

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

- Boîtes de vitesses mécaniques à 6 rapports.
- TypePK6

Rapports

| Indice | Motorisation | Couple cylindrique | 1 ^{ère} | 2 ^{ème} | 3 ^{ème} | 4 ^{ème} | 5 ^{ème} | 6 ^{ème} | Marche arrière |
|---------|--------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------------|
| PK6-010 | F4R Atmosphérique | 16/71 | 11/43 | 19/40 | 29/43 | 39/43 | 39/35 | 41/32 | 27/47 |
| PK6-013 | F4R Turbocompressé | 16/67 | 11/43 | 19/40 | 29/43 | 39/43 | 39/35 | 41/31 | 27/47 |
| PK6-005 | F9Q | 16/67 | 11/43 | 19/40 | 31/43 | 41/40 | 41/31 | 47/30 | 27/47 |
| PK6-011 | G9T | 16/67 | 11/43 | 19/40 | 31/43 | 41/40 | 41/31 | 47/30 | 27/47 |

Capacités

- Capacité d'huile de la boîte de vitesses (en l)2,4 +/- 0,15
- Qualité de l'huile de boîte de vitesses..Tranself TRJ 75 W 80

Couples de serrage (en daN.m)

- Vis de roues13
- Vis de tour de boîte.....4,4
- Bouchon de remplissage0,17
- Bouchon de vidange2,4
- Berceau sur caisse10,5
- Fixation supérieure du tirant avant6,2
- Fixation du tirant acoustique.....10,5
- Bielle de reprise de couple sur berceau10,5
- Bielle de reprise de couple sur moteur18
- Longeron en aluminium4,4
- Fixation du tirant sur le longeron en aluminium4,4
- Boîtier de commande des vitesses.....3,0

MÉTHODES DE RÉPARATION

Boîte de vitesses

Dépose

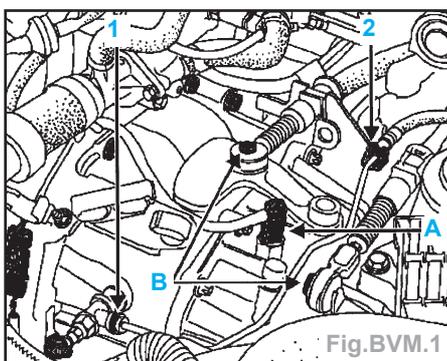
- Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.
- Mettre le volant au point milieu et verrouiller le verrou de colonne de direction.
- Déposer le boîtier d'entrée d'air.
- Vidanger le bocal de liquide frein (il n'est pas nécessaire de le sortir du compartiment moteur, il suffit de le laisser posé sur le moteur sans débrancher les tuyaux).
- Déposer les fixations du bocal de liquide de refroidissement en veillant à le laisser lui aussi reposer sur le moteur sans laisser le liquide s'écouler par le bouchon.
- Déposer la batterie.
- Déclipper le boîtier fusibles du bac batterie.
- Déposer les trois vis de fixation du bac batterie à l'aide du **Mot.1372**.

Nota : remplacer systématiquement les vis lors de la repose.

- Dégager le faisceau électrique sur le bac du calculateur.
- Déposer et déconnecter le calculateur.

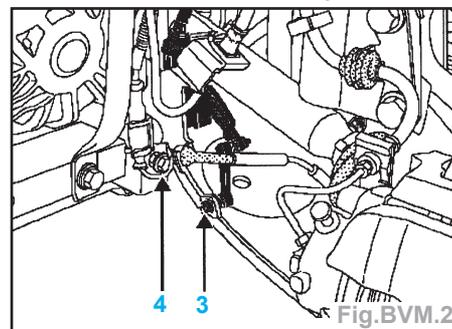
Nota : pour la motorisation F4R Atmosphérique, il est nécessaire de déposer également le boîtier résonateur situé sur le côté du moteur.

- Extraire le tuyau d'embrayage après avoir retiré l'agrafe (1) sur le récepteur d'embrayage et déclipper en (2) le tuyau (Fig.BVM.1).

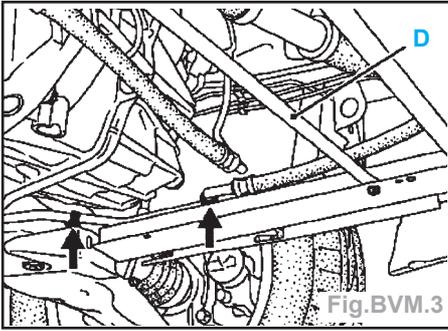


- Déposer :
 - le connecteur de marche arrière (A),
 - les câbles de commande des vitesses (B) et les extraire de leur support situé sur la boîte de vitesses.
- Ecarter les différents faisceaux pouvant gêner.
- Déposer les roues.
- Déposer la protection sous le moteur.
- Vidanger la boîte de vitesses.
- Dégrafer les flexibles de frein.
- Déposer :
 - les pare-boue gauche et droit ainsi que les deux protections sur les tirants,
 - les étriers de frein en fixant ceux-ci au ressort de suspension pour protéger le flexible,

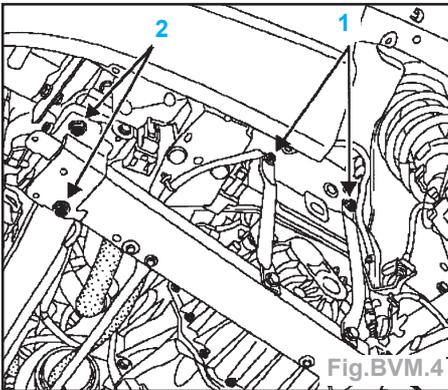
- les capteurs de roues et dégager les faisceaux du système d'antiblocage des roues des bras de berceau,
- l'écrou (3) de la bielle du capteur de position de la lampe au Xénon si le véhicule en est équipé (Fig.BVM.2),



- les pattes de maintien (4) de connectique capteur de vitesse de roue.
- Déposer :
 - les fixations de la transmission côté boîte de vitesses,
 - la rotule de direction,
 - l'écrou supérieur de bielle de barre stabilisatrice.
- Déposer :
 - la rotule du bras inférieure à l'aide d'une clé à six pans coupée, si l'écrou ne se desserre pas,
 - les fixations du pied d'amortisseur,
- Déposer le demi-train et prendre soin de protéger les soufflets.
- Déposer le tirant (D) fixé sur les longerons (Fig.BVM.3).



- Dégager des pattes support la durit de direction assistée sur le longeron (flèches).
- Mettre en place un pince-durit **Mot.453-01** sur le tuyau de direction assistée.
- De chaque côté du véhicule, déposer (Fig.BVM.4) :

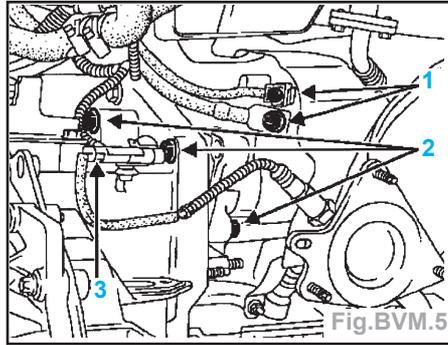


- les vis (1) des tirants sur longeron sur passage de roue,
- les vis (2) des longerons sur la traverse radiateur.
- Déclipper les tuyauteries de freins situées sur le tirant de berceau côté gauche.
- Déposer la vis de chape de colonne de direction de la crémaillère.
- Déposer les raccords de tuyaux de direction assistée de la crémaillère.
- Déposer les deux vis de fixation des tirants sur caisse.
- Déclipper :
 - les tuyaux de frein, à l'arrière du berceau,
 - l'écran thermique de direction (moteur G9T),
 - le câblage de capteur de vitesse de roue.
- Déposer la fixation sur moteur de la biellette de reprise de couple.
- Placer un vérin d'organes et veiller à bien immobiliser le berceau dessus.
- Déposer les fixations arrière du berceau.
- Descendre doucement le vérin d'organes pour séparer le berceau de la caisse.

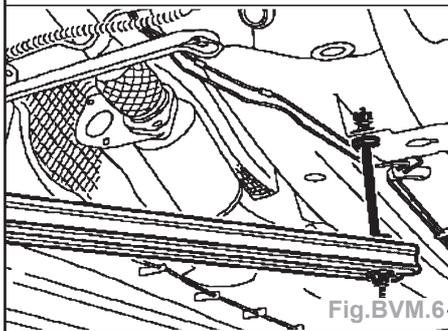
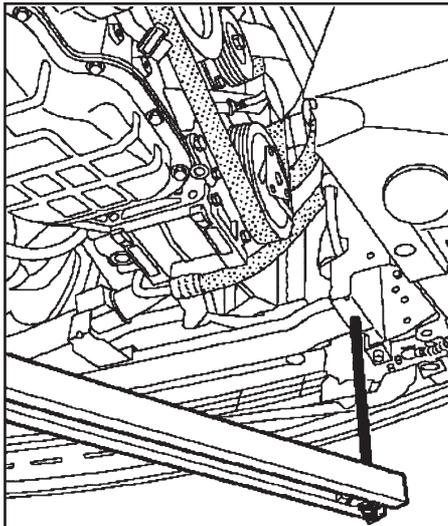
Nota : il faut descendre le berceau d'environ 50 mm et ensuite déclipper les tuyaux de carburant et de freins situés à droite et à gauche sur l'arrière du berceau.

Moteur F4R

- Déposer (Fig.BVM.5) :
 - les connectiques (1) sur le démarreur,
 - les vis (2) du démarreur,
 - la connectique (3) de la sonde à oxygène.

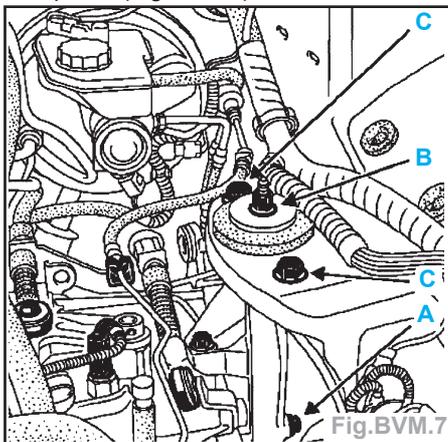


- Mettre en place l'outil support moteur **Mot.1367 et 1367-02** (Fig.BVM.6).



Attention : il est impératif de positionner le support moteur comme le montre le dessin.

- Déposer le capteur point mort haut.
- Déposer les fixations supérieures de la boîte de vitesses.
- Déposer (Fig.BVM.7) :



- les deux vis (A) de maintien du tuyau de direction assistée,

- la vis de fixation (B) du support de boîte de vitesses,
- les deux vis (C) du support de boîte de vitesses.
- Mettre en place le vérin d'organes.
- Déposer :
 - les vis de fixation inférieures de la boîte de vitesses,
 - la boîte de vitesses (écarter les tuyaux de direction assistée en faisant attention à ne pas les abîmer).

Moteur F9Q

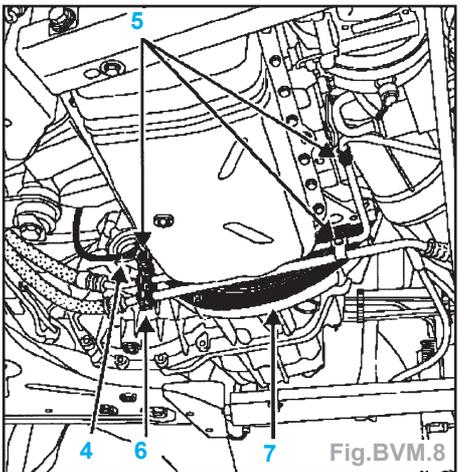
- Déposer :
 - le manchon d'air d'entrée du turbocompresseur,
 - les fixations du démarreur.
- Dégager le démarreur en arrière.
- Attacher les faisceaux électriques et les canalisations hydrauliques pour faciliter la dépose de la boîte de vitesses.
- Mettre en place l'outil support moteur **Mot.1367 et 1367-02** (Fig.BVM.6).

Attention : il est impératif de positionner le support moteur comme le montre le dessin.

- Déposer :
 - le support de boîte de vitesses,
 - les fixations supérieures de la boîte de vitesses,
 - le support de durit d'air et d'eau.
- Incliner le groupe motopropulseur.
- Mettre en place le vérin d'organes.
- Déposer :
 - les fixations inférieures de la boîte de vitesses,
 - la boîte de vitesses.

Moteur G9T

- Déposer (Fig.BVM.8) :



- la connectique (4) du capteur de Point Mort Haut,
- les fixations du tuyau de direction assistée en (5) et ouvrir la patte de fixation (6),
- la tôle (7) de fermeture de la boîte de vitesses.
- Déposer les vis de démarreur.
- Dégager le démarreur en l'attachant (il n'est pas nécessaire de défaire le faisceau du démarreur).
- Mettre en place l'outil support moteur **Mot.1367 et 1367-02** (Fig.BVM.6).

Attention : il est impératif de positionner le support moteur comme le montre le dessin.

- Déposer (Fig.BVM.7) :
 - la vis de fixation (B) du support de boîte de vitesses,
 - les deux vis (C) du support de boîte de vitesses.
 - les fixations supérieures de la boîte de vitesses,
 - le support de boîte de vitesses.
- Mettre en place le vérin d'organes.
- Déposer :
 - les vis de fixation inférieures de la boîte de vitesses,

Nota : par mesure de sécurité, l'extraction et la dépose de boîte nécessitent deux opérateurs.

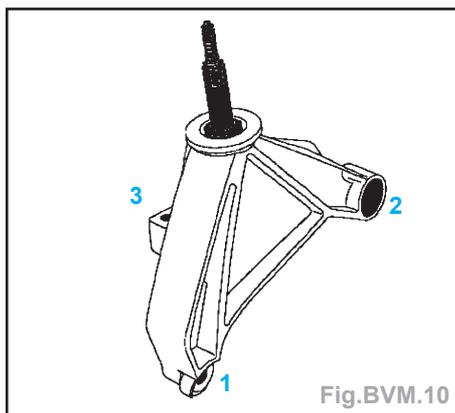
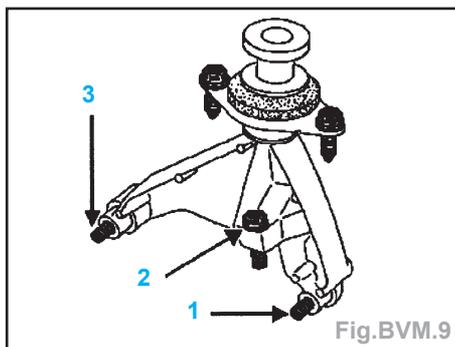
- la boîte de vitesses (écarter les tuyaux de direction assistée en faisant attention à ne pas les abîmer).

Repose

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

Attention : ne pas enduire les cannelures de l'arbre d'embrayage.

- Remonter le support de boîte de vitesses en suivant l'ordre de serrage des vis de fixation (Fig.BVM.9) (pour moteur F4R et F9Q) et (Fig.BVM.10) (moteur G9T).



- Procéder dans le sens inverse de la dépose.
- Effectuer le remplissage :
 - de la boîte de vitesses,
 - du réservoir du liquide de frein.
- Purger le système d'embrayage.

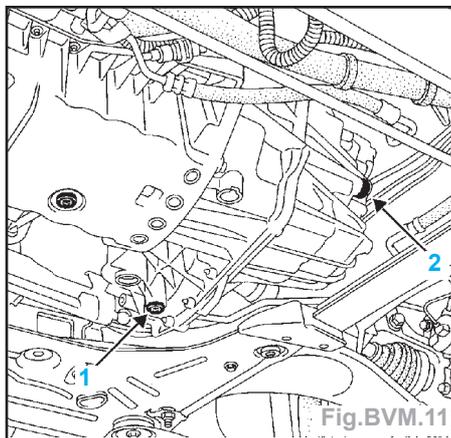
Attention : fixer correctement les tuyaux de frein sur les pieds d'amortisseur.

- Brancher la batterie, effectuer les apprentissages nécessaires (voir «Équipement électrique»).

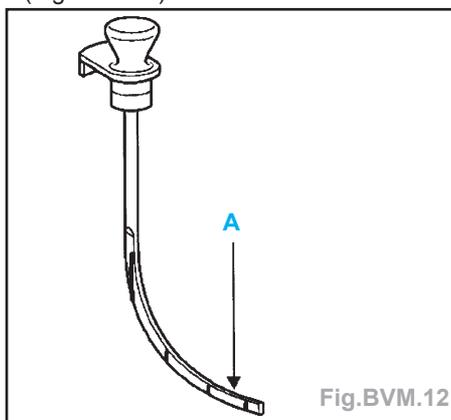
Niveau de boîte

Contrôle

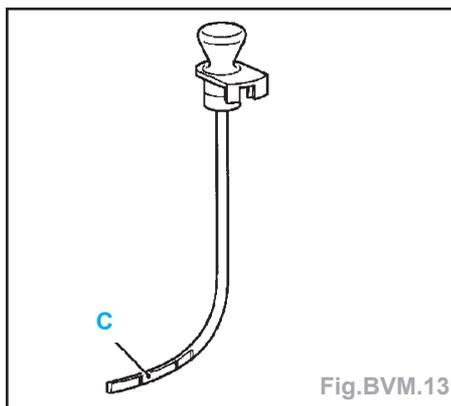
- La vidange s'effectue par le bouchon (1) (Fig.BVM.11) ; le remplissage se fait par l'orifice (2).



- Pour les motorisations F4R et F9Q, le niveau se situe au repère (A) (Fig.BVM.12).



- Pour les motorisations G9T, le niveau se situe au repère (C) (Fig.BVM.13).



- Le contrôle s'effectue à l'aide de la jauge B. Vi. 1675.

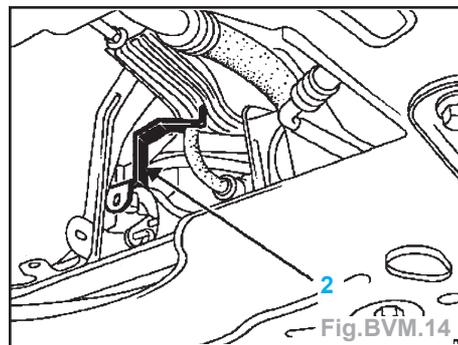
Nota : le niveau ne se fait pas par débordement. Un excès d'huile peut dégrader le fonctionnement de la boîte de vitesses.

Commande des vitesses

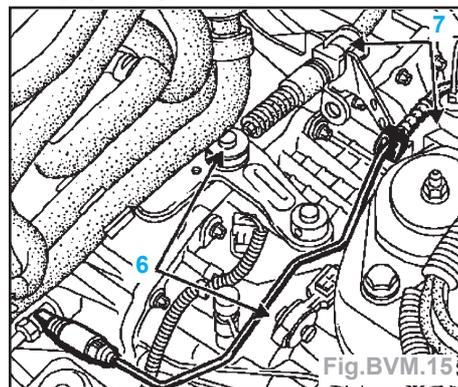
Boîtier de commande

Dépose

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur.
- Débrancher la batterie et la déposer.
- Déposer les deux sièges avant.
- Déposer :
 - la protection sous moteur,
 - le pot de détente,
 - l'écran thermique.
- Retirer la vis de bride de maintien (2) des câbles et la déposer (Fig.BVM.14).



- Dégager du support à batterie :
 - le faisceau électrique,
 - le boîtier à fusibles.
- Déposer le support de batterie. Pour cela, percer les trois vis inviolables à l'aide d'un foret de diamètre 5 mm dans l'axe de la vis.
- Déposer les vis à l'aide de l'outil Mot.1372.
- Dégager :
 - le calculateur d'injection (deux écrous) afin de déposer les connecteurs du calculateur,
 - le faisceau électrique (un écrou) sur le bac du calculateur d'injection afin de déposer celui-ci.
- Dégager (Fig.Mot.15) :

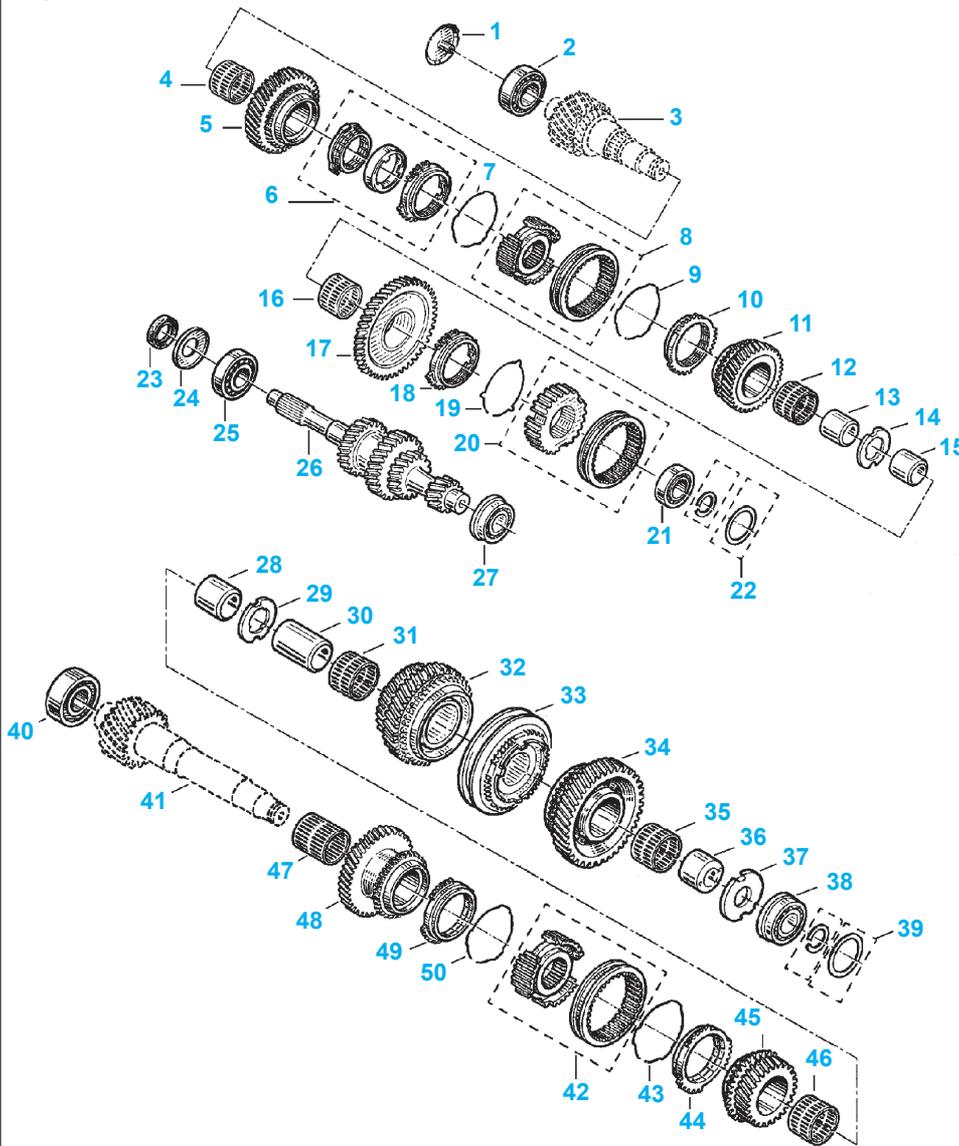


- les deux rotules (6) de commande externe de vitesses,
- les câbles des arrêts de gaine (7).

Dans le compartiment habitacle

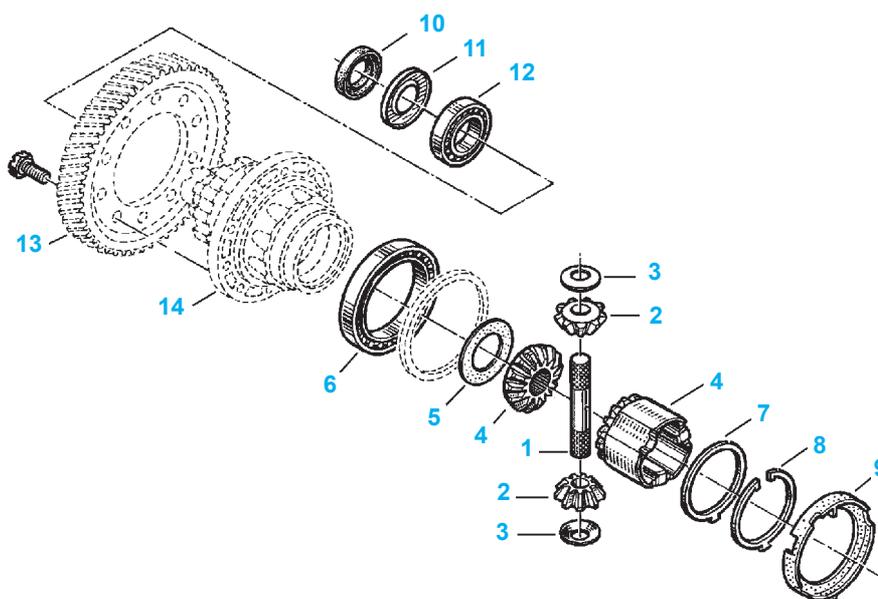
- Déclipper et déposer le soufflet du levier de vitesses.
- Déposer la console centrale.
- Déclipper et déposer le garnissage situé entre la console centrale et la planche de bord.

Pignonnerie de boîte de vitesses



- 1 - Déflecteur
- 2 - Roulement
- 3 - Arbre secondaire court
- 4 - Roulement à aiguilles
- 5 - Pignon de 3^{ème}
- 6 - Bague de synchro
- 7 - Ressort de synchro
- 8 - Moyeu baladeur
- 9 - Ressort de synchro
- 10 - Bague de synchro
- 11 - Pignon de 4^{ème}
- 12 - Roulement à aiguilles
- 13 - Entretoise
- 14 - Rondelle rainurée
- 15 - Entretoise
- 16 - Roulement à aiguilles
- 17 - Pignon de marche arrière
- 18 - Bague de synchro
- 19 - Ressort de synchro
- 20 - Moyeu de synchro
- 21 - Roulement
- 22 - Rondelle de réglage
- 23 - Joint
- 24 - Déflecteur
- 25 - Roulement
- 26 - Arbre primaire
- 27 - Roulement
- 28 - Entretoise
- 29 - Rondelle rainurée
- 30 - Entretoise
- 31 - Roulement à aiguilles
- 32 - Pignon de 2^{ème}
- 33 - Synchro
- 34 - Pignon de 1^{ère}
- 35 - Roulement à aiguilles
- 36 - Entretoise
- 37 - Rondelle rainurée
- 38 - Roulement
- 39 - Rondelle de réglage
- 40 - Roulement
- 41 - Arbre secondaire long
- 42 - Moyeu baladeur
- 43 - Ressort de synchro
- 44 - Bague de synchro
- 45 - Pignon de 5^{ème}
- 46 - Roulement à aiguilles
- 47 - Roulement à aiguilles
- 48 - Pignon de 6^{ème}
- 49 - Bague de synchro
- 50 - Ressort de synchro

Différentiel



- 1 - Axe de satellites
- 2 - Satellites
- 3 - Rondelles de friction
- 4 - Planétaires
- 5 - Rondelle d'appui
- 6 - Roulement
- 7 - Rondelle d'appui
- 8 - Circlip
- 9 - Déflecteur
- 10 - Joint
- 11 - Déflecteur
- 12 - Roulement
- 13 - Couronne
- 14 - Boîtier différentiel

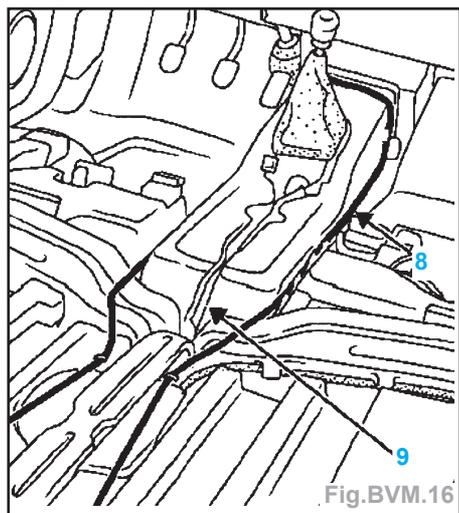
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

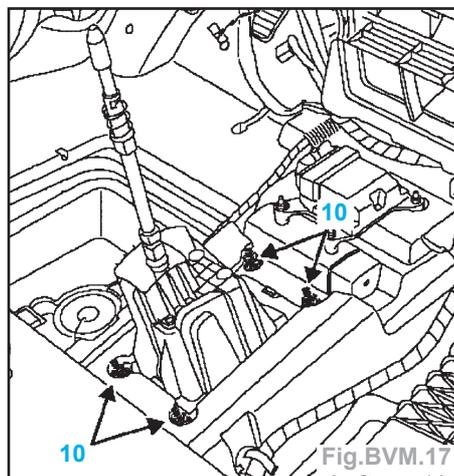
CARROSSERIE

- Déposer la moquette avant.
- Dégager du conduit de dégivrage avant (Fig.Mot.16) :



- l'antenne de démarrage (8),
- les faisceaux électriques (9).

- Déposer le conduit de dégivrage avant (quatre vis) en commençant par la partie arrière.
- Déposer l'insonorisant du boîtier de commande.
- Retirer les quatre écrous (10) de fixation du boîtier de commande (Fig.BVM.17).



Sous le véhicule

- Extraire le boîtier de commande.

Repose

- Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Nota : le boîtier de commande externe et les leviers de commande sur boîte doivent être impérativement en position «point mort» pour l'ancrage des câbles sur les leviers.

- Reposer correctement l'écran thermique.
- Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires.

Commande des vitesses

- 1 - Levier de commande de vitesses
- 2 - Levier de passage des vitesses
- 3 - Axe de sélection
- 4 - Axe / fourchette 3^{ème} / 4^{ème} et MA
- 5 - Axe / fourchette 5^{ème} / 6^{ème} et 1^{ère} / 2^{ème}
- 6 - Inverseur

