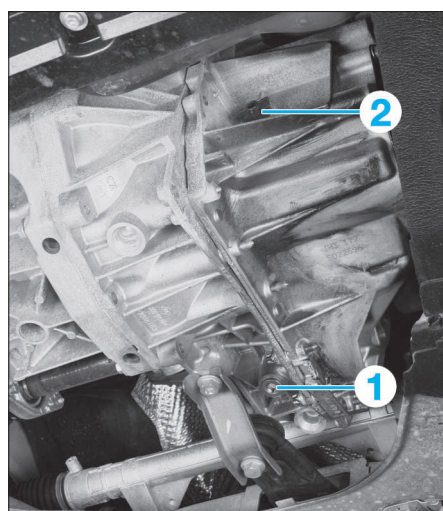
Le constructeur ne préconise aucune périodicité d'entretien pour le remplacement de l'huile de la boîte de vitesses. Seul un contrôle du niveau d'huile est prescrit en cas de constatation de fuite.

Boîte de vitesses

DÉPOSE-REPOSE

 Cette opération est rendue plus aisée avec un pont élévateur à 2 colonnes. Dans ce cas, il est recommandé d'arrimer le véhicule au pont élévateur à l'aide d'une sangle, pour éviter un déséquilibre lors de la dépose de la boîte.

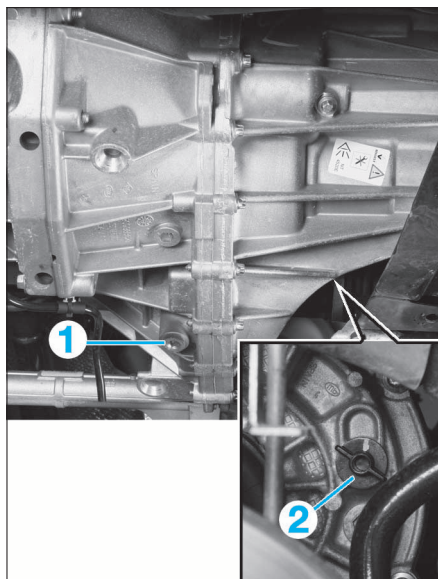
- Lever et caler l'avant du véhicule.
- Débrancher :
 - la batterie.
 - le conduit d'air sur le boîtier de filtre à air.
- Déposer la grille et le compartiment d'auvent (voir chapitre "Éléments amovibles – Sellerie").
- Déposer :
 - la batterie.
 - la platine porte-fusibles du bac à batterie et la mettre de côté.
 - le bac à batterie.
 - le boîtier de filtre à air.
 - le bouclier avant (voir chapitre "Éléments amovibles – Sellerie").
- Procéder à :
 - la vidange de la boîte de vitesses (Fig.1 ou 2).
 - la dépose des transmissions (voir chapitre "Transmissions").
- Désaccoupler les câbles de commande des vitesses :
 - sur JH3 et JR5, en appuyant au centre de leur rotule (1) puis en pinçant les languettes (2) de leur arrêt de gaine (Fig.3)
 - sur TL4, en agissant sur les rotules (1) puis en tirant les câbles (2) de leur arrêt de gaine (Fig.4).
- Déposer la traverse support radiateur (voir chapitre "Éléments amovibles – Sellerie").
- Déposer la biellette de reprise de couple (Fig.5).



Boîtes de vitesses JH3 et JR5

1. Bouchon de vidange
2. Bouchon de remplissage/niveau.

FIG. 1



Boîte de vitesses TL4

1. Bouchon de vidange
2. Bouchon de remplissage/niveau.

FIG. 2

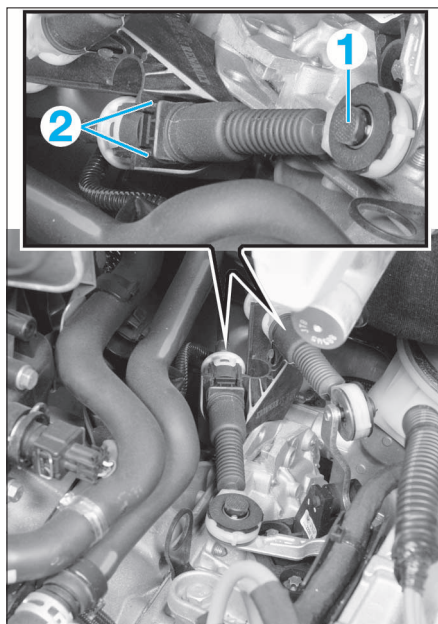


FIG. 3

- Débrancher de la boîte de vitesses :
 - le connecteur du capteur de marche arrière,
 - la tresse de masse.
- Déposer :
 - le démarreur (voir chapitre "Équipement électrique").
 - le capteur PMH.

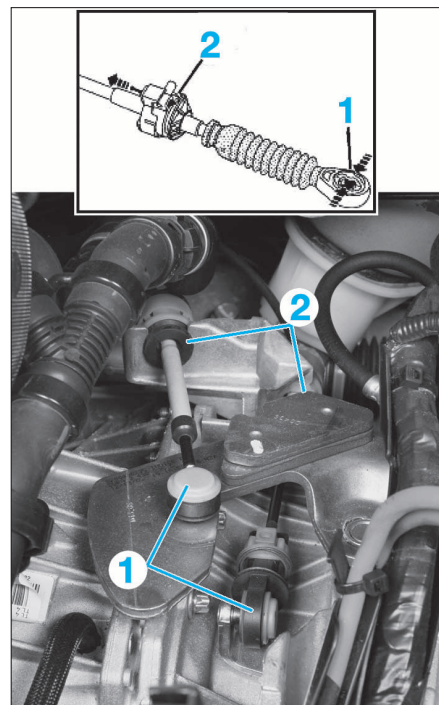


FIG. 4

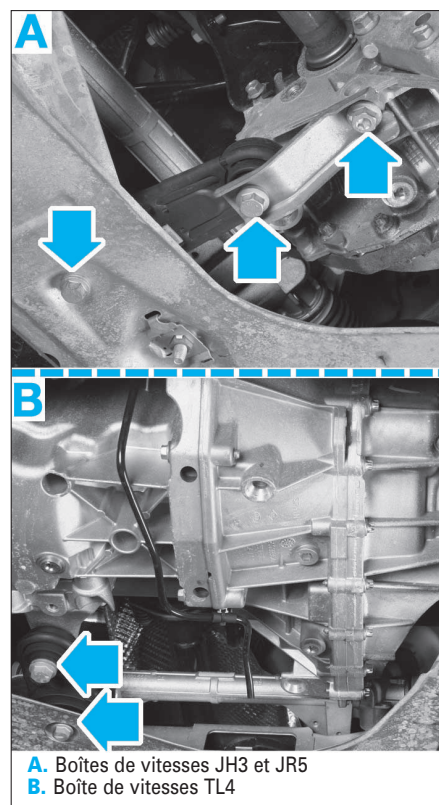




FIG. 5

- A. Boîtes de vitesses JH3 et JR5
- B. Boîte de vitesses TL4

- Sur le passage de roue gauche, déposer :
 - le calculateur de gestion moteur avec son support,
 - les fixations de la goulotte du faisceau électrique et l'écarter.
- Mettre en place un pince-durcit sur la canalisation d'alimentation du cylindre émetteur d'embrayage ou aspirer le liquide de frein dans le réservoir de compensation, à l'aide d'une seringue, jusqu'au niveau du raccord de la canalisation d'alimentation du cylindre émetteur d'embrayage.

 Avant d'intervenir sur le circuit hydraulique de la commande d'embrayage, prévoir l'écoulement du liquide de frein et protéger son environnement. Obtenir ensuite tous les orifices laissés libres à l'aide de bouchons appropriés.

- Soulever les 2 agrafes (1) ou appuyer sur l'agrafe (2) de la canalisation du cylindre récepteur sur la boîte de vitesses (Fig.6) puis débrancher la canalisation en la tirant en arrière.

 Ne pas tirer sur l'agrafe (2). Toute erreur de manipulation entraîne le remplacement du tuyau.

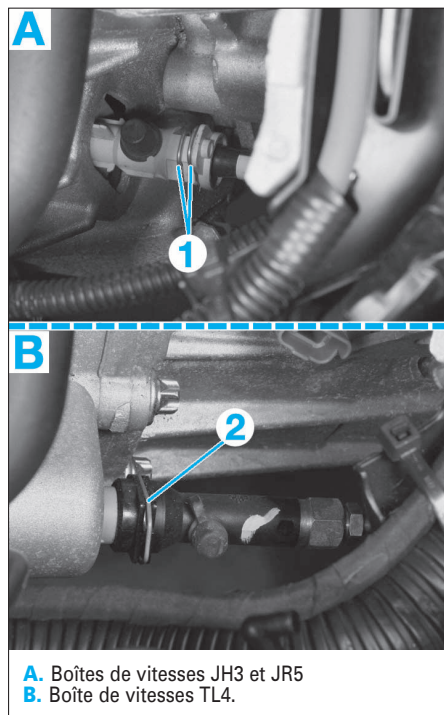


FIG. 6

- Dégraffer, sur le moteur, le tuyau de mise à l'air de la boîte.
- Réaliser un montage en soutien sous le moteur à l'aide d'un cric muni d'une cale en bois ou utiliser une traverse de soutènement (outil Renault Mot. 1453) en prise dans l'anneau de levage gauche du moteur et reposant sur les parties rigides des doubles d'ailerons.
- Déposer l'écrou (1) et les vis (2) puis le support moteur gauche (Fig.7).
- Frapper sur le goujon à l'aide d'un jet en bronze, si nécessaire.
- Déposer :
 - les vis (3) puis le support de boîte de vitesses sur la boîte (Fig.8).
 - les vis supérieures du tour de boîte.
- Mettre en place un vérin d'organes sous la boîte de vitesses.

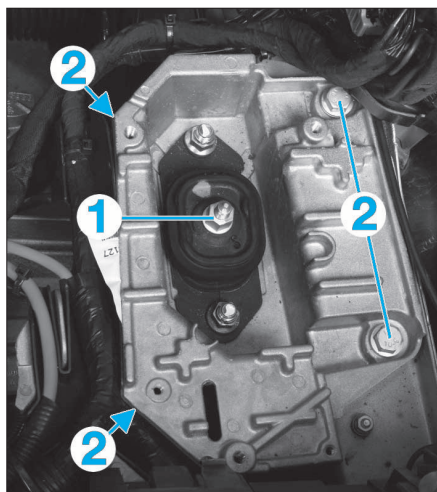


FIG. 7

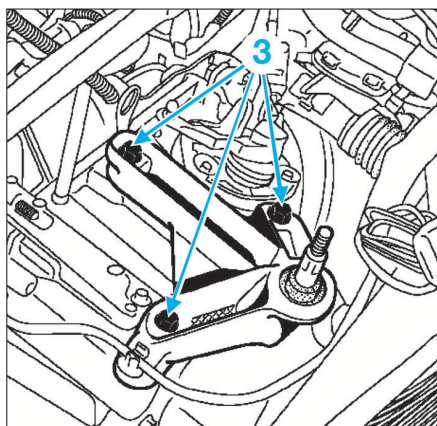


FIG. 8

- Déposer :
 - les vis inférieures de tour de boîte de vitesses.
 - les goujons de fixation de la boîte de vitesses.
- la boîte de vitesses par le dessous, en abaissant avec précaution le vérin d'organes et après s'être assuré que toutes les connexions et câbles soient débranchés. Veiller à ne pas endommager l'environnement du compartiment moteur.

À la repose, respecter les points suivants :

- remplacer systématiquement tous les écrous autofreinés et respecter les couples de serrage prescrits.
- contrôler l'état de l'embrayage et l'absence de fuite au niveau des bagues d'étanchéité du guide de butée dans le carter d'embrayage, du vilebrequin derrière le volant moteur, sinon effectuer les réparations nécessaires.
- s'assurer du centrage du disque d'embrayage si celui-ci a été déposé, de l'état du cylindre récepteur et de la présence des douilles de centrage de la boîte sur le carter d'embrayage (Fig.9).



Ne pas graisser les cannelures de l'arbre primaire.
Veiller à la position de la canalisation de la commande d'embrayage qui doit être positionnée sous le support de boîte.

- monter des bagues d'étanchéité neuves préalablement huilées en sortie de différentiel, à l'aide d'un mandrin approprié (outil Renault Bvi. 1666).
- effectuer le remplissage et la mise à niveau en huile préconisée de la boîte de vitesses (Fig.1 ou 2).

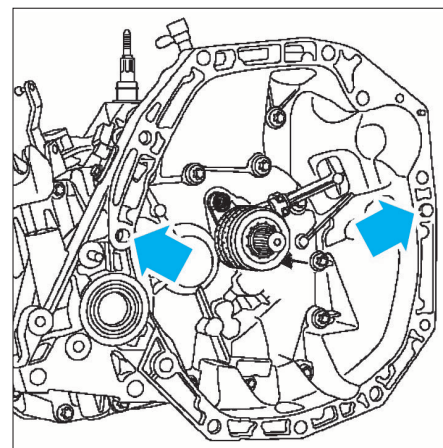


FIG. 9

 Le niveau d'huile est correct lorsqu'il affleure l'orifice de remplissage (Fig.10).



Il est interdit de remplir la boîte de vitesses par l'orifice de mise à l'air libre.

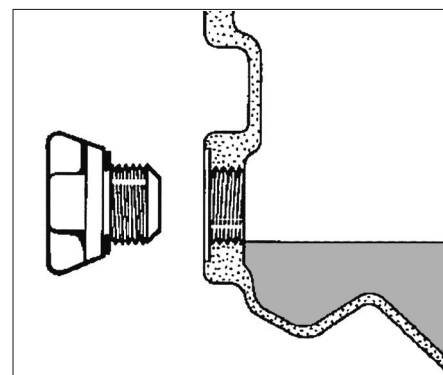


FIG. 10

- procéder au remplissage et à la purge de la commande d'embrayage (voir chapitre "Embrayage").
- veiller à reboîter correctement les câbles de commande et de sélection des vitesses sur leur rotule respective.



S'assurer que le levier de vitesses est au point mort au moment de reclipser les câbles.

- vérifier le bon passage de toutes les vitesses avant la mise en route du moteur.
- procéder aux réinitialisations nécessaires, suivant l'équipement du véhicule (montre, autoradio, lève-vitres à commande impulsionnelle, toit ouvrant, direction assistée, climatisation régulée..., voir chapitre "Équipement électrique").

Boîtier de commande des vitesses

DÉPOSE-REPOSE

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.
- Déposer :
 - la batterie,
 - le boîtier de filtre à air,
 - le protecteur sous moteur (si équipé),

- les fixations de la bride d'échappement sur le collecteur,
- les fixations (1) des silentblochs de la ligne d'échappement (Fig.11),

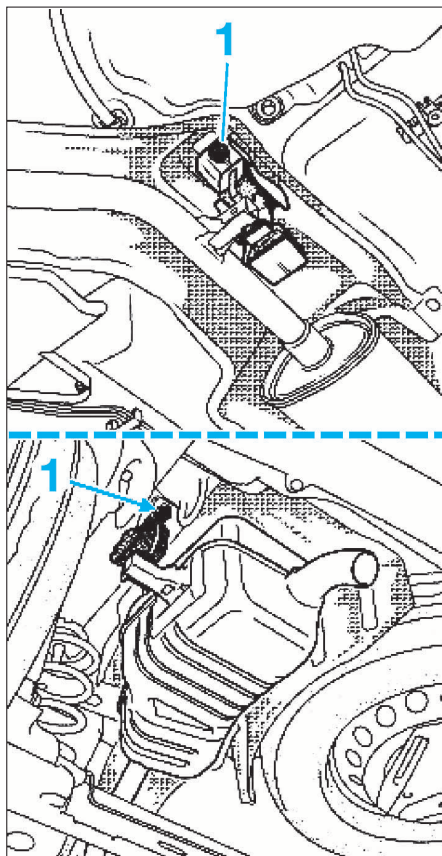


FIG. 11

- Laisser reposer la ligne d'échappement sur le train arrière.



Le faisceau de la sonde à oxygène ne doit pas être en tension.

- Déposer (Fig.12) :
- les fixations (2) de l'écran thermique,
- l'écran thermique (3).

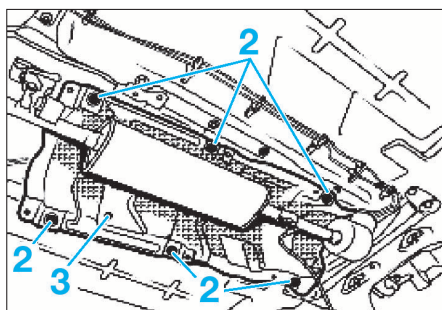


FIG. 12

- Désaccoupler les câbles de commande des vitesses :
- sur JH3 et JR5, en appuyant au centre de leur rotule (1) puis en pinçant les languettes (2) de leur arrêt de gaine (Fig.3)
- sur TL4, en agissant sur les rotules (1) puis en tirant les câbles (2) de leur arrêt de gaine (Fig.4).
- Déposer la console centrale (voir chapitre "Éléments amovibles - Sellerie").
- Déclipser le soufflet avec son pommeau du levier de vitesse.

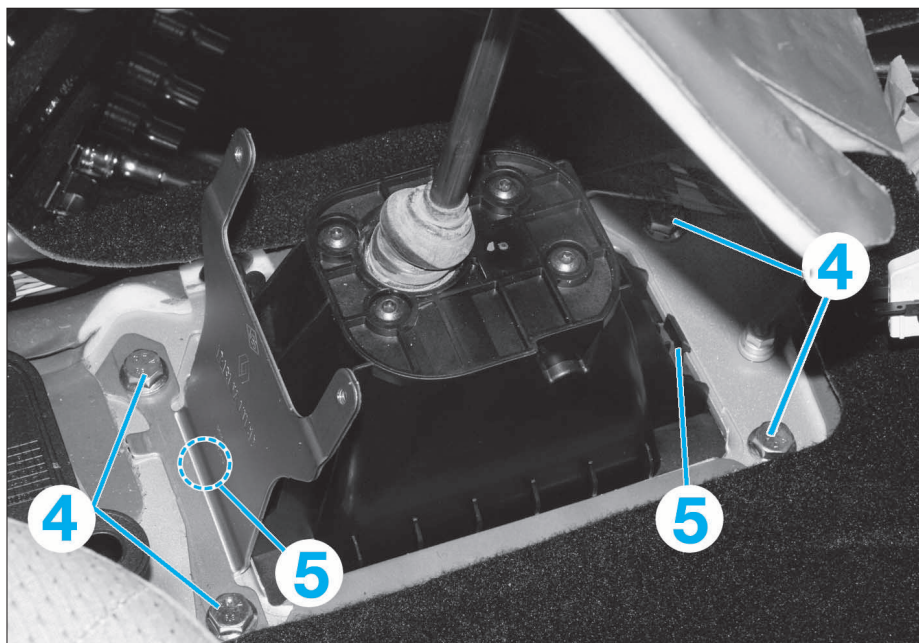


FIG. 13

- Déposer l'insonorisant recouvrant le boîtier de commande de vitesses.
- Déposer les vis (4) du boîtier de commande de vitesses (Fig.13).
- Déclipser en (5) le boîtier de commande de vitesses du plancher.
- Descendre le boîtier de commande de vitesses pour qu'il soit en appui sur l'échappement.
- Déposer, par le dessous, le boîtier de commande de vitesses en le passant entre l'échappement et le tunnel.

À la repose, respecter les points suivants :

- veiller à remboîter correctement les câbles de commande et de sélection des vitesses sur leur rotule et arrêt de gaine respectifs.



S'assurer que le levier de vitesses et l'axe de commande de la boîte soient au point mort au moment de reclipser les câbles.

- veiller à aligner correctement les paliers de la ligne d'échappement.
- vérifier le bon passage de toutes les vitesses avant la mise en route du moteur.
- procéder aux réinitialisations nécessaires, suivant l'équipement du véhicule (montre, autoradio, lève-vitres à commande impulsienne, toit ouvrant, direction assistée, climatisation régulée..., voir chapitre "Équipement électrique").

RÉGLAGE (SUR BOÎTE TL4)



Il n'y a pas de système de réglage des câbles de commande sur les boîtes de vitesses JH3 et JR5.

Compartment habitacle

- Positionner le levier de sélection de vitesses au troisième rapport.
- Positionner une cale (1) de 6 mm entre la gâchette et la butée d'interdiction de marche arrière du levier de sélection de vitesses (Fig.14).
- Immobiliser, à l'aide d'une sangle (2), le levier en appui sur la cale en position troisième rapport.

Compartment moteur

- Positionner le levier de passage sur la boîte de vitesses en "troisième vitesse engagée".

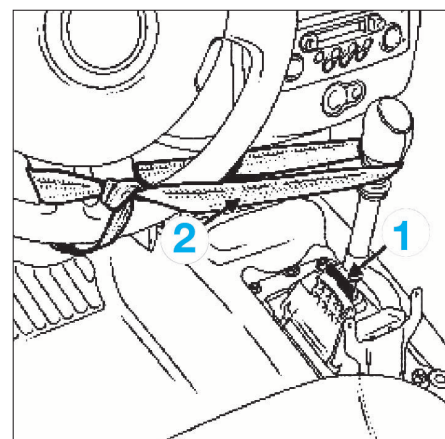


FIG. 14

- Déverrouiller le clips de réglage du câble de sélection en comprimant l'anneau d'arrêt (3) puis pousser le clips orange (4) vers le haut (flèche "a") (Fig.15).

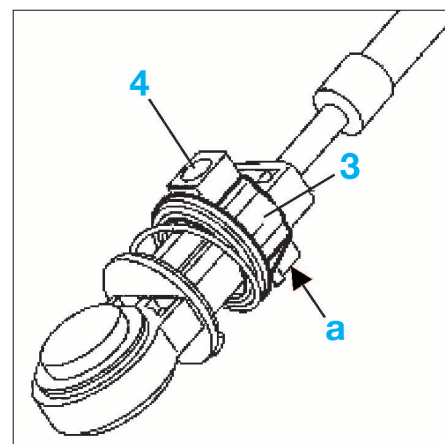
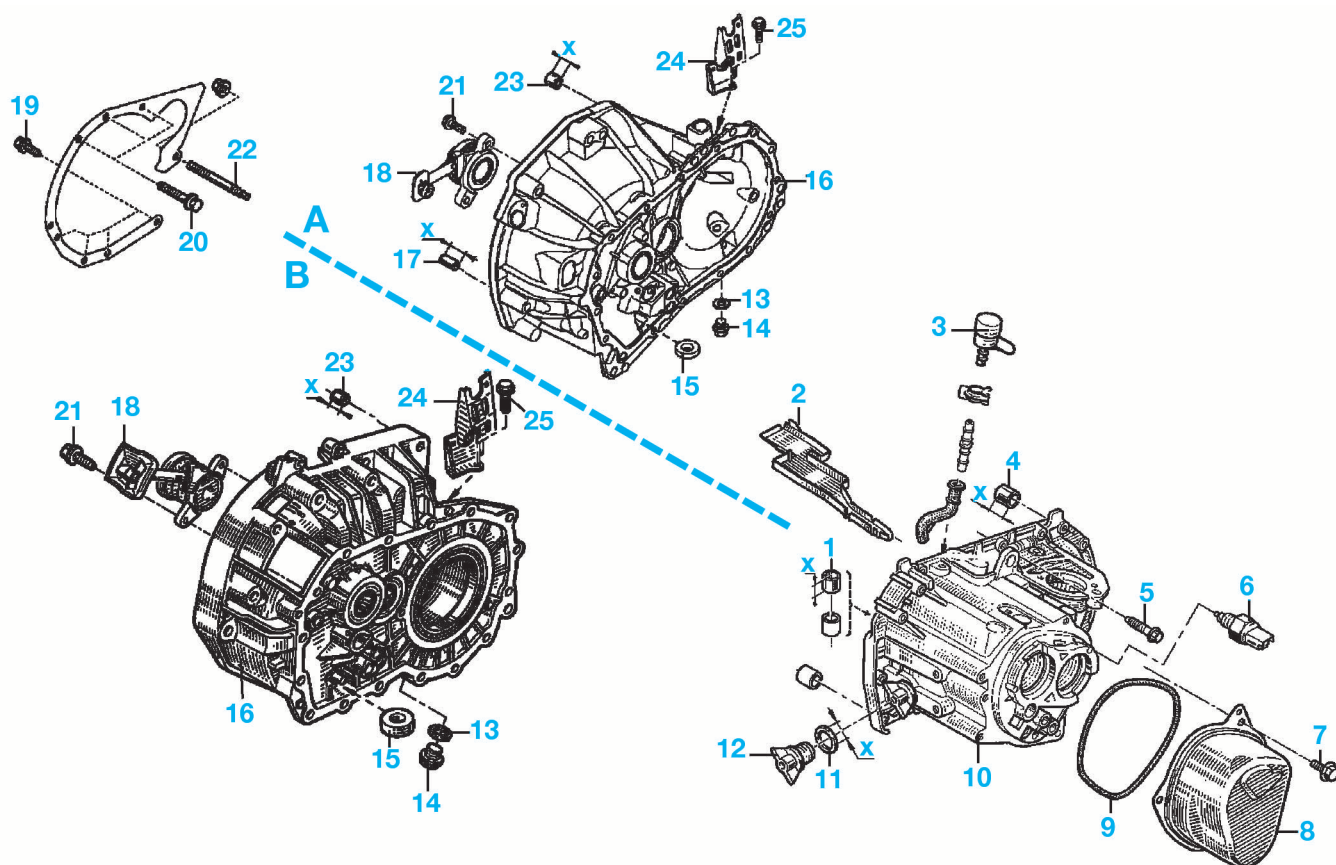


FIG. 15

- Régler en conséquence la longueur du câble et l'emboîter sur la rotule du levier de passage des vitesses.
- Verrouiller le câble en appuyant sur le clip orange (4) vers le bas
- Vérifier le bon passage des vitesses.

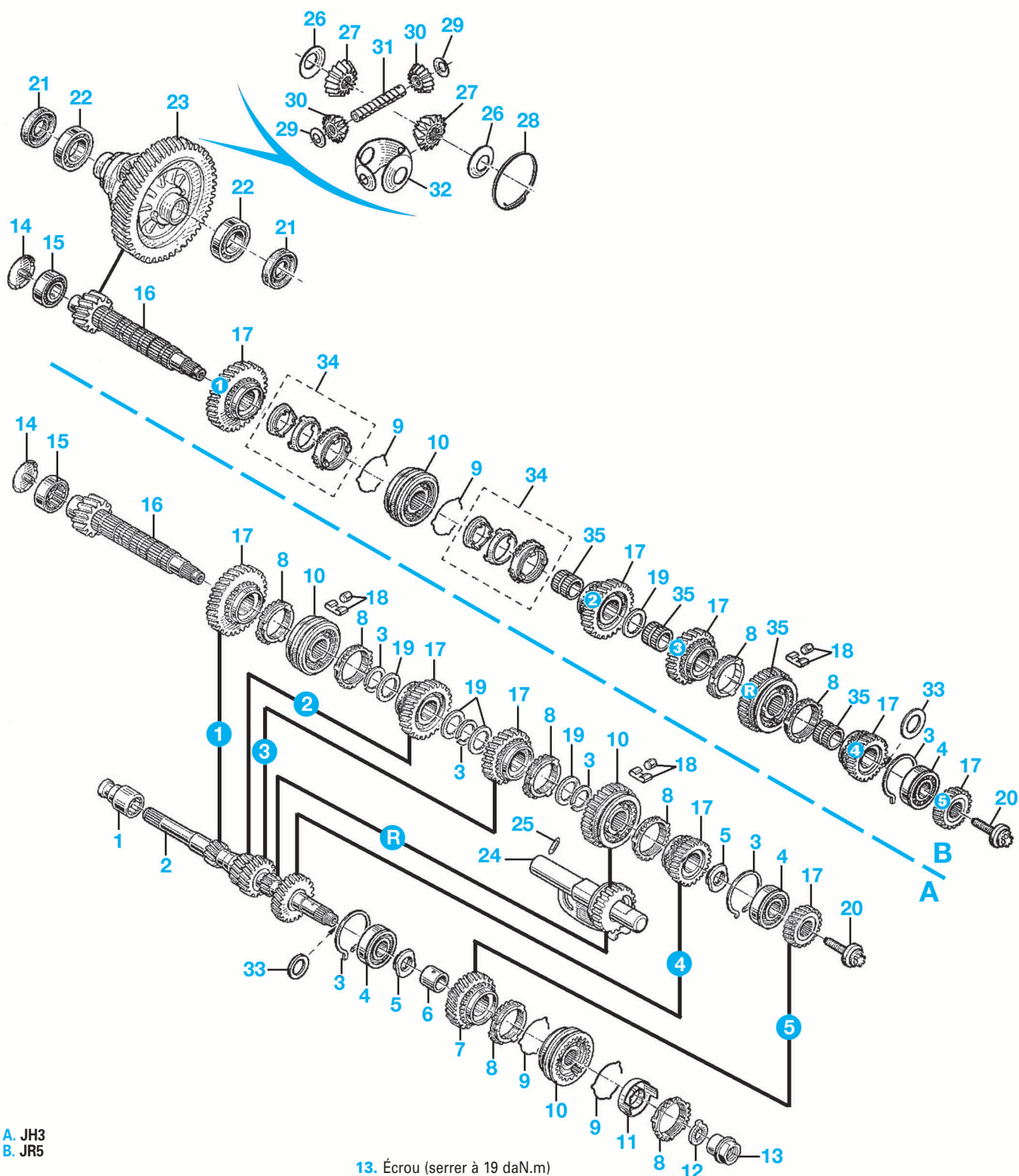
CARTERS DE BOÎTE DE VITESSES (JH3 et JR5)



A. JH3
B. JR5

1. Bagues (X = 16 mm)
2. Gouttière d'huile
3. Mise à l'air libre
4. Douille de centrage (X = 16,5 mm)
5. Vis (serrer à 2,5 daN.m)
6. Contacteur de marche AR (serrer à 2,5 daN.m)
7. Vis (serrer à 2,5 daN.m)
8. Couverture de 5eme
9. Joint
10. Carter de pignonnerie
11. Joint (X = 18 mm)
12. Bouchon de remplissage/niveau
13. Joint (Ø 16 mm)
14. Bouchon de vidange (serrer à 2,5 daN.m)
15. Aimant
16. Carter d'embrayage
17. Douille de centrage (X = 18 mm)
18. Récepteur d'embrayage
19. Vis
20. Vis
21. Vis (serrer à 2,1 daN.m)
22. Goujon
23. Douille de centrage (X = 12,5 mm)
24. Arrêt de gaine
25. Vis.

PIGNONNERIE – DIFFÉRENTIEL (JH3 ET JR5)



A. JH3
B. JR5

1. Palier
2. Arbre primaire
3. Anneaux d'arrêt (*)
4. Roulements à billes
5. Rondelles d'appui (*)
6. Bague
7. Pignon fou de 5eme
8. Bagues de synchroniseur
9. Ressorts
10. Moyeux et baladeurs de synchroniseur
11. Bague de friction
12. Rondelle frein

13. Écrou (serrer à 19 daN.m)
14. Déflecteur
15. Roulement à rouleaux cylindriques
16. Arbre secondaire
17. Pignons menés
18. Mécanismes de verrouillage de synchroniseur
19. Rondelles cannelées (*)
20. Vis (serrer à 7 daN.m)
21. Bagues d'étanchéité
22. Roulements à rouleaux coniques
23. Boîtier de différentiel
24. Pignon et axe intermédiaire marche AR
25. Axe de maintien

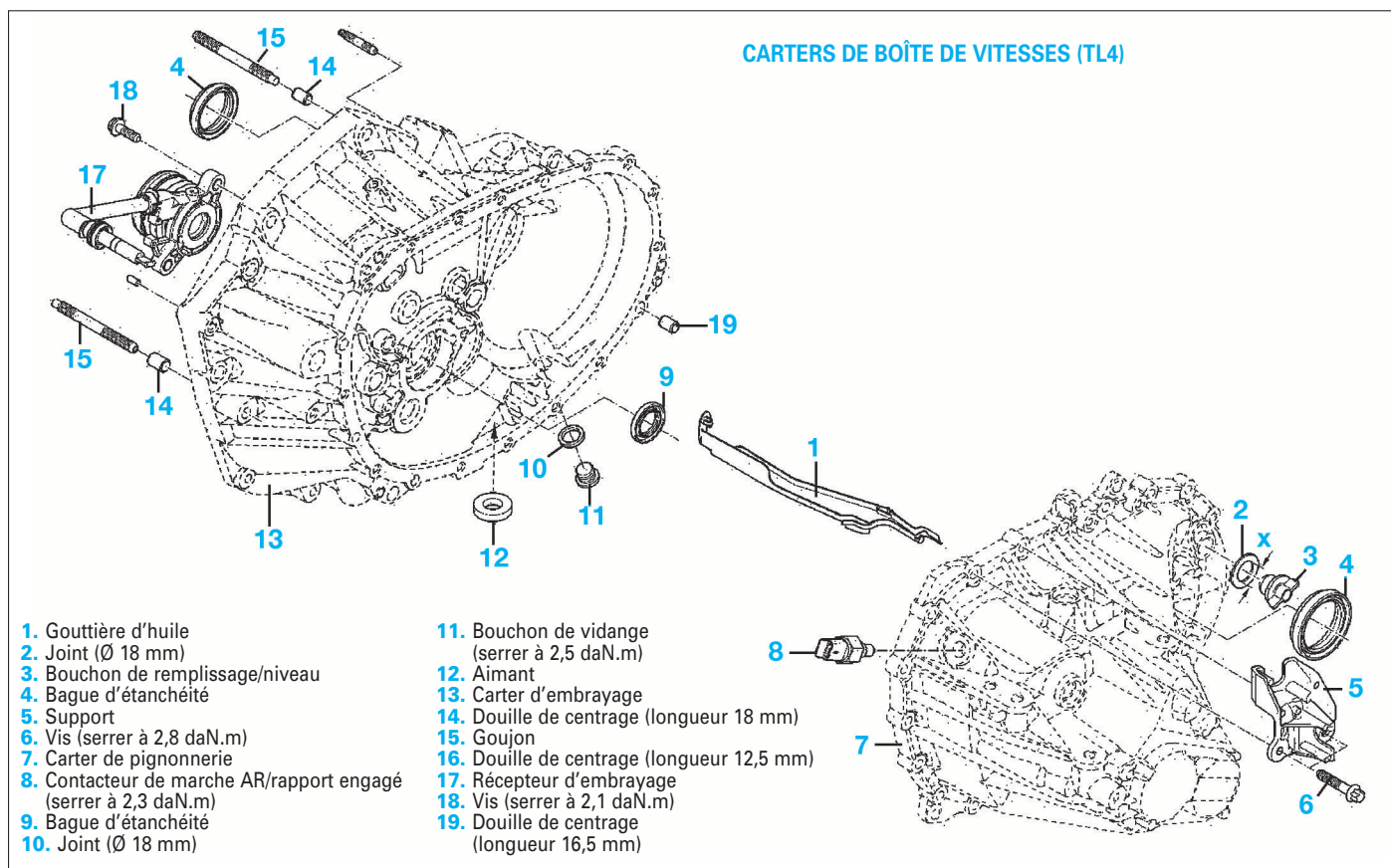
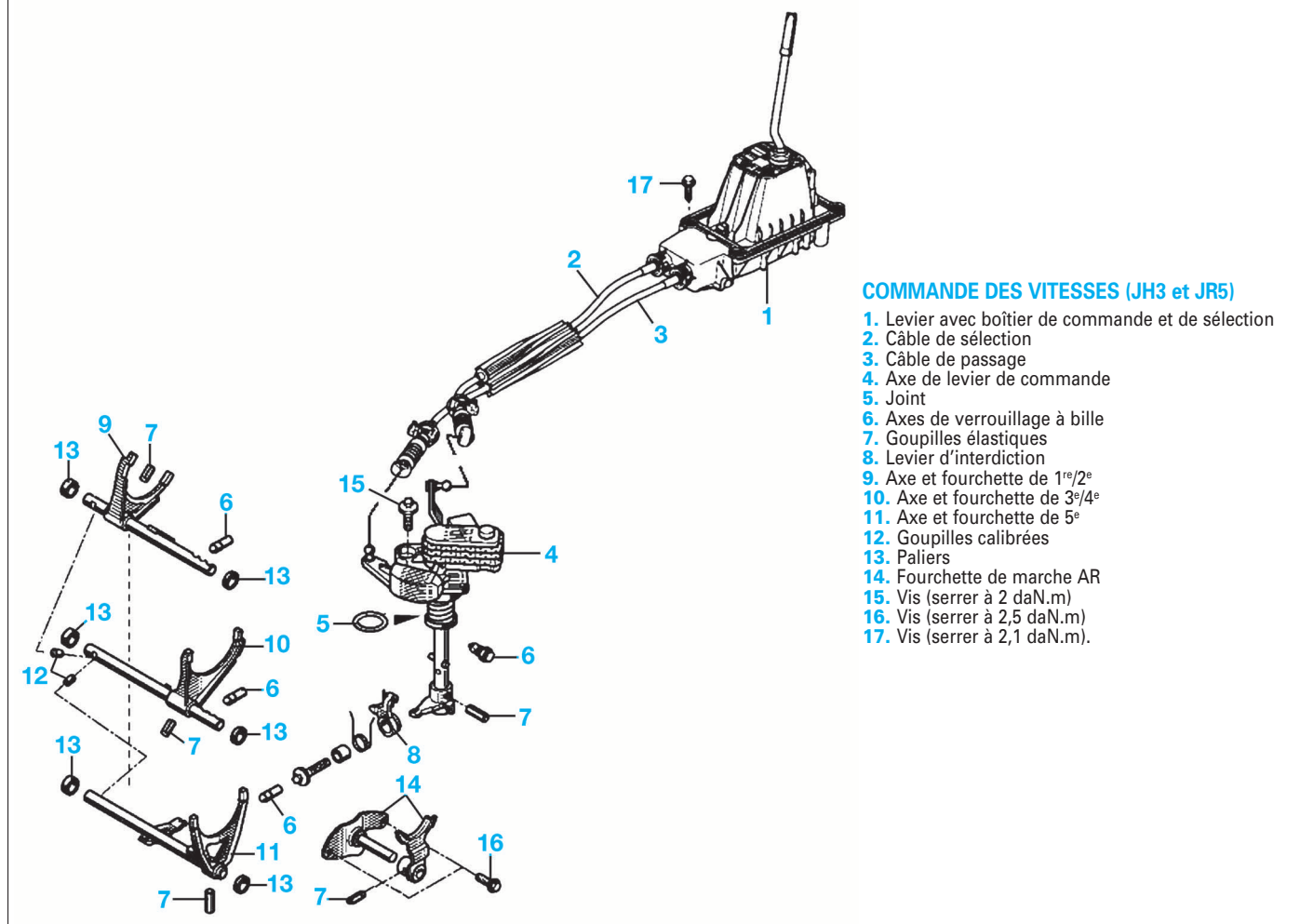
26. Coupelles
27. Planétaires
28. Ressort de retenue d'axe
29. Coupelles
30. Satellites
31. Axe
32. Coquille de friction
33. Rondelle de réglage
34. Synchroniseurs double-cône
35. Douilles à aiguilles
- (*) Diamètre, longueur ou épaisseur calibré

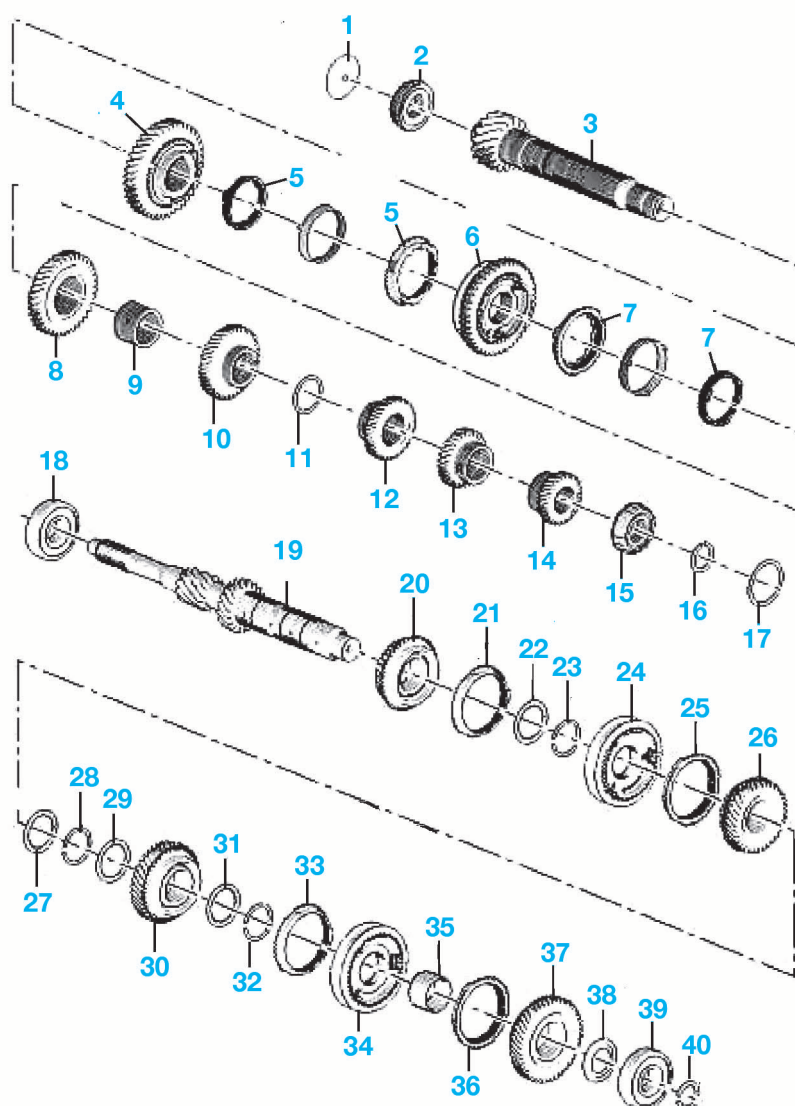
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

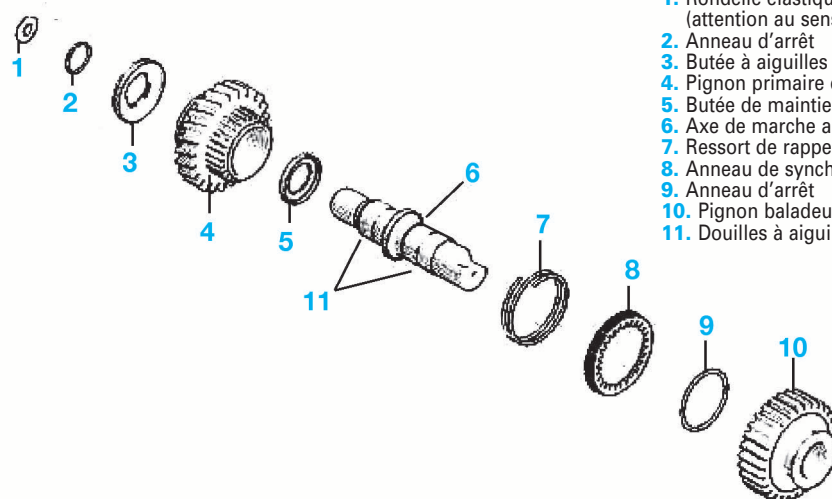
ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



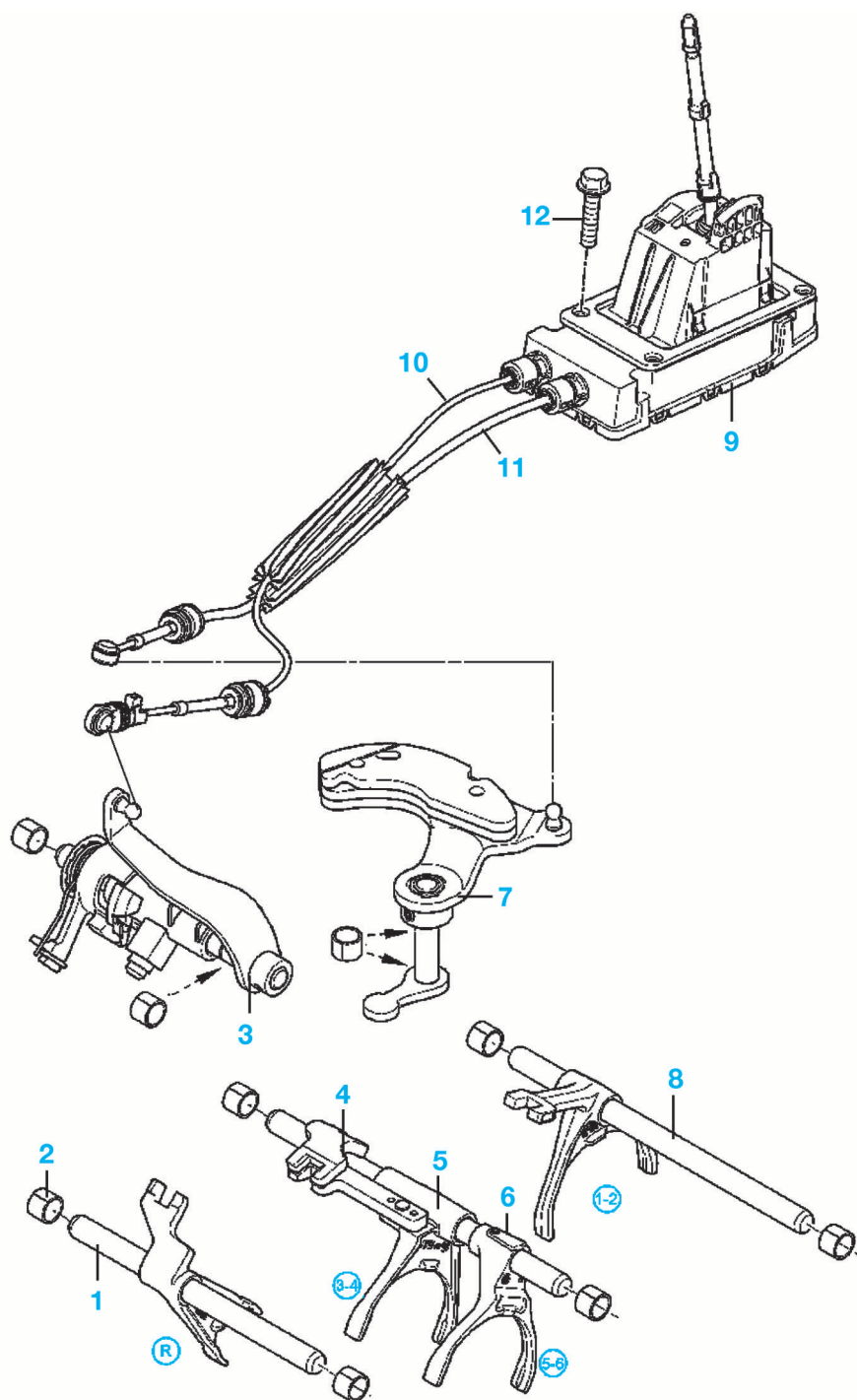
**ARBRES PRIMAIRE ET SECONDAIRE (TL4)**

1. Déflecteur d'huile
2. Roulement
3. Arbre Secondaire
4. Pignon fou de première
5. Anneaux de synchronisation triple cônes
6. Moyeu baladeur de première-deuxième
7. Anneaux de synchronisation triple cônes
8. Pignon fou de deuxième
9. Bague sous pignon
10. Pignon fixe de troisième
11. Cale de réglage intermédiaire
12. Pignon fixe de quatrième
13. Pignon fixe de cinquième
14. Pignon fixe de sixième
15. Roulement
16. Anneau d'arrêt
17. Cale de réglage de précontrainte des roulements
18. Roulement
19. Arbre primaire
20. Pignon fou de troisième
21. Anneau de synchronisation
22. Rondelle cannelée
23. Anneau d'arrêt
24. Moyeu baladeur de troisième-quatrième
25. Anneau de synchronisation
26. Pignon fou de quatrième
27. Rondelle cannelée
28. Anneau d'arrêt
29. Rondelle cannelée
30. Pignon fou de cinquième
31. Rondelle cannelée
32. Anneau d'arrêt
33. Anneau de synchronisation
34. Moyeu baladeur de cinquième-sixième
35. Bague à aiguille du pignon fou de sixième
36. Anneau de synchronisation
37. Pignon fou de sixième
38. Rondelle d'appui
39. Roulement
40. Anneau d'arrêt.

**PIGNONNERIE DE MARCHE ARRIÈRE (TL4)**

1. Rondelle élastique positionnée dans le carter d'embrayage (attention au sens de montage)
2. Anneau d'arrêt
3. Butée à aiguilles
4. Pignon primaire de marche arrière
5. Butée de maintien
6. Axe de marche arrière
7. Ressort de rappel
8. Anneau de synchronisation
9. Anneau d'arrêt
10. Pignon baladeur de marche arrière
11. Douilles à aiguilles montées sur l'axe de marche arrière.

COMMANDE DES VITESSES (TL4)



- 1. Axe et fourchette de marche arrière
- 2. Bagues
- 3. Module de sélection des vitesses
- 4. Axe de fourchettes
- 5. Fourchette de troisième-quatrième
- 6. Fourchette de cinquième-sixième

- 7. Module de passage des vitesses
- 8. Axe et fourchette de première-deuxième
- 9. Levier avec boîtier de commande et de sélection
- 10. Câble de sélection
- 11. Câble de passage
- 12. Vis (serrer à 2,1 daN.m).