

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

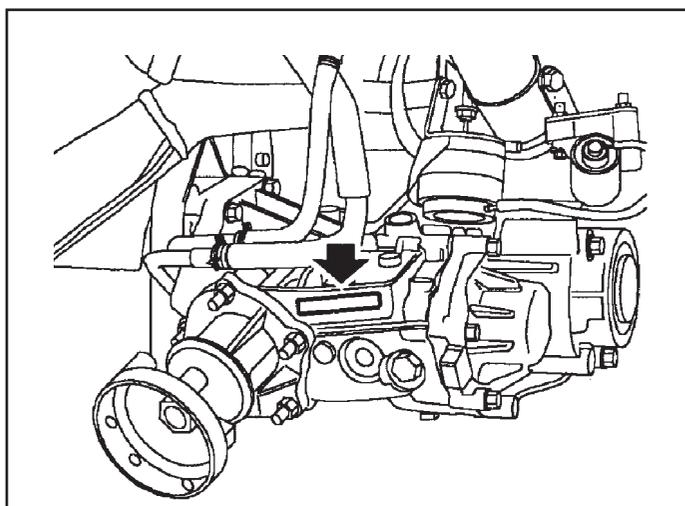
- Le réducteur intermédiaire IRD remplace la boîte de transfert classique et il est monté sur la boîte de vitesses manuelle ou automatique. La combinaison de ces deux boîtiers permet d'entraîner les roues avant et arrière. Le réducteur IRD comporte un différentiel permettant de contrôler la puissance transmise à chaque roue avant et il est relié à un accouplement visqueux offrant au véhicule un système à quatre roues motrices à auto-détection.

- Capacité (l)1,1
- Type d'huile**Texaco S5 75W90 (API GL5)**

Rapports

- Arbre d'entrée du réducteur IRD à arbre intermédiaire....**0,828 : 1**
- Arbre intermédiaire du réducteur IRD à arbre de roue avant.....**1,762 : 1**
- Arbre intermédiaire du réducteur IRD à arbre de transmission**0,553 : 1**

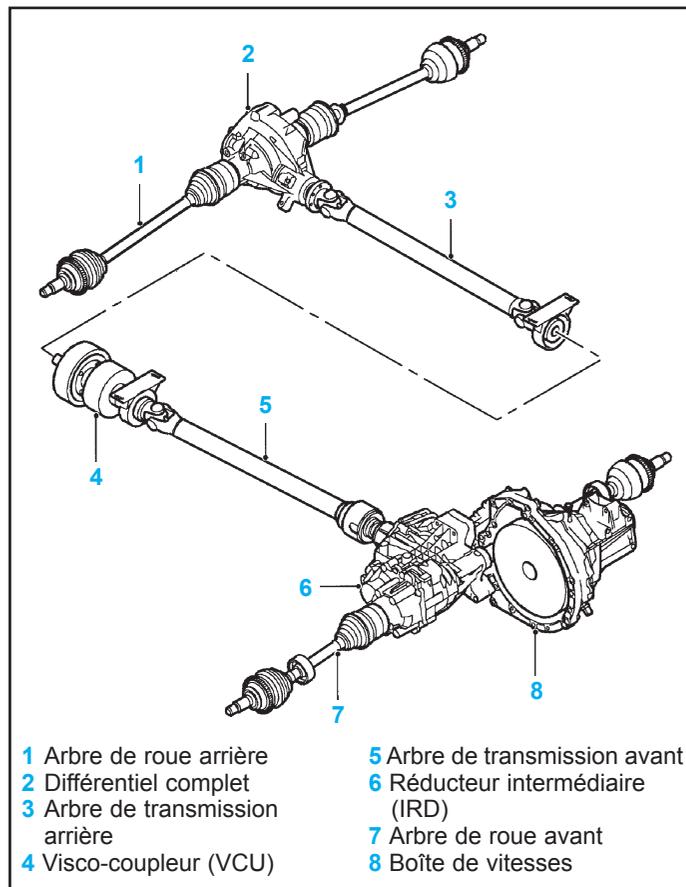
Identification



- Le numéro de série du réducteur IRD est représenté par un code-barre sur l'étiquette adhésive apposée sur le carter du réducteur IRD.

Couples de serrage (en daN.m)

- Bouchon de vidange**3,5**
- Bouclier thermique d'échappement sur support de fixation d'échappement**4,5**
- Bouclier thermique d'échappement sur carter du réducteur IRD (Td4).....**3,0**
- Bouclier thermique d'échappement sur réducteur IRD (K)..**4,5**



- 1 Arbre de roue arrière
- 2 Différentiel complet
- 3 Arbre de transmission arrière
- 4 Visco-coupleur (VCU)
- 5 Arbre de transmission avant
- 6 Réducteur intermédiaire (IRD)
- 7 Arbre de roue avant
- 8 Boîte de vitesses

- Bouchon de remplissage / niveau**3,5**
- Réducteur IRD sur boîte de vitesses**9,0**
- Carter d'extrémité du réducteur IRD ***3,0**
- Support de soutien de réducteur IRD sur bloc-cylindres (Td4)**4,5**
- Support de soutien du réducteur IRD sur réducteur IRD (Td4) :
 - M8**3,0**
 - M10**5,0**
- Ferrure de soutien de réducteur IRD sur réducteur (K)**5,0**
- Ferrure de soutien de réducteur IRD sur carter d'huile (K) ..**4,5**
- Appui inférieur du moteur sur ferrure de soutien du réducteur IRD.....**10,0**
- Bouclier thermique de collecteur sur carter de pignon (KV6)**4,5**
- Bouclier thermique de collecteur sur réducteur IRD (Td4)..**3,0**
- Ferrure du tuyau de ventilation.....**0,9**
- Amortisseur massique sur carter de pignon (K)**2,5**
- Pignon d'attaque**15,0**
- Boîtier de pignon.....**2,5**
- Arbre de transmission sur flasque du réducteur IRD**4,0**

* Placer du produit d'étanchéité, pièce n STC 4600, sur les filetages.

MÉTHODES DE RÉPARATION

Réducteur intermédiaire

Dépose (moteur type Ket L)

- Vidanger le circuit de refroidissement.
- Vidanger la boîte de vitesses.

- Vidanger le réducteur IRD.
- Déposer l'arbre de roue avant droit.

Type «K»

- Déposer le tuyau d'échappement avant.

Type «K» à partir du 10/2000

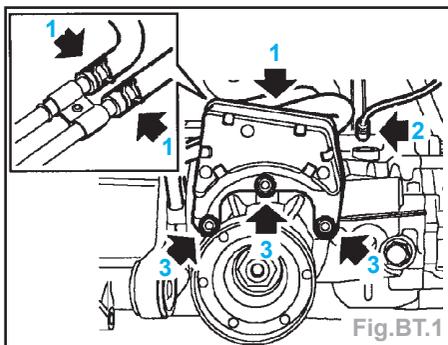
- Déposer la traverse avant.

Tous modèles

- Repérer la flasque de l'arbre de transmission et du réducteur IRD pour faciliter les opérations.
- Enlever les 6 écrous et boulons maintenant l'arbre de transmission sur la flasque de commande du réducteur IRD.
- Dégager l'arbre de transmission du flasque du réducteur IRD.

Attention : prendre soin de soutenir le joint homocinétique tripode lorsqu'il est dégagé du réducteur IRD. Ne pas étendre complètement le joint et ne pas le laisser tomber sous peine d'endommager le joint et de réduire sa longévité.

- Dégager les colliers maintenant les durits de liquide de refroidissement sur le réducteur IRD.
- Débrancher les durits (flèches 1) de liquide de refroidissement du réducteur IRD (Fig. BT.1).



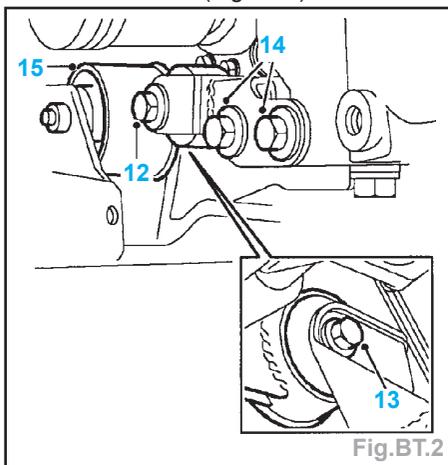
- Débrancher le flexible (flèche 2) de reniflard du réducteur IRD.

Type «K» à partir du 10/2000

- Enlever les 3 écrous (flèches 3) maintenant l'amortisseur massique sur le carter du pignon, puis déposer l'amortisseur massique.

Type «K»

- Desserrer le boulon (12) maintenant le tirant inférieur du moteur sur le support du carter d'huile (Fig.BT.2).



- Enlever le boulon (13) maintenant le tirant sur le faux-châssis.
- Enlever les 2 boulons (14) maintenant le tirant sur le carter d'huile.
- Déposer le tirant (15).
- Enlever les 9 boulons (16) maintenant le support de soutien du réducteur IRD (Fig.BT.3).
- Déposer le support (17) de soutien du réducteur IRD.

Type «L»

- Enlever le boulon (18) maintenant le tirant inférieur du moteur sur le support du carter d'huile (Fig.BT.4).

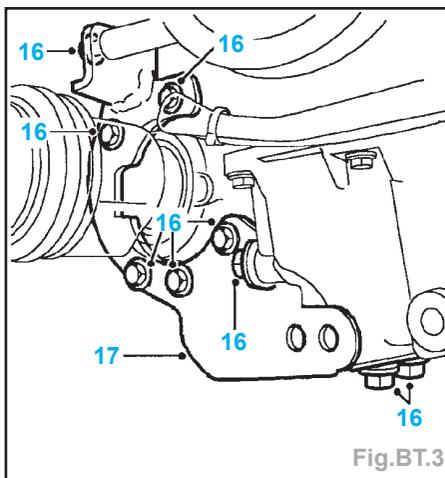


Fig.BT.3

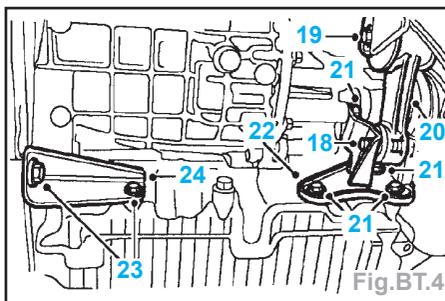


Fig.BT.4

- Enlever le boulon (19) maintenant le tirant du moteur sur le faux-châssis.
- Déposer le tirant (20).
- Enlever les 4 boulons (21) maintenant le support du tirant sur le réducteur IRD et le carter d'huile.
- Déposer le support (22).
- Enlever les 2 boulons (23) maintenant le support du raidisseur sur la plaque adaptatrice de la boîte de vitesses et le carter d'huile, puis déposer le support (24).
- Enlever les 2 boulons (25) maintenant le support de soutien sur le réducteur IRD (Fig.BT.5).

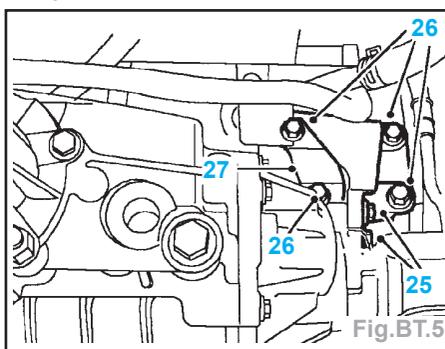


Fig.BT.5

- Enlever les 4 boulons (26) maintenant le support de soutien sur le bloc-cylindres.
- Déposer le support (27) de soutien du réducteur IRD.

Tous modèles

- Enlever les 4 boulons (28) maintenant le réducteur IRD (Fig.BT.6).
- Avec un aide, dégager le réducteur IRD (29) de la boîte de vitesses et le déposer du véhicule.
- Déposer le joint torique du réducteur IRD et le jeter.

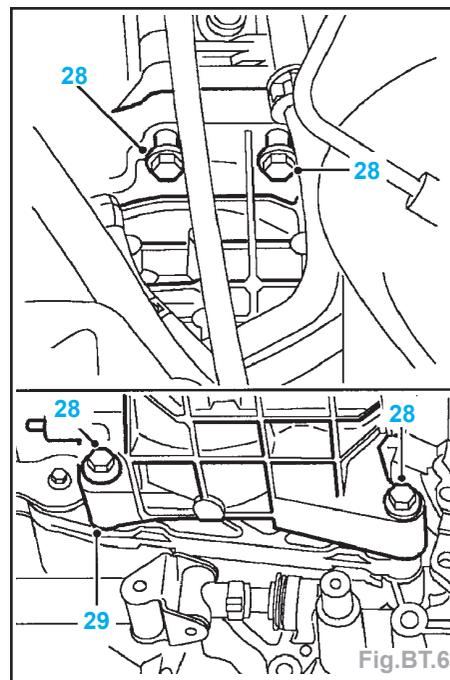


Fig.BT.6

Repose

- Nettoyer les faces correspondantes du réducteur IRD et de la boîte de vitesses.
- Lubrifier un joint torique neuf.
- Poser le joint torique sur le réducteur IRD.
- Avec un aide, poser le réducteur IRD.
- Poser les boulons maintenant le réducteur IRD sur la boîte de vitesses et les serrer juste assez pour tirer les faces correspondantes du réducteur et de la boîte de vitesses l'une contre l'autre.
- Poser le support de soutien du réducteur IRD et serrer les boulons, juste assez pour tirer les faces correspondantes l'une contre l'autre.

Attention : ne pas serrer complètement les boulons de maintien du réducteur IRD avant que toutes les faces correspondantes du réducteur IRD, de la boîte de vitesses et du support de soutien du réducteur IRD se touchent.

- Serrer finalement les boulons maintenant le réducteur IRD sur la boîte de vitesses, à **80 N.m**.
- La suite de la repose s'effectue dans l'ordre inverse de la repose.
- Remplir le réducteur IRD de lubrifiant.
- Faire le plein d'huile de la boîte de vitesses.
- Remplir le circuit de refroidissement.

Dépose (moteur type Td4)

- Débrancher le câble de masse de la batterie.
- Soulever l'avant du véhicule.
- Déposer la traverse avant.
- Déposer le tuyau d'échappement avant.
- Vidanger le lubrifiant du réducteur IRD.
- Vidanger le liquide de la boîte de vitesses.
- Déposer l'arbre de roue droit.
- Enlever le circlip d'arbre de roue et le jeter.

- Tracer des repères de référence sur l'arbre de transmission avant, pour faciliter l'assemblage.
- Soulever une roue arrière pour pouvoir faire tourner l'arbre de transmission et atteindre les boulons.
- Enlever 6 écrous et boulons maintenant l'arbre de transmission sur le flasque d'entraînement du réducteur IRD.
- Dégager l'arbre de transmission du flasque du réducteur IRD et attacher l'arbre de côté.

Attention : prendre soin de soutenir le joint homocinétique tripode lorsqu'il est dégagé du réducteur IRD. Pour éviter d'endommager le soufflet ou le boîtier en acier, ne pas laisser tomber le joint et ne pas l'étirer complètement.

- Débrancher le flexible de reniflard (flèche 2) du carter du réducteur IRD (Fig.BT.1).
- Positionner un récipient pour recueillir toute fuite de liquide de refroidissement.
- Desserrer les colliers et débrancher les durits (flèches 1) de liquide de refroidissement du réducteur IRD.
- Enlever le boulon maintenant l'appui inférieur du moteur sur la ferrure de soutien du réducteur IRD (Fig.BT.7).

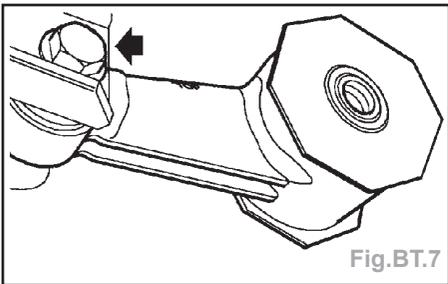


Fig.BT.7

- Déposer l'appui inférieur du moteur en notant que le repère «TOP» sur l'appui se trouve vers le haut.
- Enlever les 3 boulons (flèches 1) maintenant la ferrure de soutien du réducteur IRD sur le carter d'huile (Fig.BT.8).

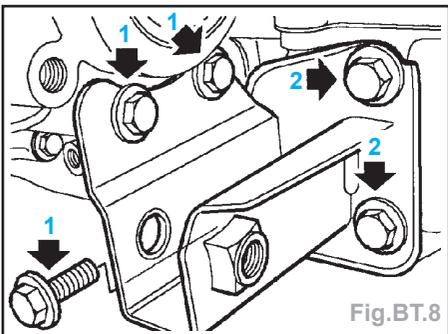


Fig.BT.8

- Enlever les 2 boulons (flèches 2) maintenant la ferrure de soutien sur le réducteur IRD.
- Déposer la ferrure de soutien.
- Enlever les 3 boulons (flèches 1) maintenant la ferrure de soutien supérieure du réducteur IRD sur le bloc-cylindres (Fig.BT.9).
- Enlever les 2 boulons (flèches 2) maintenant la ferrure de soutien supérieure sur le réducteur IRD.
- Déposer la ferrure de soutien supérieure du réducteur IRD.
- Enlever les 4 boulons maintenant le réducteur IRD (Fig.BT.6).

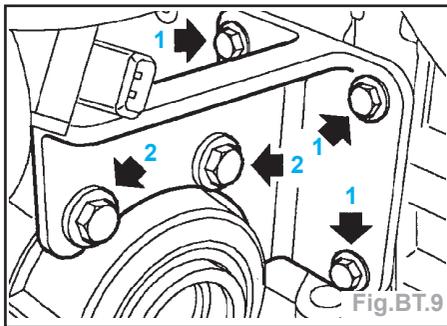
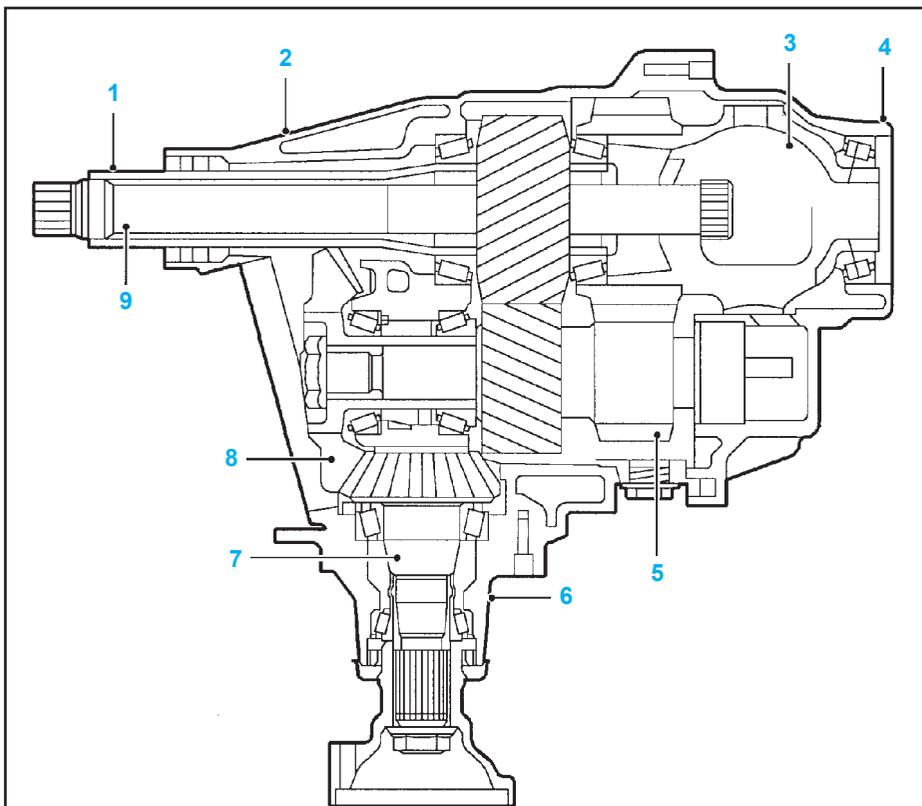


Fig.BT.9

- Avec un aide, dégager le réducteur IRD de la boîte de vitesses et le déposer.
- Déposer le joint torique du réducteur IRD et le jeter.

Repose

- Nettoyer les faces correspondantes du réducteur IRD et de la boîte de vitesses.
- Lubrifier un joint torique neuf et le poser.
- Avec un aide, poser le réducteur IRD.
- Poser les boulons maintenant le réducteur IRD sur la boîte de vitesses et les serrer juste assez pour tirer les faces correspondantes du réducteur et de la boîte de vitesses l'une contre l'autre.
- Poser les supports de soutien du réducteur IRD et serrer juste assez pour tirer les faces correspondantes l'une contre l'autre.
- Serrer finalement les boulons maintenant le réducteur IRD sur la boîte de vitesses, à **90 N.m**.
- Serrer finalement les boulons maintenant les supports de soutien du réducteur IRD dans l'ordre suivant :



- 1 Arbre primaire
- 2 Carter principal
- 3 Différentiel
- 4 Carter droit
- 5 Train intermédiaire

- boulons **M8** maintenant les ferrures de soutien sur le réducteur IRD à **37 N.m**,
- boulons **M10** maintenant les ferrures de soutien sur le réducteur IRD à **50 N.m**,
- les 3 boulons maintenant la ferrure de soutien sur le bloc-cylindres à **25 N.m**,
- les 3 boulons maintenant la ferrure de soutien sur le carter d'huile à **45 N.m**.
- Positionner l'appui inférieur du moteur, le repère «TOP» étant vers le haut. Poser le boulon mais ne pas le serrer pour l'instant.
- Brancher les durits de liquide de refroidissement et serrer les colliers.
- Brancher le flexible de reniflard sur le carter du réducteur IRD.
- Nettoyer le flasque de l'arbre de transmission et la face correspondante.
- Poser l'arbre de transmission sur le flasque du réducteur IRD et aligner les repères. Serrer les écrous et boulons à **40 N.m**.
- Examiner le joint d'huile d'arbre de roue et le remplacer s'il est usé ou endommagé.
- Nettoyer les cannelures de l'arbre de roue et de la bride.
- Poser un circlip neuf sur l'arbre de roue.
- Avec un aide, tirer le moyeu vers l'extérieur, aligner l'arbre de roue et le poser dans le réducteur IRD, en prenant soin de ne pas endommager le joint d'huile.
- Poser le tuyau d'échappement avant.
- Poser la traverse arrière.
- Serrer finalement le boulon maintenant l'appui inférieur du moteur sur la ferrure de soutien du réducteur IRD, à **100 N.m**.
- Déposer les chandelles et abaisser le véhicule.

- 6 Boîtier de pignon
- 7 Pignon de sortie arrière
- 8 Train d'engrenages hypoides
- 9 Arbre intermédiaire

- Remplir le réducteur IRD de lubrifiant du type correct, au niveau spécifié.
- Faire le plein de liquide de la boîte de vitesses.
- Brancher le câble de masse de la batterie.
- Faire le plein du circuit de refroidissement.

Huile de réducteur

Vidange

- Déposer le panneau inférieur de caisse.
- Placer un récipient sous le réducteur IRD.
- Nettoyer les alentours des bouchons de remplissage / niveau et de vidange.
- Déposer les bouchons de remplissage et de vidange et jeter les rondelles d'étanchéité.
- Laisser couler le liquide (Fig. BT.10).

Nota : vidanger le liquide lorsque la boîte de vitesses se trouve à sa température d'utilisation normale.

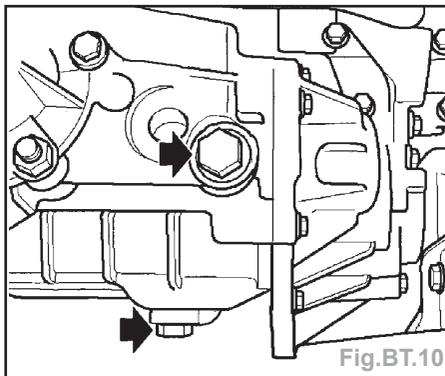


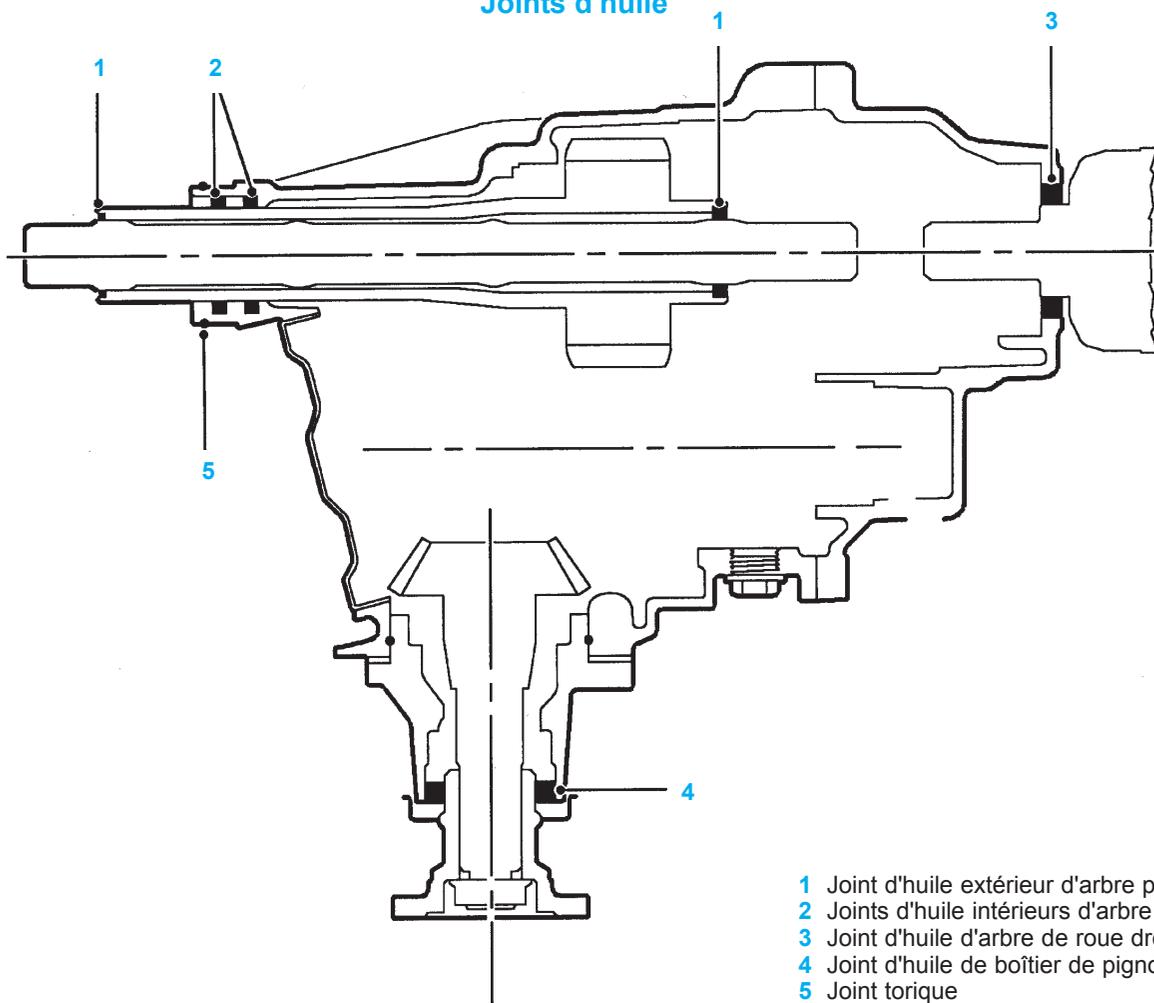
Fig.BT.10

- Poser une rondelle d'étanchéité neuve et serrer le bouchon de vidange à **35 N.m.**

Remplissage

- Faire le plein de liquide du type correct, jusqu'à ce qu'il commence à s'écouler par l'orifice de remplissage / niveau. Attendre suffisamment longtemps pour que le liquide s'écoule et que son niveau se stabilise.
- Poser une rondelle d'étanchéité neuve et serrer le bouchon de remplissage / niveau à **35 N.m.**
- Poser le panneau inférieur de caisse.

Joint d'huile



- 1 Joint d'huile extérieur d'arbre primaire
- 2 Joints d'huile intérieurs d'arbre primaire
- 3 Joint d'huile d'arbre de roue droit
- 4 Joint d'huile de boîtier de pignon
- 5 Joint torique

- A l'extérieur, trois joints d'huile évitent tout échappement d'huile de graissage de la boîte de vitesses et du réducteur IRD. Le carter de la boîte de vitesses contient le joint d'huile de l'arbre de roue avant gauche et le carter droit du réducteur IRD contient le joint d'huile de l'arbre de roue avant droit, le dernier joint d'huile étant situé dans le carter du pignon du réducteur IRD.

- Le réducteur IRD contient également quatre joints d'huile intérieurs. Deux joints d'huile plus petits sont montés à l'intérieur, à chaque extrémité de l'arbre primaire. Ils évitent le passage de l'huile du réducteur IRD le long de l'arbre intermédiaire, du côté du différentiel. Le joint à l'autre extrémité permet d'éviter tout passage d'huile de la boîte de vitesses le long de l'arbre intermédiaire. Deux joints d'huile plus grands sont montés dans le carter principal, à l'endroit où le réducteur IRD s'engage dans la boîte de vitesses. Le joint d'huile intérieur évite le passage de l'huile de l'arbre primaire du réducteur IRD dans l'espace entre les deux joints et le joint d'huile extérieur empêche le passage de l'huile de la boîte de vitesses dans ce même espace.

- Un perçage «témoin» est prévu sous le carter principal, entre les joints d'huile intérieur et extérieur de l'arbre primaire. Une fuite d'huile par le perçage signale une défaillance du joint d'huile intérieur ou extérieur de l'arbre primaire. Un joint torique, placé dans une gorge usinée, assure l'étanchéité du carter du réducteur IRD sur le carter de la boîte de vitesses.