

# TRANSMISSION AUTOMATIQUE

Cliquez sur le signet correspondant pour sélectionner l'année du modèle  
que vous souhaitez.

# TRANSMISSION AUTOMATIQUE

## TABLE DES MATIERES

<b>SPECIFICATIONS D'ENTRETIEN</b> .....	2	Contrôle de fonctionnement du levier sélecteur	111
<b>LUBRIFIANTS</b> .....	2	Contrôle de fonctionnement du levier de transfert	114
<b>OUTILS SPECIAUX</b> .....	2	Réglage du câble de commande de la boîte de transmission	114
<b>LOCALISATION DES PANNES &lt;A/T&gt;</b> .....	3	Contrôle de la boîte de transfert-ECU	115
<b>LOCALISATION DES PANNES &lt;SS4 II&gt;</b> ...	70	Contrôle du témoin de position	115
<b>LOCALISATION DES PANNES &lt;mécanisme de verrouillage de la transmission et d'interblocage de la clé&gt;</b> .....	92	<b>COMMANDE DE LA BOITE DE VITESSES*</b> .....	116
<b>VERIFICATION POUVANT ETRE EFFECTUEE SUR LE VEHICULE</b> .....	94	<b>MECANISMES DE VERROUILLAGE DE LA TRANSMISSION ET D'INTERBLOCAGE DE LA CLE*</b> .....	120
Procédures de réglage élémentaire	94	<b>ENSEMBLE BOITE DE VITESSES</b> .....	122
Contrôle de l'huile de boîte de transfert	99	<b>REFROIDISSEUR D'HUILE DE BOITE DE VITESSES</b> .....	127
Vidange de l'huile de boîte de transfert	99	<b>T/A-ECU</b> .....	129
Emplacement des composants de contrôle	101	<b>BOITE DE TRANSFERT-ECU</b> .....	130
Vérification des composants de contrôle	102		
Test de calage du convertisseur de couple	105		
Test de pression de liquide	106		
Circuit hydraulique	110		
Réglage de pression de canalisation	111		

### AVERTISSEMENT CONCERNANT LA REPARATION DE VEHICULES EQUIPES DE SYSTEME DE RETENUE SUPPLEMENTAIRE (SRS)

#### AVERTISSEMENT!

- (1) La réparation ou l'entretien inadéquat des tout composant du SRS, ou de tout composant lié au SRS, peut entraîner des blessures corporelles ou fatales au personnel d'entretien (déclenchement imprévu du coussin gonflable) ou au conducteur ou passager (SRS inopérant).
- (2) La réparation ou l'entretien d'un composant quelconque du SRS ou d'un composant relatif au SRS doit être effectué uniquement chez un concessionnaire agréé MITSUBISHI.
- (3) Le personnel du concessionnaire agréé MITSUBISHI doit revoir entièrement ce manuel, spécialement le CHAPITRE 52B - Système de retenue supplémentaire (SRS), avant de procéder à la réparation ou l'entretien d'un composant quelconque du SRS ou d'un composant relatif au SRS.

#### REMARQUE

Le SRS comprend les composants suivants: SRS-ECU, témoin d'avertissement SRS, module de coussin gonflable, ressort et câblage d'interconnexion. D'autres composants relatifs au SRS (qui doivent être déposés ou installés conjointement à la réparation ou l'entretien du SRS) sont indiqués dans la table des matières avec un astérisque (\*).

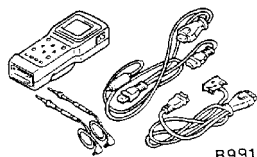
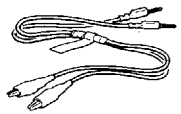
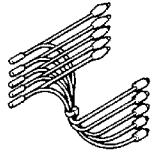
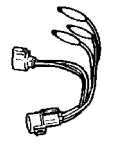
## SPECIFICATIONS D'ENTRETIEN

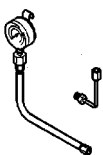
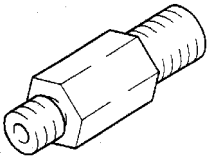
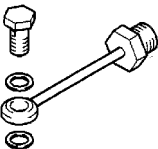
Rubrique		Valeur normale
Résistance k $\Omega$ du capteur de température du liquide de boîte T/A	à 0°C	16,7 - 20,5
	à 20°C	7,3 - 8,9
	à 40°C	3,4 - 4,2
	à 60°C	1,9 - 2,2
	à 80°C	1,0 - 1,2
	à 100°C	0,57 - 0,69
Résistance de la bobine d'électrovanne de commande de l'embrayage amortisseur (DCC) (à 20°C) $\Omega$		2,7 - 3,4
Résistance de la bobine d'électrovanne de commande de petite vitesse/marche arrière (LR) (à 20°C) $\Omega$		2,7 - 3,4
Résistance de la bobine d'électrovanne de 2 <sup>nde</sup> (à 20°C) $\Omega$		2,7 - 3,4
Résistance de la bobine d'électrovanne de démultiplicateur (électrovanne UD) (à 20°C) $\Omega$		2,7 - 3,4
Résistance de la bobine d'électrovanne de surmultipliée (électrovanne OD) (à 20°C) $\Omega$		2,7 - 3,4
Résistance de la bobine d'électrovanne de réduction (RED) (à 20°C) $\Omega$		2,7 - 3,4
Régime lent tr/min	6G7	2 200 - 2 700
	4M4	2 400 - 2 900
Valeur de réglage de la pression de canalisation kPa		1 010 - 1 050

## LUBRIFIANTS

Rubrique	Marque	Quantité L
Liquide de boîte de vitesses	DIA QUEEN ATF SP II M, ATF SP III ou équivalent	9,3
Huile de boîte de transfert	Huile pour engrenages hypoïdes SAE 75W-90 ou 75W-85W répondant à la norme API GL-4	2,8

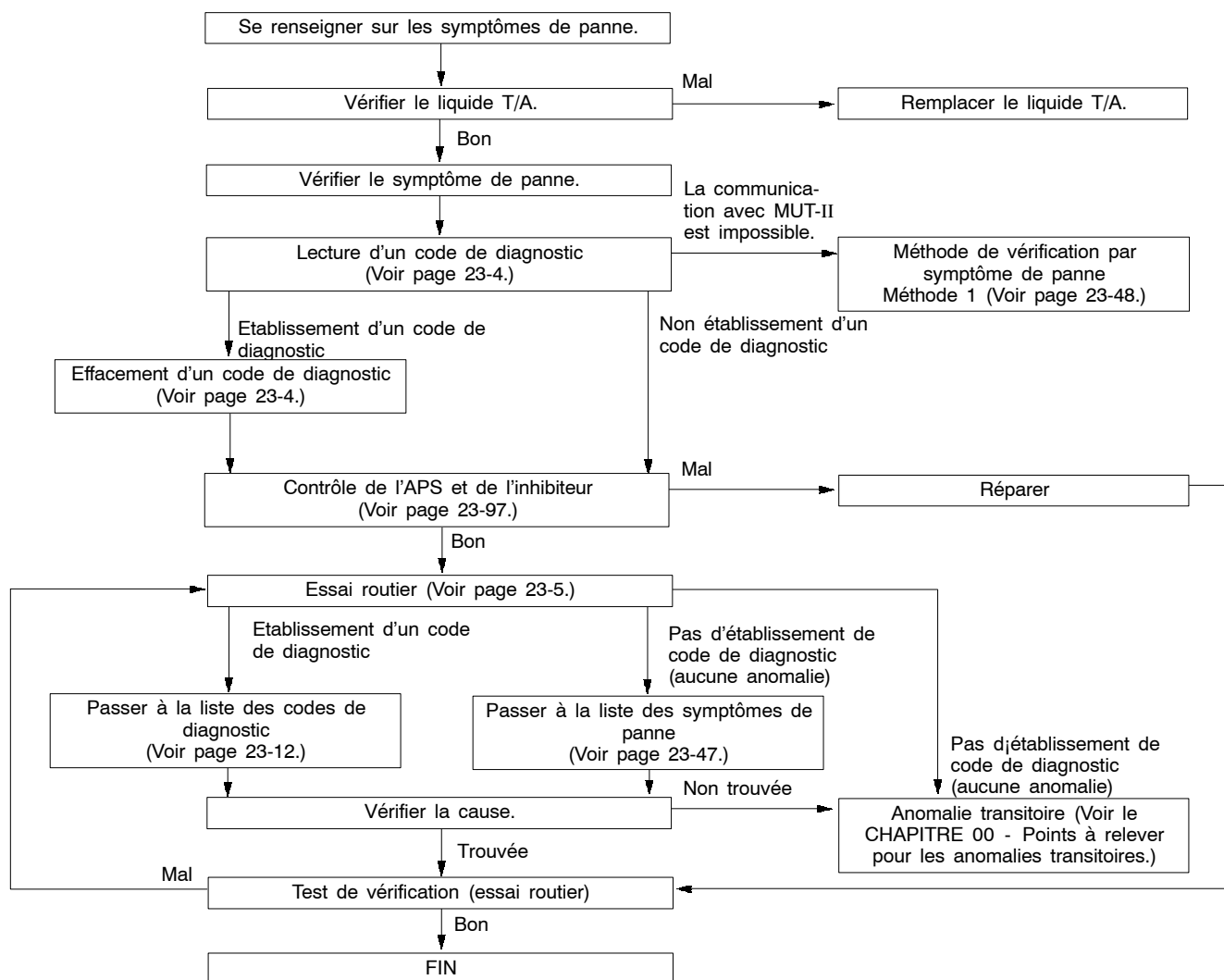
## OUTILS SPECIAUX

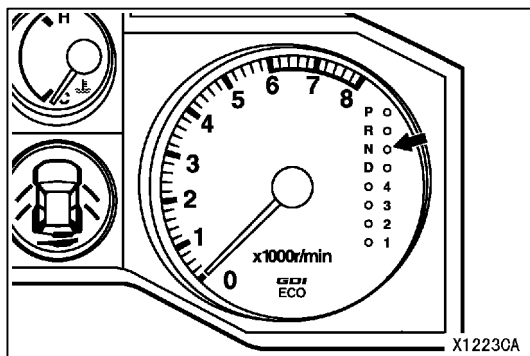
Outils	N°	Dénomination	Application
 B991502	MB991502	Sous-ensemble MUT-II	Contrôle des codes de diagnostic
	MB991529	Faisceau de contrôle des codes de diagnostic	
 B991658	MB991658	Faisceau d'essai	Mesure de tension de l'APS
	MD998478	Faisceau d'essai (3P, triangle)	Mesure de tension du capteur d'angle de vilebrequin

Outils	N°	Dénomination	Application
	MD998330 (y compris MD998331)	Manomètre d'huile (2 942 kPa)	Mesure des pressions hydrauliques
	MD998332	Adaptateur	Raccord de manomètre d'huile
	MD998900	Adaptateur	

## LOCALISATION DES PANNES <A/T>

### DEROULEMENT DE BASE DU DIAGNOSTIC DES PROBLEMES





## FONCTION DE DIAGNOSTIC

### TEMOIN DE RAPPORT N

Si l'un des éléments suivants lié au système T/A pose un problème, le témoin de rapport N clignote à une cadence d'environ 1 Hz.

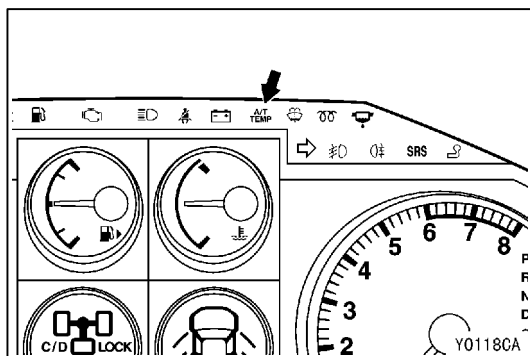
Si le témoin de rapport N clignote à une cadence d'environ 1 Hz, vérifier la sortie de diagnostic.

- Éléments provoquant le clignotement du témoin N

Système du capteur de régime de l'arbre primaire
Système du capteur de régime de l'arbre de sortie
Système des électrovannes
Absence de synchronisation aux divers rapports de vitesses
Système de relais de commande T/A

## METHODE DE LECTURE DES CODES DE DIAGNOSTIC

Utiliser MUT-II ou le témoin d'avertissement (témoin lumineux de rapport N) pour déterminer les codes de diagnostic. (Voir le CHAPITRE 00 - Comment utiliser les méthodes de dépannage/vérification.)



### TEMOIN D'AVERTISSEMENT DE TEMPERATURE DE LIQUIDE T/A

#### Attention

Le témoin de rapport N qui s'allume sert d'avertissement pour la température du liquide T/A. Arrêter le véhicule dans un endroit sûr et laisser tourner le moteur au ralenti jusqu'à ce que le témoin N s'éteigne.

## ESSAI ROUTIER

N°	Conditions avant essai/opération	Essai/opération	Valeur de jugement	Élément de vérification	N° de code de diagnostic	Méthode de vérification en cas d'anomalie
1	Contacteur d'allumage en position: OFF	Contacteur d'allumage (1) ON	Liste de données N° 54 (1) 10 - 12 V	Relais de commande T/A	54	Système de relais de commande T/A
2	Contacteur d'allumage en position: ON Moteur: Arrêté Position du levier sélecteur: P	Position du levier de sélecteur: (1) P (2) R (3) N (4) D	Liste de données N° 61 (1) P (2) R (3) N (4) D	Inhibiteur	-	Système de l'inhibiteur
		Opération du levier de sélecteur: (1) D (1 <sup>ère</sup> ) (2) Mode sport sélectionné (1 <sup>ère</sup> ) (3) Levier en passage ascendant et maintenu (2 <sup>nde</sup> ) (4) Levier en rétrogradation et maintenu (1 <sup>ère</sup> )	Liste des données N°67 N°68 N°69 (1) OFF OFF OFF (2) ON OFF OFF (3) ON ON OFF (4) ON OFF ON  Témoin de rapports de vitesses (1) D et 1 s'allument (2) Seulement 1 s'allume (3) Seulement 2 s'allume (4) Seulement 1 s'allume	Contacteur de sélection Contacteur de passage ascendant Contacteur de rétrogradation	-	Système du contacteur de mode sport
		Pédale d'accélérateur (1) Fermeture complète (2) Enfoncée (3) Ouverture complète	Liste de données N° 11 (1) 985 - 1 085 mV (2) Hausse progressive de (1) (3) 4 000 mV ou plus	APS	11 12 14	Système APS
			Liste de données N° 25 (1) OFF (2) ON	Contacteur de papillon des gaz grand ouvert	25	Système du contacteur de papillon des gaz grand ouvert
2	Contacteur d'allumage: ON Moteur: Arrêt Position du levier sélecteur: P	Pédale de frein (1) Enfoncée (2) Relâchée	Liste de données N° 26 (1) ON (2) OFF	Commutateur de feux stop	26	Système du contacteur de feux stop
		Position du levier de transfert (1) Sauf pour 4LLc (2) 4LLc	Liste de données N° 75 (1) OFF (2) ON	Contacteur 4LLc	-	Système du contacteur 4LLc

N°	Conditions avant essai/opération	Essai/opération	Valeur de jugement	Élément de vérification	N° de code de diagnostic	Méthode de vérification en cas d'anomalie
3	Contacteur d'allumage: START Moteur: Arrêt	Commencement du test en position P ou N	Il devrait être possible de démarrer	Démarrage possible/impossible	-	Démarrage impossible
4	Conduite après réchauffement du moteur	Rouler pendant 15 minutes ou plus de manière à ce que la température du liquide T/A atteigne 70 - 80°C.	Liste de données N° 15 Hausse progressive à 70 - 80°C	Capteur de température du liquide T/A	15	Système du capteur de température du liquide T/A
5	Moteur: Ralenti Position du levier sélecteur: N	Pédale de frein (retester) (1) Enfoncée (2) Relâchée	Liste de données N° 26 (1) ON (2) OFF	Commutateur de feux stop	26	Système du contacteur de feux stop
		Interrupteur de climatiseur (1) ON (2) OFF	Liste de données N° 65 (1) ON (2) OFF	Manocontact double	-	Système du manocontact double
		Pédale d'accélérateur (1) Fermeture complète (2) Appliquer	Liste de données N° 21 (1) Le régime moteur affiché sur le compte-tours est le même que celui affiché sur MUT-II. (2) Hausse progressive de (1)	Capteur d'angle du vilebrequin <6G7>  Capteur de régime moteur <4M4>	21	Système du capteur d'angle du vilebrequin <6G7>  Système du capteur de régime moteur <4M4>
			Liste des données N°73 <6G7> N°76 <4M4> (2) Changement de données.	Communication avec le moteur-ECU	51	Système de communication série
		Position du levier de sélecteur: (1) N-à-D (2) N-à-R	Aucune secousse anormale en cours de passage Dans les 2 secondes de délai	Anomalie au démarrage	-	Moteur cale au passage de vitesses
					-	Secousse N-à-D, décalage important
					-	Secousse N-à-R, décalage important
					-	Secousses N-à-D, N-à-R, décalage important
				Conduite impossible	-	N'avance pas
					-	Ne recule pas
					-	Ne se déplace pas (vers l'avant ou l'arrière)

N°	Conditions avant essai/opération	Essai/opération	Valeur de jugement	Élément de vérification	N° de code de diagnostic	Méthode de vérification en cas d'anomalie
6	Position du levier de sélecteur: Mode sport (À exécuter sur une route droite et plane.)	Position du levier sélecteur et moteur	Liste de données N° 63 (2) 1 <sup>ère</sup> (3) 2 <sup>ème</sup> (4) 3 <sup>ème</sup> (5) 4 <sup>ème</sup> (6) 5 <sup>ème</sup>	Condition de changement de vitesse	-	-
		(1) Ralenti en 1 <sup>ère</sup> (véhicule arrêté) (2) Rouler à une vitesse constante de 10 km/h en 1 <sup>ère</sup> (3) Rouler à une vitesse constante de 30 km/h en 2 <sup>nde</sup> (4) Rouler à une vitesse constante de 50 km/h en 3 <sup>ème</sup> (5) Rouler à une vitesse constante de 50 km/h en 4 <sup>ème</sup> (6) Rouler à une vitesse constante de 70 km/h en 5 <sup>ème</sup> (Chaque condition doit être maintenue pendant 10 secondes ou plus)	Liste de données N° 31 (2) 0% (3) 100% (4) 100% (5) 100% (6) 100%	Electrovanne de petite vitesse/marche arrière (électrovanne LR)	31	Electrovanne LR Système de vanne
			Liste de données N° 32 (2) 0% (3) 0% (4) 0% (5) 0% (6) 100%	Electrovanne de démultiplicateur (électrovanne UD)	32	Système de l'électrovanne UD
			Liste de données N° 33 (2) 100% (3) 0% (4) 100% (5) 100% (6) 0%	Electrovanne de seconde (électrovanne 2 <sup>nde</sup> )	33	Système de l'électrovanne de 2 <sup>nde</sup>
			Liste de données N° 34 (2) 100% (5) 0% (3) 100% (6) 0% (4) 0%	Electrovanne de surmultipliée (électrovanne OD)	34	Système de l'électrovanne OD
			Liste de données N° 35 (2) 0% (5) 100% (3) 0% (6) 100% (4) 0%	Electrovanne de réduction (électrovanne RED)	35	Système de l'électrovanne RED
			Liste de données N° 29 (1) 0 km/h (5) 50 km/h	Capteur de vitesse du véhicule	-	Système du capteur de vitesse du véhicule
			Liste de données N° 22 (5) 1 300 - 1 600 tr/min	Capteur de régime de l'arbre primaire	22	Système du capteur de régime de l'arbre primaire
			Liste de données N° 23 (5) 1 300 - 1 600 tr/min	Capteur de régime de l'arbre de sortie	23	Système du capteur de régime de l'arbre de sortie
		Position du levier sélecteur et moteur (1) Rouler à 30 km/h au rapport 2, puis relâcher complètement l'accélérateur. (2) Rouler à une vitesse constante de 50 km/h en 4 <sup>ème</sup>	Liste de données N° 36 (1) 70% - 90% à 0% (2) 70% - 90%  Liste de données N° 52 (1) -300 - 100 tr/min ou 100 - 300 tr/min (2) -10 - 10 tr/min	Electrovanne de commande de l'embrayage amortisseur (électrovanne DCC)	36 52	Système de l'électrovanne DCC



N°	Conditions avant essai/opération	Essai/opération	Valeur de jugement	Élément de vérification	N° de code de diagnostic	Méthode de vérification en cas d'anomalie
7	Arrête la fonction INVECS-II au moyen de MUT-II Position du levier sélecteur:D (A exécuter sur une route droite et plane.)	Utiliser MUT-II pour contrôler les listes de données N° 11, 23 et 63. (1) Accélérer jusqu'au 5 <sup>ème</sup> rapport à une sortie APS de 1,5 V (angle d'ouverture de 30%). (2) Décélérer progressivement et s'arrêter. (3) Accélérer jusqu'au 5 <sup>ème</sup> rapport à une sortie APS de 2,5 V (angle d'ouverture de 50%). (4) A 60 km/h en 5 <sup>ème</sup> , sélectionner le mode sport et rétrograder en 4 <sup>ème</sup> . (5) A 40 km/h en 4 <sup>ème</sup> , sélectionner le mode sport et rétrograder en 3 <sup>ème</sup> . (6) A 20 km/h en 3 <sup>ème</sup> , rétrograder en 2 <sup>ème</sup> . (7) A 20 km/h en 2 <sup>ème</sup> , rétrograder en 1 <sup>ère</sup> .	Pour (1), (2) et (3), le régime de l'arbre de sortie (vitesse du véhicule) doit être le même et il ne devrait y avoir aucune secousse anormale. Pour (4), (5) et (6), la rétrogradation doit se produire immédiatement après exécution de l'opération.	Problème au passage des vitesses	-	Secousses, le moteur s'emballé
				Points de changement de vitesse incorrects	-	Tous les points
					-	Certains points
				Aucun passage de vitesses	-	Aucun code de diagnostic
					22	Système du capteur de régime de l'arbre primaire
					23	Système du capteur de régime de l'arbre de sortie
				Aucun passage de 1 <sup>ère</sup> en 2 <sup>ème</sup> ou de 2 <sup>ème</sup> en 1 <sup>ère</sup>	31	Système de l'électrovanne LR
					33	Système de l'électrovanne de 2 <sup>ème</sup>
					41	1 <sup>ère</sup> ne passant pas complètement
					42	2 <sup>ème</sup> ne passant pas complètement
				Aucun passage de 2 <sup>ème</sup> en 3 <sup>ème</sup> ou de 3 <sup>ème</sup> en 2 <sup>ème</sup>	33	Système de l'électrovanne de 2 <sup>ème</sup>
					34	Système de l'électrovanne OD
					42	2 <sup>ème</sup> ne passant pas complètement
					43	3 <sup>ème</sup> ne passant pas complètement
				Aucun passage de 3 <sup>ème</sup> en 4 <sup>ème</sup> ou de 4 <sup>ème</sup> en 3 <sup>ème</sup>	31	Système de l'électrovanne LR
					35	Système de l'électrovanne RED
					43	3 <sup>ème</sup> ne passant pas complètement
					44	4 <sup>ème</sup> ne passant pas complètement
				Aucun passage de 4 <sup>ème</sup> en 5 <sup>ème</sup> ou de 5 <sup>ème</sup> en 4 <sup>ème</sup>	32	Système de l'électrovanne UD
					33	Système de l'électrovanne de 2 <sup>ème</sup>
					44	4 <sup>ème</sup> ne passant pas complètement
					45	5 <sup>ème</sup> ne passant pas complètement

N°	Conditions avant essai/opération	Essai/opération	Valeur de jugement	Elément de vérification	N° de code de diagnostic	Méthode de vérification en cas d'anomalie
8	Position du levier de sélecteur: N	Utiliser MUT-II pour contrôler les listes de données N° 22 et 23. (1) Sélectionner R et rouler à 10 km/h.	En marche arrière, le rapport des listes de données N° 22 et N° 23 devrait être le même que le rapport de boîte de vitesses.	Aucun passage de vitesses	22	Système du capteur de régime de l'arbre primaire
					23	Système du capteur de régime de l'arbre de sortie
					46	Marche arrière ne passant pas complètement

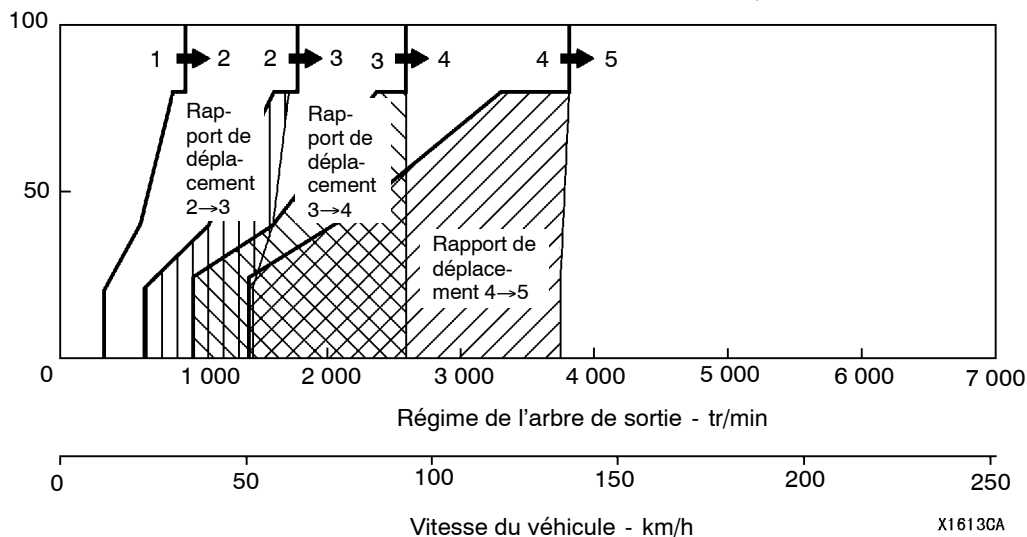
## GRILLE DES CHANGEMENTS DE VITESSES

<4M4>

### Grille de passage ascendant

Ouverture du papillon - %

Ligne épaisse: Grille de passage standard

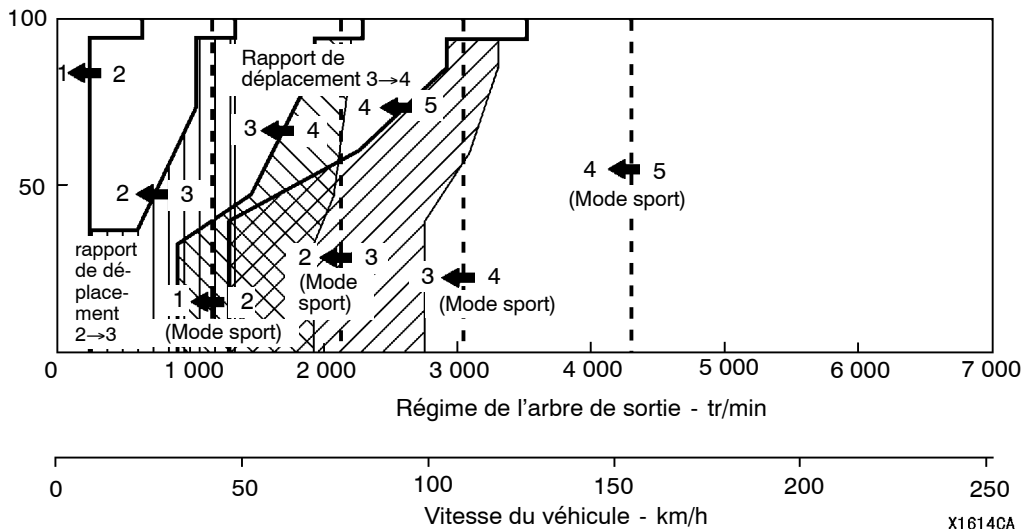


X1613CA

## Grille de rétrogradation

Ouverture du papillon - %

Ligne épaisse: Grille de passage standard

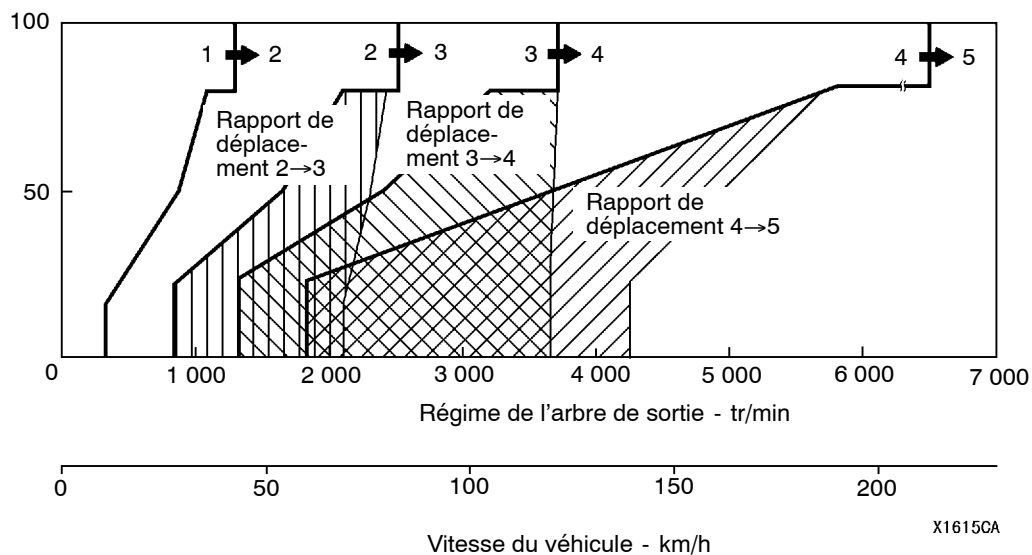


&lt;6G7&gt;

## Grille de passage ascendant

Ouverture du papillon - %

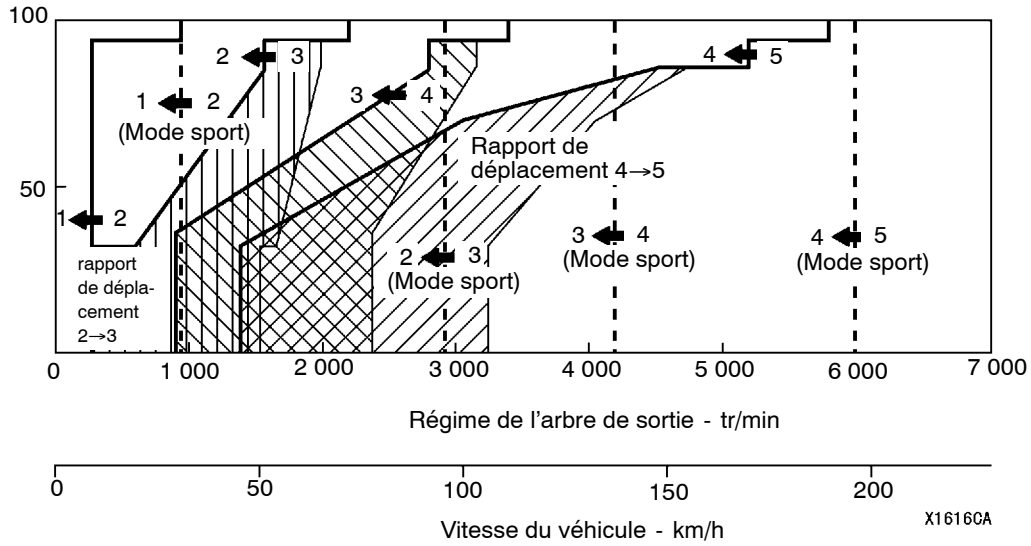
Ligne épaisse: Grille de passage standard



## Grille de rétrogradation

Ouverture du papillon - %

Ligne épaisse: Grille de passage standard

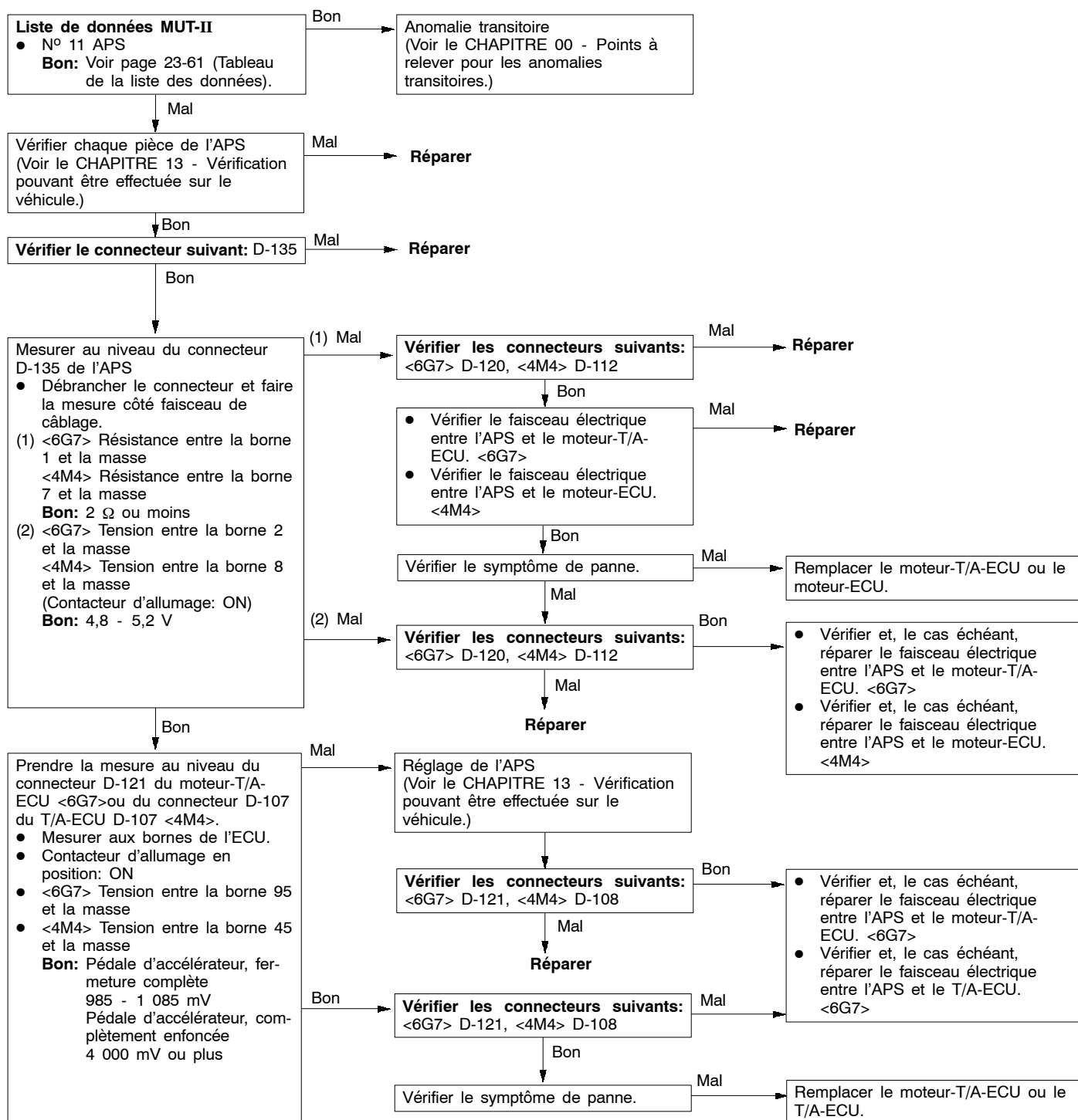


## TABLEAU PAR CODES DE DIAGNOSTIC

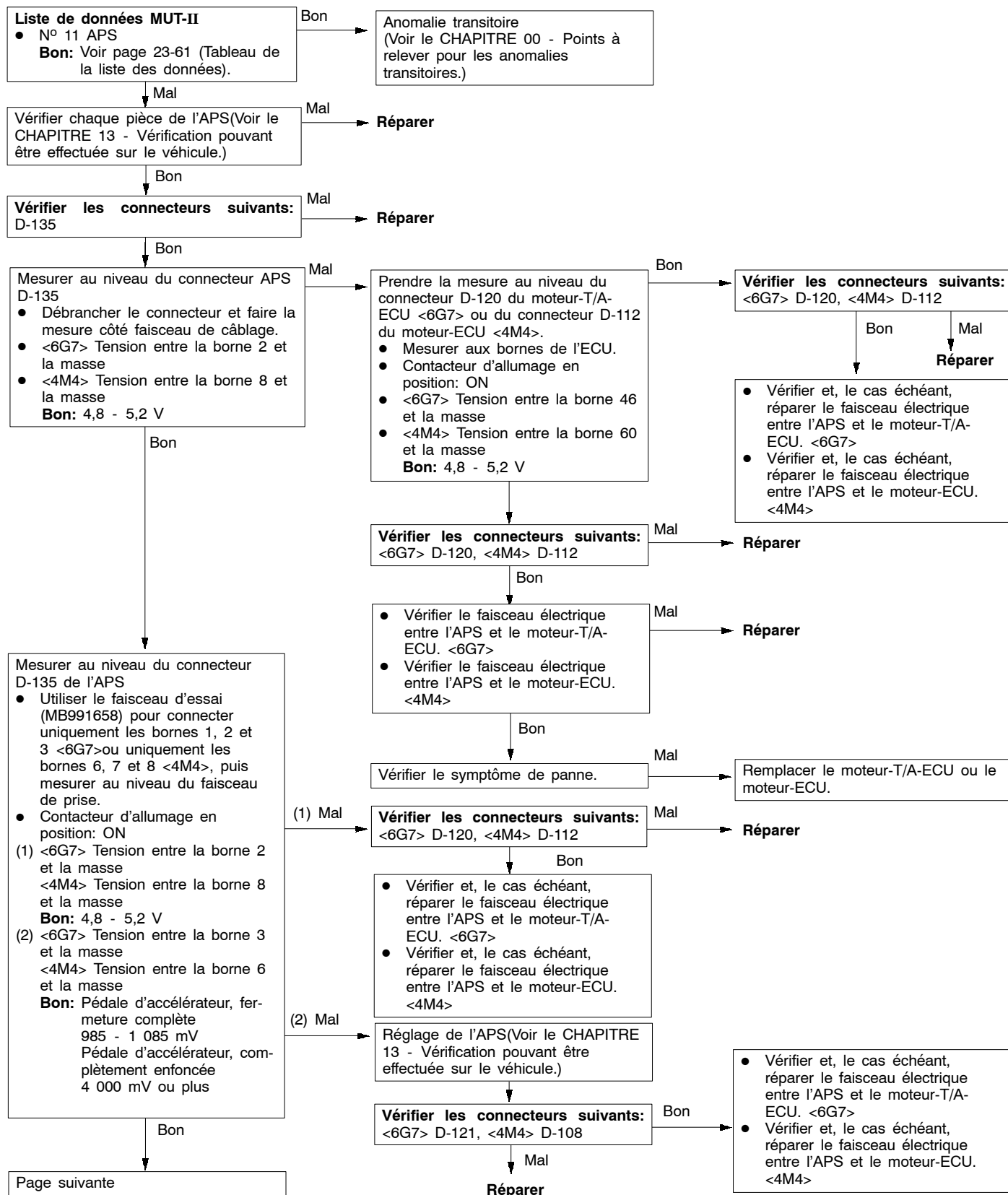
Code de diagnostic	Élément de diagnostic		Voir page
11	Système du capteur de position de la pédale d'accélérateur (APS)	Court-circuit	23-13
12		Circuit ouvert	23-14
14		Erreur de réglage du capteur	23-15
15	Système du capteur de température du liquide T/A	Circuit ouvert	23-17
21	Système du capteur d'angle du vilebrequin <6G7> ou du capteur de régime du moteur <4M4>	Circuit ouvert	23-18
22	Système du capteur de régime de l'arbre primaire	Court-circuit/circuit ouvert	23-20
23	Système du capteur de régime de l'arbre de sortie	Court-circuit/circuit ouvert	23-22
25	Système du contacteur de papillon des gaz grand ouvert	Court-circuit/circuit ouvert	23-24
26	Système du contacteur de feux stop	Court-circuit	23-25
31	Système de l'électrovanne LR	Court-circuit/circuit ouvert	23-26
32	Système de l'électrovanne UD	Court-circuit/circuit ouvert	23-27
33	Système de l'électrovanne de 2 <sup>de</sup>	Court-circuit/circuit ouvert	23-28
34	Système de l'électrovanne OD	Court-circuit/circuit ouvert	23-29
35	Système de l'électrovanne RED	Court-circuit/circuit ouvert	23-30
36	Système de l'électrovanne DCC	Court-circuit/circuit ouvert	23-31
41	1 <sup>ère</sup> ne passant pas complètement		23-32
42	2 <sup>de</sup> ne passant pas complètement		23-34
43	3 <sup>ème</sup> ne passant pas complètement		23-36
44	4 <sup>ème</sup> ne passant pas complètement		23-38
45	5 <sup>ème</sup> ne passant pas complètement		23-40
46	Marche arrière ne passant pas complètement		23-42
51	Problème de communication avec le moteur-ECU		23-43
52	Système de commande de l'embrayage amortisseur (DCC)	Anomalie du système	23-44
54	Système de relais de commande T/A	Court-circuit à la masse/circuit ouvert	23-45
56	Système du témoin lumineux de rapport N	Court-circuit à la masse	23-46

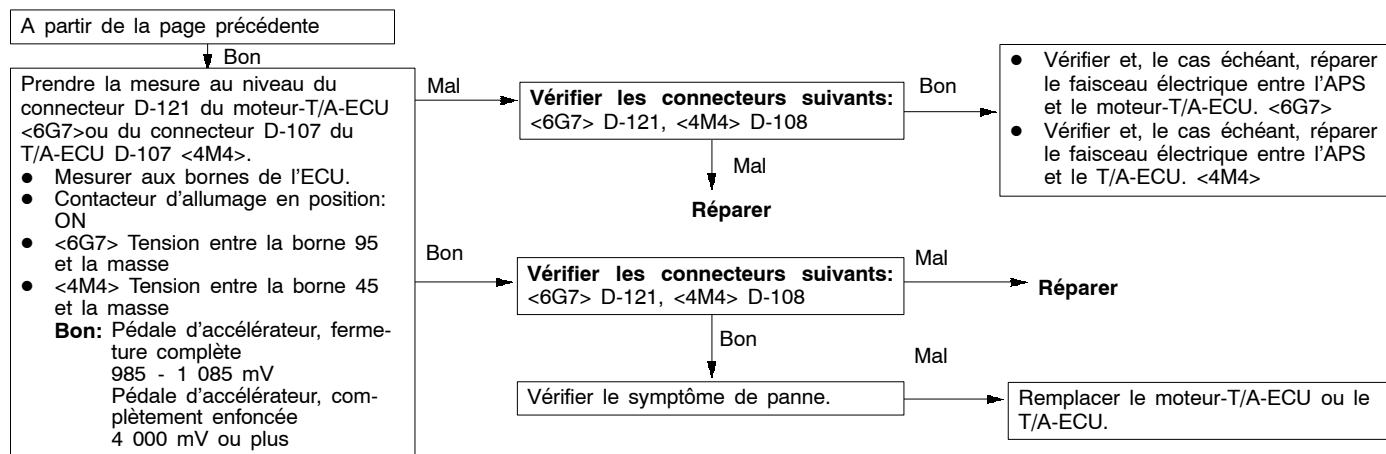
## PROCEDURES DE VERIFICATION PAR CODES DE DIAGNOSTIC

Code N° 11 Système du capteur de position de la pédale d'accélérateur (APS) en court-circuit	Cause probable
Si le signal de sortie de l'APS est de 4,8 V ou plus au ralenti, le système le considère trop élevé et établit le code N° 11.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie de l'APS</li> <li>Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> <li>Anomalie du moteur-ECU &lt;4M4&gt;</li> </ul>

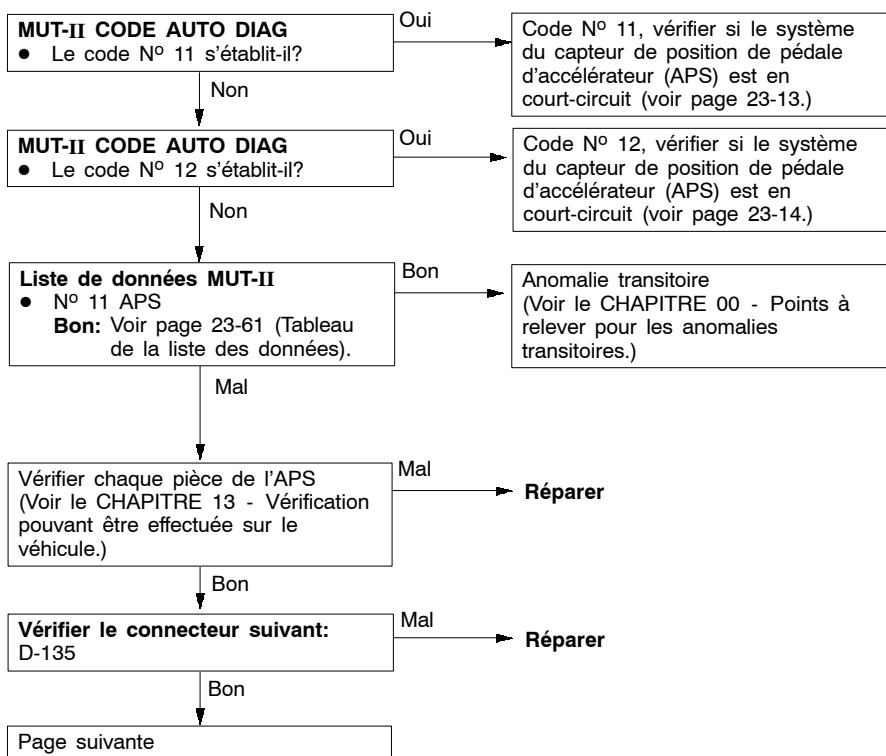


Code N° 12 Système du capteur de position de la pédale d'accélérateur (APS) ouvert	Cause probable
Lorsque le signal de sortie de l'APS est de 0,2 V ou moins alors que le moteur tourne au ralenti, le système le juge trop faible et établit le code N° 12.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie de l'APS</li> <li>Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> <li>Anomalie du moteur-ECU &lt;4M4&gt;</li> </ul>

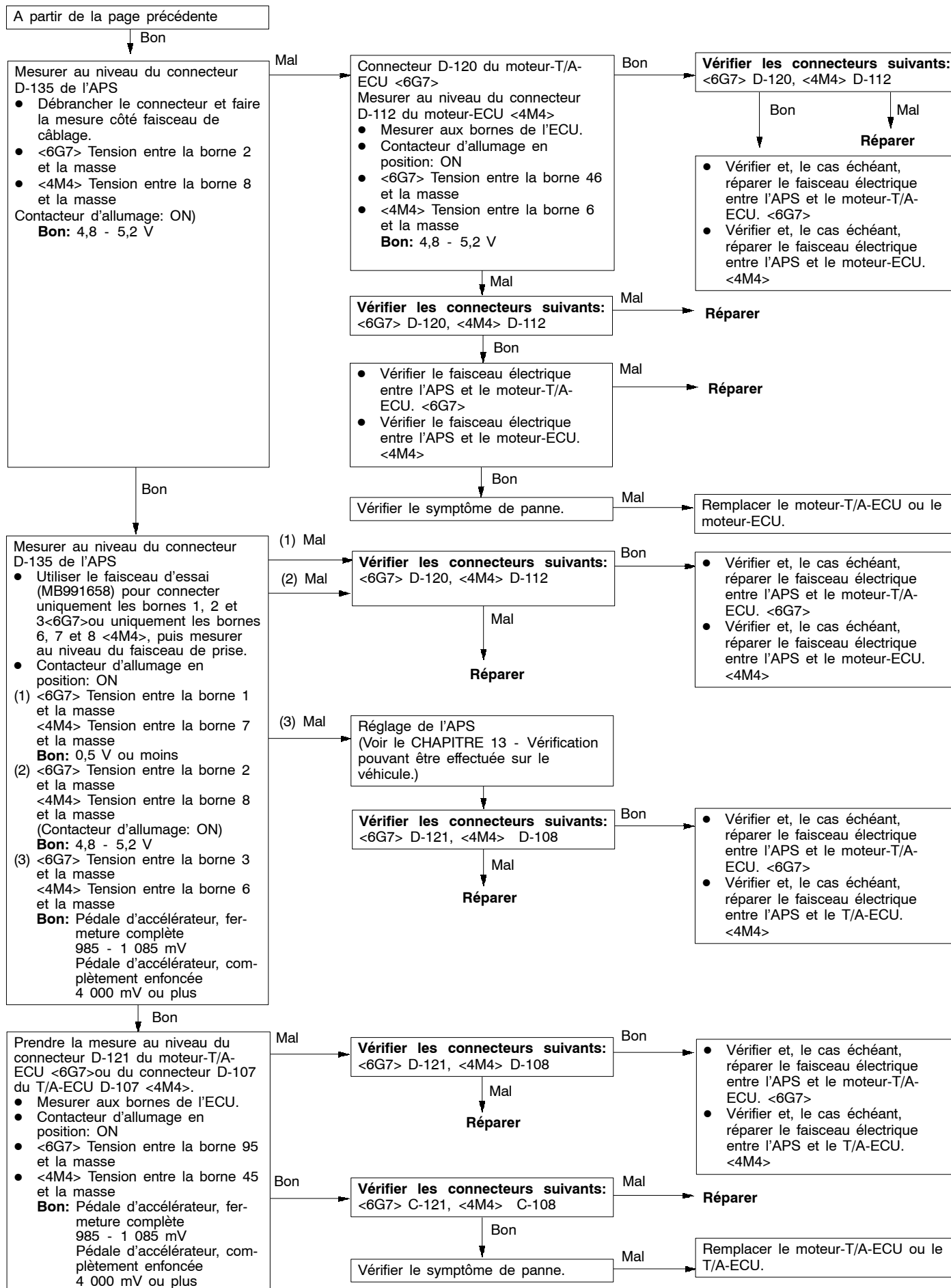




Code N° 14 Système du capteur de position de la pédale d'accélérateur (APS) mal réglé	Cause probable
Si le signal de sortie est de 0,2 V ou moins ou de 1,2 V ou plus alors que le moteur tourne au ralenti, le système estime que l'APS est mal réglé et établit le code N° 14.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie de l'APS</li> <li>• Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>• Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>• Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> <li>• Anomalie du moteur-ECU &lt;4M4&gt;</li> </ul>

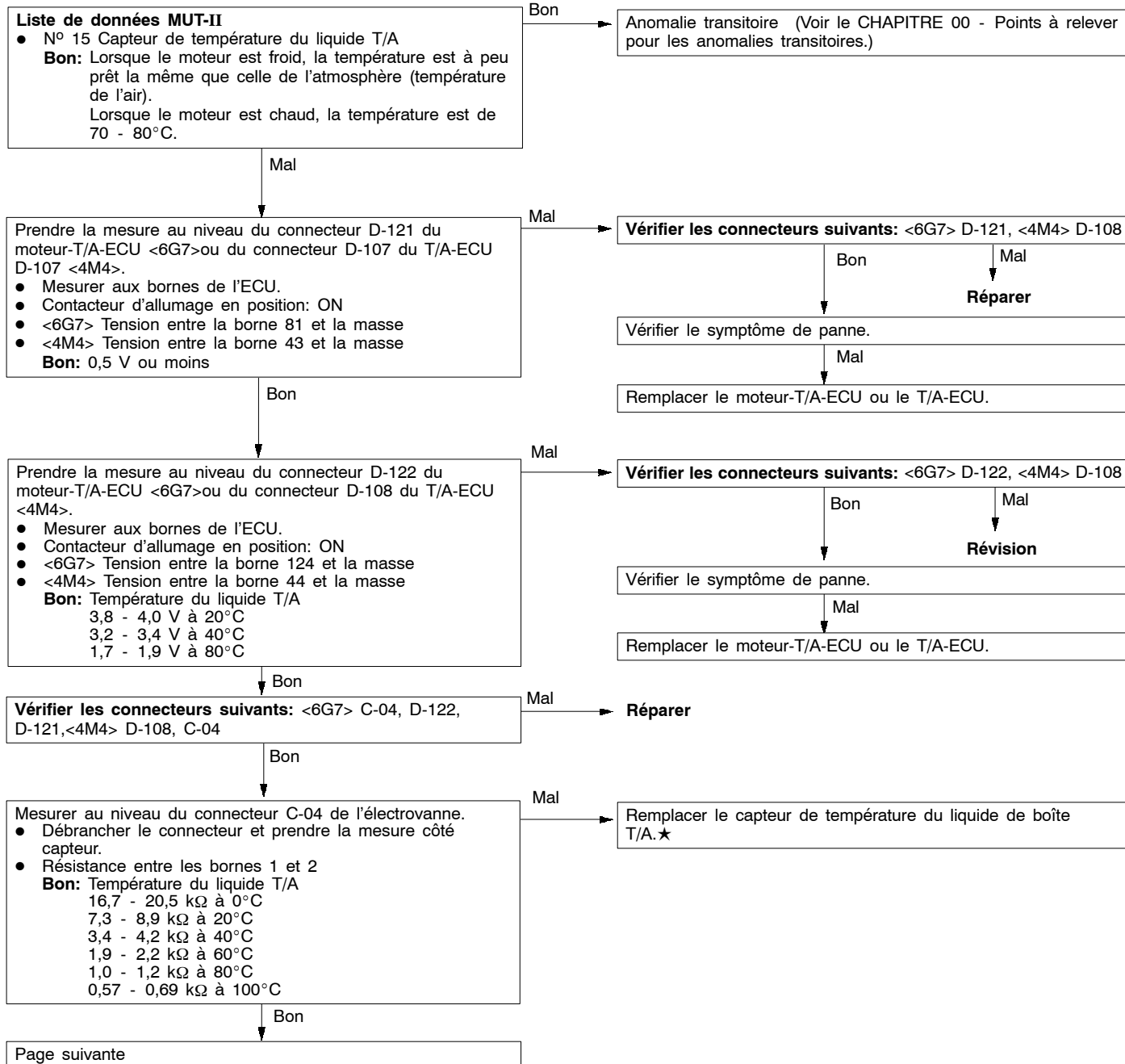


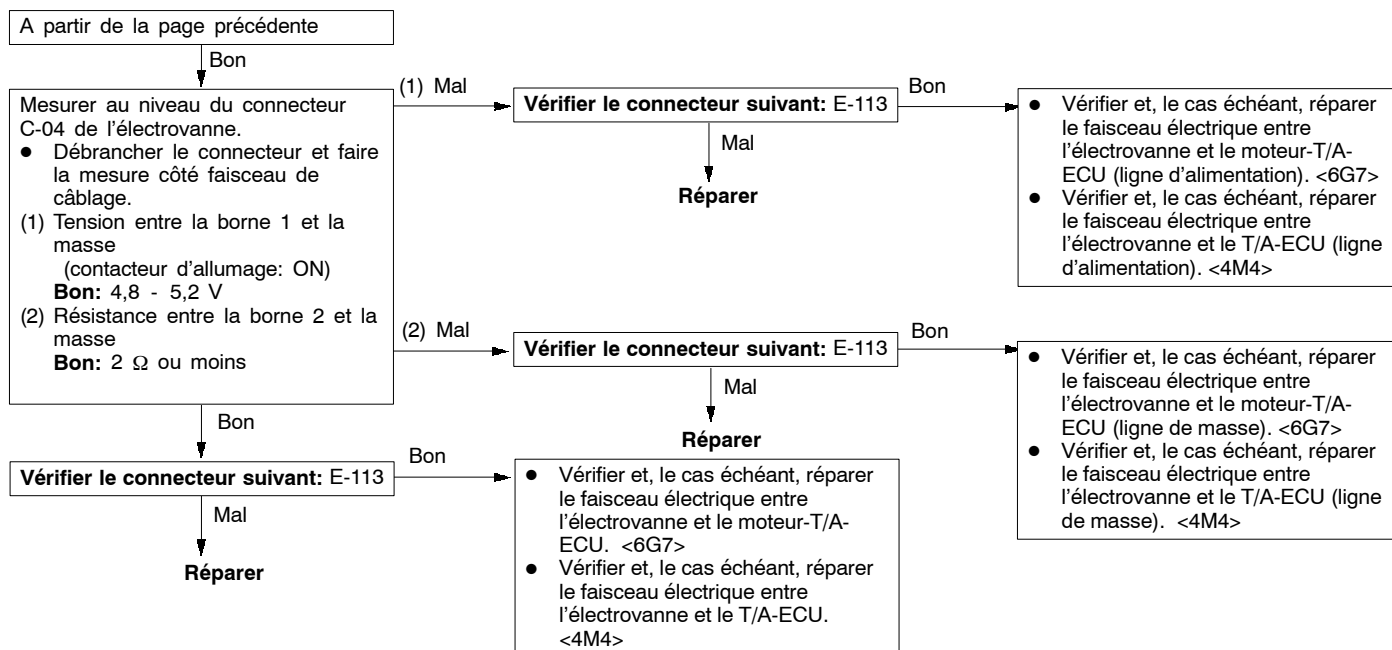




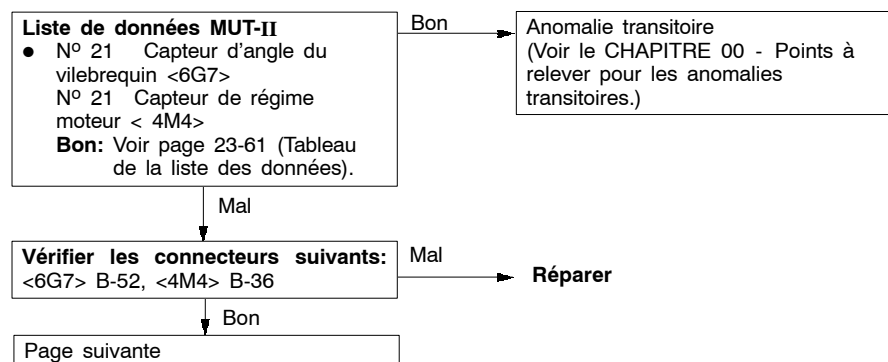
Code N° 15 Système du capteur de température du liquide T/A	Cause probable
Si le signal de sortie du capteur de température du liquide T/A est de 4,5 V ou plus, même après avoir roulé pendant 10 minutes ou plus (la température du liquide n'augmente pas), le système estime qu'il y a un circuit ouvert dans le capteur de température de liquide T/A et établit le code N° 15.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie du capteur de température du liquide T/A</li> <li>• Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>• Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>• Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> </ul>

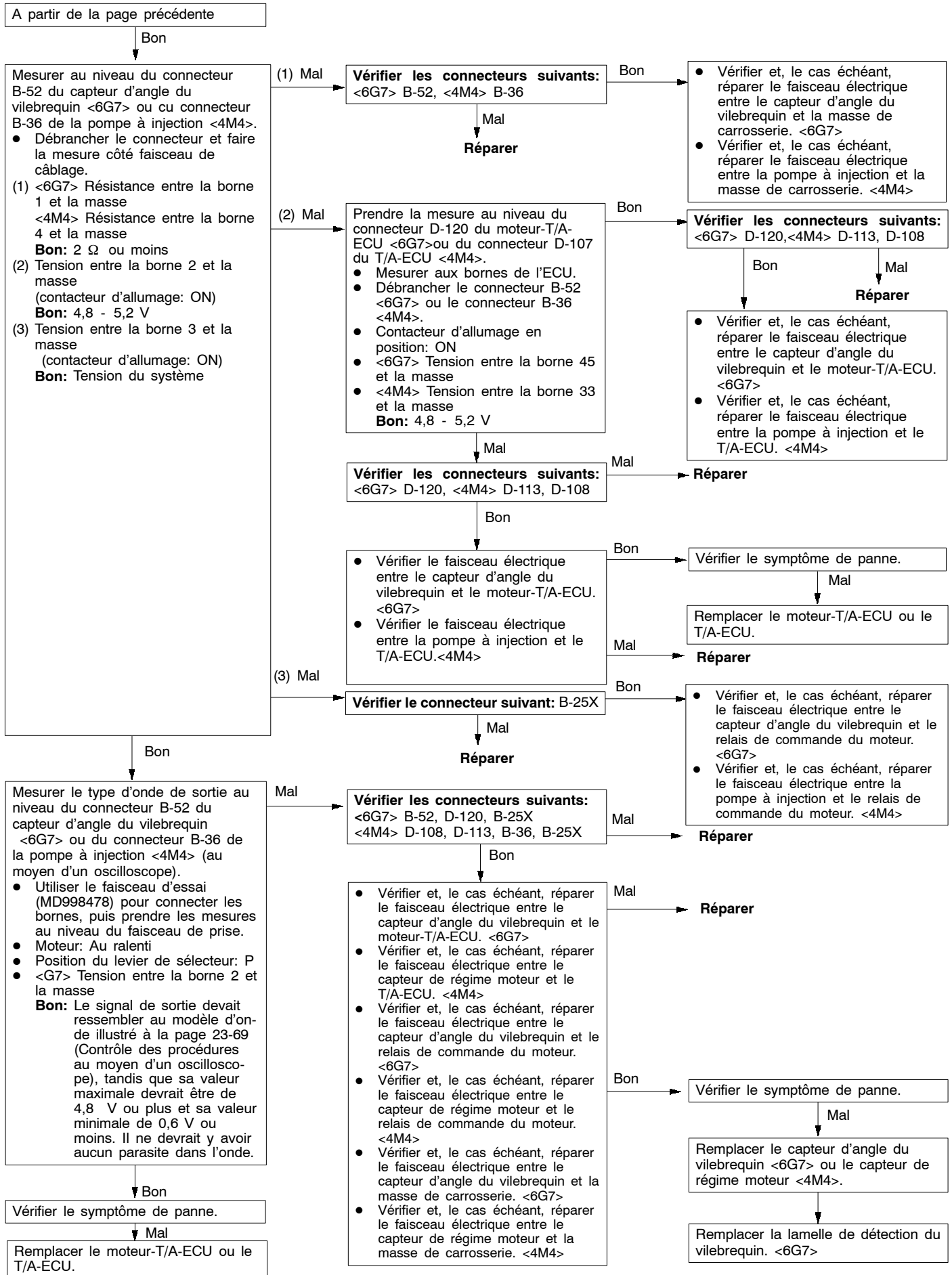
★ Se reporter au manuel d'atelier sur les transmissions.





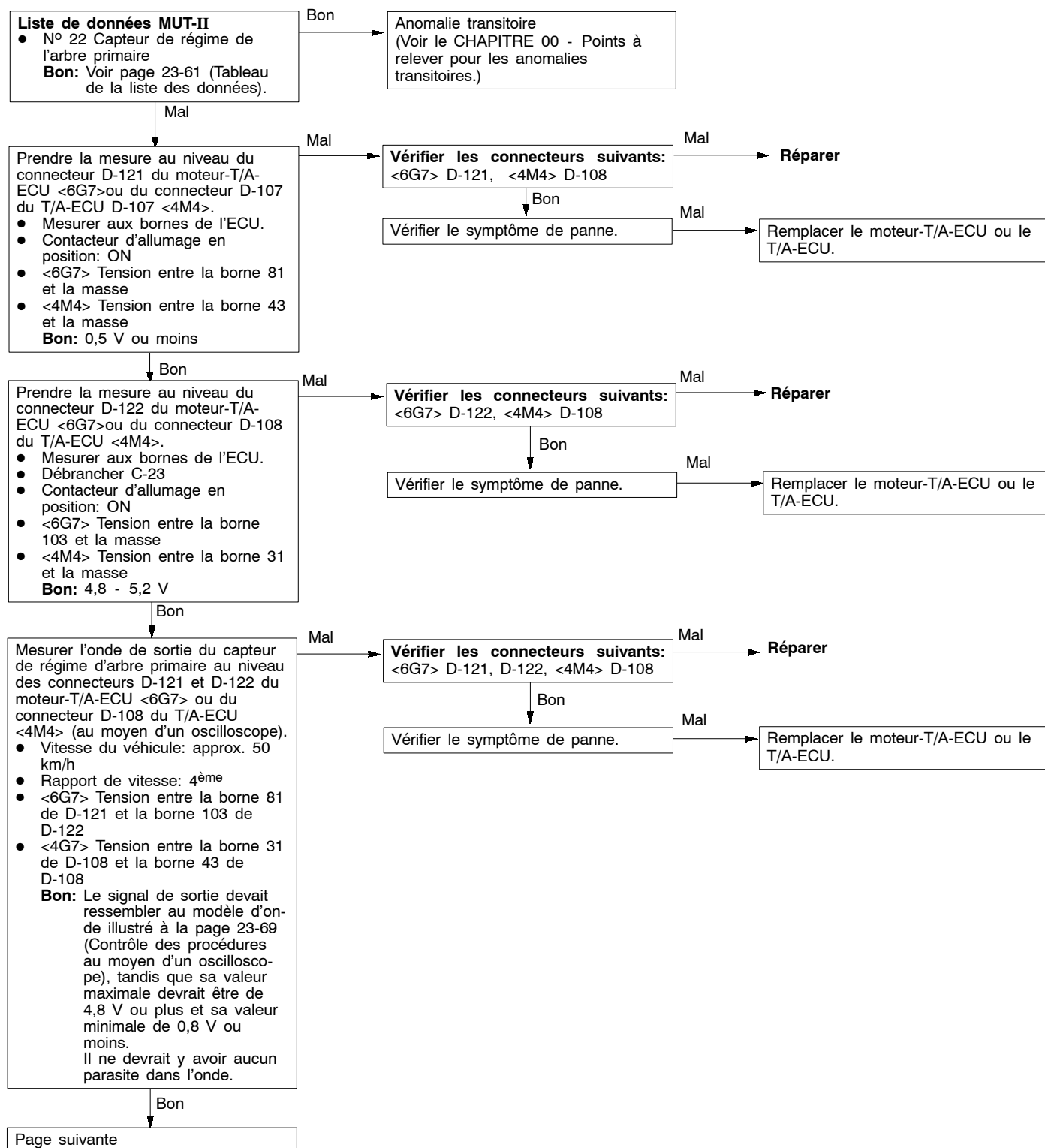
Code N° 21 Système du capteur d'angle du vilebrequin <6G7> ou capteur de régime du moteur <4M4>	Cause probable
Si aucune impulsion de sortie du capteur d'angle du vilebrequin ou du capteur de régime moteur n'est détectée pendant 5 secondes ou plus alors que le véhicule roule à 25 km/h ou plus, les système considère qu'il y a un circuit ouvert dans le capteur d'angle du vilebrequin ou le capteur de régime moteur et établit le code N° 21.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie de la lamelle de détection du vilebrequin &lt;6G7&gt;</li> <li>Anomalie du capteur d'angle du vilebrequin &lt;6G7&gt;</li> <li>Anomalie du capteur de régime moteur &lt;4M4&gt;</li> <li>Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> </ul>

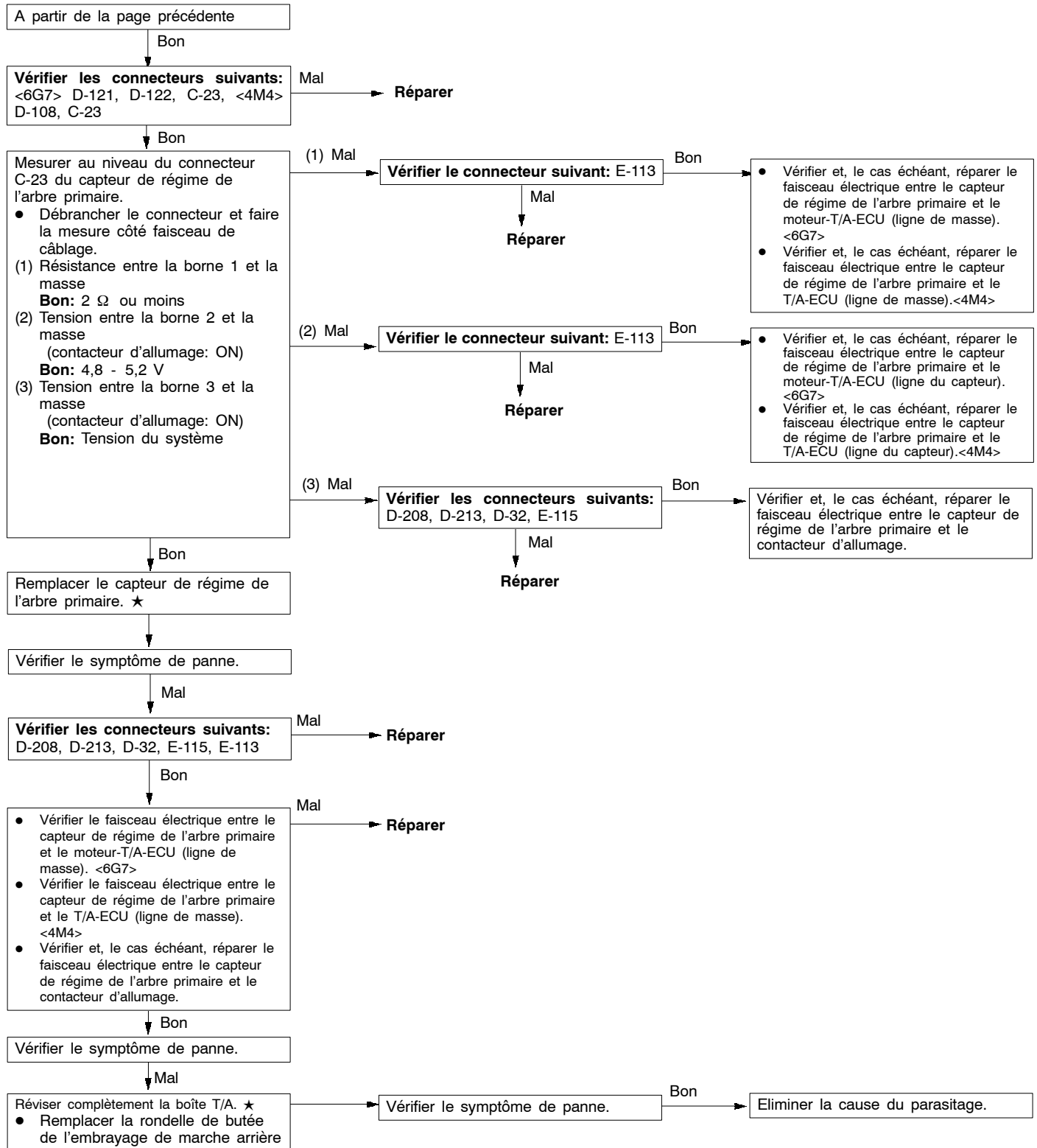




Code N° 22 Système du capteur de régime de l'arbre primaire	Cause probable
Si aucune impulsion de sortie du capteur de régime de l'arbre primaire n'est détectée pendant 1 seconde ou plus alors que le véhicule roule à 30 km/h ou plus en 4 <sup>ème</sup> , les système considère qu'il y a un court-circuit ou un circuit ouvert dans le capteur de régime de l'arbre primaire et établit le code N° 22. Si le code N° 22 s'établit 4 fois, la transmission se bloque en 3 <sup>ème</sup> (D) ou en 2 <sup>nde</sup> (rétrogradation en mode sport), comme mesure de sécurité, et le témoin lumineux de position N clignote à 1 Hz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie du capteur de régime de l'arbre primaire &lt;M4&gt;</li> <li>• Anomalie de la rondelle de butée de l'embrayage de marche arrière</li> <li>• Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>• Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>• Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> </ul>

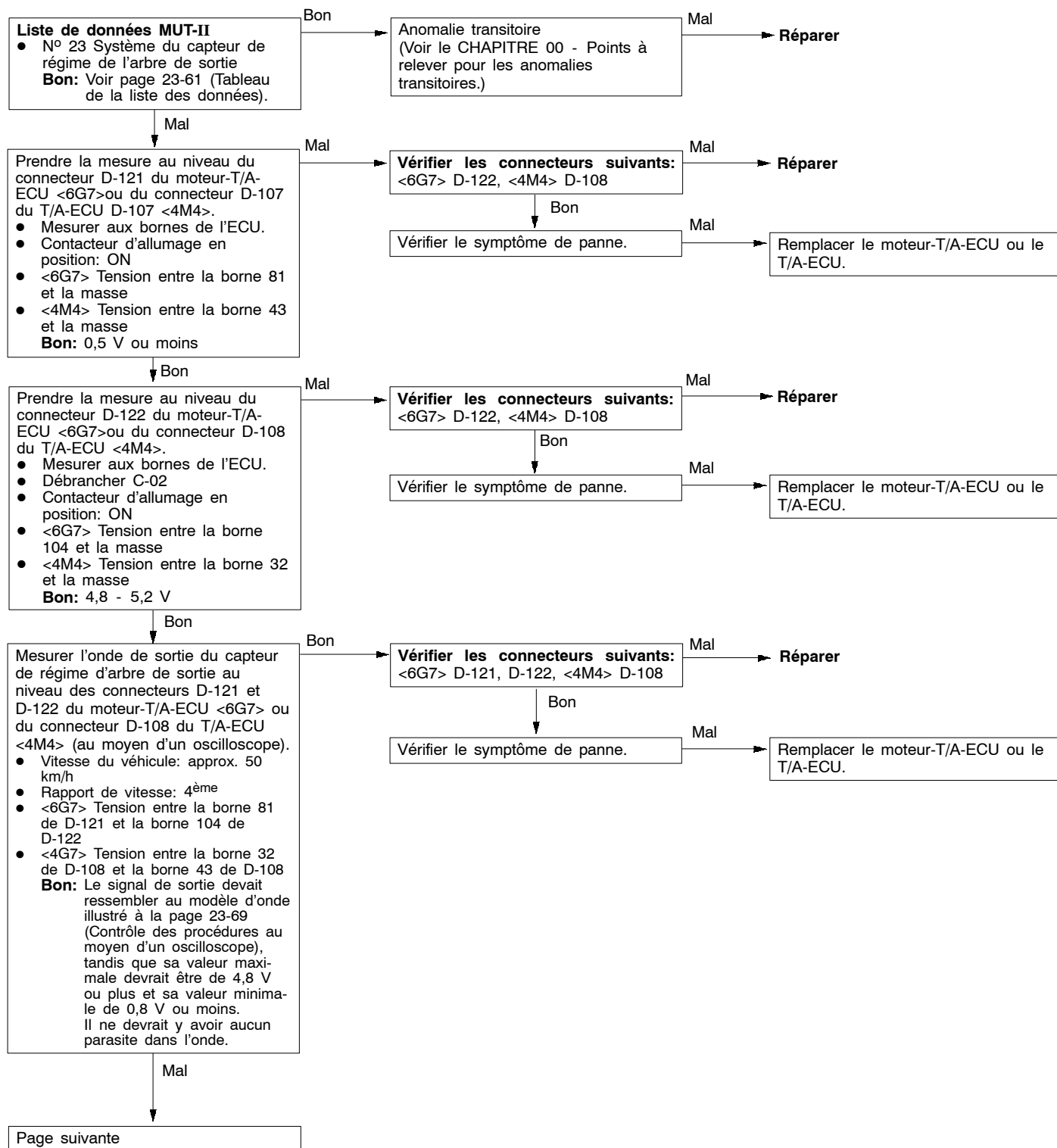
★ Se reporter au manuel d'atelier sur les transmissions.



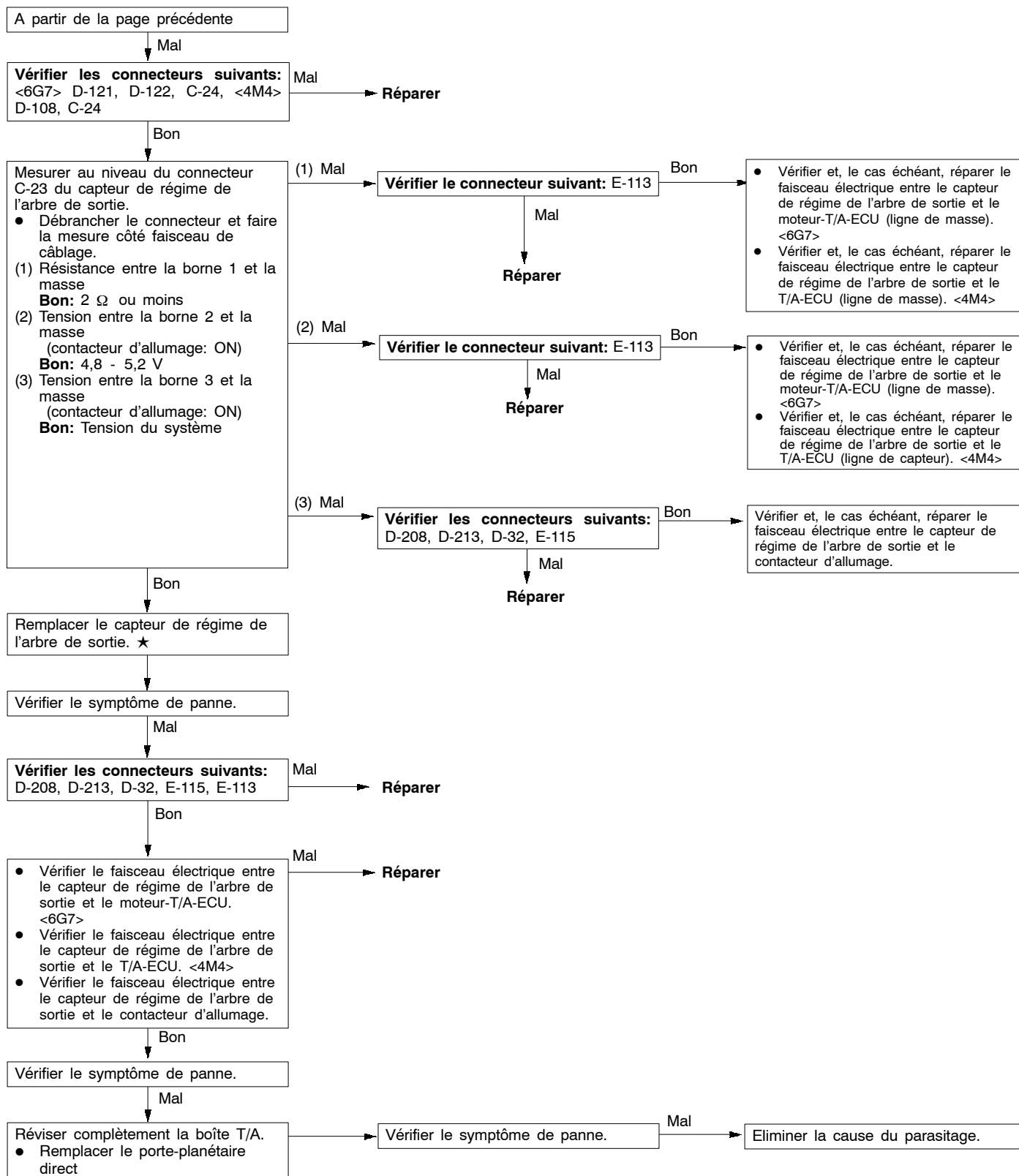


Code N° 23 Système du capteur de régime de l'arbre de sortie	Cause probable
<p>Si le signal de sortie du capteur de régime de l'arbre de sortie est à 50% ou moins pendant 1 seconde ou plus alors que le véhicule roule à 30 km/h ou plus en 4<sup>ème</sup>, les système considère qu'il y a un court-circuit ou un circuit ouvert dans le capteur de régime de l'arbre de sortie et établit le code N° 23.</p> <p>Si le code N° 23 s'établit 4 fois, la transmission se bloque en 3<sup>ème</sup> (D) ou en 2<sup>nde</sup> (rétrogradation en mode sport), comme mesure de sécurité, et le témoin lumineux de position N clignote à 1 Hz.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie du capteur de régime de l'arbre de sortie &lt;M4&gt;</li> <li>• Anomalie du porte-planétaire direct</li> <li>• Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>• Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>• Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> </ul>

★ Se reporter au manuel d'atelier sur les transmissions.

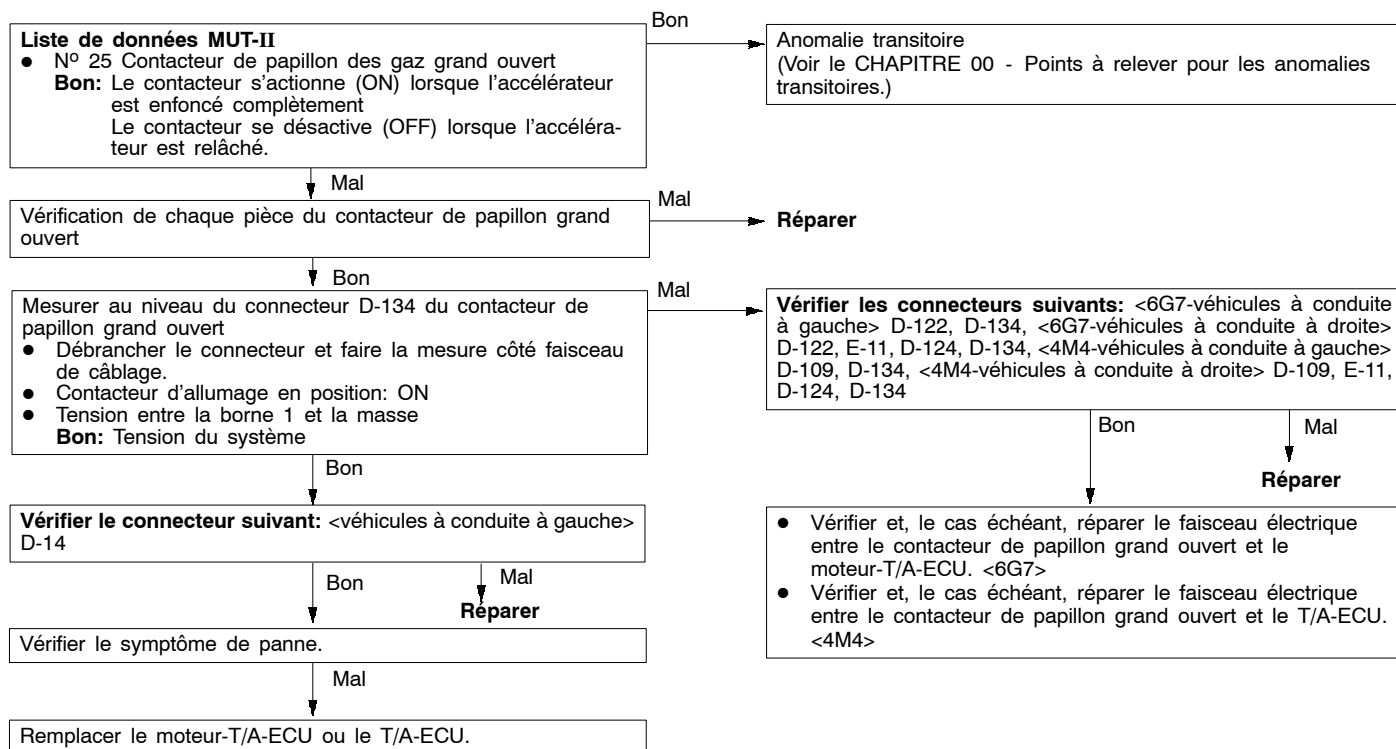




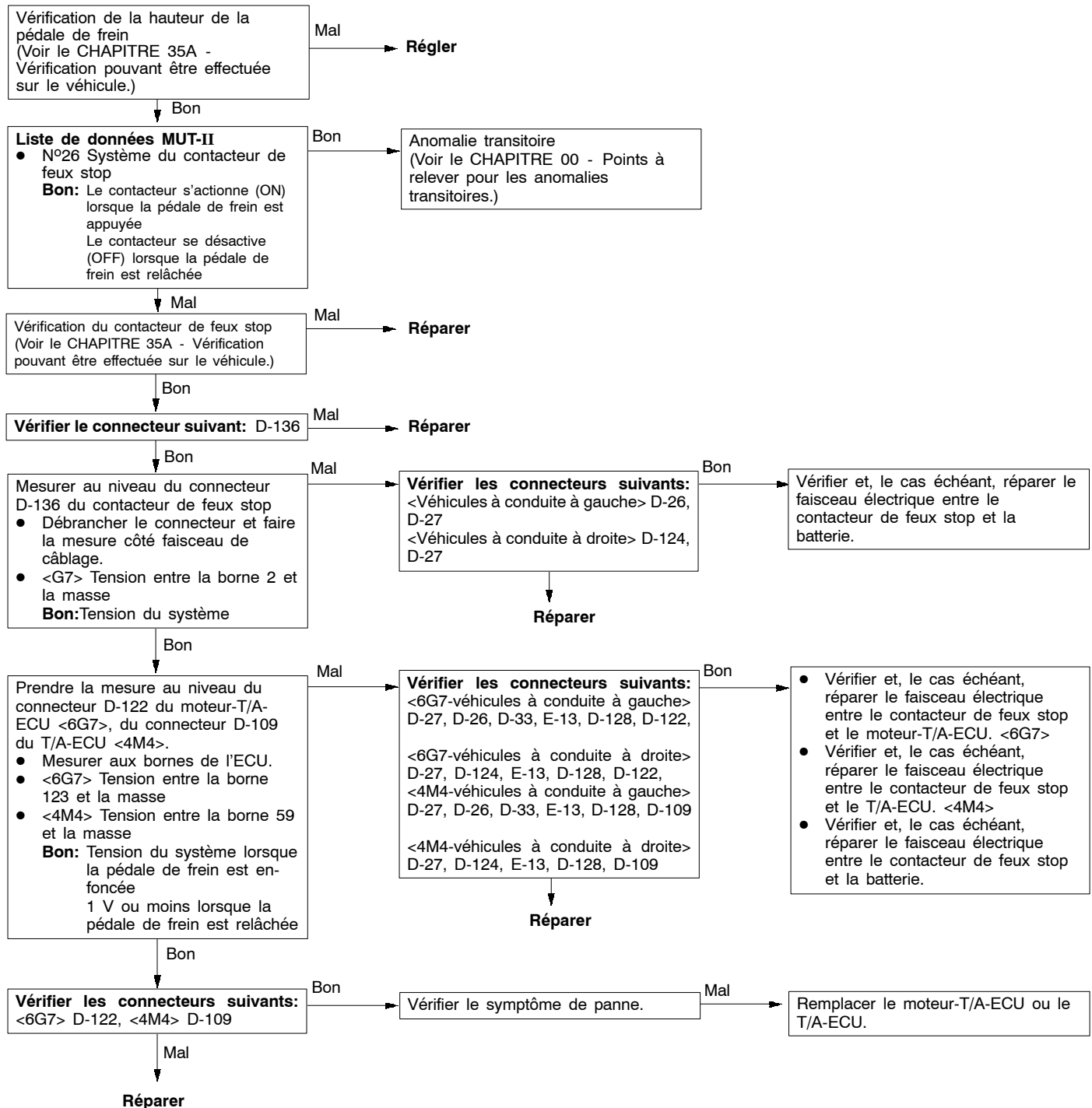




Code N° 25 Système du contacteur de papillon des gaz grand ouvert	Cause probable
Si le contacteur de papillon des gaz ne se désactive pas (OFF) lorsque l'on n'appuie pas sur la pédale d'accélérateur, cela indique qu'il y a un court circuit dans le contacteur de papillon des gaz grand ouvert et le code de diagnostic N° 25 s'établit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie du contacteur de papillon des gaz grand ouvert</li> <li>Anomalie du faisceau et des connecteurs</li> <li>Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> </ul>

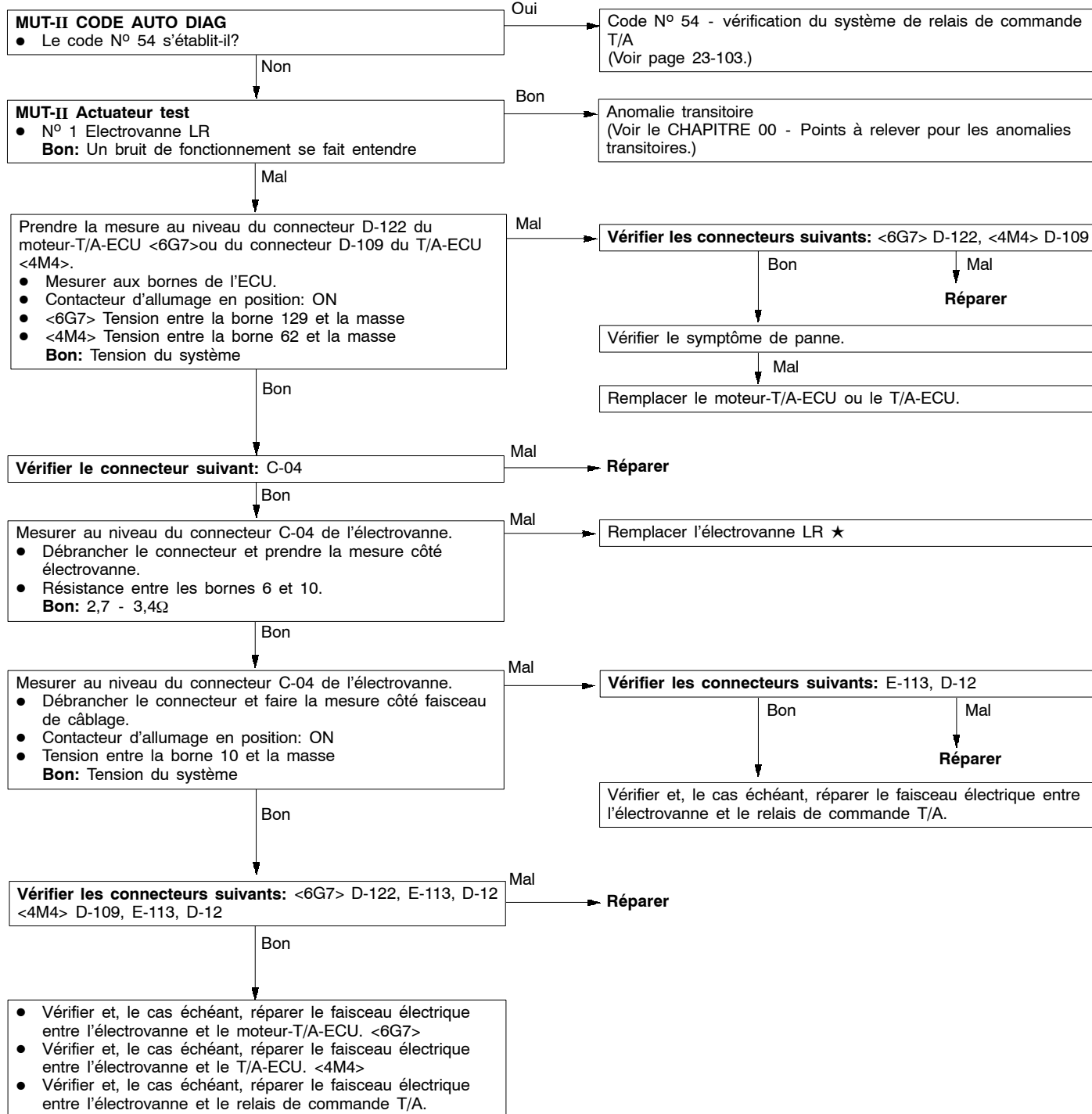


Code N° 26 Système du contacteur de feux stop	Cause probable
Si le contacteur de feux stop reste allumé en permanence pendant 5 minutes alors que le véhicule est en déplacement, le système estime qu'il y a un court-circuit et établit le code N° 26.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie de la pédale de frein</li> <li>Anomalie du contacteur de feux stop</li> <li>Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> </ul>



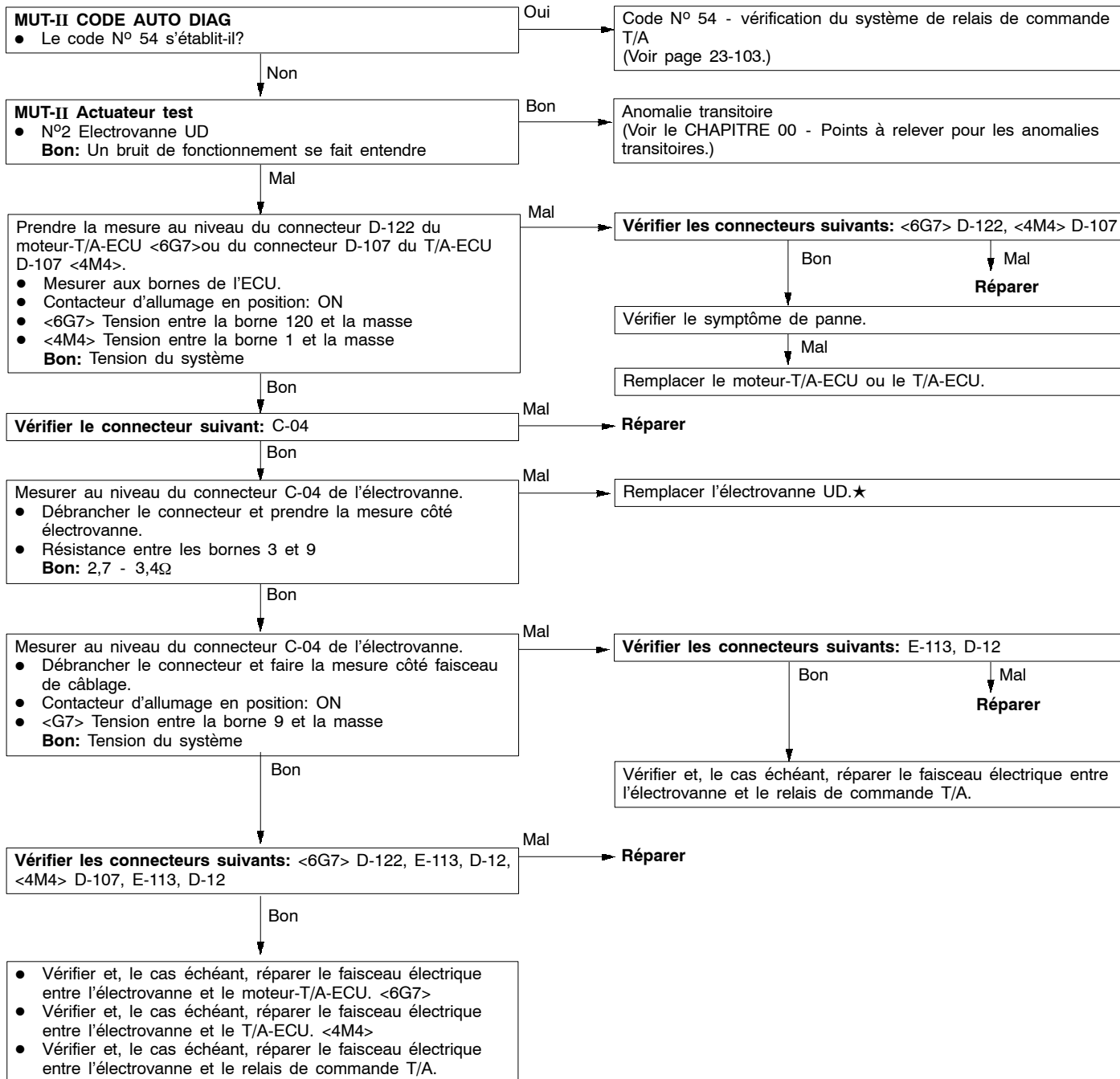
Code N° 31 Système de l'électrovanne LR	Cause probable
Si la tension de la borne de commande de l'électrovanne LR est de 3,0 V ou moins, le système estime qu'il y a un court-circuit ou un circuit ouvert dans l'électrovanne LR et établit le code correspondant. À titre de sécurité, la transmission se bloque en 3 <sup>ème</sup> et le témoin de position N clignote au rythme de 1 Hz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie de l'électrovanne LR</li> <li>Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> </ul>

★ Se reporter au manuel d'atelier sur les transmissions.



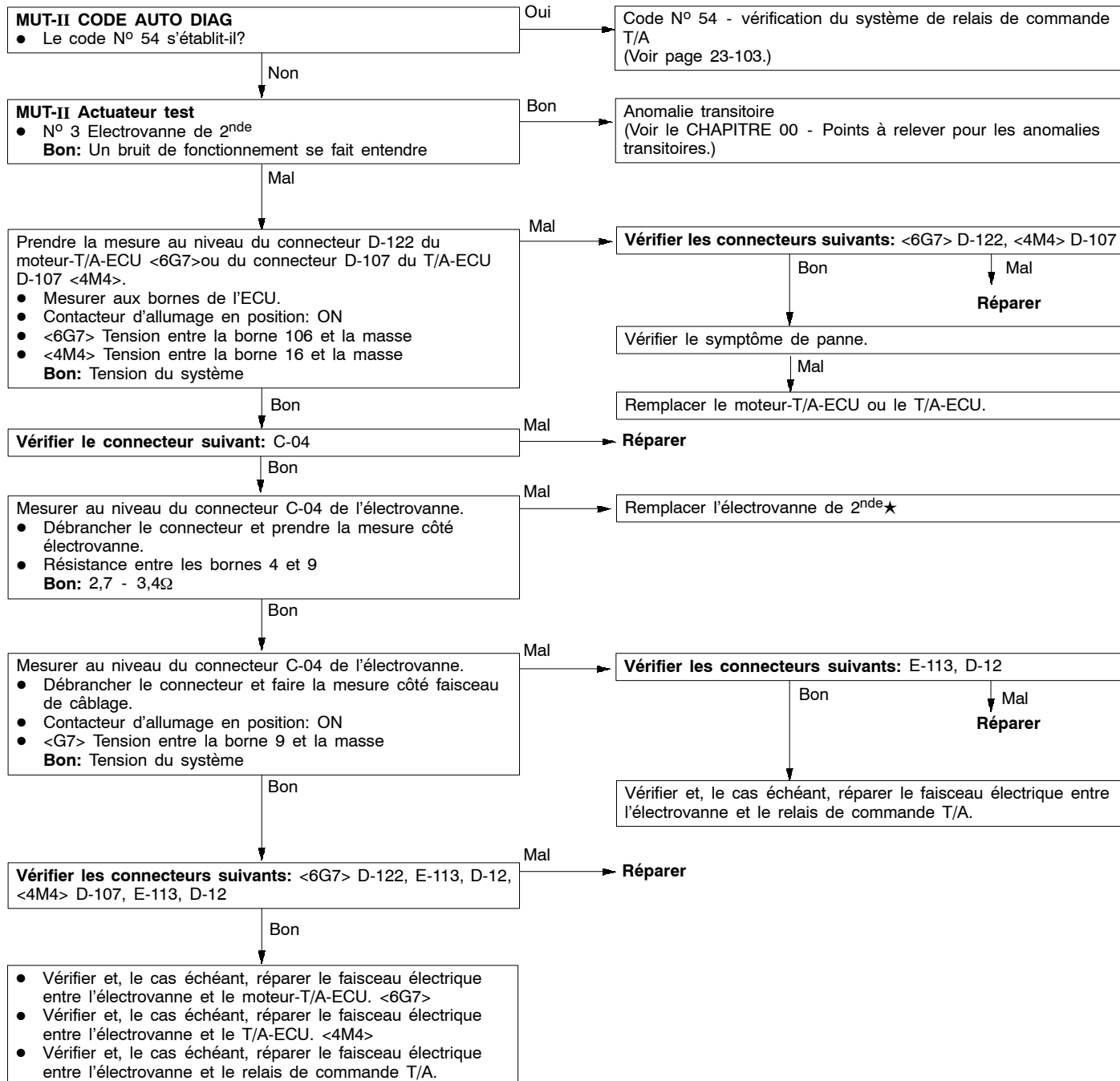
Code N° 32 Système de l'électrovanne UD	Cause probable
Si la tension de la borne de commande de l'électrovanne UD est de 3,0 V ou moins, le système estime qu'il y a un court-circuit ou un circuit ouvert dans l'électrovanne UD et établit le code correspondant. À titre de sécurité, la transmission se bloque en 3 <sup>ème</sup> et le témoin de position N clignote au rythme de 1 Hz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie de l'électrovanne UD</li> <li>Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> </ul>

★ Se reporter au manuel d'atelier sur les transmissions.



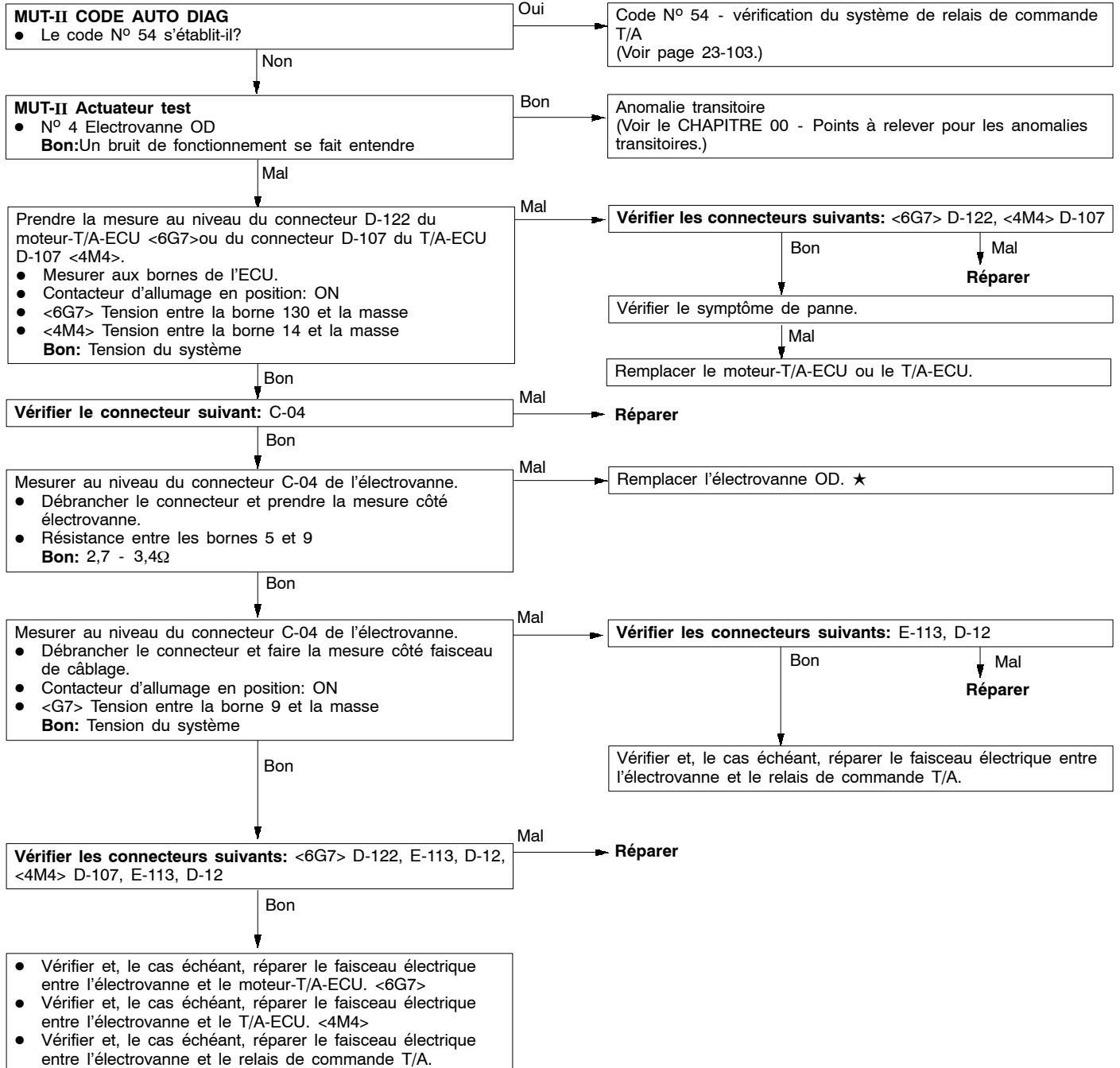
Code N° 33 Système de l'électrovanne de 2 <sup>de</sup>	Cause probable
Si la tension de la borne de commande de l'électrovanne de 2 <sup>de</sup> est de 3,0 V ou moins, le système estime qu'il y a un court-circuit ou un circuit ouvert dans l'électrovanne 2 <sup>de</sup> et établit le code correspondant. À titre de sécurité, la transmission se bloque en 3 <sup>ème</sup> et le témoin de position N clignote au rythme de 1 Hz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie de l'électrovanne de 2<sup>de</sup></li> <li>Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> </ul>

★ Se reporter au manuel d'atelier sur les transmissions.



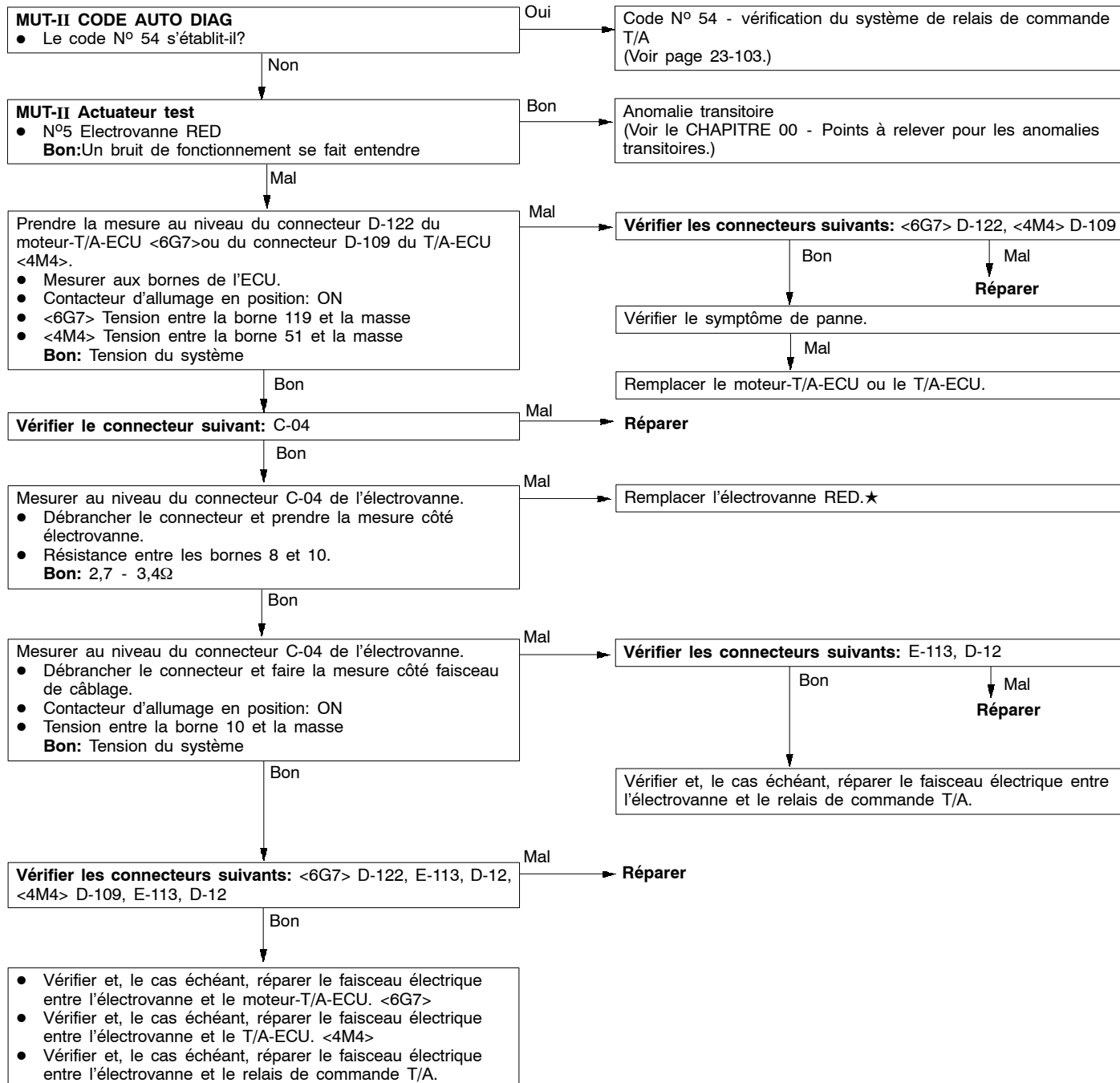
Code N° 34 Système de l'électrovanne OD	Cause probable
Si la tension de la borne de commande de l'électrovanne OD est de 3,0 V ou moins, le système estime qu'il y a un court-circuit ou un circuit ouvert dans l'électrovanne OD et établit le code correspondant. À titre de sécurité, la transmission se bloque en 3 <sup>ème</sup> et le témoin de position N clignote au rythme de 1 Hz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie de l'électrovanne OD</li> <li>Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> </ul>

★ Se reporter au manuel d'atelier sur les transmissions.



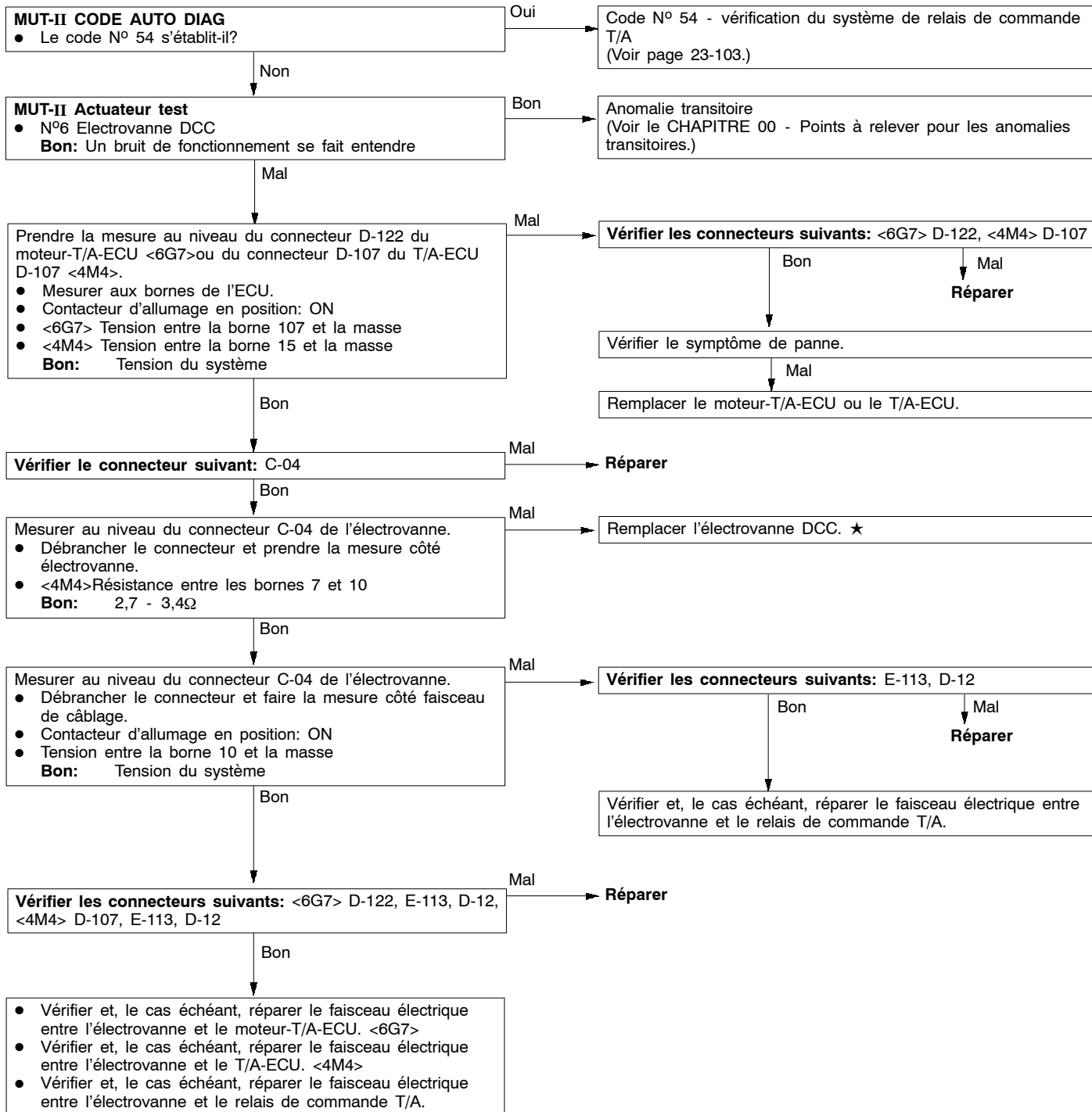
Code N° 35 Système de l'électrovanne RED	Cause probable
Si la tension de la borne de commande de l'électrovanne RED est de 3,0 V ou moins, le système estime qu'il y a un court-circuit ou un circuit ouvert dans l'électrovanne RED et établit le code correspondant. À titre de sécurité, la transmission se bloque en 3 <sup>ème</sup> et le témoin de position N clignote au rythme de 1 Hz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie de l'électrovanne RED</li> <li>Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> </ul>

★ Se reporter au manuel d'atelier sur les transmissions.



Code N° 36 Système d'électrovanne DCC	Cause probable
Si la tension de la borne de commande de l'électrovanne DCC est de 3,0 V ou moins, le système estime qu'il y a un court-circuit ou un circuit ouvert dans l'électrovanne DCC et établit le code N° 36. À titre de sécurité, la transmission se bloque en 3ème et le témoin de position N clignote au rythme de 1 Hz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie de l'électrovanne DCC</li> <li>Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> </ul>

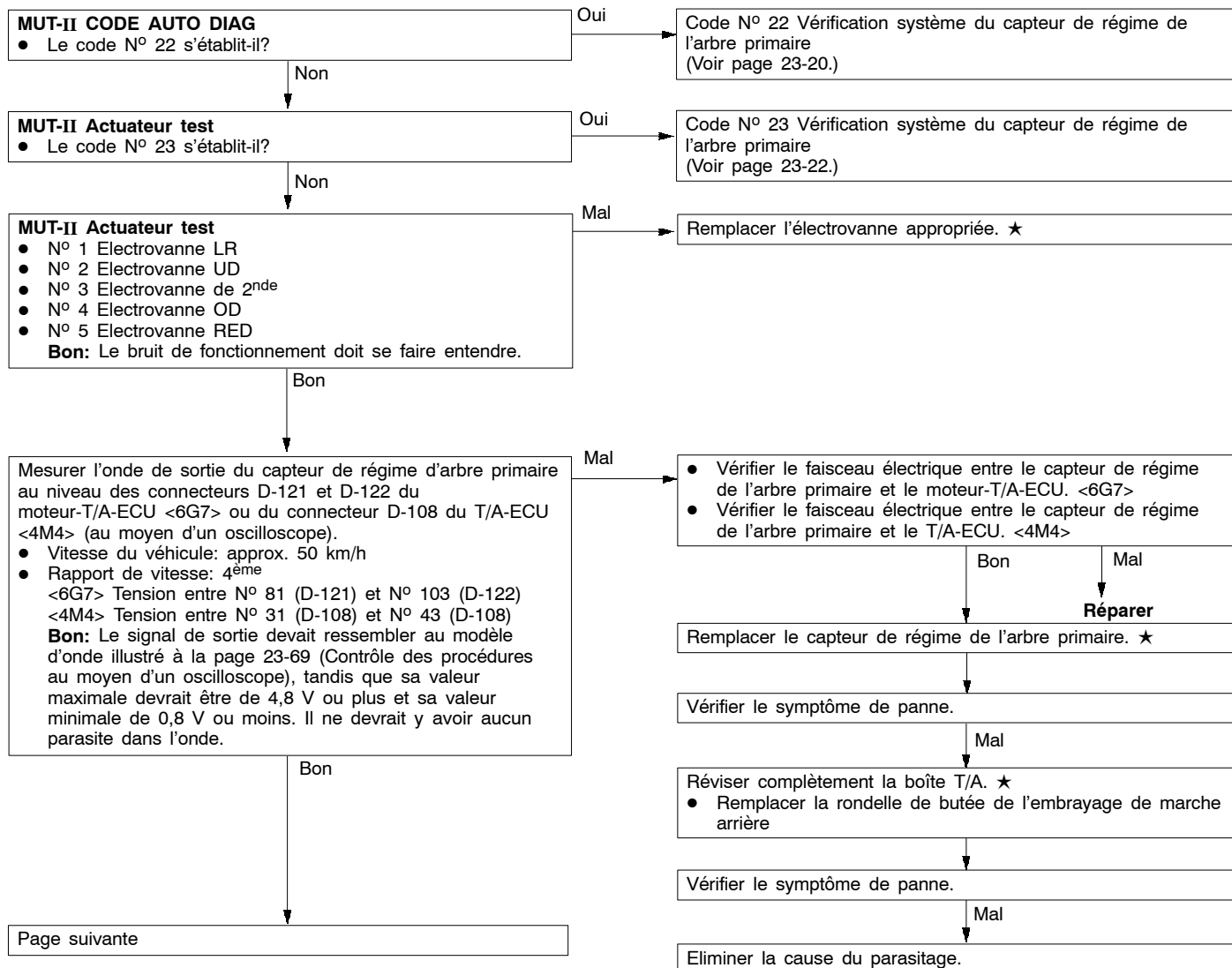
★ Se reporter au manuel d'atelier sur les transmissions.

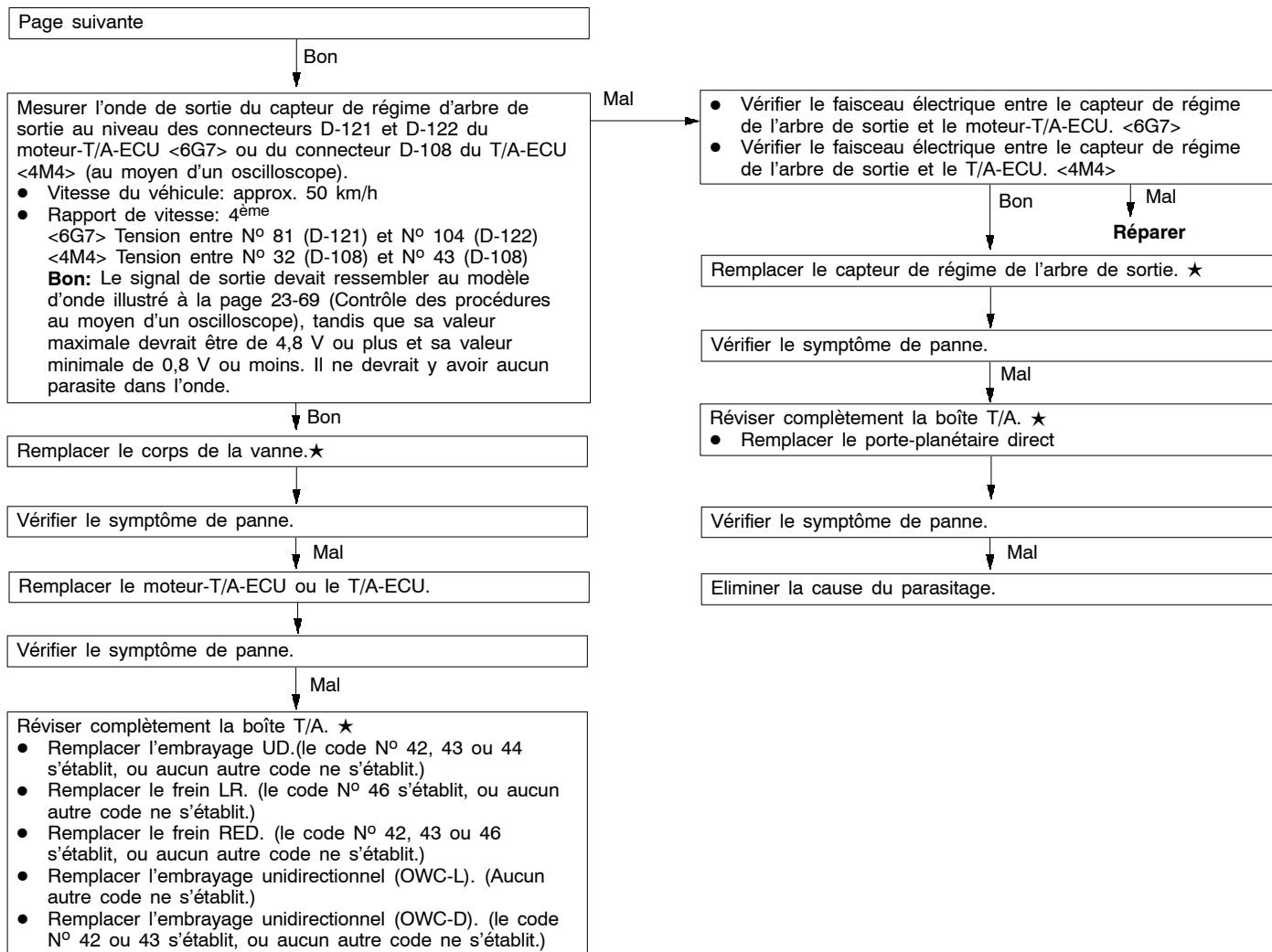




Code N° 41 1 <sup>ère</sup> ne passant pas complètement	Cause probable
<p>Si la sortie du capteur de régime de l'arbre de sortie multipliée par le rapport de 1<sup>ère</sup> n'est pas identique à la sortie du capteur de régime de l'arbre primaire après passage en 1<sup>ère</sup>, le code N° 41 s'établit.</p> <p>Si le code N° 41 s'établit 4 fois, la transmission se bloque en 3<sup>ème</sup> et le témoin de position N clignote au rythme de 1 Hz.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie du capteur de régime de l'arbre primaire &lt;M4&gt;</li> <li>• Anomalie du capteur de régime de l'arbre se sortie &lt;M4&gt;</li> <li>• Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>• Anomalie de l'électrovanne</li> <li>• Anomalie de la rondelle de butée de l'embrayage de marche arrière</li> <li>• Anomalie du porte-planétaire direct</li> <li>• Anomalie du système de frein LR</li> <li>• Anomalie du système d'embrayage UD</li> <li>• Anomalie du système de frein RED</li> <li>• Anomalie du système d'embrayage unidirectionnel</li> <li>• Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>• Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> <li>• Un bruit se fait entendre.</li> </ul>

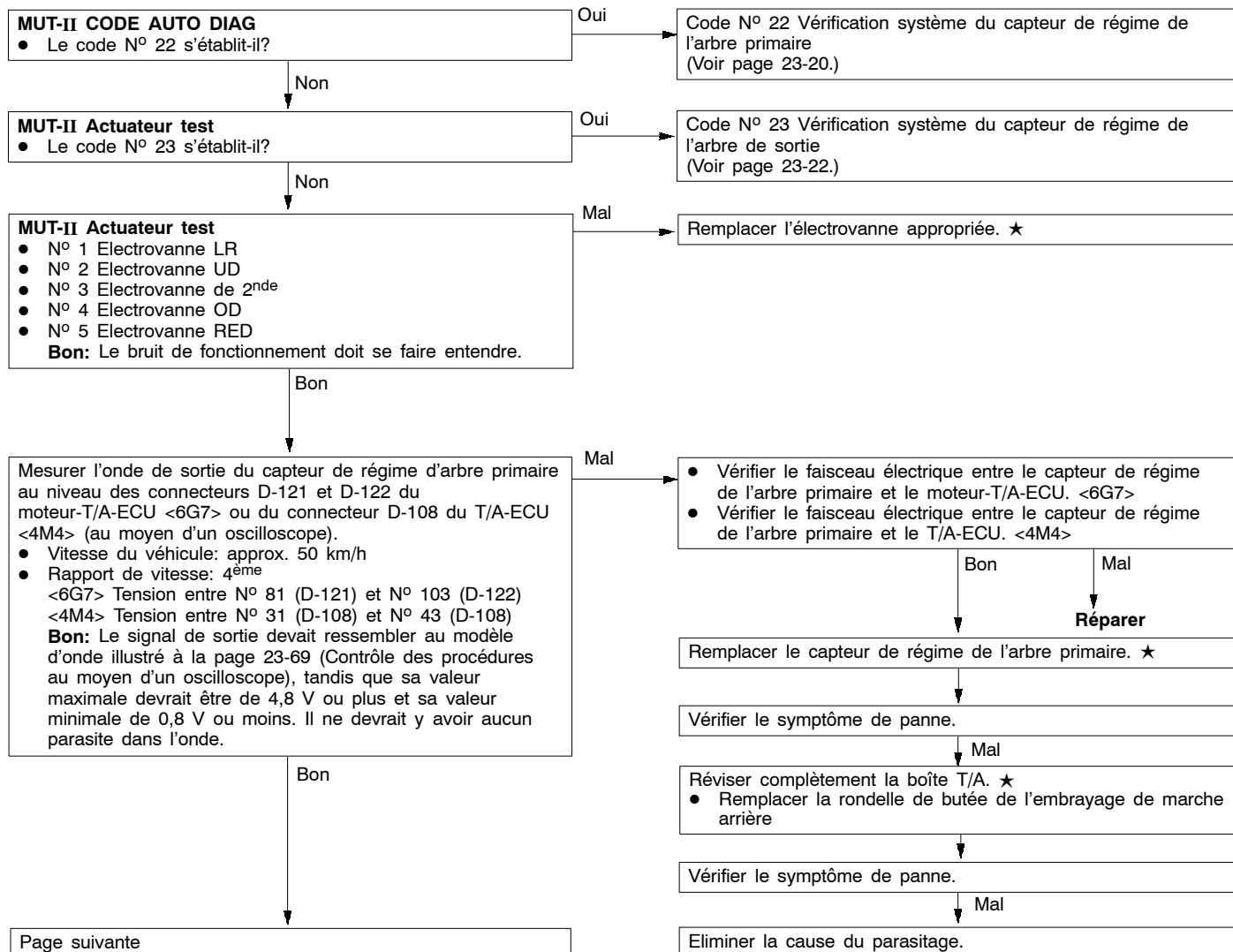
★ Se reporter au manuel d'atelier sur les transmissions.

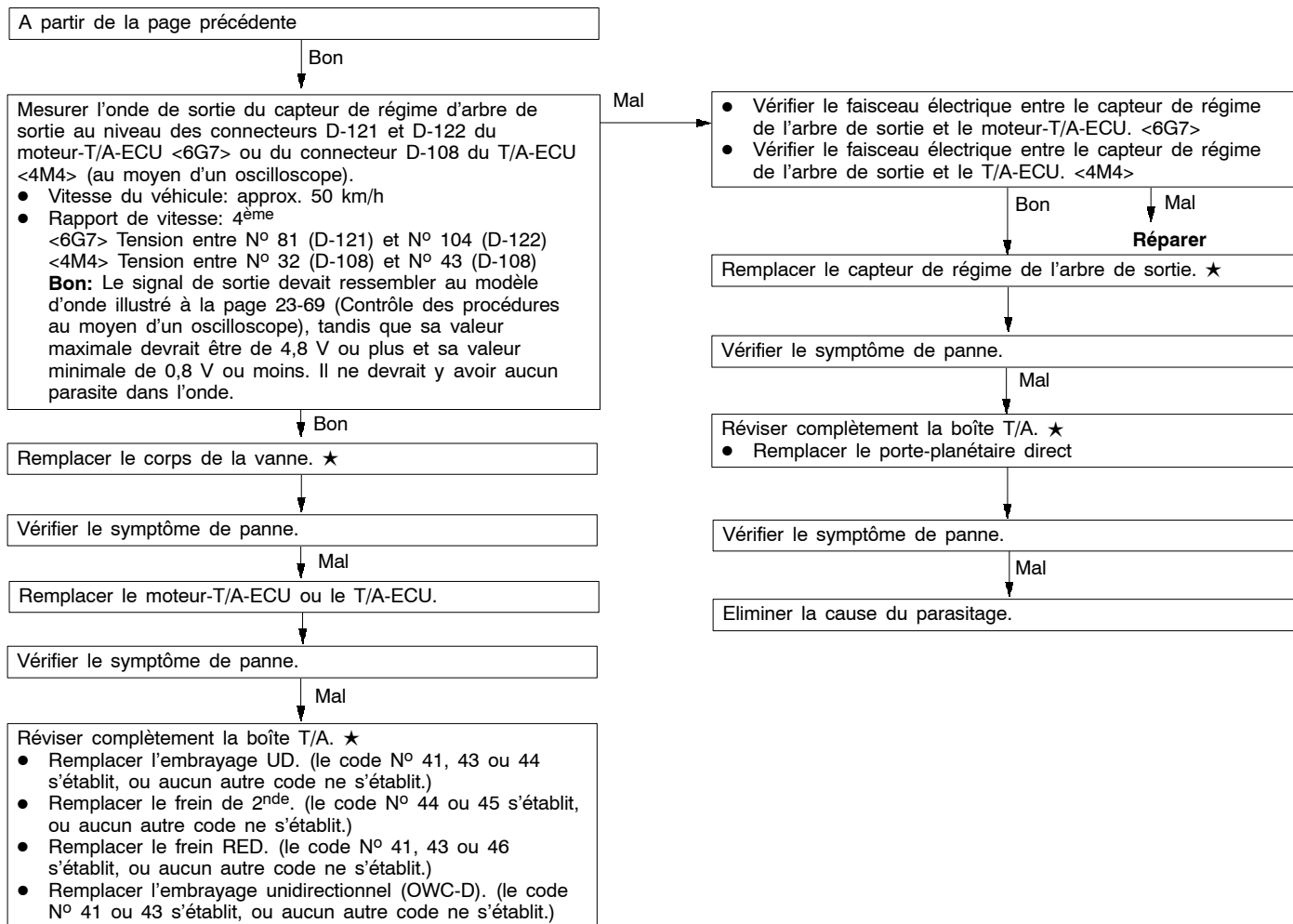




Code N° 42 2 <sup>nde</sup> ne passant pas complètement	Cause probable
<p>Si la sortie du capteur de régime de l'arbre de sortie multipliée par le rapport de 2<sup>nde</sup> n'est pas identique à la sortie du capteur de régime de l'arbre primaire après passage en 2<sup>nde</sup>, le code N° 42 s'établit.</p> <p>Si le code N° 42 s'établit 4 fois, la transmission se bloque en 3<sup>ème</sup> et le témoin de position N clignote au rythme de 1 Hz.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie du capteur de régime de l'arbre primaire &lt;M4&gt;</li> <li>• Anomalie du capteur de régime de l'arbre de sortie &lt;M4&gt;</li> <li>• Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>• Anomalie de l'électrovanne</li> <li>• Anomalie de la rondelle de butée de l'embrayage de marche arrière</li> <li>• Anomalie du porte-planétaire direct</li> <li>• Anomalie du système de frein de 2<sup>nde</sup></li> <li>• Anomalie du système d'embrayage UD</li> <li>• Anomalie du système de frein RED</li> <li>• Anomalie du système d'embrayage unidirectionnel</li> <li>• Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>• Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> <li>• Un bruit se fait entendre.</li> </ul>

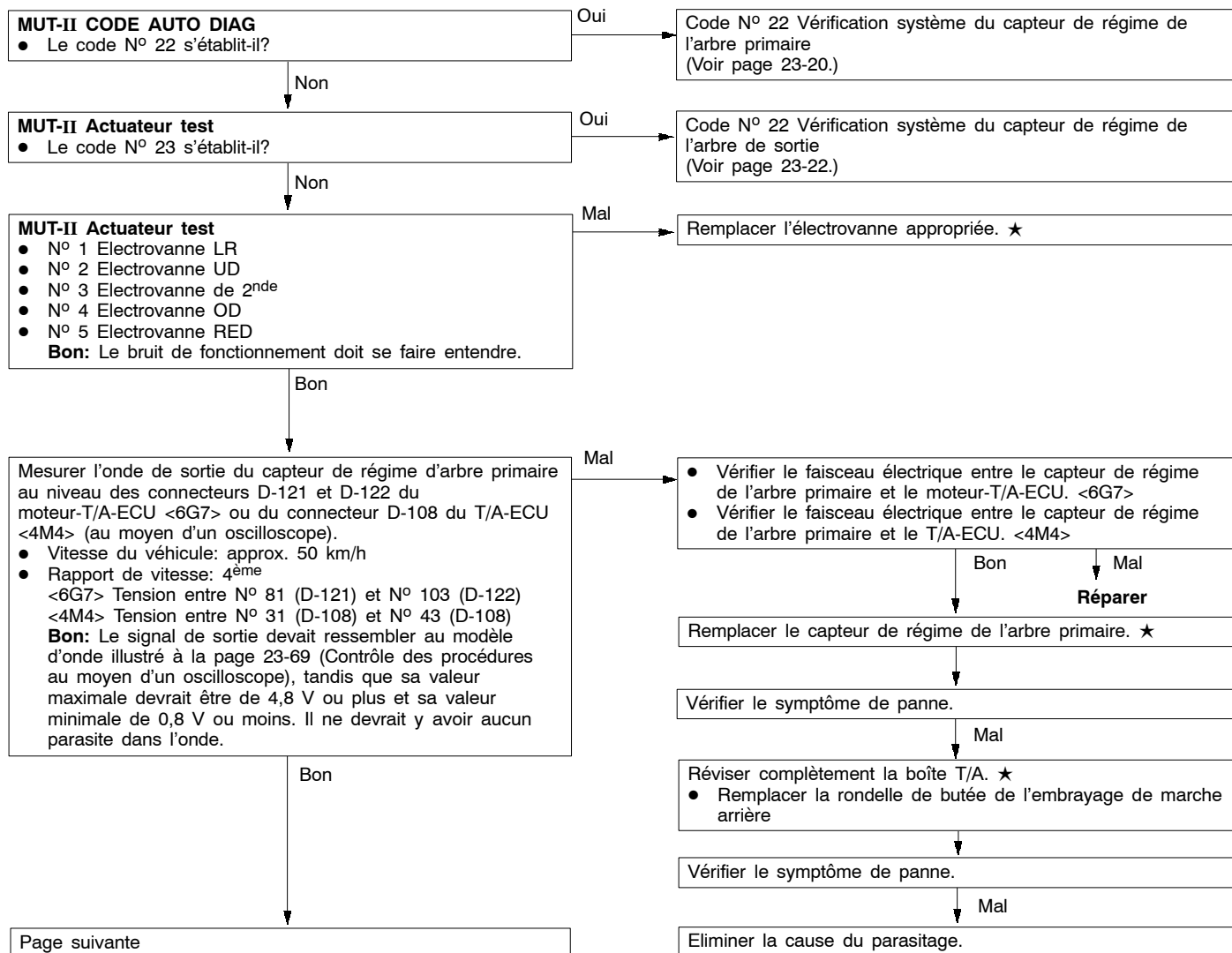
★ Se reporter au manuel d'atelier sur les transmissions.

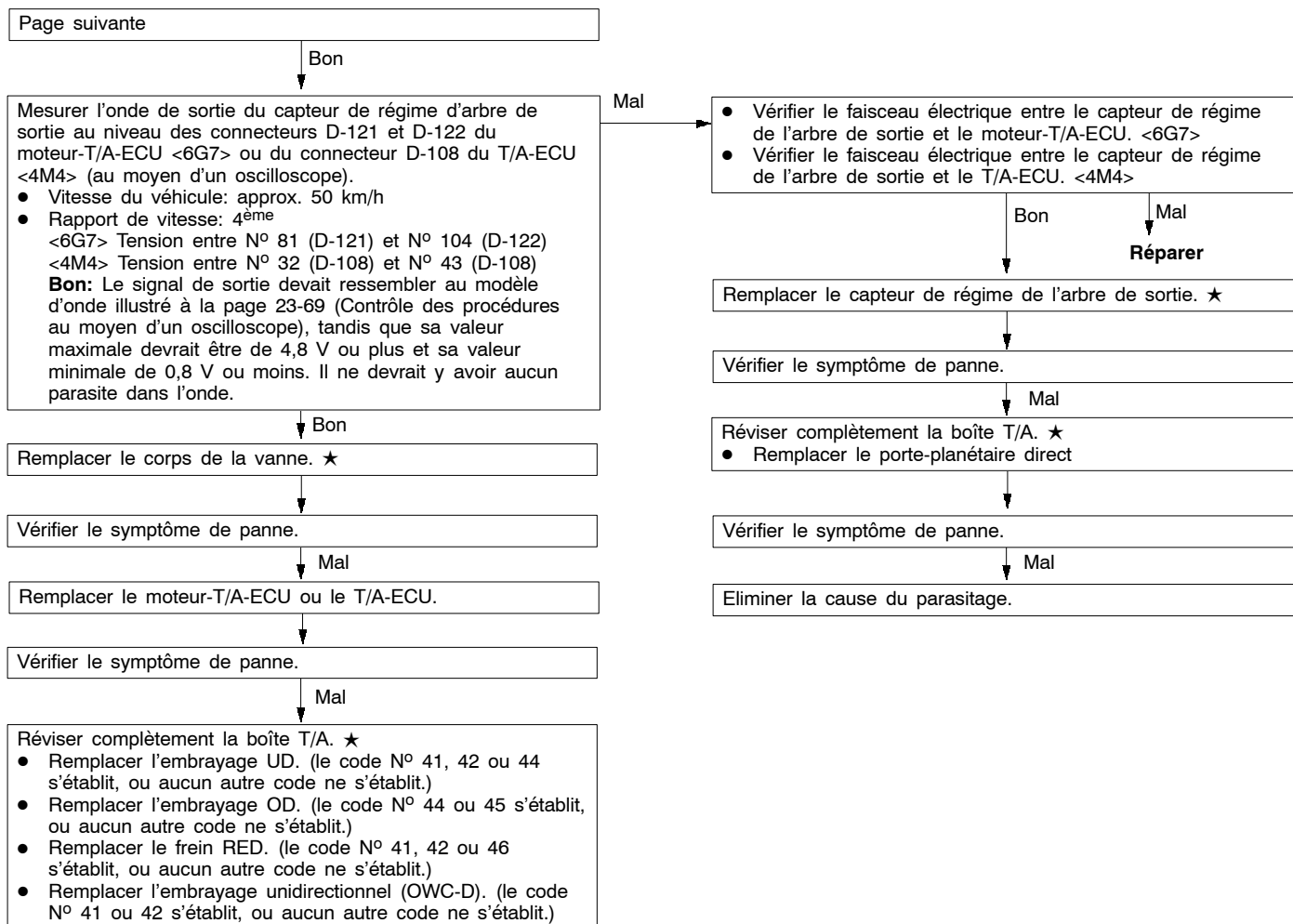




Code N° 43 3 <sup>ème</sup> ne passant pas complètement	Cause probable
<p>Si la sortie du capteur de régime de l'arbre de sortie multipliée par le rapport de 3<sup>ème</sup> n'est pas identique à la sortie du capteur de régime de l'arbre primaire après passage en 3<sup>ème</sup>, le code N° 43 s'établit.</p> <p>Si le code N° 43 s'établit 4 fois, la transmission se bloque en 3<sup>ème</sup> et le témoin de position N clignote au rythme de 1 Hz.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie du capteur de régime de l'arbre primaire &lt;M4&gt;</li> <li>• Anomalie du capteur de régime de l'arbre de sortie &lt;M4&gt;</li> <li>• Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>• Anomalie de l'électrovanne</li> <li>• Anomalie de la rondelle de butée de l'embrayage de marche arrière</li> <li>• Anomalie du porte-planétaire direct</li> <li>• Anomalie du système d'embrayage UD</li> <li>• Anomalie du système d'embrayage OD</li> <li>• Anomalie du système de frein RED</li> <li>• Anomalie du système d'embrayage unidirectionnel</li> <li>• Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>• Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> <li>• Un bruit se fait entendre.</li> </ul>

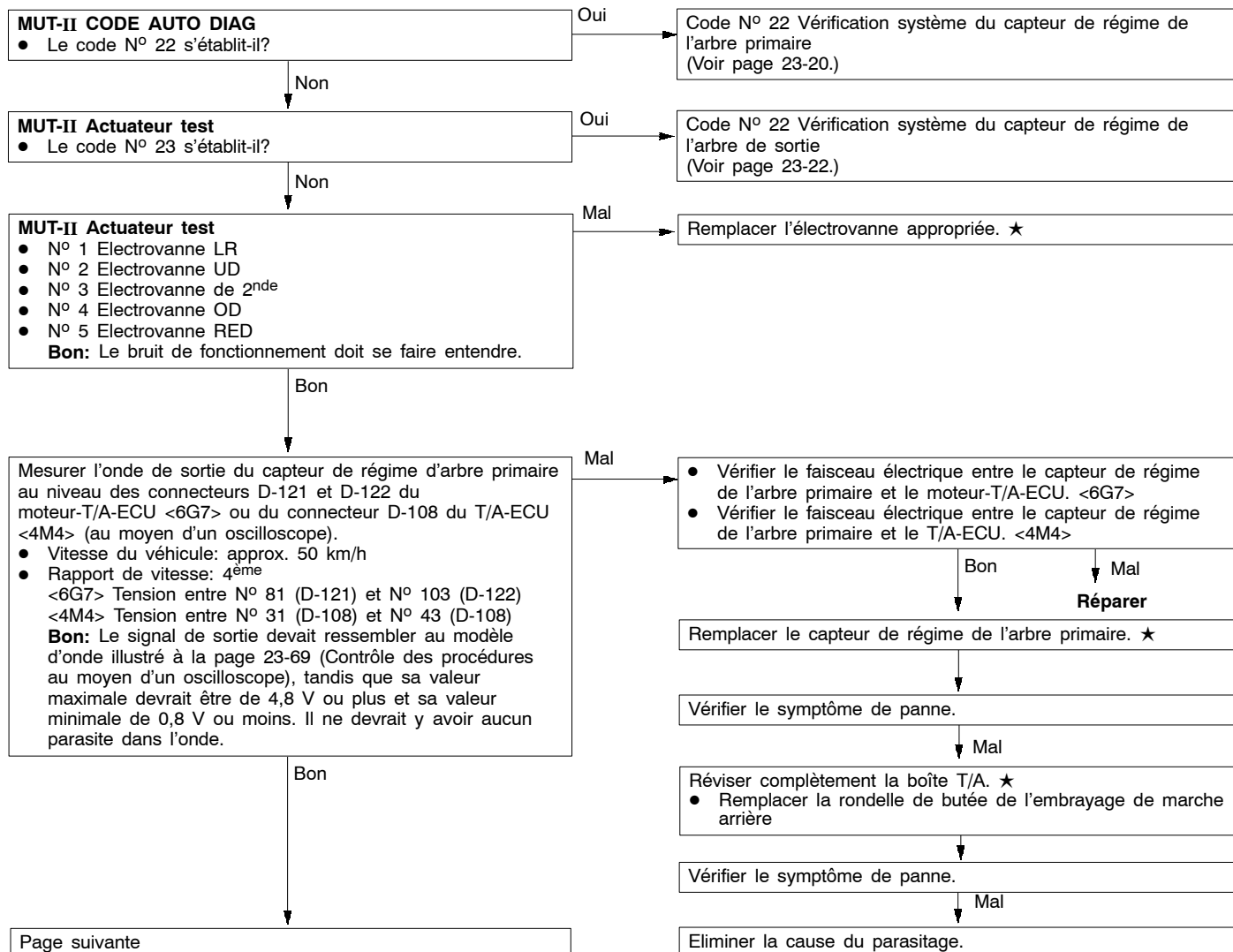
★ Se reporter au manuel d'atelier sur les transmissions.

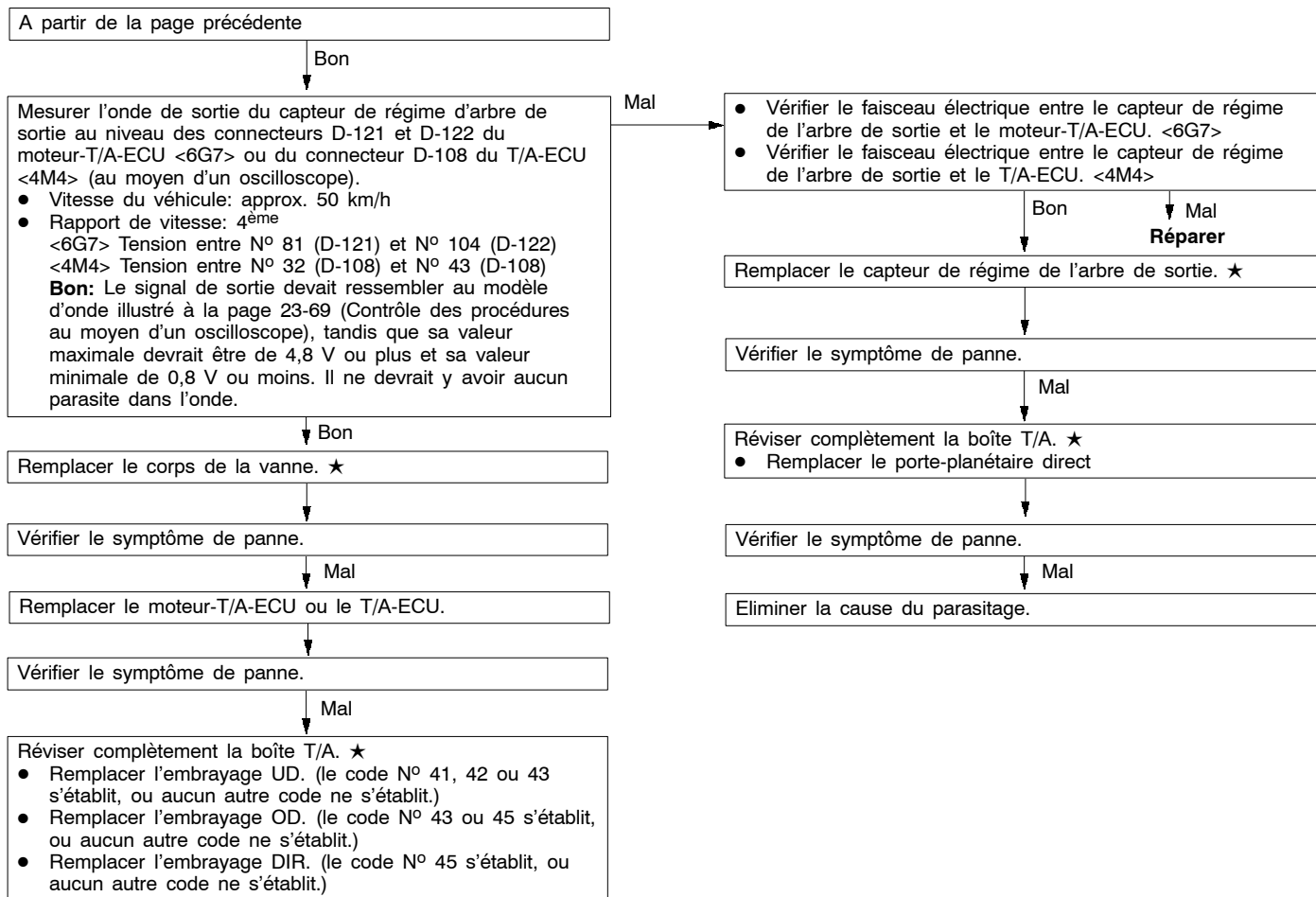




Code N° 44 4 <sup>ème</sup> ne passant pas complètement	Cause probable
<p>Si la sortie du capteur de régime de l'arbre de sortie multipliée par le rapport de 4<sup>ème</sup> n'est pas identique à la sortie du capteur de régime de l'arbre primaire après passage en 4<sup>ème</sup>, le code N° 44 s'établit.</p> <p>Si le code N° 44 s'établit 4 fois, la transmission se bloque en 3<sup>ème</sup> et le témoin de position N clignote au rythme de 1 Hz.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie du capteur de régime de l'arbre primaire &lt;M4&gt;</li> <li>Anomalie du capteur de régime de l'arbre de sortie &lt;M4&gt;</li> <li>Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>Anomalie de l'électrovanne</li> <li>Anomalie de la rondelle de butée de l'embrayage de marche arrière</li> <li>Anomalie du porte-planétaire direct</li> <li>Anomalie du système d'embrayage UD</li> <li>Anomalie du système de frein de 2<sup>de</sup></li> <li>Anomalie du système d'embrayage OD</li> <li>Anomalie du système d'embrayage DIR</li> <li>Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> <li>Un bruit se fait entendre.</li> </ul>

★ Se reporter au manuel d'atelier sur les transmissions.

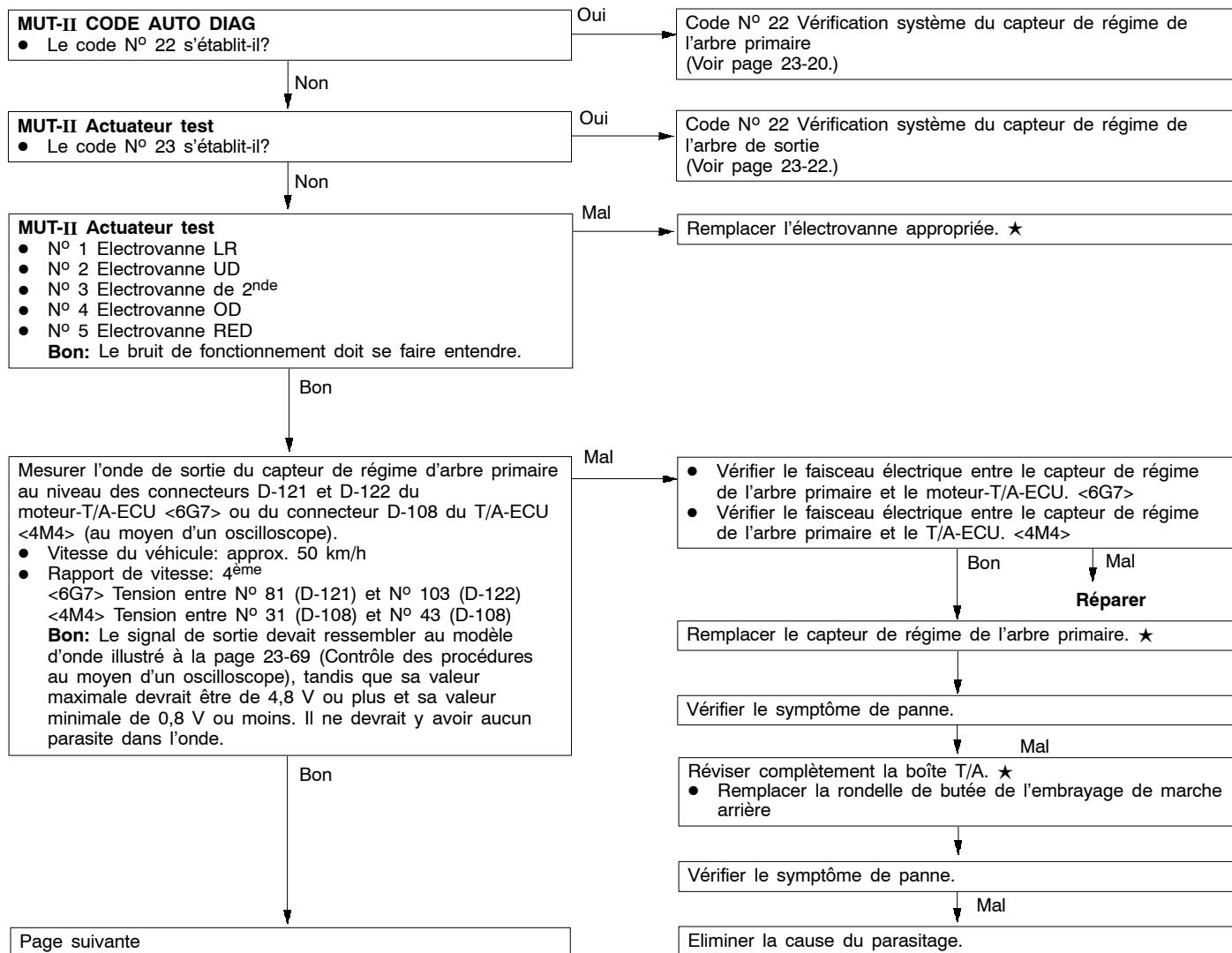


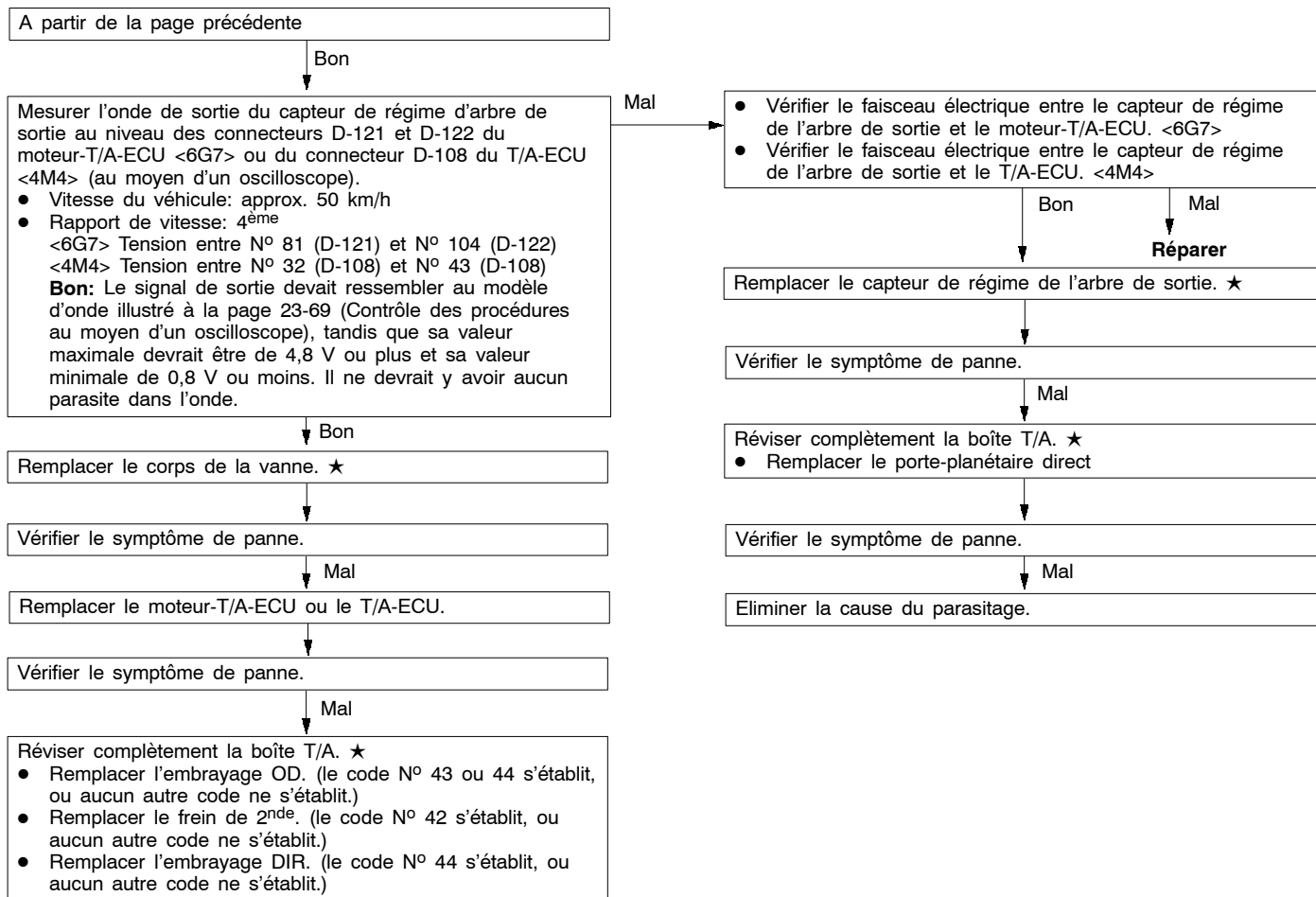




Code N° 45 5 <sup>ème</sup> ne passant pas complètement	Cause probable
<p>Si la sortie du capteur de régime de l'arbre de sortie multipliée par le rapport de 5<sup>ème</sup> n'est pas identique à la sortie du capteur de régime de l'arbre primaire après passage en 5<sup>ème</sup>, le code N° 45 s'établit.</p> <p>Si le code N° 45 s'établit 4 fois, la transmission se bloque en 3<sup>ème</sup> et le témoin de position N clignote au rythme de 1 Hz.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie du capteur de régime de l'arbre primaire &lt;M4&gt;</li> <li>• Anomalie du capteur de régime de l'arbre de sortie &lt;M4&gt;</li> <li>• Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>• Anomalie de l'électrovanne</li> <li>• Anomalie de la rondelle de butée de l'embrayage de marche arrière</li> <li>• Anomalie du porte-planétaire direct</li> <li>• Anomalie du système de frein de 2<sup>nde</sup></li> <li>• Anomalie du système d'embrayage OD</li> <li>• Anomalie du système d'embrayage DIR</li> <li>• Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>• Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> <li>• Un bruit se fait entendre.</li> </ul>

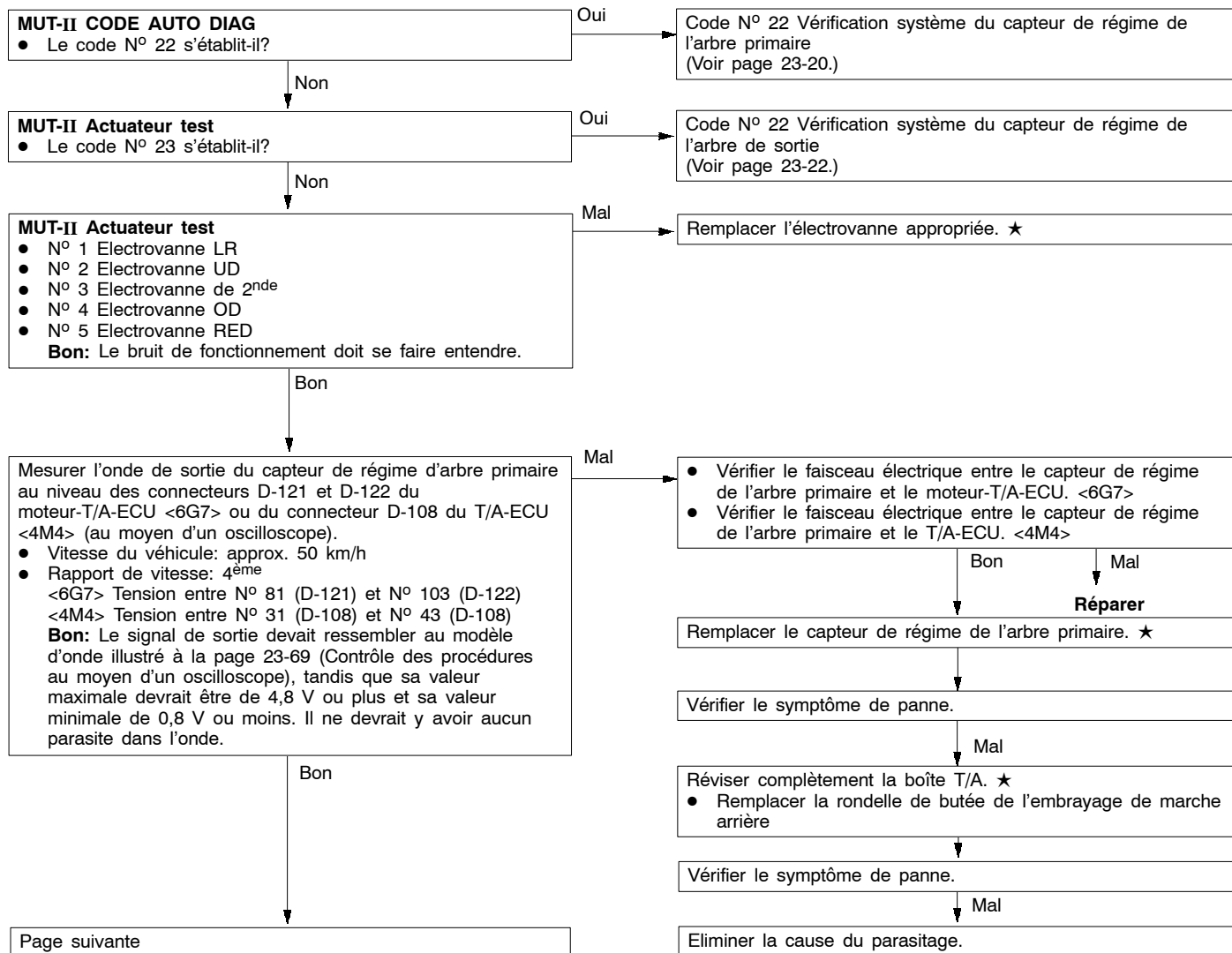
★ Se reporter au manuel d'atelier sur les transmissions.

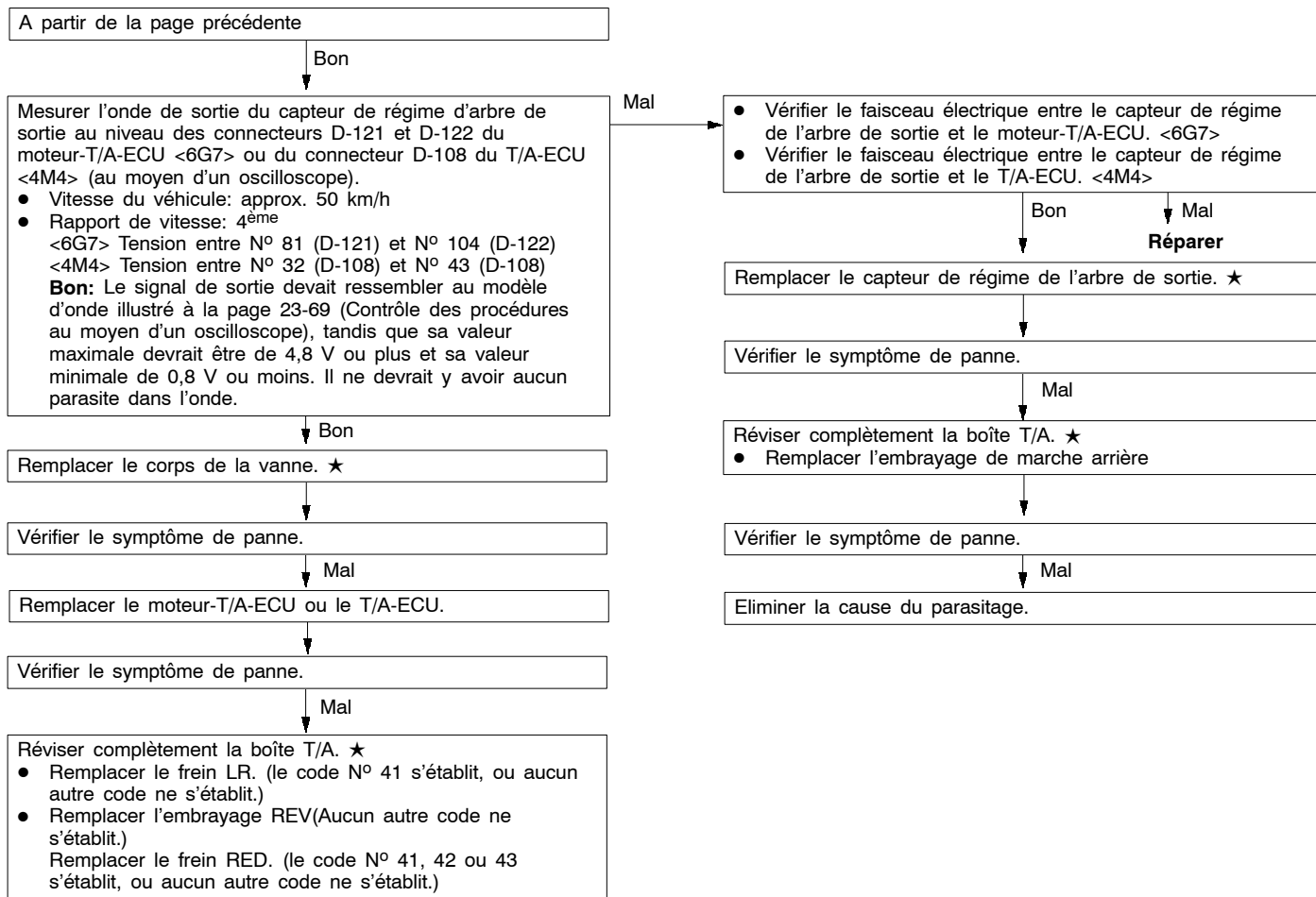




Code N° 46 Marche arrière ne passant pas complètement	Cause probable
<p>Si la sortie du capteur de régime de l'arbre de sortie multipliée par le rapport de marche arrière n'est pas identique à la sortie du capteur de régime de l'arbre de primaire après passage en marche arrière, le code N° 46 s'établit.</p> <p>Si le code N° 46 s'établit 4 fois, la transmission se bloque en 3<sup>ème</sup> et le témoin de position N clignote au rythme de 1 Hz.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie du capteur de régime de l'arbre primaire &lt;M4&gt;</li> <li>• Anomalie du capteur de régime de l'arbre de sortie &lt;M4&gt;</li> <li>• Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>• Anomalie de l'électrovanne</li> <li>• Anomalie de la rondelle de butée de l'embrayage de marche arrière</li> <li>• Anomalie du porte-planétaire direct</li> <li>• Anomalie du système de frein LR</li> <li>• Anomalie du système d'embrayage REV</li> <li>• Anomalie du système d'embrayage RED</li> <li>• Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>• Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> <li>• Un bruit se fait entendre.</li> </ul>

★ Se reporter au manuel d'atelier sur les transmissions.



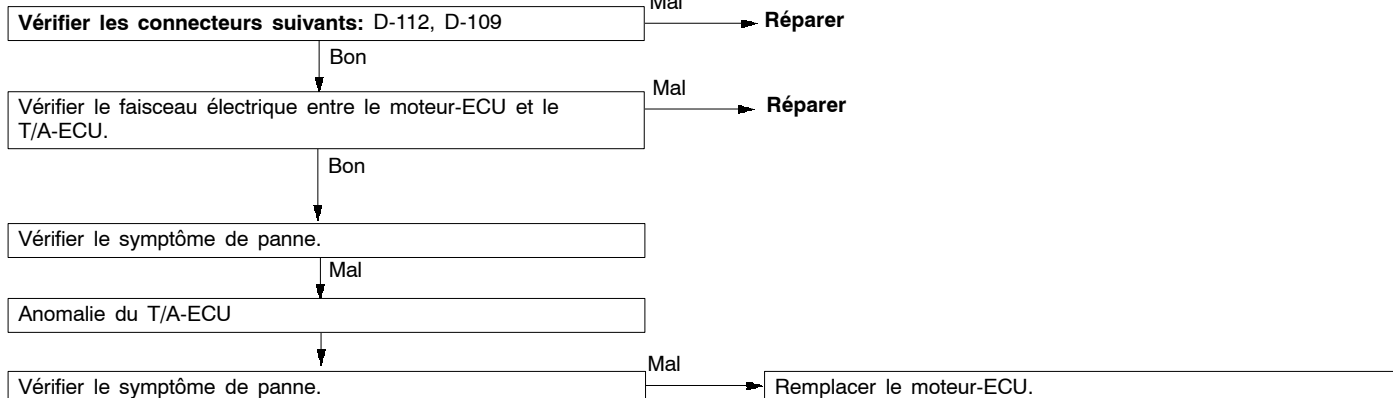


Code N° 51 Problème de communication avec le moteur-ECU	Cause probable
<p>S'il est impossible d'obtenir une communication normale pendant une seconde ou plus alors que le contacteur d'allumage est sur la position ON, que la tension du système est de 10 V ou plus et que le régime moteur est à 450 tr/min ou plus, le code N° 51 s'établit.</p> <p>En outre, le code N° 51 s'établit aussi s'il se produit un problème de communication au niveau de la réception des données pendant 4 secondes ou plus, dans les mêmes conditions.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>Anomalie du moteur-ECU &lt;4M4&gt;</li> <li>Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> <li>Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur&lt;4M4&gt;</li> </ul>

#### <6G7>

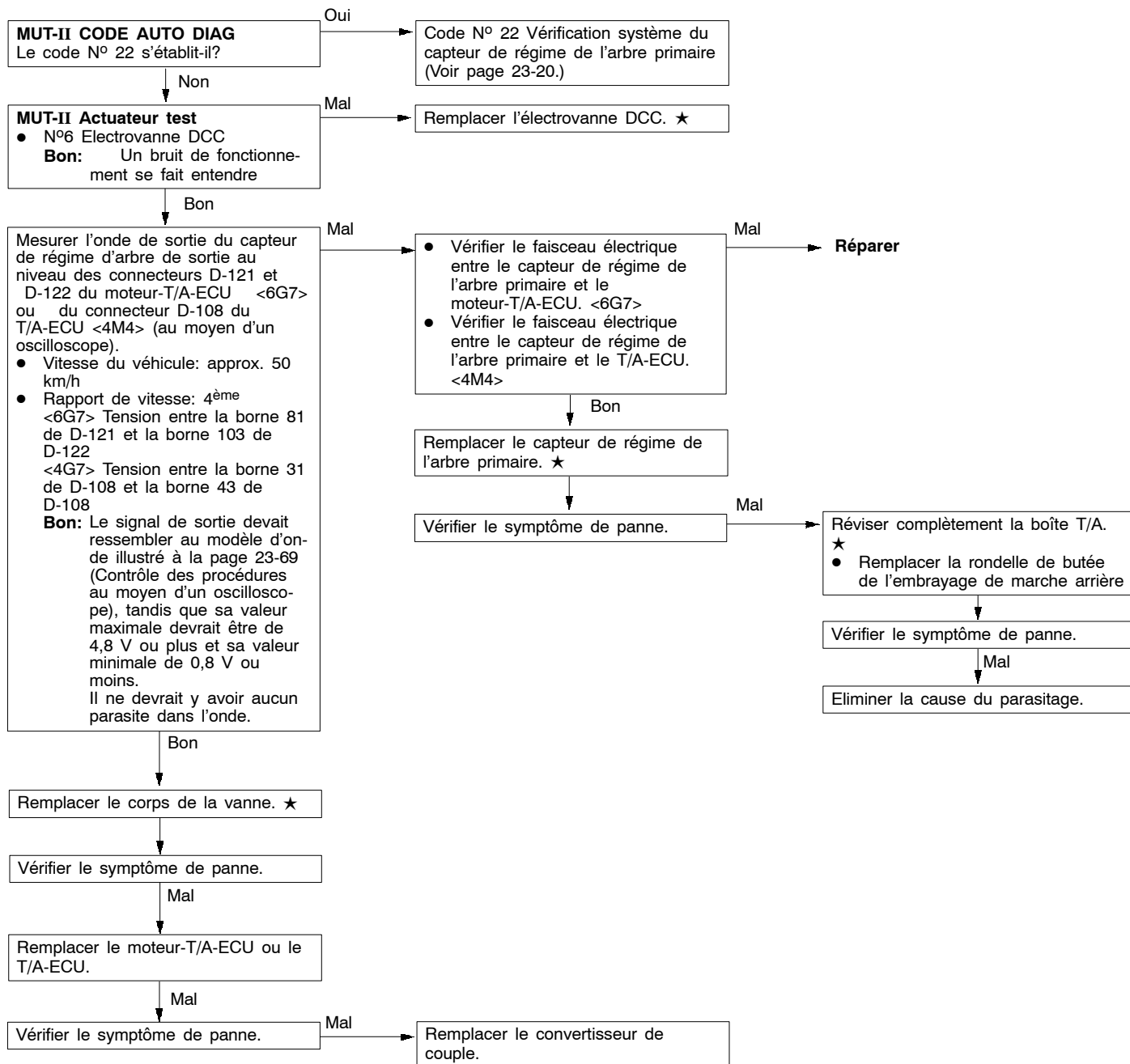
Anomalie du moteur-T/A-ECU

#### <4M4>

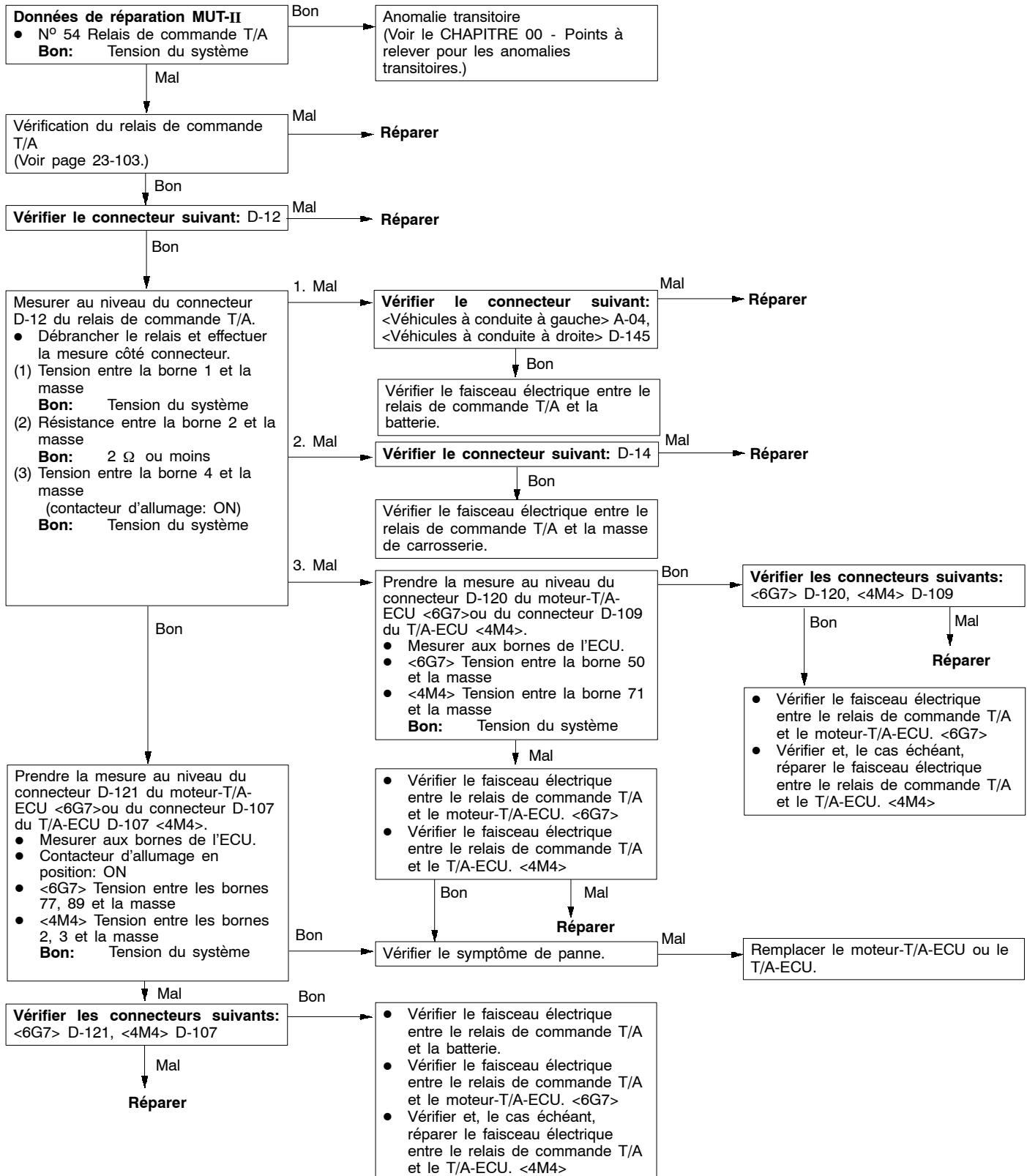


Code N° 52 Système de commande de l'embrayage amortisseur (DCC)	Cause probable
Si le facteur de marche de l'électrovanne DCC est de 100% pendant une période continue de 4 secondes ou plus à partir du moment d'entrée en fonction de l'embrayage amortisseur, le système estime qu'il y a un problème au niveau du système de commande de l'embrayage amortisseur et établit le code N° 52.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie du capteur de régime de l'arbre primaire &lt;M4&gt;</li> <li>• Anomalie de l'électrovanne DCC</li> <li>• Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>• Anomalie de la rondelle de butée de l'embrayage de marche arrière</li> <li>• Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>• Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> <li>• Anomalie du convertisseur de couple</li> </ul>

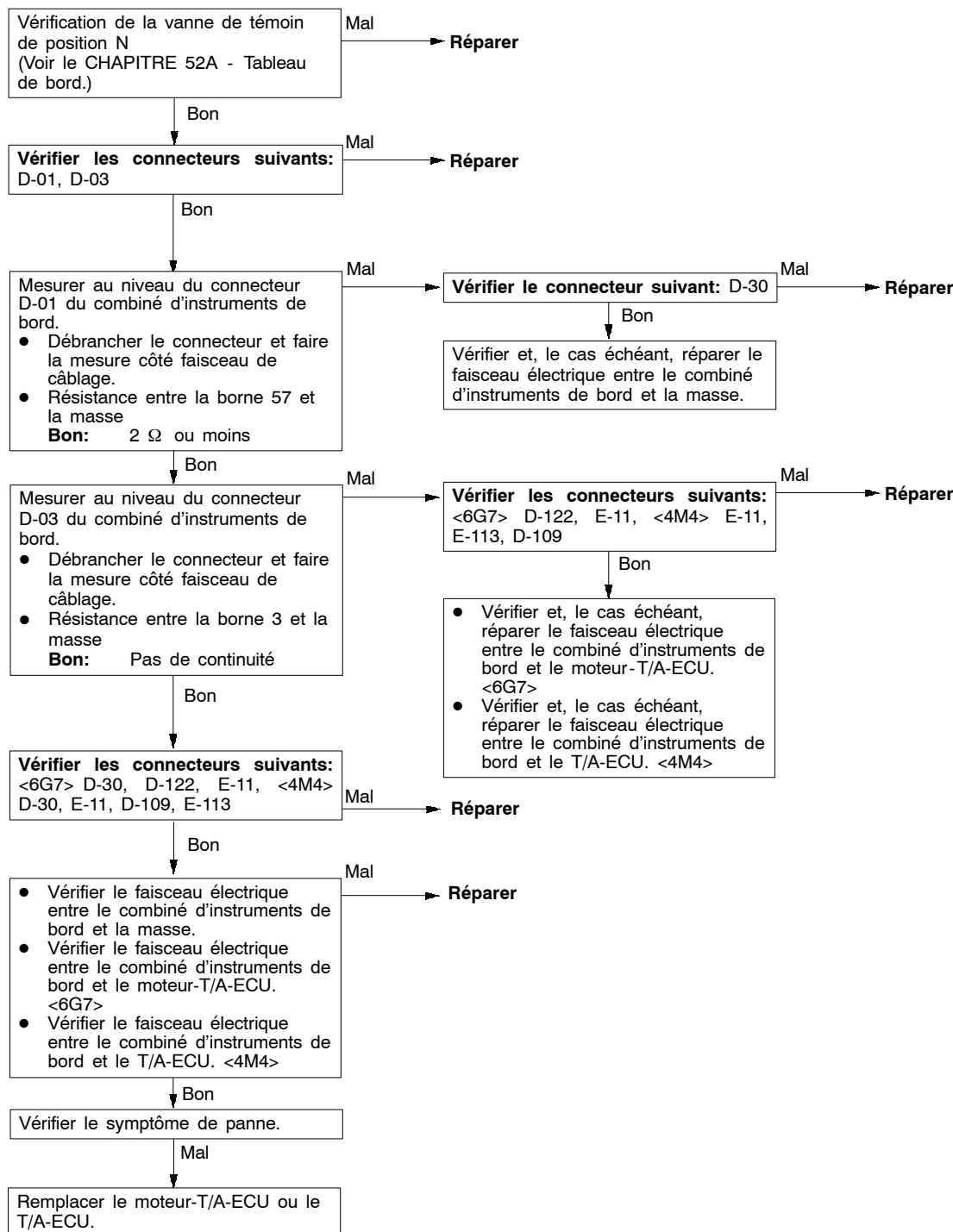
★ Se reporter au manuel d'atelier sur les transmissions.



Code N° 54 Système de relais de commande T/A	Cause probable
<p>Si la tension du relais de commande T/A est inférieure à 7 V une fois le contacteur d'allumage sur la position ON, le système estime qu'il y a un court-circuit à la masse ou un circuit ouvert dans le relais de commande T/A et établit le code N° 54.</p> <p>À titre de sécurité, la transmission se bloque en 3<sup>ème</sup> et le témoin de position N clignote au rythme de 1 Hz.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie du relais de commande T/A</li> <li>Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> </ul>



Code N° 56 Système de témoin lumineux de position N	Cause probable
Si le signal de position N est éteint (OFF) après que le témoin de position N s'allume (ON), le système estime qu'il y a un court-circuit à la masse au niveau du témoin N et établit le code N° 56.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie du combiné d'instruments de bord</li> <li>• Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>• Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>• Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> </ul>



## TABLEAU PAR SYMPTOMES D'ANOMALIES

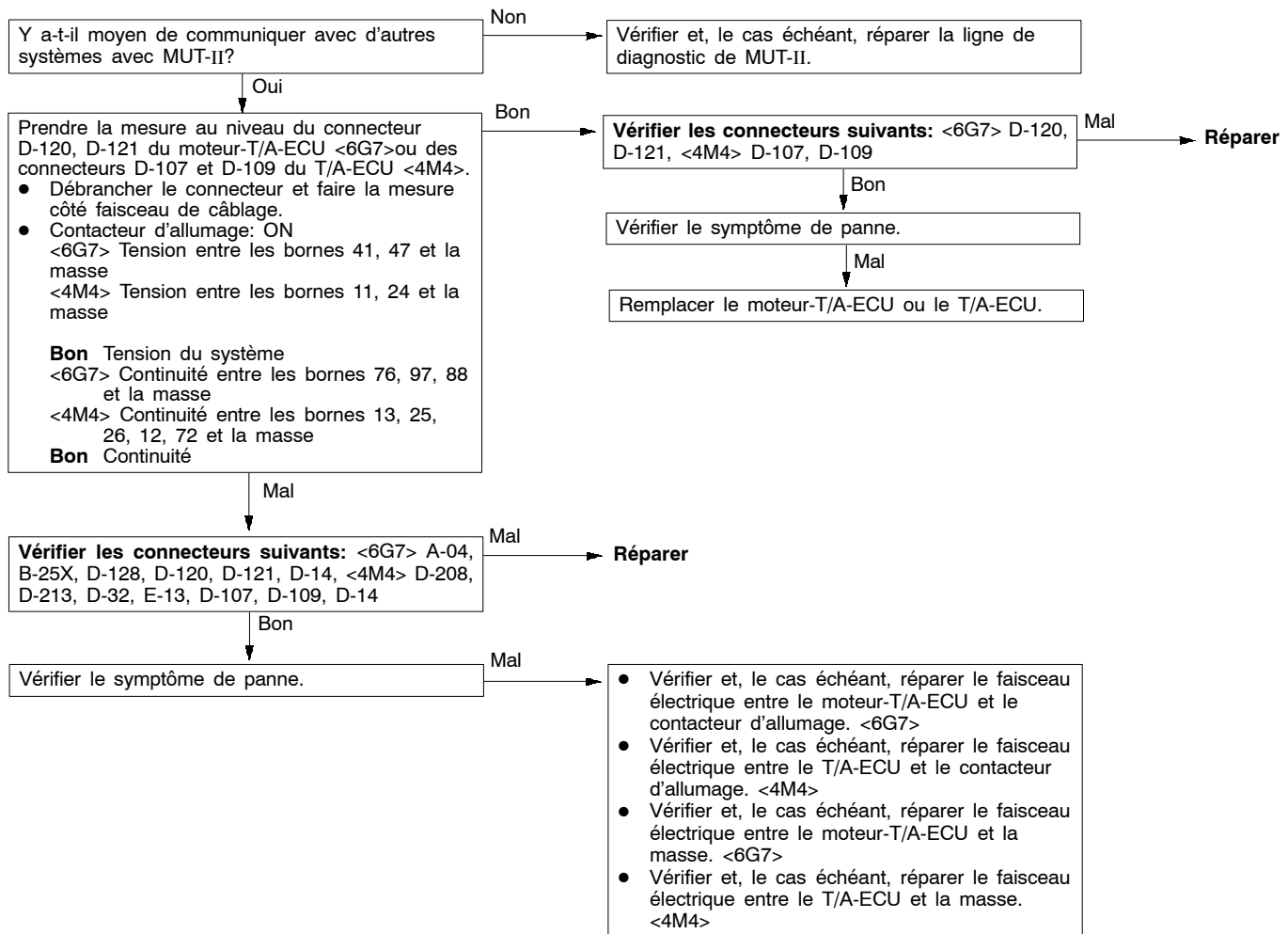
Cause de panne		N° de procédure de vérification	Voir page
La communication avec MUT-II est impossible.		1	23-48
Conduite impossible	Démarrage impossible	2	23-49
	N'avance pas	3	23-49
	Ne recule pas	4	23-50
	Ne se déplace pas (vers l'avant ou l'arrière)	5	23-51
Anomalie au démarrage	Moteur cale au passage de vitesses	6	23-51
	Secousse N-à-D, décalage important	7	23-52
	Secousse N-à-R, décalage important	8	23-53
	Secousses N-à-D, N-à-R, décalage important	9	23-54
Problème au passage des vitesses	Secousses, le moteur s'emballe	10	23-54
Points de changement de vitesse incorrects	Tous les points	11	23-55
	Certains points	12	23-56
Aucun passage de vitesses	Aucun code de diagnostic	13	23-56
Problème en cours de conduite	Accélération médiocre	14	23-57
	Vibration	15	23-57
Système de l'inhibiteur		16	23-58
Système du contacteur de transmission		17	23-58
Système du mancontact double		18	23-59
Système du capteur de vitesse du véhicule		19	23-59
Système du contacteur 4LLc		20	23-60



## METHODES DE VERIFICATION PAR SYMPTOME DE PANNE

## Procédure de vérification 1

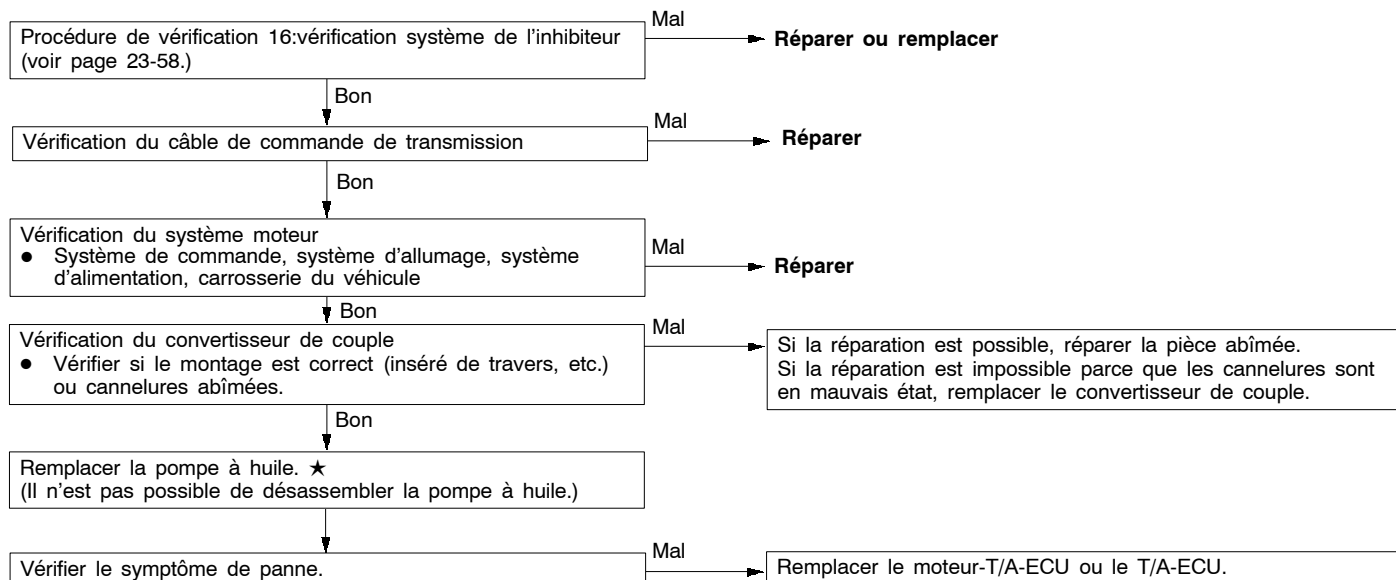
La communication avec MUT-II est impossible.	Cause probable
si la communication avec MUT-II est impossible, cela est probablement dû à une anomalie de la ligne de diagnostic ou à un défaut de fonctionnement du T/A-ECU.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ligne de diagnostic défectueuse</li> <li>• Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>• Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>• Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> </ul>



## Procédure de vérification 2

Démarrage impossible	Cause probable
Si le moteur refuse de démarrer avec le levier sélecteur sur la position P ou N, cela est probablement dû à une anomalie du système d'inhibiteur, du câble de commande de la transmission, du système moteur, du convertisseur de couple ou de la pompe à huile.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie du système d'inhibiteur</li> <li>• Anomalie du câble de commande de transmission</li> <li>• Anomalie du système moteur</li> <li>• Anomalie du convertisseur de couple</li> <li>• Anomalie de la pompe à huile</li> <li>• Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>• Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> </ul>

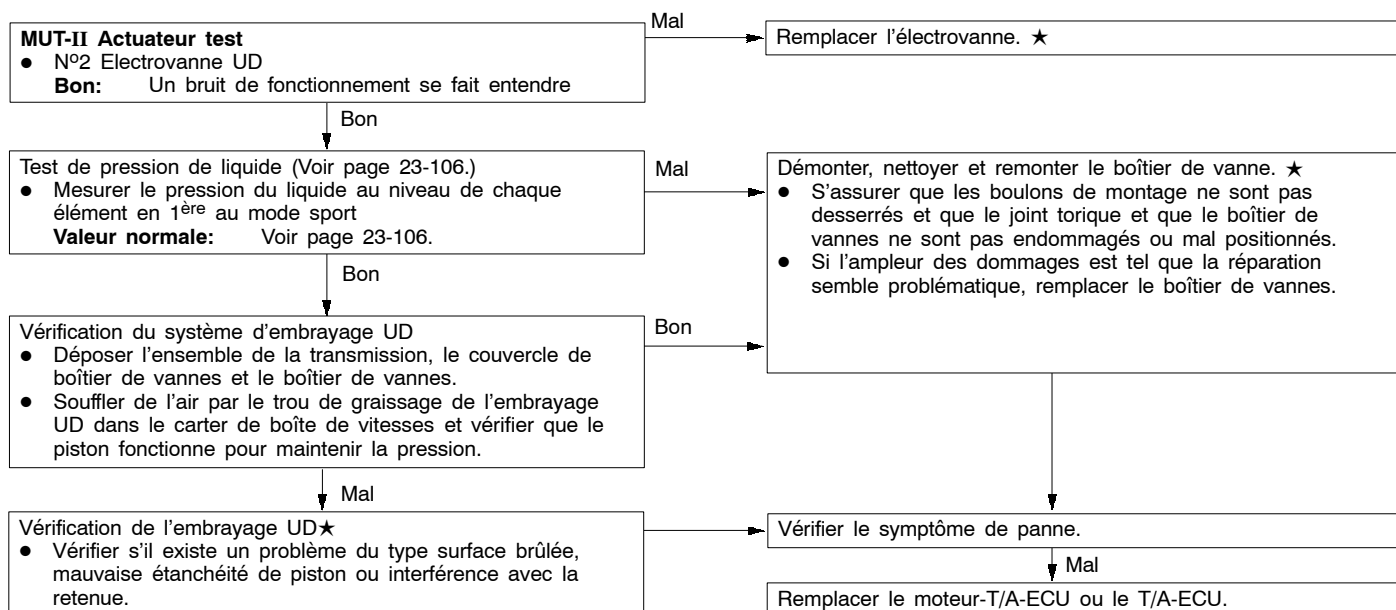
★ Se reporter au manuel d'atelier sur les transmissions.



## Procédure de vérification 3

N'avance pas	Cause probable
Si le véhicule n'avance pas lorsque le moteur est au ralenti et que le levier sélecteur passe de N à D, 3, 2 ou L, ou s'il passe de 1 <sup>ère</sup> à en mode sport, la cause relève probablement d'un problème de pression de canalisation ou d'une anomalie d'embrayage UD ou de boîtier de vanne.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pression de canalisation anormale</li> <li>• Anomalie de l'électrovanne UD</li> <li>• Anomalie du système d'embrayage UD</li> <li>• Anomalie du boîtier de vanne</li> <li>• Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>• Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> </ul>

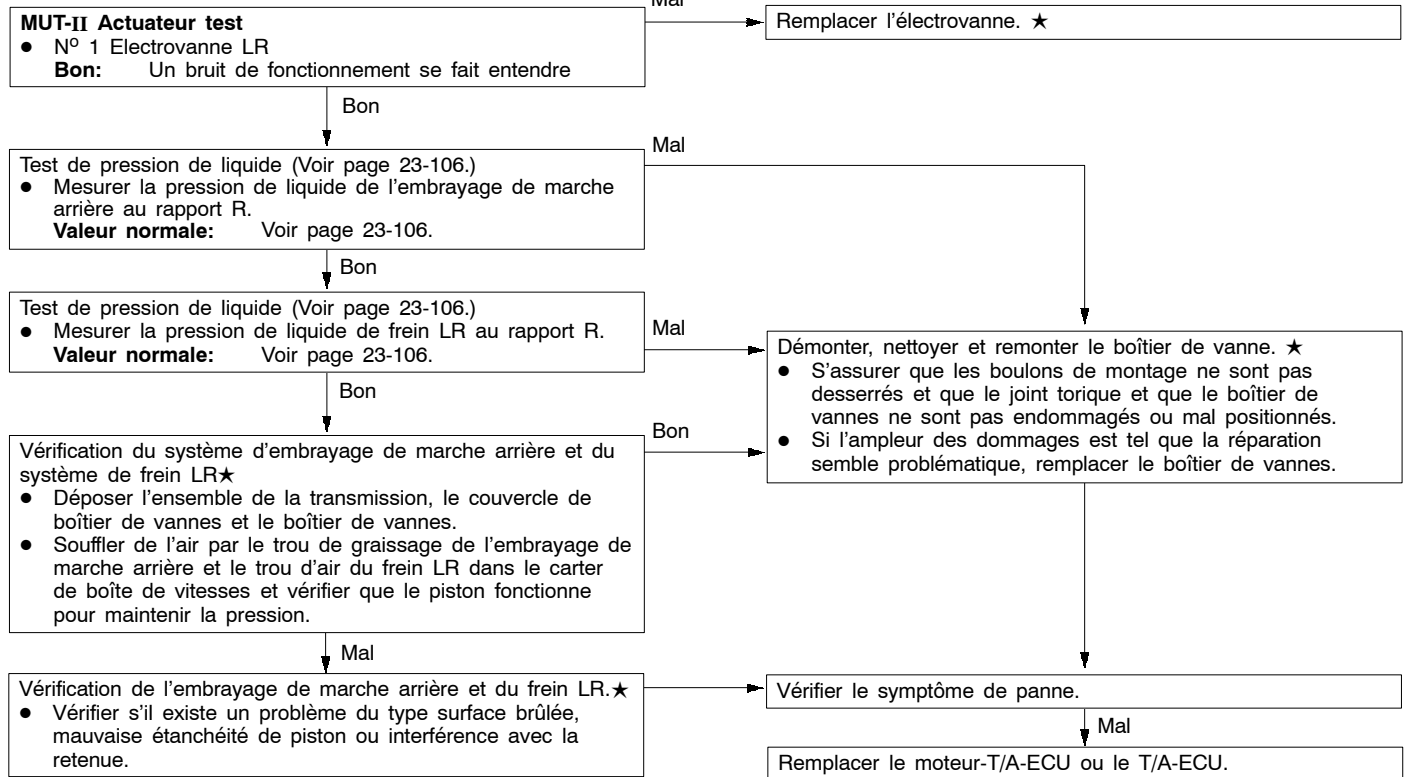
★ Se reporter au manuel d'atelier sur les transmissions.



## Procédure de vérification 4

Ne recule pas	Cause probable
Si le véhicule ne recule pas lorsque le moteur est au ralenti et que le levier sélecteur passe de N à R, la cause relève probablement d'un problème de pression de l'embrayage de marche arrière ou du frein LR, ou d'une anomalie d'embrayage de marche arrière, de l'embrayage LD ou de boîtier de vannes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pression anormale d'embrayage de marche arrière</li> <li>● Pression anormale de frein LR</li> <li>● Anomalie de l'électrovanne LR</li> <li>● Anomalie de l'embrayage de marche arrière</li> <li>● Anomalie de frein LR</li> <li>● Anomalie du boîtier de vannes</li> <li>● Remplacement du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>● Remplacement du T/A-ECU &lt;G7&gt; &lt;4M4&gt;</li> </ul>

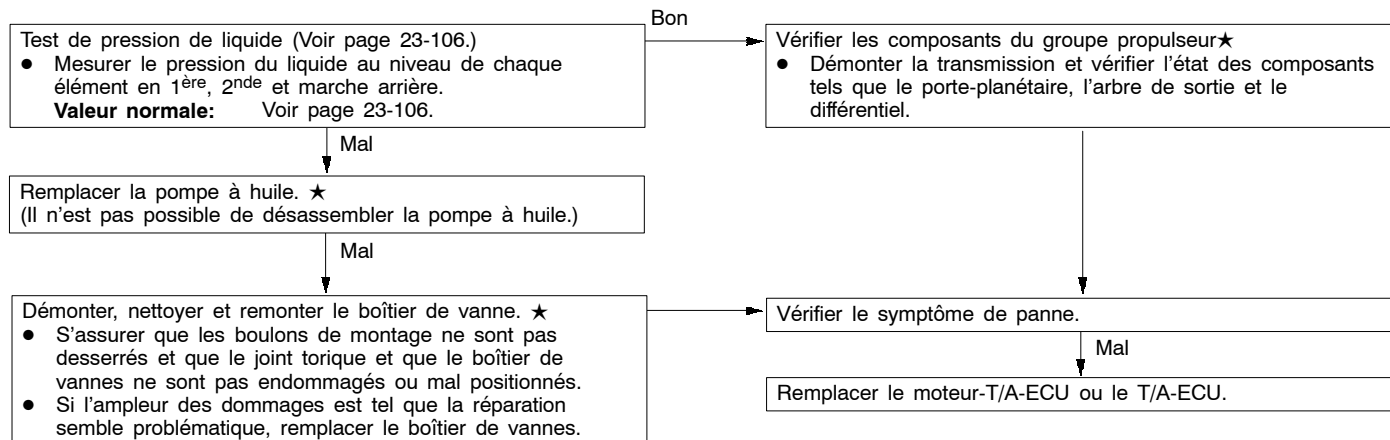
★ Se reporter au manuel d'atelier sur les transmissions.



## Procédure de vérification 5

Ne se déplace pas (vers l'avant ou l'arrière)	Cause probable
Si le véhicule n'avance ni ne recule lorsque le levier sélecteur est déplacé à n'importe quelle position alors que le moteur tourne au ralenti, la cause relève probablement d'un problème de pression de canalisation ou d'une anomalie de fonctionnement des pompes à huile et des boîtiers de vannes dans le groupe propulseur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pression de canalisation anormale</li> <li>● Anomalie des composants de groupe propulseur</li> <li>● Anomalie de la pompe à huile</li> <li>● Anomalie du boîtier de vanne</li> <li>● Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>● Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> </ul>

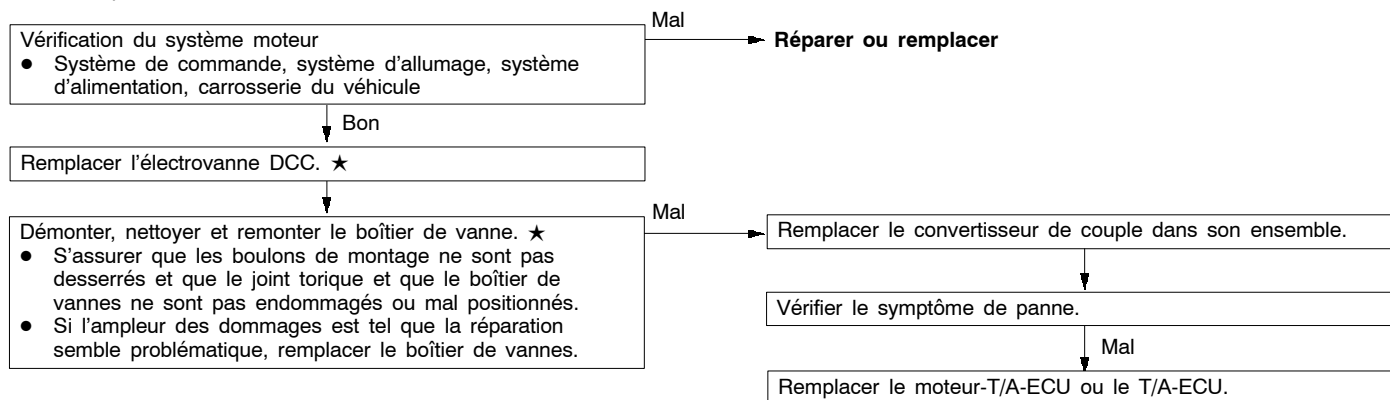
★ Se reporter au manuel d'atelier sur les transmissions.



## Procédure de vérification 6

Moteur cale au passage de vitesses	Cause probable
Si le véhicule cale lorsque le levier sélecteur passe de N à D ou R alors que le moteur tourne au ralenti, la cause relève probablement d'une anomalie de système moteur, d'électrovanne DCC, de boîtier de vannes ou de convertisseur de couple (embrayage amortisseur).	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Anomalie du système moteur</li> <li>● Anomalie de l'électrovanne DCC</li> <li>● Anomalie du boîtier de vanne</li> <li>● Anomalie du convertisseur de couple (anomalie de l'embrayage amortisseur)</li> <li>● Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>● Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> </ul>

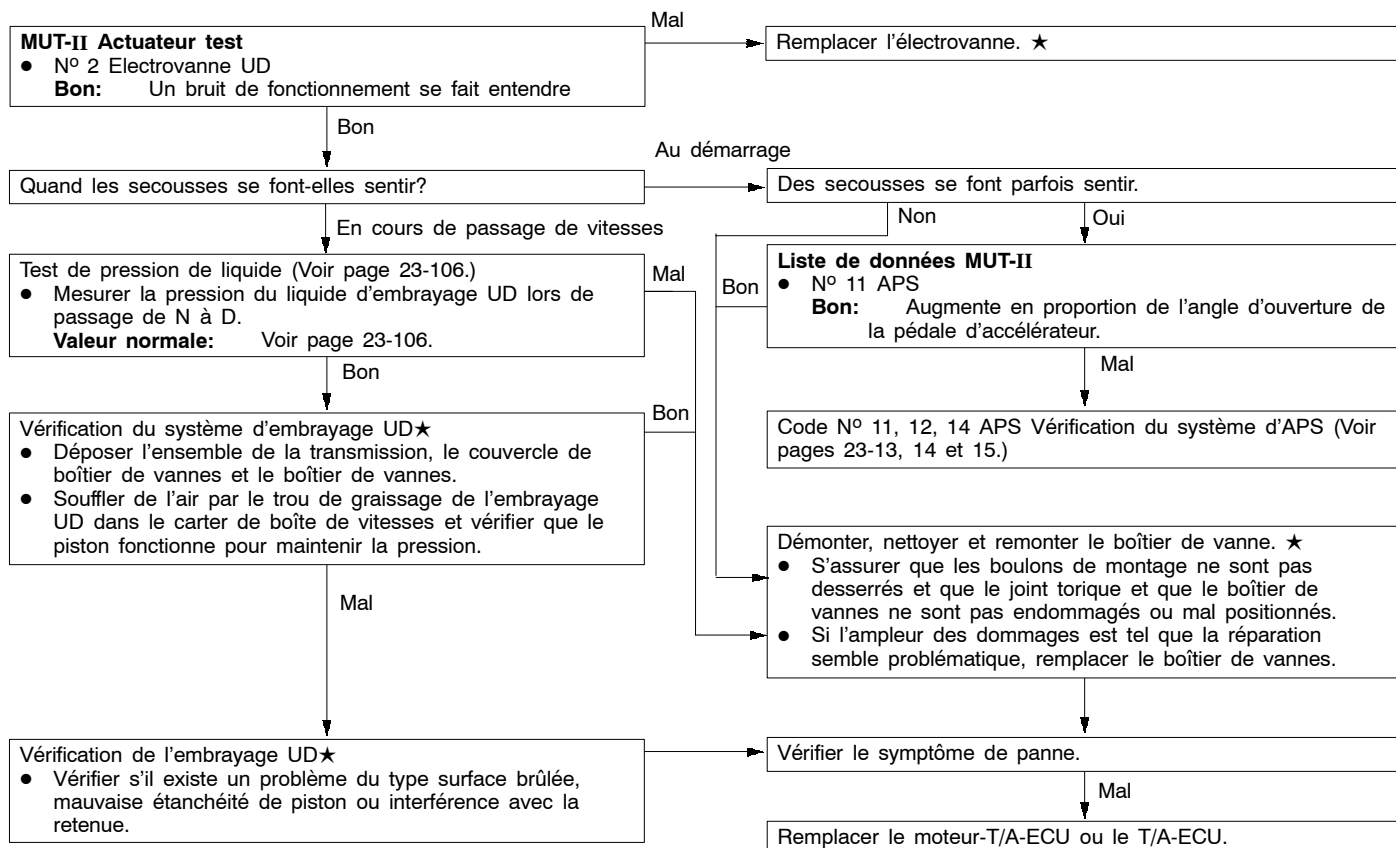
★ Se reporter au manuel d'atelier sur les transmissions.



## Procédure de vérification 7

Secousse N-à-D, décalage important	Cause probable
S'il se produit des secousses anormales ou un délai de 2 secondes ou plus lorsque l'on déplace le levier sélecteur de N à D alors que le moteur tourne au ralenti, la cause relève probablement d'une pression anormale d'embrayage UD, ou encore d'une anomalie d'embrayage UD, de boîtier de vannes ou d'APS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pression anormale d'embrayage UD</li> <li>● Anomalie de l'électrovanne UD</li> <li>● Anomalie du système d'embrayage UD</li> <li>● Anomalie du boîtier de vanne</li> <li>● Anomalie de l'APS</li> <li>● Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>● Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> </ul>

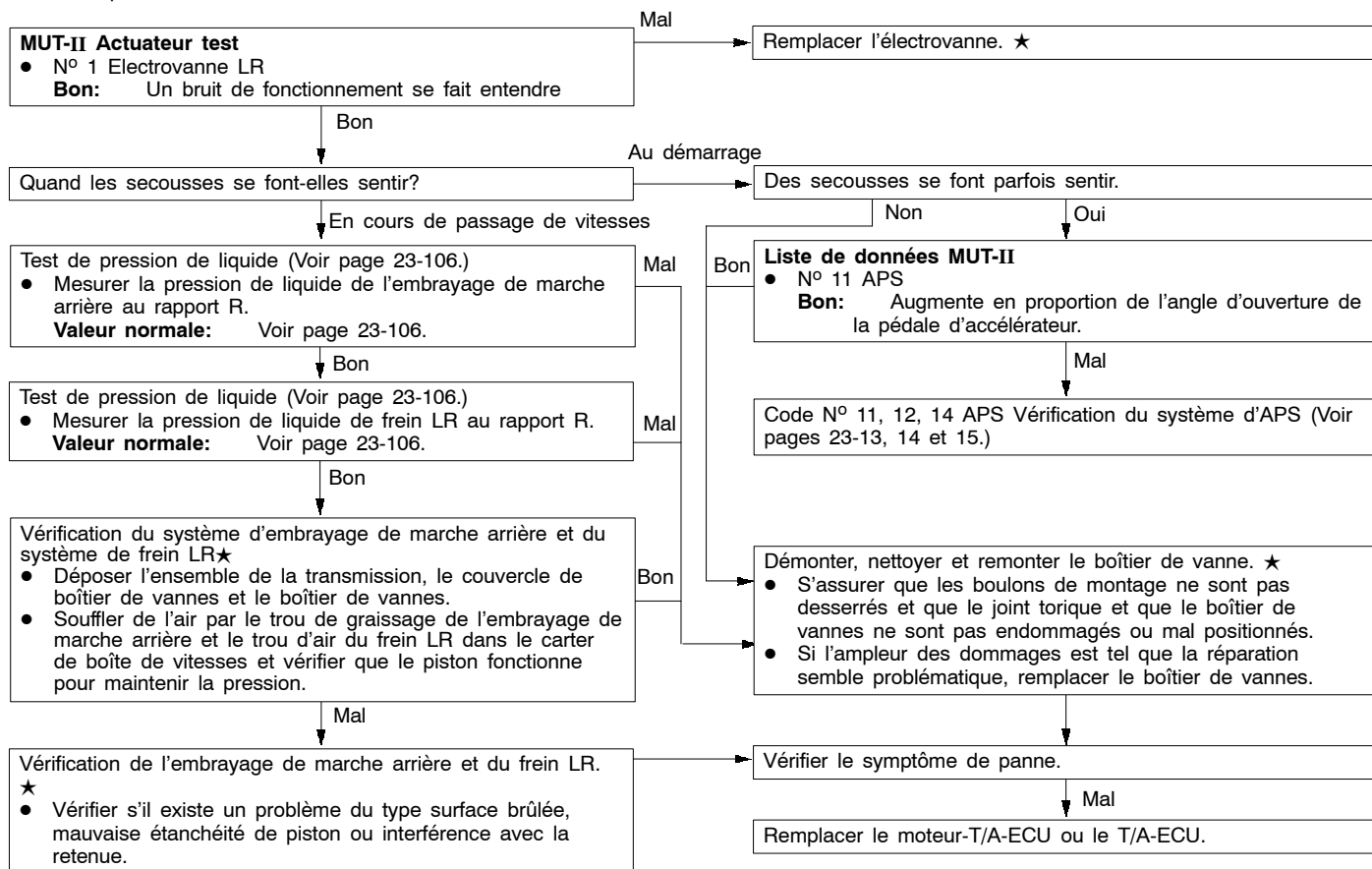
★ Se reporter au manuel d'atelier sur les transmissions.



## Procédure de vérification 8

Secousse N-à-R, décalage important	Cause probable
S'il se produit des secousses anormales ou un délai de 2 secondes ou plus lorsque l'on déplace le levier sélecteur de N à R alors que le moteur tourne au ralenti, la cause relève probablement d'une pression anormale d'embrayage de marche arrière, ou encore une anomalie d'embrayage de marche arrière, de frein LR, de boîtier de vannes ou d'APS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pression anormale d'embrayage de marche arrière</li> <li>● Pression anormale de frein LR</li> <li>● Anomalie de l'électrovanne LR</li> <li>● Anomalie de l'embrayage de marche arrière</li> <li>● Anomalie de frein LR</li> <li>● Anomalie du boîtier de vannes</li> <li>● Anomalie de l'APS</li> <li>● Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>● Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> </ul>

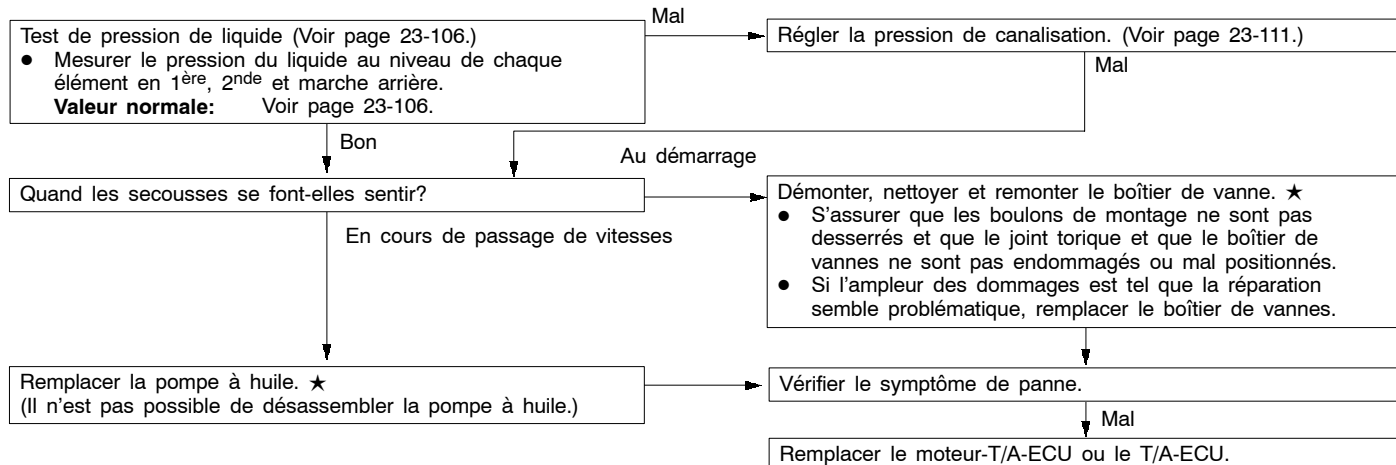
★ Se reporter au manuel d'atelier sur les transmissions.



## Procédure de vérification 9

Secourses N-à-D et N-à-R, décalage important	Cause probable
S'il se produit des secourses anormales ou un délai de 2 secondes ou plus lorsque l'on déplace le levier sélecteur de N à D ou R alors que le moteur tourne au ralenti, la cause relève probablement d'une pression anormale de canalisation, ou encore d'une anomalie de pompe à huile ou de boîtier de vannes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pression de canalisation anormale</li> <li>● Anomalie de la pompe à huile</li> <li>● Anomalie du boîtier de vanne</li> <li>● Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>● Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> </ul>

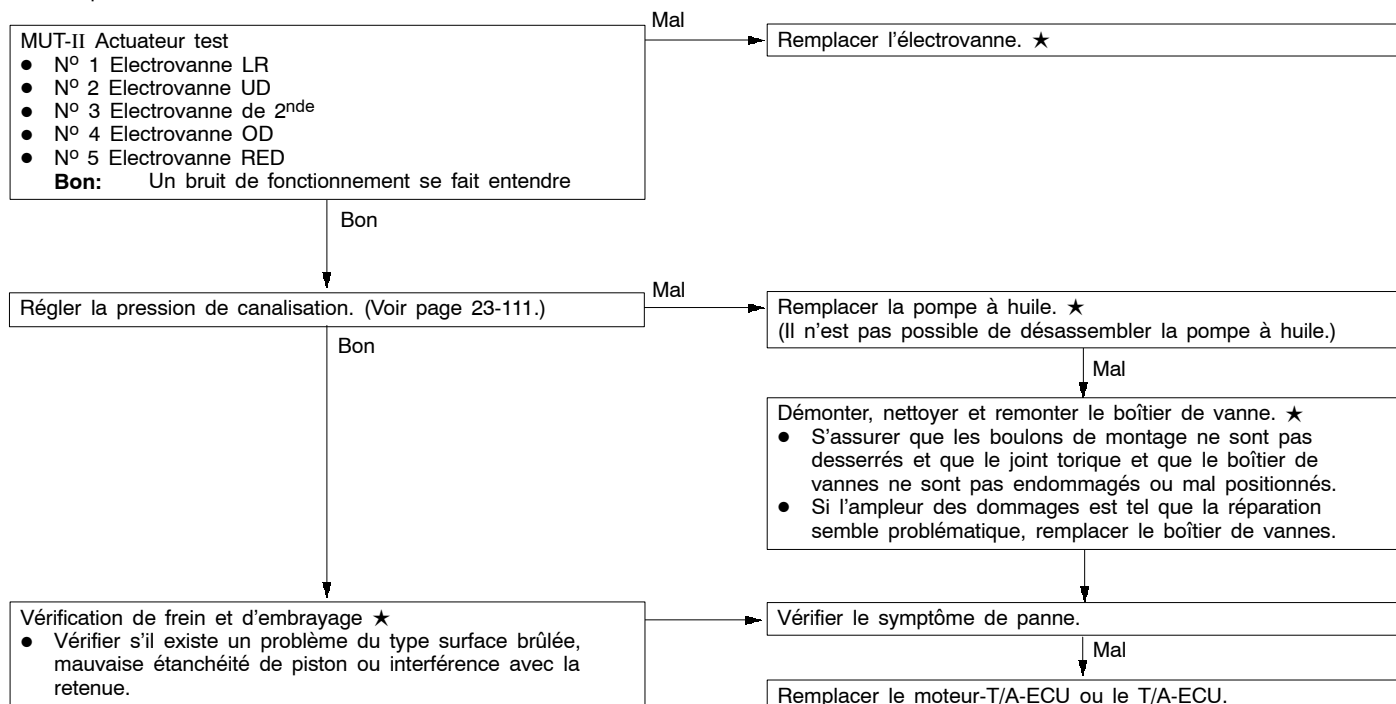
★ Se reporter au manuel d'atelier sur les transmissions.



## Procédure de vérification 10

Secourses, le moteur s'emballe	Cause probable
S'il se produit des secourses en cours de conduite au moment de passage ascendant ou de rétrogradation, ou que le régime de la transmission dépasse le régime moteur, la cause relève probablement d'une pression anormale de canalisation ou d'une anomalie d'une électrovanne, de la pompe à huile, du boîtier de vannes ou encore d'un frein ou d'un embrayage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pression de canalisation anormale</li> <li>● Anomalie de l'électrovanne</li> <li>● Anomalie de la pompe à huile</li> <li>● Anomalie du boîtier de vanne</li> <li>● Anomalie de frein ou d'embrayage</li> <li>● Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>● Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> </ul>

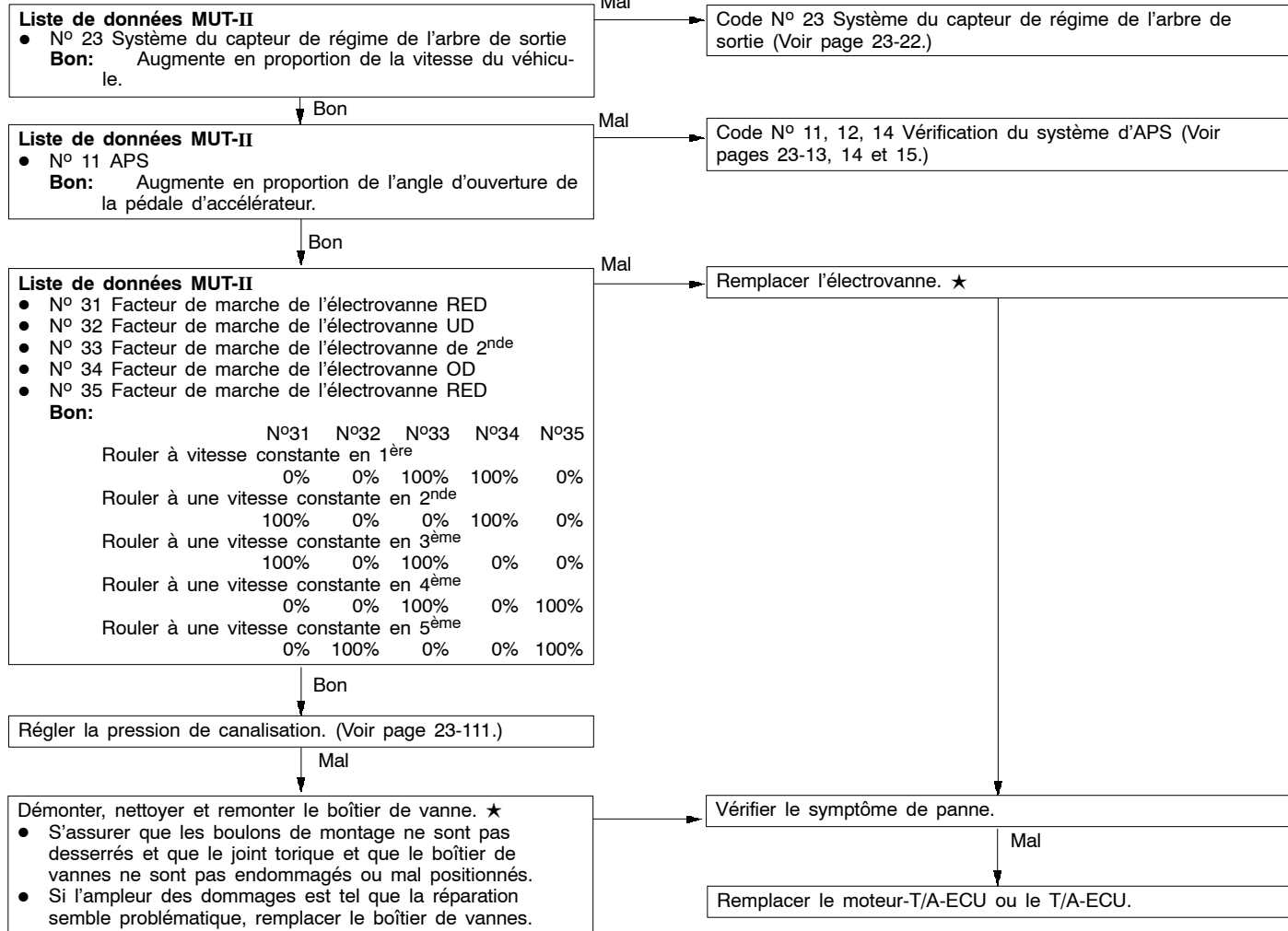
★ Se reporter au manuel d'atelier sur les transmissions.



## Procédure de vérification 11

Tous les points (points de changement de vitesse erronés )	Cause probable
Si tous les points de changement de vitesse sont erronés en cours de conduite, la cause relève vraisemblablement d'une anomalie de capteur de vitesse de sortie, de l'APS ou de l'électrovanne.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie du capteur de régime de l'arbre de sortie &lt;M4&gt;</li> <li>Anomalie de l'APS</li> <li>Anomalie de l'électrovanne</li> <li>Pression de canalisation anormale</li> <li>Anomalie du boîtier de vanne</li> <li>Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> </ul>

★ Se reporter au manuel d'atelier sur les transmissions.

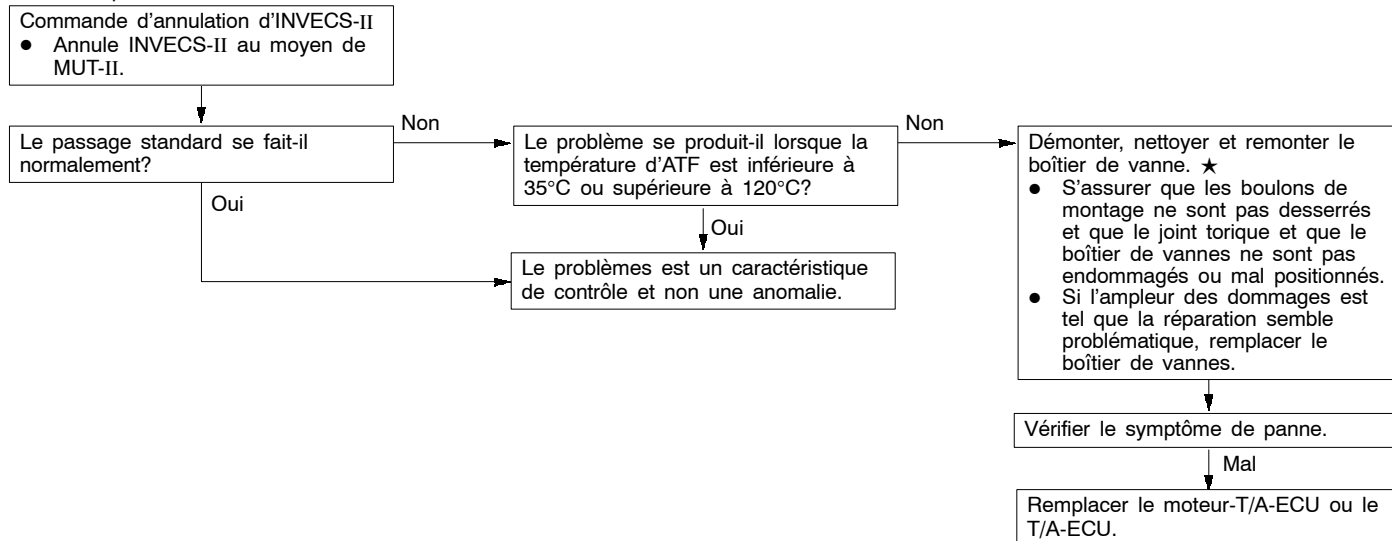




## Procédure de vérification 12

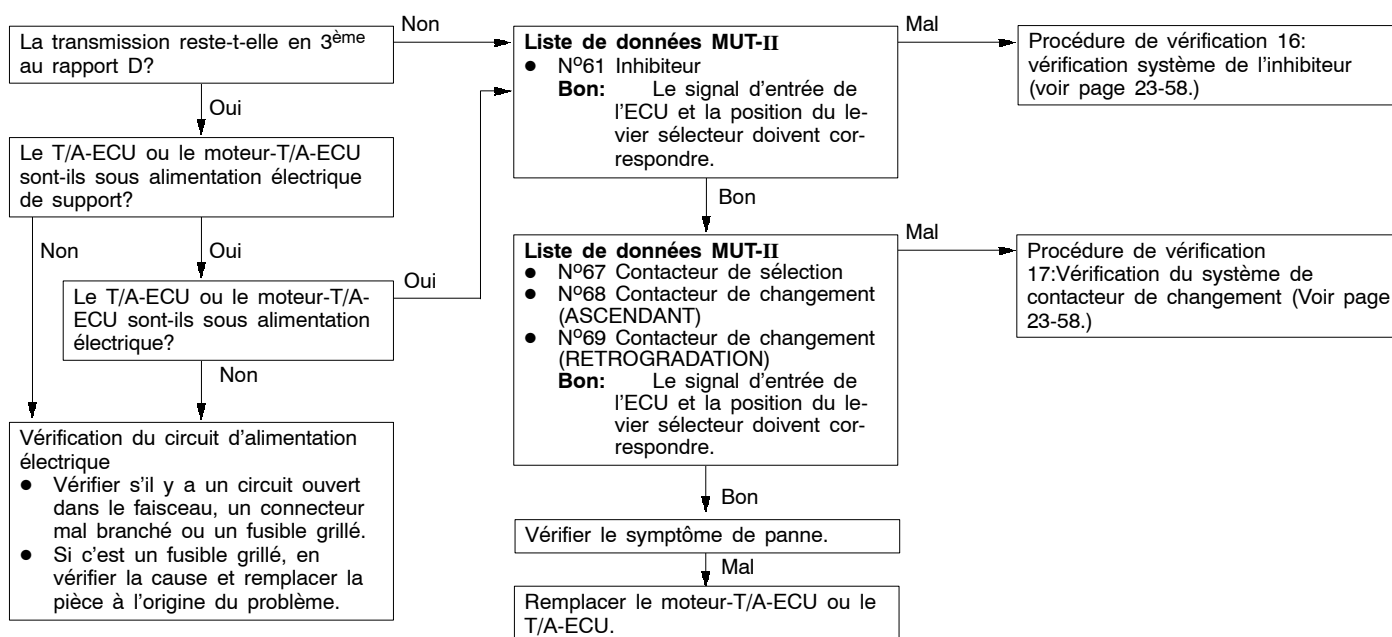
Certains points (points de changement de vitesse erronés )	Cause probable
Si certains des points de changement de vitesse son erronés en cours de conduite, la cause relève vraisemblablement d'une anomalie de boîtier de vannes, ou encore une caractéristique de contrôle qui n'entre pas dans le cadre des anomalies.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie du boîtier de vanne</li> <li>Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> </ul>

★ Se reporter au manuel d'atelier sur les transmissions.



## Procédure de vérification 13

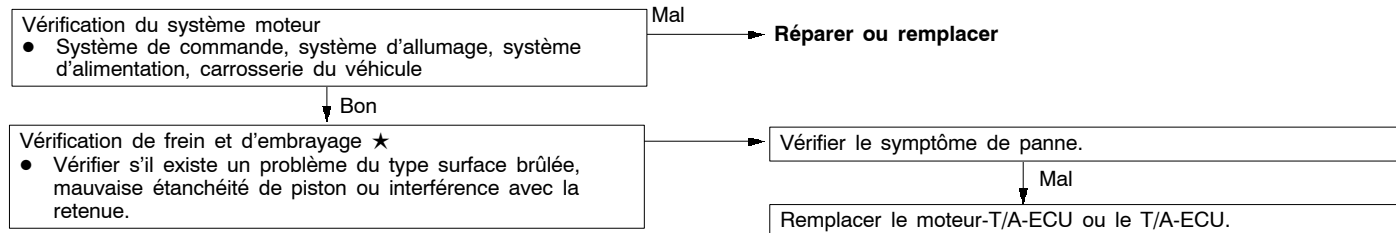
Aucun code de diagnostic (pas de passage de vitesses)	Cause probable
Vitesses ne passant pas en cours de conduite Cependant, si aucun code de diagnostic ne s'établit, la cause relève vraisemblablement du système de l'inhibiteur, du contacteur de changement, du moteur-T/A-ECU ou du T/A-ECU.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie de l'inhibiteur</li> <li>Anomalie du système complet de contacteur de changement</li> <li>Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> </ul>



## Procédure de vérification 14

Accélération médiocre	Cause probable
Si le véhicule n'accélère pas après rétrogradation, la cause relève probablement du système moteur ou encore d'un frein ou d'une embrayage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Anomalie du système moteur</li> <li>● Anomalie de frein ou d'embrayage</li> <li>● Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>● Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> </ul>

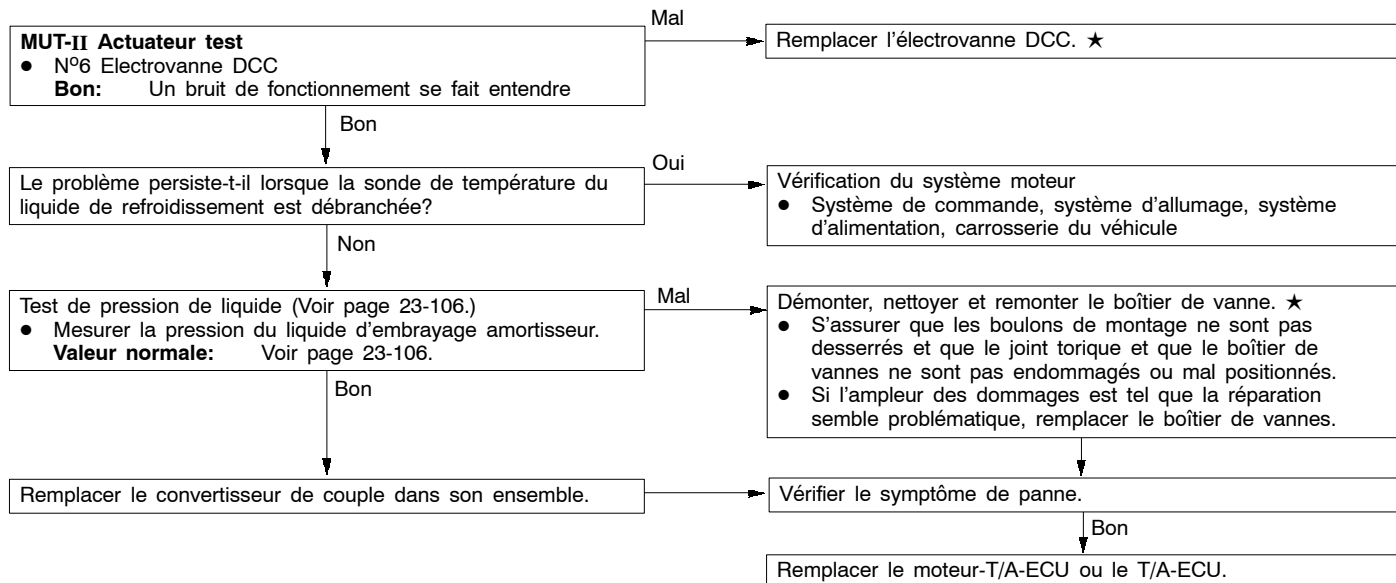
★ Se reporter au manuel d'atelier sur les transmissions.



## Procédure de vérification 15

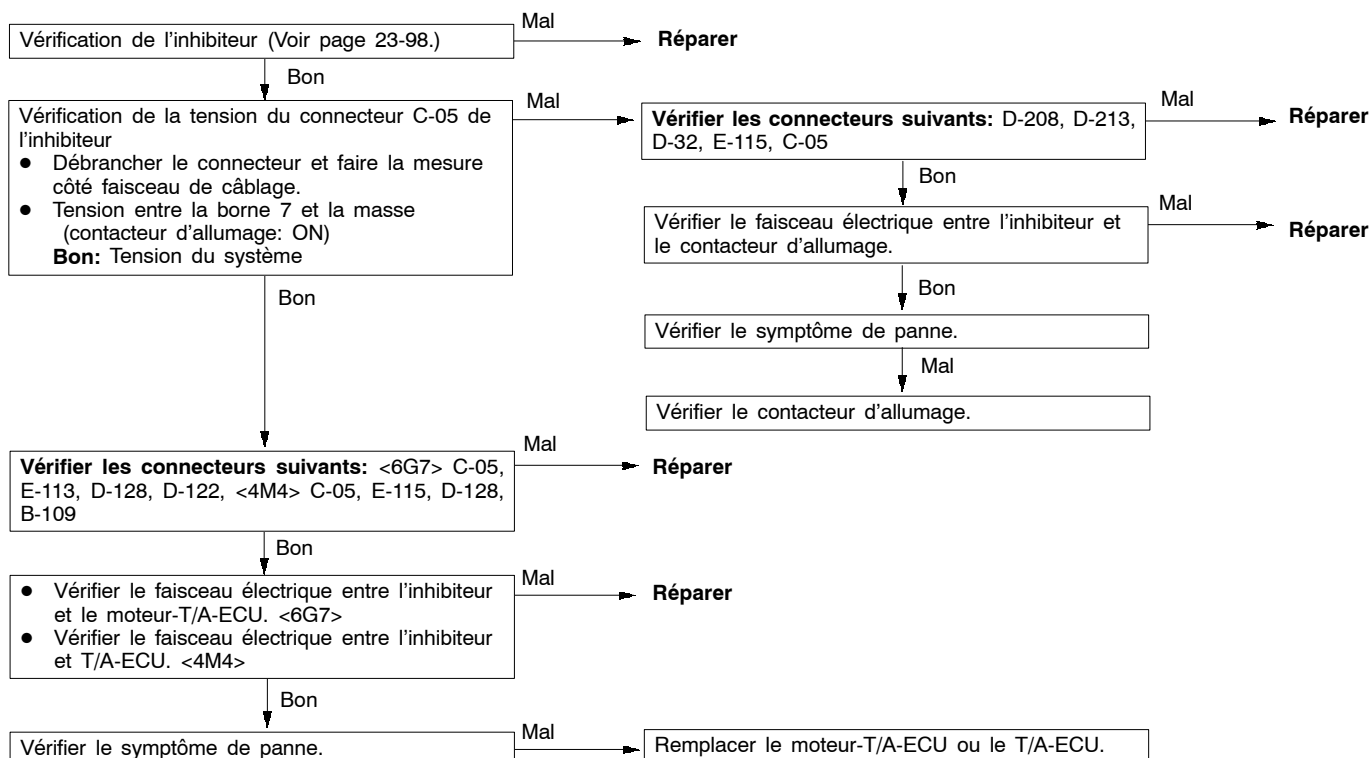
Vibration	Cause probable
S'il se produit des vibrations à l'accélération ou à la décélération en conduite à vitesse constante ou aux rapports supérieurs, la cause relève probablement d'une pression d'embrayage amortisseur anormale, ou encore d'une anomalie de système moteur, d'électrovanne DCC, de convertisseur de couple ou de boîtier de vannes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pression anormale d'embrayage amortisseur</li> <li>● Anomalie du système moteur</li> <li>● Anomalie de l'électrovanne DCC</li> <li>● Anomalie du convertisseur de couple</li> <li>● Anomalie du boîtier de vanne</li> <li>● Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>● Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> </ul>

★ Se reporter au manuel d'atelier sur les transmissions.



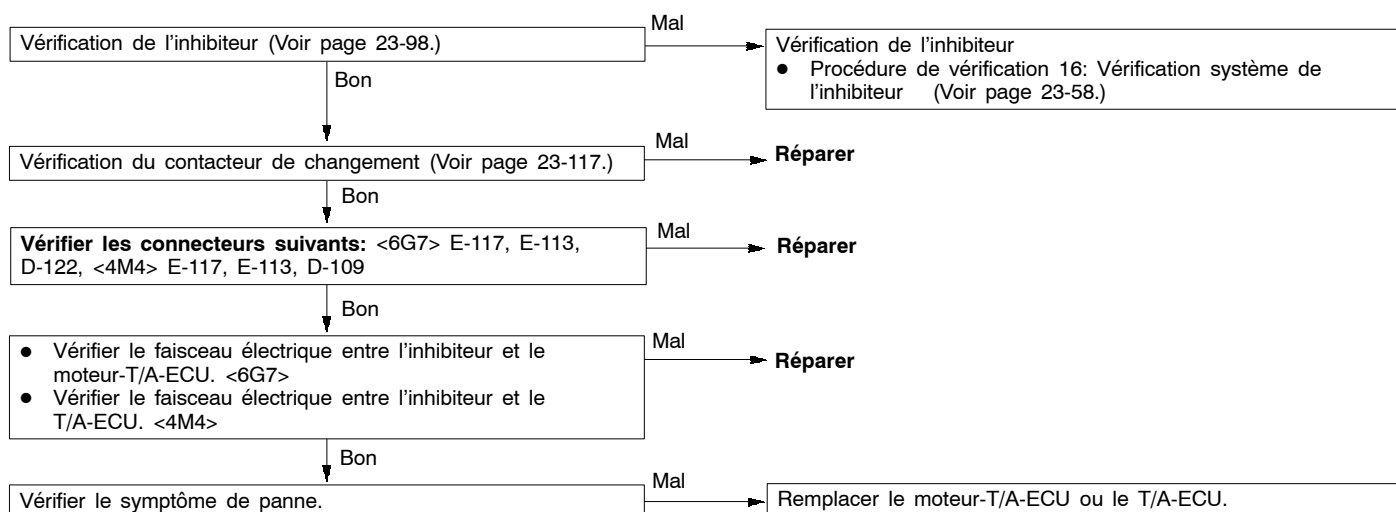
## Procédure de vérification 16

Système de l'inhibiteur	Cause probable
La cause relève probablement d'une anomalie du circuit d'inhibiteur ou du circuit du contacteur d'allumage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie de l'inhibiteur</li> <li>Anomalie du contacteur d'allumage</li> <li>Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> </ul>



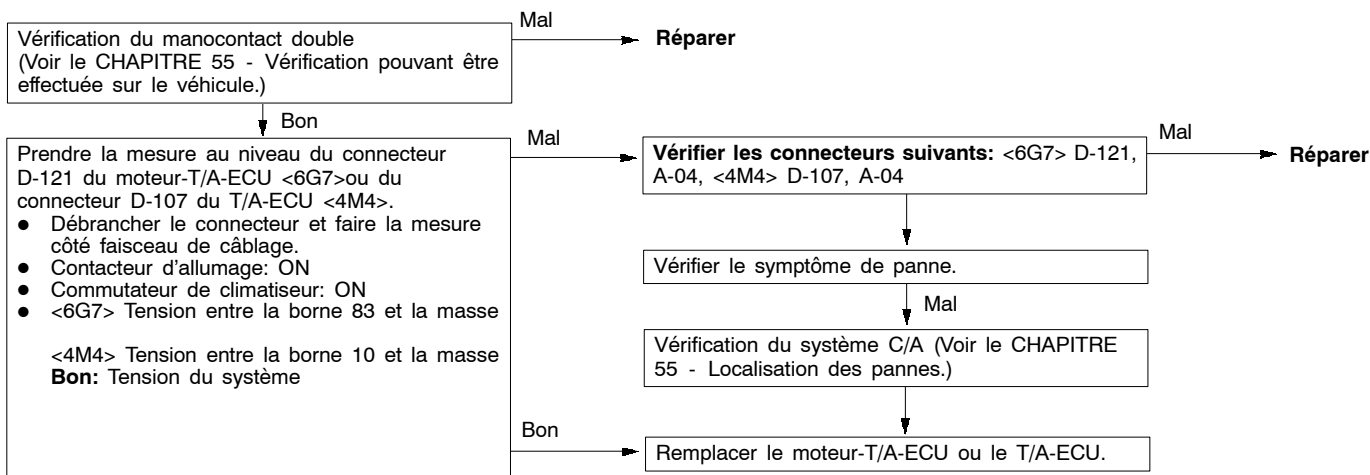
## Procédure de vérification 17

Système du contacteur de transmission	Cause probable
La cause relève probablement du circuit d'inhibiteur, du circuit de contacteur de changement, ou encore du moteur-T/A-ECU ou du T/A-ECU.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie de l'inhibiteur</li> <li>Anomalie du contacteur de sélection</li> <li>Anomalie du contacteur de changement (ASCENDANT)</li> <li>Anomalie du contacteur de changement (RETROGRADATION)</li> <li>Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> </ul>



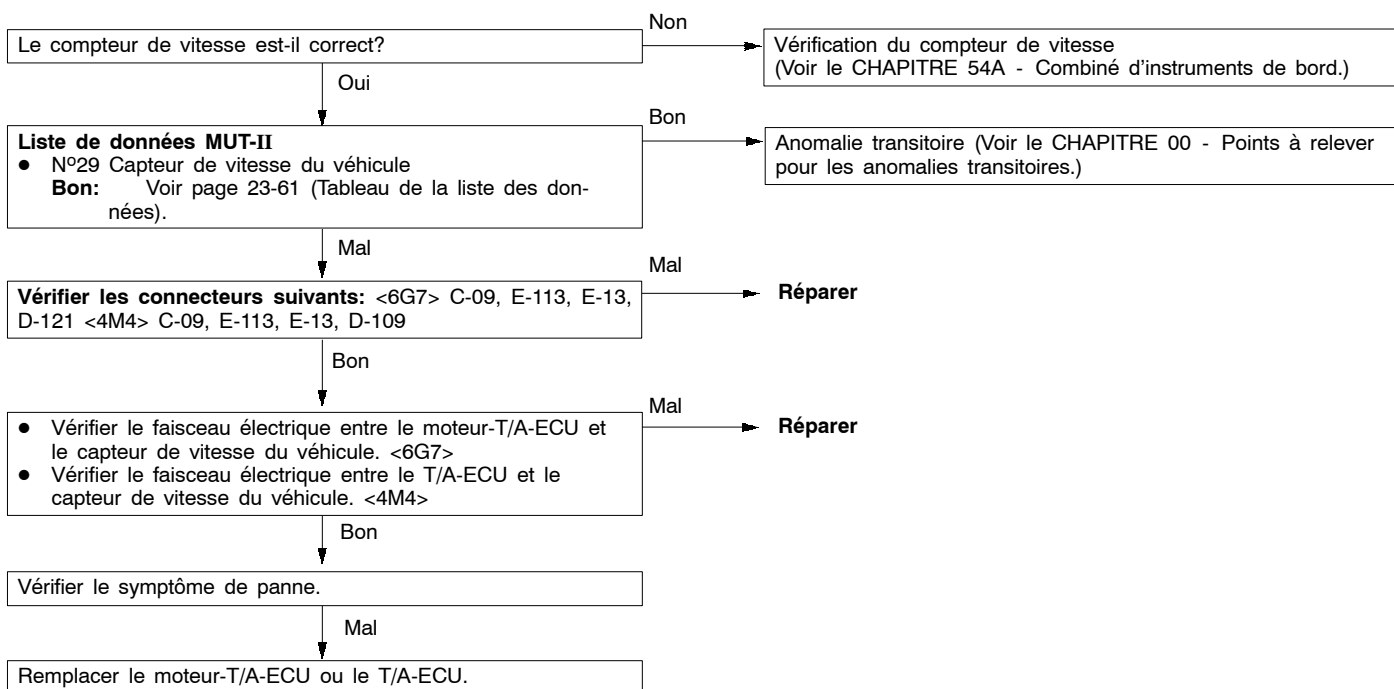
## Procédure de vérification 18

Système du manocontact double	Cause probable
La cause relève probablement d'une anomalie du circuit de manocontact double, ou encore du moteur-T/A-ECU ou du T/A-ECU.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie du manocontact double</li> <li>Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>Anomalie du système C/A</li> <li>Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> </ul>



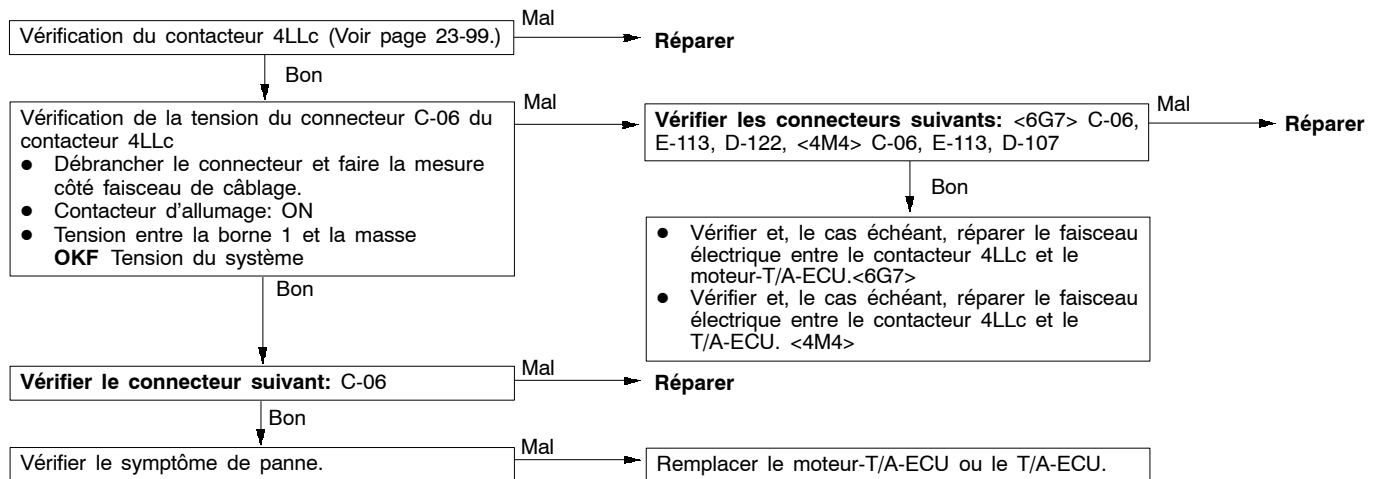
## Procédure de vérification 19

Système du capteur de vitesse du véhicule	Cause probable
La cause relève probablement d'une anomalie du circuit de capteur de vitesse du véhicule, ou encore du moteur-T/A-ECU ou du T/A-ECU.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie du capteur de vitesse du véhicule</li> <li>Connecteur défectueux</li> <li>Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> </ul>



## Procédure de vérification 20

Système du contacteur 4LLc	Cause probable
La cause relève probablement d'une anomalie du circuit de contacteur 4LLc, ou encore du moteur-T/A-ECU ou du T/A-ECU.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie du contacteur 4LLc</li> <li>Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>Anomalie du moteur-T/A-ECU &lt;6G7&gt;</li> <li>Anomalie du T/A-ECU &lt;4M4&gt;</li> </ul>



## TABLEAU DE REFERENCE DE LA LISTE DES DONNEES

Liste des données No	Elément de vérification	Conditions d'inspection		Valeur normale				
11	APS	Contacteur d'allumage: ON Moteur: Arrêt Position du levier de sélecteur: P	Pédale d'accélérateur Fermeture complète	985 - 1 085 mV				
			Pédale d'accélérateur Enfoncée	Augmente progressivement par rapport à la valeur ci-dessus.				
			Pédale d'accélérateur Ouverture complète	4 000 mV ou supérieur				
15	Capteur de température du liquide T/A	Conduite après réchauffement du moteur	Rouler pendant 15 minutes ou plus de manière à ce que la température du liquide ATF atteigne 70 - 80°C.	Augmente progressivement à 70 - 80°C.				
21	Capteur d'angle du vilebrequin <6G7> Capteur de régime du moteur <4M4>	Moteur: Au ralenti Position du levier de sélecteur: P	Comparer les régimes moteur affichés sur le compte-tours au MUT-II.	Identique				
22	Capteur de régime de l'arbre primaire	Rapport de vitesse: 4 <sup>ème</sup>	Rouler à une vitesse constante de 50 km/h en 4 <sup>ème</sup>	1 300 - 1 600 tr/min				
23	Capteur de régime de l'arbre de sortie	Rapport de vitesse: 4 <sup>ème</sup>	Rouler à une vitesse constante de 50 km/h en 4 <sup>ème</sup>	1 300 - 1 600 tr/min				
25	Contacteur de papillon des gaz grand ouvert	Position de la pédale d'accélérateur	Relâchée	OFF				
			Enfoncée	ON				
26	Commutateur de feux stop	Contacteur d'allumage: ON Moteur: Arrêt	Pédale de frein:Enfoncée	ON				
			Pédale de frein: Relâchée	OFF				
29	Capteur de vitesse du véhicule	Position du levier de sélecteur: Mode sport	Ralenti en 1 <sup>ère</sup> (véhicule arrêté)	0 km/h				
			Rouler à une vitesse constante de 50 km/h en 3 <sup>ème</sup>	50 km/h				
31	Facteur de marche de l'électrovanne LR	Position du levier de sélecteur: Mode sport	Liste des données No	N°31	N°32	N°33	N°34	N°35
32	Facteur de marche de l'électrovanne UD		Rouler à une vitesse constante en 1 <sup>ère</sup>	0%	0%	100%	100%	0%
33	Facteur de marche de l'électrovanne de 2 <sup>nde</sup>		Rouler à une vitesse constante en 2 <sup>nde</sup>	100%	0%	0%	100%	0%
34	Facteur de marche de l'électrovanne OD		Rouler à une vitesse constante en 3 <sup>ème</sup>	100%	0%	100%	0%	0%
35	Facteur de marche de l'électrovanne RED		Rouler à une vitesse constante en 4 <sup>ème</sup>	0%	0%	100%	0%	100%
		Rouler à une vitesse constante en 5 <sup>ème</sup>	100%	100%	0%	0%	100%	

Liste des données No	Élément de vérification	Conditions d'inspection		Valeur normale
36	Facteur de marche de l'électrovanne DCC	Rapport de vitesse: 2 <sup>ème</sup>	Rouler à 30 km/h au rapport 2, puis relâcher complètement l'accélérateur.	70% - 90% à 0%
			Rouler à 50 km/h en 4 <sup>ème</sup>	70% - 90%
52	Proportion de patinage de l'embrayage amortisseur	Rapport de vitesse: 2 <sup>ème</sup>	Rouler à 30 km/h au rapport 2, puis relâcher complètement l'accélérateur.	-300 - 100 tr/min ou 100 - 300 tr/min
			Rouler à une vitesse constante de 50 km/h en 4 <sup>ème</sup>	-10 - 10 tr/min
54	Tension de sortie du relais de commande	Contacteur d'allumage: OFF	Contacteur d'allumage: ON	10 - 12 V
61	Inhibiteur	Contacteur d'allumage: ON Moteur: Arrêt	Position du levier de sélecteur: P	P
			Position du levier de sélecteur: R	R
			Position du levier de sélecteur: N	N
			Position du levier de sélecteur: D	D
63	Position de transmission	Position du levier de sélecteur: Mode sport	Rouler à une vitesse constante de 10 km/h en 1 <sup>ère</sup>	1 <sup>ère</sup>
			Rouler à une vitesse constante de 30 km/h en 2 <sup>ème</sup>	2 <sup>ème</sup>
			Rouler à une vitesse constante de 50 km/h en 3 <sup>ème</sup>	3 <sup>ème</sup>
			Rouler à une vitesse constante de 50 km/h en 4 <sup>ème</sup>	4 <sup>ème</sup>
			Rouler à une vitesse constante de 70 km/h en 5 <sup>ème</sup>	5 <sup>ème</sup>
65	Manocontact double	Moteur: Au ralenti	Commutateur de climatiseur: ON	ON
			Commutateur de climatiseur: OFF	OFF
66	OD-signal OFF <véhicule avec régulateur automatique de vitesse>	Régulateur automatique de vitesse en cours de fonctionnement	En déplacement sur une route plane	OFF
			En montée de côte	ON

Liste des données No	Elément de vérification	Conditions d'inspection		Valeur normale		
67	Sélection de contacteur	Contacteur d'allumage: ON Moteur: Arrêt	(Liste de données N°)	N°67	N°68	N°69
			Position du levier de sélecteur: D	OFF	OFF	OFF
68	Contacteur de passage ascendant		Opération du levier de sélecteur: Mode sport sélectionné	ON	OFF	OFF
69	Contacteur de rétrogradation		Opération du levier de sélecteur: Levier en passage ascendant et maintenu	ON	ON	OFF
			Opération du levier de sélecteur: Levier en rétrogradation et maintenu	ON	OFF	ON
73	Pression moteur efficace ciblé <6G7>	Moteur: Ralenti Position du levier sélecteur: N	Pédale d'accélérateur complètement relâchée à enfoncée	Changements de donnés.		
75	Contacteur 4LLc	Contacteur d'allumage: ON Moteur: Arrêt	Position du levier de boîte de transfert: 4LLc	ON		
			Position du levier de boîte de transfert: Autre que ci-dessus	OFF		
76	Pression moteur efficace théorique <4M4>	Moteur: Ralenti Position du levier sélecteur: N	Pédale d'accélérateur complètement relâchée à enfoncée	Changements de donnés.		

## TABLEAU DES ESSAIS D'ACTIONNEURS

N° d'élément	Elément de vérification	Contenu des tests	Conditions d'inspection	Valeur normale
1	Electrovanne LR	L'électrovanne spécifiée par MUT-II est actionnée à 50% pendant 5 secondes. Aucune autre électrovanne n'est excitée.	Contacteur d'allumage: ON Position du levier de sélecteur: P Moteur: Arrêt Papillon des gaz (accélérateur) Tension d'angle d'ouverture: Moins de 1 V <6G7>, moins de 1,2 V <4M4> La fonction de sécurité ne devrait pas fonctionner.	Le bruit de fonctionnement de l'électrovanne doit se faire entendre au moment de son activation.
2	Electrovanne UD			
3	Electrovanne de 2 <sup>nde</sup>			
4	Electrovanne OD			
5	Electrovanne RED			
6	Electrovanne DCC			
7	Témoin de changement de 1 <sup>ère</sup>	Le témoin de passage spécifié par MUT-II s'allume pendant 3 secondes.		Le témoin de changement s'allume.
8	Témoin de changement de 2 <sup>nde</sup>			
9	Témoin de changement de 3 <sup>ème</sup>			
10	Témoin de changement de 4 <sup>ème</sup>			
11	Témoin de changement de 5 <sup>ème</sup>			
12	Relais de commande T/A	Le relais de commande T/A se désactive pendant 3 secondes.		Liste de données N° 54 (1) En cours d'essai: 0 V (2) Normal: Tension du système (V)



## COMMANDE D'ANNULATION D'INVECS-II

N° d'élé- ment	Rubrique	TABLE DES MATIERES	REMARQUE
14	INVECS-II	Arrête la commande d'INVECS-II et change les vitesses selon la grille de changement standard.	Utiliser cette procédure lors de l'exécution de la procédure 7 d'essais routiers. Cette fonction annule l'arrêt de la commande d'INVECS-II lorsque le contacteur d'allumage est placé sur OFF, puis de nouveau sur ON.

## TABLEAU DE TENSION DES BORNES A/T-ECU

&lt;6G7&gt;

1	2	3	4		5	6	7	8	41	42	43		44	45	46	71	72	73	74		75	76	77	101	102	103	104		105	106	107																					
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	91	92	93	94	95	96	97	98	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	58	59	60	61	62	63	64	65	66	90	91	92	93	94	95	96	97	98	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130													

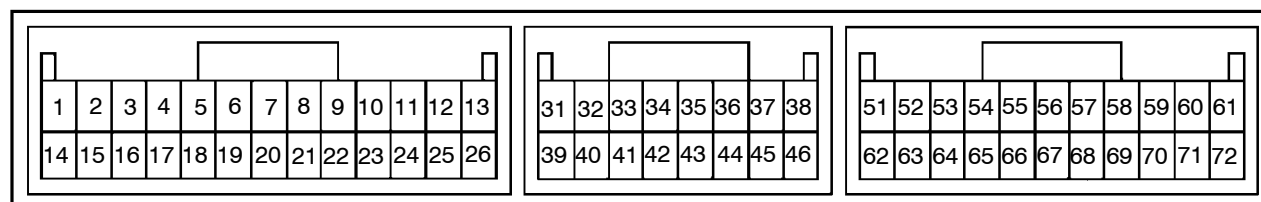
9FA0253

N° de borne	Élément de vérification	Conditions d'inspection	Valeur normale
50	Relais de commande T/A	Contacteur d'allumage: OFF	0 V
		Contacteur d'allumage: ON	10 - 12 V
76	Masse	A tout moment	0 V
77	Alimentation électrique de l'électrovanne	Contacteur d'allumage: OFF	0 V
		Contacteur d'allumage: ON	Tension du système
81	Masse du capteur	A tout moment	0 V
88	Masse	A tout moment	0 V
89	Alimentation électrique de l'électrovanne	Contacteur d'allumage: OFF	0 V
		Contacteur d'allumage: ON	Tension du système
97	Masse	A tout moment	0 V
101	Inhibiteur P	Contacteur d'allumage: ON Position du levier sélecteur: P	Tension du système
		Contacteur d'allumage: ON Position du levier sélecteur: Autre que ci-dessus	0 V
102	Inhibiteur D	Contacteur d'allumage: ON Levier sélecteur: D	Tension du système
		Contacteur d'allumage: ON Position du levier sélecteur: Autre que ci-dessus	0 V
103	Capteur de régime de l'arbre primaire	Mesurer entre les bornes (57) et (103) avec un oscilloscope. Moteur: 2 000 tr/min Rapport de vitesse: 4 <sup>ème</sup>	Vérifier la procédure au moyen d'un oscilloscope (Voir page 23-69.)
104	Capteur de régime de l'arbre de sortie	Mesurer entre les bornes (57) et (104) avec un oscilloscope. Moteur: 2 000 tr/min Rapport de vitesse: 4 <sup>ème</sup>	Vérifier la procédure au moyen d'un oscilloscope (Voir page 23-69.)
105	Témoin de changement de 1 <sup>ère</sup>	Rapport de vitesse: 1 <sup>ère</sup>	Tension du système
		Rapport de vitesse: Autre que ci-dessus	0 V

N° de borne	Élément de vérification	Conditions d'inspection	Valeur normale
106	Electrovanne de 2 <sup>nde</sup>	Moteur: Ralenti rapport de vitesse: 2 <sup>ème</sup>	Tension du système
		Moteur: Ralenti rapport de vitesse: Stationnement (P)	7-9 V
107	Electrovanne DCC	Moteur: Ralenti rapport de vitesse: 1 <sup>ère</sup>	Tension du système
108	Inhibiteur R	Moteur: Ralenti Position du levier sélecteur: R	Tension du système
		Moteur: Ralenti rapport de vitesse: Autre que ci-dessus	0 V
109	Sélection de contacteur	Contacteur d'allumage: ON Fonctionnement du levier sélecteur: Mode sport	Tension du système
		Contacteur d'allumage: ON Fonctionnement du levier sélecteur: Autre que ci-dessus	0 V
110	Contacteur de rétrogradation	Contacteur d'allumage: ON Fonctionnement du levier sélecteur: Rétrogradé en mode sport et maintenu en position	Tension du système
		Contacteur d'allumage: ON Fonctionnement du levier sélecteur: Autre que ci-dessus	0 V
112	Contacteur 4LLc	Contacteur d'allumage: ON Position du levier de transfert: 4LLc	Tension du système
		Contacteur d'allumage: ON Position du levier de transfert: Autre que ci-dessus	0 V
115	Contacteur de papillon des gaz grand ouvert	Pédale d'accélérateur Relâchée	Tension du système
		Pédale d'accélérateur Enfoncée	0 V
117	Témoin de changement de 3 <sup>ème</sup>	Rapport de vitesse: 3 <sup>ème</sup>	Tension du système
		Rapport de vitesse: Autre que ci-dessus	0 V
118	Témoin de changement de 2 <sup>nde</sup>	Rapport de vitesse: 2 <sup>ème</sup>	Tension du système
		Rapport de vitesse: Autre que ci-dessus	0 V
119	Electrovanne RED	Moteur: Ralenti rapport de vitesse: 5 <sup>ème</sup>	Tension du système
		Moteur: Ralenti rapport de vitesse: Stationnement (P)	7-9 V
120	Electrovanne UD	Moteur: Ralenti rapport de vitesse: 1 <sup>ère</sup>	Tension du système
		Moteur: Ralenti rapport de vitesse: Stationnement (P)	7-9 V
121	Inhibiteur N	Contacteur d'allumage: ON Position du levier sélecteur: N	Tension du système
		Contacteur d'allumage: ON Position du levier sélecteur: Autre que ci-dessus	0 V
122	Contacteur de passage ascendant	Contacteur d'allumage: ON Fonctionnement du levier sélecteur: Passage ascendant en mode sport et maintenu en position	Tension du système
		Contacteur d'allumage: ON Fonctionnement du levier sélecteur: Autre que ci-dessus	0 V
123	Commutateur de feux stop	Contacteur d'allumage: ON Pédale de frein enfoncée	Tension du système
		Contacteur d'allumage: ON Pédale de frein relâchée	0 V

N° de borne	Élément de vérification	Conditions d'inspection	Valeur normale
124	Capteur de température du liquide T/A	Température ATF: 20°C	3,8 - 4,0 V
		Température ATF: 40°C	3,2 - 3,4 V
		Température ATF: 80°C	1,7 - 1,9 V
127	Témoin de changement de 5 <sup>ème</sup>	Rapport de vitesse: 5 <sup>ème</sup>	Tension du système
		Rapport de vitesse: Autre que ci-dessus	0 V
128	Témoin de changement de 4 <sup>ème</sup>	Rapport de vitesse: 4 <sup>ème</sup>	Tension du système
		Rapport de vitesse: Autre que ci-dessus	0 V
129	Electrovanne LR	Moteur: Ralenti rapport de vitesse: Stationnement (P)	Tension du système
		Moteur: Ralenti rapport de vitesse: 2 <sup>ème</sup>	7-9 V
130	Electrovanne OD	Moteur: Ralenti rapport de vitesse: 3 <sup>ème</sup>	Tension du système
		Moteur: Ralenti rapport de vitesse: Stationnement (P)	7-9 V

&lt;4M4&gt;



9FA0133

N° de borne	Élément de vérification	Conditions d'inspection	Valeur normale
1	Electrovanne UD	Moteur: Ralenti rapport de vitesse: 1 <sup>ère</sup>	Tension du système
		Moteur: Ralenti rapport de vitesse: Stationnement (P)	7-9 V
2	Alimentation électrique de l'électrovanne	Contacteur d'allumage: OFF	0 V
		Contacteur d'allumage: ON	Tension du système
3	Alimentation électrique de l'électrovanne	Contacteur d'allumage: OFF	0 V
		Contacteur d'allumage: ON	Tension du système
4	Témoin de changement de 1 <sup>ère</sup>	Rapport de vitesse: 1 <sup>ère</sup>	Tension du système
		Rapport de vitesse: Autre que ci-dessus	0 V
5	Témoin de changement de 3 <sup>ème</sup>	Rapport de vitesse: 3 <sup>ème</sup>	Tension du système
		Rapport de vitesse: Autre que ci-dessus	0 V
6	Témoin de changement de 5 <sup>ème</sup>	Rapport de vitesse: 5 <sup>ème</sup>	Tension du système
		Rapport de vitesse: Autre que ci-dessus	0 V
9	Contacteur 4LLc	Levier de transfert 4LLc	Tension du système
		Levier de transfert Autre que ci-dessus	0 V

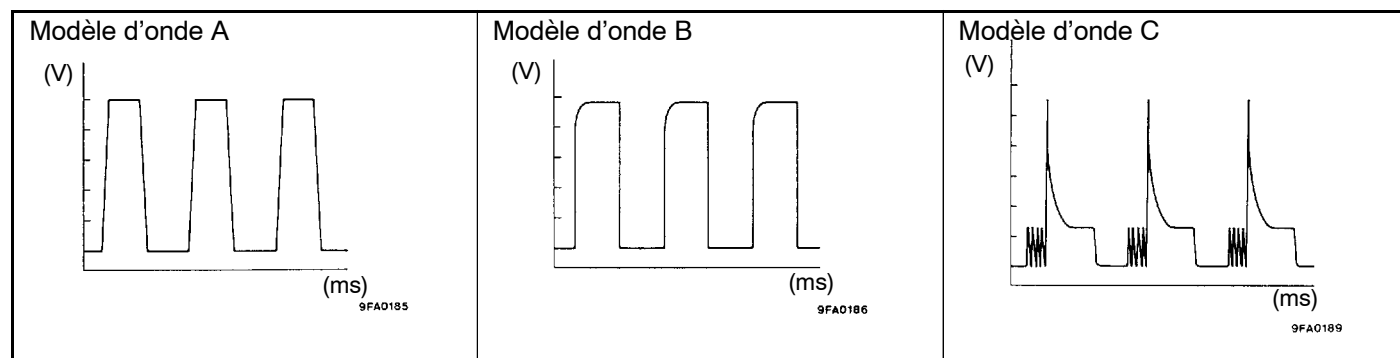
N° de borne	Élément de vérification	Conditions d'inspection	Valeur normale
10	Signal de charge du compresseur de climatiseur	Commutateur de climatiseur: OFF	0 V
		Commutateur de climatiseur: ON	Tension du système
11	Alimentation	Contacteur d'allumage: OFF	0 V
		Contacteur d'allumage: ON	Tension du système
12	Masse	A tout moment	0 V
13	Masse	A tout moment	0 V
14	Electrovanne OD	Moteur: Ralenti rapport de vitesse: 3 <sup>ème</sup>	Tension du système
		Moteur: Ralenti rapport de vitesse: Stationnement (P)	7-9 V
15	Electrovanne DCC	Moteur: Ralenti rapport de vitesse: 1 <sup>ère</sup>	Tension du système
16	Electrovanne de 2 <sup>nde</sup>	Moteur: Ralenti rapport de vitesse: 2 <sup>ème</sup>	Tension du système
		Moteur: Ralenti rapport de vitesse: Stationnement (P)	7-9 V
17	Témoin de changement de 2 <sup>nde</sup>	Rapport de vitesse: 2 <sup>ème</sup>	Tension du système
		Rapport de vitesse: Autre que ci-dessus	0 V
18	Témoin de changement de 4 <sup>ème</sup>	Rapport de vitesse: 4 <sup>ème</sup>	Tension du système
		Rapport de vitesse: Autre que ci-dessus	0 V
24	Alimentation	Contacteur d'allumage: OFF	0 V
		Contacteur d'allumage: ON	Tension du système
25	Masse	A tout moment	0 V
26	Masse	A tout moment	0 V
31	Capteur de régime de l'arbre primaire	Mesurer entre les bornes (31) et (43) avec un oscilloscope. Moteur: 2 000 tr/min Rapport de vitesse: 4 <sup>ème</sup>	Vérifier la procédure au moyen d'un oscilloscope (Voir page 23-69.)
32	Capteur de régime de l'arbre de sortie	Mesurer entre les bornes (32) et (43) avec un oscilloscope. Moteur: 2 000 tr/min Rapport de vitesse: 4 <sup>ème</sup>	Vérifier la procédure au moyen d'un oscilloscope (Voir page 23-69.)
33	Capteur du régime moteur	Moteur: Au ralenti	2,0 - 2,4 V
38	Alimentation électrique de secours	A tout moment	Tension du système
43	Masse du capteur	A tout moment	0 V
44	Capteur de température du liquide T/A	Température du liquide A/T 20°C	3,8 - 4,0 V
		Température du liquide A/T 40°C	3,2 - 3,4 V
		Température du liquide A/T 80°C	1,7 - 1,9 V
45	Capteur de position de pédale d'accélérateur (APS)	Pédale d'accélérateur Fermeture complète (moteur arrêté)	0,985 - 1,085 V
		Pédale d'accélérateur Ouverture complète (moteur arrêté)	4,0 V ou supérieure
51	Electrovanne RED	Moteur: Ralenti rapport de vitesse: 5 <sup>ème</sup>	Tension du système
		Moteur: Ralenti rapport de vitesse: Stationnement (P)	7-9 V
53	Communication de sortie avec le moteur-ECU	Moteur: Au ralenti Position du levier de sélecteur: D	Autre que 0 V

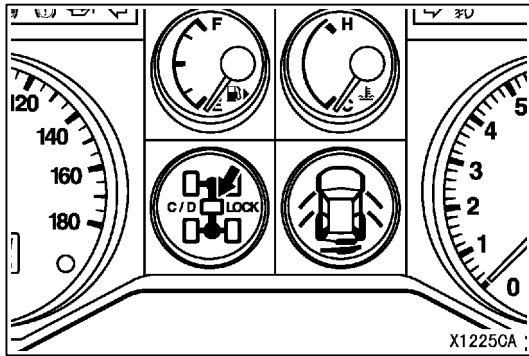
N° de borne	Élément de vérification	Conditions d'inspection	Valeur normale
54	Communication d'entrée avec le moteur-ECU	Moteur: Au ralenti Position du levier de sélecteur: D	Autre que 0 V
55	Inhibiteur P	Contacteur d'allumage: ON Position du levier sélecteur: P	Tension du système
		Contacteur d'allumage: ON Position du levier sélecteur: Autre que ci-dessus	0 V
56	Inhibiteur N	Contacteur d'allumage: ON Position du levier sélecteur: N	Tension du système
		Contacteur d'allumage: ON Position du levier sélecteur: Autre que ci-dessus	0 V
57	Sélection de contacteur	Contacteur d'allumage: ON Fonctionnement du levier sélecteur: Mode sport	Tension du système
		Contacteur d'allumage: ON Fonctionnement du levier sélecteur: Autre que ci-dessus	0 V
58	Contacteur de rétrogradation	Contacteur d'allumage: ON Position du levier sélecteur: Rétrogradé en mode sport et maintenu en position	Tension du système
		Contacteur d'allumage: ON Fonctionnement du levier sélecteur: Autre que ci-dessus	0 V
59	Commutateur de feux stop	Contacteur d'allumage: ON Pédale de frein enfoncée	Tension du système
		Contacteur d'allumage: ON Pédale de frein relâchée	0 V
62	Electrovanne DIR	Moteur: Ralenti rapport de vitesse: Stationnement (P)	Tension du système
		Moteur: Ralenti rapport de vitesse: 2 <sup>ème</sup>	7-9 V
65	Contacteur de papillon des gaz grand ouvert	Pédale d'accélérateur Relâchée	4,5 - 5,5 V
		Pédale d'accélérateur Enfoncée	Moins de 0,4 V
66	Inhibiteur R	Contacteur d'allumage: ON Position du levier sélecteur: R	Tension du système
		Contacteur d'allumage: ON Position du levier sélecteur: Autre que ci-dessus	0 V
67	Inhibiteur D	Contacteur d'allumage: ON Position du levier sélecteur: D	Tension du système
		Contacteur d'allumage: ON Position du levier sélecteur: Autre que ci-dessus	0 V
68	Contacteur de passage ascendant	Contacteur d'allumage: ON Position du levier sélecteur: Passage ascendant en mode sport et maintenu en position	Tension du système
		Contacteur d'allumage: ON Position du levier sélecteur: Autre que ci-dessus	0 V
69	Capteur de vitesse du véhicule	Arrêté	0 V
		Au départ de marche avant en petite vitesse.	0 V et 5 V s'alternent
71	Relais de commande T/A	Contacteur d'allumage: OFF	0 V
		Contacteur d'allumage: ON	10 - 12 V
72	Masse	Contacteur d'allumage: ON	0 V

## VERIFIER LA PROCEDURE AU MOYEN D'UN OSCILLOSCOPE

Elément de vérification	Conditions d'inspection		Etat normal (échantillonnage d'ondes)
Capteur d'angle de vilebrequin	Position du levier de sélecteur: N	Ralenti (véhicule arrêté)	Modèle d'onde A
Capteur de régime de l'arbre primaire	Rapport de vitesse: 4 <sup>ème</sup>	Rouler à une vitesse constante de 50 km/h en 4 <sup>ème</sup> (moteur: 1 800 - 2 100 tr/min)	Modèle d'onde B
Capteur de régime de l'arbre de sortie			
Capteur de vitesse du véhicule			
Electrovanne LR	Contacteur d'allumage: ON	Forcer l'action des électrovannes (test d'actionneur).	Modèle d'onde C
Electrovanne UD	Moteur: Arrêt		
Electrovanne de 2 <sup>nde</sup>	Position du levier de sélecteur: P		
Electrovanne OD	Tension d'angle d'ouverture de papillon (accélérateur):		
Electrovanne RED	Moins de 1 V <6G7>, moins de 1,2 V <4M4>		
Electrovanne DCC			

## Echantillonnage de modèles d'ondes





## LOCALISATION DES PANNES <SS4 II>

### FONCTION DE DIAGNOSTIC

#### TEMOIN DE BLOCAGE DU DIFFERENTIEL CENTRAL

Lorsqu'un problème surgit dans le système de transfert, le témoin de blocage de différentiel central clignote à une cadence de 1 Hz.

Lorsque le témoin de blocage de différentiel central clignote à une cadence de 1 Hz, vérifier la sortie de diagnostic.

#### METHODE DE LECTURE DES CODES DE DIAGNOSTIC

Utiliser MUT-II ou le témoin de blocage de différentiel central pour lire les codes de diagnostic. (Voir le CHAPITRE 00 - Guide des procédures de dépannage et de vérification.)

### TABLEAU PAR CODES DE DIAGNOSTIC

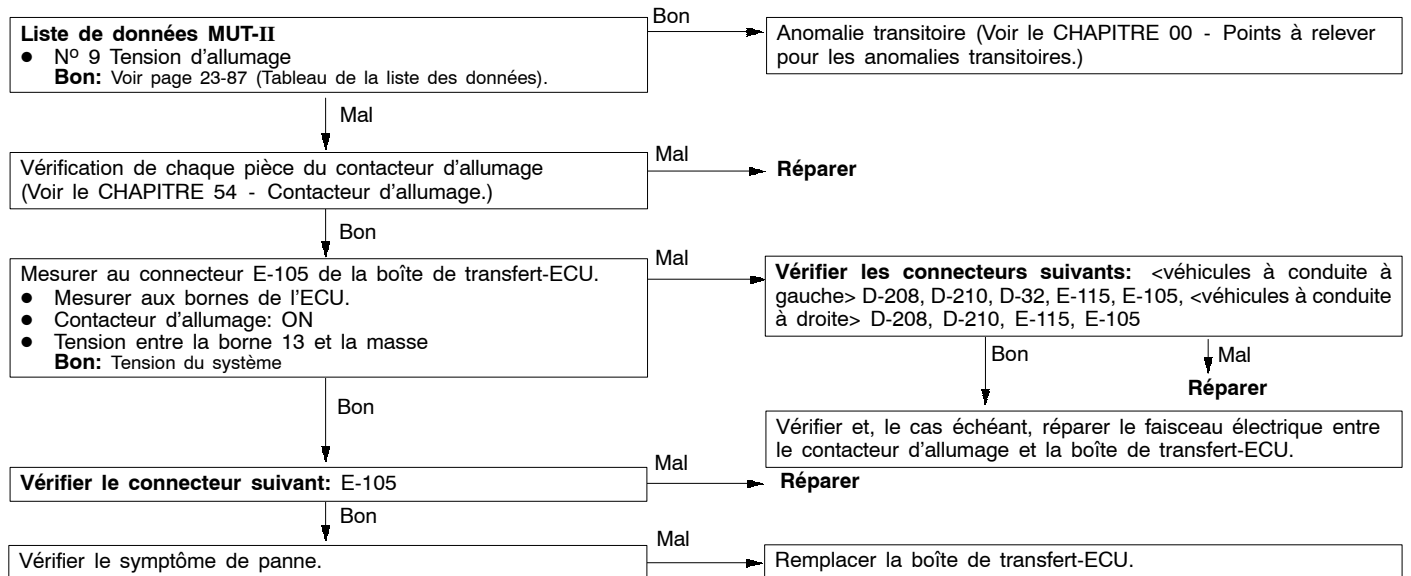
Code de diagnostic	Elément de diagnostic		Voir page
11	Système de tension d'alimentation	Chute de tension	23-72
12		Surtension	23-72
13	Système de relais principal (intérieur ECU)	Problème de relais	23-72
21	Système du capteur de position de la pédale d'accélérateur (APS)	Capteur de circuit ouvert/anomalie du capteur	23-73
22	Système du capteur de vitesse d'arbre de transmission avant	Capteur de circuit ouvert/court-circuit/anomalie	23-75
23			
24	Système du capteur de vitesse d'arbre de transmission arrière	Circuit ouvert/court-circuit/anomalie du capteur	23-77
25			
26	Système du contacteur de feux stop	Circuit ouvert/court-circuit/anomalie du témoin/anomalie du contacteur	23-79
31	Système du contacteur du levier de transfert	Circuit ouvert/court-circuit/anomalie du contacteur	23-80
32	Système du contacteur de position de transfert	Anomalie du mécanisme de changement de transfert/Anomalie de l'actionneur	23-81
33	Système du contacteur de position de transfert	Circuit ouvert/court-circuit/anomalie du contacteur	23-81
34	Système de l'électrovanne d'engagement de l'embrayage de roue libre	Circuit ouvert/court-circuit/anomalie de l'électrovanne	23-82

Code de diagnostic	Élément de diagnostic		Voir page
35	Système du contacteur d'engagement de l'embrayage de roue libre	Circuit ouvert/court-circuit/anomalie du contacteur	23-83
41	Système d'actionneur de changement (court-circuit/circuit ouvert)	Circuit ouvert/court-circuit/anomalie de l'actionneur/anomalie de l'ECU	23-84
42	Système d'actionneur de changement (court-circuit)	Court-circuit/anomalie de l'actionneur/anomalie de l'ECU	23-85
43	Système d'actionneur de changement (circuit ouvert)	Circuit ouvert/anomalie de l'actionneur/anomalie de l'ECU	
44	Actionneur de changement (surcharge)	Anomalie du mécanisme de changement de transfert/Anomalie de l'actionneur	23-86
45	Problème de pneumatiques	Pression de pneus incorrecte/dimensions inégales de pneus	23-86
51	Anomalie de la boîte de transfert-ECU		23-86



# PROCEDURES DE VERIFICATION PAR CODES DE DIAGNOSTIC

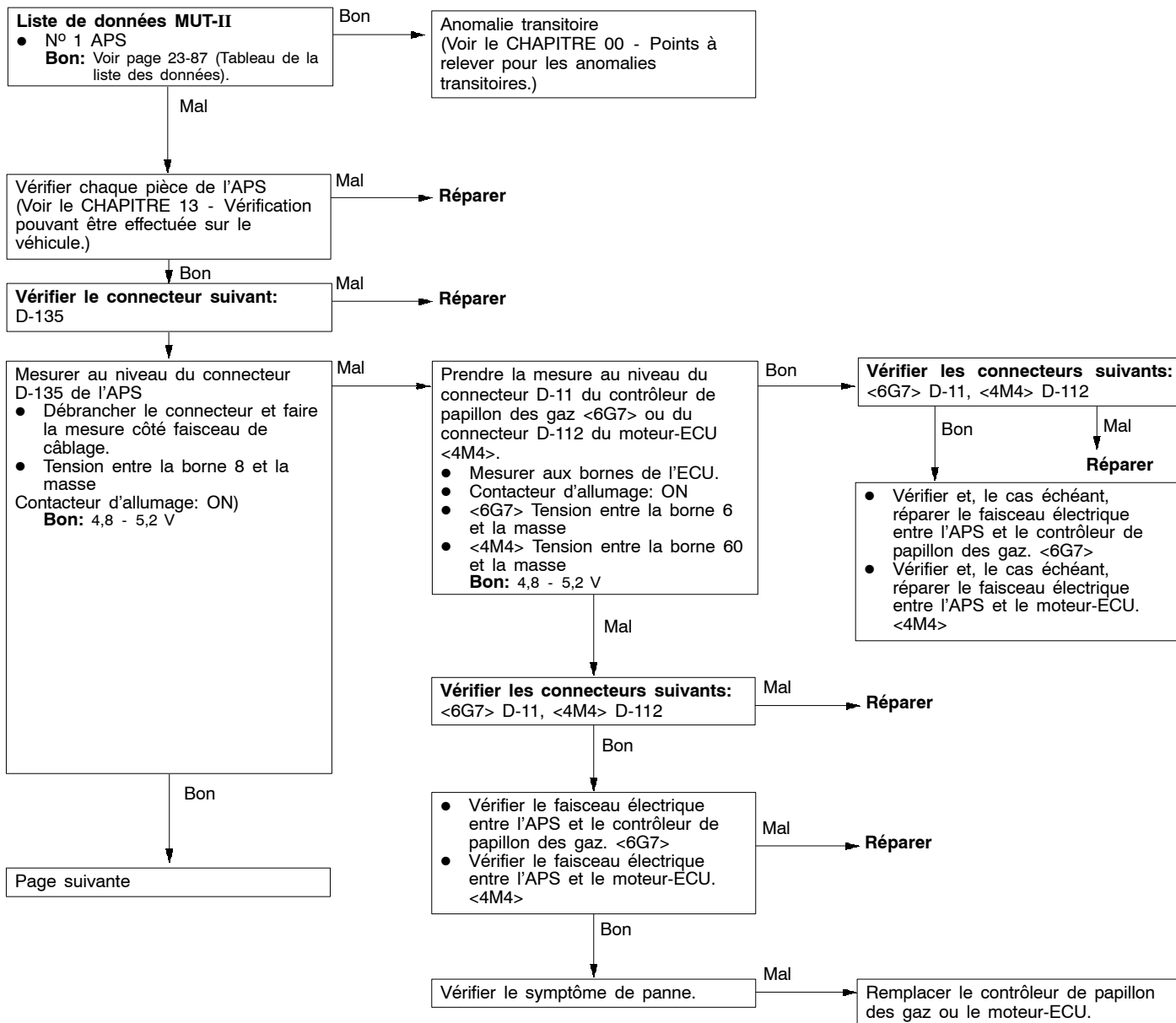
Code N° 11, 12 Système de tension d'alimentation	Cause probable
<p>Code N° 11 s'établit pour indiquer une chute de tension si la tension d'alimentation tombe au-dessous de 9,5 V.</p> <p>Code N° 12 s'établit pour indiquer une surtension si la tension d'alimentation dépasse 18 V.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie du contacteur d'allumage</li> <li>Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>Anomalie de la boîte de transfert-ECU</li> </ul>

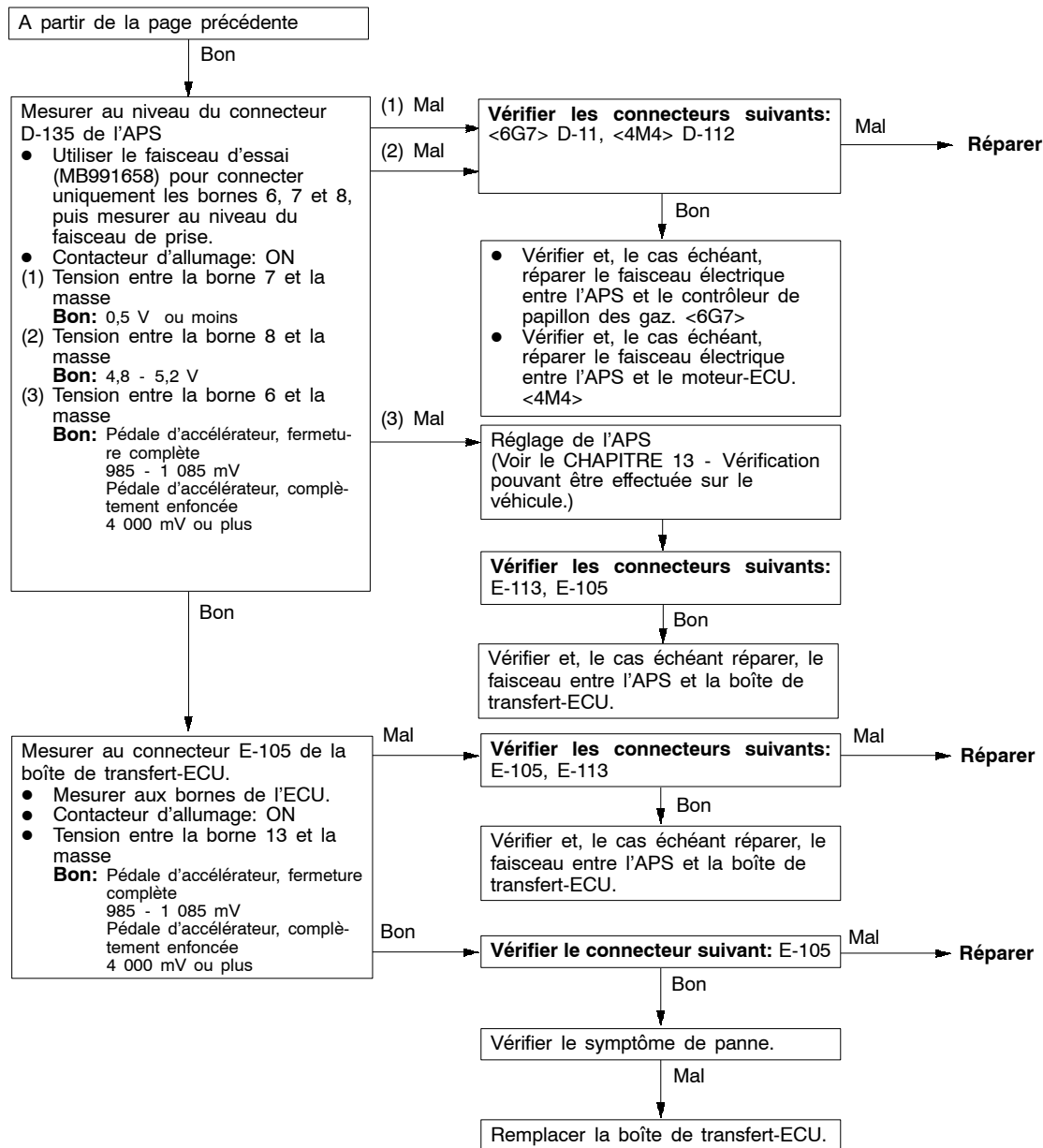


Code N° 13 Système du relais principal (à l'intérieur de l'ECU)	Cause probable
<p>Le code N° 13 s'établit pour indiquer une anomalie de relais si la tension s'élève à 6V ou plus lorsque le relais est désactivé, ou tombe au-dessous de 6 V lorsque le relais est activé.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie de la boîte de transfert-ECU</li> </ul>

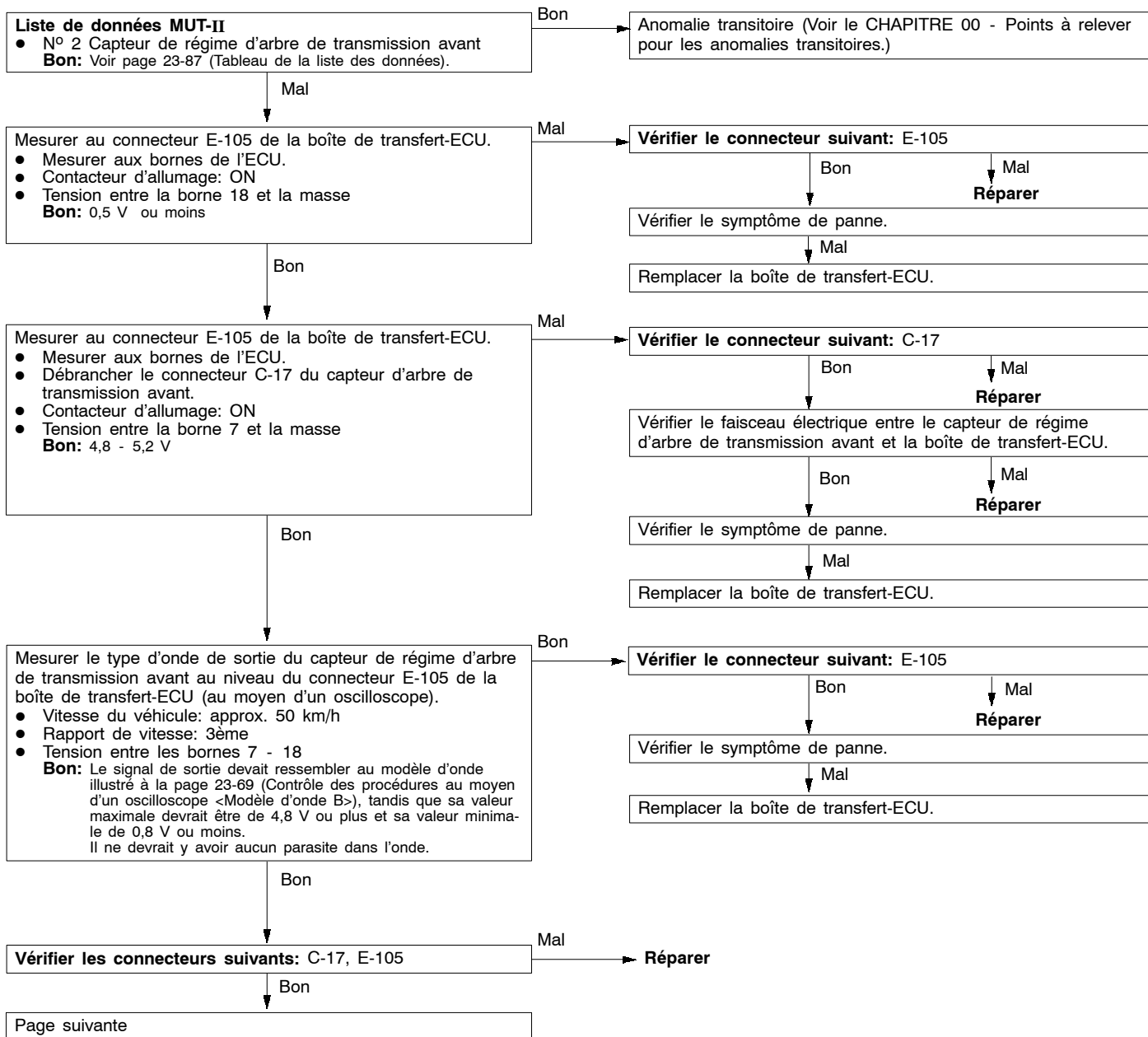
Remplacer la boîte de transfert-ECU.

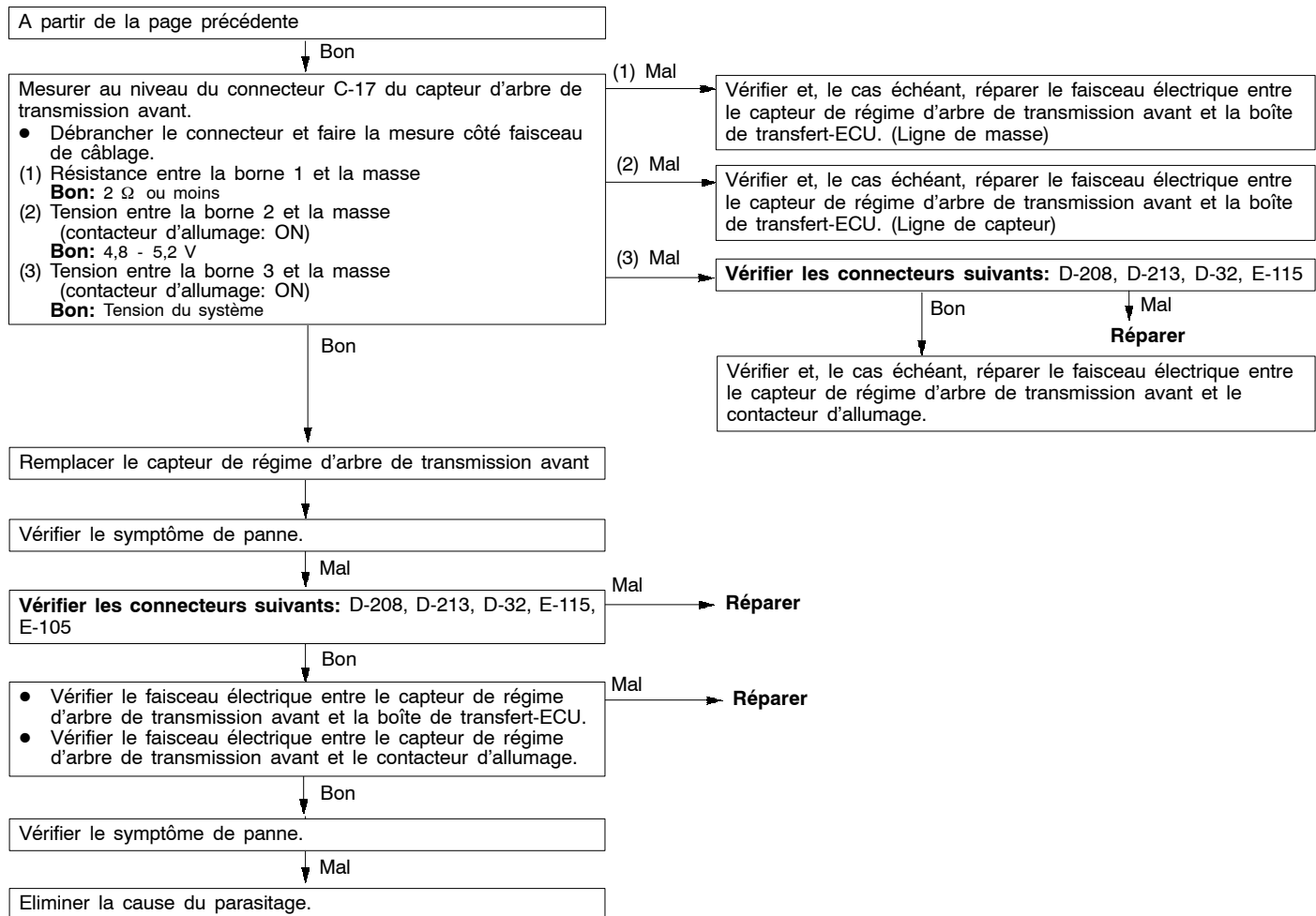
Code N° 21 Système du capteur de position de la pédale d'accélérateur (APS)	Cause probable
Le code N° 21 s'établit pour indiquer qu'il y a un circuit ouvert dans l'APS ou un mauvais réglage lorsque la tension de sortie de l'APS tombe au-dessous de 0,2 V alors que le moteur tourne au ralenti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie de l'APS</li> <li>• Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>• Anomalie de la boîte de transfert-ECU</li> <li>• Anomalie du contrôleur de papillon des gaz &lt;6G7&gt;</li> <li>• Anomalie du moteur-ECU &lt;4M4&gt;</li> </ul>



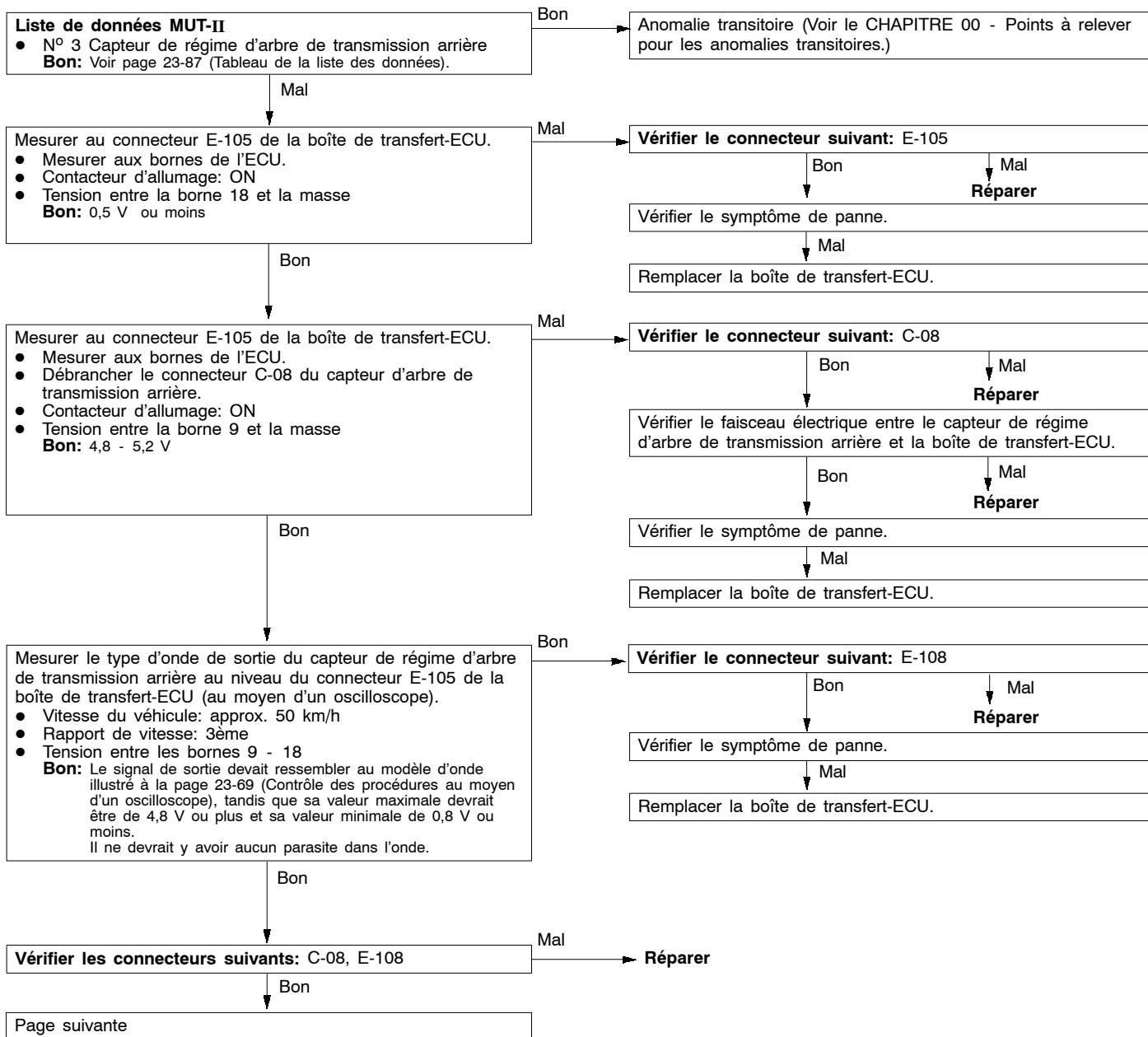


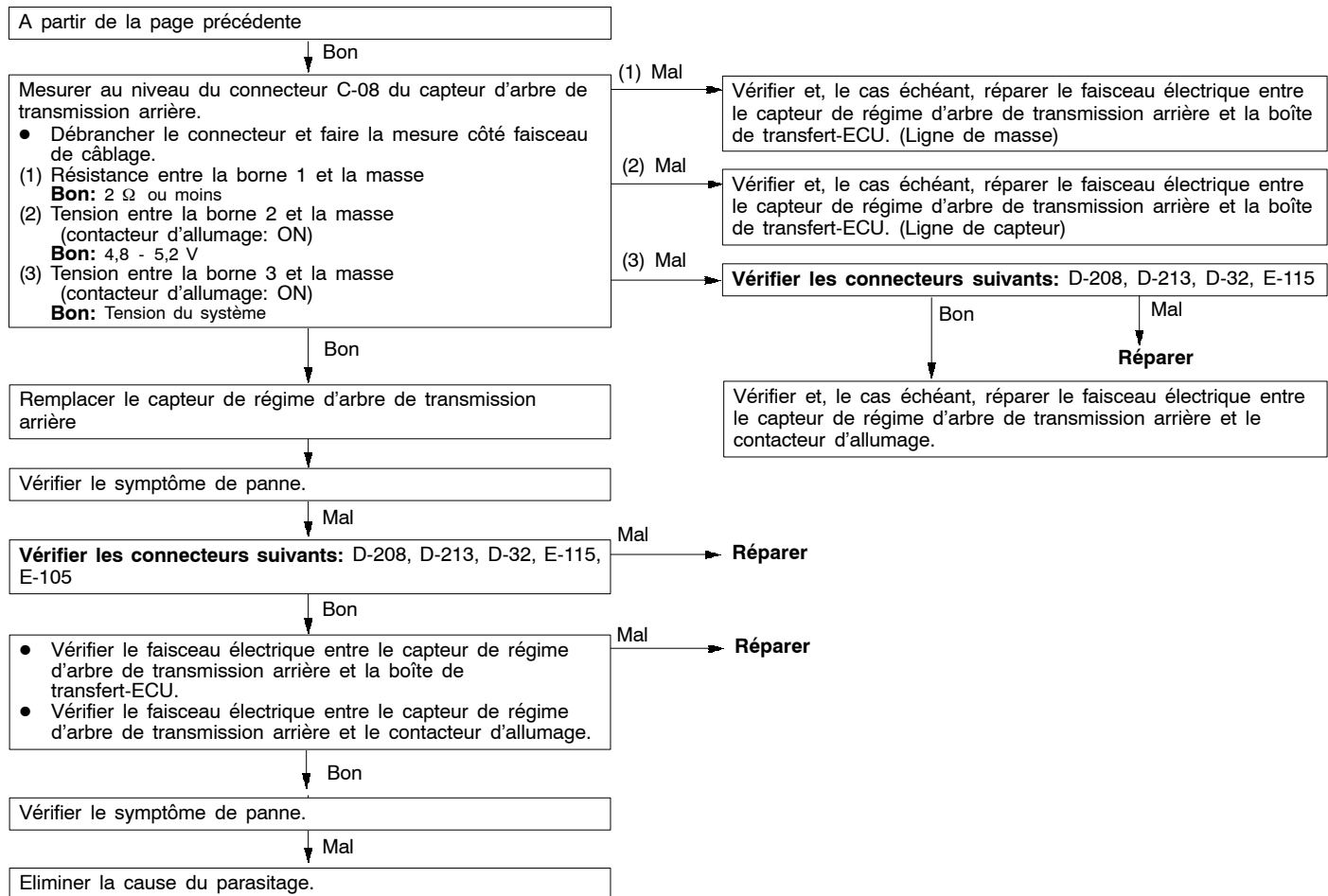
Code N° 22, 23 Système du capteur de régime d'arbre de transmission avant	Cause probable
<p>Le code N° 22 s'établit pour indiquer qu'il y a un circuit ouvert ou un court-circuit dans le capteur de régime de l'arbre de transmission avant si ce dernier n'émet aucun signal au passage de 2 roues motrices à 4 roues motrices aux vitesses moyennes à basses.</p> <p>Le code N° 23 s'établit pour indiquer qu'il y a un circuit ouvert ou un court-circuit dans le capteur de régime de l'arbre de transmission avant si le signal que ce dernier émet est instable lorsque le contacteur d'engagement de l'embrayage de roue libres est actionné.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie du capteur de régime d'arbre de transmission avant</li> <li>Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>Anomalie de la boîte de transfert-ECU</li> </ul>



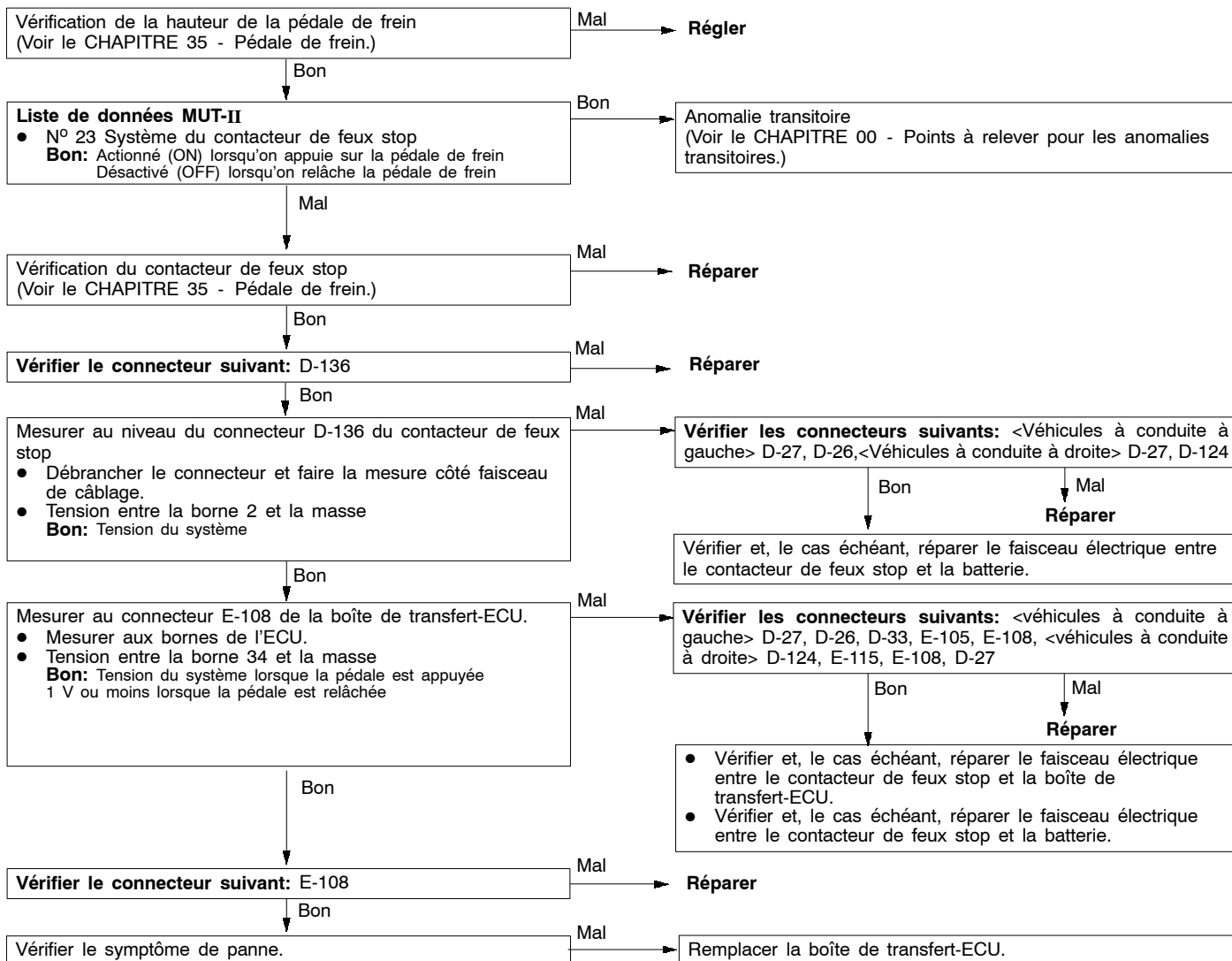


Code N° 24, 25 Système du capteur de régime d'arbre de transmission arrière	Cause probable
<p>Le code N° 24 s'établit pour indiquer qu'il y a un circuit ouvert ou un court-circuit dans le capteur de régime de l'arbre de transmission arrière si le signal que ce dernier émet est instable lorsque la tension de l'APS est de 1,5 V ou supérieure.</p> <p>Le code N° 25 s'établit pour indiquer qu'il y a un circuit ouvert ou un court-circuit dans le capteur de régime de l'arbre de transmission arrière si le signal que ce dernier émet est instable lorsque le contacteur d'engagement de l'embrayage de roue libres est actionné.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>N° 3 Capteur de régime d'arbre de transmission arrière</li> <li>Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>Anomalie de la boîte de transfert-ECU</li> </ul>



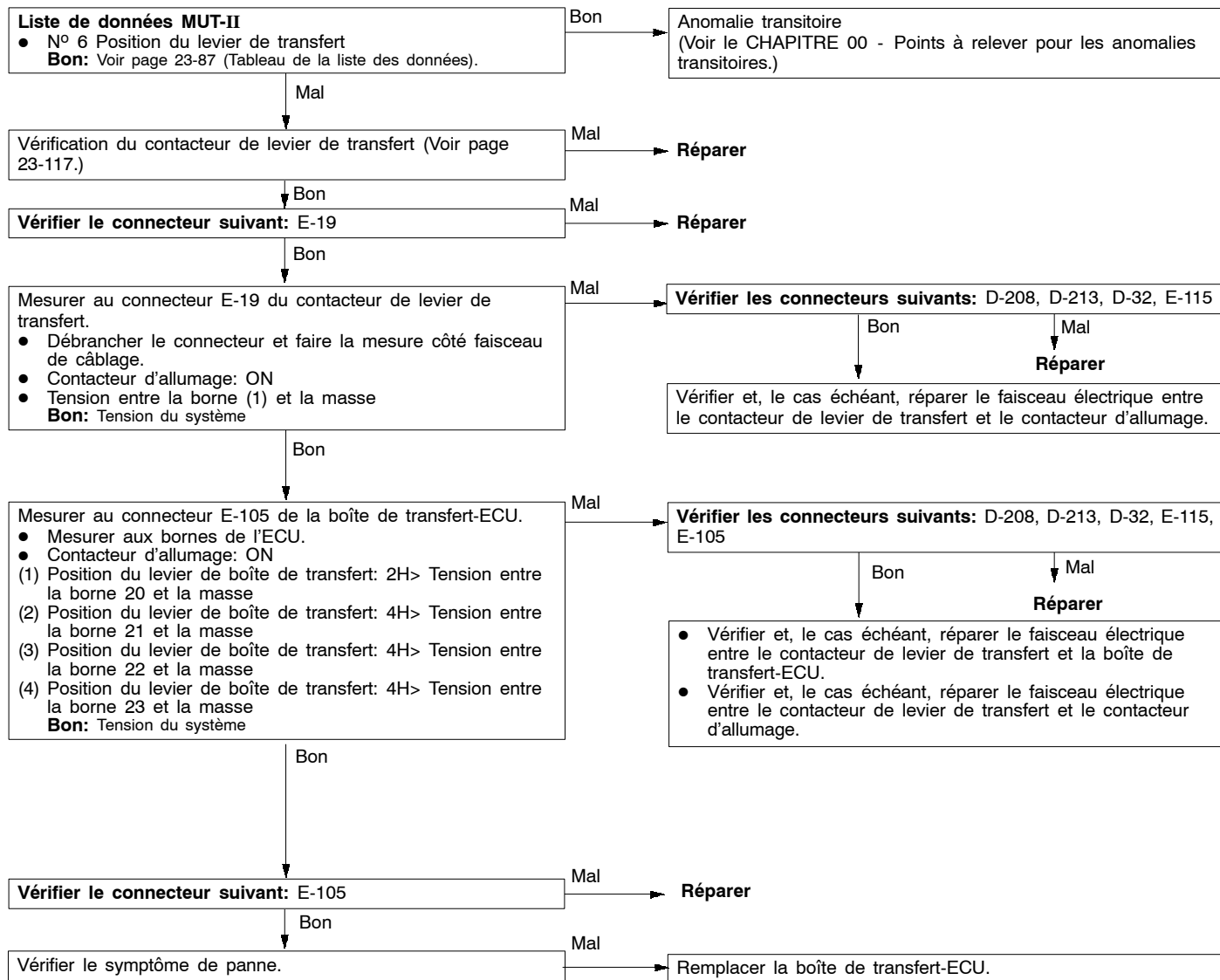


Code N° 26 Système du contacteur de feux stop	Cause probable
Le code N° 26 s'établit pour indiquer un court-circuit dans le contacteur de feux stop lorsque ce dernier reste allumé en permanence pendant 15 minutes ou plus alors que le véhicule avance à 15 km/h ou plus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie de la pédale de frein</li> <li>Anomalie du contacteur de feux stop</li> <li>Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>Anomalie de la boîte de transfert-ECU</li> </ul>



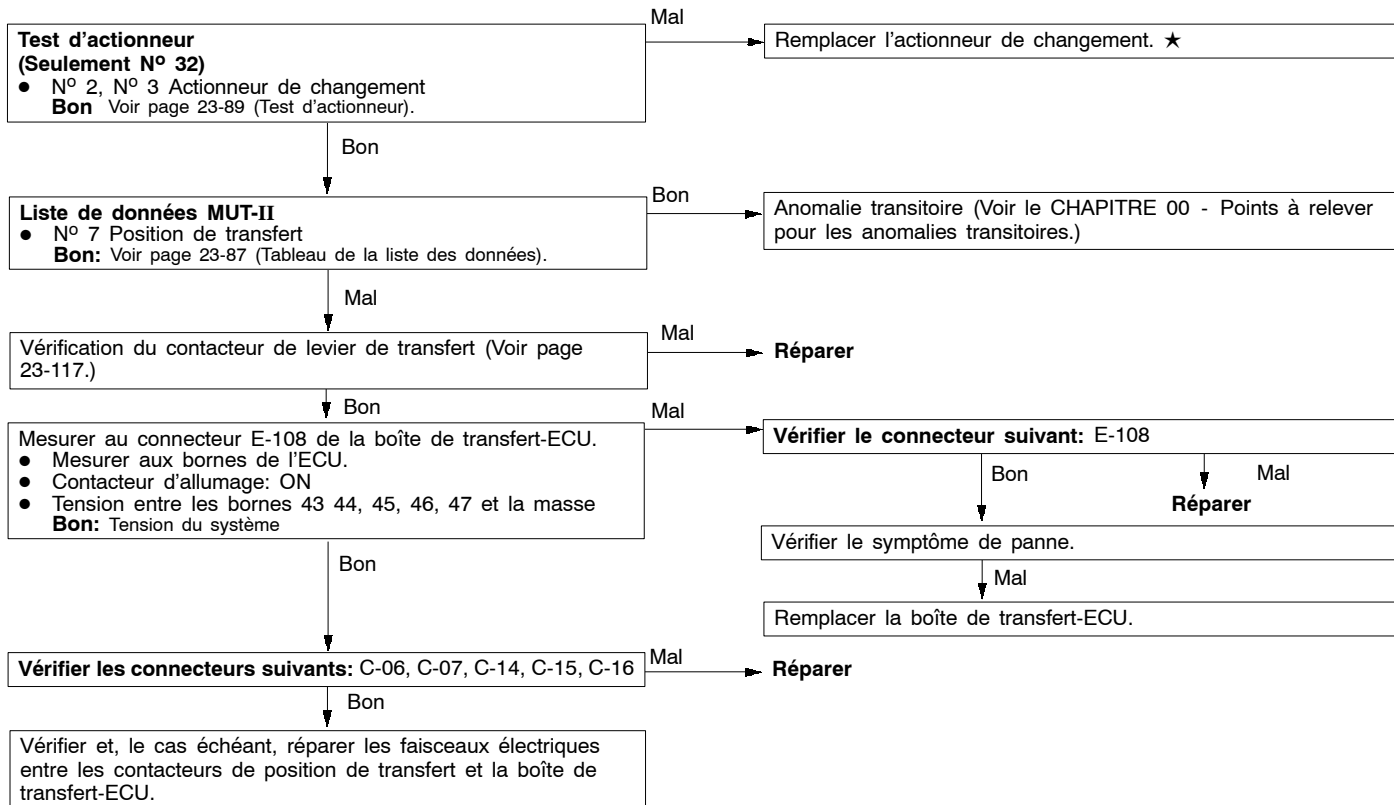


Code N° 31 Système du contacteur du levier de transfert	Cause probable
Le code N° 31 s'établit pour indiquer un circuit ouvert ou un court-circuit dans le contacteur du levier de transfert si le signal d'entrée en provenance de ce dernier est instable.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie du contacteur de levier de transfert</li> <li>Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>Anomalie de la boîte de transfert-ECU</li> </ul>

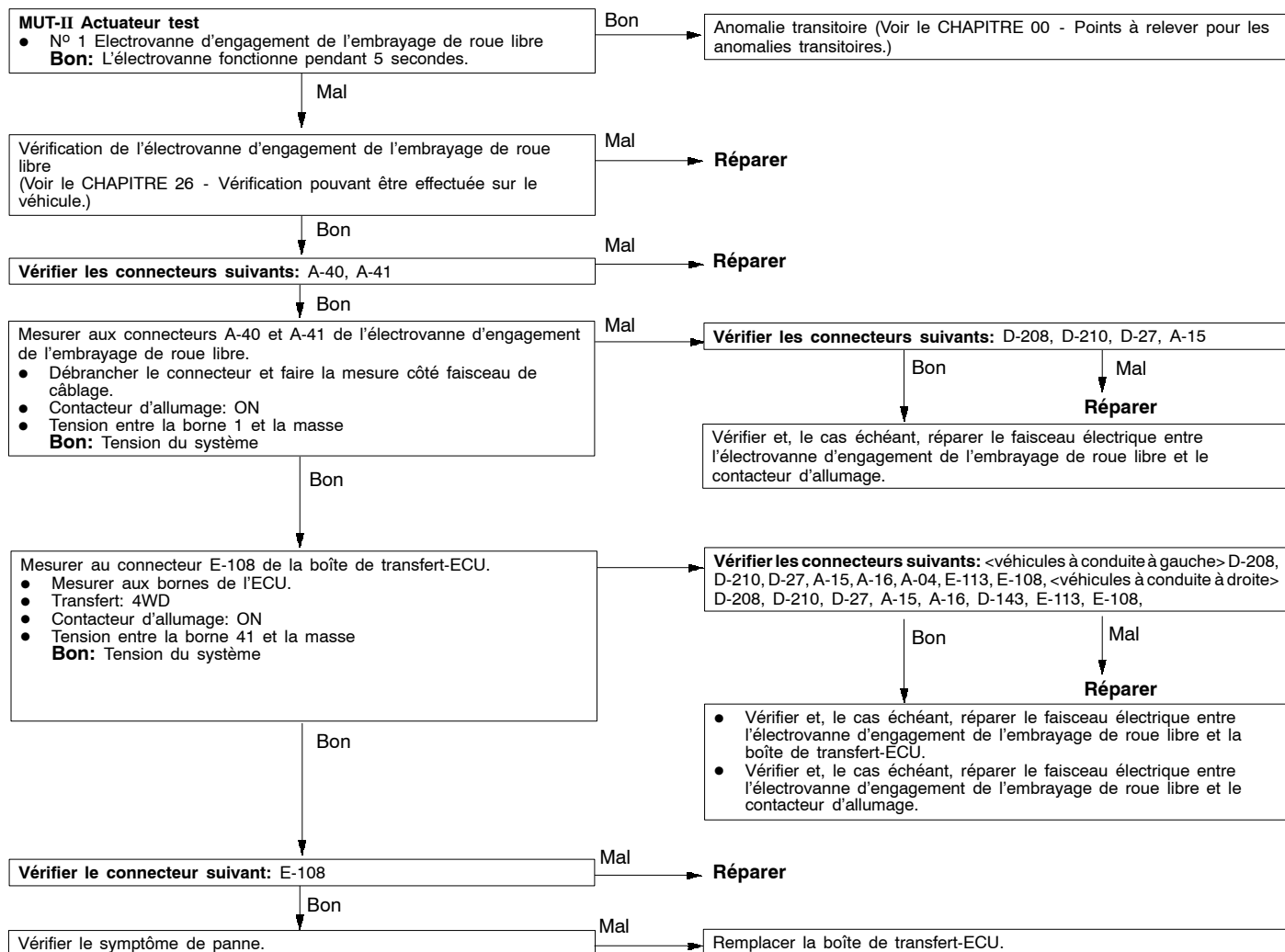


Code N° 32, 33 Système du contacteur de position de transfert	Cause probable
<p>Le code N° 32 s'établit pour indiquer un circuit ouvert ou un court-circuit dans le contacteur de position de transfert, une anomalie de l'actionneur de changement ou une anomalie de la commande de transfert lorsque la sélection de transfert ne se fait pas complètement en cours de conduite.</p> <p>Le code N° 33 s'établit pour indiquer un circuit ouvert ou un court-circuit dans un contacteur de position de transfert si le signal d'entrée en provenance de ce dernier est instable.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie du contacteur de position de transfert</li> <li>• Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>• Anomalie de la boîte de transfert-ECU</li> <li>• Anomalie de l'actionneur de changement</li> <li>• Anomalie de la commande de transfert</li> </ul>

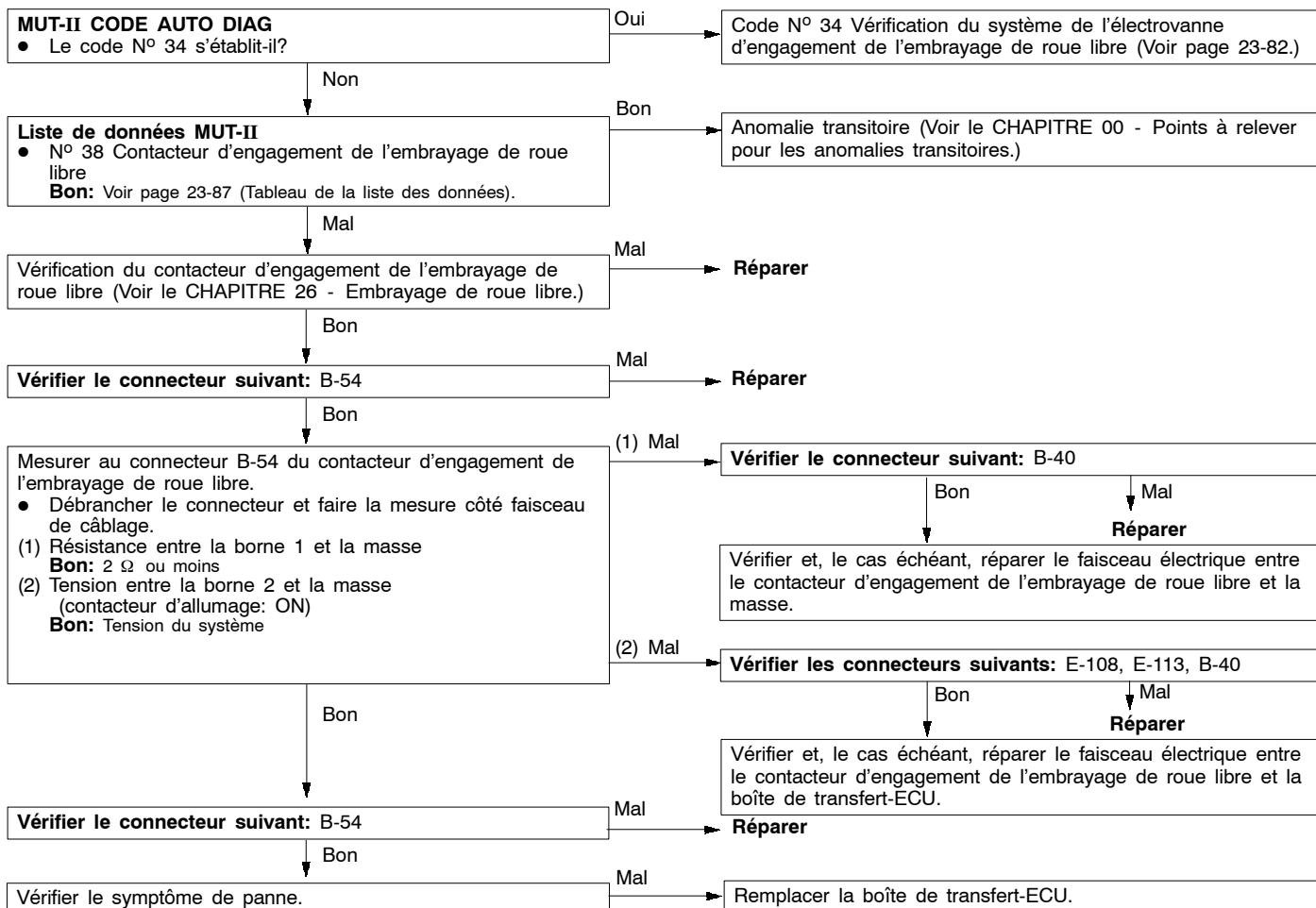
★ Se reporter au manuel d'atelier sur les transmissions.



Code N° 34 Système d'électrovanne d'engagement de l'embrayage de roue libre	Cause probable
Le code N° 34 s'établit pour indiquer qu'il y a un circuit ouvert ou un court-circuit dans l'électrovanne d'engagement de l'embrayage de roue libre lorsque les tensions à la borne de la boîte de transfert-ECU ne sont pas les mêmes tandis que le courant est fourni à l'électrovanne d'engagement de l'embrayage de roue libre.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie de l'électrovanne d'engagement de l'embrayage de roue libre</li> <li>Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>Anomalie de la boîte de transfert-ECU</li> </ul>

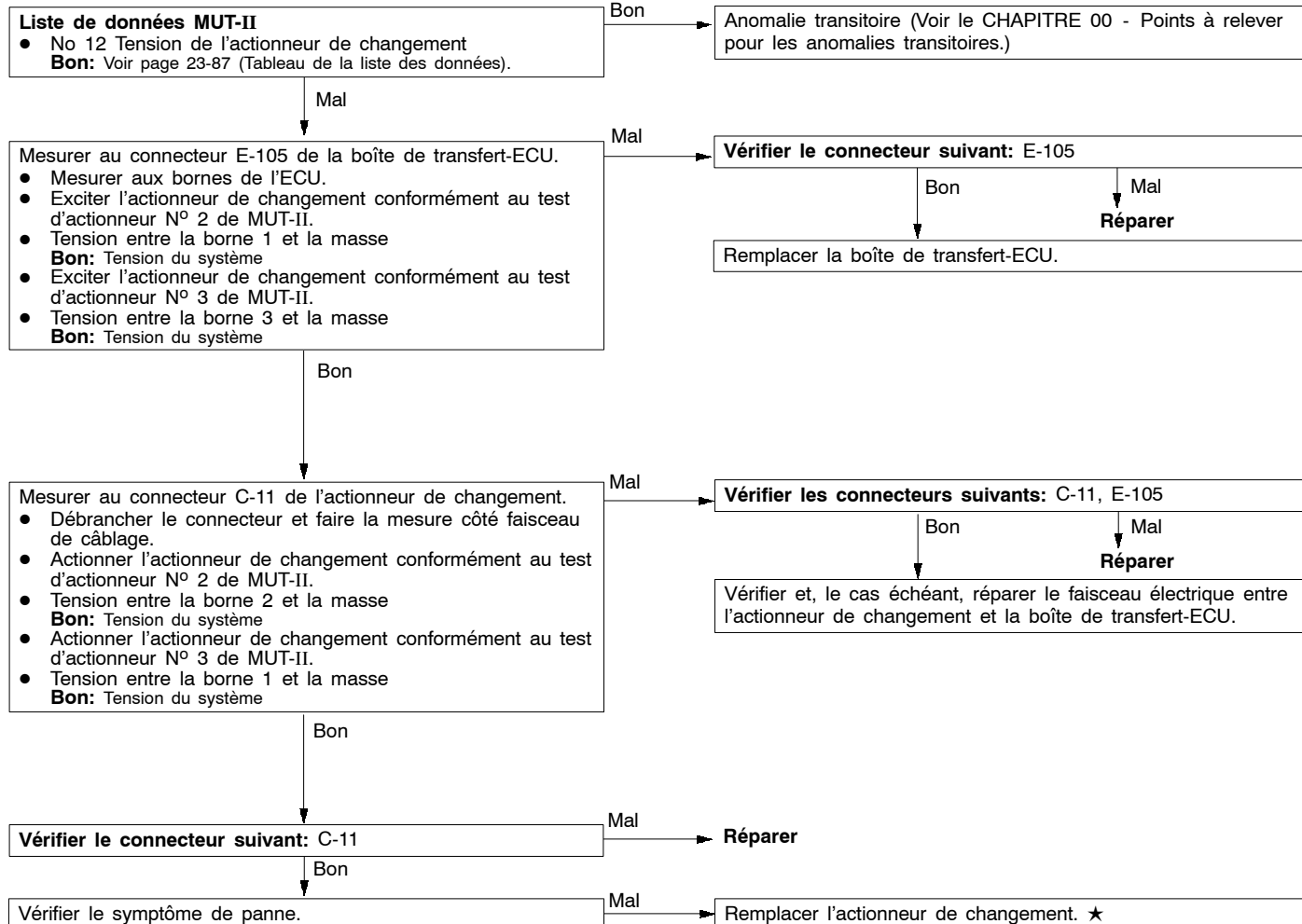


Code N° 35 Système de contacteur d'engagement de l'embrayage de roue libre	Cause probable
Le code N° 35 s'établit pour indiquer qu'il y a un circuit ouvert ou un court-circuit dans le contacteur d'engagement de l'embrayage de roue libre lorsque la condition dudit contacteur ne correspond pas au fait que le courant est fourni à l'électrovanne d'engagement de l'embrayage de roue libre.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie du contacteur d'engagement de l'embrayage de roue libre</li> <li>Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>Anomalie de la boîte de transfert-ECU</li> </ul>



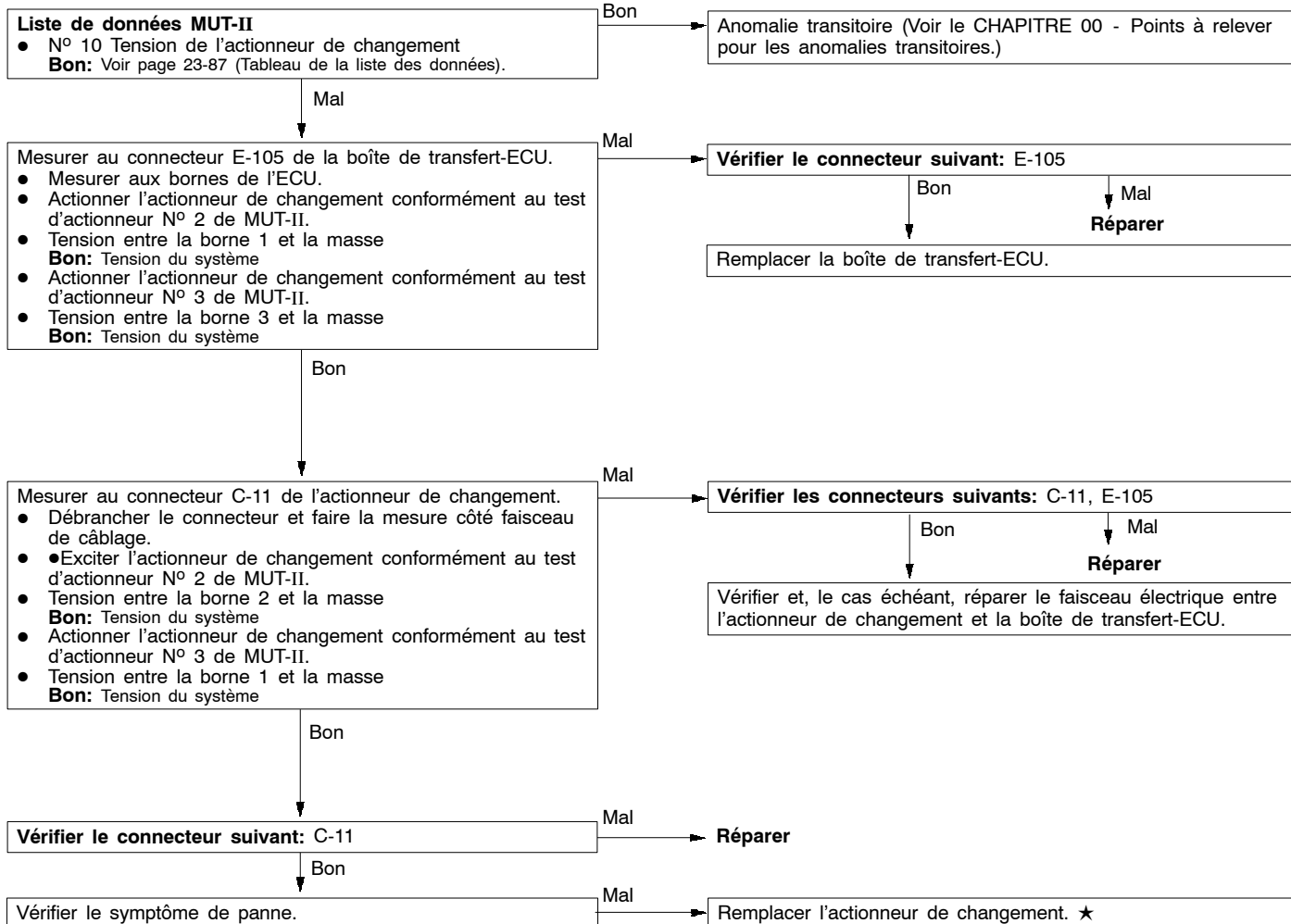
Code N° 41 Système de l'actionneur de changement (circuit ouvert ou court-circuit)	Cause probable
Le code N° 41 s'établit pour indiquer un circuit ouvert ou un court-circuit dans l'actionneur de changement si la tension de la borne de la boîte de transfert-ECU est supérieure à celle du relais principal (90% de la tension nominale), ou inférieure à celle du relais principal (10% de la tension nominale) lorsque l'opération de changement n'est pas menée à bien.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie de l'actionneur de changement</li> <li>Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>Anomalie de la boîte de transfert-ECU</li> </ul>

★ Se reporter au manuel d'atelier sur les transmissions.



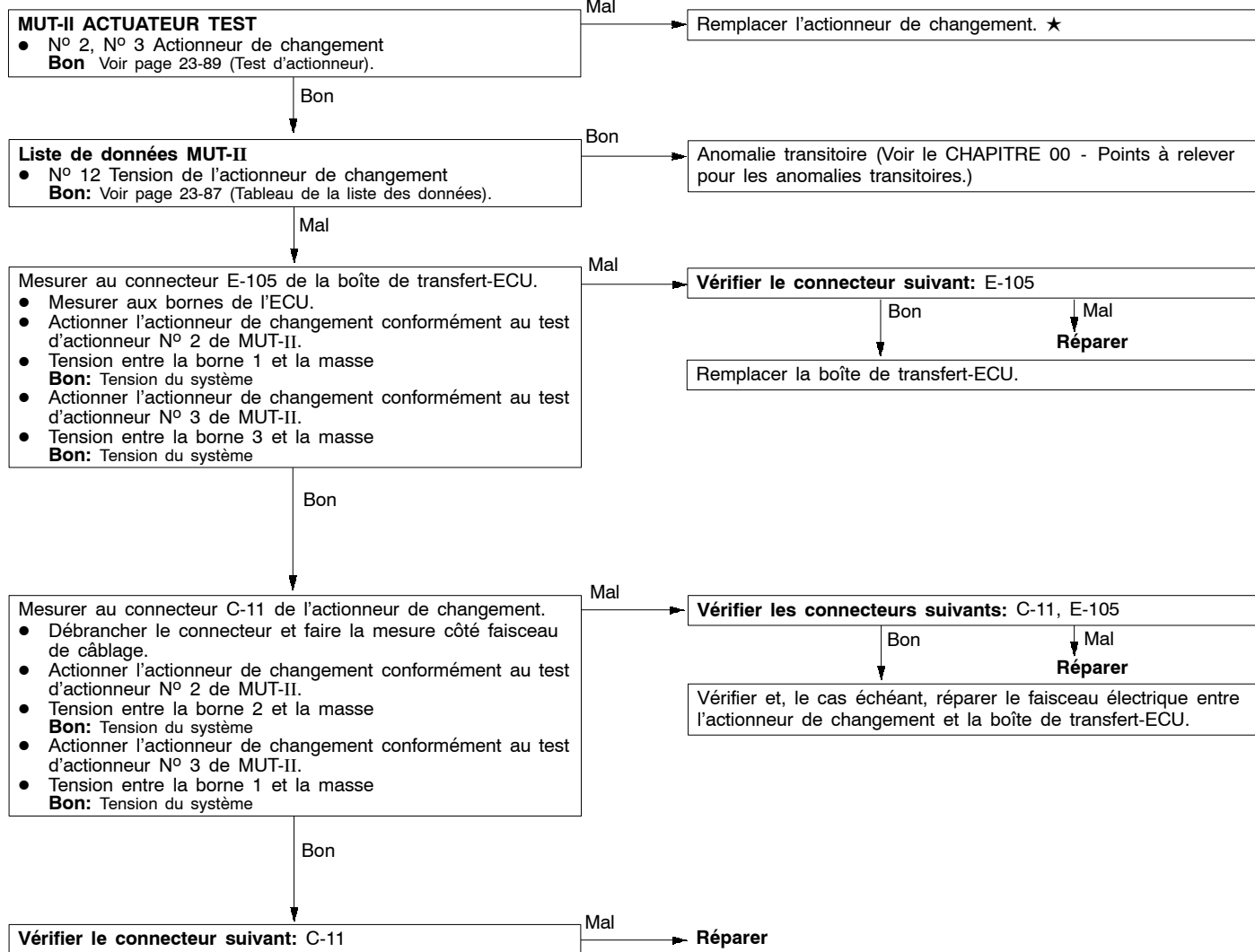
<b>Code N° 42 Système de l'actionneur de changement (court-circuit)</b>	<b>Cause probable</b>
<b>Code N° 43 Système de l'actionneur de changement (circuit ouvert)</b>	
<p>Le code N° 42 s'établit pour indiquer un court-circuit dans l'actionneur de changement si le courant de l'actionneur de changement est de +1 A supérieur que la valeur ciblée alors que l'actionneur est excité.</p> <p>Le code N° 43 s'établit pour indiquer un circuit ouvert dans l'actionneur de changement si la tension du relais principal est inférieure à 6 V, ou le courant de l'actionneur de changement est de 0,1 A inférieur à la valeur réelle alors que l'actionneur est excité.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie de l'actionneur de changement</li> <li>• Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>• Anomalie de la boîte de transfert-ECU</li> </ul>

★ Se reporter au manuel d'atelier sur les transmissions.

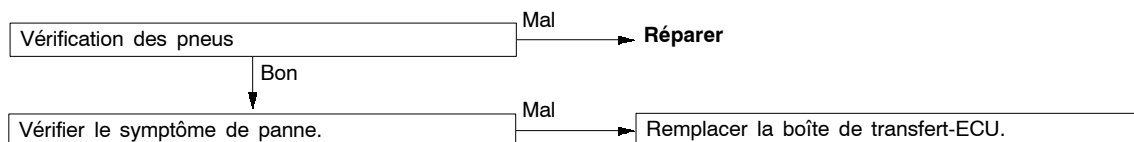


Code N° 44 Système de l'actionneur de changement (surcharge)	Cause probable
Le code N° 44 s'établit pour indiquer une surcharge de l'actionneur de changement lorsque la durée totale calculée pour l'activation de l'actionneur de changement dépasse 5 minutes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie de l'actionneur de changement</li> <li>Anomalie du faisceau électrique ou du connecteur</li> <li>Anomalie de la boîte de transfert-ECU</li> <li>Anomalie de la commande de transfert</li> </ul>

★ Se reporter au manuel d'atelier sur les transmissions.



Code N° 45 Diamètres de pneu incorrects	Cause probable
Le code N° 45 s'établit pour indiquer que la pression des pneus est incorrecte, que leurs dimensions sont inégales ou qu'ils ne sont pas uniformes, ce qui provoque un écart important entre les vitesses des roues avant et des roues arrière et affecte les valeurs de configuration lorsque le contacteur d'engagement de l'embrayage de roue libre est activé.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie des pneus</li> <li>Anomalie de la boîte de transfert-ECU</li> </ul>



Code N° 51 Anomalie de la boîte de transfert-ECU	Cause probable
Le code N° 51 s'établit lorsqu'un problème de boîte de transfert-ECU est détecté.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie de la boîte de transfert-ECU</li> </ul>

Remplacer la boîte de transfert-ECU.

## TABLEAU DE REFERENCE DE LA LISTE DES DONNEES

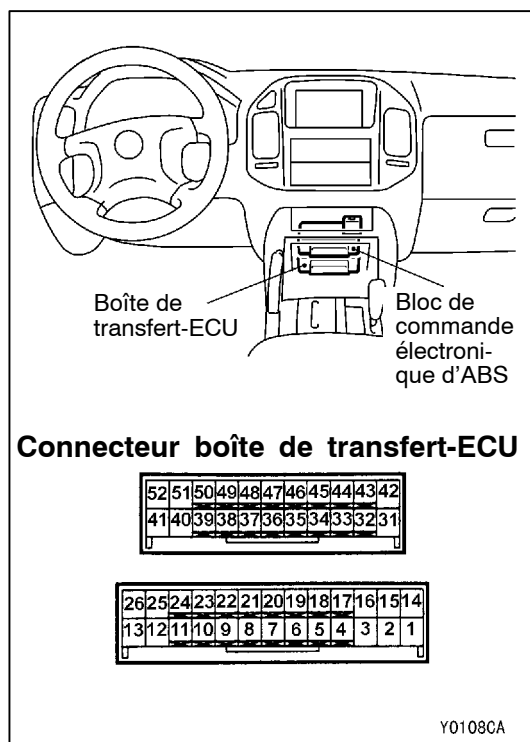
N° d'élément	Elément de vérification	Conditions d'inspection		Valeur normale
1	Capteur de position de pédale d'accélérateur (APS)	Moteur: Arrêt Position du levier de sélecteur: P	Pédale d'accélérateur Fermeture complète	985 - 1 085 mV
			Pédale d'accélérateur Enfoncée	Augmente progressivement par rapport à la valeur ci-dessus.
			Pédale d'accélérateur Ouverture complète	4 000 mV ou supérieur
2	Capteur de vitesse d'arbre de transmission avant	Position de transfert 4WD	Rouler à une vitesse constante de 30 km/h	30 km/h
3	Capteur de vitesse de l'arbre de transmission arrière	Position de transfert 4WD	Rouler à une vitesse constante de 30 km/h	30 km/h
4	Différence entre les régimes d'arbre de transmission avant et arrière	Position de transfert 4WD	Rouler à une vitesse constante de 30 km/h	Dans les 5 km/h
5	Vitesse du véhicule	Ralenti en 1 <sup>ère</sup> (véhicule arrêté)		0 km/h
		Rouler à une vitesse constante de 50 km/h en 3 <sup>ème</sup>		50 km/h
6	Position du levier de commande de transfert	Contacteur d'allumage: ON Moteur: Arrêt	Position du levier de transfert 2H	2H
			Position du levier de transfert 4H	4H
			Position du levier de transfert 4HLc	4HLc
			Position du levier de transfert 4LLc	4LLc
7	Position de transfert	Rouler à une vitesse constante de 10 km/h	Position du levier de transfert 2H → 4H	2H - 4H → 4H
			Position du levier de transfert 4H → 4HLc	4H - 4HL → 4HL
		Moteur: Arrêt Position du levier sélecteur: N	Position du levier de transfert 4HLc → 4LLc	4HL - 4LL → 4LL
			Position du levier de transfert 4LLc → 4HLc	4HL - 4LL → 4HL
		Rouler à une vitesse constante de 10 km/h	Position du levier de transfert 4HLc → 4H	4H - 4HL → 4H
			Position du levier de transfert 4H → 2H	2H - 4H → 2H
8	Tension du relais principal	Contacteur d'allumage: ON		Tension du système (V)
9	Tension d'allumage	Contacteur d'allumage: ON		Tension du système (V)
10	Courant de l'actionneur de changement	En cours de sélection de transfert (alors que le moteur tourne)		0 A → 0,2 A → 0 A
11	Courant cible	En cours de sélection de transfert (alors que le moteur tourne)		0 A → 1,5 A → 0 A
12	Tension de l'actionneur de changement	Contacteur d'allumage: ON Position du levier sélecteur: Position du levier de transfert 2H → 4H (ou 4H → 4HLc, 4HLc → 4LLc)		Tension du système (V)
		Contacteur d'allumage: ON Position du levier sélecteur: Position du levier de transfert 4LLc → 4HLc (ou 4HLc → 4H, 4H → 2H)		Tension du système (V)



N° d'élé- ment	Elément de vérification	Conditions d'inspection		Valeur normale
21	Contacteur d'allumage	Contacteur d'allumage: ON		ON
		Contacteur d'allumage: OFF		OFF
22	Identification de la transmission	Véhicules avec B/A		A/T
23	Commutateur de feux stop	Contacteur d'allumage: ON Moteur: Arrêt	Pédale de frein: Enfoncée	ON
			Pédale de frein: Relâchée	OFF
24	Contacteur de levier de transfert 2H	Position du levier de transfert 2H		ON
		Position du levier de transfert Autre que ci-dessus		OFF
25	Contacteur de levier de transfert 4H	Position du levier de transfert 4H		ON
		Position du levier de transfert Autre que ci-dessus		OFF
26	Contacteur de levier de transfert 4HLc	Position du levier de transfert 4HLc		ON
		Position du levier de transfert Autre que ci-dessus		OFF
27	Contacteur de levier de transfert 4LLc	Position du levier de transfert 4LLc		ON
		Position du levier de transfert Autre que ci-dessus		OFF
28	Identification du moteur	Véhicules à essence		ESSENCE
		Véhicules au Diesel		DIESEL
30	Electrovanne d'engagement de l'embrayage de roue libre	En 2 roues motrices (2WD)		ON
		En 4 roues motrices (4WD)		OFF
31	Inhibiteur N	Position du levier de sélecteur: N		ON
		Position du levier de sélecteur: Autre que ci-dessus		OFF
32	Inhibiteur P	Position du levier de sélecteur: P		ON
		Position du levier de sélecteur: Autre que ci-dessus		OFF
33	Contacteur 2WD	Conditions de conduite: 2WD (2H)		ON
		Conditions de conduite: Autre que ci-dessus		OFF
34	Contacteur 2WD/4WD	Conditions de conduite: 2WD (2H), 4WD (4H)		ON
		Conditions de conduite: Autre que ci-dessus		OFF
35	Contacteur	Conditions de conduite: 4WD (4H), 4WD (4HLc)		ON
		Conditions de conduite: Autre que ci-dessus		OFF
36	Contacteur de blocage du différentiel central	Conditions de conduite: 4WD (4HLc), 4WD (4LLc)		ON
		Conditions de conduite: Autre que ci-dessus		OFF
37	Contacteur 4LLc	Conditions de conduite: 4WD (4LLc)		ON
		Conditions de conduite: Autre que ci-dessus		OFF
38	Contacteur d'engagement de l'embrayage de roue libre	En 2 roues motrices (2WD)		OFF
		En 4 roues motrices (4WD)		ON

## TABLEAU DES ESSAIS D'ACTIONNEURS

N° d'élément	Élément de vérification	Contenu des tests	Conditions d'inspection	Valeur normale
1	Electrovanne d'engagement de l'embrayage de roue libre	Excitation de l'électrovanne d'engagement de l'embrayage de roue libre	Contacteur d'allumage: ON Position du levier de sélecteur: P Moteur: 0 tr/min	L'électrovanne d'engagement de l'embrayage de roue libre en service indique que c'est désactivé, hors service, que c'est activé.
2	Actionneur de changement de vitesse	Le moteur à l'intérieur de l'actionneur de changement fonctionne dans le sens marche avant.	Vitesse du véhicule: 0 km/h (véhicule arrêté)	Si le transfert est à la position 2H, 4H ou 4HLc, il passe de cette position aux positions 2H, 4H, 4HLc, 4LLc, dans cet ordre, puis revient à sa position d'origine. S'il se trouve à la position 4LLc, aucun changement ne se produit.
3		Le moteur à l'intérieur de l'actionneur de changement fonctionne dans le sens marche arrière.		Si le transfert est à la position 4H, 4HLc ou 4LLc, il passe de cette position aux positions 4LLc, 4HLc, 4H, 2H, dans cet ordre, puis revient à sa position d'origine. S'il se trouve à la position 2H, aucun changement ne se produit.



## TABLEAU DE TENSION DES BORNES BOITE DE TRANSFERT-ECU

## REMARQUE

Il y a deux ECU de même forme à l'intérieur de la console du plancher, l'un sur l'autre. L'ECU supérieur est l'ABS-ECU et il est équipé d'un connecteur bleu. L'ECU inférieur est le boîte de transfert-ECU et il est équipé d'un connecteur vert.

N° de borne	Elément de vérification	Conditions d'inspection	Valeur normale
1	Actionneur de changement de vitesse	Position du levier de transfert 2H → 4H	5,6 V → 11,0 V → 5,6 V
3	Actionneur de changement de vitesse	Position du levier de transfert 4H → 2H	5,6 V → 11,0 V → 5,6 V
5	Capteur de position de pédale d'accélérateur (APS)	Pédale d'accélérateur Fermeture complète (moteur arrêté)	0,985 - 1,085 V
		Pédale d'accélérateur Ouverture complète (moteur arrêté)	4,0 V ou supérieure
7	Capteur de vitesse d'arbre de transmission avant	Mesurer la tension entre les bornes 7 et 18 au moyen d'un oscilloscope. Moteur: 2 000 tr/min Rapport de vitesse: 4 <sup>ème</sup>	Procédure de vérification avec oscilloscope (Voir page 23-69 <Modèle d'onde B>.)
9	Capteur de vitesse de l'arbre de transmission arrière	Mesurer la tension entre les bornes 9 et 18 au moyen d'un oscilloscope. Moteur: 2 000 tr/min Rapport de vitesse: 4 <sup>ème</sup>	Procédure de vérification avec oscilloscope (Voir page 23-69 <Modèle d'onde B>.)
11	Sortie d'auto-diagnostic	Normal (aucun code de diagnostic ne s'établit)	0 V et 5 V s'alternent
13	Alimentation	Contacteur d'allumage: OFF	0 V
		Contacteur d'allumage: ON	Tension du système
18	Masse du capteur	A tout moment	0,5 V ou moins
20	Contacteur de levier de transfert 2H	Position du levier de transfert 2H	Tension du système
		Position du levier de transfert Autre que ci-dessus	0 V
21	Contacteur de levier de transfert 4H	Position du levier de transfert 4H	Tension du système
		Position du levier de transfert Autre que ci-dessus	0 V
22	Contacteur de levier de transfert 4HLc	Position du levier de transfert 4HLc	Tension du système
		Position du levier de transfert Autre que ci-dessus	0 V
23	Contacteur de levier de transfert 4LLc	Position du levier de transfert 4LLc	Tension du système
		Position du levier de transfert Autre que ci-dessus	0 V
24	Contrôle de diagnostic	—	—
25	Masse	A tout moment	0 V
26	Masse	A tout moment	0 V
31	Alimentation électrique de secours	A tout moment	Tension du système
32	Inhibiteur N	Position du levier de sélecteur: N	Tension du système
		Position du levier de sélecteur: Autre que ci-dessus	0 V
33	Inhibiteur P	Position du levier de sélecteur: P	Tension du système
		Position du levier de sélecteur: Autre que ci-dessus	0 V
34	Commutateur de feux stop	Pédale de frein: Enfoncée	Tension du système
		Pédale de frein: Relâchée	0 V
35	Masse	A tout moment	0 V
37	Témoin de roue arrière	Autre qu'en cours de sélection de transfert	Tension du système
38	Témoin de roue avant	En 4 roues motrices (4WD)	Tension du système
39	Masse <6G7>	A tout moment	0 V

N° de borne	Élément de vérification	Conditions d'inspection	Valeur normale
40	Temoin de blocage du différentiel central	En 4WD (4HLc ou 4LLc)	Tension du système
41	Electrovanne A, B	Position du levier de transfert 2H	1 V
		Position du levier de transfert Autre que 2H	Tension du système
42	Masse	A tout moment	0 V
43	Contacteur 2WD	Position du levier de transfert 2H	0 V
		Position du levier de transfert Autre que 2H	10,5 V
44	Contacteur 2WD/4WD	Position du levier de transfert 2H ou 4H	0 V
		Position du levier de transfert 4HLc ou 4LLc	10,5 V
45	Contacteur	Position du levier de transfert 4H ou 4HLc	0 V
		Position du levier de transfert 2H ou 4LLc	10,5 V
46	Contacteur de blocage du différentiel central	Position du levier de transfert 4HLc ou 4LLc	0 V
		Position du levier de transfert 2H ou 4H	10,5 V
47	Contacteur 4HLc	Position du levier de transfert 4LLc	0 V
		Position du levier de transfert Autre que 4LLc	10,5 V
50	Contacteur d'engagement de l'embrayage de roue libre	Position de transfert 2WD	10,5 V
		Position de transfert 4WD	0 V

# LOCALISATION DES PANNES <MECANISME DE VERROUILLAGE DE LA TRANSMISSION ET D'INTERBLOCAGE DE LA CLE>

## FONCTION DE DIAGNOSTIC

### Procédure de vérification du signal d'entrée

Brancher le MUT-II ou un voltmètre au connecteur de diagnostic et vérifier le signal d'entrée de l'inhibiteur (marche arrière).

(Voir le CHAPITRE.00 - Guide des procédures de dépannage et de vérification.)

### TABLEAU DE VERIFICATION PAR SYMPTOME DE PANNE

Cause de panne	N° de procédure de vérification	Voir page
Lorsque le contacteur d'allumage est sur une position autre que LOCK (OFF), il est possible de déplacer le levier sélecteur de P à R, même si la pédale de frein n'est pas enfoncée.	1	23-92
Lorsque le contacteur d'allumage est sur une position autre que LOCK (OFF), il est impossible de déplacer le levier sélecteur de P à R, même si la pédale de frein est enfoncée.	2	23-92
Le contacteur d'allumage est sur la position LOCK (OFF), mais il est possible de déplacer le levier sélecteur de P à R lorsque la pédale de frein n'est pas enfoncée.	3	23-93
Il n'est pas facile de déplacer le levier sélecteur de P à R.	4	23-93
Il est impossible de déplacer le levier sélecteur de P à R.	5	23-93
Il est impossible de tourner la clé de contact sur LOCK lorsque le levier sélecteur est à la position P.	6	23-93
Il est possible de tourner la clé de contact sur LOCK même lorsque le levier sélecteur est sur une autre position que P.	7	23-93

## PROCEDURES DE VERIFICATION POUR LES SYMPTOMES DE PANNE

### Procédure de vérification 1

Lorsque le contacteur d'allumage est sur une position autre que LOCK (OFF), il est possible de déplacer le levier sélecteur de P à R, même si la pédale de frein n'est pas enfoncée.	Cause probable
La cause relève probablement d'une anomalie de la came de blocage du levier sélecteur ou du câble de verrouillage de transmission.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie de la came de blocage</li> <li>Anomalie du câble de verrouillage de transmission</li> </ul>

Vérifier en se reportant aux causes probables.

### Procédure de vérification 2

Lorsque le contacteur d'allumage est sur une position autre que LOCK (OFF), il est impossible de déplacer le levier sélecteur de P à R, même si la pédale de frein est enfoncée.	Cause probable
La cause relève probablement d'une anomalie de l'ensemble levier sélecteur, de câble de commande de boîte de vitesses, de câble de verrouillage de transmission ou de barre de blocage du barillet de clé de contact.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie de l'ensemble levier sélecteur</li> <li>Anomalie du câble de commande de boîte de vitesses</li> <li>Anomalie du câble de verrouillage de transmission</li> <li>Anomalie de la barre de blocage</li> </ul>

Vérifier en se reportant aux causes probables.

**Procédure de vérification 3**

<b>Le contacteur d'allumage est sur la position LOCK (OFF), mais il est possible de déplacer le levier sélecteur de P à R lorsque la pédale de frein n'est pas enfoncée.</b>	<b>Cause probable</b>
La cause relève probablement d'une anomalie de câble de verrouillage de transmission ou de barre de blocage de barillet de clé de contact.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Anomalie du câble de verrouillage de transmission</li><li>• Anomalie de la barre e blocage</li></ul>

Vérifier en se reportant aux causes probables.

**Procédure de vérification 4**

<b>Il n'est pas facile de déplacer le levier sélecteur de P à R.</b>	<b>Cause probable</b>
La cause relève probablement d'une anomalie de l'ensemble levier sélecteur, de câble de commande de boîte de vitesses, de câble de verrouillage de transmission ou de barre de blocage du barillet de clé de contact.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Anomalie de l'ensemble levier sélecteur</li><li>• Anomalie du câble de commande de boîte de vitesses</li><li>• Anomalie du câble de verrouillage de transmission</li><li>• Anomalie de la barre e blocage</li></ul>

Vérifier en se reportant aux causes probables.

**Procédure de vérification 5**

<b>Il est impossible de déplacer le levier sélecteur de P à R.</b>	<b>Cause probable</b>
La cause relève probablement d'une anomalie de l'ensemble levier sélecteur ou du câble de commande de la boîte de vitesses.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Anomalie de l'ensemble levier sélecteur</li><li>• Anomalie du câble de commande de boîte de vitesses</li></ul>

Vérifier en se reportant aux causes probables.

**Procédure de vérification 6**

<b>Il est impossible de tourner la clé de contact sur LOCK lorsque le levier sélecteur est à la position P.</b>	<b>Cause probable</b>
La cause relève probablement d'une anomalie de l'ensemble levier sélecteur, de câble de verrouillage de transmission ou de barre de blocage du barillet de clé de contact.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Anomalie de l'ensemble levier sélecteur</li><li>• Anomalie du câble de verrouillage de transmission</li><li>• Anomalie de la barre e blocage</li></ul>

Vérifier en se reportant aux causes probables.

**Procédure de vérification 7**

<b>Il est possible de tourner la clé de contact sur LOCK même lorsque le levier sélecteur est sur une autre position que P.</b>	<b>Cause probable</b>
La cause relève probablement d'une anomalie de câble de verrouillage de transmission ou de barre de blocage de barillet de clé de contact.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Anomalie du câble de verrouillage de transmission</li><li>• Anomalie de la barre e blocage</li></ul>

Vérifier en se reportant aux causes probables.

## VERIFICATION POUVANT ETRE EFFECTUEE SUR LE VEHICULE

### PROCEDURES DE RÉGLAGE ELEMENTAIRE

#### CONTROLE DU LIQUIDE DE TRANSMISSION AUTOMATIQUE (ATF)

##### REMARQUE

Lors du remplacement de la boîte de vitesses par une neuve, de la remise en état de la boîte de vitesses en place ou d'une conduite dans des conditions difficiles, il faut toujours vidanger la canalisation de refroidissement de l'ATF et renouveler complètement ce dernier.

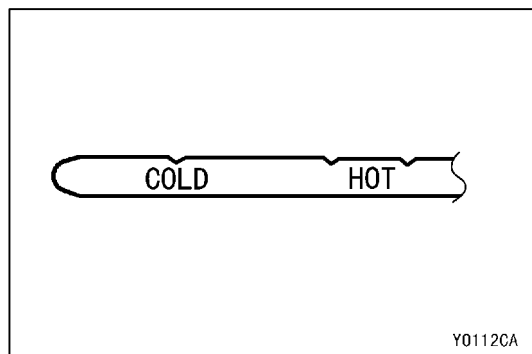
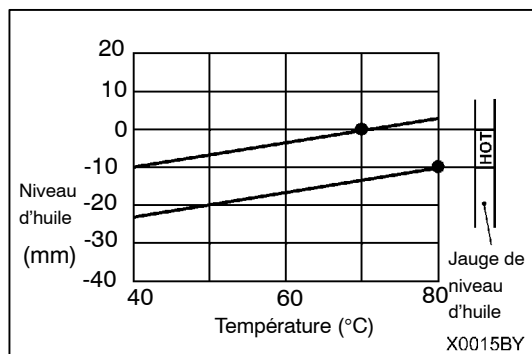
1. Rouler jusqu'à ce la température du liquide T/A atteigne 70 - 80°C.

##### REMARQUE

- 1) Mesurer la température ATF au moyen de MUT-II.
- 2) Si les délais pour atteindre la température normale de fonctionnement de l'ATF (70 - 80°C) sont trop longs, vérifier le niveau d'huile en fonction du tableau des caractéristiques ci-contre.
2. Garer le véhicule sur une surface plane.
3. Déplacer le levier sélecteur à toutes les positions de manière à charger complètement d'ATF le convertisseur de couple et les canalisations de liquide, puis ramener le levier sur "N".
4. Après avoir essuyé la saleté autour de la jauge de niveau d'huile, la sortir pour vérifier le niveau.

##### REMARQUE

Si l'ATF dégage une odeur de brûlé ou s'il est très contaminé ou sale, cela indique que d'infimes particules de coussinet (métal) ou de pièces usées le polluent. Dans ce cas, il faut réviser complètement la boîte de vitesses et vidanger les canalisations d'ATF.



5. Vérifier que le niveau d'ATF se trouve entre les marques "HOT" sur la jauge de niveau d'huile. Si le niveau d'ATF est trop bas, faire l'appoint jusqu'à ce que le niveau se situe entre les marques "HOT".

##### Liquide de transmission automatique:

**DIA QUEEN ATF SP II M, SP III ou équivalent**

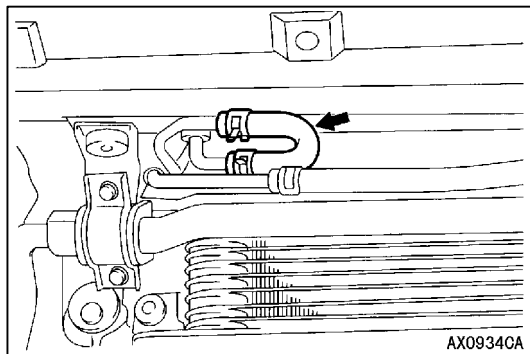
##### REMARQUE

Si le niveau d'ATF est trop bas, la pompe à huile aspire en même temps de l'air dans le système et des bulles d'air se forment dans le circuit de liquide. Cela provoque une chute de pression et un changement des points de passage accompagné de patinage des embrayages et freins.

Si le niveau d'ATF est trop élevé, les engrenages barattent le liquide, ce qui entraîne la formation de bulles et les mêmes effets que lorsque le niveau est trop bas.

Dans les deux cas, les bulles d'air peuvent provoquer une surchauffe ainsi qu'une oxydation de l'ATF et empêcher le fonctionnement normal des vannes, embrayages et freins. En outre, la formation de bulles dans l'ATF peut entraîner un débordement de ce dernier pas les trous de ventilation, ce qui pourrait être pris pour des fuites.

6. Ré-introduire correctement la jauge de niveau d'huile.



## REPLACEMENT DU LIQUIDE DE TRANSMISSION AUTOMATIQUE (ATF)

### REMARQUE

Avant de remplacer la boîte de vitesses par une neuve, de la remettre complètement en état ou de lui raccorder la canalisation de refroidissement, il faut toujours rincer la canalisation du refroidisseur d'ATF.

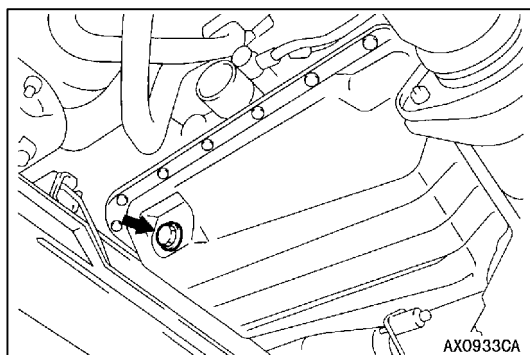
Si un changeur d'ATF est disponible, s'en servir pour le rinçage. Sinon, suivre la procédure ci-dessous.

1. Déposer le flexible montré sur l'illustration pour laisser s'écouler l'ATF de son refroidisseur (incorporé au radiateur) dans la boîte de vitesses.
2. Démarrer le moteur et évacuer l'ATF.  
Conditions de conduite: Rapport N, ralenti

### REMARQUE

Il faut arrêter le moteur une minute dans la minute qui suit son démarrage. Si l'ATF s'est écoulé avant le délai prévu, couper le moteur à ce point.

Quantité à vidanger: Approx. 4,0 L



3. Retirer le bouchon de vidange sous le carter de boîte de vitesse pour éliminer complètement l'ATF qui reste.

**Quantité à vidanger: Approx. 2,0 L**

4. Poser le bouchon de vidange avec une rondelle d'étanchéité et serrer au couple spécifié.

**Couple de serrage:  $32 \pm 2$  N·m**

5. Verser du liquide ATF neuf par le tube de remplissage.

**Quantité à verser: Approx. 6,0 L**

### REMARQUE

S'arrêter de verser une fois les 6 litres d'ATF incorporés.

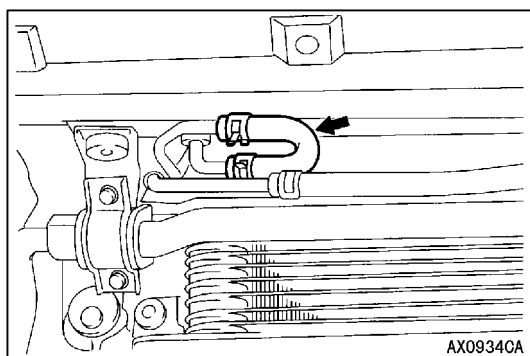
6. Répéter l'opération de l'étape 2.

### REMARQUE

Exécuter les étapes 2 et 5 de manière à avoir au moins 8 litres expulsés par le flexible de refroidisseur. Ceci fait, évacuer une petite quantité d'ATF et en vérifier le niveau de contamination. Si l'ATF est contaminé, répéter les étapes 5 et 6.

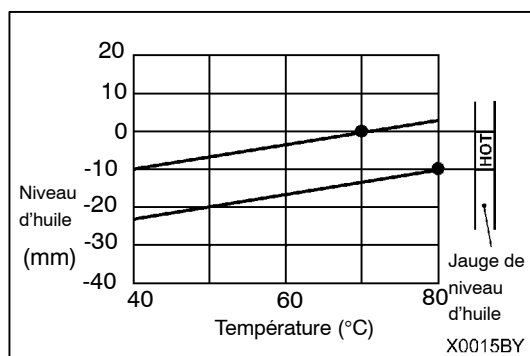
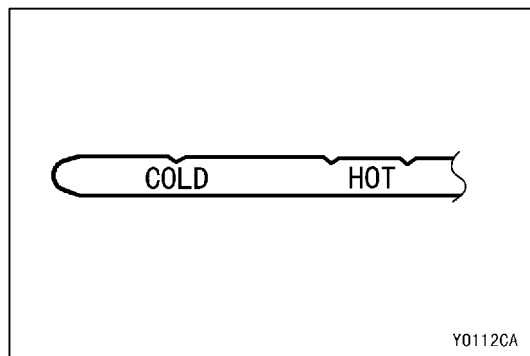
7. Verser du liquide ATF neuf par le tube de remplissage.

**Quantité à verser: Approx. 4,0 L**



8. Raccorder le flexible désaccoupler à l'étape 1 et réintroduire avec soin la jauge de niveau d'huile.
9. Démarrer le moteur et le laisser tourner au ralenti pendant 1 à 2 minutes.
10. Déplacer une fois le levier sélecteur à toutes les positions, puis le ramener à la position N.





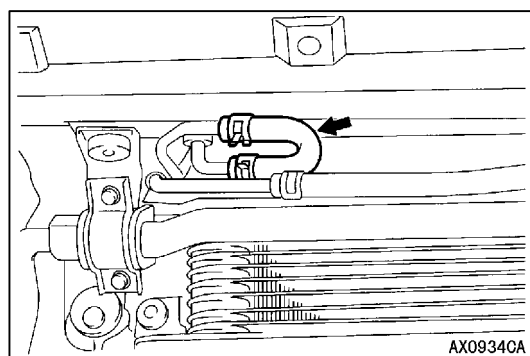
11. Vérifier que le niveau d'ATF se trouve à la marque "COLD" sur la jauge de niveau d'huile. S'il n'atteint pas ce point, ajouter du liquide ATF.

12. Conduire le véhicule jusqu'à ce que la température de l'ATF atteigne la normale (70 - 80°C), puis vérifier à nouveau le niveau d'ATF.

Il devrait se trouver entre les marques HOT.

#### REMARQUE

- (1) La marque "COLD" n'est là qu'à titre de référence; ce sont les marques "HOT" qui servent pour les décisions à prendre.
  - (2) Mesurer la température ATF au moyen de MUT-II.
  - (3) Si les délais pour atteindre la température normale de fonctionnement de l'ATF (70 - 80°C) sont trop longs, vérifier le niveau d'huile en fonction du tableau des caractéristiques ci-contre.
13. Introduire avec soin la jauge de niveau d'huile dans le tube de remplissage.



#### PROCEDURE DE RINCAGE DE LA CANALISATION DU REFROIDISSEUR D'ATF

##### REMARQUE

Avant de remplacer la boîte de vitesses par une neuve, de la remettre complètement en état ou si l'ATF s'est détérioré ou contaminé, il faut toujours rincer la canalisation du refroidisseur d'ATF.

1. Déposer le flexible montré sur l'illustration pour laisser s'écouler l'ATF de son refroidisseur (incorporé au radiateur) dans la boîte de vitesses.
2. Démarrer le moteur et évacuer l'ATF.  
Conditions de conduite: Rapport N, ralenti

##### REMARQUE

Il faut arrêter le moteur dans la minute qui suit son démarrage. Si l'ATF a été évacué avant ce délai, couper le moteur à ce point.

**Quantité à vidanger: Approx. 4,0 L**

3. Verser du liquide ATF neuf par le tube de remplissage.

**Quantité à verser: Approx. 4,0 L**

**REMARQUE**

S'arrêter de verser une fois les 4 litres d'ATF incorporés.

4. Répéter l'opération de l'étape 2.

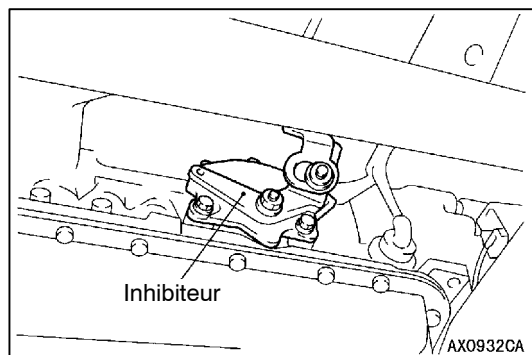
**REMARQUE**

Exécuter les étapes 2 et 6 de manière à avoir au moins 8,0 L expulsés par le flexible de refroidisseur. Ceci fait, évacuer une petite quantité d'ATF et en vérifier le niveau de contamination. Si l'ATF est contaminé, répéter les étapes 3 et 4.

5. Exécuter la procédure de "Remplacement du liquide de transmission automatique (ATF)" à partir de l'étape 3.

**REGLAGE DU CAPTEUR DE POSITION DE LA PEDALE D'ACCELERATION (APS)**

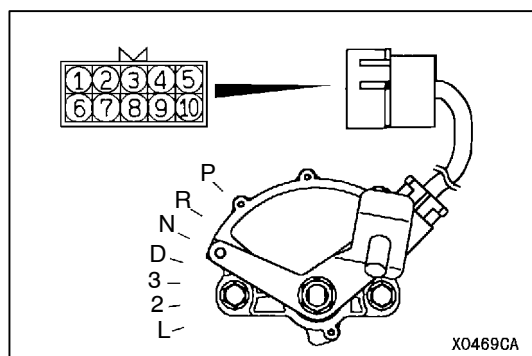
Voir le CHAPITRE 13 - Vérification pouvant être effectuée sur le véhicule.

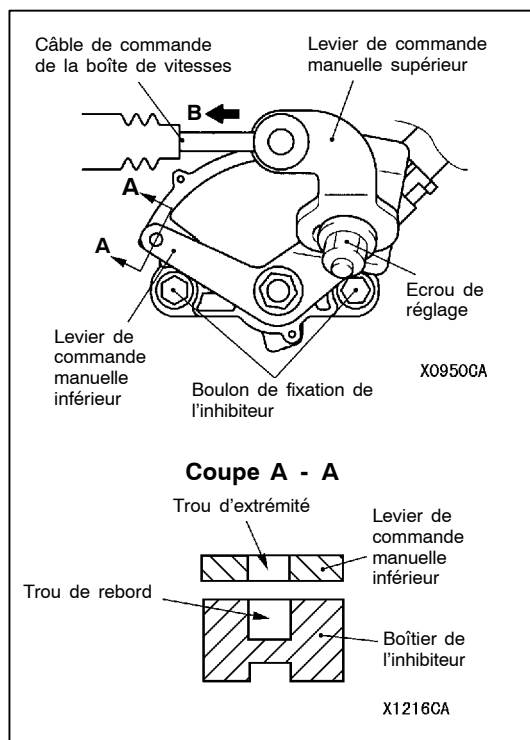
**CONTROLE DE CONTINUITE DE L'INHIBITEUR**

Rubrique	N° de borne						
	1	2	3	7	8	9	10
P	○			○		○	○
R				○	○		
N		○		○		○	○
D			○	○			

**REMARQUE**

L'inhibiteur a 7 positions dont seules quatre sont utilisés (P, R, N et D).





## REGLAGE DE L'INHIBITEUR ET DU CABLE DE COMMANDE

1. Amener le levier sélecteur à la position N.
2. Desserrer l'écrou de réglage et placer le levier de commande manuelle supérieur et inférieur en état de non engagement.
3. Déplacer le levier de commande manuelle inférieur à la position de point mort.
4. Desserrer le boulon de fixation du boîtier de l'inhibiteur et tourner ce dernier pour le régler de manière à ce que le trou à l'extrémité du levier de commande manuelle inférieur et le trou du rebord du boîtier d'inhibiteur (section A - A dans l'illustration à gauche) soient alignés.
5. Serrer le boulon de fixation du boîtier d'inhibiteur au couple spécifié.

**Couple de serrage:  $11 \pm 1$  N·m**

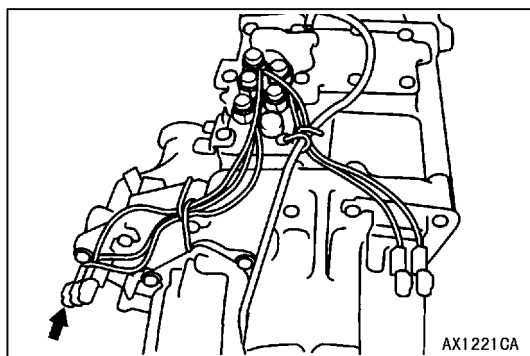
### REMARQUE

Veiller à ce que le boîtier d'inhibiteur ne change pas de position.

6. Pousser avec précaution le câble de commande de boîte de vitesses dans le sens B, comme le montre l'illustration ci-contre, et serrer l'écrou de réglage au couple spécifié.

**Couple de serrage:  $24 \pm 4$  N·m**

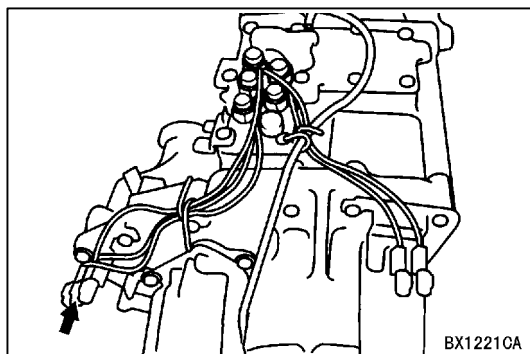
7. Vérifier que le levier sélecteur est à la position "N".
8. Vérifier que la boîte de vitesses passe au rapport correspondant à la position du levier sélecteur et qu'elle fonctionne correctement à ce rapport.



## CONTROLE DE CONTINUITE DU CONTACTEUR 2WD/4WD

Vérifier la continuité entre les bornes du connecteur noir montré sur l'illustration de gauche et la boîte de transfert.

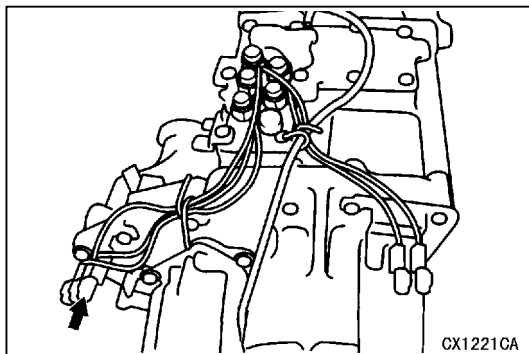
Position du levier de commande de transfert	Continuité
2H, 4H	Continuité
4HLc, 4LLc	Pas de continuité



## CONTROLE DE CONTINUITE DU CONTACTEUR 4H

Vérifier la continuité entre les bornes du connecteur blanc-laiteux montré sur l'illustration de gauche et la boîte de transfert.

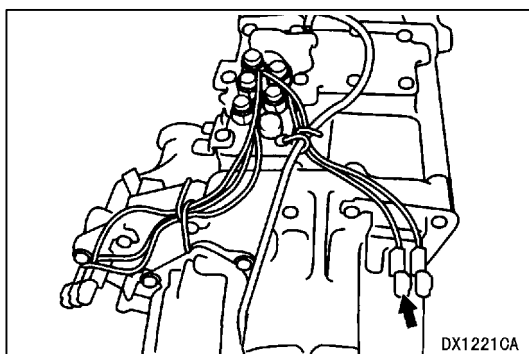
Position du levier de commande de transfert	Continuité
2H, 4LLc	Pas de continuité
4H, 4HLc	Continuité



### CONTROLE DE CONTINUITE DU CONTACTEUR DE BLOCAGE DE DIFFERENTIEL CENTRAL

Vérifier la continuité entre les bornes du connecteur marron montré sur l'illustration de gauche et la boîte de transfert.

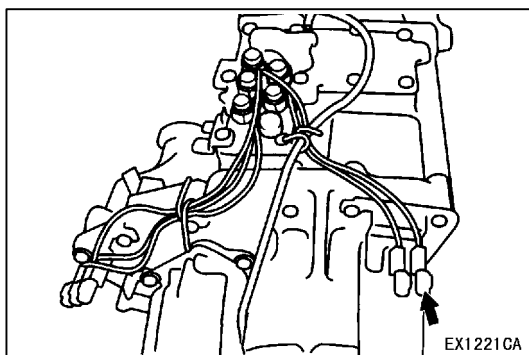
Position du levier de commande de transfert	Continuité
2H, 4H	Pas de continuité
4HLc, 4LLc	Continuité



### CONTROLE DE CONTINUITE DU CONTACTEUR 2WD

Vérifier la continuité entre les bornes du connecteur noir montré sur l'illustration de gauche et la boîte de transfert.

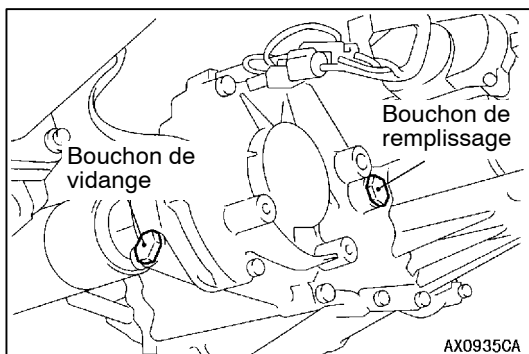
Position du levier de commande de transfert	Continuité
2H	Continuité
4H, 4HLc, 4LLc	Pas de continuité



### CONTROLE DE CONTINUITE DU CONTACTEUR 4LLc

Vérifier la continuité entre les bornes du connecteur marron montré sur l'illustration de gauche et la boîte de transfert.

Position du levier de commande de transfert	Continuité
4LLc	Continuité
2H, 4H, 4HLc	Pas de continuité



### CONTROLE DE L'HUILE DE BOITE DE TRANSFERT

1. Enlever le bouchon de remplissage.
2. Vérifier que l'huile atteint bien le trou à la base du bouchon de remplissage.
3. Vérifier que l'huile n'est pas trop contaminée et que son niveau de viscosité est adéquat.
4. Revisser le bouchon de remplissage et le serrer au couple spécifié.

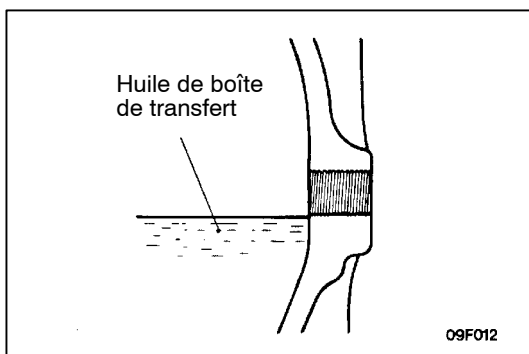
**Couple de serrage:  $32 \pm 2$  N·m**

### VIDANGE DE L'HUILE DE TRANSFERT

1. Dévisser le bouchon de vidange et vidanger l'huile.
2. Revisser le bouchon de remplissage et le serrer au couple spécifié.

**Couple de serrage:  $32 \pm 2$  N·m**

3. Dévisser le bouchon de remplissage et verser de l'huile jusqu'à la base du goulot de remplissage.



**Lubrifiant à employer:**

**Huile pour engrenages hypoides SAE 75W-90 ou  
75W-85W répondant à la norme API GL-4**

**Niveau d'huile: 2,8 L**

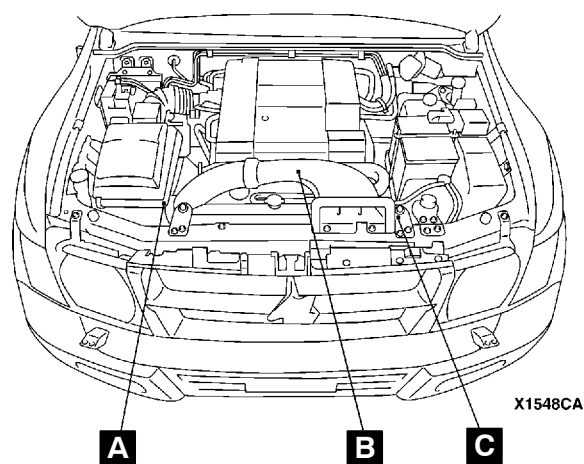
4. Revisser le bouchon de remplissage et le serrer au couple spécifié.

**Couple de serrage:  $32 \pm 2$  N·m**

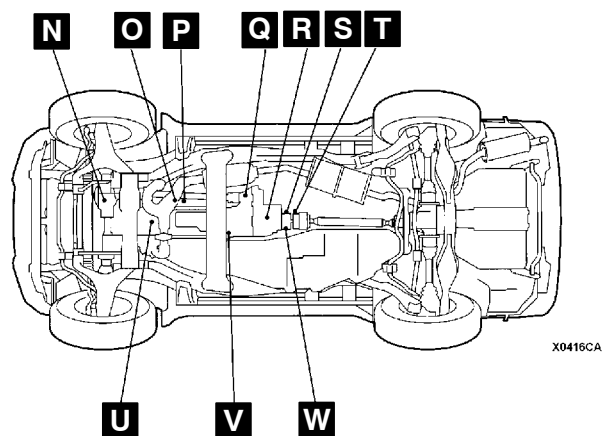
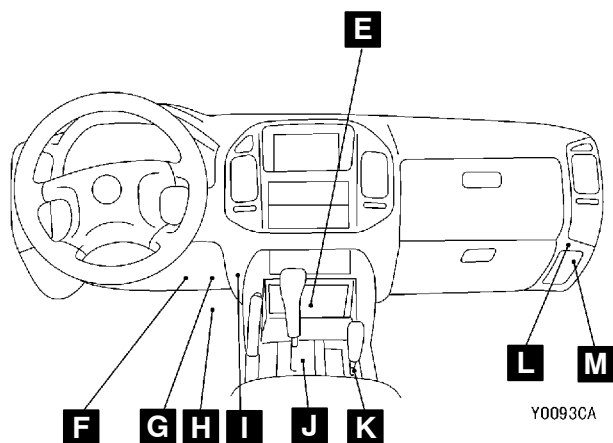
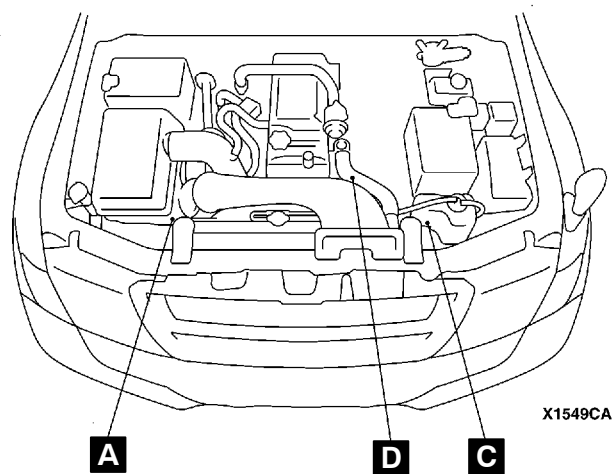
## EMPLACEMENT DES COMPOSANTS DE CONTRÔLE

Dénomination	Symbole	Dénomination	Symbole
Capteur de régime de l'arbre primaire	O	Contacteur d'engagement de l'embrayage de roue libre	N
Capteur de régime de l'arbre de sortie	V	Capteur de vitesse du véhicule	T
Capteur d'angle du vilebrequin <6G7>	B	Commutateur de feux stop	F
Capteur de régime moteur <4M4>	D	Actionneur de changement de vitesse	S
Capteur de température du liquide T/A	U	Ensemble d'électrovannes de commande T/A	U
Inhibiteur	P	Connecteur de diagnostic	I
Contacteur de papillon des gaz grand ouvert	H	Moteur-ECU <4M4>	L
Contacteur de changement (ASC., RETRO.)	J	T/A-ECU <4M4>	L
Contacteur de sélection	J	Moteur-T/A-ECU <6G7>	L
Manocontact double	C	Boîte de transfert-ECU	E
Capteur de position de pédale d'accélérateur (APS)	G	Relais de commande T/A	M
		Contacteur de blocage du différentiel central	R
Electrovanne A, B	A	Contacteur 2WD/4WD	R
Contacteur de levier de transfert	K	Contacteur 2WD	R
Capteur de vitesse d'arbre de transmission avant	Q	Contacteur	R
Capteur de vitesse de l'arbre de transmission arrière	W	Contacteur 4LLc	R

&lt;6G7&gt;



&lt;4M4&gt;



## VERIFICATIONS DES COMPOSANTS DE CONTRÔLE

### CONTROLE DU CAPTEUR D'ANGLE DE VILEBREQUIN <6G7>

Voir le CHAPITRE 13A - Localisation des pannes.

### CONTROLE DU CAPTEUR DE REGIME MOTEUR <4M4>

Voir le CHAPITRE 13B - Localisation des pannes.

### CONTROLE DU CAPTEUR DE POSITION DE LA PEDALE D'ACCELERATION (APS)

Voir le CHAPITRE 13A - Vérification pouvant être effectuée sur le véhicule.

### CONTROLE DE CONTINUITE DE L'INHIBITEUR

Voir page 23-98.

### CONTROLE DE CONTACTEUR DE FEUX STOP

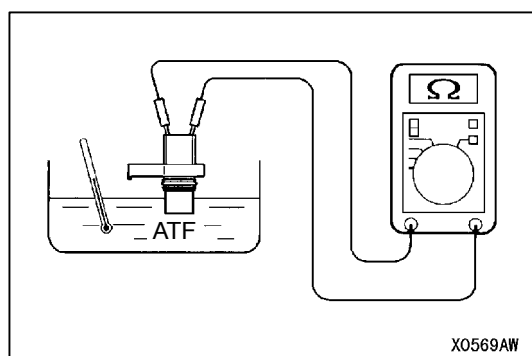
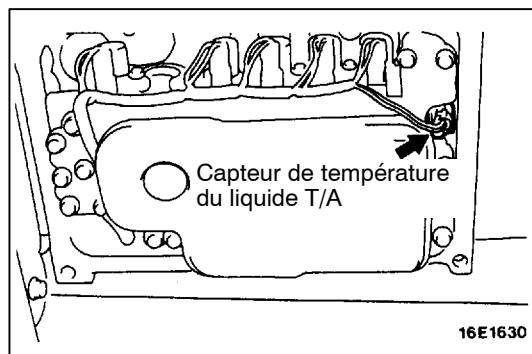
Voir 35A - Pédale de frein.

### CONTROLE DU CAPTEUR DE VITESSE DE VEHICULE

Voir le CHAPITRE 54 - Combiné d'instruments de bord

### CONTROLE DU MANOCONTACT DOUBLE

Voir le CHAPITRE 55A - Vérification pouvant être effectuée sur le véhicule.



### CONTROLE DU CAPTEUR DE TEMPERATURE DU LIQUIDE T/A

1. Déposer le capteur de température du liquide de boîte T/A.

2. Mesurer la résistance entre les bornes (1) et (2) du capteur de température de liquide T/A.

#### Valeur normale:

Température (°C)	Résistance [kΩ]
0	16,7 - 20,5
20	7,3 - 8,9
40	3,4 - 4,2
60	1,9 - 2,2
80	1,0 - 1,2
100	0,57 - 0,69

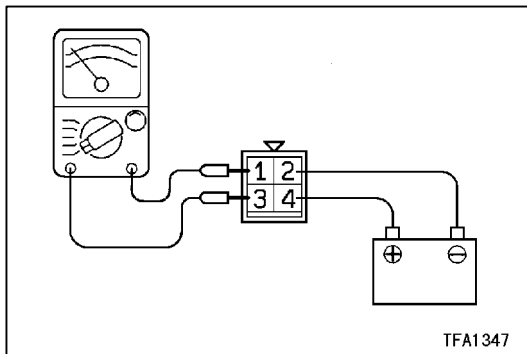
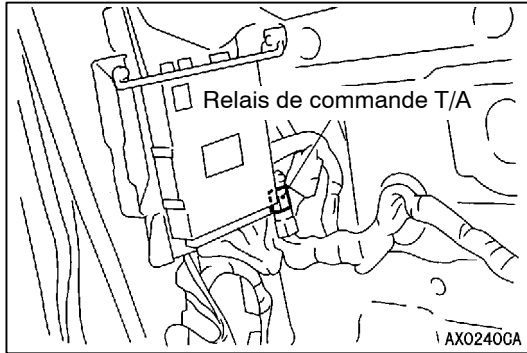
**REMARQUE**

Le témoin de rapport N sur le combiné d'instruments de bord clignote lorsque la température atteint environ 125°C ou plus et s'éteint lorsque la température retombe au-dessous d'environ 115°C.

- Si la résistance du capteur de température du liquide T/A et la température elle-même ne sont pas dans les limites des valeurs standard lorsque le témoin clignote ou s'éteint, remplacer le capteur de température du liquide T/A.

**CONTROLE DU RELAIS DE COMMANDE T/A**

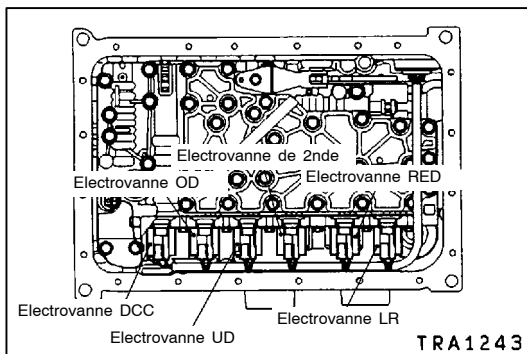
- Déposer le relais de commande T/A



- Au moyen de fils volants, connecter la borne (2) du relais de commande T/A à la borne (-) de la batterie et la borne (4) à la borne (+) de la batterie.
- Vérifier la continuité entre les bornes (1) et (3) du relais de commande T/A tout en connectant et déconnectant les fils volants des bornes de la batterie.

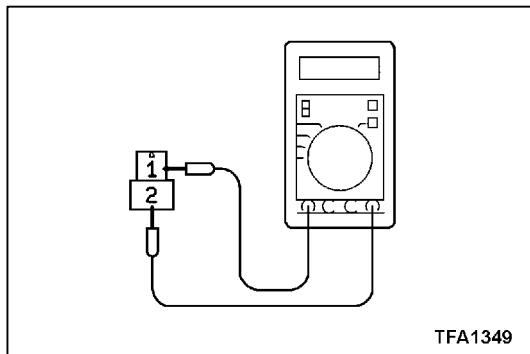
Fils volants	Continuité entre les bornes (1) et (3)
Branché	Continuité
Débranché	Pas de continuité

- S'il y a une anomalie, remplacer le relais de commande T/A.

**CONTROLE DE L'ENSEMBLE ELECTROVANNES DE COMMANDE T/A**

- Déposer le couvercle du boîtier de vannes.
- Débrancher les connecteurs de chaque électrovanne.





3. Mesurer les résistances entre les bornes (1) et (2) de chaque électrovanne.

**Valeur normale:**

Dénomination	Valeur de la résistance
Electrovanne de commande d'embrayage amortisseur (DCC)	2,7 - 3,4 k $\Omega$ à 20°C
Electrovanne de petite vitesse/marche arrière (électrovanne LR)	
Electrovanne de seconde (électrovanne 2NDE)	
Electrovanne de démultiplicateur (électrovanne UD)	
Electrovanne de surmultipliée (électrovanne OD)	
Electrovanne de réduction (RED)	

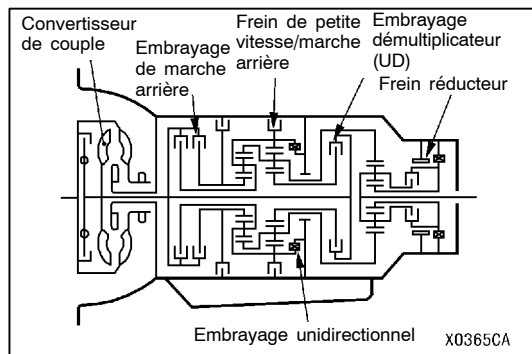
4. Si la valeur d'une mesure se trouve hors des limites standard spécifiées, remplacer l'électrovanne.

**CONTROLE DU CONTACTEUR DE SELECTION**

Voir page 23-119.

**CONTROLE DE L'ENSEMBLE CONTACTEURS DE CHANGEMENT**

Voir page 23-119.



## TEST DE CALAGE DU CONVERTISSEUR DE COUPLE

Ce test permet de mesurer le régime moteur maximal au moment où le convertisseur de couple cale aux rapports D ou R afin de vérifier le fonctionnement du convertisseur de couple et les capacités de maintien des embrayages et freins incorporés à la boîte de vitesses.

### REMARQUE

Au titre de la sécurité, il faut qu'il n'y ait personne devant et derrière le véhicule pendant la menée à bien de ce test.

- Vérifier le niveau de l'ATF, la température de l'ATF et la température du liquide de refroidissement du moteur.
  - Niveau de l'ATF: Position "HOT" sur la jauge de niveau d'huile
  - Température ATF: 70 - 80°C
  - Température de liquide de refroidissement: 80 - 100°C
- Placer des blocages de roues sur les roues avant droite et gauche.
- Tirer le levier de frein de stationnement pour appliquer les freins et appuyer complètement sur la pédale de frein.
- Démarrer le moteur.
- Déplacer le levier sélecteur à la position D, appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur et prendre rapidement note de du régime moteur maximal à ce moment.

### Attention

- Ne garder pas le papillon des gaz grand ouvert plus longtemps que 8 secondes.**
- En cas de deux ou plusieurs tests de calage successifs, ramener le levier sélecteur à la position N et faire tourner le moteur à 1 000 tr/min pour laisser refroidir le liquide ATF avant de passer au test suivant.**

### Valeur standard - régime de calage:

2 200 - 2 700 tr/min <6G7>  
2 400 - 2 900 tr/min <4M4>

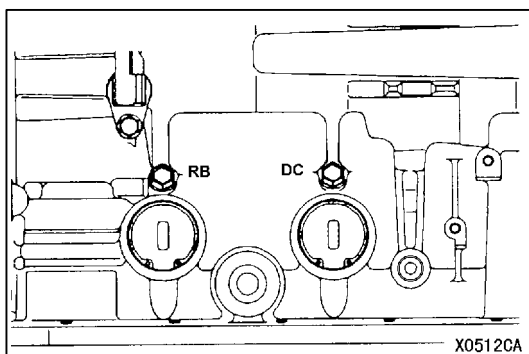
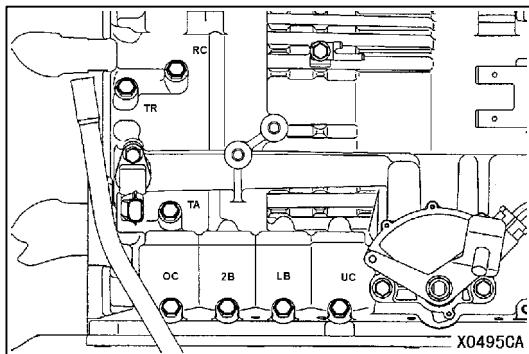
- Déplacer le levier sélecteur à la position R et répéter le test décrit ci-dessus.

### Valeur standard - régime de calage:

2 200 - 2 700 tr/min <6G7>  
2 400 - 2 900 tr/min <4M4>

## Résultats du test de calage du convertisseur de couple

- Régime de calage élevé aux rapports D et R
  - Faible pression de canalisation
  - Patinage du frein LR
- Régime de calage élevé uniquement au rapport D
  - Patinage de l'embrayage démultiplicateur (UD)
- Régime de calage élevé uniquement au rapport R
  - Patinage de l'embrayage de marche arrière
  - Patinage du frein de réduction
- Régime de calage élevé aux rapports D et R
  - Anomalie du convertisseur de couple
  - Faible rendement du moteur



## TEST DE PRESSION DE LIQUIDE

1. Laisser le moteur chauffer jusqu'à ce que l'ATF atteigne 70 - 80°C.
2. Soulever le véhicule de manière à ce que ses roues tournent librement.
3. Monter l'outil spécial (MD998330: manomètre d'huile de 2 992 kPa) et les adaptateurs (MD998332, MD998900) à chaque orifice de sortie de pression hydraulique.
4. Mesurer les diverses pressions hydrauliques conformément aux conditions du tableau de pressions hydrauliques et vérifier que les mesures sont dans les limites standard spécifiées.
5. Si les mesures sont hors-limites, remédier au problème en fonction du tableau de diagnostic des tests de pression hydraulique.

### REMARQUE

RC : orifice de pression d'embrayage de marche arrière

TR : orifice de pression du convertisseur de couple

TA : orifice de pression d'embrayage amortisseur

OC : orifice de pression d'embrayage de surmultipliée

2B : orifice de pression du frein de seconde

LB : orifice de pression de frein et de petite vitesse

UC : orifice de pression d'embrayage démultiplicateur

RB : orifice de pression du frein de réduction

DC : orifice de pression d'embrayage direct

## TABLEAU DE PRESSIONS HYDRAULIQUES STANDARD

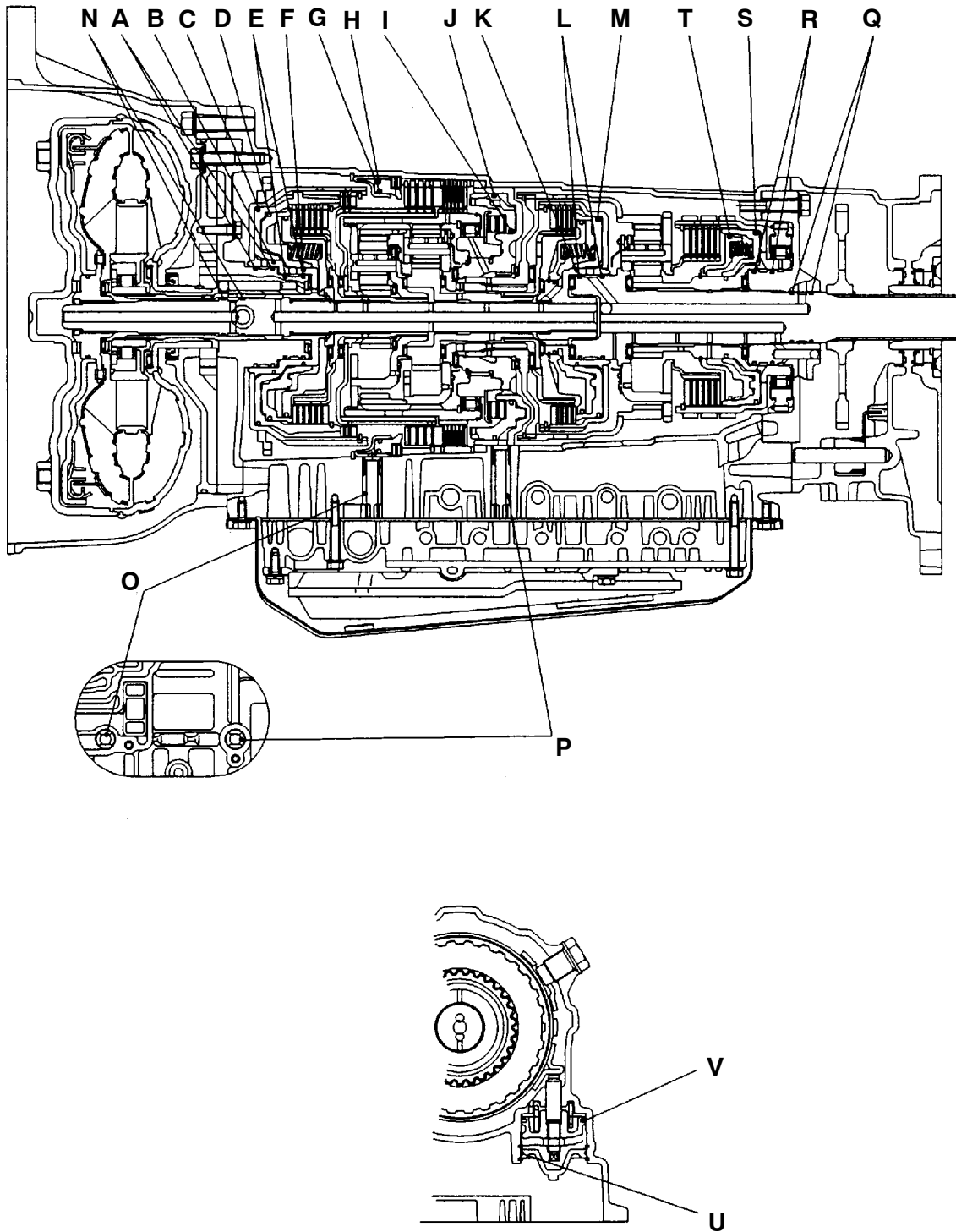
Conditions de mesure			Pression hydraulique standard kPa							
Position du levier de sélecteur:	Position du rapport de vitesse	Régime moteur tr/min	Pression d'embrayage démultiplicateur [Pression UD]	Pression d'embrayage de marche arrière [Pression RC]	Pression d'embrayage de surmultipliée [Pression OD]	Orifice de pression d'embrayage direct [Pression DIR]	Pression de frein petite vitesse/marche arrière [Pression LR]	Pression de frein 2NDE [Pression 2NDE]	Pression du frein de réduction [Pression RB]	Pression du convertisseur de couple de [Pression DR]
P	-	2 500	-	-	-	-	260 - 340	-	1 010 - 1 050	500 - 700
R	Marche arrière	2 500	-	1 270 - 1 770	-	-	1 270 - 1 770	-	1 270 - 1 770	500 - 700
N	-	2 500	-	-	-	-	260 - 340	-	260 - 340	500 - 700
Mode sport	1ère	2 500	1 010 - 1 050	-	-	-	1 010 - 1 050	-	1 010 - 1 050	500 - 700
	2ème	2 500	1 010 - 1 050	-	-	-	-	1 010 - 1 050	1 010 - 1 050	500 - 700
	3ème	2 500	784 - 882	-	784 - 882	-	-	-	784 - 882	450 - 650
	4ème	2 500	784 - 882	-	784 - 882	784 - 882	-	-	-	-
	5ème	2 500	784 - 882	-	784 - 882	784 - 882	-	784 - 882	-	-

**TABLEAU DE DIAGNOSTIC DE TEST DE PRESSION HYDRAULIQUE**

Symptôme	Emplacement du problème
Toutes les pressions hydrauliques sont trop élevées	Anomalie de la vanne régulatrice
Toutes les pressions hydrauliques sont trop basses	Anomalie de la pompe à huile Filtre à huile bloqué Refroidisseur d'huile bloqué Anomalie de la vanne régulatrice Anomalie de la vanne de décharge Montage incorrect du boîtier de vannes
Pression hydraulique anormale uniquement au rapport R	Anomalie de la vanne régulatrice
Pression hydraulique anormale uniquement au rapport de 3ème ou 4ème	Anomalie de la vanne régulatrice Anomalie de l'ampoule de contacteur
Pression anormale UD uniquement	Anomalie de la bague d'étanchéité K, L, M ou Q Anomalie de l'électrovanne de démultiplicateur Anomalie de la vanne de commande de pression de démultiplicateur Anomalie de la bille de contrôle Orifices bloqués Montage incorrect du boîtier de vannes
Pression anormale REV uniquement	Anomalie de la bague d'étanchéité A, B ou C Anomalie de la bille de contrôle Orifices bloqués Montage incorrect du boîtier de vannes
Pression anormale OD uniquement	Anomalie de la bague d'étanchéité D, E ou F Anomalie de l'électrovanne de surmultipliée Anomalie de la vanne de commande de pression de surmultipliée Anomalie de la bille de contrôle Orifices bloqués Montage incorrect du boîtier de vannes
Pression anormale DIR uniquement	Anomalie de la bague d'étanchéité R, S ou T Anomalie de l'électrovanne LR (utilisé aussi pour l'embrayage direct) Anomalie de la vanne de commande de pression de petite vitesse/marche arrière (LR) Anomalie de l'ampoule de contacteur Anomalie de la vanne C de sécurité Orifices bloqués Montage incorrect du boîtier de vannes
Pression anormale LR uniquement	Anomalie de la bague d'étanchéité I, J ou P Anomalie de l'électrovanne LR (utilisée aussi pour l'embrayage direct) Anomalie de la vanne de commande de pression de petite vitesse/marche arrière (LR) Anomalie de l'ampoule de contacteur Anomalie de la vanne A de sécurité Anomalie de la bille de contrôle Orifices bloqués Montage incorrect du boîtier de vannes

Symptôme	Emplacement du problème
Pression anormale de 2NDE uniquement <sup>2</sup>	Anomalie de la bague d'étanchéité G, H ou O Anomalie de l'électrovanne de seconde Anomalie de la vanne de commande de pression de seconde Anomalie de la vanne B de sécurité Orifices bloqués Montage incorrect du boîtier de vannes
Pression anormale RED uniquement	Anomalie de la bague d'étanchéité U ou V Anomalie de l'électrovanne de réaction Anomalie de la vanne de commande de pression de réduction Orifices bloqués Montage incorrect du boîtier de vannes
Pression anormale DR uniquement	Refroidisseur d'huile bloqué Anomalie de la bague d'étanchéité N Anomalie de l'électrovanne de commande d'embrayage amortisseur Anomalie de l'électrovanne de commande d'embrayage amortisseur Anomalie de la vanne de commande de pression de convertisseur de couple Orifices bloqués Montage incorrect du boîtier de vannes
Pression appliquée sur un élément non opérant	Réglage incorrect du câble de commande de la boîte de vitesses Anomalie de la vanne manuelle Montage incorrect du boîtier de vannes

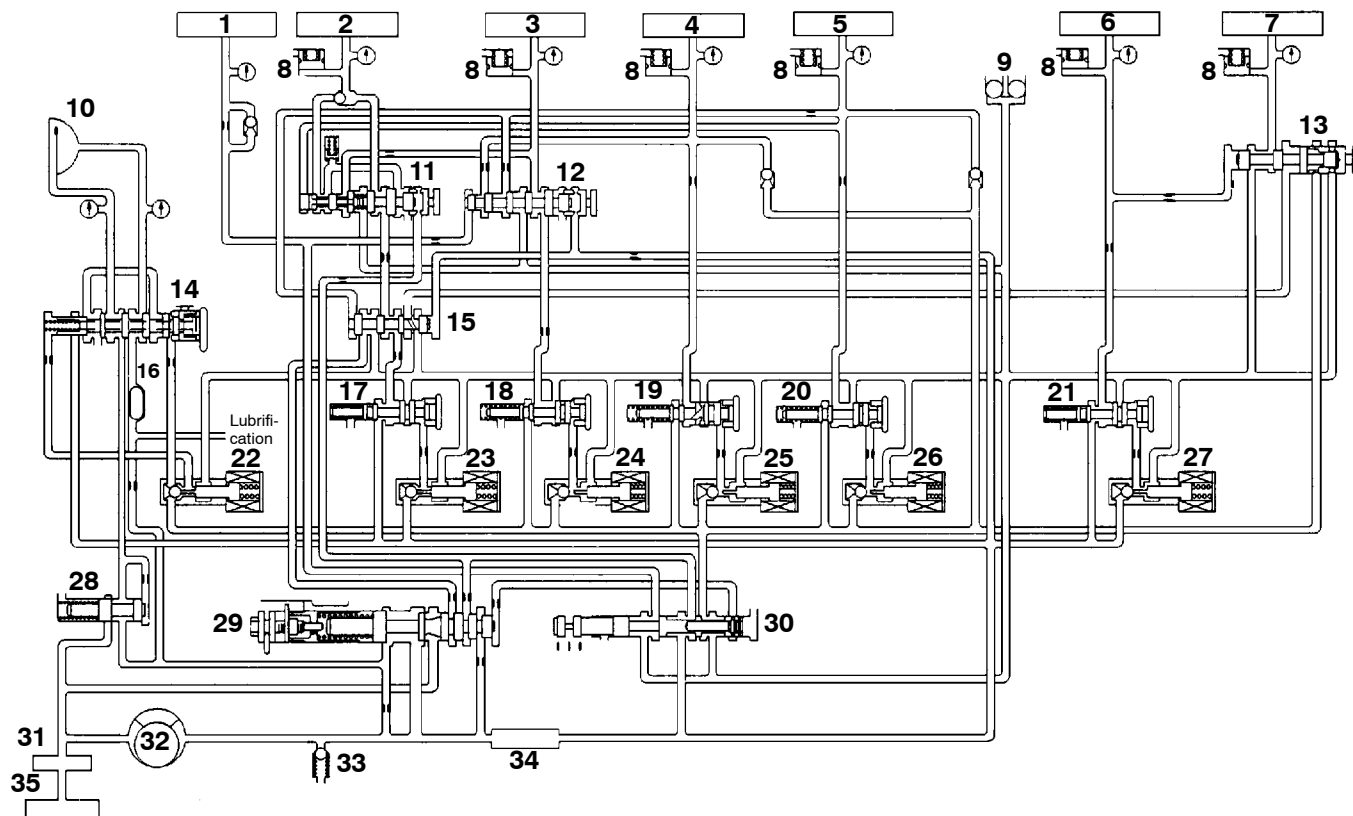
# Disposition de bague d'étanchéité



X0514CA

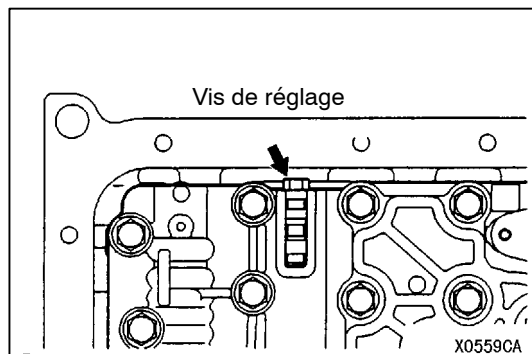
## CIRCUIT HYDRAULIQUE

## Stationnement et point mort



X0519CA

- |  |  |
|--|--|
| 1. Embrayage de marche arrière                       | 19. Vanne de commande de pression UD                         |
| 2. Frein LR  | 20. Vanne de commande de pression OD                         |
| 3. Frein de 2 <sup>de</sup>                          | 21. Vanne de commande de pression RED                        |
| 4. Embrayage UD                                      | 22. Electrovanne DCC   |
| 5. Embrayage OD                                      | 23. Electrovanne LR  |
| 6. Embrayage RED                                     | 24. Electrovanne de 2 <sup>de</sup>                          |
| 7. Embrayage DIR.                                    | 25. Electrovanne UD  |
| 8. Accumulateur                                      | 26. Electrovanne OD  |
| 9. Bille de contrôle                                 | 27. Electrovanne RED   |
| 10. Embrayage amortisseur                            | 28. Vanne de commande de pression de convertisseur de couple |
| 11. Vanne A de sécurité                              | 29. Vanne régulatrice  |
| 12. Vanne B de sécurité                              | 30. Vanne manuelle   |
| 13. Vanne C de sécurité                              | 31. Filtre à huile   |
| 14. Electrovanne de commande d'embrayage amortisseur | 32. Pompe à huile  |
| 15. Ampoule de contacteur                            | 33. Vanne de décharge  |
| 16. Refroidisseur d'huile                            | 34. Filtre à huile   |
| 17. Vanne de commande de pression LR                 | 35. Carter d'huile   |
| 18. Vanne de commande de pression de 2 <sup>de</sup> |  |



## REGLAGE DE PRESSION DE CANALISATION

1. Vidanger l'ATF et retirer le couvercle du boîtier de vannes.
2. Tourner la vis de réglage comme le montre l'illustration de gauche de manière à régler la pression UD à sa valeur standard. La pression augmente en tournant la vis dans le sens horaire.

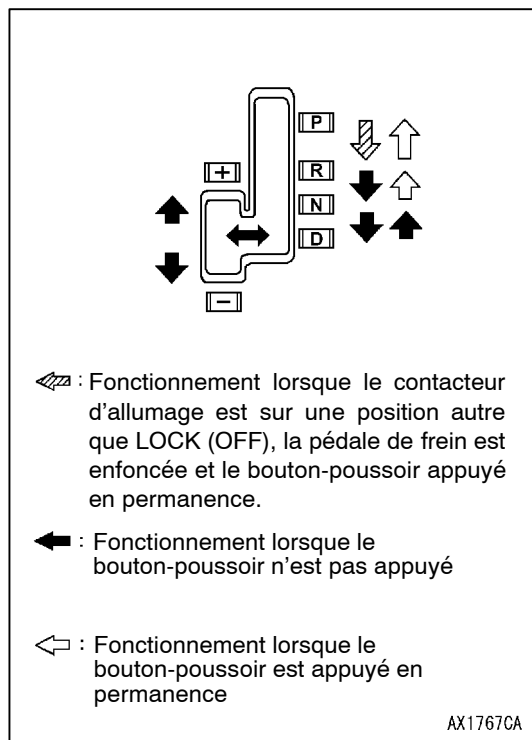
### REMARQUE

Régler au milieu de la gamme standard lorsque la boîte de vitesses est en 1ère ou 2nde.

**Valeur normale: 1 010 - 1 050 kPa**

**Changement de pression d'un tour complet de la vis de réglage: 35 kPa**

3. Reposer le couvercle de boîtier de vannes, puis remplir de la quantité spécifiée d'ATF.
4. Exécuter le test de pression de liquide. (Voir page 23-106.) Au besoin, régler à nouveau.



## CONTROLE DE FONCTIONNEMENT DU LEVIER SELECTEUR

1. Mettre le frein de stationnement et vérifier que le levier sélecteur se déplace sans encombre d'une position à l'autre.
2. Vérifier que le moteur démarre lorsque le levier sélecteur est à la position N ou P, et qu'il ne démarre pas lorsqu'il se trouve à une autre position quelconque.
3. Démarrer le moteur, relâcher le frein de stationnement, et vérifier que le véhicule avance lorsque l'on passe de N en 1ère ou 2nde, ou qu'il recule lorsque l'on passe à R.
4. Arrêter le moteur.
5. Tourner le contacteur d'allumage sur ON et vérifier que le feu de recule s'allume et que l'avertisseur sonore se fait entendre lorsque le levier sélecteur passe de P à R.

### REMARQUE

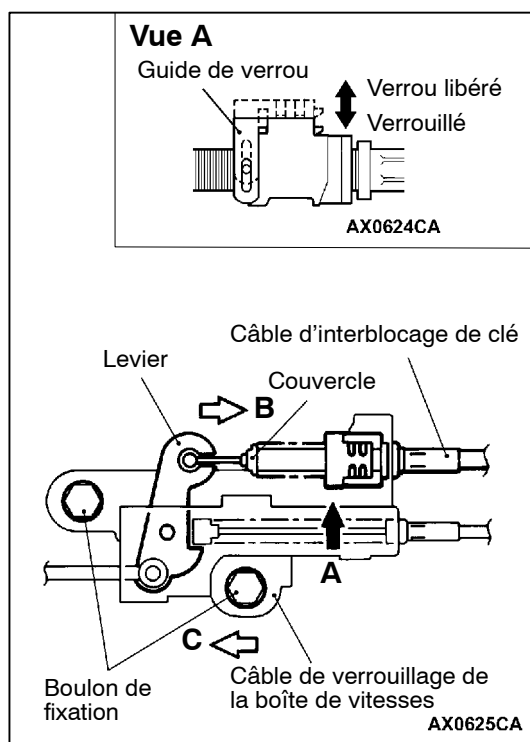
Le mécanisme de prévention contre les opérations erronées de la boîte T/A interdit le déplacement du levier sélecteur de la position P si le contacteur d'allumage est sur une position autre que LOCK (OFF) et si la pédale de frein n'est pas enfoncée.



## CONTROLE DU MECANISME D'INTERBLOCAGE DE LA CLE

1. Exécuter la vérification suivante.

N° de la procédure de vérification	Conditions d'inspection	Vérifier les détails (condition normale)
1	Pédale de frein: Enfoncée	Position du contacteur d'allumage: LOCK (OFF) ou sorti
2		Position du contacteur d'allumage: Autre que "LOCK (OFF) ou sorti"
3	Pédale de frein: Relâchée	Position du levier de sélecteur: Autre que "P"
4		Position du levier de sélecteur: "P"



2. Si les opérations ci-dessus ne se produisent pas correctement, régler l'unité de câble de blocage de la boîte de vitesses de la façon suivante.

- (1) Enlever la console de sol avant et remonter provisoirement le bouton du levier sélecteur. (Voir le CHAPITRE 52A.)
- (2) Déplacer le levier sélecteur à la position P et tourner le contacteur d'allumage sur LOCK (OFF).
- (3) Desserrer le boulon de fixation du câble de verrouillage de transmission et, tout en poussant le levier dans la direction B et l'unité dans la direction C, serrer le boulon au couple spécifié de  $5,0 \pm 1,0$  N·m.
- (4) Soulever le guide de blocage pour déverrouiller le câble d'interblocage de la clé.
- (5) Tout en poussant le capuchon du câble d'interblocage de la clé dans le sens B, abaisser le guide de verrouillage pour bloquer le câble.

### REMARQUE

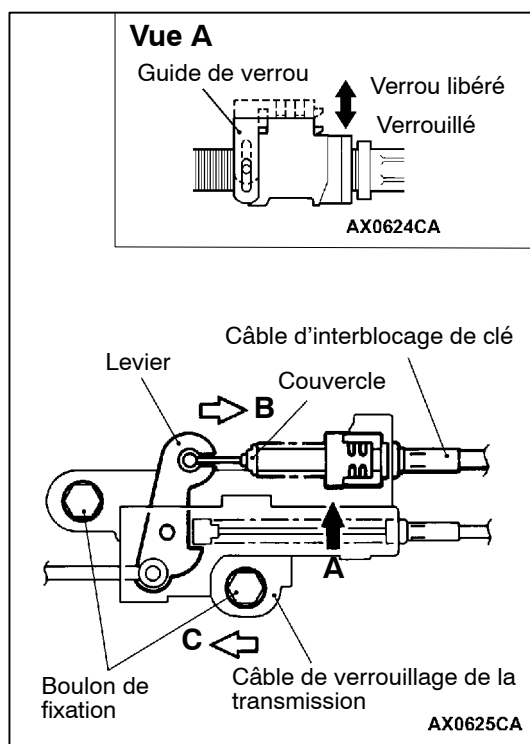
La position de blocage à ce moment (la course du capuchon enfoncé) représente l'ampleur de réglage pour le câble d'interblocage de la clé. Si le câble d'interblocage de la clé ne fonctionne pas correctement, régler la position de blocage.

3. Un fois le réglage effectué, vérifier une fois de plus le fonctionnement. S'il n'est toujours pas conforme, remplacer l'unité de câble de blocage de la transmission. (Voir page 23-120)

## CONTROLE DU MECANISME DE VERROUILLAGE DE LA TRANSMISSION

1. Exécuter la vérification suivante.

N° de la procédure de vérification	Conditions d'inspection		Vérifier les détails (condition normale)
1	Pédale de frein: Enfoncée	Position du contacteur d'allumage: "ACC"	Il est impossible de déplacer le levier sélecteur de la position P à n'importe quelle autre position si l'on n'appuie pas sur son bouton-poussoir.
2			Il est très facile de déplacer le levier sélecteur de la position P à d'autres positions lorsqu'on appuie sur son bouton-poussoir.
3	Pédale de frein: Relâchée		Il est très facile de déplacer le levier sélecteur de la position R à la position P lorsqu'on appuie sur son bouton-poussoir.



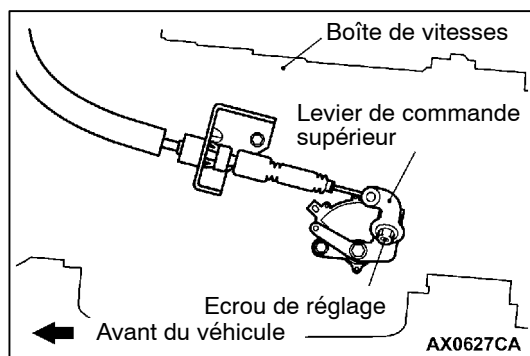
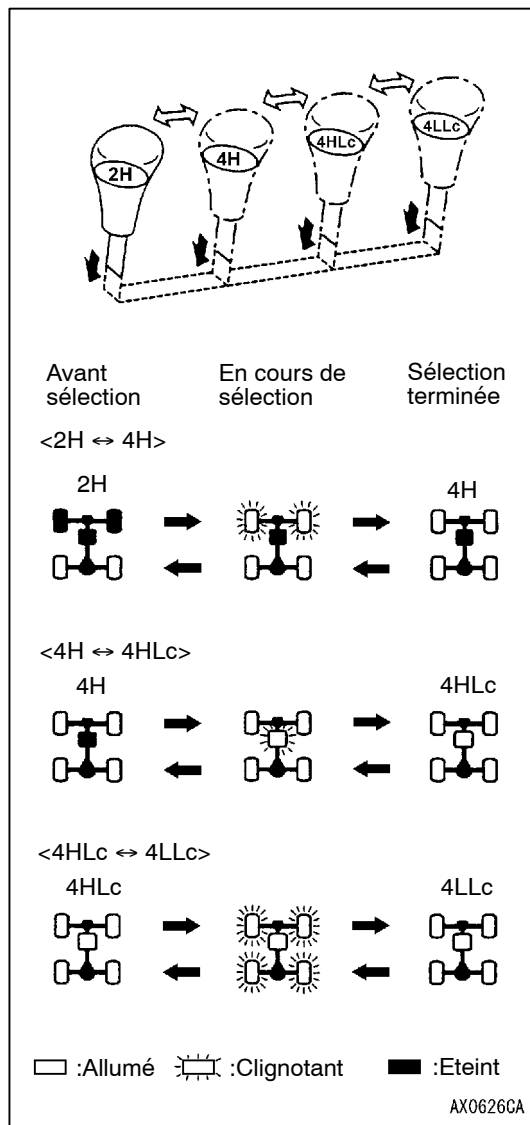
2. Si les opérations ci-dessus ne se produisent pas correctement, régler l'unité de câble de blocage de la transmission de la façon suivante.

- (1) Enlever la console de sol avant et remonter provisoirement le bouton du levier sélecteur. (Voir le CHAPITRE 52A.)
- (2) Déplacer le levier sélecteur à la position P et tourner le contacteur d'allumage sur LOCK (OFF).
- (3) Desserrer le boulon de fixation du câble de verrouillage de transmission et, tout en poussant le levier dans la direction B et l'unité dans la direction C, serrer le boulon au couple spécifié de  $5,0 \pm 1,0$  N·m.
- (4) Soulever le guide de blocage pour déverrouiller le câble d'interblocage de la clé.
- (5) Tout en poussant le capuchon du câble d'interblocage de la clé dans le sens B, abaisser le guide de verrouillage pour bloquer le câble.

### REMARQUE

La position de blocage à ce moment (la course du capuchon enfoncé) représente l'ampleur de réglage pour le câble d'interblocage de la clé. Si le câble d'interblocage de la clé ne fonctionne pas correctement, régler la position de blocage.

3. Un fois le réglage effectué, vérifier une fois de plus le fonctionnement. S'il n'est toujours pas conforme, remplacer l'unité de câble de blocage de la transmission. (Voir page 23-120)



## CONTROLE DE FONCTIONNEMENT DU LEVIER DE TRANSFERT

1. Vérifier que le levier de transfert se déplace sans encombre et correctement à chaque position de transfert lorsqu'on pousse le levier vers le bas et qu'on le déplace.
2. Mettre le frein de stationnement, tourner le contacteur d'allumage sur ON et déplacer le levier sélecteur sur N.
3. Vérifier que le témoin 4WD s'allume, clignote ou s'éteint selon la grille de l'illustration lorsqu'on déplace le levier de transfert à chaque position de transfert.
4. Si la sélection ne s'est pas terminée dans les 5 secondes ou plus qui suivent, exécuter la procédure suivante.
  - (1) Ramener le levier de transfert à la position qu'il avait avant la sélection.
  - (2) Démarrer le moteur, conduire le véhicule droit devant et couper le moteur.
  - (3) Mettre le frein de stationnement et déplacer le levier sélecteur sur N.
  - (4) Faire une fois de plus fonctionner le levier de transfert.

### REMARQUE

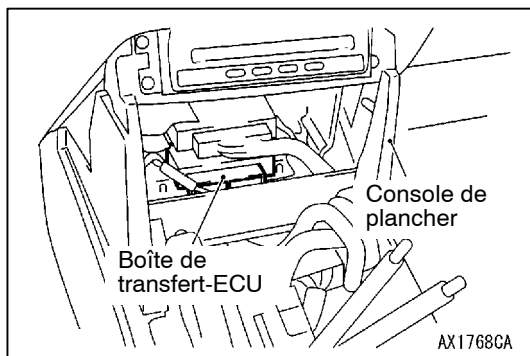
Si le véhicule n'est pas complètement arrêté ou si le levier sélecteur est à une position autre que N au moment de la sélection de 4HLc ou 4LLc, le témoin 4WD clignote plus rapidement que de coutume et le rapport 4WD n'est pas sélectionné. C'est un phénomène normal qui permet de contrôler la sélection en douceur de 4HLc et 4LLc.

## REGLAGE DU CABLE DE COMMANDE DE LA TRANSMISSION

1. Amener le levier sélecteur à la position N.
2. Desserrer l'écrou de réglage du levier de commande supérieur.
3. Vérifier que l'inhibiteur est au rapport N.
4. Régler le levier de commande supérieur de manière à ce que le câble de commande de la transmission ne soit ni trop tendu ni pas assez, puis serrer l'écrou de réglage au couple spécifié.

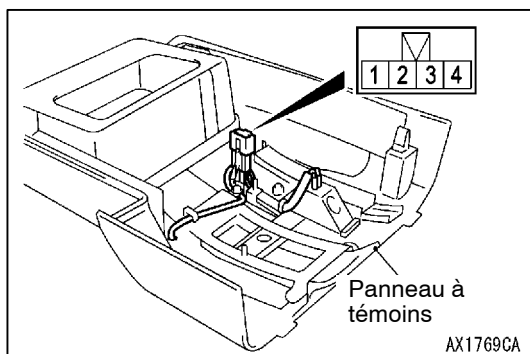
**Couple de serrage: 24± 4 N·m**

5. Vérifier que la boîte de vitesses passe au rapport correct correspondant à la position du levier sélecteur et qu'elle fonctionne correctement à ce rapport.



### CONTROLE DE LA BOITE DE TRANSFERT-ECU

1. Déposer le panneau à témoins lumineux et le panneau avant de la console de plancher. (Voir le CHAPITRE 52A - Console de plancher.)
2. Mesurer la tension de la borne boîte de transfert-ECU. (Voir page 23-89.)



### CONTROLE DU TEMOIN DE POSITION

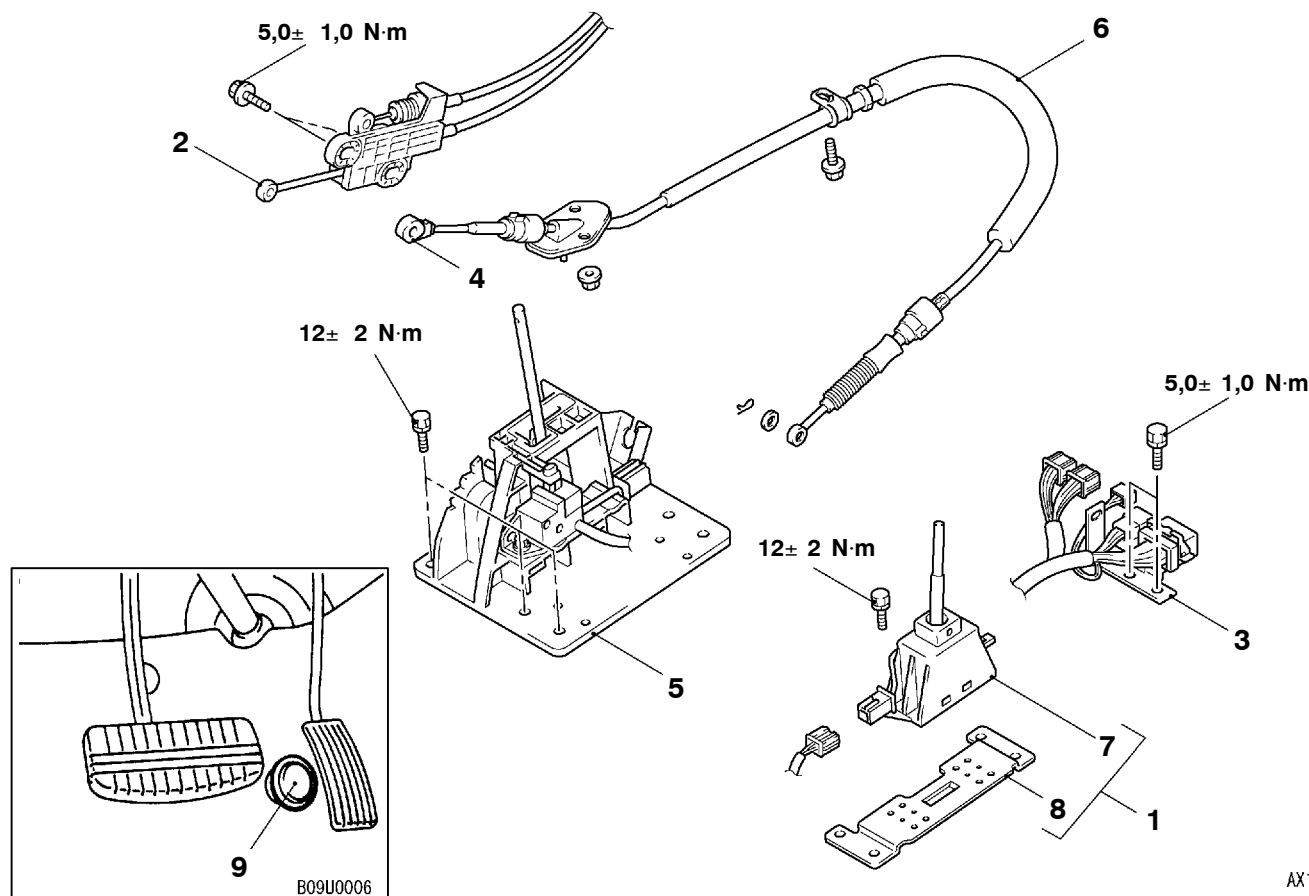
1. Déposer le panneau à témoins. (Voir le CHAPITRE 52A - Console de plancher.)
2. Vérifier qu'il y a continuité entre les bornes (1) et (2) et entre les bornes (3) et (4).

# COMMANDE DE LA BOITE DE VITESSES

## DEPOSE ET POSE

### REMARQUE

Lors de la dépose et de la repose du câble de commande de la boîte de vitesses et de l'unité de câble de verrouillage de la transmission, veiller à ne pas les cogner contre le SRS-ECU.



AX1823CA

### Procédure de dépose du levier sélecteur et du câble de commande de la transmission

- Console de plancher avant (Voir le CHAPITRE 52A.)
- ▶B◀ 1. Ensemble support et levier de transfert
- 2. Raccord de l'unité de câble de blocage de transmission
- 3. Branchement du faisceau de commande de la transmission
- 4. Raccord du câble de commande de la boîte de vitesses
- 5. Ensemble levier sélecteur
- Tuyau d'échappement avant (Voir le CHAPITRE 15.)

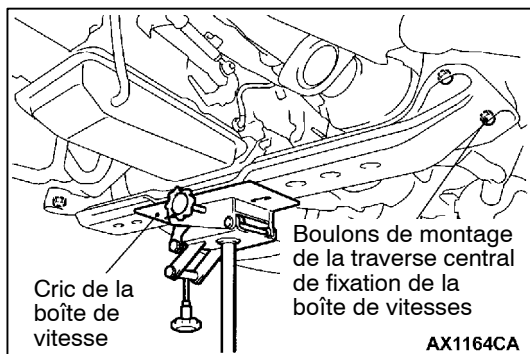
- ◀A▶ ▶A▶ 6. Ensemble de câble de commande de boîte de vitesses

### Procédure de dépose du levier de transfert

- Panneau de témoins (Voir le CHAPITRE 52A - Console de plancher)
- 7. Levier de transfert
- 8. Support

### Procédure de dépose du contacteur de papillon des gaz grand ouvert

- 9. Contacteur de papillon des gaz grand ouvert



## POINTS D'INTERVENTION POUR LA DEPOSE

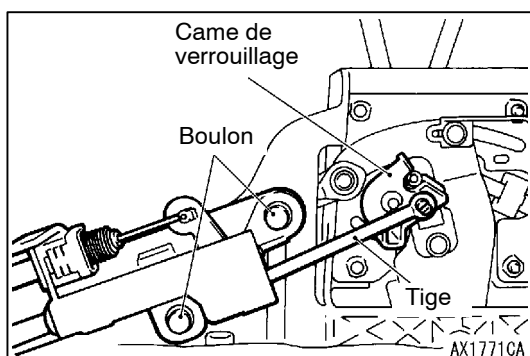
### ◀A▶ DEPOSE DU CÂBLE DE COMMANDE DE LA TRANSMISSION

1. Soutenir la traverse centrale de fixation de la boîte de vitesses avec un cric à transmission, puis dévisser les boulons de montage de la traverse centrale de fixation de la boîte de vitesses.
2. Abaisser la transmission de manière à avoir suffisamment de place pour pouvoir dévisser les écrous de fixation du câble de commande de la boîte de vitesses et les déposer.

## POINTS D'INTERVENTION POUR LA POSE

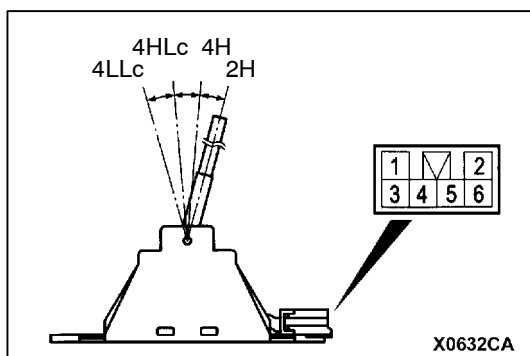
### ▶A◀ REPOSE DU CÂBLE DE COMMANDE DE LA BOÎTE DE VITESSES

Après avoir reposé le câble de commande de la boîte de vitesse, visser les boulons de montage de la traverse centrale de fixation de la boîte de vitesses et les serrer au couple spécifié de  $44 \pm 10$  N.m.



### ▶B◀ REPOSE DU CÂBLE DE VERROUILLAGE DE TRANSMISSION

1. Reposer provisoirement le bouton du levier sélecteur, puis déplacer ce dernier à la position P et tourner le contacteur d'allumage à la position LOCK (OFF).
2. Après avoir posé la tige du câble de verrouillage de la transmission sur la came de blocage du levier sélecteur, visser les boulons du câble de verrouillage de la transmission.
3. Vérifier le fonctionnement du levier sélecteur. (Voir page 23-111.)

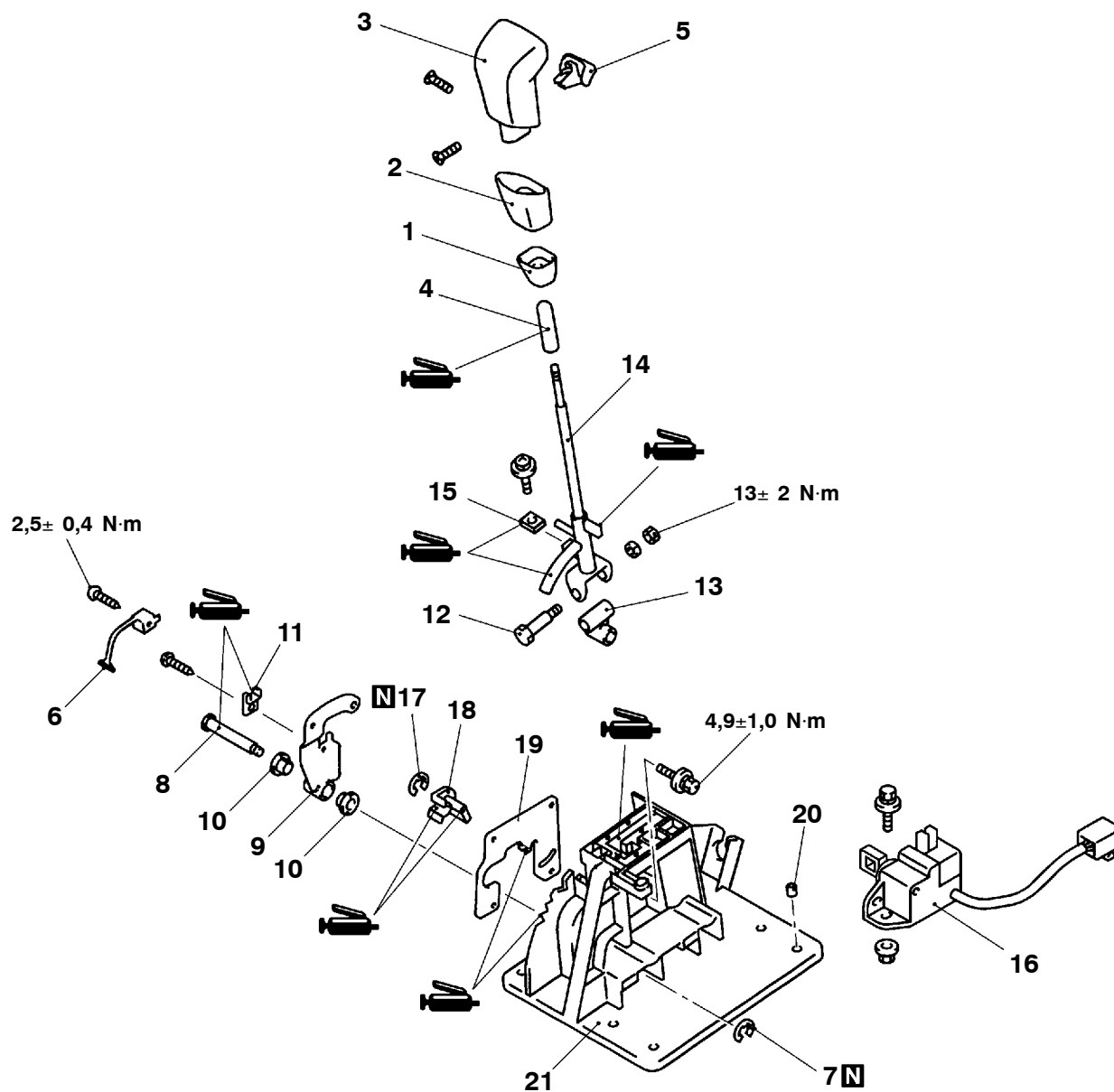


## VERIFICATION

### CONTROLE DE CONTINUITE DU CONTACTEUR DE LEVIER DE TRANSFERT

Position du commutateur	N° de borne				
	1	2	3	4	5
2H	○		○		
4H	○			○	
4HLc	○				○
4LLc	○	○			

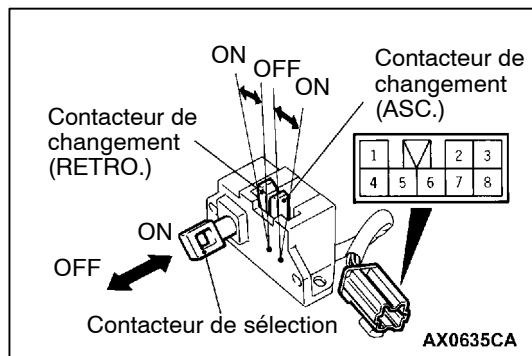
## ENSEMBLE LEVIER SÉLECTEUR DEMONTAGE ET REMONTAGE



AX1774CA

### Procédure de démontage

- |                          |                                    |
|--------------------------|------------------------------------|
| 1. Couvercle de bouton B | 12. Boulon                         |
| 2. Couvercle de bouton A | 13. Cardan                         |
| 3. Bouton de changement  | 14. Ensemble levier                |
| 4. Manchon               | 15. Couvre patte                   |
| 5. Bouton-poussoir       | 16. Contacteur de changement       |
| 6. Ressort à cliquet     | 17. Segment d'arrêt                |
| 7. Segment d'arrêt       | 18. Anomalie de la came de blocage |
| 8. Axe                   | 19. Plateau à cliquet              |
| 9. Ensemble bras         | 20. Collerette                     |
| 10. Bague                | 21. Support de la base             |
| 11. Cache accoudoir      |                                    |



## VERIFICATION

### CONTROLE DE CONTINUITE DU CONTACTEUR DE CHANGEMENT

Position du commutateur		N° de borne					
		1	3	4	5	7	8
Contacteur de sélection	ON	○		○			
	OFF	○			○		
Contacteur de changement (ASC.)	ON		○			○	
	OFF						
Contacteur de changement (RETRO.)	ON		○				○
	OFF						

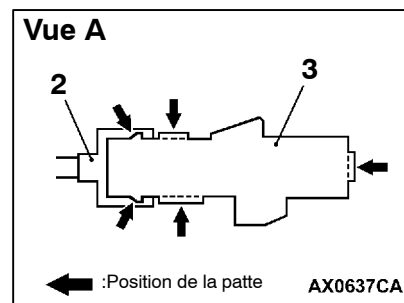
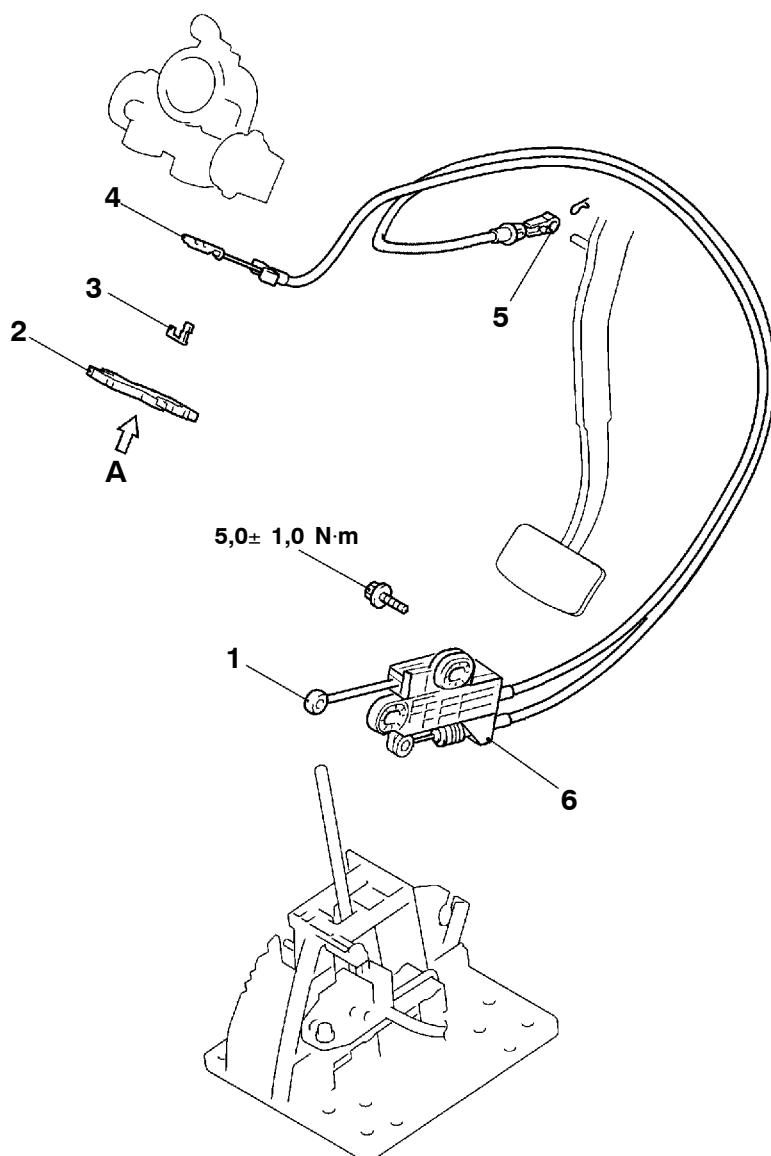


# MECANISMES DE VERROUILLAGE DE LA TRANSMISSION ET D'INTERBLOCAGE DE LA CLE

## DEPOSE ET POSE

### REMARQUE

Lors de la dépose et de la repose du câble de commande de la boîte de vitesses et de l'unité de câble de verrouillage de la transmission, veiller à ne pas les cogner contre le SRS-ECU.



AX1777CA

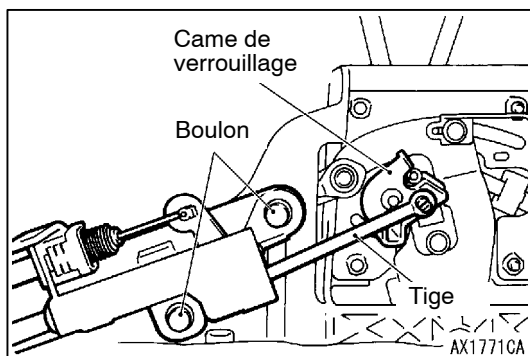
### Procédure de dépose

- Console de plancher avant (Voir le CHAPITRE 52A.)
  - Panneau de contacteur et enveloppe de colonne inférieure (Voir le CHAPITRE 52A - Tableau de bord.)
1. Raccord de l'unité de câble de blocage de transmission
  2. Raccord du câble d'interblocage de clé

3. Couverture
4. Barre de verrouillage
5. Raccord du câble de blocage de transmission
6. Câble de verrouillage de la transmission

**POINTS D'INTERVENTION POUR LA DEPOSE****◀A▶ DEPOSE DU CÂBLE D'INTERBLOCAGE DE CLE**

Tourner le contacteur d'allumage sur la position ACC et sortir le câble de blocage du barillet de clé de contact.

**POINT D'INTERVENTION POUR LA POSE****▶A◀ REPOSE DU CÂBLE DE VERROUILLAGE DE TRANSMISSION**

1. Reposer provisoirement le bouton du levier sélecteur, puis déplacer ce dernier à la position P et tourner le contacteur d'allumage à la position LOCK (OFF).
2. Après avoir posé la tige du câble de verrouillage de la transmission sur la came de blocage du levier sélecteur, visser les boulons du câble de verrouillage de la transmission.
3. Vérifier le fonctionnement du levier sélecteur. (Voir page 23-111.)

## ENSEMBLE BOITE DE VITESSES

### DEPOSE ET POSE

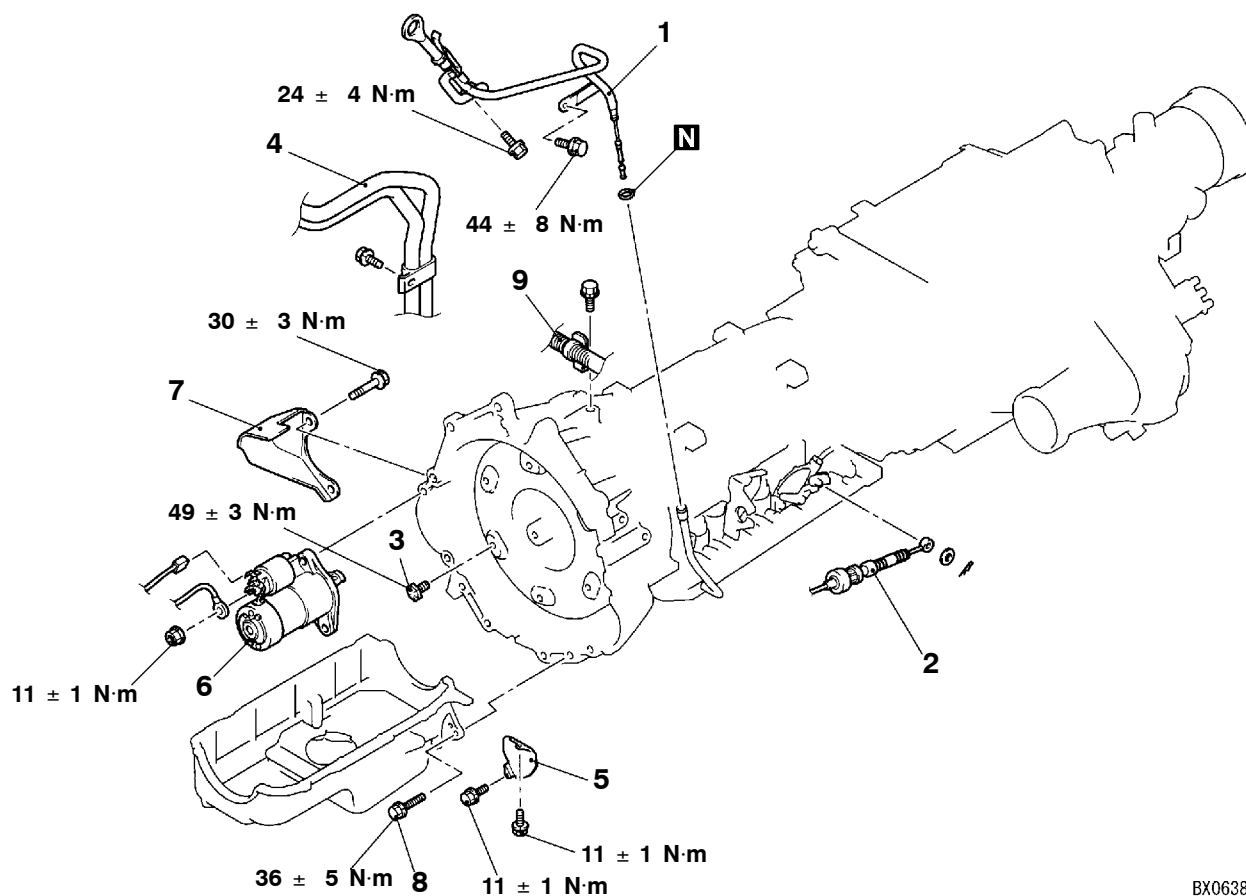
#### REMARQUE

L'arbre de transmission arrière intègre un tube en plastique renforcé à la fibre de carbone, par conséquent ne pas manquer de se reporter au CHAPITRE 25 au cours de la dépose.

<6G7>

#### Opérations précédant la dépose et succédant à la pose

- Dépose et pose de la plaque de frottement et de la tôle de garde
- Vidange et remplissage du liquide de transmission et de l'huile de boîte de transfert (Voir pages 23-95 et 23-99.)
- Dépose et pose de l'arbre de transmission avant et arrière (Voir le CHAPITRE 25.)
- Dépose et pose du tuyau d'échappement avant (Voir le CHAPITRE 15.)
- Dépose et pose du cache inférieur du carénage de radiateur (Voir le CHAPITRE 14.)



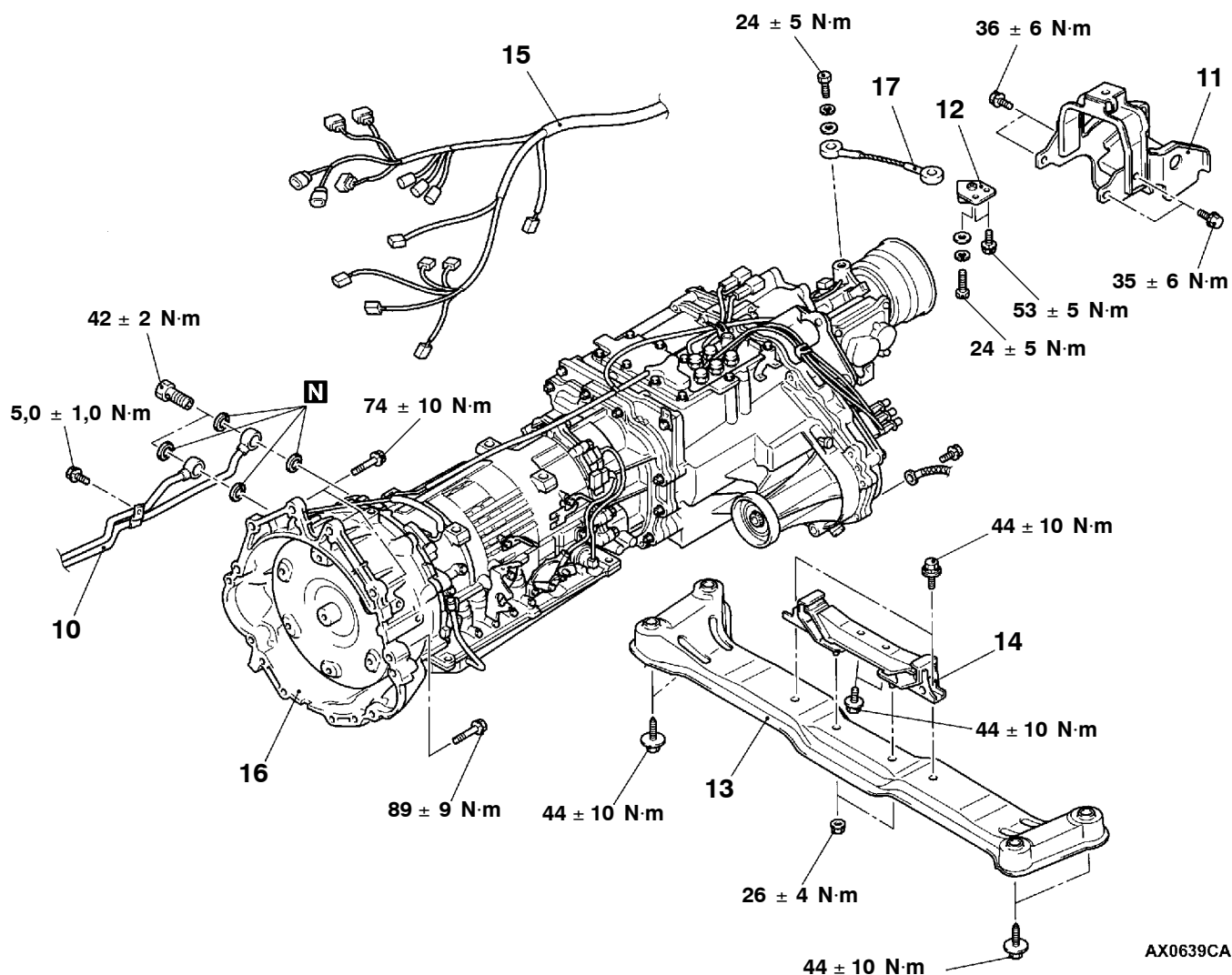
BX0638CA

#### Procédure de dépose

1. Jauge de niveau d'huile
2. Raccord du câble de commande de la transmission
3. Boulons de raccord du plateau d'embrayage
4. Branchement du flexible de chauffage

5. Couverture
6. Démarreur
7. Cache de démarreur
8. Boulons de raccordement de carter d'huile
9. Branchement de câble de batterie





10. Raccord de la canalisation du refroidisseur d'huile
11. Amortisseur dynamique
12. Support de câble de tension
  - Soutenir la boîte de vitesses avec un cric pour boîte de vitesses.
13. Ensemble traverse central de fixation de la boîte de vitesses

◀B▶

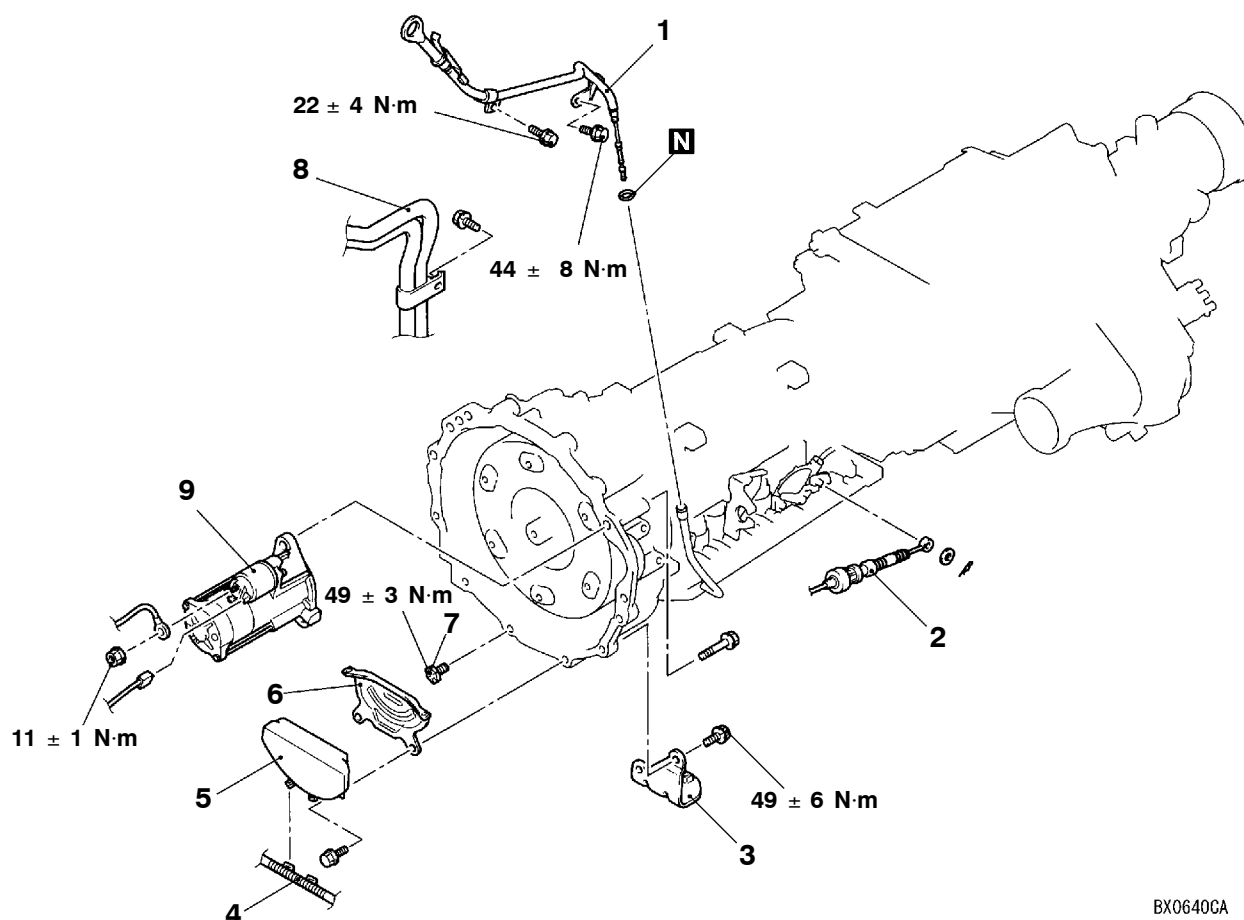
▶A◀

14. Ensemble silent-bloc de montage de la boîte de vitesses
15. Branchement du connecteur de faisceau de la boîte de vitesses
16. Ensemble boîte de vitesses
17. Câble de tension

&lt;4M4&gt;

**Opérations précédant la dépose et succédant à la pose**

- Dépose et pose de la plaque de frottement et de la tôle de garde
- Vidange et remplissage du liquide de transmission et de l'huile de boîte de transfert (Voir pages 23-95 et 23-99.)
- Dépose et pose de l'arbre de transmission avant et arrière (Voir le CHAPITRE 25.)
- Dépose et pose du tuyau d'échappement avant et du convertisseur catalytique (Voir le CHAPITRE 15.)
- Dépose et pose du cache inférieur du carénage de radiateur (Voir le CHAPITRE 14.)
- Dépose et pose du radiateur d'air de suralimentation (Voir le CHAPITRE 15)



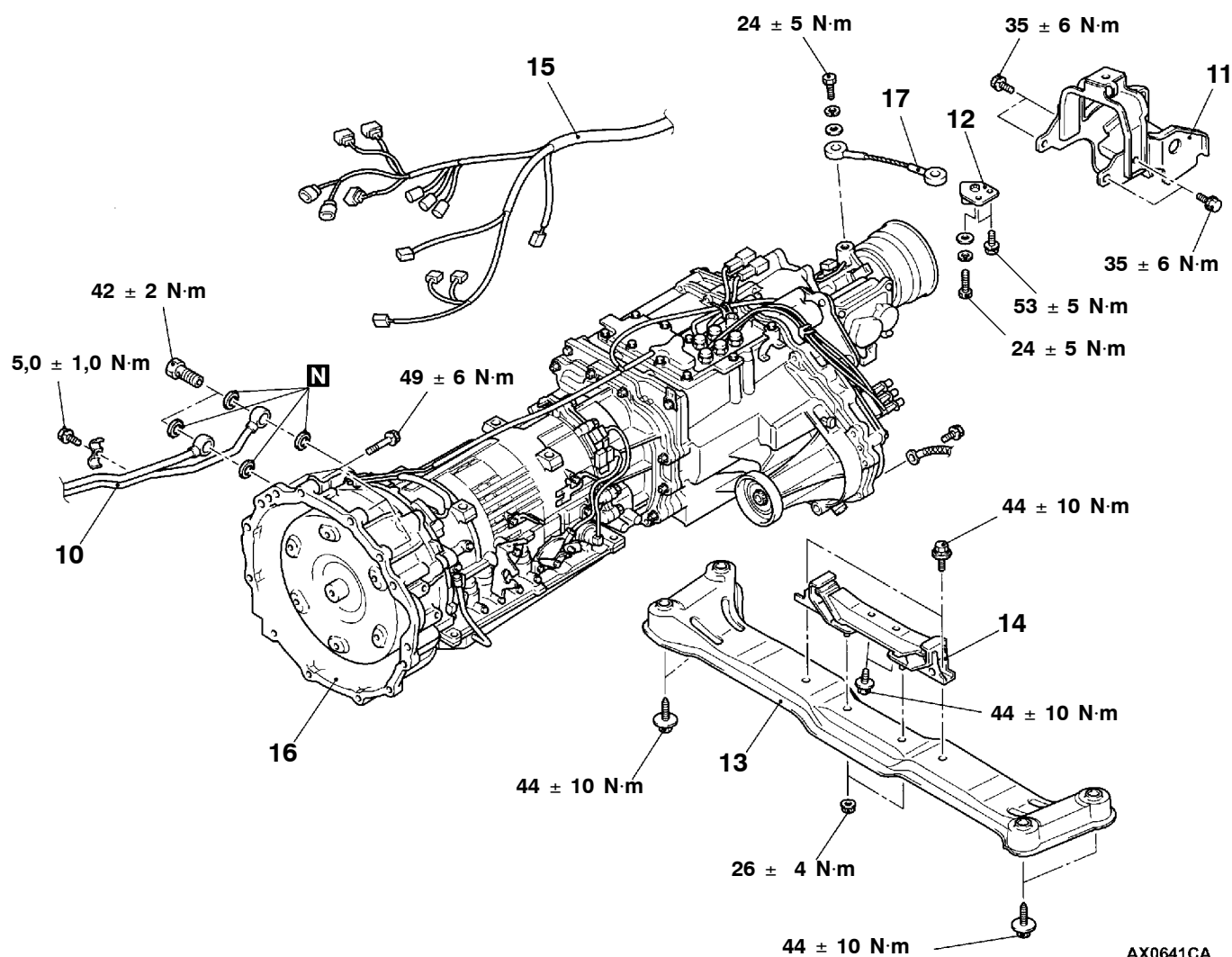
BX0640CA

**Procédure de dépose**

1. Jauge de niveau d'huile
2. Raccord du câble de commande de la boîte de vitesses
3. Fixation de support d'échappement
4. Branchement de câble de batterie
5. Caoutchouc d'écartement



6. Pare-poussière
7. Boulons de raccord du plateau d'embrayage
8. Branchement du flexible de chauffage
9. Démarreur



- 10. Raccord de la canalisation du refroidisseur d'huile
- 11. Amortisseur dynamique
- 12. Support de câble de tension
  - Soutenir la boîte de vitesses avec un cric pour boîte de vitesses.
- 13. Ensemble traverse central de fixation de la boîte de vitesses

◀B▶

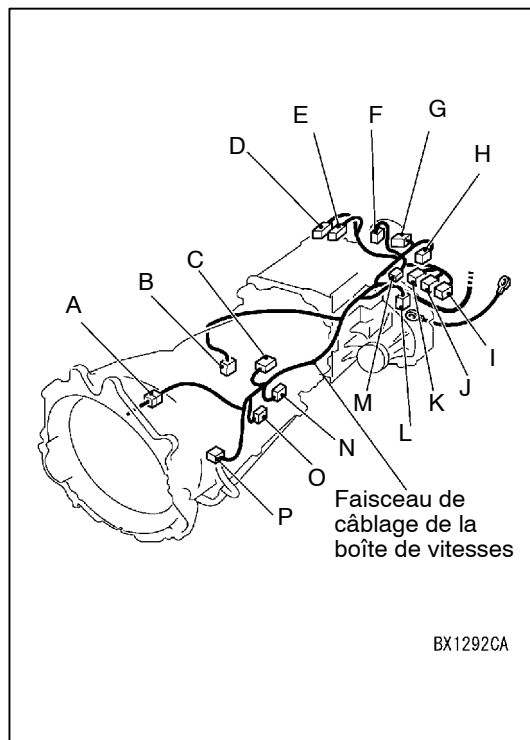
▶A◀

- 14. Ensemble silent-bloc de montage de la boîte de vitesses
- 15. Branchement du connecteur de faisceau de la boîte de vitesses
- 16. Ensemble boîte de vitesses
- 17. Câble de tension

## POINTS D'INTERVENTION POUR LA DEPOSE

### ◀A▶ DEPOSE DES BOULONS DE RACCORD DU PLATEAU D'EMBRAYAGE

1. Tout en tournant le vilebrequin, dévisser les six boulons de raccord.
2. Pousser le convertisseur de couple vers la boîte de vitesses de manière à ce qu'aucun d'entre eux ne soit à proximité du moteur.

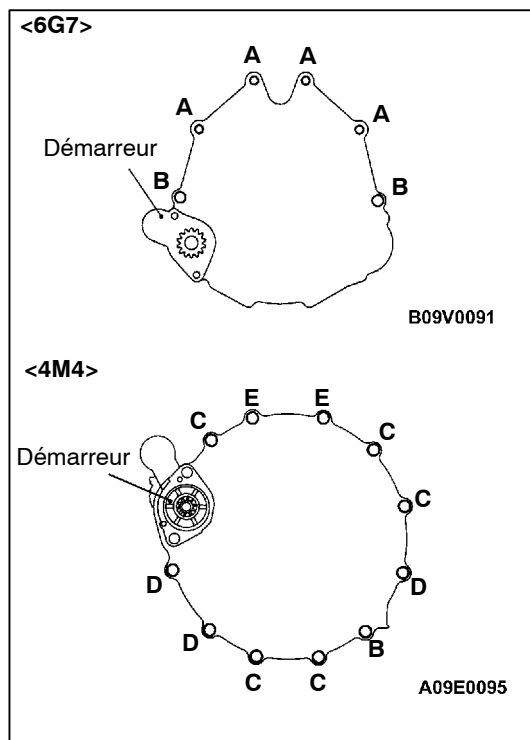


## ◀B▶ DEBRANCHEMENT DU CONNECTEUR DE FAISCEAU DE BOITE DE VITESSES

1. Abaisser la boîte de vitesses à une position dans laquelle le connecteur de faisceau de la boîte de transmission peut être débranché, puis débrancher le connecteur.

Symbole	Nom du code
A	Combinaison du faisceau de câblage de la boîte de transmission et du faisceau de câblage de la batterie
B	Capteur de régime de l'arbre de sortie
C	Ensemble d'électrovannes de commande T/A
D	Contacteur 4LLC (4WD à faible rapport direct)
E	Contacteur de détection de fonctionnement 2WHEY
F	Capteur de vitesse de l'arbre de transmission arrière
G	Capteur de vitesse du véhicule
H	Actionneur de changement de vitesse
I	Contacteur de détection 2WHEY/4WD
J	Contacteur de détection 4H (4WD permanent)
K	Contacteur de détection de blocage du différentiel central
L	Capteur de vitesse d'arbre de transmission avant
M	Capteur d'oxygène (arrière)
N	Inhibiteur
O	Capteur d'oxygène (avant)
P	Capteur de régime de l'arbre primaire

2. Placer le faisceau de la boîte de transmission débranché de sorte qu'il reste sur la carrosserie du véhicule.



## POINTS D'INTERVENTION POUR LA POSE

### ▶A◀ POSE DE L'ENSEMBLE BOITE DE VITESSES

La longueur des boulons n'est pas la même compte tenu de leur point de montage, veiller à les poser à la bonne place.

#### <6G7>

Boulon	d × l mm
A	12 × 40
B	12 × 55

#### <4M4>

Boulon	d × l mm
C	10 × 25
D	10 × 45
E	10 × 50

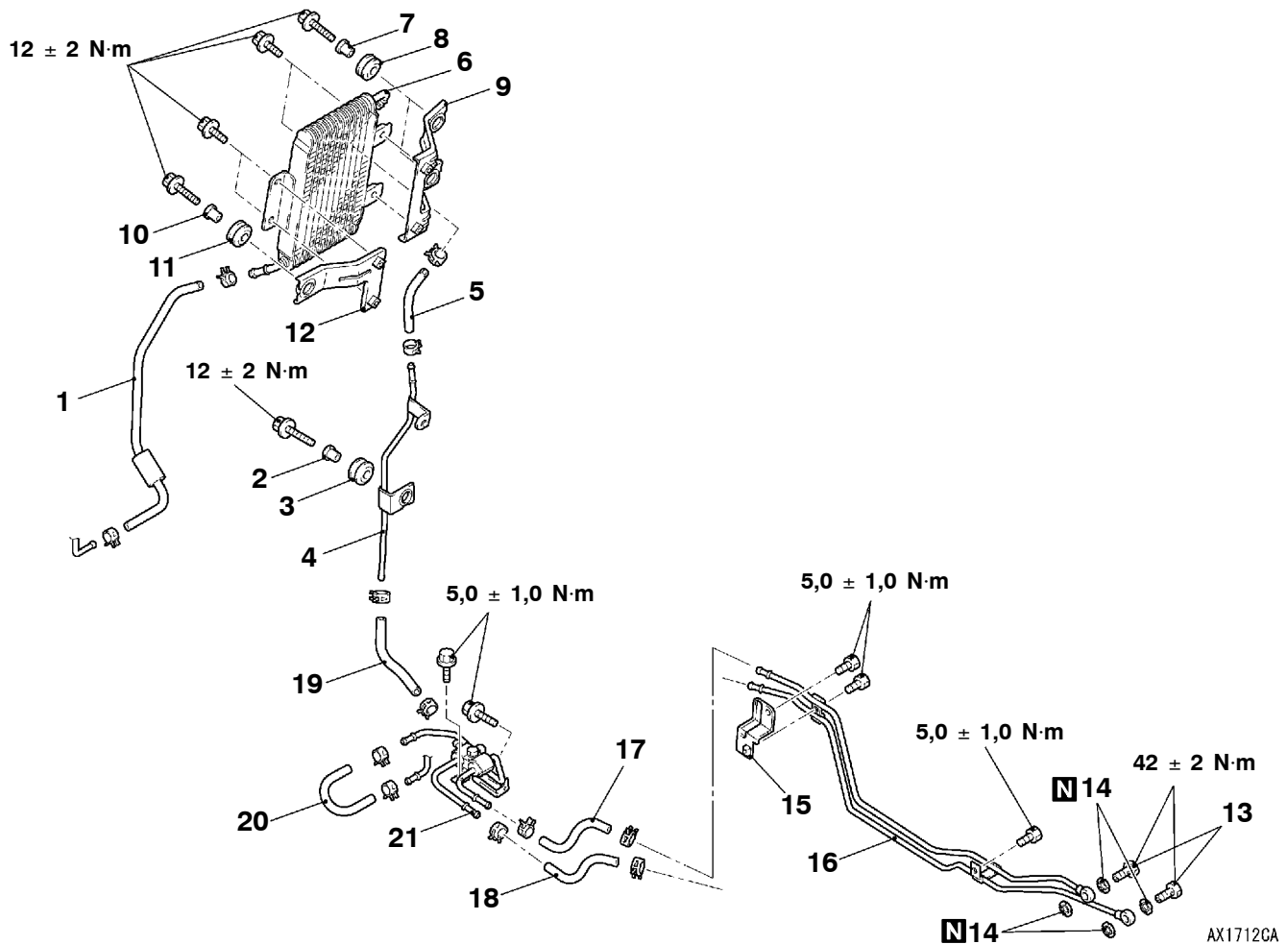
# REFROIDISSEUR D'HUILE DE BOITE DE VITESSES

## DEPOSE ET POSE

### Opérations précédant la dépose et succédant à la pose

- Vidange et remplissage du liquide de transmission (Voir pages 23-95 et 23-99.)
- Dépose et pose de la plaque de frottement et de la tôle de garde

<6G7>



### Procédure de dépose du refroidisseur d'huile de boîte de vitesses

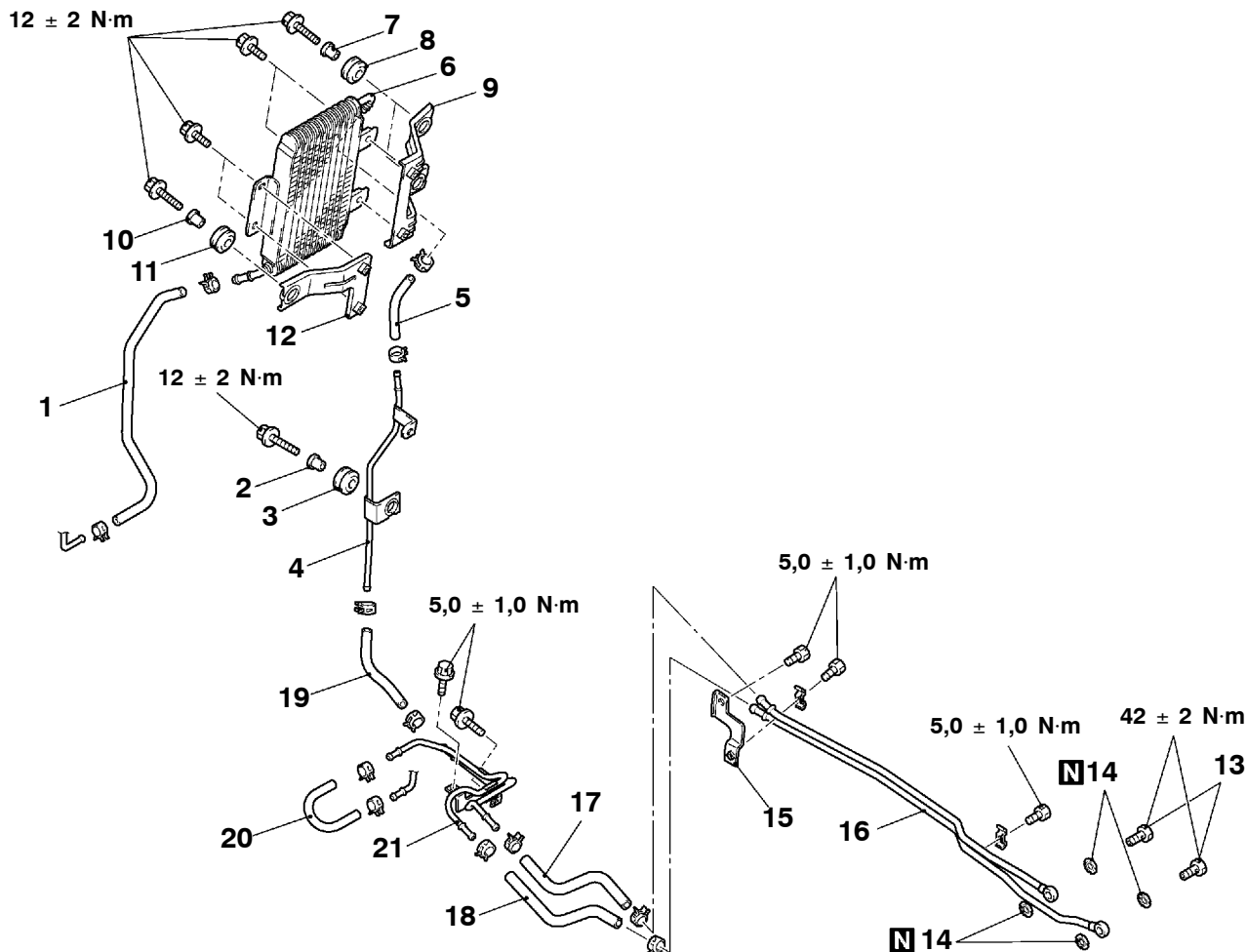
1. Flexible
2. Bague d'écartement
3. Bague
4. Canalisation de retour de l'huile de boîte de vitesses
5. Flexible
6. Bague d'écartement
- Phares (Voir le CHAPITRE 54A.)
7. Bague
8. Support de refroidisseur d'huile de boîte de vitesses
9. Bague d'écartement
10. Bague
11. Support de refroidisseur d'huile de boîte de vitesses
12. Refroidisseur d'huile de boîte de vitesses

### Procédure de dépose de l'ensemble canalisation de refroidisseur d'huile de boîte de vitesses

- ▶B▶ 13. Boulon-raccord
- ▶B▶ 14. Joint plat
- ▶B▶ 15. Support de canalisation de refroidisseur d'huile de boîte de vitesses
- ▶B▶ 16. Ensemble canalisation de refroidisseur d'huile de boîte de vitesses
- ▶A▶ 17. Conduite de retour
- ▶A▶ 18. Flexible d'alimentation
19. Flexible
20. Flexible
21. Ensemble canalisation de refroidisseur d'huile de boîte de vitesses



&lt;4M4&gt;



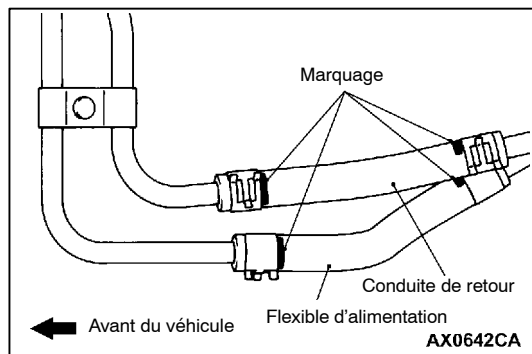
AX1816CA

### Procédure de dépose du refroidisseur d'huile de boîte de vitesses

1. Flexible
2. Bague d'écartement
3. Bague
4. Canalisations de retour de l'huile de boîte de vitesses
5. Flexible
6. Bague d'écartement
- Phares  
(Voir le CHAPITRE 54A.)
7. Bague
8. Support de refroidisseur d'huile de boîte de vitesses
9. Bague d'écartement
10. Bague
11. Support de refroidisseur d'huile de boîte de vitesses
12. Refroidisseur d'huile de boîte de vitesses

### Procédure de dépose de l'ensemble canalisations de refroidisseur d'huile de boîte de vitesses

- ▶B▶ 13. Boulon-raccord
- ▶B▶ 14. Joint plat
15. Support de canalisations de refroidisseur d'huile de boîte de vitesses
- ▶B▶ 16. Ensemble canalisations de refroidisseur d'huile de boîte de vitesses
- ▶A▶ 17. Conduite de retour
- ▶A▶ 18. Flexible d'alimentation
19. Flexible
20. Flexible
21. Ensemble canalisations de refroidisseur d'huile de boîte de vitesses



## POINTS D'INTERVENTION POUR LA POSE

### ►A◄ REPOSE DU FLEXIBLE D'ALIMENTATION/CONDUITE DE RETOUR

Reposer le flexible d'alimentation et la conduite de retour de manière à ce que les marques se trouvent aux positions montrées sur l'illustration.

### ►B◄ REPOSE DE LA CANALISATION DU REFROIDISSEUR D'HUILE DE BOÎTE DE VITESSES/JOINT/BOULONS A OEILLET

A titre provisoire, serrer les boulons à oeillet sur la boîte de vitesses et fixer provisoirement les conduits avec les colliers, puis serrer complètement les boulons à oeillet. Puis, serrer les colliers dans l'ordre, en commençant par ceux qui sont le plus proche de la boîte de vitesses.

## T/A-ECU

### DEPOSE ET POSE

<6G7> Voir le CHAPITRE 13A - Moteur-T/A-ECU; <4M4> Voir le CHAPITRE 13C - Moteur-ECU.

### VERIFICATION

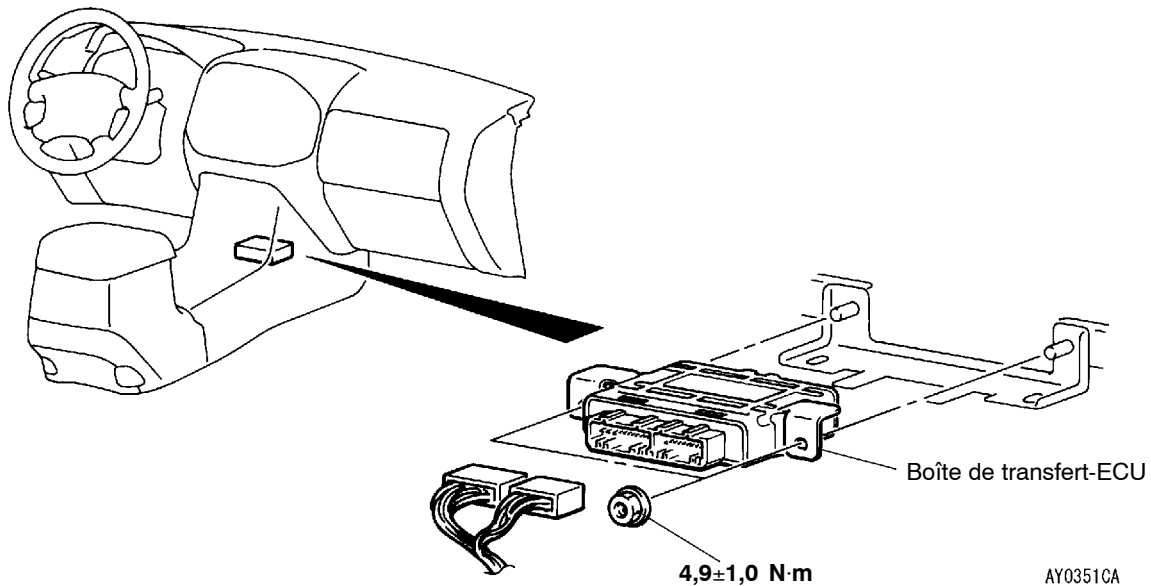
#### MESURE DE LA TENSION A LA BORNE ECU

<6G7> Voir page 23-64; <4M4> Voir page 23-66.

## BOÎTE DE TRANSFERT-ECU

### DEPOSE ET POSE

**Opérations précédant la dépose et succédant à la pose**  
Dépose et pose du panneau avant de console de plancher  
et du panneau de témoins (Voir le CHAPITRE 52A - Console  
de plancher) 52



### VERIFICATION

#### MESURE DE LA TENSION A LA BORNE ECU

Voir page 23-89.


# Service Bulletins

Cliquez sur le signet correspondant pour sélectionner le Service Bulletin.



# SERVICE BULLETIN

TECHNICAL SERVICE PLANNING  
INTERNATIONAL CAR ADMINISTRATION OFFICE. MITSUBISHI MOTORS CORPORATION

<b>SERVICE BULLETIN</b>		NO. : MSB-01E23-501	
		DATE : 2001-3-20	<MODEL> (EC)PAJERO/MONTERO(V60,70)
SUBJECT : CORRECTION TO TRANSMISSION REMOVAL STEPS		<M/Y> 01-10	
GROUP : AUTOMATIC TRANSMISSION		DRAFTNO. : 00SY122809	
CORRECTION	INTERNATIONAL CAR ADMINISTRATION OFFICE	 T. MASAKI - MANAGER TECHNICAL SERVICE PLANNING	

**1. Description:**

On the 6G7 engine equipped vehicle, correction has been made to the transmission removal steps.

**2. Applicable Manuals:**

Manual	Pub. No.	Page
2001 PAJERO Workshop Manual VOL.1	PWJE0001 (1/2) (English)	23-122
2001 MONTERO Workshop Manual VOL.1	PWJS0002 (1/2) (Spanish)	23-122
2001 PAJERO/MONTERO CD-ROM	PWJT0008R-A (English) (Spanish) (French) (Dutch)	-

3. Details:

23-122 AUTOMATIC TRANSMISSION – Transmission Assembly

TRANSMISSION ASSEMBLY

REMOVAL AND INSTALLATION

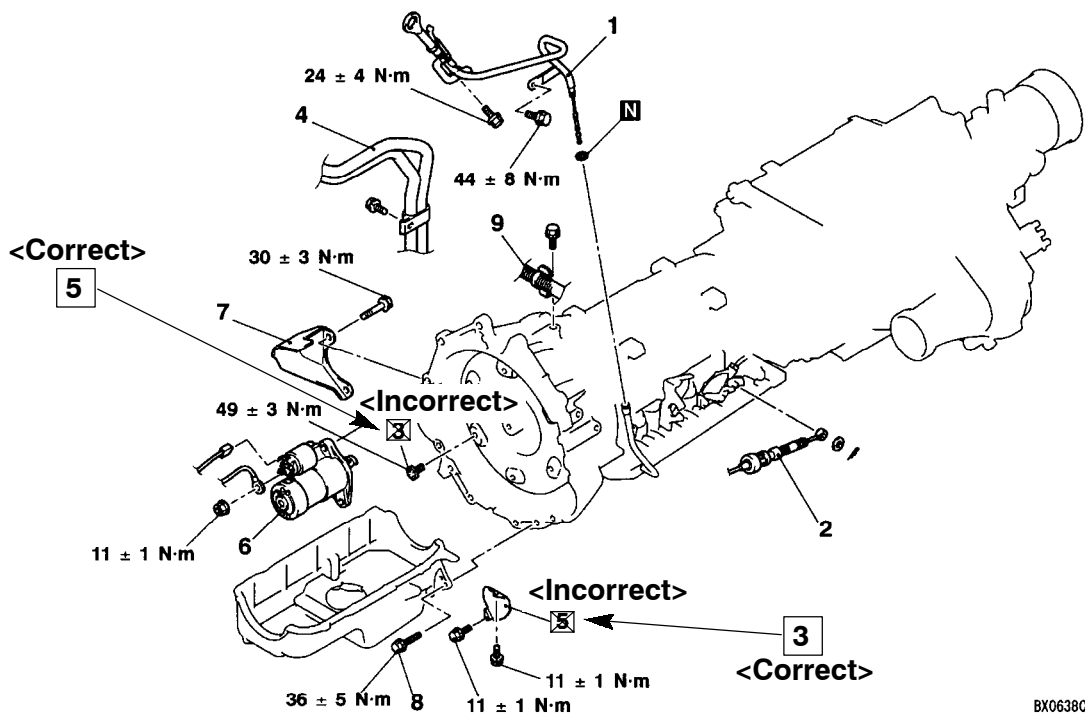
NOTE

The rear propeller shaft incorporates a carbon fibre-reinforced plastic tube, so be sure to refer to GROUP 25 during removal.

<6G7>

Pre-removal and Post-installation Operations

- Skid Plate And Under Cover Removal and Installation
- Transmission Fluid and Transfer Oil Draining and Filling (Refer to P.23-95 and P.23-99.)
- Front and Rear Propeller Shaft Removal and Installation (Refer to GROUP 25.)
- Front Exhaust Pipe Removal and Installation (Refer to GROUP 15.)
- Radiator Shroud Lower Cover Removal and Installation (Refer to GROUP 14.)



BX0638CA

Removal steps

1. Oil level gauge assembly
  2. Transmission control cable connection
  3. Drive plate connection bolts
  4. Heater hose connection
  5. Cover
  6. Starter motor
  7. Starter cover
  8. Oil pan connection bolts
  9. Battery cable connection
- <Deleted> ~~Drive plate connection bolts~~ ~~Cover~~
- <Added> ~~Drive plate connection bolts~~ ~~Cover~~
- Drive plate connection bolts <Correct>
- Cover <Correct>

## CHAPITRE 23

## BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE

## GENERALITES

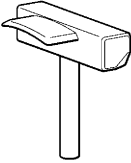
## DESCRIPTION DES MODIFICATIONS

Lorsque le contacteur d'inhibition est en position "P", il n'envoie plus de signal à l'ECU de transfert. Du fait de ce changement, l'élément de la liste de données N° 32 a été supprimé de la section "Résolution de problèmes - SS4 II" et la borne N° 33 de l'ECU de transfert est interrompue.

## PRODUIT D'ETANCHEITE

Rubrique	Produit d'étanchéité à employer	Remarque
Carter	Produit d'étanchéité MITSUBISHI Référence MD166584 ou équivalent	Enduit semi-durcissant

## OUTIL SPECIAL

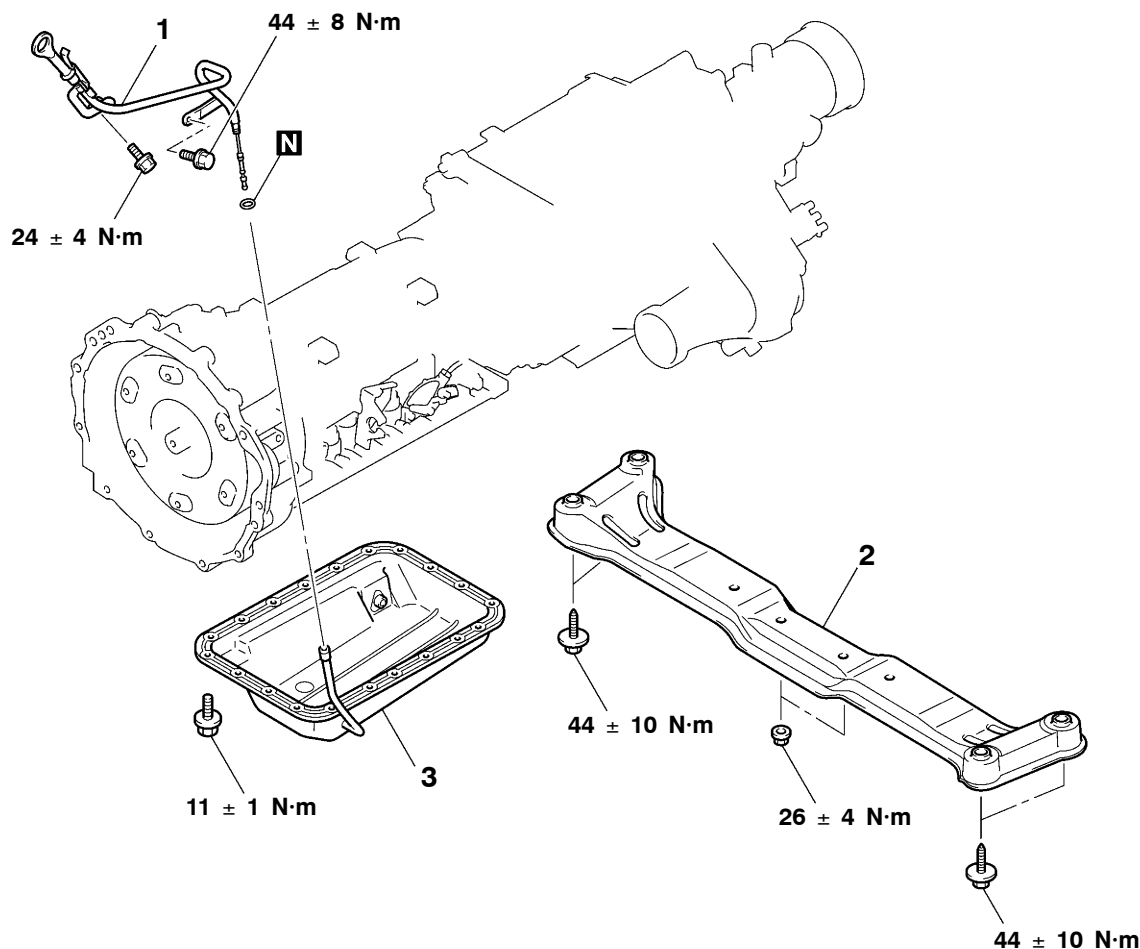
Outil	N°	Dénomination	Application
 D998727	MD998727	Outil de coupe de joint de carter moteur	Depose du carter d'huile

## CARTER D'HUILE

## DEPOSE ET POSE

## Opérations précédant la dépose et succédant à la pose

- Vidange et remplissage du fluide de transmission
- Dépose et repose du déflecteur inférieur

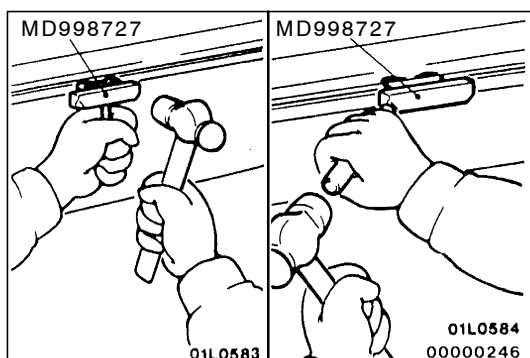


AC100073AB

## Procédure de dépose

1. Ensemble jauge de niveau d'huile
  - Soulever la boîte de vitesses avec un cric de boîte de vitesses

2. Membrane central de montage de la transmission
3. Carter



## POINTS D'INTERVENTION POUR LA DEPOSE

## ◀A▶ DEPOSE DU CARTER D'HUILE

Après dépose des boulons de montage du carter moteur, retirer le carter moteur à l'aide de l'outil spécial MD998727 et d'une barre en laiton.



**POINT D'INTERVENTION POUR LA POSE****►A◄ POSE DU CARTER**

1. Retirer le produit d'étanchéité des surfaces de contact du carter moteur et du carter de transmission.
2. Dégraisser la surface enduite de produit et la surface correspondante de la transmission.
3. Nettoyer l'aimant et l'installer dans le creux de la base du carter moteur.

**REMARQUE**

Si le carter d'huile est remplacé, réutiliser l'aimant nettoyé.

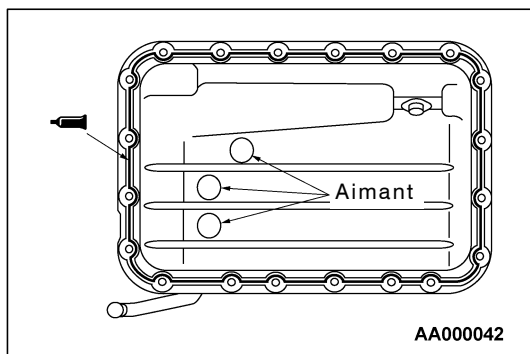
4. Appliquer du produit d'étanchéité MITSUBISHI Référence MD166584 ou équivalent autour de la surface de jointoyage du carter moteur, comme indiqué sur la figure.

**REMARQUE**

Le produit d'étanchéité doit être appliqué en cordon continu d'environ 3 mm de diamètre.

5. Serrer les vis de fixation au couple spécifié.

**Couple de serrage :  $11 \pm 1$  N·m**



**NOTES**