

TF

SECTION

BOITE DE TRANSFERT

A
B
C

TF

TABLE DES MATIERES

<p>PRECAUTIONS 3 Précautions relatives aux systèmes de retenue supplémentaires (SRS) comprenant les AIRBAGS et PRETENSIONNEURS DE CEINTURE DE SECURITE 3 Précautions 3 Notice d'entretien ou précautions 4</p> <p>PREPARATION 5 Outillage spécial 5 Outillage en vente dans le commerce 8</p> <p>DEPISTAGE DES PANNES LIEES AUX BRUITS, VIBRATIONS ET DURETES (NVH) 9 Tableau de dépistage des bruits, vibrations et duretés (NVH) 9</p> <p>HUILE DE BOITE DE TRANSFERT 10 Remplacement 10 VIDANGE 10 REMPLISSAGE 10 Inspection 10 FUITE D'HUILE ET NIVEAU D'HUILE 10</p> <p>SYSTEME 4X4 TOUS MODES 11 Schéma de transfert d'alimentation 11 Description du système 11 ACCOUPLEMENT COMMANDE ELECTRIQUEMENT 11 BOITIER DE COMMANDE 4X4 11 COMMANDE DE MODE 4X4 12 TEMOIN DE MODE 4X4 ET TEMOIN DE VERROUILLAGE 12 TEMOIN D'AVERTISSEMENT 4WD 12 Schéma du système 13 DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT DES COMPOSANTS 14 Communication CAN 14 DESCRIPTION DU SYSTEME 14 Boîtier de communication CAN 14 TYPE 1/TYPE 2 15 TYPE 3 16 TYPE 4/TYPE 5 17 TYPE 6 18</p>	<p>DIAGNOSTIC DES DEFAUTS 20 Fonction du mode sans échec 20 Comment effectuer un diagnostic de défaut 20 CONCEPT DE REFERENCE 20 Emplacement des composants électriques 21 Schéma du circuit 22 Schéma de câblage — 4WD — 23 CONDUITE A GAUCHE 23 CONDUITE A DROITE 26 Organigramme des diagnostics des défauts des symptômes 29 Valeurs de référence du signal d'entrée/de sortie du boîtier de commande 4x4 30 TABLEAU D'INSPECTION DE BOITIER DE COMMANDE 4X4 30 Fonctions de CONSULT-II (TOUT MODE 4x4) 31 FONCTION 31 PROCEDURE DE REGLAGE DE CONSULT-II... 32 MODE DE RESULTATS D'AUTODIAGNOSTIC.. 32 MODE DE CONTROLE DE DONNEES 34 MODE DE TEST ACTIF 35 NUMERO DE PIECE DU BOITIER DE COMMANDE 4X4 35</p> <p>DIAGNOSTIC DES DEFAUTS DU SYSTEME 36 Circuit d'alimentation électrique du boîtier de commande 4x4 36 VALEURS DE REFERENCE DE CONSULT-II EN MODE DE CONTROLE DE DONNEES 36 PROCEDURE DE DIAGNOSTIC 36 Boîtier de commande 4x4 37 PROCEDURE DE DIAGNOSTIC 37 Système ABS 37 PROCEDURE DE DIAGNOSTIC 37 Solénoïde 4x4 38 VALEURS DE REFERENCE DE CONSULT-II EN MODE DE CONTROLE DE DONNEES 38 PROCEDURE DE DIAGNOSTIC 38 INSPECTION DES COMPOSANTS 41 Relais d'actionneur 4x4 41 VALEURS DE REFERENCE DE CONSULT-II EN</p>
---	--

E
F
G
H
I
J
K
L
M

MODE DE CONTROLE DE DONNEES	41	clignote lentement (il continue à clignoter jusqu'à ce que le contact d'allumage soit mis sur OFF)	54
PROCEDURE DE DIAGNOSTIC	41	PROCEDURE DE DIAGNOSTIC	54
Commande de mode 4x4	43	BOITIER DE COMMANDE 4X4	55
VALEURS DE REFERENCE DE CONSULT-II EN		Dépose et repose	55
MODE DE CONTROLE DE DONNEES	43	DEPOSE	55
PROCEDURE DE DIAGNOSTIC	43	REPOSE	55
INSPECTION DES COMPOSANTS	45	JOINT D'ETANCHEITE D'HUILE LATERAL	56
Signal de gestion moteur	45	Dépose et repose	56
PROCEDURE DE DIAGNOSTIC	45	DEPOSE	56
Communication CAN Commande	46	REPOSE	56
PROCEDURE DE DIAGNOSTIC	46	FLEXIBLE DE RENIFLARD	57
DIAGNOSTIC DES DEFAUTS POUR SYMPTOMES.. 47		Composants	57
Le témoin 4WD et le témoin LOCK restent éteints pendant 1 seconde environ lorsque le contact d'allumage est mis sur ON	47	Dépose et repose	57
PROCEDURE DE DIAGNOSTIC	47	ENSEMBLE DE BOITE DE TRANSFERT	58
Le témoin d'avertissement 4WD ne s'allume pas lorsque le contact d'allumage est mis sur ON.	48	Dépose et repose	58
PROCEDURE DE DIAGNOSTIC	48	COMPOSANTS	58
Le témoin d'avertissement 4WD ne s'éteint pas plusieurs secondes après le démarrage du moteur. ...	49	DEPOSE	58
PROCEDURE DE DIAGNOSTIC	49	REPOSE	59
Le mode 4x4 ne peut être commuté après le démarrage du moteur	50	Démontage et remontage	60
PROCEDURE DE DIAGNOSTIC	50	COMPOSANTS	60
Le symptôme de freinage lourd en courbe serrée survient lorsque le véhicule est en mode auto et que le volant est braqué à fond d'un côté une fois le moteur démarré	51	VERIFICATION DU MONTAGE	61
PROCEDURE DE DIAGNOSTIC	51	DEMONTAGE	65
Le véhicule n'entre pas en mode 4x4 même si le témoin d'avertissement 4WD s'est éteint	52	INSPECTION APRES LE DEMONTAGE	69
PROCEDURE DE DIAGNOSTIC	53	SELECTION DES CALES DE REGLAGE	70
Lors de la conduite, le témoin d'avertissement 4WD clignote rapidement (le témoin clignote pendant environ 1 minute puis s'éteint)	53	MONTAGE	71
Lors de la conduite, le témoin d'avertissement 4WD		CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE	
		REGLAGE (SDS)	77
		Caractéristiques générales	77
		Vérification et réglage	77
		COUPLE DE PRECHARGE AVANT DEMONTAGE	77
		COUPLE DE PRECHARGE APRES DEMONTAGE ET REMONTAGE	77
		JEU LIBRE	77
		VOILE DU FLASQUE D'ACCOUPLLEMENT	77
		PIECES DE SELECTION	77

PRECAUTIONS

PRECAUTIONS

PFP:00001

Précautions relatives aux systèmes de retenue supplémentaires (SRS) comprenant les AIRBAGS et PRETENSIONNEURS DE CEINTURE DE SECURITE

BDS0003M

Utilisés avec une ceinture de sécurité avant, les éléments du système de retenue supplémentaire comme l'AIRBAG et le PRETENSIONNEUR DE CEINTURE DE SECURITE aident à réduire les risques ou la gravité des blessures subies par le conducteur et le passager avant lors de certains types de collision. Les informations nécessaires pour effectuer l'entretien sans risque du système sont indiqués dans les sections SRS et SB de ce manuel de réparation.

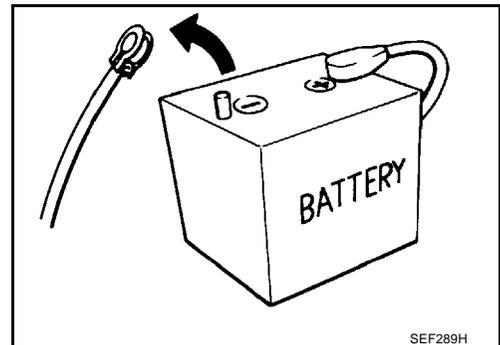
ATTENTION:

- Pour éviter de rendre le système SRS inopérant, et d'augmenter ainsi le risque de lésions corporelles ou de mort dans le cas d'une collision entraînant normalement le déclenchement de l'airbag, tous les travaux d'entretien doivent être effectués par un concessionnaire agréé NISSAN/INFINITI.
- Un entretien inadapté, y compris une dépose et une repose incorrectes du système SRS, peut être à l'origine de blessures physiques causées par le déclenchement accidentel du système. Pour retirer le câble spirale et le module d'airbag, voir la section SRS.
- Ne pas utiliser d'équipement d'essai électrique sur les circuits connexes du SRS sauf si indiqué dans ce manuel de réparation. Les faisceaux de câblage SRS peuvent être identifiés par les faisceaux ou connecteurs de faisceau jaune et/ou orange.

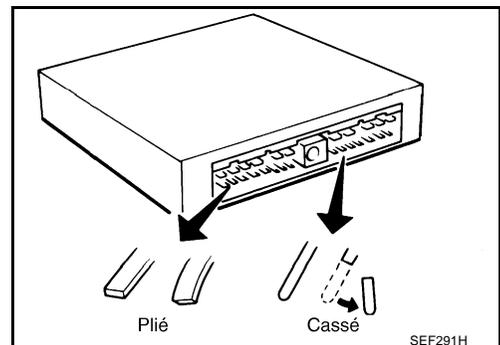
Précautions

BDS0003N

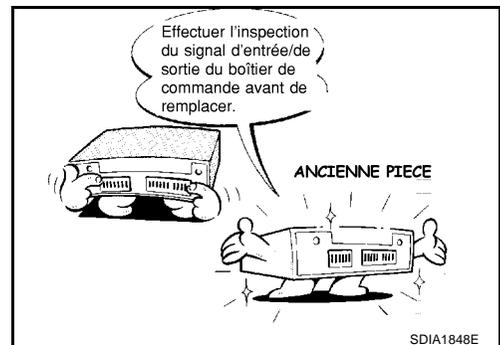
- Avant de brancher ou débrancher le connecteur de faisceau du boîtier de commande 4x4, mettre le contact d'allumage sur OFF et débrancher le câble de mise à la masse de la batterie. En effet, la tension de la batterie est appliquée au boîtier de commande 4x4 même lorsque le contact d'allumage est mis sur OFF.



- Veiller à ne pas abîmer les broches du connecteur du boîtier de commande 4x4 lors de son branchement/débranchement (bornes pliées ou cassées). Au moment de le rebrancher, vérifier qu'aucune broche du connecteur du boîtier de commande 4x4 n'est pliée ou cassée.



- Avant de remplacer le boîtier de commande 4x4, vérifier le signal d'entrée/de sortie du boîtier de commande 4x4 ainsi que le fonctionnement de ce boîtier. Se reporter à [TF-30, "Valeurs de référence du signal d'entrée/de sortie du boîtier de commande 4x4"](#).



PRECAUTIONS

Notice d'entretien ou précautions

BDS00030

- la révision terminée, remplir le transfert d'huile neuve.
- Vérifier le niveau d'huile ou refaire le plein, uniquement le véhicule stationné sur une surface plane.
- Durant la dépose ou la repose, protéger l'intérieur du transfert de la poussière et des salissures.
- Remplacer les quatre pneus en même temps.. Toujours utiliser des pneus de même taille, marque et structure. Des pneus de mauvaise taille et avec une usure inégale montés sur un véhicule, alourdit le mécanisme du véhicule et peut entraîner des vibrations longitudinales.
- Le démontage doit être effectué dans un endroit propre.
- Avant de procéder au démontage, nettoyer minutieusement le transfert. Il est important d'éviter toute contamination des pièces internes par de la poussière ou d'autres corps étrangers.
- S'assurer que la repose est correcte avant de procéder à la dépose ou au démontage. Si des repères de correspondance sont nécessaires, veiller à ce qu'ils n'interfèrent pas avec le fonctionnement des pièces.
- Toutes les pièces doivent être nettoyées soigneusement avec un solvant polyvalent, ininflammable, avant l'inspection ou le remontage.
- Vérifier que les pièces démontées ne sont pas endommagées, déformées et inégalement usées. Au besoin, les remplacer par des pièces neuves.
- Les joints plats, joints d'étanchéité, joints toriques et contre-écrous doivent être remplacés à chaque démontage du transfert.
- En général, il convient de serrer les boulons ou les écrous en plusieurs étapes, en suivant une diagonale de l'intérieur vers l'extérieur. Si un ordre de serrage est spécifié, le respecter.
- Pour le montage, respecter le couple de serrage spécifié.
- Nettoyer et rincer suffisamment les pièces et les sécher à l'aide d'un séchoir industriel.
- Prendre soin de ne pas endommager les surfaces de glissement et d'ajustement.
- Utiliser des chiffons qui ne peluchent pas ou des serviettes en papier pour essuyer les pièces. Des chiffons d'atelier risquent de laisser des peluches susceptibles d'interférer avec le fonctionnement des pièces.

PREPARATION

PREPARATION

PF0:00002

Outillage spécial

BDS0003Q

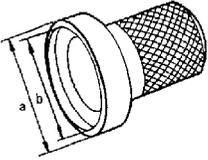
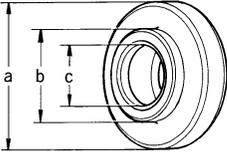
Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description
ST3127S000 Jauge de prétension	Mesure du couple de précharge
ST33220000 Chassoir a : 37 mm de dia. b : 31 mm de dia. c : 22 mm de dia.	Dépose du pignon d'entraînement
KV381054S0 Extracteur	<ul style="list-style-type: none"> ● Dépose de la bague externe de roulement de pignon arrière ● Dépose de la bague externe de roulement de pignon avant ● Dépose du joint d'étanchéité d'huile de segment d'engrenage
ST30031000 Remplaceur	Déposer la bague interne de roulement avant
ST33200000 Chassoir a : 60 mm de dia. b : 44,5 mm de dia.	<ul style="list-style-type: none"> ● Déposer la bague interne de roulement de segment (côté carter d'adaptateur) ● Repose du flasque d'accouplement
ST33061000 Chassoir a : 38 mm de dia. b : 28,5 mm de dia.	Déposer la bague interne de roulement de segment (côté boîte de transfert)

A
B
C
TF
E
F
G
H
I
J
K
L
M

PREPARATION

Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description
ST30720000 Chassoir a : 77 mm de dia. b : 55,5 mm de dia. <div data-bbox="630 327 915 443" style="text-align: center;"> </div> <div data-bbox="846 470 915 485" style="text-align: right;">ZZA0811D</div>	<ul style="list-style-type: none"> ● Reposer la bague externe de roulement de segment (côté boîte de transfert) ● Reposer la bague interne de roulement de segment (côté boîte de transfert) ● Reposer la bague interne de roulement de segment (côté carter d'adapteur) ● Reposer la bague externe de roulement de segment (côté carter d'adapteur) ● Repose du joint d'étanchéité d'huile de la boîte de transfert
ST33230000 Chassoir a : 51 mm de dia. b : 41 mm de dia. c : 28,5 mm de dia. <div data-bbox="610 590 932 747" style="text-align: center;"> </div> <div data-bbox="846 747 915 762" style="text-align: right;">ZZA1046D</div>	Repose du joint d'étanchéité d'huile de segment d'engrenage
ST27863000 Chassoir a : 74,5 mm de dia. b : 62,5 mm de dia. <div data-bbox="695 835 846 961" style="text-align: center;"> </div> <div data-bbox="846 982 915 997" style="text-align: right;">ZZA1003D</div>	Reposer la bague interne de roulement de segment (côté boîte de transfert)
KV40101630 Chassoir a : 68 mm de dia. b : 60 mm de dia. <div data-bbox="695 1066 846 1192" style="text-align: center;"> </div> <div data-bbox="846 1213 915 1228" style="text-align: right;">ZZA1003D</div>	Reposer la bague interne de roulement de segment (côté boîte de transfert)
KV38102510 Chassoir a : 71 mm de dia. b : 65 mm de dia. <div data-bbox="695 1297 846 1423" style="text-align: center;"> </div> <div data-bbox="846 1444 915 1459" style="text-align: right;">ZZA1003D</div>	Reposer la bague interne de roulement de segment (côté carter d'adapteur)
KV38100300 Chassoir a : 54 mm de dia. b : 46 mm de dia. c : 32 mm de dia. <div data-bbox="610 1528 932 1686" style="text-align: center;"> </div> <div data-bbox="846 1686 915 1701" style="text-align: right;">ZZA1046D</div>	Repose de la bague externe de roulement arrière de pignon

PREPARATION

Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description	
ST33400001 Chassoir a : 60 mm de dia. b : 47 mm de dia.	 <p style="text-align: right;">ZZA0814D</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Repose de la bague externe de roulement avant de pignon ● Repose du joint d'étanchéité d'huile du manchon de pignon 	A B C
ST30901000 Chassoir a : 79 mm de dia. b : 45 mm de dia. c : 35,2 mm de dia.	 <p style="text-align: right;">ZZA0978D</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Repose de la bague externe de roulement avant de pignon ● Repose de la bague interne de roulement avant de pignon 	TF E

F

G

H

I

J

K

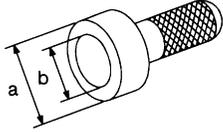
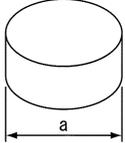
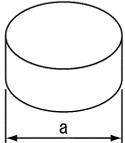
L

M

PREPARATION

Outillage en vente dans le commerce

BDS0003R

Nom de l'outil	Description
<p>Chassoir a : 80 mm de dia. b : 73 mm de dia.</p>  <p>NT115</p>	<p>Repose du joint d'étanchéité d'huile latéral (repose du joint d'étanchéité d'huile de carter d'adapteur)</p>
<p>Chassoir a : 85 mm de dia.</p>  <p>PDIA0893E</p>	<p>Reposer la bague externe de roulement de segment (côté boîte de transfert)</p>
<p>Chassoir a : 90 mm de dia.</p>  <p>PDIA0893E</p>	<p>Reposer la bague externe de roulement de segment (côté carter d'adapteur)</p>

DEPISTAGE DES PANNES LIEES AUX BRUITS, VIBRATIONS ET DURETES (NVH)

DEPISTAGE DES PANNES LIEES AUX BRUITS, VIBRATIONS ET DURETES (NVH)

PF-P:00003

Tableau de dépistage des bruits, vibrations et duretés (NVH)

BDS0003S

Utiliser le tableau ci-dessous pour déterminer la cause du symptôme. Les nombres indiquent l'ordre de l'inspection. Si nécessaire, réparer ou remplacer ces pièces.

Page de référence		TF-10			TF-60	TF-60	TF-60	TF-69	TF-69
PIECES SUSPECTEES (cause possible)		HUILE DE BOITE DE TRANSFERT (niveau bas)	HUILE DE BOITE DE TRANSFERT (inadaptée)	HUILE DE BOITE DE TRANSFERT (niveau d'huile trop élevé)	JOINT LIQUIDE (endommagé)	JOINT TORIQUE (usé ou endommagé)	JOINT D'ETANCHEITE D'HUILE (usé ou endommagé)	PIGNON (usé ou endommagé)	ROULEMENT (usé ou endommagé)
Symptôme	Bruit	1	2					3	3
	Fuite d'huile de boîte de transfert		3	1	2	2	2		

A
B
C
TF
E
F
G
H
I
J
K
L
M

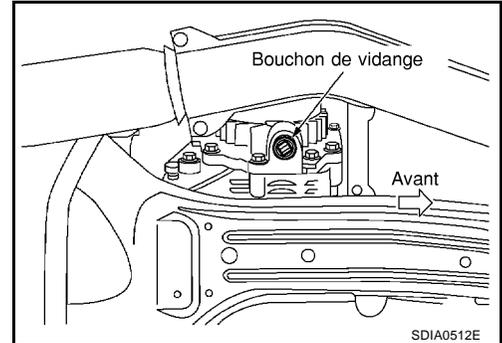
HUILE DE BOITE DE TRANSFERT

Remplacement VIDANGE

PRECAUTION:

Vidanger l'huile en protégeant le tuyau d'échappement.

1. Faire tourner le moteur du véhicule pour augmenter suffisamment la température du corps de boîte de transfert.
2. Arrêter le moteur et retirer le bouchon de vidange afin de vidanger l'huile de boîte de transfert.
3. Enduire le bouchon de vidange de produit d'étanchéité recommandé. Reposer le bouchon de vidange sur le transfert et serrer au couple spécifié. Se reporter à [TF-60, "Composants"](#).



REPLISSAGE

1. Retirer le bouchon de réservoir et ajouter de l'huile d'engrenage jusqu'à ce que le niveau atteigne la limite spécifiée située à proximité de l'orifice de fixation du bouchon de réservoir.

Qualité et viscosité de l'huile

: Se reporter à [MA-19, "Liquides et lubrifiants"](#).

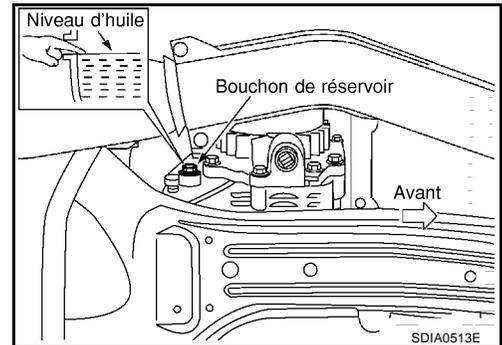
Volume d'huile

: env. 0,31 l

PRECAUTION:

Remplir d'huile avec précaution. (Remplir pendant environ 3 minutes.)

2. Laisser le véhicule pendant 3 minutes et vérifier à nouveau le niveau d'huile.
3. Enduire le bouchon de réservoir de produit d'étanchéité recommandé. Reposer le bouchon de réservoir sur le transfert et serrer au couple spécifié. Se reporter à [TF-60, "Composants"](#).



Inspection

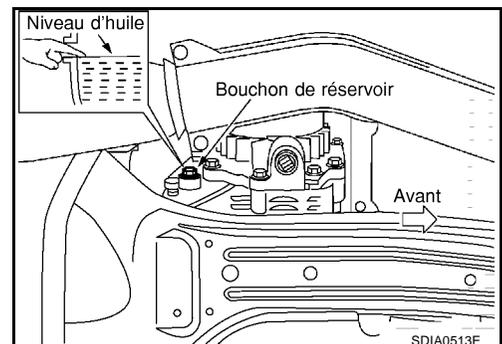
FUITE D'HUILE ET NIVEAU D'HUILE

1. Contrôler le niveau d'huile au niveau du trou de fixation du bouchon de remplissage comme indiqué dans la figure.

PRECAUTION:

Ne pas faire démarrer le moteur lors de la vérification du niveau d'huile.

2. Enduire le bouchon de réservoir de produit d'étanchéité avant de le reposer. Reposer le bouchon de réservoir sur le transfert et serrer au couple spécifié. Se reporter à [TF-60, "Composants"](#).

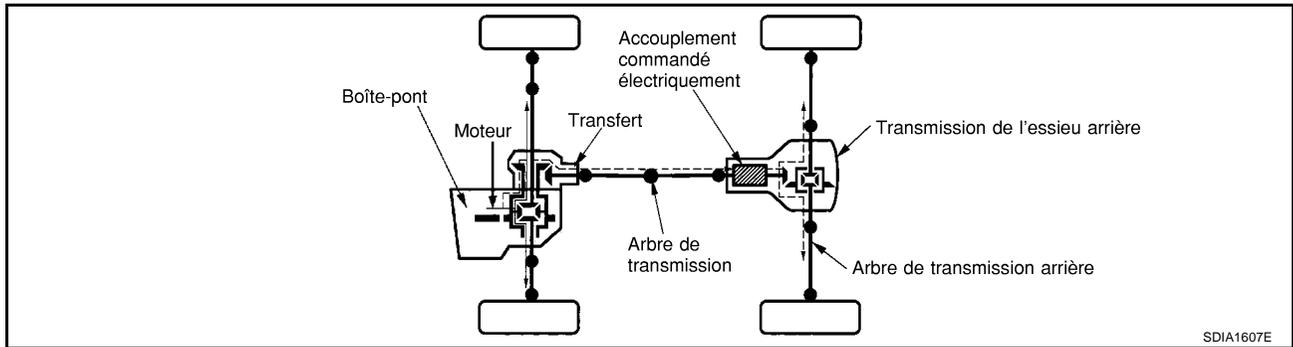


SYSTEME 4X4 TOUS MODES

PFP:47850

Schéma de transfert d'alimentation

BDS0003V



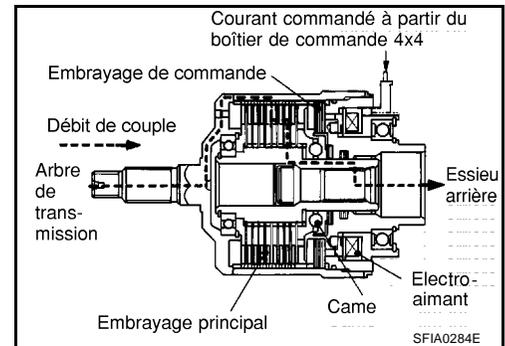
Description du système

ACCOUPEMENT COMMANDE ELECTRIQUEMENT

BDS0003W

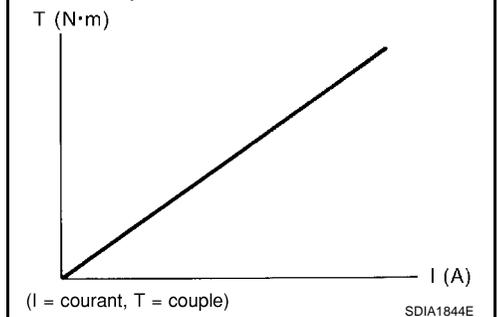
Principe de fonctionnement

1. Le boîtier de commande 4x4 fournit un courant de commande à l'accouplement électriquement contrôlé (solénoïde 4x4).
2. L'embrayage de commande est engagé par un électro-aimant et détecte le couple.
3. La came fonctionne en réponse au couple de l'embrayage de commande et applique une pression sur l'embrayage principal.
4. L'embrayage principal transmet le couple aux roues avant en fonction de la puissance envoyée.



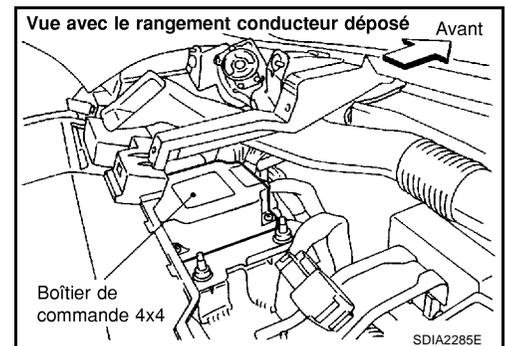
- Le couple de transmission aux roues arrière est calculé en fonction du courant de contrôle.

Caractéristiques I-T



BOITIER DE COMMANDE 4X4

- 4x4 Commande la répartition de la puissance d'entraînement entre le circuit des états de la transmission à deux roues motrices (100:0) et de la transmission à quatre roues motrices (50:50) en fonction des signaux reçus par les capteurs.
- L'autodiagnostic peut être effectué à l'aide de CONSULT-II.



SYSTEME 4X4 TOUS MODES

COMMANDE DE MODE 4X4

Mode AUTO

- La commande électronique permet une distribution optimale du couple vers les roues avant / arrière en fonction de l'état de la route.
- Le mode 4x4 assure une conduite stable, sans patinage des roues, sur routes enneigées ou autres surfaces glissantes.
- Sur les routes où la transmission à quatre roues motrices n'est pas requise, le mode AUTO permet une économie de carburant accrue en conduisant dans des conditions proches de la transmission à deux roues motrices.
- Les capteurs déterminent les conditions de virage du véhicule. Les virages/freinages serrés, sont commandés en vue d'assurer un couple de distribution optimal aux roues arrière.

Mode de verrouillage

- La distribution du couple des roues avant/arrière est fixée, garantissant une conduite stable sur les pentes ascendantes.
- Le véhicule passe automatiquement au mode AUTO si sa vitesse augmente. Si la vitesse du véhicule diminue ensuite, le couple moteur est de nouveau retransmis directement aux quatre roues motrices.
- Le mode de verrouillage se transforme automatiquement en mode AUTO lorsque le véhicule dépasse une vitesse de 30 km/h environ. Le témoin de VERROUILLAGE reste allumé.

NOTE:

Si les pneus présentent une différence de pression et d'usure significative, les performances du véhicule ne seront pas disponibles à cent pour cent. L'état des pneus est détecté et le fonctionnement du mode de VERROUILLAGE peut être empêché, ou les vitesses auxquelles le mode de VERROUILLAGE s'enclenche limitées.

Mode 4x2

Le couple moteur est transmis aux roues avant.

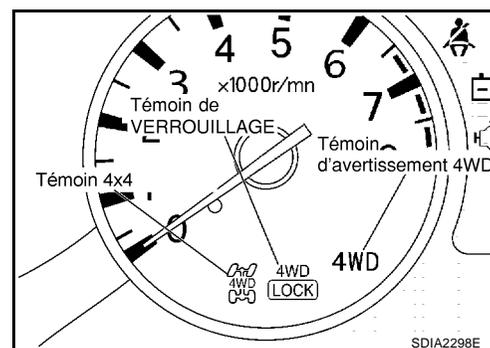
NOTE:

- Si les roues avant patinent en mode deux roues motrices, ne pas basculer vers le mode AUTO ou de VERROUILLAGE. Le système risque d'avoir des difficultés.
- Même si la commande de mode 4 roues motrices est sur 2WD (mode 4x2), le boîtier de commande 4x4 peut occasionnellement passer en mode AUTO en fonction des conditions de conduites (telles qu'une forte accélération). Il ne s'agit pas d'un défaut de fonctionnement. En revanche, le témoin 4WD reste éteint.

TEMOIN DE MODE 4X4 ET TEMOIN DE VERROUILLAGE

Conditions d'activation du témoin.

Condition	Témoin 4WD	Témoin LOCK
Mode AUTO	MARCHE	ARRET
Mode de verrouillage	MARCHE	MARCHE
Mode 4x2	ARRET	ARRET
Vérification du témoin	S'allume pendant 1 seconde environ si le contact d'allumage est sur ON.	



TEMOIN D'AVERTISSEMENT 4WD

Ce témoin s'allume lorsqu'un défaut de fonctionnement est détecté au niveau du système 4x4. Indique que le mode sans échec est activé et que le véhicule est passé en mode de traction avant ou en transmission 4x4 partielle (couple toujours transmis aux roues arrière).

Le témoin s'allume également si le contact d'allumage est sur ON pour la vérification de l'ampoule. Il s'éteint pendant environ 1 secondes après démarrage du moteur si le système est normal.

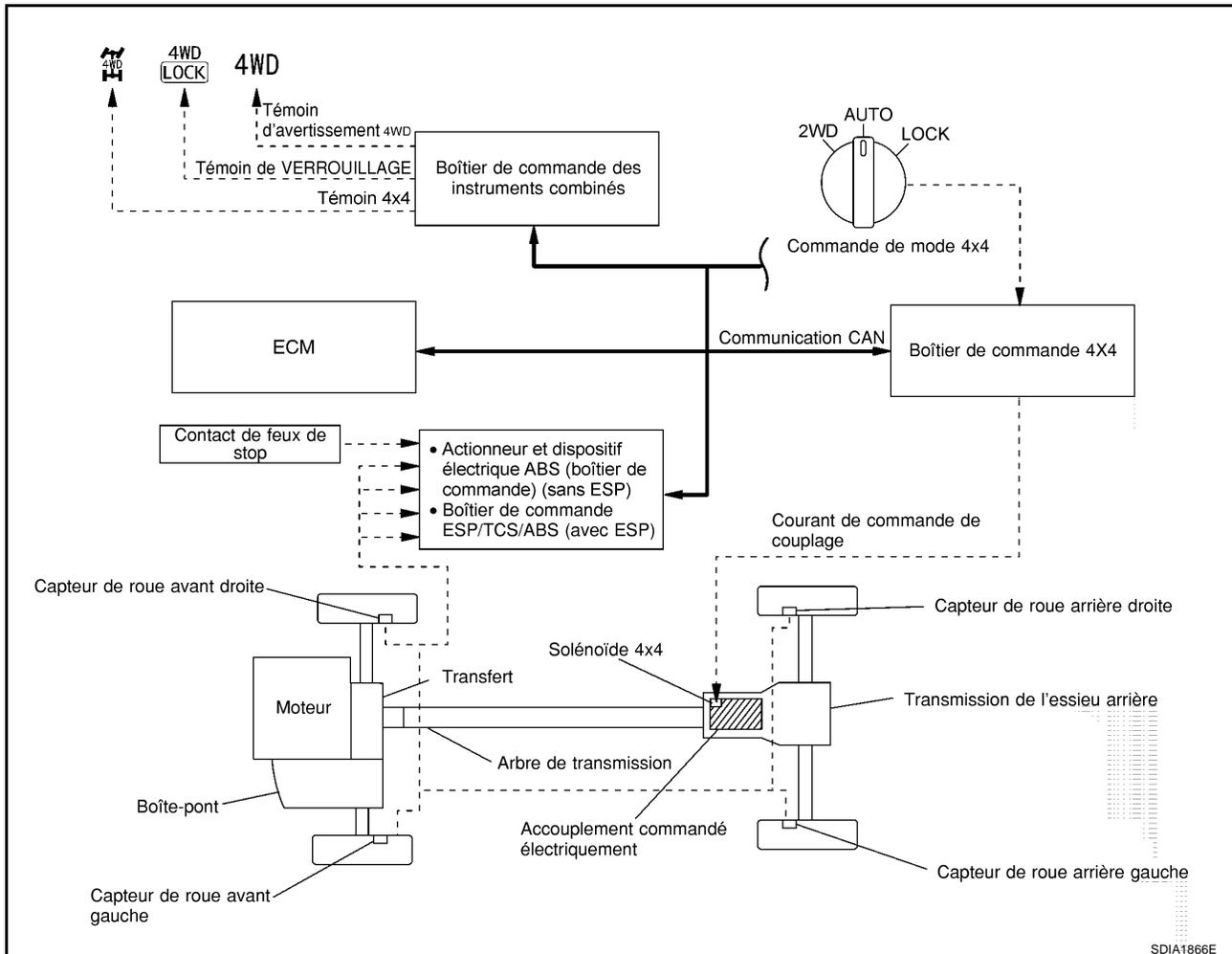
SYSTEME 4X4 TOUS MODES

Indication du témoin d'avertissement 4WD

Condition	Témoin d'avertissement 4WD
Vérification du témoin	S'allume lorsque le contact est établi. S'éteint environ 1 seconde après le démarrage du moteur.
Défaut de fonctionnement du système 4x4	MARCHE
La protection est activée sous le poids de la charge importante de l'accouplement électrique (Le système 4x4 n'est pas défectueux et il passe au mode 4x2.)	Clignotement rapide : 2 par seconde (clignote pendant 1 minute environ puis s'éteint.)
Grande différence du diamètre entre les roues avant / arrière	Clignotement lent : 1 clignotement toutes les 2 secondes (clignotement persistant jusqu'à ce que le contact d'allumage soit mis sur OFF)
Autre que ci-dessus (système normal)	ARRET

Schéma du système

BDS0003X



SDIA1866E

SYSTEME 4X4 TOUS MODES

DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT DES COMPOSANTS

Composants	Fonctionnement
Boîtier de commande 4x4	<ul style="list-style-type: none"> ● Il contrôle la distribution de la force de conduite par le biais des signaux provenant de chaque capteur et commande depuis le mode de conduite en traction avant (100:0) jusqu'au mode 4x4 (50:50). ● Le mode 4x2 passe en fonction de mode sans-échec si le défaut est détecté dans le circuit électrique.
Capteurs de roues	Détecte la vitesse de rotation de la roue.
Solénoïde 4x4	Contrôle l'accouplement électrique via le signal d'activation en provenance du boîtier de commande 4x4.
Accouplement commandé électriquement	Transmet la force de traction à l'essieu arrière.
Commande de mode 4x4	Peut-être sélectionné à partir du mode 4x2, AUTO ou de VERROUILLAGE.
Témoin d'avertissement 4WD	<ul style="list-style-type: none"> ● Ce témoin s'allume si un défaut de fonctionnement est détecté au niveau du dispositif électrique du système 4x4. ● Si la différence de rotation entre les roues avant et les roues arrière est importante, le témoin clignote 1 fois toutes les 2 secondes. ● Si une charge est toujours appliquée sur les pièces d'entraînement, le témoin clignote 2 fois par seconde.
Témoin 4WD	Indique une répartition optimale du couple aux roues avant et arrière.
Témoin LOCK	Indique que le circuit 4x4 passe directement en mode 4 roues motrices.
Actionneur ABS et dispositif électrique (boîtier de contrôle) (sans ESP) ou boîtier de commande ESP / TCS / ABS (avec ESP)	<p>Il transmet les signaux suivants au moyen de la communication CAN au boîtier de commande 4x4.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Signal de vitesse du véhicule ● Signal du contact de feux de stop (signal de frein)
ECM	<p>Il transmet les signaux suivants au moyen de la communication CAN au boîtier de commande 4x4.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Signal de position de pédale d'accélérateur ● Signal du régime moteur
Boîtier de commande des instruments unifiés	Transmet des informations relatives à l'état de la commande de frein de stationnement via la ligne de communication CAN au boîtier de commande 4x4.

Communication CAN DESCRIPTION DU SYSTEME

BDS0003Y

Le système CAN (Controller Area Network - Réseau local du contrôleur) est une ligne de communication séquentielle pour applications en temps réel. Il s'agit d'une ligne de communication multiplex intégrée au véhicule permettant la transmission de données à haute vitesse et offrant une excellente capacité de détection d'erreurs. Un véhicule est équipé de nombreux boîtiers de commande et chaque boîtier de commande partage des informations et est reliée aux autres boîtiers pendant le fonctionnement (pas indépendantes). Avec la ligne de communication CAN, les boîtiers de commande sont reliés à 2 lignes de communication (ligne H CAN, ligne L CAN) permettant une vitesse élevée de transmission des informations avec un minimum de câbles. Chaque boîtier de commande transmet/reçoit des données mais lit de manière sélective les données requises uniquement.

Boîtier de communication CAN

BDS0003Z

Type de carrosserie	Break					
Essieu	4x4					
Moteur	YD22DDTi	QR20DE/QR25DE		YD22DDTi	QR25DE	
Transmission	T/M		T/A	T/M		T/A
Commande du frein	ABS			ESP		
Type de système CAN	1	2	3	4	5	6

SYSTEME 4X4 TOUS MODES

TYPE 1/TYPE 2

Schéma du système

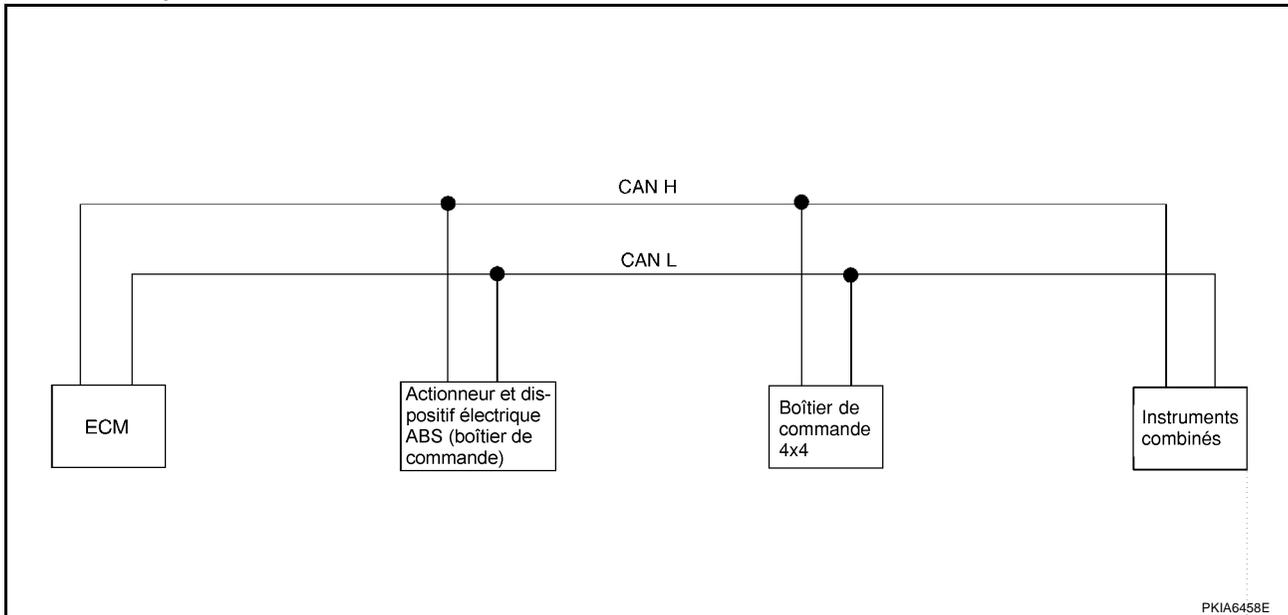


Tableau des signaux d'entrée/de sortie

T : transmet R : reçoit

Signaux	ECM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	Boîtier de commande 4x4	Instruments combinés
Signal de témoin de mode 4x4			T	R
Signal du témoin d'avertissement 4WD			T	R
Signal de réponse de compresseur d'A/C	T			R
Signal du témoin d'avertissement ABS		T		R
Signal de position de pédale d'accélérateur	T		R	
Signal de température du liquide de refroidissement moteur	T			R
Signal du régime moteur	T		R	R
Signal de témoin de défaut	T			R
Signal de contact de frein de stationnement			R	T
Signal du contact de feux de stop		T	R	
Signal de vitesse du véhicule		T	R	R
	R			T
Témoin d'engagement de commande automatique de vitesse ASCD (SET)	T			R
Signal du contact de feux de stop	T			R
Signal du témoin de préchauffage*	T			R
Signal de commande de climatisation*	R			T

* : moteurs YD uniquement

SYSTEME 4X4 TOUS MODES

TYPE 3

Schéma du système

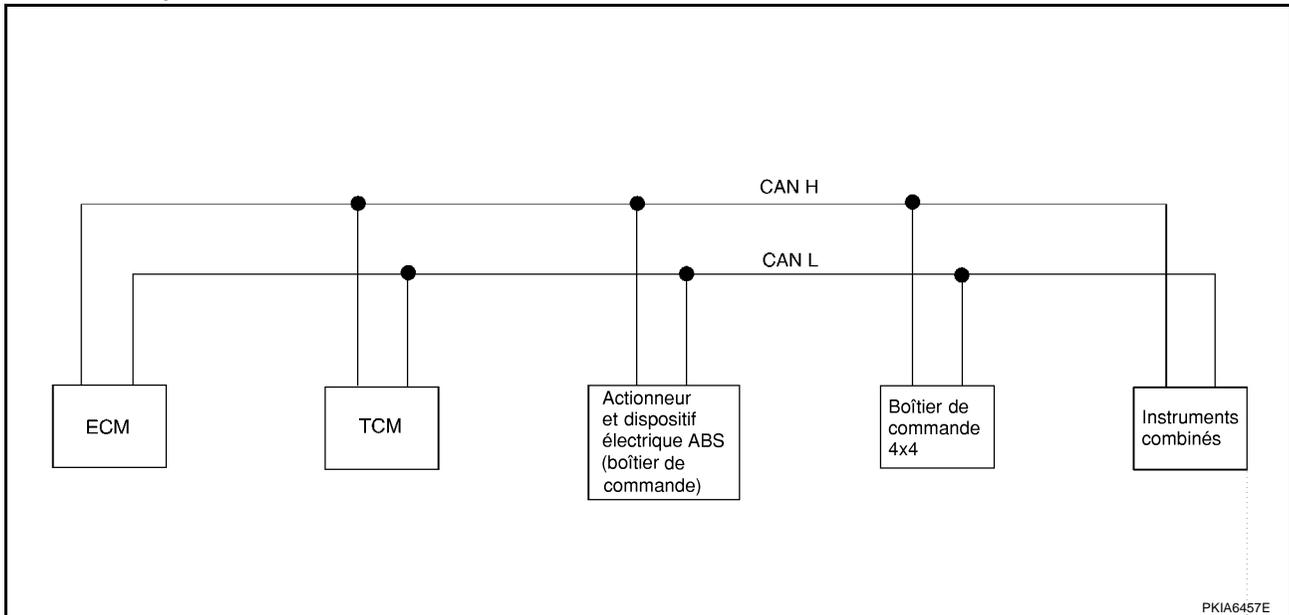


Tableau des signaux d'entrée/de sortie

T : transmet R : reçoit

Signaux	ECM	TCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	Boîtier de commande 4x4	Instruments combinés
Signal de témoin de mode 4x4				T	R
Signal du témoin d'avertissement 4WD				T	R
Signal de réponse de compresseur d'A/C	T				R
Signal du témoin de position de T/A		T			R
Signal d'autodiagnostic de T/A	R	T			
Signal du témoin d'avertissement ABS			T		R
Signal de position de pédale d'accélérateur	T			R	
Signal de position de papillon fermé	T	R			
Signal de commande embarquée moteur et T/A	T	R			
	R	T			
Signal de température du liquide de refroidissement moteur	T				R
Signal du régime moteur	T			R	R
Signal de témoin de défaut	T				R
Signal de témoin d'arrêt de surmultipliée O/D OFF		T			R
Signal de régime de l'arbre de sortie	R	T			
Signal de contact de commande de surmultipliée		R			T
Signal de positionnement P-N		R			T
Signal de contact de frein de stationnement				R	T

SYSTEME 4X4 TOUS MODES

Signaux	ECM	TCM	Actionneur et dispositif électrique ABS (boîtier de commande)	Boîtier de commande 4x4	Instruments combinés
Signal du contact de feux de stop		R			T
			T	R	
Signal de vitesse du véhicule			T	R	R
	R				T
Signal de positions pleins gaz	T	R			
Témoin d'engagement de commande automatique de vitesse ASCD (SET)	T				R
Signal de témoin ASCD CRUISE	T				R

TYPE 4/TYPE 5

Schéma du système

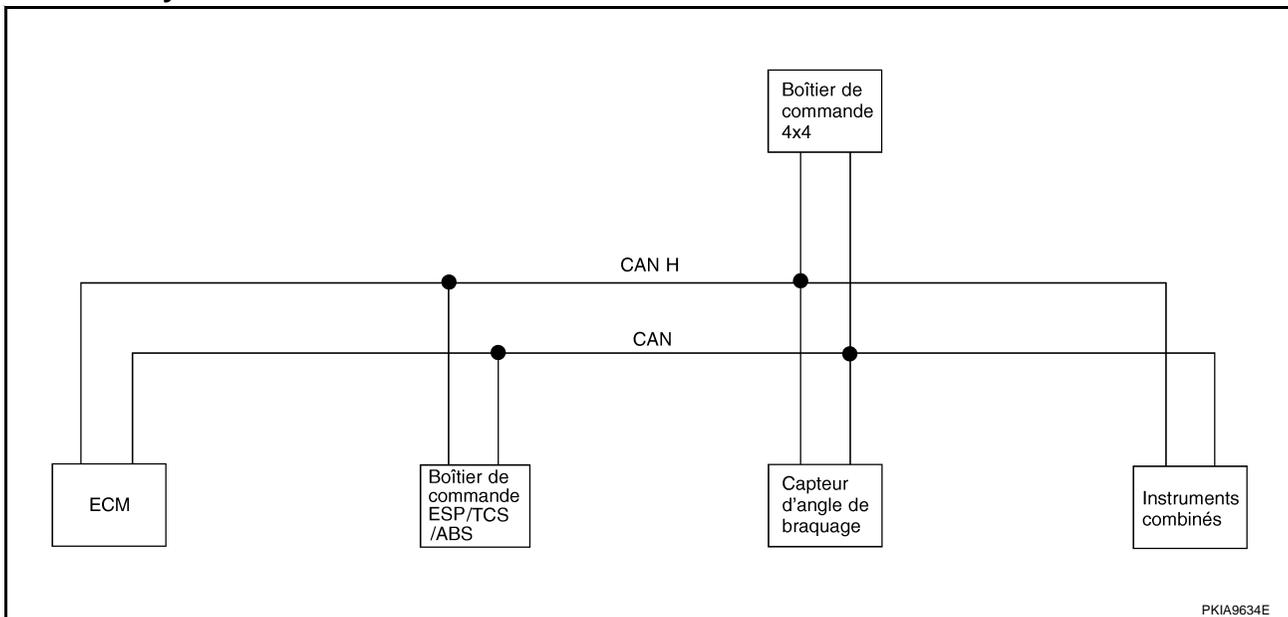


Tableau des signaux d'entrée/de sortie

T : transmet R : reçoit

Signaux	ECM	Boîtier de commande ESP/TCS/ABS	Capteur d'angle de braquage	Boîtier de commande 4x4	Instruments combinés
Signal de témoin de mode 4x4				T	R
Signal du témoin d'avertissement 4WD				T	R
Signal de réponse de compresseur d'A/C*2	T				R
Signal de commande d'A/C*1	R				T
Signal du témoin d'avertissement ABS		T			R
Signal de position de pédale d'accélérateur	T	R		R	
Signal de témoin d'avertissement de freins		T			R
Signal de température du liquide de refroidissement moteur	T				R
Signal du régime moteur	T	R		R	R
Signal du témoin ESP OFF		T			R

SYSTEME 4X4 TOUS MODES

Signaux	ECM	Boîtier de commande ESP/TCS/ABS	Capteur d'angle de braquage	Boîtier de commande 4x4	Instruments combinés
Signal du témoin de préchauffage*1	T				R
Signal de témoin de défaut	T				R
Signal du contact de feux de stop		T		R	
Signal de vitesse du véhicule		T		R	R
	R				T
Signal de témoin de patinage		T			R
Signal de contact de frein de stationnement				R	T
Signal de capteur d'angle de braquage		R	T		
Témoin d'engagement de commande automatique de vitesse ASCD (SET)	T				R
Signal de témoin ASCD CRUISE	T				R

*1 : Modèles avec moteur YD uniquement

*2 : moteur QR uniquement

TYPE 6

Schéma du système

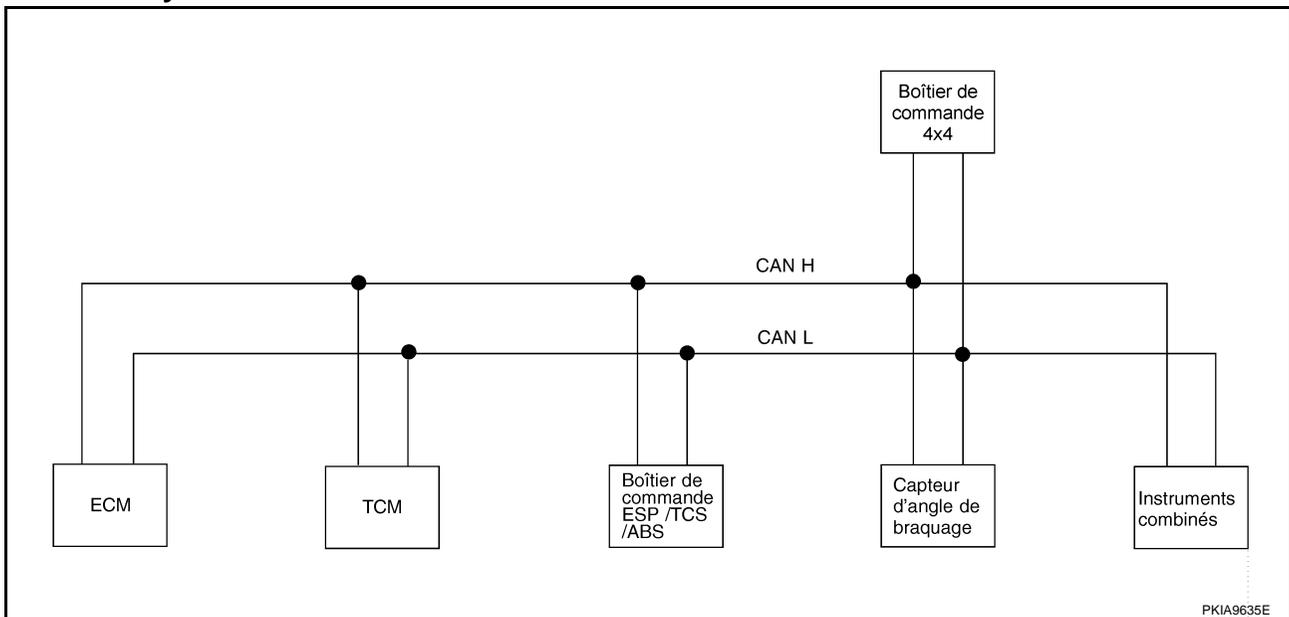


Tableau des signaux d'entrée/de sortie

T : transmet R : reçoit

Signaux	ECM	TCM	Boîtier de commande ESP/TCS/ABS	Capteur d'angle de braquage	Boîtier de commande 4x4	Instruments combinés
Signal de témoin de mode 4x4					T	R
Signal du témoin d'avertissement 4WD					T	R
Signal de réponse de compresseur d'A/C	T					R
Signal du témoin de position de T/A		T	R			R
Signal d'autodiagnostic de T/A	R	T				

SYSTEME 4X4 TOUS MODES

Signaux	ECM	TCM	Boîtier de commande ESP/TCS/ABS	Capteur d'angle de braquage	Boîtier de commande 4x4	Instruments combinés	
Signal du témoin d'avertissement ABS			T			R	A
Signal de position de pédale d'accélérateur	T		R		R		B
Signal de témoin d'avertissement de freins			T			R	C
Signal de position de papillon fermé	T	R					TF
Moteur et T/A embarqué	T	R					E
	R	T					
Signal de température du liquide de refroidissement moteur	T					R	
Signal du régime moteur	T		R		R	R	F
Signal du témoin ESP OFF			T			R	
Signal de témoin de défaut	T					R	
Signal de témoin d'arrêt de surmultipliée O/D OFF		T				R	G
Signal de régime de l'arbre de sortie	R	T					H
Signal de contact de commande de surmultipliée		R				T	
Signal de positionnement P-N		R				T	I
Signal de témoin de patinage			T			R	
Signal de capteur d'angle de braquage			R	T			J
Signal du contact de feux de stop		R				T	K
			T		R		
Signal de vitesse du véhicule			T		R	R	L
	R					T	
Signal de contact de frein de stationnement					R	T	
Signal de positions pleins gaz	T	R					
Témoin d'engagement de commande automatique de vitesse ASCD (SET)	T					R	M
Signal de témoin ASCD CRUISE	T					R	

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

PFP:00004

Fonction du mode sans échec

BDS00040

- Si un défaut de fonctionnement se produit dans le système électrique de 4x4 et que le boîtier de commande détecte le défaut de fonctionnement, le témoin d'avertissement 4WD situé sur les instruments combinés s'allume pour indiquer un défaut de fonctionnement du système.
- Lorsque le témoin d'avertissement 4WD est allumé, le véhicule passe au mode de traction avant ou change de force de conduite (les roues arrière ont toujours un couple moteur).

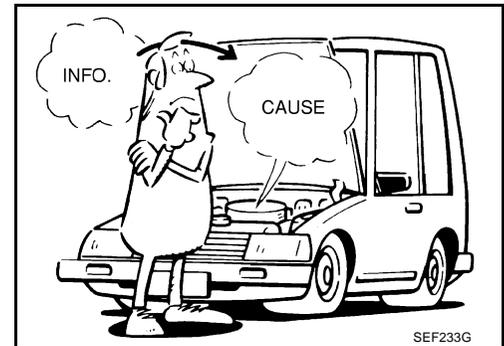
Comment effectuer un diagnostic de défaut CONCEPT DE REFERENCE

BDS00041

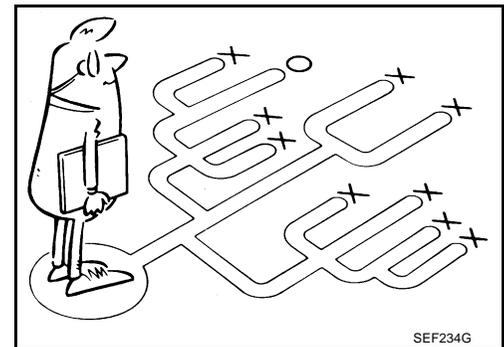
- Pour effectuer un diagnostic de défaut, il est essentiel d'avoir une connaissance approfondie des systèmes propres au véhicule (système de commande et mécanique).
- Il importe également de bien cerner les plaintes du client avant toute inspection.
En premier lieu, reproduire et identifier les symptômes.
S'informer attentivement des plaintes du client. Dans certains cas, il sera nécessaire de vérifier les symptômes en conduisant le véhicule avec le client.

PRECAUTION:

Les clients ne sont pas des professionnels. Il est dangereux de faire une supposition rapide comme "le client veut peut-être dire que ...," ou "le client mentionne peut-être ce symptôme".



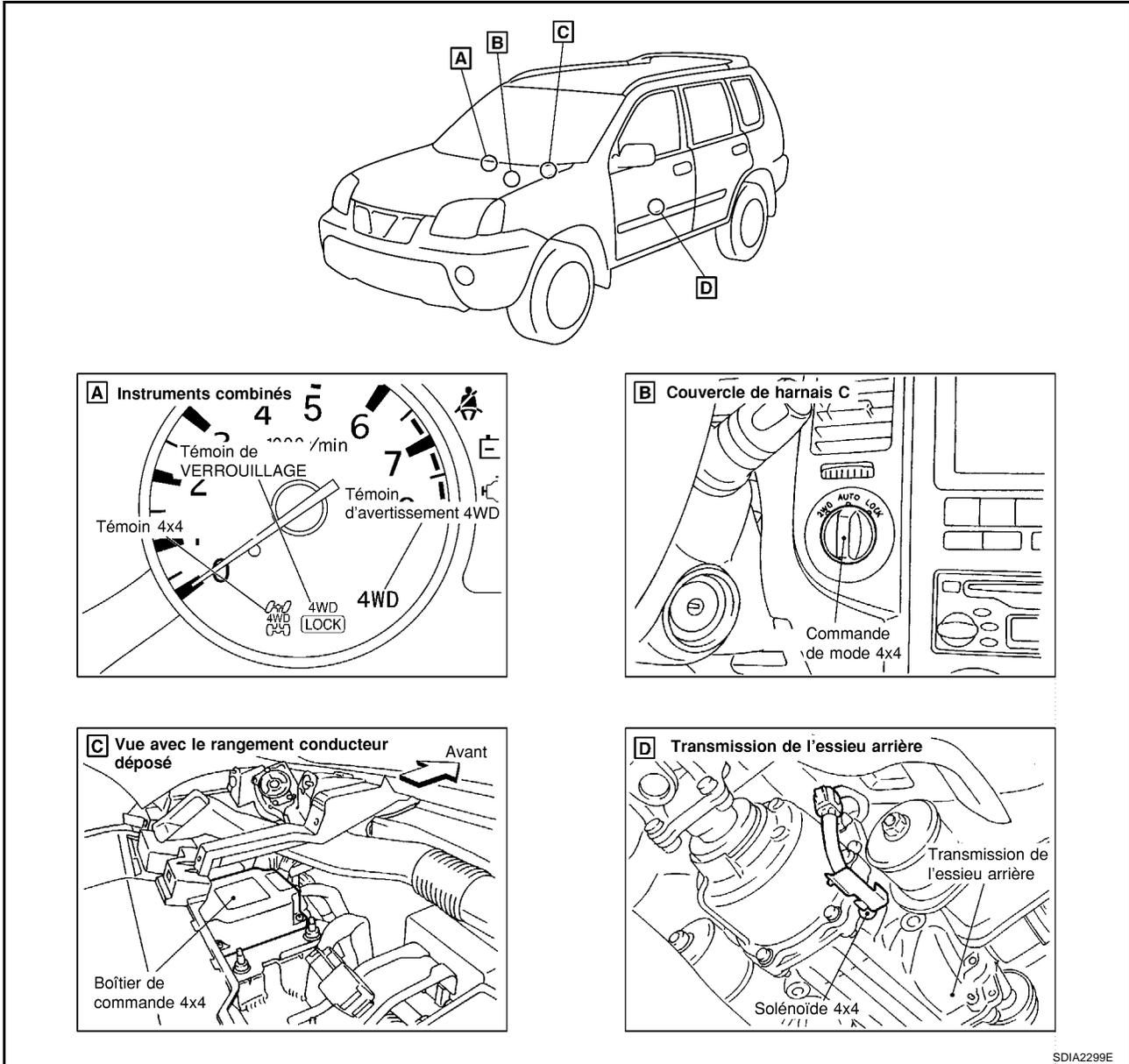
- Afin de réparer totalement les défauts, il est essentiel de vérifier le symptôme dès le début.
Dans le cas de défauts intermittents, reproduire les symptômes en s'aidant des informations fournies par le client et des exemples précédents. Ne pas procéder à une inspection sur une base ad hoc. La plupart des défauts intermittents sont causés par des mauvais contacts. Dans ce cas, il convient de remuer le faisceau ou le connecteur suspect à la main. Une réparation sans diagnostic des symptômes au préalable ne peut déboucher sur une certitude que le défaut a été éliminé.
- Une fois le diagnostic effectué, effacer systématiquement la mémoire de diagnostic. Se reporter à [TF-33, "Comment effacer les résultats des autodiagnostic"](#).
- En cas de défauts de fonctionnement intermittents, déplacer le faisceau ou le connecteur de faisceau à la main. Vérifier qu'il n'y a pas de mauvais contact ni de circuit ouvert.



Emplacement des composants électriques

BDS00042

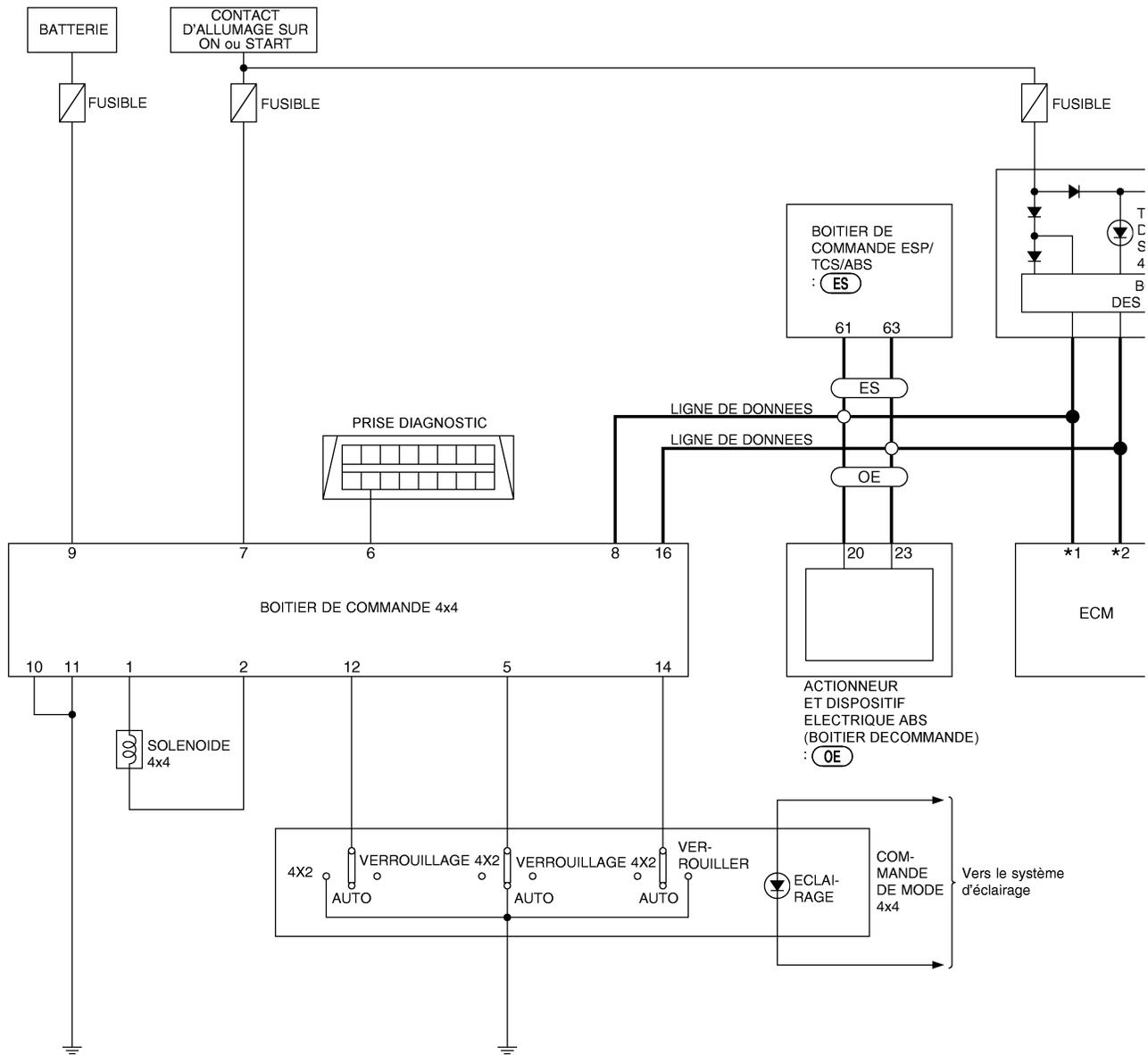
A
B
C
TF
E
F
G
H
I
J
K
L
M



DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

Schéma du circuit

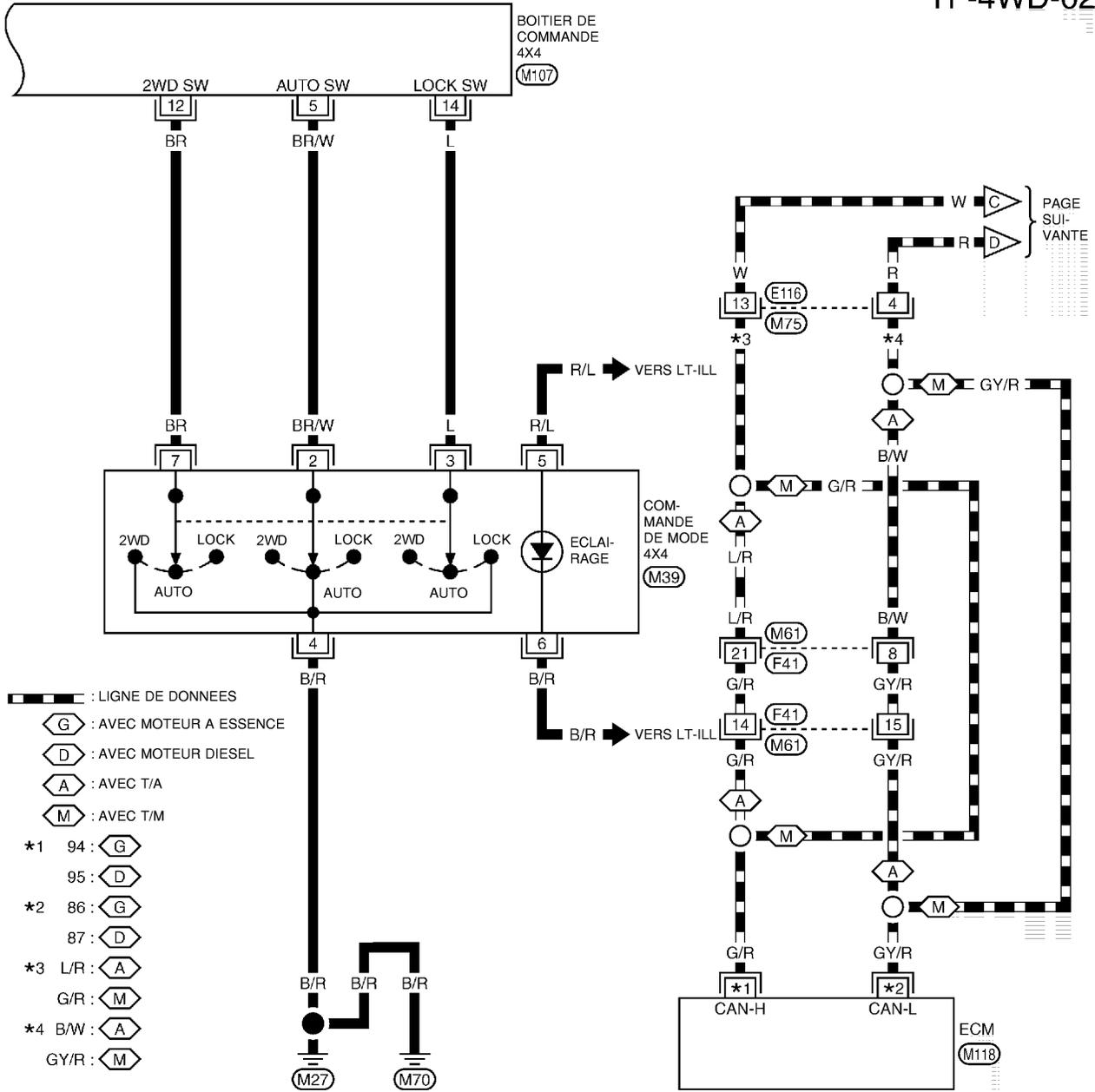
BDS00043



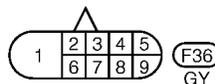
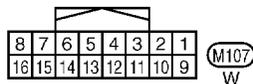
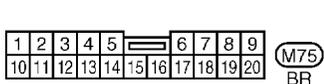
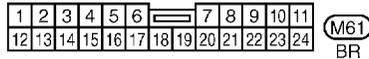
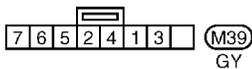
TDWB0010E

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

TF-4WD-02



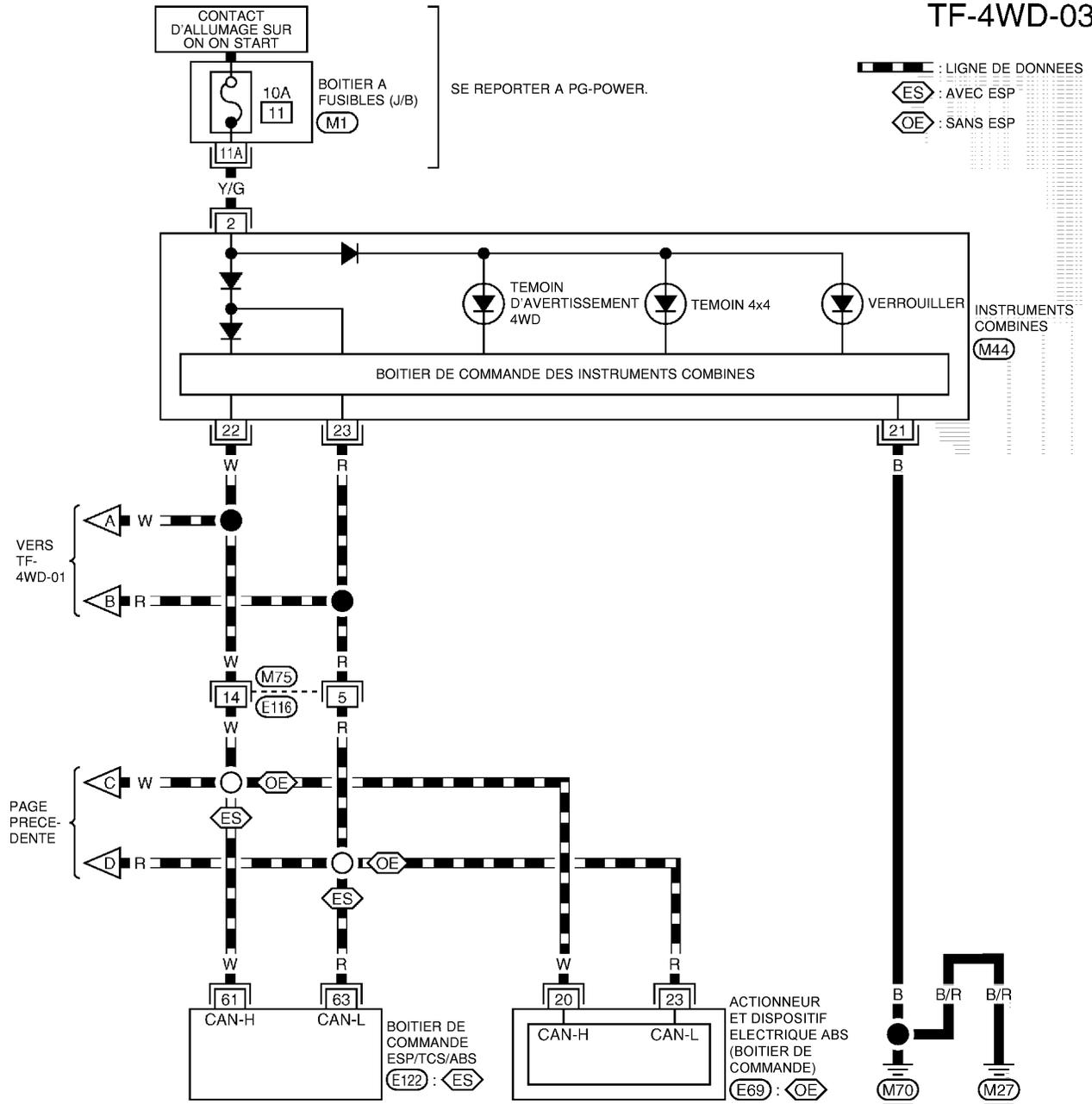
- : LIGNE DE DONNEES
G : AVEC MOTEUR A ESSENCE
D : AVEC MOTEUR DIESEL
A : AVEC T/A
M : AVEC T/M
 *1 94: G
 95: D
 *2 86: G
 87: D
 *3 L/R: A
 G/R: M
 *4 B/W: A
 GY/R: M



SE REPORTER A CE QUI SUIT.
M118 - DISPOSITIFS ELECTRIQUES

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

TF-4WD-03



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

M44
W

1	2	3	4	5	6	7	8	9		
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

M75
BR

SE REPORTER A CE QUI SUIT.

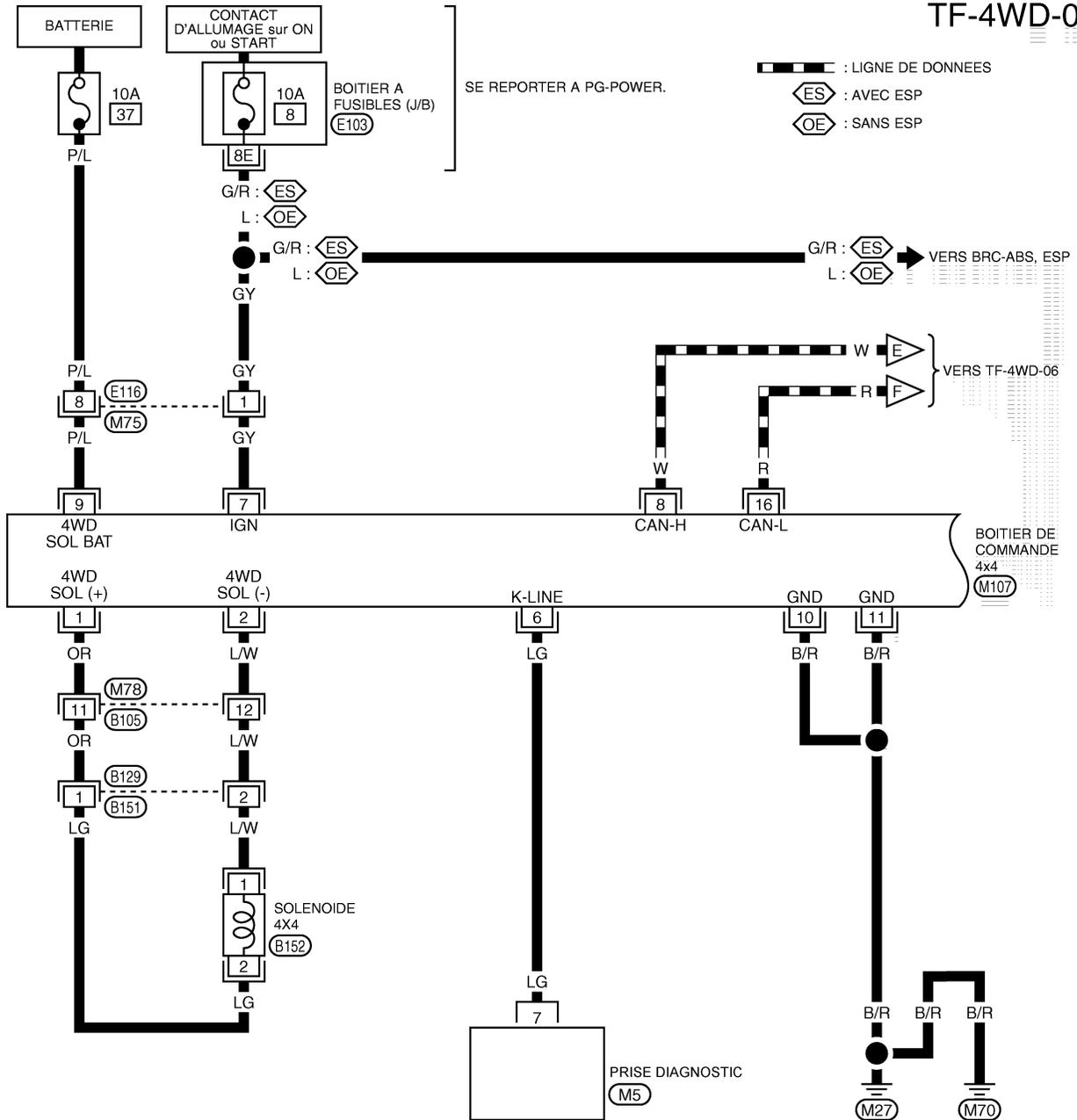
- M1 - BOITIER A FUSIBLES - BOITE DE RACCORDS (J/B)
- E69, E122 - DISPOSITIFS ELECTRIQUES

A
B
C
TF
E
F
G
H
I
J
K
L
M

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

CONDUITE A DROITE

TF-4WD-04



— : LIGNE DE DONNEES

ES : AVEC ESP

OE : SANS ESP

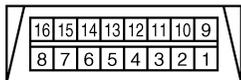
SE REPORTER A PG-POWER.

VERS BRC-ABS, ESP

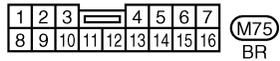
VERS TF-4WD-06

BOITIER DE COMMANDE 4x4 (M107)

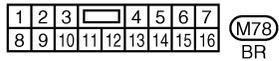
PRISE DIAGNOSTIC (M5)



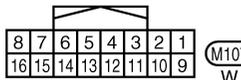
(M5) W



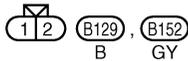
(M75) BR



(M78) BR



(M107) W



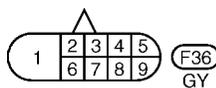
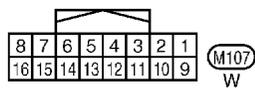
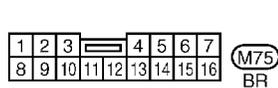
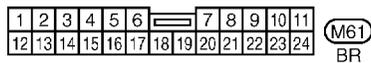
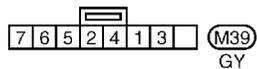
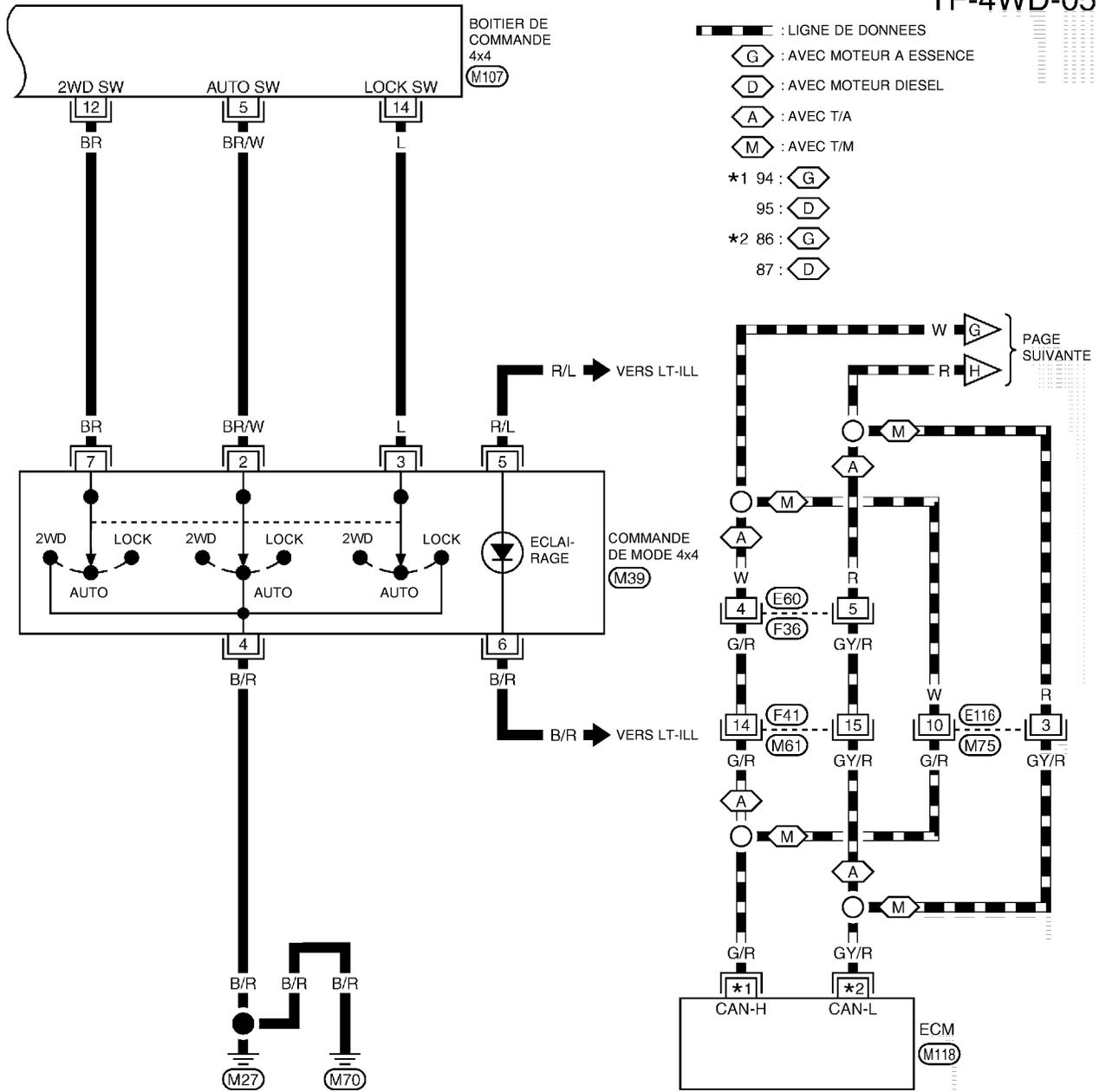
(B) B

(GY) GY

SE REPORTER A CE QUI SUIT.
 (E103) -BOITIER A FUSIBLES-
 BOITE DE RACCORDS (J/B)

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

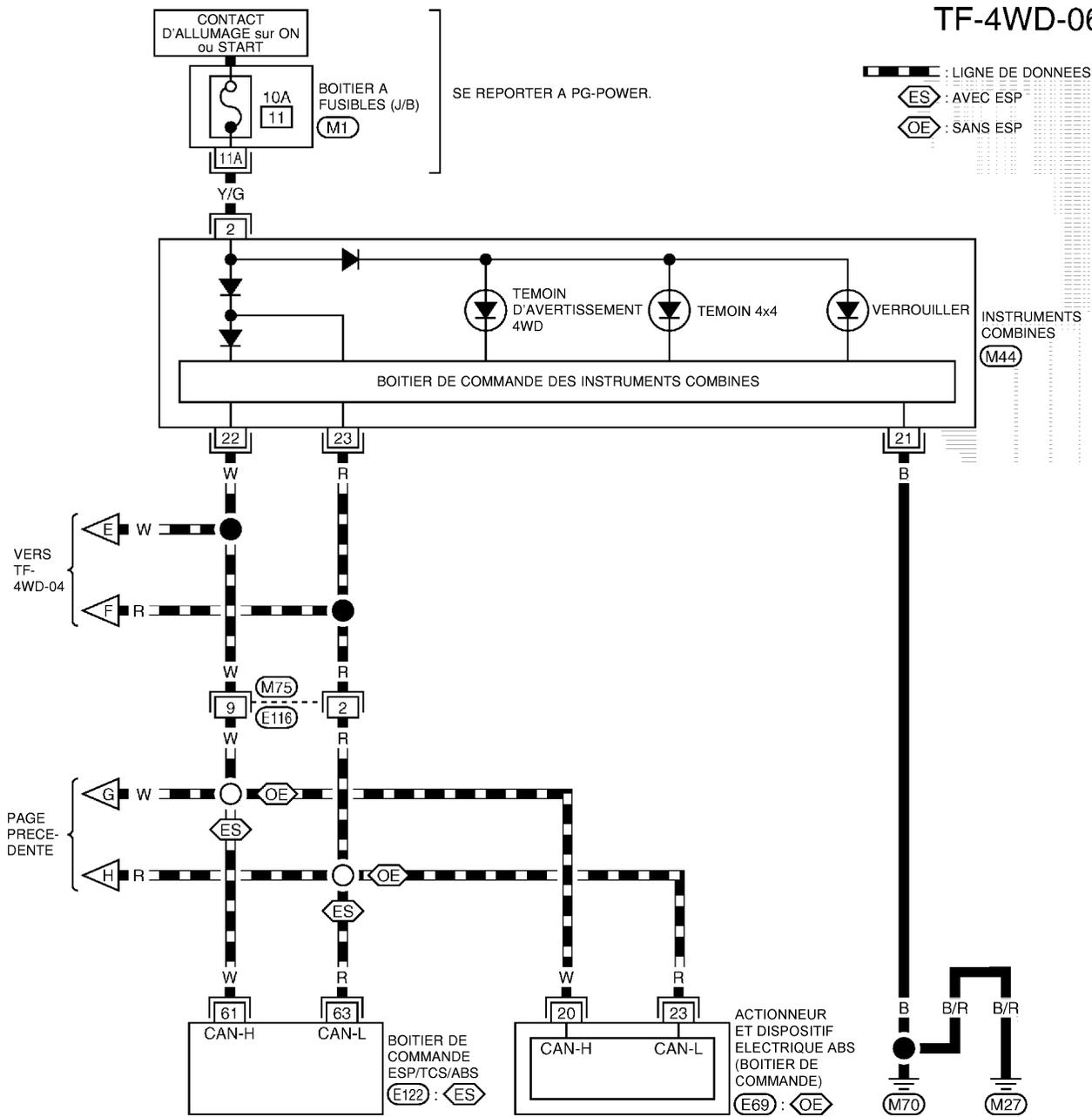
TF-4WD-05



SE REPORTER A CE QUI SUIVIT.
 (M118) - DISPOSITIFS ELECTRIQUES

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

TF-4WD-06



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

(M44) W

1	2	3	4	5	6	7		
8	9	10	11	12	13	14	15	16

(M75) BR

SE REPORTER A CE QUI SUIT.

- (M1) - BOITIER A FUSIBLES - BOITE DE RACCORDS (J/B)
- (E69), (E122) - DISPOSITIFS ELECTRIQUES

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

Organigramme des diagnostics des défauts des symptômes

BDS00045

Si le témoin d'avertissement 4WD s'allume, effectuer l'autodiagnostic. Se reporter à [TF-32, "MODE DE RESULTATS D'AUTODIAGNOSTIC"](#).

Symptôme	Condition	Élément à vérifier	Page de référence
Le témoin 4WD et le témoin LOCK restent éteints pendant 1 seconde environ lorsque le contact d'allumage est mis sur ON (vérification des témoins 4WD et LOCK)	Contact d'allumage : ON	Ligne de communication CAN	TF-47
		Alimentation électrique et mise à la masse du boîtier de commande 4x4	
		Boîtier de commande des instruments unifiés	
Le témoin d'avertissement 4WD ne s'allume pas lorsque le contact d'allumage est mis sur ON. (vérification du témoin d'avertissement 4WD)	Contact d'allumage : ON	Ligne de communication CAN	TF-48
		Boîtier de commande des instruments unifiés	
Le témoin d'avertissement 4WD ne s'éteint pas plusieurs secondes après le démarrage du moteur.	Moteur en marche	Ligne de communication CAN	TF-49
		Alimentation électrique et mise à la masse du boîtier de commande 4x4	
		Boîtier de commande des instruments unifiés	
		Solénoïde 4x4	
		Relais d'actionneur 4x4 (intégré au boîtier de commande 4x4)	
		Capteur des roues	
Le mode 4x4 ne peut être commuté après le démarrage du moteur.	Moteur en marche	Commande de mode 4x4	TF-50
		Ligne de communication CAN	
		Boîtier de commande des instruments unifiés	
Le symptôme de freinage dur en virage serré survient lorsque le véhicule roule en mode AUTO et que les roues sont entièrement braquées à gauche ou à droite après le démarrage du moteur (voir la NOTE).	<ul style="list-style-type: none"> ● Lors de la conduite ● Mode AUTO ● Le volant est tourné complètement vers les deux côtés 	Ligne de communication CAN	TF-51
		Commande de mode 4x4	
		Signal de position de pédale d'accélérateur	
		Solénoïde 4x4	
		Défaut mécanique de l'accouplement électrique (embrayage grippé etc.)	
Le véhicule n'entre pas en mode 4x4 même si le témoin d'avertissement 4WD s'est éteint.	Vitesse du véhicule : inférieure ou égale à 10 km/h	Solénoïde 4x4	TF-52
		Défaut de fonctionnement mécanique de l'accouplement électrique (l'engagement mécanique de l'embrayage est impossible.)	
	Vitesse du véhicule : 10 km/h minimum	Conditions de fonctionnement du frein de stationnement	
		Solénoïde 4x4	
		Défaut de fonctionnement mécanique de l'accouplement électrique (l'engagement mécanique de l'embrayage est impossible.)	

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

Symptôme	Condition	Élément à vérifier	Page de référence
Lors de la conduite, le témoin d'avertissement 4WD clignote rapidement. (Il clignote pendant 1 minute environ puis s'éteint.) Clignotement rapide : 2 par seconde	<ul style="list-style-type: none"> ● Lors de la conduite ● Modes AUTO et de VERROUILLAGE 	La protection est activée sous le poids de la charge importante de l'accouplement électrique (Le système 4x4 n'est pas défectueux.)	TF-53
Lors de la conduite, le témoin d'avertissement 4WD clignote lentement (clignotement persistant jusqu'à ce que le contact d'allumage soit mis sur OFF). Clignotement lent : 1 clignotement toutes les 2 secondes	<ul style="list-style-type: none"> ● Lors de la conduite ● Vitesse du véhicule : supérieure ou égale à 20 km/h 	La taille des pneus varie à l'avant et à l'arrière du véhicule.	TF-54

NOTE:

- Le symptôme de freinage léger en courbe serrée peut survenir en fonction des conditions de conduite en mode AUTO. Il ne s'agit pas d'un défaut de fonctionnement.
- Le symptôme de freinage lourd en courbe serrée survient lorsque le véhicule est conduit dans les conditions suivantes : mode de VERROUILLAGE, volant braqué à fond d'un côté ou de l'autre et pédale d'accélération enfoncée.

Valeurs de référence du signal d'entrée/de sortie du boîtier de commande 4x4

BDS00046

TABLEAU D'INSPECTION DE BOITIER DE COMMANDE 4X4

Spécifications propres à CONSULT-II

Élément de contrôle [unité]	Contenu	Condition	Valeur affichée
CAP AV/DR [km/h]	Vitesse de rotation de la roue (roue avant droite)	Véhicule arrêté	0,00 km/h
		Véhicule en marche PRECAUTION: Vérifier la pression des pneumatiques dans des conditions de fonctionnement standard.	Environ équivalente à la valeur indiquée sur le compteur de vitesse (marge de ±10%)
CAP AV/GA [km/h]	Vitesse de rotation de la roue (roue avant gauche)	Véhicule arrêté	0,00 km/h
		Véhicule en marche PRECAUTION: Vérifier la pression des pneumatiques dans des conditions de fonctionnement standard.	Environ équivalente à la valeur indiquée sur le compteur de vitesse (marge de ±10%)
CAP ARR DR [km/h]	Vitesse de rotation de la roue (roue arrière droite)	Véhicule arrêté	0,00 km/h
		Véhicule en marche PRECAUTION: Vérifier la pression des pneumatiques dans des conditions de fonctionnement standard.	Environ équivalente à la valeur indiquée sur le compteur de vitesse (marge de ±10%)
CAP AR/GA [km/h]	Vitesse de rotation de la roue (roue arrière gauche)	Véhicule arrêté	0,00 km/h
		Véhicule en marche PRECAUTION: Vérifier la pression des pneumatiques dans des conditions de fonctionnement standard.	Environ équivalente à la valeur indiquée sur le compteur de vitesse (marge de ±10%)
TENSION BATTERIE [V]	Tension d'alimentation électrique pour le boîtier de commande 4x4	Contact d'allumage : ON	Tension de la batterie
CAP PAPILLON [%]	Condition d'ouverture du papillon	Lorsque la pédale d'accélérateur est enfoncée (la valeur augmente progressivement avec l'ouverture de papillon).	0 - 100%

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

Elément de contrôle [unité]	Contenu	Condition		Valeur affichée
SOL ETS [A]	Valeur contrôlée de courant au niveau du solénoïde 4x4	Régime moteur : au ralenti	2WD	Environ 0,000A
			AUTO	Environ 0,000A
			LOCK	Environ 0,000A
		Régime moteur : 3 000 tr/mn ou à un régime plus constant	2WD	Environ 0,000A
			AUTO	Env. 0,000 - 1,500A*
			LOCK	Env. 2,800A
CNT FEU STOP [MAR/ARR]	Conditions de fonctionnement de la pédale de frein	Pédale de frein : Enfoncée		MAR
		Pédale de frein : Relâché		ARR
SIG TR/MN MOTEUR [MAR/ARR]	Conditions de marche du moteur	Moteur arrêté (régime moteur : inférieur à 400 tr/mn)		ARR
		Moteur en marche (régime moteur : supérieur ou égal à 400 tr/mn)		MAR
ACTIONNEUR ETS [MAR/ARR]	Etat de fonctionnement du relais d'actionneur 4x4 (intégré au boîtier de commande 4x4)	Moteur à l'arrêt (contact d'allumage : ON)		ARR
		Moteur en marche		MAR
TEMOIN 4x4 [MAR/ARR]	Etat du témoin d'avertissement 4WD	Témoin d'avertissement 4WD : MARCHE		MAR
		Témoin d'avertissement 4WD : ARRET		ARR
CNT MODE 4x4 [4x2/AUTO/VERR]	Conditions à l'entrée du contact de mode 4x4	Commande de mode 4x4	2WD	4x2
			AUTO	AUTO
			LOCK	VERR
MTR MODE 4x4 [4x2/AUTO/VERR]	Statut de commande de 4x4 (conditions à la sortie du signal de témoin de 4x4 et du signal de témoin de VERROUILLAGE)	Commande de mode 4 x 4 (moteur allumé)	2WD	4x2
			AUTO	AUTO
			LOCK	VERR
MTR DIS PNEU [mm]	Etat de dimension incorrecte des pneus installés	Véhicule en marche équipé de pneus de taille normale		0-4 mm
		Véhicule en marche équipé de pneus de mauvaise taille (différence de taille entre les pneus avant et arrière, usure)		4-8 mm, 8- mm
CNT FR ST [MAR/ARR]	Etat du frein de stationnement	Frein de stationnement serré		MAR
		Frein de stationnement desserré		ARR

* : les valeurs varient en fonction de l'ouverture du papillon et du régime moteur.

Fonctions de CONSULT-II (TOUT MODE 4x4) FONCTION

BDS00047

CONSULT-II peut afficher chaque élément de diagnostic à l'aide des modes de test de diagnostic indiqués ci-après.

Mode de test de diagnostic	Fonctionnement	Page de référence
Résultats d'autodiagnostic	● Les résultats de l'autodiagnostic peuvent être rapidement lus et effacés.	TF-32
Contrôle de données	● Les données d'entrée/de sortie dans le boîtier de commande 4x4 peuvent être lues.	TF-34
Contrôle de support de diagnostic CAN	● Les résultats de transmission/réception peuvent être lu par la communication CAN communication.	—

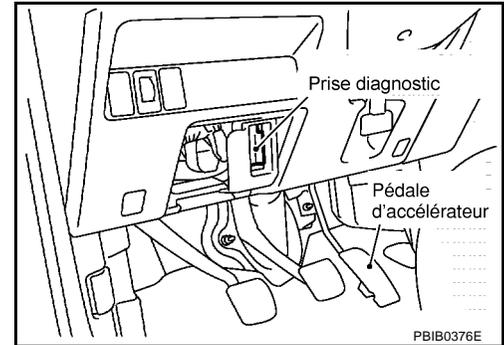
DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

Mode de test de diagnostic	Fonctionnement	Page de référence
Test actif	<ul style="list-style-type: none"> Mode de test de diagnostic dans lequel CONSULT-II entraîne quelques actionneurs à l'exception du boîtier de commande 4x4 et modifie également un certain nombre de paramètres dans la plage spécifiée. 	TF-35
Numéro de pièce ECU	<ul style="list-style-type: none"> Le numéro de pièce du boîtier de commande 4x4 peut être lu. 	TF-35

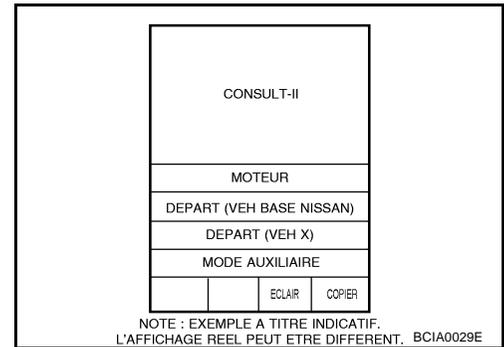
PROCEDURE DE REGLAGE DE CONSULT-II

- Pour plus de détails, se reporter au "Manuel de fonctionnement de CONSULT-II" fourni séparément.

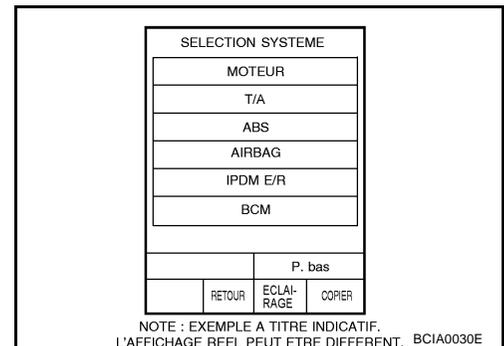
- Mettre le contact d'allumage sur OFF.
- Brancher CONSULT-II et le CONVERTISSEUR CONSULT-II à la prise diagnostic du véhicule.
- Mettre le contact d'allumage sur ON.



- Appuyer sur DEPART (VEH BASE NISSAN).



- Appuyer sur TOUT MODE 4x4 / TRANSMISSION INTEGRALE. Si TOUT MODE 4x4 / TRANSMISSION INTEGRALE ne s'affiche pas, se reporter à [GI-40, "Circuit de la prise diagnostic \(DLC\) CONSULT-II"](#).
- Effectuer chaque mode d'essai de diagnostic conformément à chaque procédure d'entretien.



MODE DE RESULTATS D'AUTODIAGNOSTIC

Procédure de mise en oeuvre

- Exécuter la PROCEDURE DE REGLAGE DE CONSULT-II. Se reporter à [TF-32, "PROCEDURE DE REGLAGE DE CONSULT-II"](#).
- Faire démarrer le moteur et conduire à une vitesse supérieure ou égale à 30 km/h pendant 1 minute environ.

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

3. Arrêter le véhicule. Moteur au ralenti, appuyer sur RESULT AUTO-DIAG.

L'affichage montre le défaut subit depuis la dernière fois que la procédure a été effacée.

NOTE:

- Les paramètres d'OCCURRENCE sont détaillés ci-après :
- "0": détection d'erreur de fonctionnement du boîtier de commande 4x4.
- Sauf pour 0 : défaut de fonctionnement détecté dans le passé et mémorisé dans le boîtier de commande 4x4. Détecte la fréquence de conduite après apparition du code de diagnostic de défaut (DTC) (fréquence du contact d'allumage sur ON/OFF).

RESULT AUTO-DIAG	
RESULTATS DTC	OCCURRENCE
CIRC COMMUNIC CAN [U1000]	0
SOLENOIDE 4x4 [C1204]	1
EFFAC	IMPRI

SDIA2217E

Liste d'éléments affichés

Eléments (terminologie des écrans CONSULT-II)	Un élément de diagnostic est détecté lorsque...	Elément à vérifier
DEFAUT CONTROLEUR [C1201]	Un défaut de fonctionnement s'est produit à l'intérieur du boîtier de commande 4x4.	TF-37, "Boîtier de commande 4x4"
SYSTEME ABS [C1203]	Défaut de fonctionnement relatif au capteur de roue détecté par l'actionneur ABS et le dispositif électrique (boîtier de commande) (sans ESP) ou le boîtier de commande ESP / TCS / ABS (avec ESP).	TF-37, "Système ABS"
SOLENOIDE 4x4 [C1204]	Un défaut de fonctionnement relatif au solénoïde 4x4 a été détecté.	TF-38, "Solénoïde 4x4"
RLS ACTIONNEUR 4X4 [C1205]	Un défaut de fonctionnement a été détecté depuis le relais d'actionneur 4x4 intégré au boîtier de commande 4x4, ou un défaut de fonctionnement relatif au solénoïde 4x4 a été détecté.	TF-41, "Relais d'actionneur 4x4" ou TF-38, "Solénoïde 4x4"
CNT MODE [C1209]	Plus de deux entrées de contact sont détectées simultanément en raison d'un court-circuit au niveau de la commande de mode de 4x4.	TF-43, "Commande de mode 4x4"
SIGNAL MOTEUR 1 [C1210]	Un défaut de l'ECM a été détecté.	TF-45, "Signal de gestion moteur"
CIRC COMMUNIC CAN [U1000]	Un défaut de fonctionnement a été détecté à partir de la ligne de communication CAN.	TF-46, "Communication CAN Commande"
AUCUN DTC INDIQUE. AUTRE TEST PEUT ETRE NECESSAIRE.	Aucun élément défectueux (MAUVAIS) détecté.	—

PRECAUTION:

- Si CIRC COMMUNIC CAN [U1000] est affiché avec d'autres DTC, effectuer d'abord le diagnostic des défauts pour la ligne de communication CAN.
- Vérifier que le témoin d'ABS s'éteint après 1 minute de conduite à une vitesse supérieure ou égale à 30 km/h après avoir mis le contact d'allumage sur OFF si le témoin d'avertissement 4WD s'allume avec le défaut de fonctionnement du système SYSTEME ABS [C1203]. Le témoin d'avertissement 4WD ne s'éteint pas en cas de fonctionnement normal à moins que le contact d'allumage soit mis sur OFF et que le moteur soit immédiatement redémarré.

Comment effacer les résultats des autodiagnostic

1. Procéder à la vérification des éléments défectueux et réparer ou remplacer au besoin.
2. Faire démarrer le moteur et conduire à une vitesse supérieure ou égale à 30 km/h pendant 1 minute environ.
3. Vérifier que le témoin d'avertissement ABS s'éteint.

NOTE:

Vérifier que le témoin d'ABS s'éteint après 1 minute de conduite à une vitesse supérieure ou égale à 30 km/h après avoir mis le contact d'allumage sur OFF si le témoin d'avertissement 4WD s'allume avec le défaut de fonctionnement du système SYSTEME ABS [C1203]. Le témoin d'avertissement 4WD ne s'éteint pas en cas de fonctionnement normal à moins que le contact d'allumage soit mis sur OFF et que le moteur soit immédiatement redémarré.

4. Pour effacer la mémoire, mettre le contact d'allumage sur OFF.

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

5. Faire démarrer le moteur et sélectionner RESULT AUTO-DIAG en mode TOUT MODE 4x4 / TRANSMISSION INTEGRALE avec CONSULT-II.
6. Pour effacer les DTC mémorisés, appuyer sur EFFAC sur l'écran CONSULT-II.

PRECAUTION:

Si la mémoire n'est pas effaçable, effectuer le diagnostic nécessaire.

7. Conduire à une vitesse supérieure ou égale à 30 km/h pendant 1 minute environ. S'assurer que le témoin d'avertissement 4WD s'éteint.

MODE DE CONTROLE DE DONNEES

Procédure de mise en oeuvre

1. Exécuter la PROCEDURE DE REGLAGE DE CONSULT-II. Se reporter à [TF-32, "PROCEDURE DE REGLAGE DE CONSULT-II"](#).
2. Appuyer sur CONTROLE DE DONNEES.
3. Sélectionner le mode de contrôle de données affiché sur l'écran SELECT ELEM CONTROLE.

NOTE:

Si un défaut de fonctionnement est détecté, CONSULT-II procède à DIAGNOSTIC EN TEMPS REEL. Tout défaut détecté dans ce mode sera ainsi affiché en temps réel.

Liste d'éléments affichés

× : standard – : Ne s'applique pas

Élément de contrôle (unité)	SELECT ELEM CONTR			Remarques
	SIGNAUX ENT BOIT CONT	MAIN PRINCIPAUX	SELECTION DU MENU	
CAP AV/DR [km/h]	×	×	×	La vitesse de rotation de la roue calculée par le capteur de roue avant droite est affichée.
CAP AV/GA [km/h]	×	×	×	La vitesse de rotation de la roue calculée par le capteur de roue avant gauche est affichée.
CAP ARR DR [km/h]	×	×	×	La vitesse de rotation de la roue calculée par le capteur de roue arrière droite est affichée.
CAP AR/GA [km/h]	×	×	×	La vitesse de rotation de la roue calculée par le capteur de roue arrière gauche est affichée.
TENSION BATTERIE [V]	–	–	×	Tension d'alimentation électrique pour le boîtier de commande 4x4.
CAP PAPILLON [%]	–	–	×	Le statut de l'ouverture de papillon s'affiche.
SOL ETS [A]	–	–	×	Valeur contrôlée de courant au niveau du solénoïde 4x4.
CNT FEU STOP [MAR/ARR]	–	–	×	L'état du signal du contact de feux de stop au moyen de la ligne de communication CAN est affiché.
SIG TR/MN MOTEUR [MAR/ARR]	–	–	×	Le statut du moteur est affiché.
ACTIONNEUR ETS [MAR/ARR]	–	–	×	L'état de fonctionnement du relais d'actionneur 4x4 (intégré au boîtier de commande 4x4) s'affiche.
TEMOIN 4x4 [MAR/ARR]	–	–	×	Le statut de commande du témoin d'avertissement 4WD est affiché.
CNT MODE 4x4 [4x2/AUTO/VERR]	–	–	×	L'état du signal de l'interrupteur de verrouillage 4x4 au moyen de la ligne de communication CAN est affiché.
MTR MODE 4x4 [4x2/AUTO/VERR]	–	–	×	Le statut de commande 4x4 est affiché. (état de sortie du signal de témoin de verrouillage 4x4)

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

Elément de contrôle (unité)	SELECT ELEM CONTR			Remarques
	SIGNAUX ENT BOIT CONT	MAIN PRINCIPAUX	SELECTION DU MENU	
MTR DIS PNEU [mm]	-	-	×	Le statut affiche une taille incorrecte des pneus reposés.
CNT FR ST [MAR/ARR]	-	-	×	Le statut du signal de commande de frein de stationnement au moyen de la ligne de communication CAN est affiché.
Tension [V]	-	-	×	La valeur mesurée par le capteur de tension est affichée.
Fréquence [Hz]	-	-	×	La valeur mesurée par le capteur d'impulsions est affichée.
SERVICE-HAUT (haut) [%]	-	-	×	
SERVICE-BAS (bas) [%]	-	-	×	
GRA AMP IMP [ms]	-	-	×	
PET AMP IMP [ms]	-	-	×	

MODE DE TEST ACTIF

Description

Utiliser ce mode pour déterminer et identifier les détails d'un défaut de fonctionnement sur la base des résultats de l'autodiagnostic et du contrôle de données. Le boîtier de commande 4x4 donne le signal d'entraînement à l'actionneur en recevant la commande de vérification du fonctionnement de l'actionneur de la part de CONSULT-II.

Elément de test

Elément de test	Condition	Description
E/V ETS (détecte le solénoïde 4x4)	<ul style="list-style-type: none"> ● Véhicule arrêté ● Moteur en marche ● Pas de DTC détecté 	<ul style="list-style-type: none"> ● Changer la valeur du courant de commande vers le solénoïde 4x4 puis changer le mode de conduite. (La valeur est correcte si elle se situe dans une marge de $\pm 10\%$ de la valeur de contrôle.) <p>Qu : valeur du courant augmentée par incréments de 0,20A Qd : valeur de courant diminuée par incréments de 0,20A VERS LE HAUT : augmente la valeur du courant par incréments de 0,02A VERS LE BAS : diminue la valeur du courant par incréments de 0,02A</p>

PRECAUTION:

N'alimente pas en continu pendant une période prolongée.

NUMERO DE PIECE DU BOITIER DE COMMANDE 4X4

Ignorer le numéro de pièce du boîtier de commande 4x4 affiché dans N° PIECE BOIT CONTR.
 Se reporter au catalogue des pièces détachées pour commander le boîtier de commande 4x4.

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS DU SYSTEME

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS DU SYSTEME

PF0:0000

Circuit d'alimentation électrique du boîtier de commande 4x4

BDS00048

VALEURS DE REFERENCE DE CONSULT-II EN MODE DE CONTROLE DE DONNEES

Les données sont des valeurs de référence.

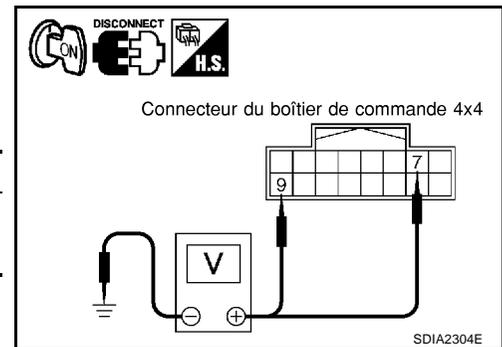
Elément de contrôle [unité]	Condition	Valeur affichée (approximative)
TENSION BATTERIE [V]	Contact d'allumage : ON	Tension de la batterie

PROCEDURE DE DIAGNOSTIC

1. VERIFIER L'ALIMENTATION ELECTRIQUE

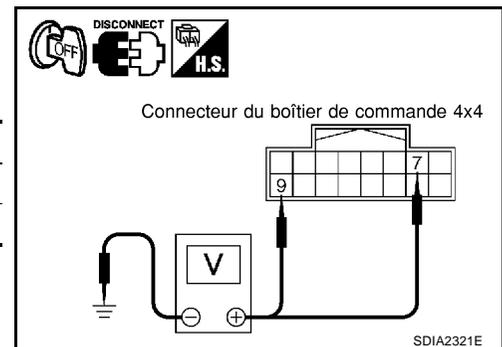
1. Mettre le contact d'allumage sur OFF.
2. Débrancher le connecteur du boîtier de commande 4x4.
3. Mettre le contact d'allumage sur ON. (Ne pas faire démarrer le moteur.)
4. Vérifier la tension entre les bornes du connecteur de faisceau de boîtier de commande de 4x4 et la masse.

Connecteur	Borne	Tension (env.)
M107	7 - Masse	Tension de la batterie
	9 - Masse	



5. Mettre le contact d'allumage sur OFF.
6. Vérifier la tension entre les bornes du connecteur de faisceau de boîtier de commande de 4x4 et la masse.

Connecteur	Borne	Tension (env.)
M107	7 - Masse	0 V
	9 - Masse	Tension de la batterie



BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 2.

MAUVAIS >> Effectuer les vérifications ci-dessous. Si l'un des éléments est endommagé, réparer ou remplacer les pièces défectueuses.

- Fusible de 10A (n°8, situé dans le boîtier à fusibles (J/B) ou n°37, situé dans la boîte de fusibles et de raccord à fusibles)
- Vérifier que le faisceau n'est pas ouvert ni en court-circuit entre la batterie et la borne 9 du connecteur de faisceau du boîtier de commande 4x4
- Vérifier que le faisceau n'est pas ouvert ni en court-circuit entre le contact d'allumage et la borne 7 du connecteur de faisceau du boîtier de commande 4x4
- Contact d'allumage. Se reporter à [PG-3, "DISPOSITION DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE"](#).

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS DU SYSTEME

2. VERIFICATION DU CIRCUIT DE MISE A LA MASSE

1. Mettre le contact d'allumage sur OFF.
2. Débrancher le connecteur du boîtier de commande 4x4.
3. Vérifier la continuité entre les bornes 10, 11 du connecteur de faisceau M107 du boîtier de commande 4x4 et la masse.

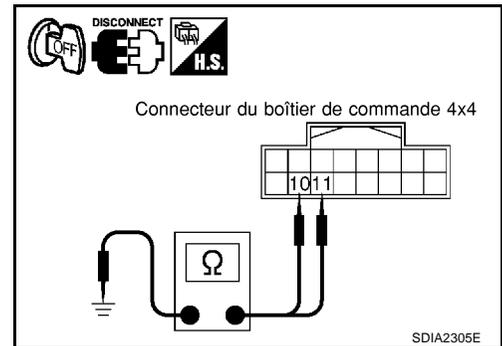
Il doit y avoir continuité.

Vérifier également que le faisceau n'est pas en court-circuit ni avec la masse ni avec l'alimentation.

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 3.

MAUVAIS >> Réparer le circuit ouvert ou le court-circuit avec la masse ou avec l'alimentation électrique au niveau du faisceau ou des connecteurs.



3. VERIFIER LE DTC

Démarrer le moteur.

Le témoin d'avertissement 4WD s'éteint-il ?

OUI >> **FIN DE L'INSPECTION**

NON >> Effectuer l'autodiagnostic et réparer ou remplacer les pièces endommagées. Se reporter à [TF-32. "MODE DE RESULTATS D'AUTODIAGNOSTIC"](#).

Boîtier de commande 4x4 PROCEDURE DE DIAGNOSTIC

BDS00049

- Si les résultats d'autodiagnostic de CONSULT-II affichent DEFAUT CONTROLEUR [C1201], vérifier les éléments suivants :

1. PROCEDER A L'AUTODIAGNOSTIC

Avec CONSULT-II

1. Mettre le contact d'allumage sur ON. (Ne pas faire démarrer le moteur.)
2. Sélectionner le mode RESULT AUTO-DIAG pour TOUT MODE 4x4 / TRANSMISSION INTEGRALE avec CONSULT-II.
3. Appuyer sur EFFAC.
4. Mettre le contact d'allumage sur OFF et attendre 10 secondes au moins.
5. Procéder à nouveau à l'autodiagnostic.

DEFAUT CONTROLEUR [C1201] est-il affiché ?

OUI >> Remplacer le boîtier de commande 4x4. Se reporter à [TF-55. "BOITIER DE COMMANDE 4x4"](#)

NON >> **FIN DE L'INSPECTION**

Système ABS PROCEDURE DE DIAGNOSTIC

BDS0004A

- Si les résultats d'autodiagnostic de CONSULT-II affichent SYSTEME ABS [C1203], se reporter à ce qui suit :

1. VERIFIER LE DTC AVEC L'ACTIONNEUR D'ABS ET LE BOITIER ELECTRIQUE (BOITIER DE COMMANDE) OU AVEC LE BOITIER DE COMMANDE ESP / TCS / ABS

Procéder à l'autodiagnostic avec l'actionneur ABS et le boîtier électrique (boîtier de commande) (sans ESP) ou le boîtier de commande ESP / TCS / ABS (avec ESP). Se reporter à [BRC-26. "Autodiagnostic"](#) (sans ESP) ou [BRC-79. "Autodiagnostic"](#) (avec ESP).

L'autodiagnostic détecte-t-il un défaut quelconque ?

OUI >> Vérifier le système défectueux.

NON >> PASSER A L'ETAPE 2.

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS DU SYSTEME

2. VERIFIER LE DTC APRES LA CONDUITE

1. Mettre le contact d'allumage sur OFF.
2. Faire démarrer le moteur et conduire à une vitesse de 30 km/h pendant au moins 1 minute.
3. Vérifier que le témoin d'avertissement ABS s'éteint.
4. Procéder à l'effacement des résultats d'autodiagnostic. Se reporter à [TF-33, "Comment effacer les résultats des autodiagnostic"](#).
5. Arrêter le véhicule et mettre le contact d'allumage sur OFF.
6. Mettre le contact d'allumage sur ON.
7. Effectuer un autodiagnostic

SYSTEME ABS [C1203] est-il affiché ?

- OUI >> PASSER A L'ETAPE 3.
NON >> **FIN DE L'INSPECTION**

3. VERIFIER LE BOITIER DE COMMANDE 4X4

Vérifier le signal d'entrée/de sortie du boîtier de commande 4x4. Se reporter à [TF-30, "Valeurs de référence du signal d'entrée/de sortie du boîtier de commande 4x4"](#).

BON ou MAUVAIS

- BON >> PASSER A L'ETAPE 4.
MAUVAIS >> Vérifier que les bornes à broches du boîtier de commande 4x4 ne sont pas endommagées ou que le branchement avec le connecteur de faisceau n'est pas desserré. Si l'un des éléments est endommagé, réparer ou remplacer les pièces défectueuses.

4. VERIFIER LE DTC

Conduire le véhicule sur quelques kilomètres avant de procéder à l'autodiagnostic.

BON ou MAUVAIS

- BON >> **FIN DE L'INSPECTION**
MAUVAIS >> Procéder une nouvelle fois à l'autodiagnostic avec l'actionneur ABS et le boîtier électrique (boîtier de commande) (sans ESP) ou le boîtier de commande ESP / TCS / ABS (avec ESP). Se reporter à [BRC-26, "Autodiagnostic"](#) (sans ESP) ou [BRC-79, "Autodiagnostic"](#) (avec ESP).

Solénoïde 4x4

BDS0004B

VALEURS DE REFERENCE DE CONSULT-II EN MODE DE CONTROLE DE DONNEES

Les données sont des valeurs de référence.

Elément de contrôle [unité]	Condition	Valeur affichée	
SOL ETS [A]	Régime moteur : Au ralenti	Mode 4x2	Environ 0,000A
		Mode AUTO	
		Mode de verrouillage	
	Régime moteur : à une constante de 3 000 tr/mn ou plus	Mode 4x2	Environ 0,000A
		Mode AUTO	Env. 0,000 - 1,500A*
		Mode de verrouillage	Env. 2,800A

* : les valeurs varient en fonction de l'ouverture du papillon et du régime moteur.

PROCEDURE DE DIAGNOSTIC

- Si les résultats d'autodiagnostic de CONSULT-II affichent SOLENOIDE 4X4 [C1204], se reporter à ce qui suit :

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS DU SYSTEME

1. VERIFIER LE SIGNAL DE SOLENOIDE 4X4

Ⓜ Avec CONSULT-II

- Démarrer le moteur.
- Sélectionner le mode CONTROLE DE DONNEES pour TOUT MODE 4x4 / TRANSMISSION INTEGRALE avec CONSULT-II.
- Lire la valeur de SOL ETS.

Condition		Valeur affichée
Régime moteur : Au ralenti	Mode 4x2	Environ 0,000A
	Mode AUTO	
	Mode de verrouillage	
Régime moteur : à une constante de 3 000 tr/mn ou plus	Mode 4x2	Environ 0,000A
	Mode AUTO	Env. 0,000 - 1,500A*
	Mode de verrouillage	Env. 2,800A

* : les valeurs varient en fonction de l'ouverture du papillon et du régime moteur.

BON ou MAUVAIS

- BON >> PASSER A L'ETAPE 6.
 MAUVAIS >> PASSER A L'ETAPE 2.

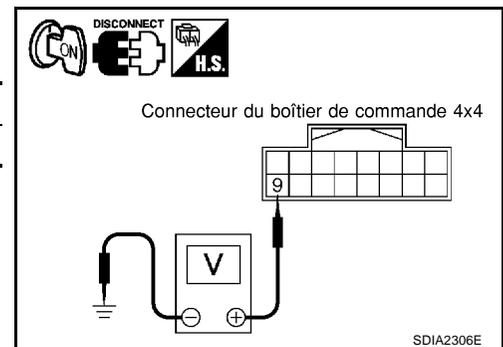
2. VERIFIER L'ALIMENTATION ELECTRIQUE

- Mettre le contact d'allumage sur OFF.
- Débrancher le connecteur du boîtier de commande 4x4.
- Mettre le contact d'allumage sur ON. (Ne pas faire démarrer le moteur.)
- Vérifier la tension entre la borne 9 du connecteur de faisceau de boîtier de commande 4x4 et la masse.

Connecteur	Borne	Tension (env.)
M107	9 - Masse	Tension de la batterie

BON ou MAUVAIS

- BON >> PASSER A L'ETAPE 3.
 MAUVAIS >> Effectuer les vérifications ci-dessous. Si l'un des éléments est endommagé, réparer ou remplacer les pièces défectueuses.
- Fusible de 10A (n°37, situé dans la boîte de fusibles et de raccord à fusibles)
 - Vérifier que le faisceau n'est pas ouvert ni en court-circuit entre la batterie et la borne 9 du connecteur de faisceau du boîtier de commande 4x4



DIAGNOSTIC DES DEFAUTS DU SYSTEME

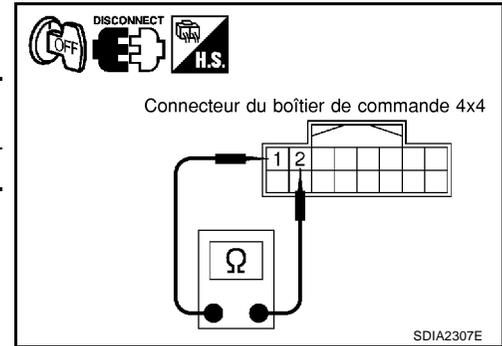
3. VERIFIER LE CIRCUIT DE SOLENOIDE 4X4

1. Mettre le contact d'allumage sur OFF.
2. Débrancher le connecteur du boîtier de commande 4x4.
3. Vérifier la résistance entre les bornes 1 et 2 du connecteur de faisceau du boîtier de commande 4x4.

Connecteur	Borne	Résistance (approximative)
M107	1 - 2 (masse)	2,45Ω

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 6.
MAUVAIS >> PASSER A L'ETAPE 4.



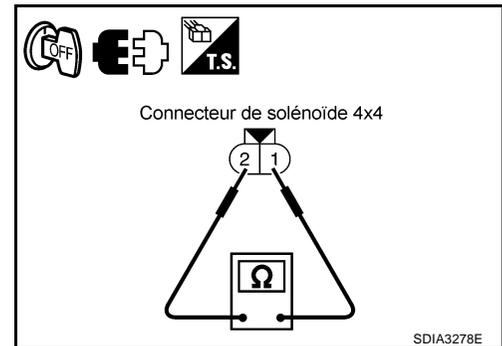
4. VERIFIER LE SOLENOIDE 4X4

1. Mettre le contact d'allumage sur OFF.
2. Débrancher le connecteur de faisceau de solénoïde 4x4.
3. Vérifier la résistance entre les bornes 1 et 2 du connecteur de faisceau B152 de l'électrovanne de 4x4.

1 - 2 : Environ 2,45Ω

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 5.
MAUVAIS >> Le solénoïde 4x4 est défectueux. Remplacer l'accouplement électrique. Se reporter à [RFD-16, "Démontage et remontage"](#).



5. VERIFIER LE FAISCEAU ENTRE LE BOITIER DE COMMANDE 4X4 ET LE SOLENOIDE 4X4

1. Mettre le contact d'allumage sur OFF.
2. Débrancher le connecteur de faisceau du boîtier de commande 4x4 et le connecteur de faisceau de solénoïde 4x4.
3. Vérifier la continuité entre les bornes ci-dessous.

- Borne 1 du connecteur de faisceau M107 du boîtier de commande 4x4 et borne 2 du connecteur de faisceau B152 du solénoïde 4x4.
- Borne 2 du connecteur de faisceau M107 du boîtier de commande 4x4 et borne 1 du connecteur de faisceau B152 du solénoïde 4x4.

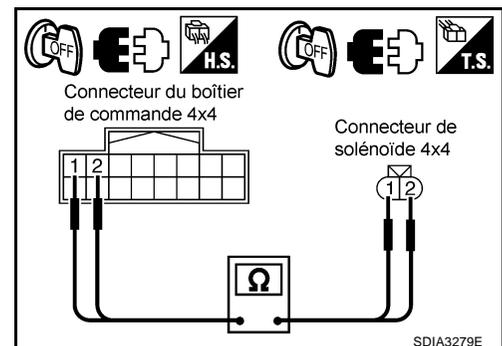
1 - 2 : il doit y avoir continuité.

2 - 1 : il doit y avoir continuité.

Vérifier également que le faisceau n'est pas en court-circuit ni avec la masse ni avec l'alimentation.

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 6.
MAUVAIS >> Réparer ou remplacer les pièces endommagées.



DIAGNOSTIC DES DEFAUTS DU SYSTEME

6. VERIFIER LE BOITIER DE COMMANDE 4X4

Vérifier le signal d'entrée/de sortie du boîtier de commande 4x4. Se reporter à [TF-30, "Valeurs de référence du signal d'entrée/de sortie du boîtier de commande 4x4"](#) .

BON ou **MAUVAIS**

BON >> PASSER A L'ETAPE 7.

MAUVAIS >> Vérifier que les bornes à broches du boîtier de commande 4x4 ne sont pas endommagées ou que le branchement avec le connecteur de faisceau n'est pas desserré. Si l'un des éléments est endommagé, réparer ou remplacer les pièces défectueuses.

7. VERIFIER LE DTC

Conduire le véhicule sur quelques kilomètres avant de procéder à l'autodiagnostic.

BON ou **MAUVAIS**

BON >> **FIN DE L'INSPECTION**

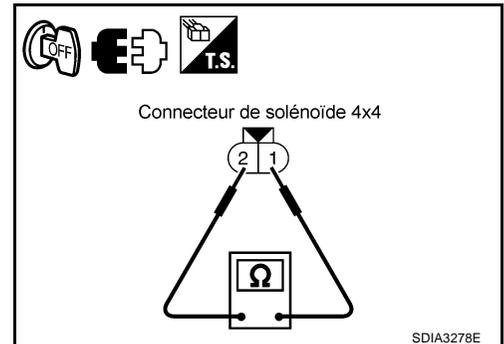
MAUVAIS >> Remplacer le boîtier de commande 4x4.

INSPECTION DES COMPOSANTS

1. Mettre le contact d'allumage sur OFF.
2. Débrancher le connecteur de faisceau de solénoïde 4x4.
3. Vérifier la résistance entre les bornes 1 et 2 du connecteur de faisceau B152 de l'électrovanne de 4x4.

1 - 2 : Environ 2,45Ω

4. Si **MAUVAIS** s'affiche, remplacer l'accouplement électrique. Se reporter à [RFD-16, "Démontage et remontage"](#) .



Relais d'actionneur 4x4

VALEURS DE REFERENCE DE CONSULT-II EN MODE DE CONTROLE DE DONNEES

Les données sont des valeurs de référence.

Elément de contrôle	Condition	Valeur affichée
ACTIONNEUR ETS [MAR/ARR]	Moteur à l'arrêt (contact d'allumage : ON)	ARR
	Moteur en marche	MAR

PROCEDURE DE DIAGNOSTIC

- Si les résultats d'autodiagnostic de CONSULT-II affichent RELAIS ACTIONNEUR 4X4 [C1205], se reporter à ce qui suit :

1. VERIFIER LE CIRCUIT DE SOLENOIDE 4X4

Effectuer un autodiagnostic Se reporter à [TF-32, "MODE DE RESULTATS D'AUTODIAGNOSTIC"](#) .

SOLENOIDE DE 4X4 [C1204] est-il affiché ?

OUI >> Effectuer le diagnostic des défauts pour le solénoïde 4x4. Se reporter à [TF-38, "Solénoïde 4x4"](#) .

NON >> PASSER A L'ETAPE 2.

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS DU SYSTEME

2. VERIFIER LE SIGNAL DU RELAIS DE L'ACTIONNEUR 4X4

📖 Avec CONSULT-II

1. Mettre le contact d'allumage sur ON. (Ne pas faire démarrer le moteur.)
2. Sélectionner le mode CONTROLE DE DONNEES pour TOUT MODE 4x4 / TRANSMISSION INTEGRALE avec CONSULT-II.
3. Faire démarrer le moteur et noter la réaction du signalement MARCHE / ARRET de l'ACTIONNEUR ETS.

Elément de contrôle	Condition	Valeur affichée
ACTIONNEUR ETS	Moteur à l'arrêt (contact d'allumage : ON)	ARR
	Moteur en marche	MAR

BON ou MAUVAIS

- BON >> PASSER A L'ETAPE 4.
MAUVAIS >> PASSER A L'ETAPE 3.

CONTROLE DE DONNEES	
CONTROLE	PAS DE DTC
ACTIONNEUR ETS	MAR

SDIA1897E

3. VERIFIER LE BOITIER DE COMMANDE 4X4

Vérifier le signal d'entrée/de sortie du boîtier de commande 4x4. Se reporter à [TF-30, "Valeurs de référence du signal d'entrée/de sortie du boîtier de commande 4x4"](#).

BON ou MAUVAIS

- BON >> PASSER A L'ETAPE 4.
MAUVAIS >> Vérifier que les bornes à broches du boîtier de commande 4x4 ne sont pas endommagées ou que le branchement avec le connecteur de faisceau n'est pas desserré. Si l'un des éléments est endommagé, réparer ou remplacer les pièces défectueuses.

4. VERIFIER LE DTC

Conduire le véhicule sur quelques kilomètres avant de procéder à l'autodiagnostic.

BON ou MAUVAIS

- BON >> **FIN DE L'INSPECTION**
MAUVAIS >> Remplacer le boîtier de commande 4x4.

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS DU SYSTEME

Commande de mode 4x4

BDS0004D

VALEURS DE REFERENCE DE CONSULT-II EN MODE DE CONTROLE DE DONNEES

Les données sont des valeurs de référence.

Elément de contrôle	Condition		Valeur affichée
CNT MODE 4x4 [4x2/AUTO/VERR]	Commande de mode 4x4	2WD	4x2
		AUTO	AUTO
		LOCK	VERR

PROCEDURE DE DIAGNOSTIC

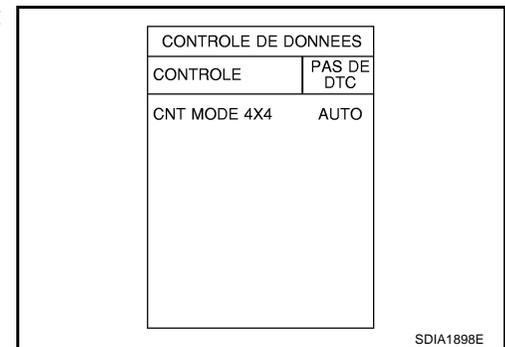
- Vérifier les points suivants si CNT MODE [C1209] est détecté dans les résultat de l'autodiagnostic de CONSULT-II.

1. VERIFIER LE SIGNAL DU COMMANDE DE MODE 4X4

Avec CONSULT-II

1. Mettre le contact d'allumage sur ON. (Ne pas faire démarrer le moteur.)
2. Sélectionner le mode CONTROLE DE DONNEES pour TOUT MODE 4x4 / TRANSMISSION INTEGRALE avec CONSULT-II.
3. Noter la valeur de contrôle de CNT MODE 4x4 tout en faisant fonctionner la commande de mode 4x4.

Elément de contrôle	Condition		Valeur affichée
CNT MODE 4x4	Commande de mode 4x4	2WD	4x2
		AUTO	AUTO
		LOCK	VERR



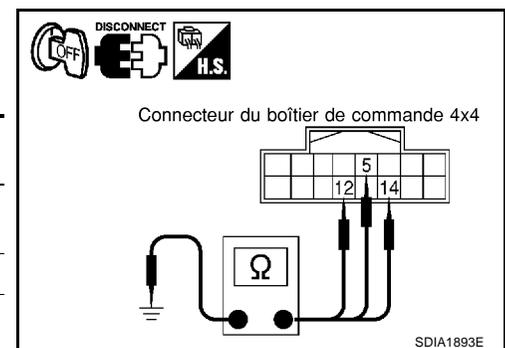
BON ou MAUVAIS

- BON >> PASSER A L'ETAPE 6.
 MAUVAIS >> PASSER A L'ETAPE 2.

2. VERIFIER LE CIRCUIT DE COMMANDE DE MODE 4X4

1. Mettre le contact d'allumage sur OFF.
2. Débrancher le connecteur du boîtier de commande 4x4.
3. Activer la commande de mode 4x4 et vérifier la continuité entre les bornes du connecteur de faisceau du boîtier de commande de 4x4 et la masse.

Connecteur	Borne	Condition	Continuité
M107	5 - Masse	Commande de mode 4x4 : AUTO	Oui
		sauf ci-dessus	Non
	12 - Masse	Commande de mode 4x4 : 2WD	Oui
		sauf ci-dessus	Non
	14 - Masse	Commande de mode 4x4 : LOCK	Oui
		sauf ci-dessus	Non



BON ou MAUVAIS

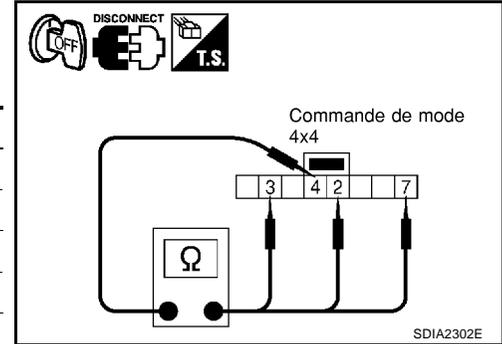
- BON >> PASSER A L'ETAPE 5.
 MAUVAIS >> PASSER A L'ETAPE 3.

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS DU SYSTEME

3. VERIFIER LA COMMANDE DE MODE 4X4

1. Mettre le contact d'allumage sur OFF.
2. Débrancher le connecteur de faisceau de la commande de mode 4x4.
3. Activer la commande de mode 4x4 et vérifier la continuité entre les bornes du connecteur de faisceau de commande de mode 4x4.

Connecteur	Borne	Condition	Continuité
M39	2 - 4	Commande de mode 4x4 : AUTO	Oui
		sauf ci-dessus	Non
	3 - 4	Commande de mode 4x4 : LOCK	Oui
		sauf ci-dessus	Non
	4 - 7	Commande de mode 4x4 : 2WD	Oui
		sauf ci-dessus	Non



BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 4.

MAUVAIS >> Remplacer la commande de mode 4x4.

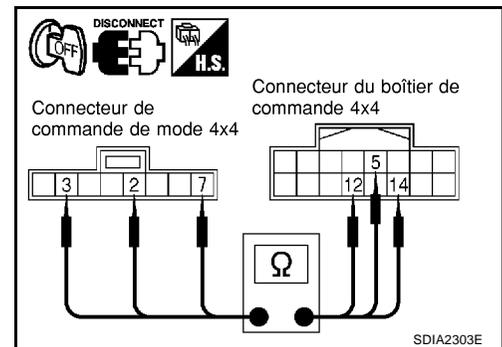
4. VERIFIER LE FAISCEAU ENTRE LE BOITIER DE COMMANDE 4X4 ET LA COMMANDE DE MODE 4X4

1. Mettre le contact d'allumage sur OFF.
2. Débrancher le connecteur de faisceau du boîtier de commande de 4x4 et le connecteur de faisceau de la commande de mode 4x4.
3. Vérifier la continuité entre les bornes ci-dessous.
 - Borne 5 du connecteur de faisceau M107 du boîtier de commande 4x4 et borne 2 du connecteur de faisceau M39 de la commande de mode 4x4.
 - Borne 12 du connecteur de faisceau M107 du boîtier de commande 4x4 et borne 7 du connecteur de faisceau M39 de la commande de mode 4x4.
 - Borne 14 du connecteur de faisceau M107 du boîtier de commande 4x4 et borne 3 du connecteur de faisceau M39 de la commande de mode 4x4.

5 - 2 : il doit y avoir continuité.

12 - 7 : il doit y avoir continuité.

14 - 3 : il doit y avoir continuité.



Vérifier également que le faisceau n'est pas en court-circuit ni avec la masse ni avec l'alimentation.

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 5.

MAUVAIS >> Réparer ou remplacer les pièces endommagées.

5. VERIFIER LE BOITIER DE COMMANDE 4X4

Vérifier le signal d'entrée/de sortie du boîtier de commande 4x4. Se reporter à [TF-30, "Valeurs de référence du signal d'entrée/de sortie du boîtier de commande 4x4"](#).

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 6.

MAUVAIS >> Vérifier que les bornes à broches du boîtier de commande 4x4 ne sont pas endommagées ou que le branchement avec le connecteur de faisceau n'est pas desserré. Si l'un des éléments est endommagé, réparer ou remplacer les pièces défectueuses.

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS DU SYSTEME

6. VERIFIER LE TEMONIN DE MODE 4X4 ET LE TEMONIN DE VERROUILLAGE

1. Mettre le contact d'allumage sur OFF.
2. Vérifier que le témoin 4WD et le témoin LOCK restent allumés pendant 1 seconde environ lorsque le contact d'allumage est mis sur ON.

Les témoins 4WD et LOCK restent-ils allumés pendant 1 seconde environ ?

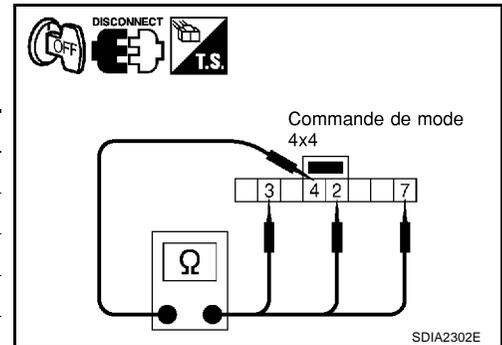
OUI >> **FIN DE L'INSPECTION**

NON >> SE REPORTER A [TF-47](#), "[Le témoin 4WD et le témoin LOCK restent éteints pendant 1 seconde environ lorsque le contact d'allumage est mis sur ON](#)".

INSPECTION DES COMPOSANTS

1. Mettre le contact d'allumage sur OFF.
2. Débrancher le connecteur de faisceau de la commande de mode 4x4.
3. Activer la commande de mode 4x4 et vérifier la continuité entre les bornes du connecteur de faisceau de commande de mode 4x4.

Connecteur	Borne	Condition	Continuité
M39	2 - 4	Commande de mode 4x4 : AUTO	Oui
		sauf ci-dessus	Non
	3 - 4	Commande de mode 4x4 : LOCK	Oui
		sauf ci-dessus	Non
	4 - 7	Commande de mode 4x4 : 2WD	Oui
		sauf ci-dessus	Non



4. Si MAUVAIS s'affiche, remplacer la commande de mode 4x4.

Signal de gestion moteur PROCEDURE DE DIAGNOSTIC

BDS0004E

- Vérifier les points suivants si les résultats d'autodiagnostic de CONSULT-II affichent SIGNAL MOTEUR 1 [C1210].

1. VERIFIER LE DTC AVEC L'ECM

Effectuer l'autodiagnostic avec l'ECM. Se reporter à [EC-60](#), "[Informations de diagnostic du système antipollution](#)" (moteurs QR avec EURO-OBD), [EC-617](#), "[Informations de diagnostic du système antipollution](#)" (moteurs QR sans EURO-OBD), [EC-1083](#), "[Informations de diagnostic du système antipollution](#)" (moteurs YD avec EURO-OBD), [EC-1591](#), "[Code de diagnostic de défaut \(DTC\)](#)" (moteurs YD sans EURO-OBD),

L'autodiagnostic détecte-t-il un défaut quelconque ?

OUI >> Vérifier le système défectueux.

NON >> PASSER A L'ETAPE 2.

2. VERIFIER LE BOITIER DE COMMANDE 4X4

Vérifier le signal d'entrée/de sortie du boîtier de commande 4x4. Se reporter à [TF-30](#), "[Valeurs de référence du signal d'entrée/de sortie du boîtier de commande 4x4](#)".

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 3.

MAUVAIS >> Vérifier que les bornes à broches du boîtier de commande 4x4 ne sont pas endommagées ou que le branchement avec le connecteur de faisceau n'est pas desserré. Si l'un des éléments est endommagé, réparer ou remplacer les pièces défectueuses.

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS POUR SYMPTOMES

PF:00007

Le témoin 4WD et le témoin LOCK restent éteints pendant 1 seconde environ lorsque le contact d'allumage est mis sur ON
PROCEDURE DE DIAGNOSTIC

BDS0004G

1. VERIFIER LE SYSTEME DE LA LIGNE DE COMMUNICATION CAN

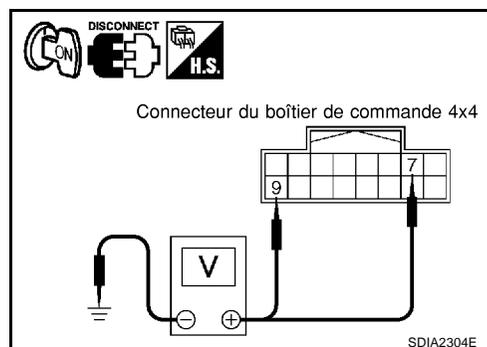
Effectuer un autodiagnostic Se reporter à [TF-32, "MODE DE RESULTATS D'AUTODIAGNOSTIC"](#) .
 CIRC COMMUNIC CAN [U1000] est-il affiché ?

- OUI >> Effectuer les diagnostics de défaut de la ligne de communication CAN. Se reporter à [TF-14, "Boîtier de communication CAN"](#) .
- NON >> PASSER A L'ETAPE 2.

2. VERIFIER LE CIRCUIT D'ALIMENTATION ELECTRIQUE DU BOITIER DE COMMANDE 4X4

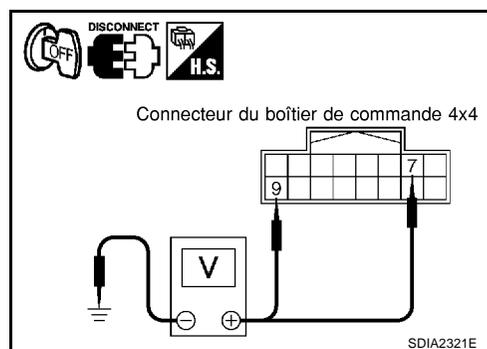
1. Mettre le contact d'allumage sur OFF.
2. Débrancher le connecteur du boîtier de commande 4x4.
3. Mettre le contact d'allumage sur ON. (Ne pas faire démarrer le moteur.)
4. Vérifier la tension entre les bornes du connecteur de faisceau de boîtier de commande de 4x4 et la masse.

Connecteur	Borne	Tension (env.)
M107	7 - Masse	Tension de la batterie
	9 - Masse	



5. Mettre le contact d'allumage sur OFF.
6. Vérifier la tension entre les bornes du connecteur de faisceau de boîtier de commande de 4x4 et la masse.

Connecteur	Borne	Tension (env.)
M107	7 - Masse	0 V
	9 - Masse	Tension de la batterie



BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 3.

MAUVAIS >> Effectuer les vérifications ci-dessous. Si l'un des éléments est endommagé, réparer ou remplacer les pièces défectueuses.

- Fusible de 10A (n°8, situé dans le boîtier à fusibles (J/B) ou n°37, situé dans la boîte de fusibles et de raccord à fusibles)
- Vérifier que le faisceau n'est pas ouvert ni en court-circuit entre la batterie et la borne 9 du connecteur de faisceau du boîtier de commande 4x4
- Vérifier que le faisceau n'est pas ouvert ni en court-circuit entre le contact d'allumage et la borne 7 du connecteur de faisceau du boîtier de commande 4x4
- Contact d'allumage. Se reporter à [PG-3, "DISPOSITION DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE"](#) .

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS POUR SYMPTOMES

3. VERIFIER LE CIRCUIT DE MISE A LA MASSE DU BOITIER DE COMMANDE 4X4

1. Mettre le contact d'allumage sur OFF.
2. Débrancher le connecteur du boîtier de commande 4x4.
3. Vérifier la continuité entre les bornes 10, 11 du connecteur de faisceau M107 du boîtier de commande 4x4 et la masse.

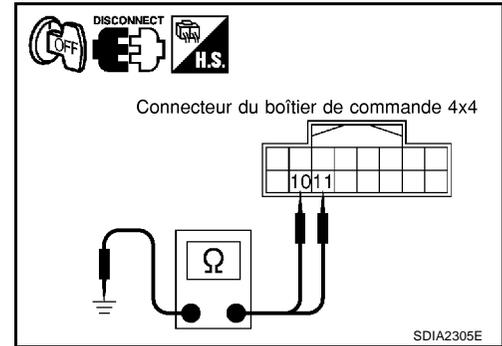
Il doit y avoir continuité.

Vérifier également que le faisceau n'est pas en court-circuit ni avec la masse ni avec l'alimentation.

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 4.

MAUVAIS >> Réparer le circuit ouvert ou le court-circuit avec la masse ou avec l'alimentation électrique au niveau du faisceau ou des connecteurs.



4. VERIFIER LE BOITIER DE COMMANDE 4X4

Vérifier le signal d'entrée/de sortie du boîtier de commande 4x4. Se reporter à [TF-30, "Valeurs de référence du signal d'entrée/de sortie du boîtier de commande 4x4"](#).

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 5.

MAUVAIS >> Vérifier que les bornes à broches du boîtier de commande 4x4 ne sont pas endommagées ou que le branchement avec le connecteur de faisceau n'est pas desserré. Si l'un des éléments est endommagé, réparer ou remplacer les pièces défectueuses.

5. VERIFICATION DU SYMPTOME

Procéder à une nouvelle vérification.

BON ou MAUVAIS

BON >> **FIN DE L'INSPECTION**

MAUVAIS >> Remplacer l'ensemble du boîtier de commande des instruments unifiés. Se reporter à [DI-37, "Démontage et montage des instruments combinés"](#).

Le témoin d'avertissement 4WD ne s'allume pas lorsque le contact d'allumage est mis sur ON.

PROCEDURE DE DIAGNOSTIC

BDS0004H

1. VERIFIER LE SYSTEME DE LA LIGNE DE COMMUNICATION CAN

Effectuer un autodiagnostic. Se reporter à [TF-32, "MODE DE RESULTATS D'AUTODIAGNOSTIC"](#).

CIRC COMMUNIC CAN [U1000] est-il affiché ?

OUI >> Effectuer les diagnostics de défaut de la ligne de communication CAN. Se reporter à [TF-14, "Boîtier de communication CAN"](#).

NON >> PASSER A L'ETAPE 2.

2. VERIFIER LE BOITIER DE COMMANDE 4X4

Vérifier le signal d'entrée/de sortie du boîtier de commande 4x4. Se reporter à [TF-30, "Valeurs de référence du signal d'entrée/de sortie du boîtier de commande 4x4"](#).

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 3.

MAUVAIS >> Vérifier que les bornes à broches du boîtier de commande 4x4 ne sont pas endommagées ou que le branchement avec le connecteur de faisceau n'est pas desserré. Si l'un des éléments est endommagé, réparer ou remplacer les pièces défectueuses.

3. VERIFICATION DU SYMPTOME

Procéder à une nouvelle vérification.

BON ou **MAUVAIS**

BON >> **FIN DE L'INSPECTION**

MAUVAIS >> Remplacer l'ensemble du boîtier de commande des instruments unifiés. Se reporter à [DI-37](#), "[Démontage et montage des instruments combinés](#)".

Le témoin d'avertissement 4WD ne s'éteint pas plusieurs secondes après le démarrage du moteur.

BDS0004I

PROCEDURE DE DIAGNOSTIC

1. VERIFICATION DES RESULTATS DE L'AUTODIAGNOSTIC

Effectuer un autodiagnostic. Se reporter à [TF-32](#), "[MODE DE RESULTATS D'AUTODIAGNOSTIC](#)".

L'autodiagnostic détecte-t-il un défaut quelconque ?

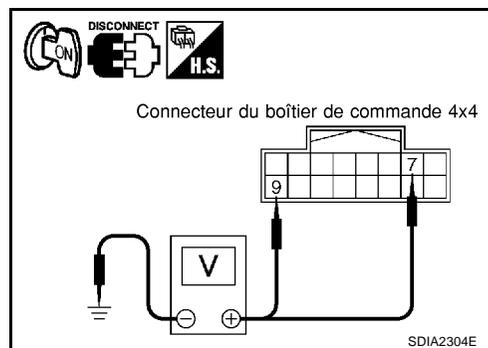
OUI >> Vérifier le système défectueux.

NON >> PASSER A L'ETAPE 2.

2. VERIFIER LE CIRCUIT D'ALIMENTATION ELECTRIQUE DU BOITIER DE COMMANDE 4X4

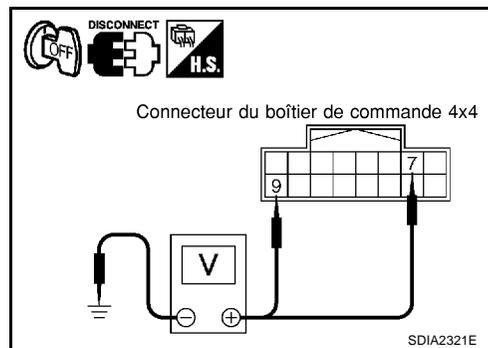
1. Mettre le contact d'allumage sur OFF.
2. Débrancher le connecteur du boîtier de commande 4x4.
3. Mettre le contact d'allumage sur ON. (Ne pas faire démarrer le moteur.)
4. Vérifier la tension entre les bornes du connecteur de faisceau de boîtier de commande de 4x4 et la masse.

Connecteur	Borne	Tension (env.)
M107	7 - Masse	Tension de la batterie
	9 - Masse	



5. Mettre le contact d'allumage sur OFF.
6. Vérifier la tension entre les bornes du connecteur de faisceau de boîtier de commande de 4x4 et la masse.

Connecteur	Borne	Tension (env.)
M107	7 - Masse	0 V
	9 - Masse	Tension de la batterie



BON ou **MAUVAIS**

BON >> PASSER A L'ETAPE 3.

MAUVAIS >> Effectuer les vérifications ci-dessous. Si l'un des éléments est endommagé, réparer ou remplacer les pièces défectueuses.

- Fusible de 10A (n°8, situé dans le boîtier à fusibles (J/B) ou n°37, situé dans la boîte de fusibles et de raccord à fusibles)
- Vérifier que le faisceau n'est pas ouvert ni en court-circuit entre la batterie et la borne 9 du connecteur de faisceau du boîtier de commande 4x4
- Vérifier que le faisceau n'est pas ouvert ni en court-circuit entre le contact d'allumage et la borne 7 du connecteur de faisceau du boîtier de commande 4x4
- Contact d'allumage. Se reporter à [PG-3](#), "[DISPOSITION DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE](#)".

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS POUR SYMPTOMES

3. VERIFIER LE CIRCUIT DE MISE A LA MASSE DU BOITIER DE COMMANDE 4X4

1. Mettre le contact d'allumage sur OFF.
2. Débrancher le connecteur du boîtier de commande 4x4.
3. Vérifier la continuité entre les bornes 10, 11 du connecteur de faisceau M107 du boîtier de commande 4x4 et la masse.

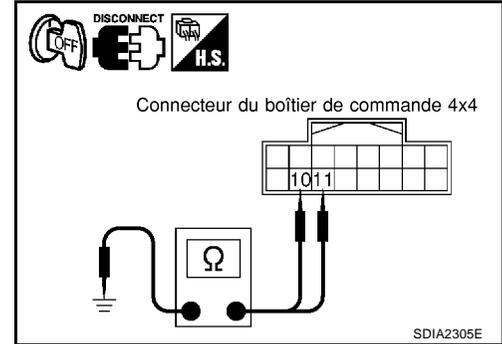
Il doit y avoir continuité.

Vérifier également que le faisceau n'est pas en court-circuité ni avec la masse ni avec l'alimentation.

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 4.

MAUVAIS >> Réparer le circuit ouvert ou le court-circuit avec la masse ou avec l'alimentation électrique au niveau du faisceau ou des connecteurs.



4. VERIFIER LE BOITIER DE COMMANDE 4X4

Vérifier le signal d'entrée/de sortie du boîtier de commande 4x4. Se reporter à [TF-30, "Valeurs de référence du signal d'entrée/de sortie du boîtier de commande 4x4"](#).

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 5.

MAUVAIS >> Vérifier que les bornes à broches du boîtier de commande 4x4 ne sont pas endommagées ou que le branchement avec le connecteur de faisceau n'est pas desserré. Si l'un des éléments est endommagé, réparer ou remplacer les pièces défectueuses.

5. VERIFICATION DU SYMPTOME

Procéder à une nouvelle vérification.

BON ou MAUVAIS

BON >> **FIN DE L'INSPECTION**

MAUVAIS >> Remplacer l'ensemble du boîtier de commande des instruments unifiés. Se reporter à [DI-37, "Démontage et montage des instruments combinés"](#).

Le mode 4x4 ne peut être commuté après le démarrage du moteur PROCEDURE DE DIAGNOSTIC

BDS0004J

1. VERIFIER LE TEMOIN D'AVERTISSEMENT 4WD

Vérifier le fonctionnement du témoin d'avertissement 4WD.

Le témoin d'avertissement 4WD s'allume-t-il ?

OUI >> SE REPORTER A [TF-49, "Le témoin d'avertissement 4WD ne s'éteint pas plusieurs secondes après le démarrage du moteur."](#)

NON >> PASSER A L'ETAPE 2.

2. VERIFIER LE SYSTEME DE LA COMMANDE DE MODE 4X4

Exécuter les diagnostics de défaut du système de commande de mode 4x4. Se reporter à [TF-43, "Commande de mode 4x4"](#).

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 3.

MAUVAIS >> Réparer ou remplacer les pièces endommagées.

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS POUR SYMPTOMES

3. VERIFIER LE SYSTEME DE LA LIGNE DE COMMUNICATION CAN

Effectuer un autodiagnostic Se reporter à [TF-32, "MODE DE RESULTATS D'AUTODIAGNOSTIC"](#) .
CIRC COMMUNIC CAN [U1000] est-il affiché ?

- OUI >> Effectuer les diagnostics de défaut de la ligne de communication CAN. Se reporter à [TF-14, "Boîtier de communication CAN"](#) .
- NON >> PASSER A L'ETAPE 4.

4. VERIFIER LE BOITIER DE COMMANDE 4X4

Vérifier le signal d'entrée/de sortie du boîtier de commande 4x4. Se reporter à [TF-30, "Valeurs de référence du signal d'entrée/de sortie du boîtier de commande 4x4"](#) .

BON ou MAUVAIS

- BON >> PASSER A L'ETAPE 5.
- MAUVAIS >> Vérifier que les bornes à broches du boîtier de commande 4x4 ne sont pas endommagées ou que le branchement avec le connecteur de faisceau n'est pas desserré. Si l'un des éléments est endommagé, réparer ou remplacer les pièces défectueuses.

5. VERIFICATION DU SYMPTOME

Procéder à une nouvelle vérification.

BON ou MAUVAIS

- BON >> **FIN DE L'INSPECTION**
- MAUVAIS >> Remplacer l'ensemble du boîtier de commande des instruments unifiés. Se reporter à [DI-37, "Démontage et montage des instruments combinés"](#) .

Le symptôme de freinage lourd en courbe serrée survient lorsque le véhicule est en mode auto et que le volant est braqué à fond d'un côté une fois le moteur démarré

BDS0004K

NOTE:

- Le symptôme de freinage léger en courbe serrée peut survenir en fonction des conditions de conduite en mode AUTO. Il ne s'agit pas d'un défaut de fonctionnement.
- Le symptôme de freinage lourd en courbe serrée survient lorsque le véhicule est conduit dans les conditions suivantes : mode de VERROUILLAGE, volant braqué à fond d'un côté ou de l'autre et pédale d'accélération enfoncée.

PROCEDURE DE DIAGNOSTIC

1. VERIFIER LE SYSTEME DE LA LIGNE DE COMMUNICATION CAN

Effectuer un autodiagnostic Se reporter à [TF-32, "MODE DE RESULTATS D'AUTODIAGNOSTIC"](#) .
CIRC COMMUNIC CAN [U1000] est-il affiché ?

- OUI >> Effectuer les diagnostics de défaut de la ligne de communication CAN. Se reporter à [TF-14, "Boîtier de communication CAN"](#) .
- NON >> PASSER A L'ETAPE 2.

2. VERIFIER LE SYSTEME DE LA COMMANDE DE MODE 4X4

Exécuter les diagnostics de défaut du système de commande de mode 4x4. Se reporter à [TF-43, "Commande de mode 4x4"](#) .

BON ou MAUVAIS

- BON >> PASSER A L'ETAPE 3.
- MAUVAIS >> Réparer ou remplacer les pièces endommagées.

3. VERIFIER LE CIRCUIT DU SIGNAL DU CAPTEUR DE POSITION DE PEDALE D'ACCELERATEUR

Effectuer l'autodiagnostic pour l'ECM. Se reporter à [EC-60, "Informations de diagnostic du système antipollution"](#) (moteurs QR avec EURO-OBD), [EC-617, "Informations de diagnostic du système antipollution"](#)

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS POUR SYMPTOMES

(moteurs QR sans EURO-OBD), [EC-1083, "Informations de diagnostic du système antipollution"](#) (moteurs YD avec EURO-OBD), [EC-1591, "Code de diagnostic de défaut \(DTC\)"](#) (moteurs YD sans EURO-OBD),

L'autodiagnostic détecte-t-il un défaut quelconque ?

- OUI >> Vérifier le système défectueux.
NON >> PASSER A L'ETAPE 4.

4. VERIFIER LE CIRCUIT DU SOLENOIDE 4X4

Effectuer le diagnostic des défauts pour le circuit du solénoïde 4x4. Se reporter à [TF-38, "Solénoïde 4x4"](#).

BON ou MAUVAIS

- BON >> PASSER A L'ETAPE 5.
MAUVAIS >> Réparer ou remplacer les pièces endommagées.

5. VERIFIER L'ACCOUPEMENT COMMANDE ELECTRIQUEMENT

1. Mettre le contact d'allumage sur OFF.
2. Positionner le levier de sélection de vitesse (levier de passage) sur N (point mort) et desserrer le frein de stationnement.
3. Soulever le véhicule.
4. Faire pivoter l'arbre de transmission à la main.
5. Maintenir légèrement la roue arrière à gauche et à droite.

La roue arrière pivote-t-elle ?

- OUI >> Remplacer l'accouplement commandé électriquement s'il présente des défauts mécaniques (embrayage qui accroche, etc.). Se reporter à [RFD-16, "Démontage et remontage"](#).
NON >> PASSER A L'ETAPE 6.

6. VERIFICATION DU SYMPTOME

Procéder à une nouvelle vérification.

BON ou MAUVAIS

- BON >> **FIN DE L'INSPECTION**
MAUVAIS >> PASSER A L'ETAPE 7.

7. VERIFIER LE BOITIER DE COMMANDE 4X4

Vérifier le signal d'entrée/de sortie du boîtier de commande 4x4. Se reporter à [TF-30, "Valeurs de référence du signal d'entrée/de sortie du boîtier de commande 4x4"](#).

BON ou MAUVAIS

- BON >> **FIN DE L'INSPECTION**
MAUVAIS >> Vérifier que les bornes à broches du boîtier de commande 4x4 ne sont pas endommagées ou que le branchement avec le connecteur de faisceau n'est pas desserré. Si l'un des éléments est endommagé, réparer ou remplacer les pièces défectueuses.

Le véhicule n'entre pas en mode 4x4 même si le témoin d'avertissement 4WD s'est éteint

BDS0004L

PRECAUTION:

Vérifier que le frein de stationnement est bien desserré si le symptôme est survenu à une vitesse supérieure ou égale à 10 km/h.

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS POUR SYMPTOMES

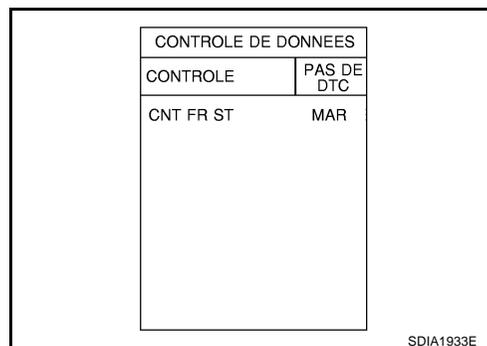
PROCEDURE DE DIAGNOSTIC

1. VERIFIER LE SIGNAL DE FREIN DE STATIONNEMENT

Ⓜ Avec CONSULT-II

1. Mettre le contact d'allumage sur ON.
2. Sélectionner le mode CONTROLE DE DONNEES pour TOUT MODE 4x4 / TRANSMISSION INTEGRALE avec CONSULT-II.
3. Actionner le frein de stationnement et noter l'affichage de CNT FR ST.

Elément de contrôle	Condition	Valeur affichée
CNT FR ST	Frein de stationnement serré	MAR
	Frein de stationnement desserré	ARR



BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 2.

MAUVAIS >> Effectuer les vérifications ci-dessous. Si l'un des éléments est endommagé, réparer ou remplacer les pièces défectueuses.

- Commande de frein de stationnement
- Circuit de témoin d'avertissement de frein. Se reporter à [DI-39, "Schéma de câblage — WARN —/ Modèles avec conduite à gauche"](#) ou [DI-48, "Schéma de câblage — WARN —/ Modèles avec conduite à droite"](#).

2. VERIFIER LE SOLENOIDE 4X4

Vérifier le solénoïde 4x4. Se reporter à [TF-41, "INSPECTION DES COMPOSANTS"](#).

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 3.

MAUVAIS >> En cas de défaut du solénoïde 4x4, remplacer l'accouplement commandé électriquement. Se reporter à [RFD-16, "Démontage et remontage"](#).

3. VERIFIER LE BOITIER DE COMMANDE 4X4

Vérifier le signal d'entrée/de sortie du boîtier de commande 4x4. Se reporter à [TF-30, "Valeurs de référence du signal d'entrée/de sortie du boîtier de commande 4x4"](#).

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 4.

MAUVAIS >> Vérifier que les bornes à broches du boîtier de commande 4x4 ne sont pas endommagées ou que le branchement avec le connecteur de faisceau n'est pas desserré. Si l'un des éléments est endommagé, réparer ou remplacer les pièces défectueuses.

4. VERIFICATION DU SYMPTOME

Procéder à une nouvelle vérification.

BON ou MAUVAIS

BON >> **FIN DE L'INSPECTION**

MAUVAIS >> Remplacer l'accouplement électrique avec des défauts mécaniques (l'engagement de l'embrayage de façon mécanique n'est pas possible). Se reporter à [RFD-16, "Démontage et remontage"](#).

Lors de la conduite, le témoin d'avertissement 4WD clignote rapidement (le témoin clignote pendant environ 1 minute puis s'éteint)

BDS0004M

NOTE:

Clignotement rapide : 2 par seconde

Ce symptôme permet de protéger la transmission lorsque une charge trop importante est imposée au circuit électrique et que l'embrayage à disques multiples surchauffe. Il ne s'agit pas d'un défaut de fonctionnement.

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS POUR SYMPTOMES

Dès l'apparition du symptôme, arrêter et faire tourner le véhicule au ralenti pendant quelques secondes. Le clignotement s'arrête et le système est rétabli.

Lors de la conduite, le témoin d'avertissement 4WD clignote lentement (il continue à clignoter jusqu'à ce que le contact d'allumage soit mis sur OFF)

BDS0004N

NOTE:

Clignotement lent : 1 clignotement toutes les 2 secondes

PROCEDURE DE DIAGNOSTIC

1. VERIFICATION DES PNEUS

Effectuer les vérifications ci-dessous.

- Pression des pneus
- Etat d'usure
- Taille de pneu longitudinale (Il ne doit pas y avoir de différence de taille entre les pneus avant et arrière.)

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 2.

MAUVAIS >> Conduire le véhicule à une vitesse supérieure ou égale à 20 km/h pendant 5 seconds minimum après réparation ou remplacement des pièces endommagées. (Initialiser la demande d'informations relatives aux pneus de taille incorrecte.)

2. VERIFIER LE SIGNAL D'ENTREE DU DIAMETRE DE PNEU

📖 Avec CONSULT-II

1. Démarrer le moteur.
2. Conduire à une vitesse supérieure ou égale à 20 km/h pendant 200 secondes environ.
3. Sélectionner le mode CONTROLE DE DONNEES pour TOUT MODE 4x4 / TRANSMISSION INTEGRALE avec CONSULT-II.
4. Vérifier la valeur MTR DIS PNEU.

MTR DIS PNEU est affiché

0-4 mm >> **FIN DE L'INSPECTION**

Sauf pour 0-4 mm >> PASSER A L'ETAPE 3.

CONTROLE DE DONNEES	
CONTROLE	PAS DE DTC
MTR DIS PNEU	0-4 mm

SDIA1900E

3. VERIFIER LE BOITIER DE COMMANDE 4X4

Vérifier le signal d'entrée/de sortie du boîtier de commande 4x4. Se reporter à [TF-30, "Valeurs de référence du signal d'entrée/de sortie du boîtier de commande 4x4"](#).

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 4.

MAUVAIS >> Vérifier que les bornes à broches du boîtier de commande 4x4 ne sont pas endommagées ou que le branchement avec le connecteur de faisceau n'est pas desserré. Si l'un des éléments est endommagé, réparer ou remplacer les pièces défectueuses.

4. VERIFICATION DU SYMPTOME

Procéder à une nouvelle vérification.

BON ou MAUVAIS

BON >> **FIN DE L'INSPECTION**

MAUVAIS >> Remplacer le boîtier de commande 4x4.

BOITIER DE COMMANDE 4X4

PFP:41650

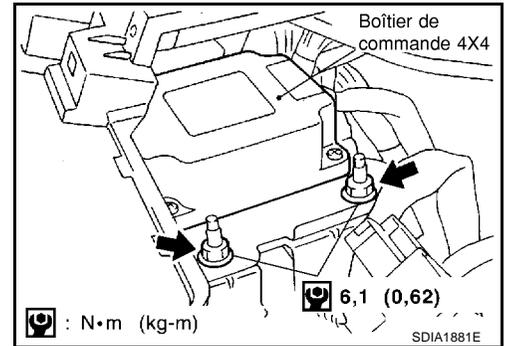
BOITIER DE COMMANDE 4X4

BDS00040

Dépose et repose

DEPOSE

1. Déposer le couvercle de harnais A. Se reporter à [IP-12, "Dépose et repose"](#) .
2. Déposer la grille du haut-parleur avant. Se reporter à [IP-12, "Dépose et repose"](#) .
3. Déposer le rangement conducteur. Se reporter à [IP-12, "Dépose et repose"](#) .
4. Débrancher le connecteur du boîtier de commande 4x4.
5. Déposer le boîtier de commande 4x4.



REPOSE

Reposer dans l'ordre inverse de celui de dépose.

JOINT D'ETANCHEITE D'HUILE LATERAL

PFP:33142

Dépose et repose

BDS0004P

NOTE:

Le joint d'étanchéité d'huile du côté boîte-pont est attaché à l'ensemble de boîte-pont. Le remplacer une fois l'ensemble de transfert déposé du véhicule.

DEPOSE

1. Déposer l'arbre de transmission droit. Se reporter à [FAX-11, "SEMI-ARBRE AVANT"](#) .
2. Déposer l'arbre latéral. Se reporter à [FAX-11, "SEMI-ARBRE AVANT"](#) .

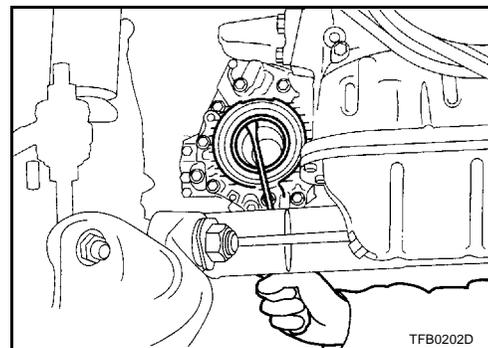
PRECAUTION:

Veiller à ne pas endommager le joint d'étanchéité d'huile de la couronne dentée à l'intérieur du transfert.

3. Retirer le joint d'étanchéité d'huile avec un tournevis à lame plate.

PRECAUTION:

Veiller à ne pas endommager le carter de l'adaptateur.



REPOSE

1. Appliquer de la graisse à usages multiples sur les lèvres du joint d'étanchéité d'huile. Comme indiqué sur l'illustration, reposer le joint d'étanchéité d'huile au ras de la surface du carter au moyen d'un chasoir adéquat.

PRECAUTION:

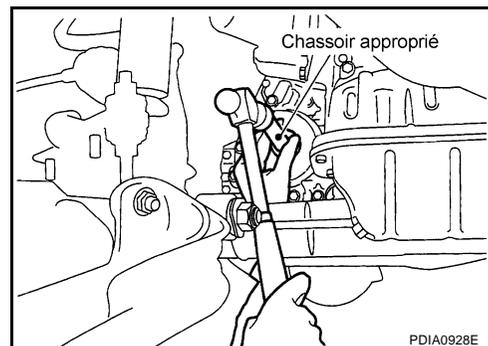
- Ne pas réutiliser les joints d'étanchéité d'huile.
- Ne pas incliner le joint d'étanchéité d'huile pendant la repose.

2. Reposer l'arbre latéral. Se reporter à [FAX-11, "SEMI-ARBRE AVANT"](#) .

PRECAUTION:

Veiller à ne pas endommager le joint d'étanchéité d'huile de la couronne dentée à l'intérieur du transfert.

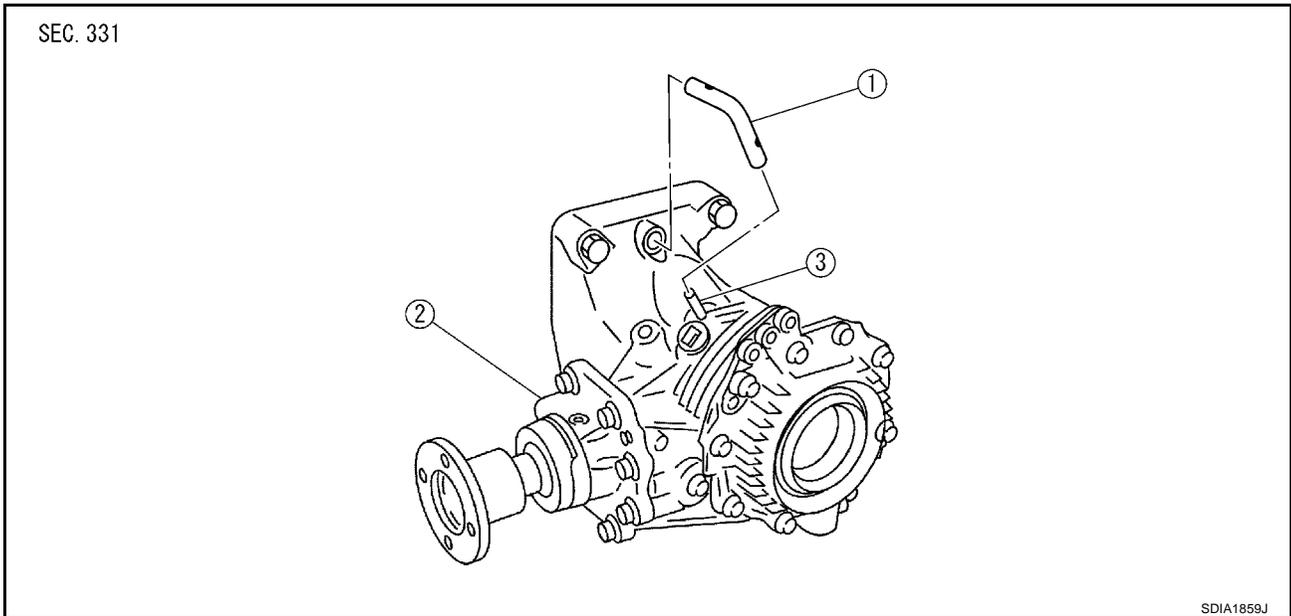
3. Repose du semi-arbre droit. Se reporter à [FAX-11, "SEMI-ARBRE AVANT"](#) .
4. Vérifier le niveau d'huile. Se reporter à [TF-10, "Inspection"](#) .



FLEXIBLE DE RENIFLARD

Composants

BDS0004Q



1. Flexible de reniflard

2. Ensemble de boîte de transfert

3. Tuyau d'aspiration

Dépose et repose

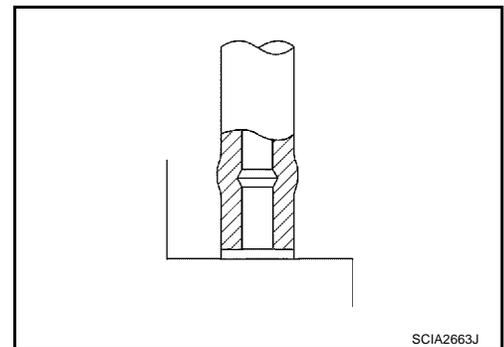
BDS0004R

Lors de la dépose et de la repose, noter ce qui suit :

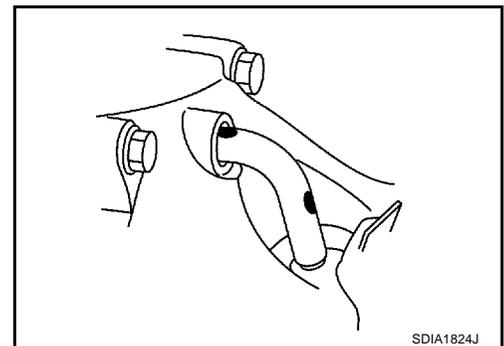
PRECAUTION:

Pendant la repose du flexible du reniflard, s'assurer qu'il n'y ait pas de zones pincées ou rétrécies en raison de plis ou de sinuosités.

- Vérifier que le flexible de reniflard est bien inséré dans le tuyau d'aspiration (connecteur métallique) jusqu'à ce que le flexible touche le fond du tuyau.



- Insérer le flexible jusqu'au repère peint.



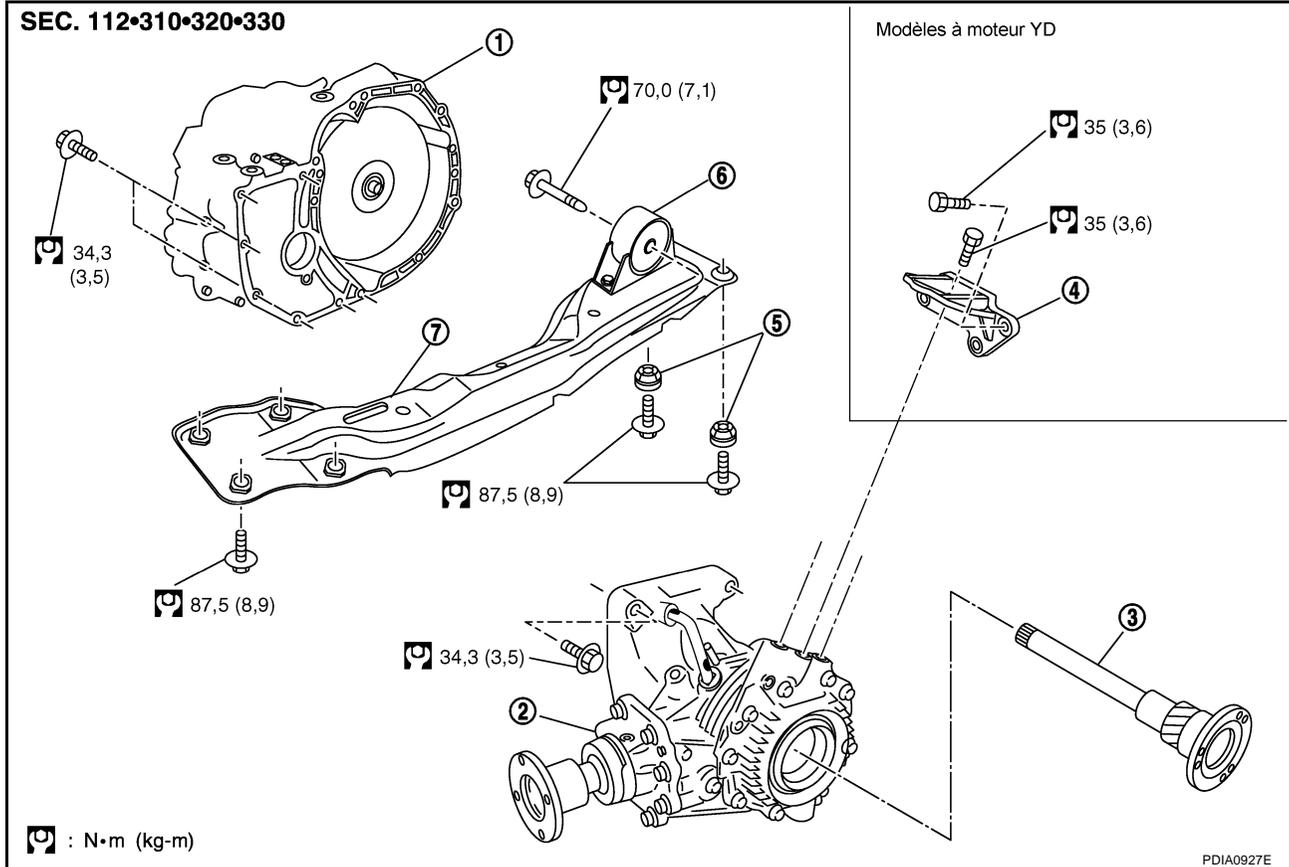
ENSEMBLE DE BOITE DE TRANSFERT

PF3:33100

ENSEMBLE DE BOITE DE TRANSFERT

Dépose et repose COMPOSANTS

BDS0004S



- | | | |
|--|-----------------------------------|------------------|
| 1. Ensemble de boîte-pont | 2. Ensemble de boîte de transfert | 3. Arbre latéral |
| 4. Gousset de transfert
(moteurs YD uniquement) | 5. OEillet | 6. Isolateur |
| 7. Traverse centrale | | |

DEPOSE

- Déposer le tuyau avant de l'échappement. Se reporter à [EX-2, "Dépose et repose"](#).
- Déposer l'arbre de transmission. Se reporter à [PR-4, "Dépose et repose"](#).
- Déposer l'arbre de transmission droit. Se reporter à [FAX-11, "SEMI-ARBRE AVANT"](#).
- Déposer l'arbre latéral. Se reporter à [FAX-11, "SEMI-ARBRE AVANT"](#).

PRECAUTION:

Veiller à ne pas abîmer le joint.

- Déposer le flexible de reniflard. Se reporter à [TF-57, "FLEXIBLE DE RENIFLARD"](#).
- Déposer le gousset de transfert (uniquement pour les véhicules avec moteurs YD).
- Soutenir l'ensemble boîte-pont avec un cric.
- Déposer la traverse centrale. Se reporter à [EM-89, "MOTEUR"](#) (moteurs QR), [EM-240, "MOTEUR"](#) (moteur YD).
- Déposer le longeron de suspension. Se reporter à [FSU-13, "ELEMENT DE SUSPENSION AVANT"](#).
- Déposer le support de fixation arrière du moteur Se reporter à [EM-89, "MOTEUR"](#) (moteurs QR), [EM-240, "MOTEUR"](#) (moteur YD).
- Soutenir l'ensemble de transfert avec un cric.
- Retirer les boulons de fixation de l'ensemble boîte-pont et de l'ensemble de transfert.
- Déposer l'ensemble de transfert du véhicule.

PRECAUTION:

Veiller à ne pas endommager le joint d'étanchéité d'huile de la boîte-pont.

ENSEMBLE DE BOITE DE TRANSFERT

REPOSE

Noter ce qui suit, et reposer dans l'ordre inverse de la dépose.

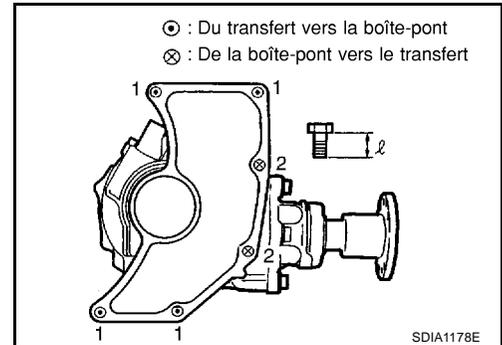
- Lors de la repose du transfert sur la boîte-pont, reposer les boulons de fixation comme suit.

Boulon n°	1	2
Quantité	4	2
Longueur de boulon "ℓ" mm	65	40
Couple de serrage N·m (kg·m)	34,3 (3,5)	

PRECAUTION:

Lors de la repose du transfert sur la boîte-pont, veiller à ne pas endommager le joint d'étanchéité d'huile de la boîte-pont.

- Lors de la repose du gousset de transfert, serrer les boulons de fixation au couple spécifié (modèles avec moteur YD uniquement). Se reporter à [TF-58, "COMPOSANTS"](#).
- Après repose, vérifier le niveau d'huile et l'absence de fuite d'huile. Se reporter à [TF-10, "Inspection"](#).



A
B
C
TF
E
F
G
H
I
J
K
L
M

ENSEMBLE DE BOITE DE TRANSFERT

- | | | |
|--|---|----------------------------------|
| 22. Roulement de bague de pignon (côté boîte de transfert) | 23. Cale de réglage de roulement de bague de pignon (côté boîte de transfert) | 24. Protection d'huile |
| 25. Bouchon de réservoir | 26. Joint d'étanchéité d'huile de boîte de transfert | 27. Carter de boîte de transfert |
| 28. Tuyau d'aspiration | 29. Bouchon | |

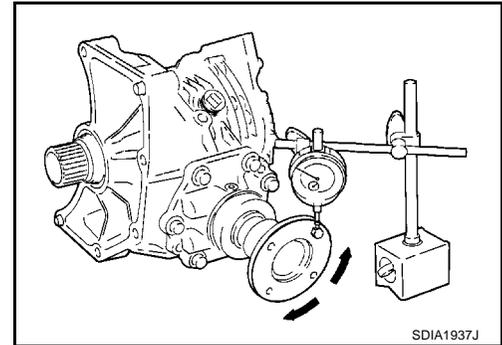
VERIFICATION DU MONTAGE

Jeu

1. Reposer un boulon sur le flasque d'accouplement.
2. Adapter un comparateur à cadran sur le boulon.
3. Mesurer la course libre de la circonférence du flasque d'accouplement et vérifier que ses dimensions s'accordent avec les valeurs standard ci-dessous.

Jeu : 0,13 - 0,19 mm

- Si la course mesurée est en dehors des valeurs spécifiées, démonter pour vérifier et régler chacune des pièces.



Contact des dents

1. Déposer l'ensemble de manchon de pignon. Se reporter à [TF-65, "Ensemble de manchon de pignon"](#).
2. Enduire l'engrenage d'entraînement de minium.

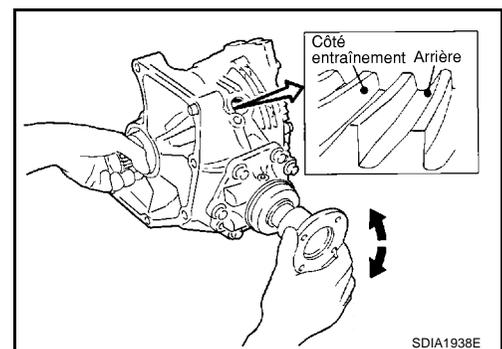
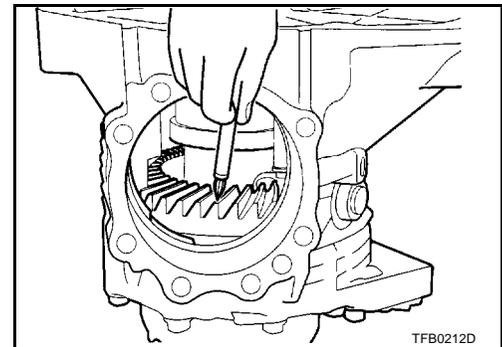
PRECAUTION:

Appliquer du minium sur les deux surfaces des pignons 3 à 4 en 4 emplacements à une distance équivalente les uns des autres sur l'engrenage d'entraînement.

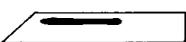
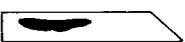
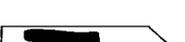
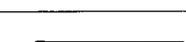
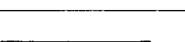
3. Reposer les cales de manchon de pignon et l'ensemble de manchon de pignon. Se reporter à [TF-75, "Ensemble de manchon de pignon"](#).
4. Retirer le bouchon sur le côté supérieur du carter de boîte de transfert.

Lors de la repose du bouchon, enduire la partie vissée avec le produit d'étanchéité recommandé et serrer au couple spécifié. Se reporter à [TF-60, "Composants"](#).

5. Faire tourner le flasque d'accouplement en arrière et en avant plusieurs fois et vérifier le contact entre la roue dentée de pignon d'entraînement et la roue dentée d'engrenage d'entraînement en visualisant à partir de l'orifice du bouchon.

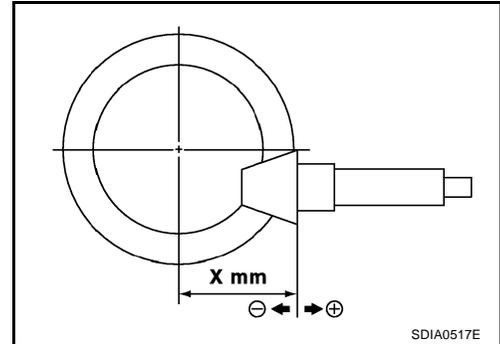


ENSEMBLE DE BOITE DE TRANSFERT

Valeur de sélection de la cale de douille de pignon mm		Condition de contact des dents		Besoin de réglage
		Côté entraînement	Arrière	
↑ Plus épais	+0,12	Côté talon  Côté orteil 		Oui
	+0,09			
	+0,06			
	+0,03			
	0			
↓ Plus mince	-0,03			Non
	-0,06			
	-0,09			
	-0,12			

SDIA0520E

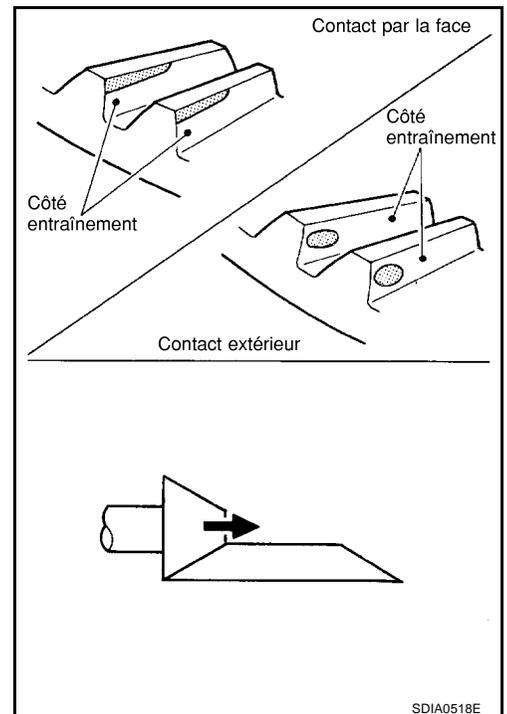
6. Si le contact des dents n'est pas correctement réglé, régler la hauteur de pignon (dimension X sur l'illustration) comme suit.



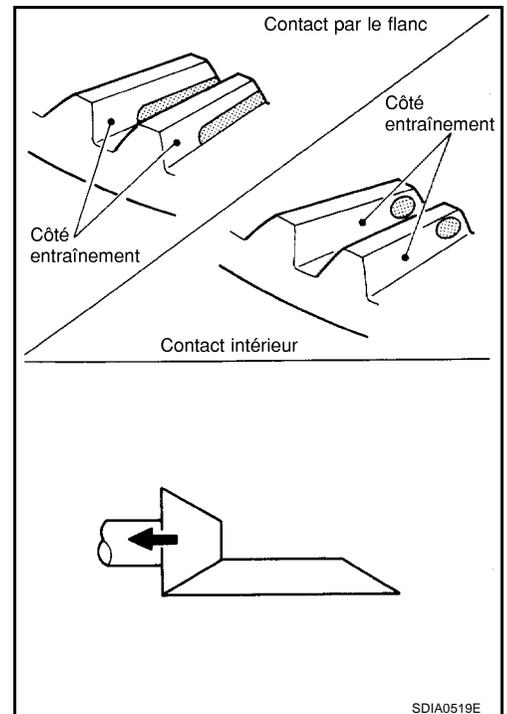
SDIA0517E

ENSEMBLE DE BOITE DE TRANSFERT

- Si le contact est près de la tête de dent (contact avec la tête), ou du talon (contact), réduire la taille des cales de manchon de pignon pour rapprocher le pignon d'entraînement de l'engrenage.
Se reporter à [TF-78, "Cale de manchon de pignon"](#) .



- Si le contact se fait près du flanc des dents (contact avec le flanc), ou près du pied (contact avec le pied), épaissir la taille des cales de manchon de pignon pour éloigner le pignon d'entraînement de l'engrenage.
Se reporter à [TF-78, "Cale de manchon de pignon"](#) .



Couple de pré-tension de roulement de pignon

1. Déposer l'ensemble de manchon de pignon. Se reporter à [TF-65, "Ensemble de manchon de pignon"](#) .
2. Faire pivoter le flasque d'accouplement d'avant en arrière 2 ou 3 fois. Vérifier qu'il n'y a pas de bruits anormaux, de mauvaise rotation et autres.
3. Faire tourner le flasque d'accouplement au moins 20 fois pour vérifier le bon fonctionnement du roulement.

ENSEMBLE DE BOITE DE TRANSFERT

- Utiliser une jauge de prétension pour mesurer le couple de prétension du roulement de pignon.

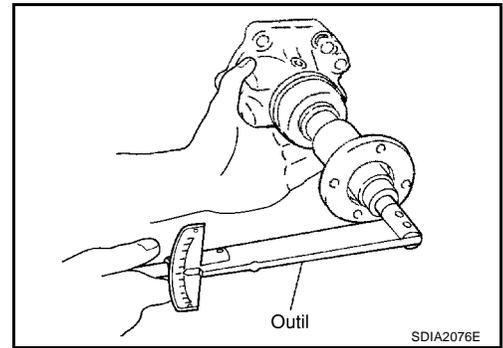
Numéro de l'outil : ST3127S000

Couple de prétension
: 0,10 - 0,39 N·m (0,01 - 0,04 kg·m)

PRECAUTION:

Chaque partie en rotation doit tourner librement avec l'huile d'engrenage spécifiée.

- Si la valeur mesurée est en dehors des spécifications, démonter l'ensemble de manchon de pignon pour vérifier et régler chacune des pièces.



Couple de précharge totale

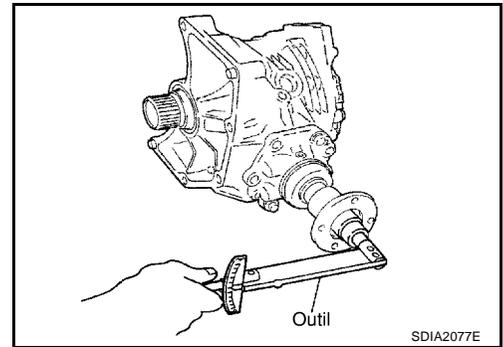
- Mesurer le couple de prétension du roulement de pignon (P1). Se reporter à [TF-63, "Couple de prétension de roulement de pignon"](#).

Couple de prétension de roulement de pignon (P1)
: 0,10 - 0,39 N·m (0,01 - 0,04 kg·m)

- Reposer les cales de manchon de pignon et l'ensemble de manchon de pignon.
- Faire tourner le flasque d'accouplement au moins 20 fois pour vérifier le bon fonctionnement du roulement.
- Mesurer le couple de prétension total à l'aide d'une jauge de prétension.

Numéro de l'outil : ST3127S000

Couple de prétension total
Avec tous les joints d'huile
: P1 + 0,16 - 0,22 N·m (0,016 - 0,023 kg·m)
Sans joint d'étanchéité d'huile de transfert et joint d'étanchéité d'huile d'adaptateur
: P1 + 0,06 - 0,12 N·m (0,006 - 0,013 kg·m)



- Si la course mesurée est en dehors des valeurs spécifiées, démonter pour vérifier et régler chacune des pièces. Si le couple de prétension total est mesuré après démontage, mesurer avec les joints d'huile de boîte de transfert et de bague de pignon déposés, puis reposer les joints.

Voile du flasque d'accouplement

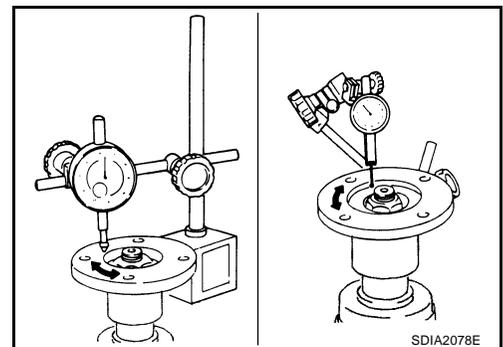
- Fixer un comparateur à cadran sur l'avant du flasque d'accouplement (côté intérieur des orifices de boulons de fixation d'arbre de transmission).
- Faire tourner le flasque d'accouplement pour vérifier un éventuel faux-rond.

Limite de voile : 0,1 mm

- Fixer un indicateur d'essai sur la partie intérieure du flasque d'accouplement (diamètre de douille).
- Faire tourner le flasque d'accouplement pour vérifier un éventuel faux-rond.

Limite de voile : 0,1 mm

- Si la valeur du voile est en dehors de la limite de réparation, procéder au réglage comme suit.
 - Tout en changeant la phase entre le flasque d'accouplement et la roue dentée du pignon d'entraînement de 90° en une fois, vérifier le faux-rond et définir l'angle de phase qui réduit le faux-rond.



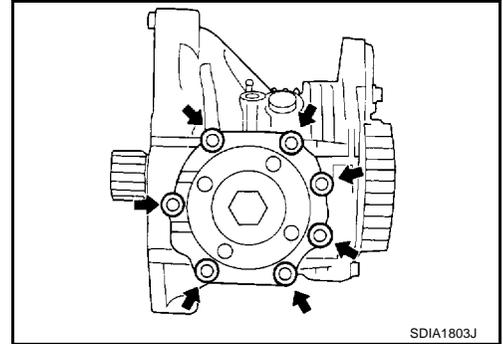
ENSEMBLE DE BOITE DE TRANSFERT

- b. Si la valeur du faux rond est toujours en dehors de la limite après avoir modifié la phase, remplacer le flasque d'accouplement.
- c. Si le voile se trouve en dehors des limites spécifiées après remplacement du flasque d'accouplement, régler les roulements de pignons et l'engrenage des pignons d'entraînement ou remplacer les roulements de pignon.

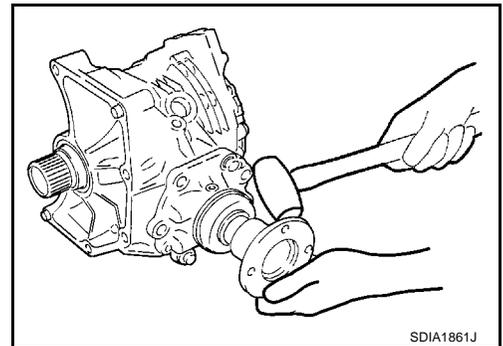
DEMONTAGE

Ensemble de manchon de pignon

1. Retirer les boulons de fixation du manchon de pignon.



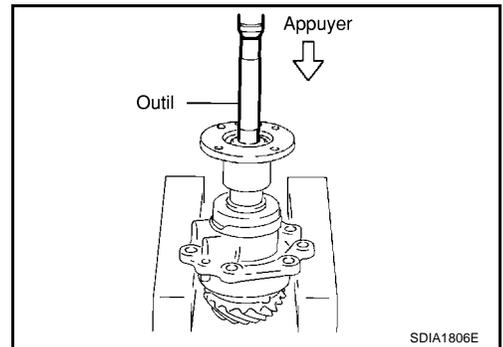
2. Utiliser un marteau en plastique pour taper sur le flasque d'accouplement afin de déposer l'ensemble de manchon de pignon.
3. Déposer la cale de manchon de pignon.
4. Déposer le contre-écrou de pignon.



5. Déposer l'ensemble de pignon d'entraînement du manchon en le poussant à l'aide d'un chassoir.

Numéro de l'outil : ST33220000

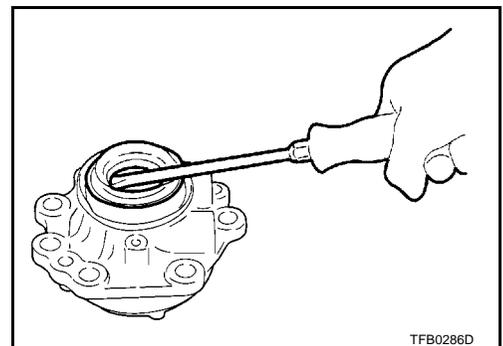
6. Retirer le flasque d'accouplement.
7. Déposer le joint torique du manchon de pignon.



8. Déposer le joint d'étanchéité d'huile du manchon de pignon à l'aide d'un tournevis à lame plate.

PRECAUTION:
Veiller à ne pas endommager le manchon de pignon.

9. Déposer la bague interne de roulement arrière de pignon.

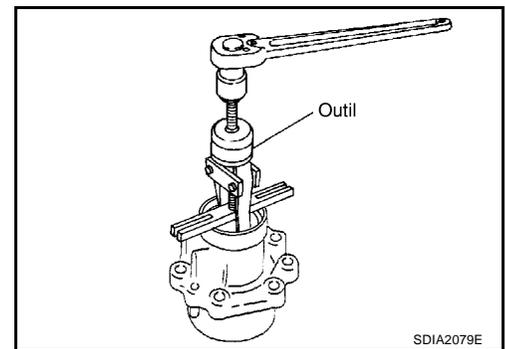


A
B
C
TF
E
F
G
H
I
J
K
L
M

ENSEMBLE DE BOITE DE TRANSFERT

10. Déposer la bague externe de roulement arrière de pignon à l'aide d'un extracteur.

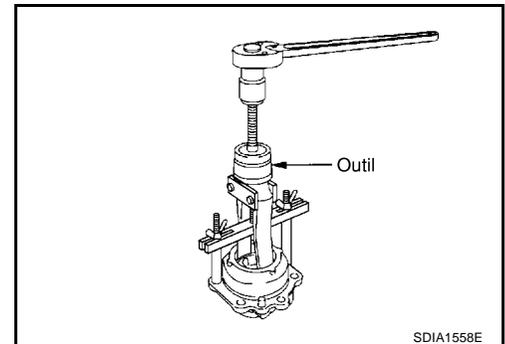
Numéro de l'outil : KV381054S0



11. Déposer la bague externe de roulement avant de pignon à l'aide d'un extracteur.

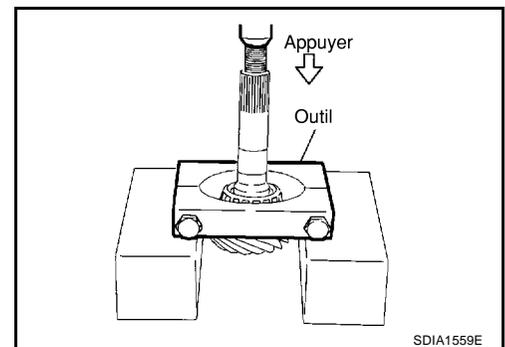
Numéro de l'outil : KV381054S0

12. Déposer le cache-poussière.



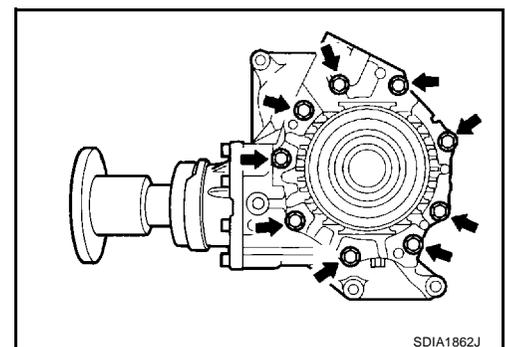
13. Déposer l'entretoise à écrasement du pignon d'entraînement.
14. Extraire la bague interne de roulement de pignon avant du pignon d'entraînement.

Numéro de l'outil : ST30031000



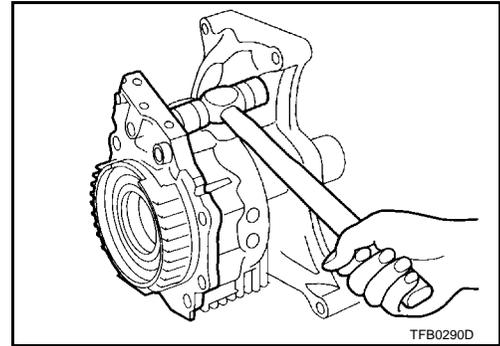
Carter d'adaptateur

1. Retirer les boulons de fixation du carter d'adaptateur.



ENSEMBLE DE BOITE DE TRANSFERT

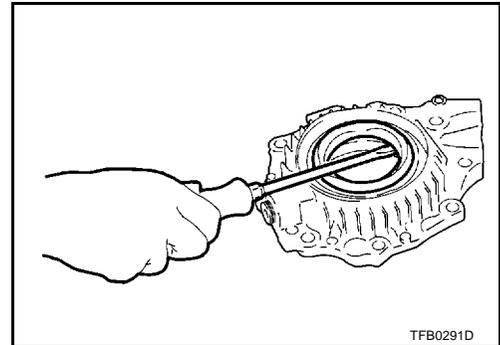
2. Taper sur le carter d'adaptateur à déposer à l'aide d'un marteau en plastique.
3. Déposer le joint torique.



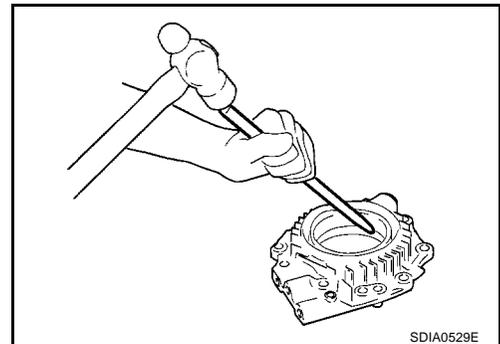
4. Déposer le joint d'étanchéité d'huile du carter de l'adaptateur à l'aide d'un tournevis à lame plate.

PRECAUTION:

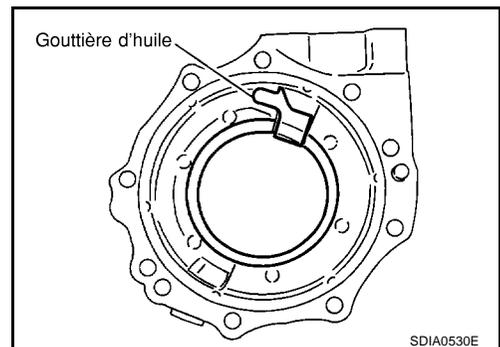
Veiller à ne pas endommager le carter d'adaptateur.



5. Taper légèrement sur la cale de réglage du roulement de bague de pignon à l'aide d'une tige en laiton afin de l'extraire hors des méplats du carter de l'adaptateur et retirer la cale de réglage du roulement de bague de pignon et la bague externe de roulement de bague de pignon.



6. Déposer la gouttière d'huile.
7. Déposer le bouchon de vidange.



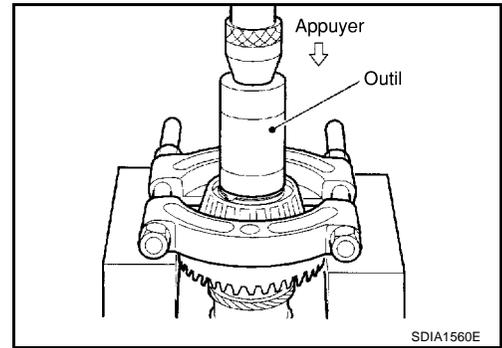
Ensemble d'engrenage d'entraînement

1. Déposer le carter d'adaptateur. Se reporter à [TF-66, "Carter d'adaptateur"](#).
2. Déposer l'ensemble d'engrenage d'entraînement du carter de boîte de transfert.

ENSEMBLE DE BOITE DE TRANSFERT

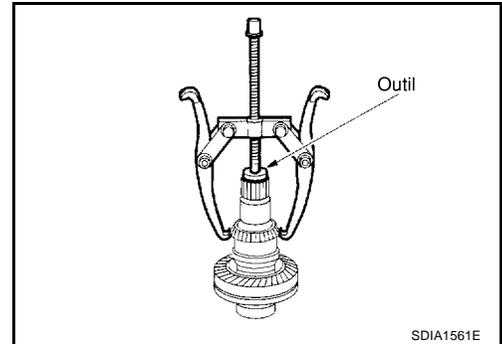
3. Déposer la bague interne du roulement de pignon (côté carter de l'adaptateur) sur la bague de pignon à l'aide d'un chassoir.

Numéro de l'outil : **ST33200000**

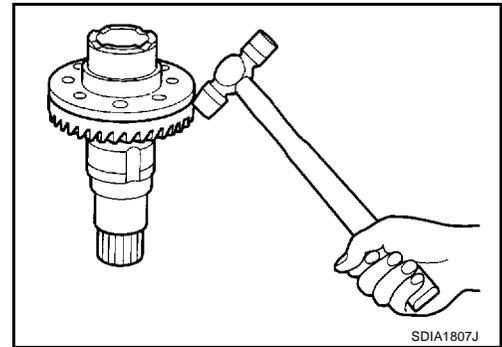


4. Déposer la bague interne du roulement de pignon (côté boîte de transfert) sur la bague de pignon à l'aide d'un chassoir.

Numéro de l'outil : **ST33061000**

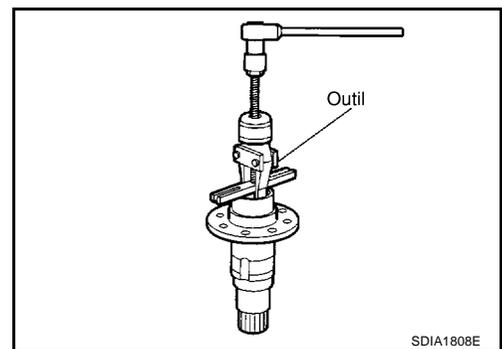


5. Déposer les boulons de fixation de l'engrenage d'entraînement.
6. Taper sur l'engrenage d'entraînement à l'aide d'un marteau en plastique afin de le déposer de la couronne.



7. Déposer le joint d'étanchéité d'huile de bague de pignon de la bague de pignon à l'aide d'un extracteur.

Numéro de l'outil : **KV381054S0**



Carter de boîte de transfert

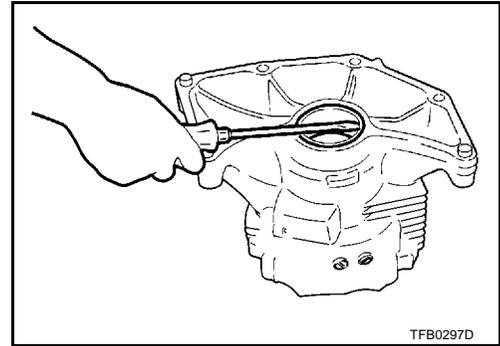
1. Déposer l'ensemble de manchon de pignon. Se reporter à [TF-65, "Ensemble de manchon de pignon"](#) .
2. Déposer le carter d'adaptateur. Se reporter à [TF-66, "Carter d'adaptateur"](#) .
3. Déposer l'ensemble d'engrenage d'entraînement du carter de boîte de transfert. Se reporter à [TF-67, "Ensemble d'engrenage d'entraînement"](#) .

ENSEMBLE DE BOITE DE TRANSFERT

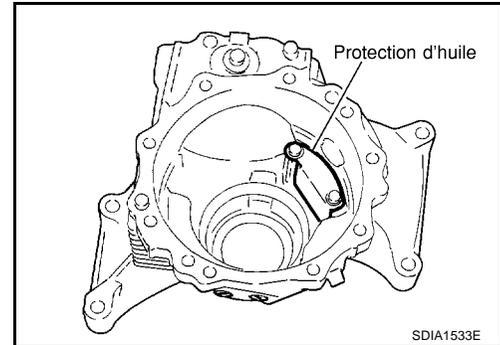
4. Déposer le joint d'étanchéité d'huile de la boîte de transfert à l'aide d'un tournevis à lame plate.

PRECAUTION:

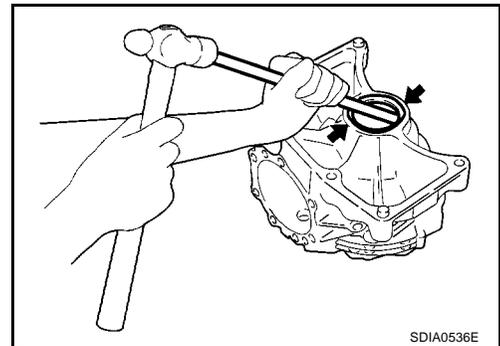
Veiller à ne pas endommager le carter de boîte de transfert.



5. Déposer la protection d'huile.



6. Taper légèrement sur la cale de réglage du roulement de bague de pignon à l'aide d'une tige en laiton afin de l'extraire des 2 méplats de la boîte de transfert et retirer la cale de réglage du roulement de bague de pignon et la bague externe de roulement de bague de pignon.
7. Retirer le bouchon de réservoir, le bouchon et le tuyau d'aspiration.



INSPECTION APRES LE DEMONTAGE

Pignons

- Vérifier que les faces des roues et de l'arbre ne sont pas usées, craquées, endommagées ni grippées.

PRECAUTION:

Si un défaut est détecté au niveau de l'engrenage d'entraînement ou du pignon d'entraînement, remplacer le pignon d'attaque et le pignon d'entraînement.

Roulements

- Chercher d'éventuels grippage, écaillage, usure, corrosion, coincement / bruit anormal / rotation manuelle difficile et autres dommages.

PRECAUTION:

Lors du remplacement du roulement, remplacer systématiquement la bague interne et la bague externe de paire.

Rondelles et cales

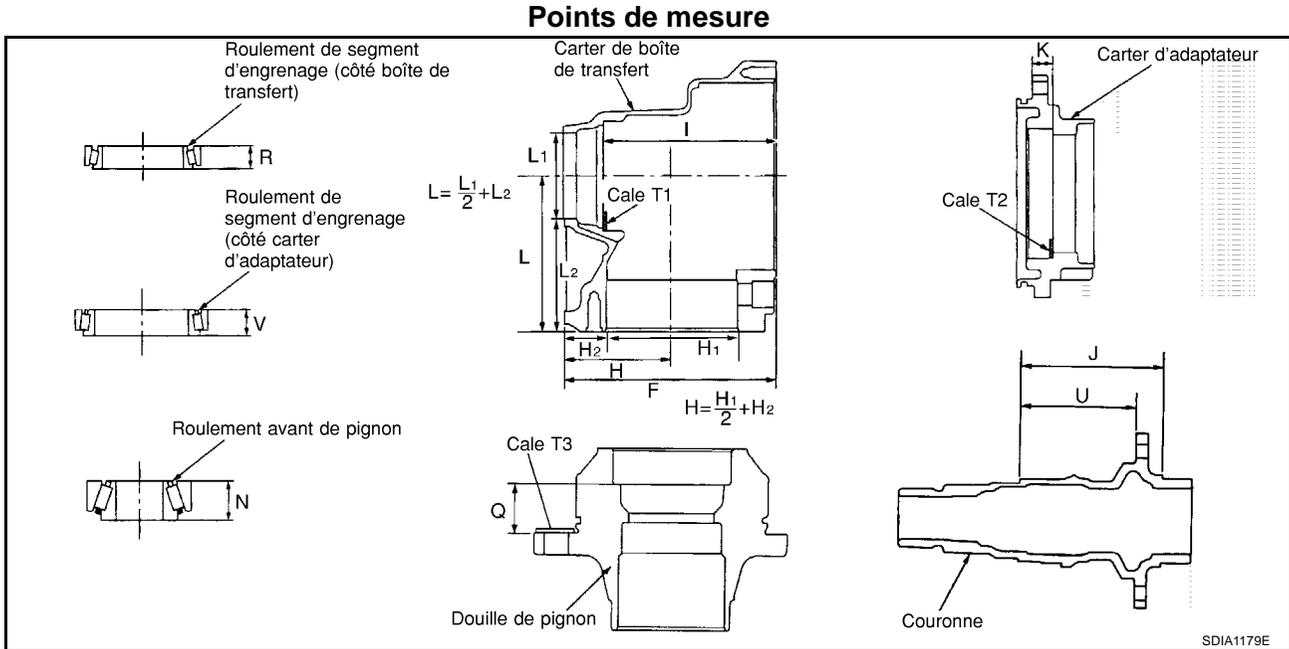
- Vérifier l'absence de grippage, d'endommagement ou d'usure inégale.

Joint d'huile

- Jeter et remplacer les joints d'étanchéité d'huile usés par des neufs.
- En cas d'usure, de détérioration de l'adhérence (force d'étanchéité des lèvres), ou dommage détectés sur les lèvres, les remplacer.

ENSEMBLE DE BOITE DE TRANSFERT

SELECTION DES CALES DE REGLAGE



Cale de réglage de roulement de bague de pignon (côté boîte de transfert)

1. Mesurer aux points de mesure F, H, I, R et U comme indiqué.
2. Convertir les valeurs F, H, I, R et U en fonctions des valeurs standard ci-dessous.

F : Valeur obtenue en retranchant 163,00 mm de la valeur observée (par incréments de 0,01 mm).

H : Valeur obtenue en retranchant 83,00 mm de la valeur observée (par incréments de 0,01 mm).

I : Valeur obtenue en retranchant 131,90 mm de la valeur observée (par incréments de 0,01 mm).

R : Valeur obtenue en retranchant 17,00 mm de la valeur observée (par incréments de 0,01 mm).

U : Valeur obtenue en retranchant 89,50 mm de la valeur observée (par incréments de 0,01 mm).

3. Vérifier la dimension Z sur la face latérale de l'engrenage d'entraînement.

NOTE:

La dimension Z indique la différence entre l'engagement optimal et les dimensions standard par incréments de 0,01 mm figurant sur la face latérale de l'engrenage d'entraînement.

4. Utiliser l'équation ci-dessous pour le calcul de l'épaisseur T1 de la cale de réglage (côté boîte de transfert) de roulement de bague de pignon 1 .

$$T_1 = (I - F + H + Z - U - R) \times 0,01 \text{ mm} + 1,49 \text{ mm}$$

5. Sélectionner la cale de réglage (côté boîte de transfert) du roulement de bague de pignon.
 - Pour plus d'informations sur la sélection d'une cale de réglage, se reporter à [TF-77, "Cale de réglage de roulement de bague de pignon \(côté boîte de transfert\)"](#) .

PRECAUTION:

- Seule une cale de réglage peut être sélectionnée.
- Si aucune cale de réglage avec la valeur calculée n'est disponible, sélectionner la plus épaisse et la plus proche.

Cale de réglage de roulement de couronne de dentée (côté carter de l'adaptateur)

1. Mesurer aux points de mesure F, H, J, K et U comme indiqué.
2. Convertir les valeurs F, H, J, K et U en fonctions des valeurs standard ci-dessous.

ENSEMBLE DE BOITE DE TRANSFERT

F : Valeur obtenue en retranchant 163,00 mm de la valeur observée (par incréments de 0,01 mm).

H : Valeur obtenue en retranchant 83,00 mm de la valeur observée (par incréments de 0,01 mm).

J : Valeur obtenue en retranchant 109,50 mm de la valeur observée (par incréments de 0,01 mm).

K : Valeur obtenue en retranchant 14,40 mm de la valeur observée (par incréments de 0,01 mm).

U : Valeur obtenue en retranchant 89,50 mm de la valeur observée (par incréments de 0,01 mm).

V : Valeur obtenue en retranchant 17,00 mm de la valeur observée (par incréments de 0,01 mm).

3. Vérifier la dimension Z sur la face latérale de l'engrenage d'entraînement.

NOTE:

La dimension Z indique la différence entre l'engagement optimal et les dimensions standard par incréments de 0,01 mm figurant sur la face latérale de l'engrenage d'entraînement.

4. Utiliser l'équation ci-dessous pour le calcul de l'épaisseur T2 de la cale de réglage (côté carter d'adaptateur) de roulement de bague de pignon 2 .

$$T_2 = (K + F - H - Z + U - J - V) \times 0,01 \text{ mm} + 1,49 \text{ mm}$$

5. Sélectionner la cale de réglage (côté carter d'adaptateur) du roulement de bague de pignon.

● Pour plus d'informations sur la sélection d'une cale de réglage, se reporter à [TF-78, "Cale de réglage de roulement de couronne de dentée \(côté carter de l'adaptateur\)"](#) .

PRECAUTION:

- **Seule une cale de réglage peut être sélectionnée.**
- **Si aucune cale de réglage avec la valeur calculée n'est disponible, sélectionner la plus épaisse et la plus proche.**

Cale de manchon de pignon

1. Mesurer les points L, N et Q indiqués sur les points de mesure.
2. Vérifier les dimensions S gravées sur l'extrémité des pignons du pignon d'entraînement.

NOTE:

La dimension S indique la différence entre l'engagement optimal et les dimensions standard par incréments de 0,01 mm figurant sur l'extrémité du pignon d'entraînement.

3. Utiliser l'équation ci-dessous pour calculer l'épaisseur T3 du manchon de pignon3 .

$$T_3 = (74,6 \text{ mm} + S) + N + Q - L$$

4. Sélectionner la cale de manchon de pignon.

● Pour plus d'informations sur la sélection d'une cale de manchon de pignon, se reporter à [TF-78, "Cale de manchon de pignon"](#) .

PRECAUTION:

Seule une cale de manchon de pignon peut être sélectionnée.

MONTAGE

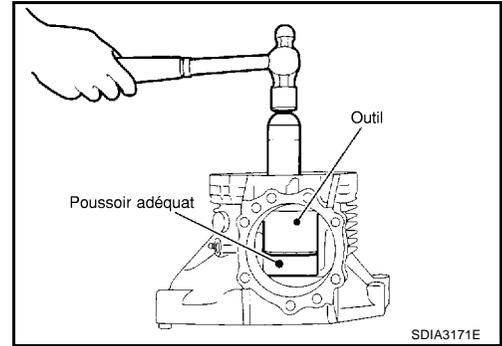
Carter de boîte de transfert

1. Sélectionner la cale de réglage (côté boîte de transfert) du roulement de bague de pignon. Se reporter à [TF-70, "SELECTION DES CALES DE REGLAGE"](#) .

ENSEMBLE DE BOITE DE TRANSFERT

2. A l'aide de chassoirs, reposer la cale de réglage de roulement de bague de pignon sélectionnée (côté carter de transfert) et la bague externe de roulement de bague de pignon (côté carter de transfert).

Numéro de l'outil : ST30720000



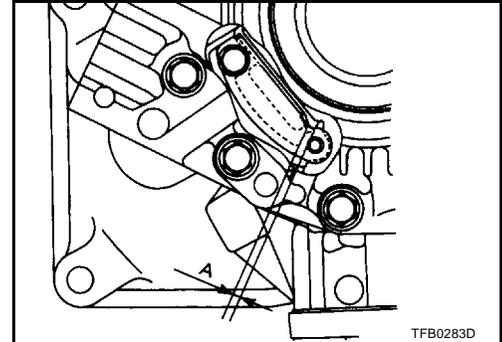
3. Reposer la protection d'huile et serrer les boulons de fixation au couple spécifié. Se reporter à [TF-60, "Composants"](#). Le jeu entre la protection d'huile et la boîte de transfert (dimension A) doit être le suivant :

Jeu entre la protection d'huile et le carter de boîte de transfert

Dimension A : 1,0 - 3,5 mm

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser les boulons de fixation.

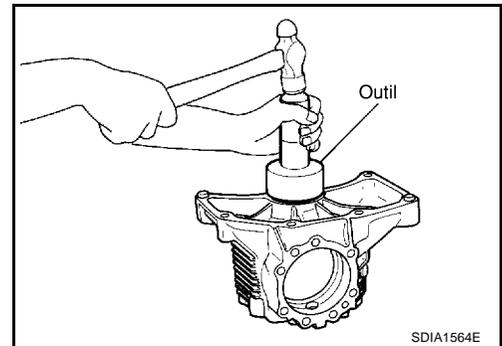


4. Engager le joint d'huile de boîte de transfert à l'aide d'un chasoir jusqu'à ce qu'il entre en contact avec l'extrémité du carter.

Numéro de l'outil : ST30720000

PRECAUTION:

- Vérifier en mesurant le couple de pré-tension total sans le joint d'huile et reposer le joint par la suite.
- Ne pas réutiliser le joint d'huile.
- Appliquer de la graisse à usages multiples sur les lèvres du joint d'étanchéité d'huile et de l'huile d'engrenage sur la circonférence du joint d'étanchéité d'huile.



5. Enduire le bouchon de réservoir et le bouchon du produit d'étanchéité recommandé avant la repose sur la boîte de transfert. Se reporter à [TF-60, "Composants"](#).

PRECAUTION:

Après avoir rempli d'huile, serrer le bouchon de remplissage au couple spécifié.

6. Appliquer du produit d'étanchéité recommandé sur le tuyau de reniflard et le reposer sur le carter de boîte de transfert.
7. Reposer l'ensemble d'engrenage d'entraînement. Se reporter à [TF-73, "Ensemble d'engrenage d'entraînement"](#).
8. Reposer le carter d'adaptateur. Se reporter à [TF-74, "Carter d'adaptateur"](#).
9. Reposer l'ensemble de manchon de pignon. Se reporter à [TF-75, "Ensemble de manchon de pignon"](#).
10. Vérifier le jeu entre-dents, le couple de précharge, le contact des dents et le faux-ronde de contre-ride. Se reporter à [TF-61, "VERIFICATION DU MONTAGE"](#).

PRECAUTION:

Mesurer le couple de pré-tension total sans joint d'étanchéité.

ENSEMBLE DE BOITE DE TRANSFERT

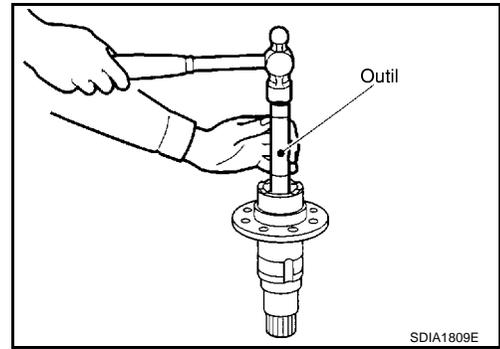
Ensemble d'engrenage d'entraînement

- Engager le joint d'étanchéité d'huile de la bague de pignon dans la bague de pignon à l'aide du chassoir.

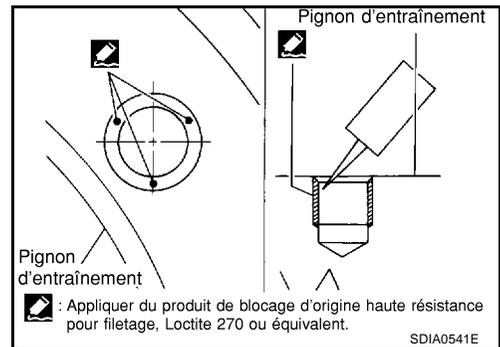
Numéro de l'outil : ST33230000

PRECAUTION:

- Ne pas réutiliser le joint d'huile.
- Appliquer de la graisse à usages multiples sur les lèvres du joint d'étanchéité d'huile et de l'huile d'engrenage sur la circonférence du joint d'étanchéité d'huile.
- La face arrière du joint d'étanchéité d'huile après repose doit être éloignée de 56,5 mm par rapport à l'extrémité de la couronne.



- Enduire le filetage du pignon d'entraînement du produit de blocage pour filetage recommandé.
 - Nettoyer et dégraisser entièrement la face arrière de l'engrenage d'entraînement, les orifices de filetage et les boulons de fixation de l'engrenage d'entraînement.
 - Enduire le premier et le deuxième filetage sous la courbe de l'orifice de filetage de l'engrenage d'entraînement avec le produit de blocage recommandé, en 3 points différents ou plus.
- Reposer l'engrenage d'entraînement sur la couronne et appliquer de l'huile anti-corrosive sur les filets et les sièges des boulons de fixation et serrer au couple spécifié. Se reporter à [TF-60](#), "[Composants](#)".



PRECAUTION:

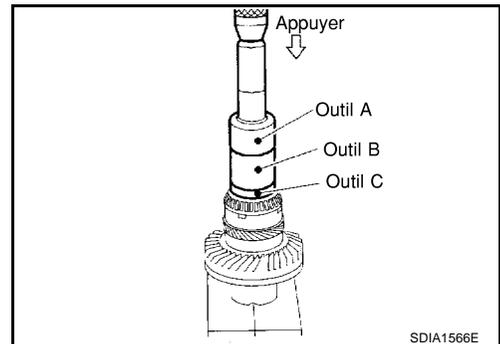
- La repose temporaire avant serrage final des boulons ne doit pas dépasser les 90 secondes.
- En cas de bavure du produit de blocage, essuyer rapidement le surplus.

- Enduire la bague interne (côté boîte de transfert) de roulement de pignon d'engrenage d'huile pour pignon. Reposer la bague interne du roulement de pignon d'engrenage avec des chassoirs.

Numéro de l'outil A : ST30720000

B : ST27863000

C : KV40101630

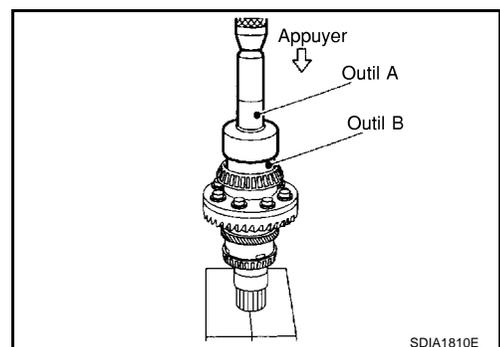


- Enduire la bague interne (côté carter d'adaptateur) de roulement de pignon d'engrenage d'huile pour pignon. Reposer la bague interne du roulement de pignon d'engrenage avec des chassoirs.

Numéro de l'outil A : ST30720000

B : KV38102510

- Reposer l'ensemble d'engrenage d'entraînement sur la boîte de transfert.
- Reposer le carter d'adaptateur.
- Vérifier le jeu entre-dents, le couple de précharge, le contact des dents et le faux-round de contre- bride. Se reporter à [TF-61](#), "[VERIFICATION DU MONTAGE](#)".



ENSEMBLE DE BOITE DE TRANSFERT

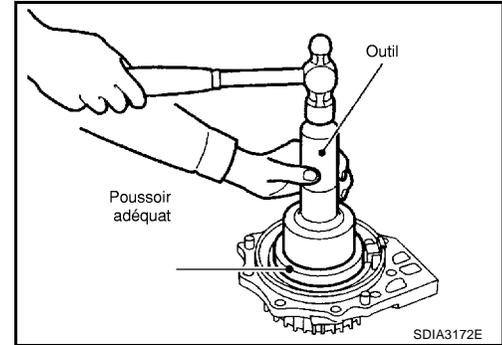
PRECAUTION:

Mesurer le couple de prétension total sans joint d'étanchéité.

Carter d'adaptateur

1. Sélectionner la cale de réglage (côté carter d'adaptateur) du roulement de bague de pignon. Se reporter à [TF-70, "SELECTION DES CALES DE REGLAGE"](#).
2. Reposer la gouttière d'huile.
3. A l'aide de chassoirs, reposer la cale de réglage de roulement de bague de pignon sélectionnée (côté carter d'adaptateur) et la bague externe de roulement de bague de pignon (côté carter d'adaptateur).

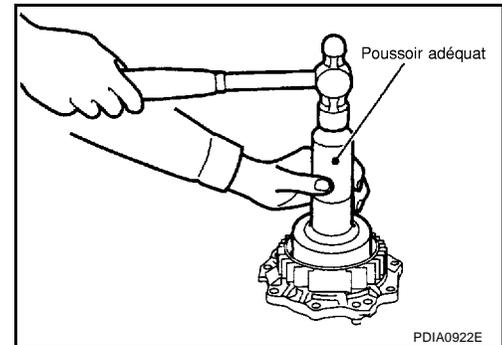
Numéro de l'outil : **ST30720000**



4. Engager le joint d'huile de boîte de transfert à l'aide d'un chassoir adéquat jusqu'à ce qu'il entre en contact avec l'extrémité du carter.

PRECAUTION:

- Vérifier en mesurant le couple de prétension total sans le joint d'huile et reposer le joint par la suite.
- Ne pas réutiliser le joint d'huile.
- Appliquer de la graisse à usages multiples sur les lèvres du joint d'étanchéité d'huile et de l'huile d'engrenage sur la circonférence du joint d'étanchéité d'huile.



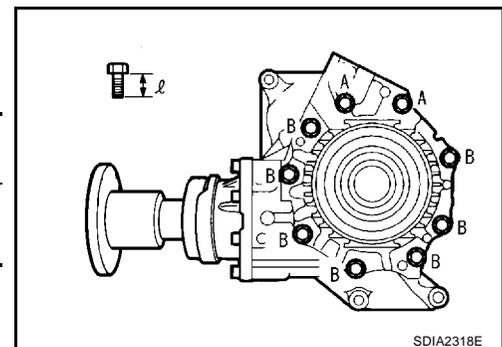
5. Enduire le bouchon de vidange avec le produit d'étanchéité recommandé et le reposer sur le carter de l'adaptateur. Se reporter à [TF-60, "Composants"](#).
6. Appliquer une mince couche uniforme de graisse à usages multiples sur un joint torique et l'installer sur le carter d'adaptateur.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le joint torique.

7. Installer le carter d'adaptateur sur le carter de boîte de transfert et appliquer de l'huile anti-corrosive sur les filets et les sièges des boulons de fixation. Serrer au couple prescrit.

Symbole de boulon	Longueur de boulon " l " mm	Couple de serrage N·m (kg·m)
A	35	15,2 (1,6)
B	30	



8. Vérifier le jeu entre-dents, le couple de précharge, le contact des dents et le faux-ronde de contre- bride. Se reporter à [TF-61, "VERIFICATION DU MONTAGE"](#).

PRECAUTION:

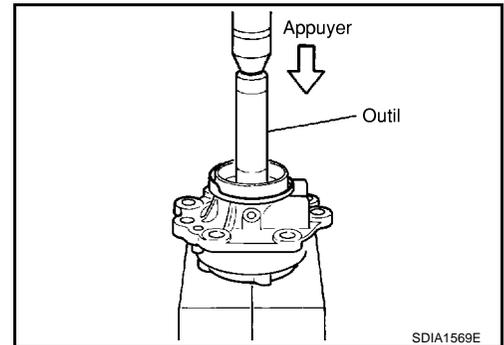
Mesurer le couple de prétension total sans joint d'étanchéité.

ENSEMBLE DE BOITE DE TRANSFERT

Ensemble de manchon de pignon

1. Sélectionner la cale de manchon de pignon. Se reporter à [TF-70, "SELECTION DES CALES DE REGLAGE"](#).
2. Reposer le cache-poussière.
3. Reposer la bague externe de roulement arrière de pignon à l'aide d'un chassoir.

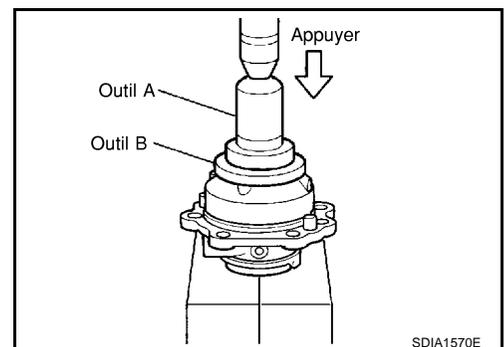
Numéro de l'outil : KV38100300



4. Reposer la bague externe de roulement avant de pignon à l'aide de chassoirs.

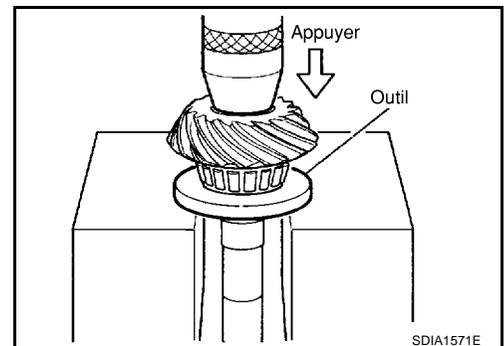
Numéro de l'outil A : ST33400001

B : ST30901000



5. Appliquer de l'huile d'engrenage sur la bague interne de roulement avant de pignon et la surface de contact avec le pignon d'entraînement. Reposer la bague interne de roulement avant de pignon sur l'engrenage d'entraînement à l'aide d'un chassoir.

Numéro de l'outil : ST30901000



6. Reposer l'entretoise à écrasement sur l'engrenage d'entraînement.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser la cale télescopique.

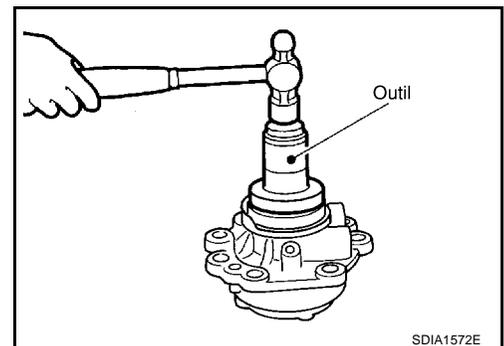
7. Appliquer de l'huile d'engrenage sur la bague interne de roulement arrière de pignon et la reposer sur le manchon de pignon.

8. Reposer le joint d'étanchéité du manchon de pignon sur le manchon de pignon à l'aide d'un chassoir.

Numéro de l'outil : ST33400001

PRECAUTION:

- Ne pas réutiliser le joint d'huile.
- Appliquer de la graisse à usages multiples sur les lèvres du joint d'étanchéité d'huile et de l'huile d'engrenage sur la circonférence du joint d'étanchéité d'huile.



ENSEMBLE DE BOITE DE TRANSFERT

9. Enfoncer le flasque d'accouplement à l'aide d'un chassoir.

Numéro de l'outil : ST33200000

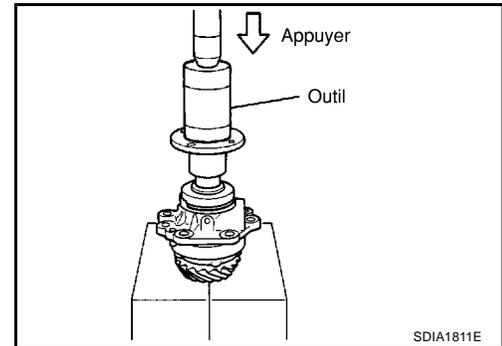
10. Enduire les filetages et le siège du contre-écrou de pignon d'huile antirouille et régler le couple et le couple de précharge du contre-écrou de pignon et du roulement de pignon (P'1) en utilisant une jauge de précharge.

Couple de serrage du contre-écrou de pignon

 : 128 - 294 N·m (13 - 29 kg·m)

Couple de précharge de roulement de pignon (P'1)

: 0,40 - 0,78 N·m (0,04 - 0,08 kg·m)



PRECAUTION:

- Ne pas réutiliser le contre-écrou de pignon.
 - Régler tout d'abord la limite inférieure du couple de serrage du contre-écrou de pignon.
 - Tout en vérifiant le couple de précharge, serrer l'écrou de verrouillage du pignon de 5° à 10° : la précharge augmente soudainement.
 - Si le couple de précharge dépasse la valeur spécifiée, remplacer la cale télescopique et serrer de nouveau. Ne jamais desserrer le contre-écrou de pignon plus que le couple de serrage spécifié.
 - Une fois le réglage effectué, faire pivoter le flasque d'accouplement d'avant en arrière 2 à 3 fois pour vérifier qu'il n'y a pas de bruits anormaux, une mauvaise rotation et autres défauts éventuels.
11. Appliquer une mince couche uniforme de graisse à usages multiples sur un joint torique et le reposer sur le manchon de pignon.

PRECAUTION:

Ne pas réutiliser le joint torique usé.

12. Monter la cale de manchon de pignon sélectionnée.
13. Reposer l'ensemble de manchon de pignon et appliquer de l'huile anti-corrosive sur les filets et les sièges des boulons de fixation. Serrer au couple prescrit. Se reporter à [TF-60, "Composants"](#).
14. Vérifier le jeu entre-dents, le couple de précharge, le contact des dents et le faux-ronde de contre- bride. Se reporter à [TF-61, "VERIFICATION DU MONTAGE"](#).
- Couple de précharge totale :

Couple de précharge total

Avec tous les joints d'huile installés : P'1 + 0,45 - 0,47 N·m (0,045 - 0,048 kg·m)

Sans joint d'étanchéité d'huile de transfert et joint d'étanchéité d'huile d'adaptateur : P'1 + 0,35 - 0,37 N·m (0,035 - 0,038 kg·m)

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

PF0:00030

Caractéristiques générales

BDS0004U

Modèle concerné		QR20DE	QR25DE	YD22DDTi
Modèle de boîte de transfert		TY20A		
Contenance en huile (Env.) ℓ		0,31		
Rapport des vitesses		0,404		
Nombre de dents	Pignon d'entraînement	17		
	Couronne dentée	42		

Vérification et réglage COUPLE DE PRECHARGE AVANT DEMONTAGE

BDS0004V

Élément		Spécifications [N-m (kg-m)]
Roulement de pignon (P1)		0,10 - 0,39 (0,01 - 0,04)
Jeu entre le roulement de bague de pignon et le roulement de pignon (précharge totale)	Avec tous les joints d'huile	P1 + 0,16 - 0,22 (0,016 - 0,023)
	Sans joint d'étanchéité d'huile de transfert et joint d'étanchéité d'huile d'adaptateur	P1 + 0,06 - 0,12 (0,006 - 0,013)

COUPLE DE PRECHARGE APRES DEMONTAGE ET REMONTAGE

Élément		Spécifications [N-m (kg-m)]
Roulement de pignon (P'1)		0,40 - 0,78 (0,04 - 0,08)
Jeu entre le roulement de bague de pignon et le roulement de pignon (précharge totale)	Avec tous les joints d'huile	P'1 + 0,45 - 0,47 (0,045 - 0,048)
	Sans joint d'étanchéité d'huile de transfert et joint d'étanchéité d'huile d'adaptateur	P'1 + 0,35 - 0,37 (0,035 - 0,038)

JEU LIBRE

Unité : mm

Élément	Caractéristiques
Jeu entre l'engrenage d'entraînement et le pignon d'entraînement	0,13 - 0,19

VOILE DU FLASQUE D'ACCOUPLLEMENT

Unité : mm

Élément	Limite de voile
Surface du flasque d'accouplement	0,1
Côté interne du flasque d'accouplement	0,1

PIECES DE SELECTION

Cale de réglage de roulement de bague de pignon (côté boîte de transfert)

Unité : mm

Epaisseur	Numéro de pièce*	Epaisseur	Numéro de pièce*	Epaisseur	Numéro de pièce*
0,80	33147 AD300	1,22	33147 AD314	1,64	33147 AD363
0,83	33147 AD301	1,25	33147 AD315	1,67	33147 AD364
0,86	33147 AD302	1,28	33147 AD316	1,70	33147 AD365
0,89	33147 AD303	1,31	33147 AD317	1,73	33147 AD366
0,92	33147 AD304	1,34	33147 AD318	1,76	33147 AD367
0,95	33147 AD305	1,37	33147 AD319	1,79	33147 AD368
0,98	33147 AD306	1,40	33147 AD320	1,82	33147 AD369
1,01	33147 AD307	1,43	33147 AD321	1,85	33147 AD370
1,04	33147 AD308	1,46	33147 AD322	1,88	33147 AD371
1,07	33147 AD309	1,49	33147 AD323	1,91	33147 AD372
1,10	33147 AD310	1,52	33147 AD324	1,94	33147 AD373
1,13	33147 AD311	1,55	33147 AD360	1,97	33147 AD374
1,16	33147 AD312	1,58	33147 AD361	2,00	33147 AD375
1,19	33147 AD313	1,61	33147 AD362	2,03	33147 AD376

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

* : toujours vérifier les informations les plus récentes auprès du service des pièces détachées.

Cale de réglage de roulement de couronne de dentée (côté carter de l'adaptateur)

Unité : mm

Epaisseur	Numéro de pièce*	Epaisseur	Numéro de pièce*	Epaisseur	Numéro de pièce*
0,80	33147 5V200	1,25	33147 5V215	1,70	33123 5V265
0,83	33147 5V201	1,28	33147 5V216	1,73	33123 5V266
0,86	33147 5V202	1,31	33147 5V217	1,76	33123 5V267
0,89	33147 5V203	1,34	33123 5V218	1,79	33123 5V268
0,92	33147 5V204	1,37	33123 5V219	1,82	33123 5V269
0,95	33147 5V205	1,40	33123 5V220	1,85	33123 5V270
0,98	33147 5V206	1,43	33123 5V221	1,88	33123 5V271
1,01	33147 5V207	1,46	33123 5V222	1,91	33123 5V272
1,04	33147 5V208	1,49	33123 5V223	1,94	33123 5V273
1,07	33147 5V209	1,52	33123 5V224	1,97	33123 5V274
1,10	33147 5V210	1,55	33123 5V260	2,00	33123 5V275
1,13	33147 5V211	1,58	33123 5V261	2,03	33123 5V276
1,16	33147 5V212	1,61	33123 5V262	2,06	33123 5V277
1,19	33147 5V213	1,64	33123 5V263	2,09	33123 5V278
1,22	33147 5V214	1,67	33123 5V264		

* : toujours vérifier les informations les plus récentes auprès du service des pièces détachées.

Cale de manchon de pignon

Unité : mm

Epaisseur	Numéro de pièce*	Epaisseur	Numéro de pièce*	Epaisseur	Numéro de pièce*
0,77	33155 5V214	0,98	33155 5V206	1,19	33155 5V213
0,80	33155 5V200	1,01	33155 5V207	1,22	33155 5V215
0,83	33155 5V201	1,04	33155 5V208	1,25	33155 5V216
0,86	33155 5V202	1,07	33155 5V209	1,28	33155 5V217
0,89	33155 5V203	1,10	33155 5V210	1,31	33155 5V218
0,92	33155 5V204	1,13	33155 5V211	1,34	33155 5V219
0,95	33155 5V205	1,16	33155 5V212		

* : toujours vérifier les informations les plus récentes auprès du service des pièces détachées.