

TABLE DES MATIERES

PRECAUTIONS	3	CHARGE ELECTRIQUE	25
Précautions	3	DEMARRAGE A FROID OU A CHAUD.....	25
PRECAUTIONS RELATIVES AU SYSTEME DE		Inspection du circuit.....	25
RETENUE SUPPLEMENTAIRE (SRS)		INTRODUCTION.....	25
CONCERNANT LES "AIRBAGS" ET LES		RECHERCHE "D'OUVERTURES" DANS LE	
"PRETENSIONNEURS DE CEINTURES DE		CIRCUIT	26
SECURITE"	3	RECHERCHE DES "COURT-CIRCUITS" DANS LE	
PRECAUTIONS POUR LE SYSTEME NATS		CIRCUIT	27
(SYSTEME ANTIVOL NISSAN).....	4	INSPECTION DE LA MASSE.....	28
PRECAUTIONS GENERALES	4	TESTS DE CHUTE DE TENSION.....	29
PRECAUTIONS POUR LE SYSTEME		TEST DE CIRCUIT DES BOITIERES DE	
D'INJECTION DE CARBURANT MULTIPOINT OU		COMMANDE	31
LE BOITIER DE COMMANDE DU MOTEUR	6	COMMENT SUIVRE LES DIAGNOSTICS DE	
PRECAUTIONS POUR LE CATALYSEUR A		DEFAUT	33
TROIS VOIES.....	6	Comment suivre les groupes de test dans les	
PRECAUTIONS POUR LES FLEXIBLES	7	diagnostics de défaut.....	34
PRECAUTIONS POUR LES HUILES MOTEUR.....	8	Légende des symboles utilisés pour représenter	
PRECAUTIONS POUR LE CARBURANT.....	9	les mesures ou procédures.....	35
PRECAUTIONS POUR LA CLIMATISATION	9	SYSTEME DE VERIFICATION CONSULT-II	37
COMMENT UTILISER CE MANUEL	10	Fonction et application du système.....	37
COMMENT SUIVRE LES SCHEMAS DE		Remplacement de la pile à hydrogène composé de	
CABLAGE	12	nickel.....	39
Echantillon/Schéma de câblage -- EXAMPL --	12	Equipement de vérification	39
EPISSURE OPTIONNELLE.....	13	Circuit (DLC) du connecteur de diagnostic pour	
Description	14	CONSULT-II	40
SYMBOLES DE CONNECTEURS	16	PROCEDURE D'INSPECTION	40
INDICATION DES FAISCEAUX.....	17	INFORMATIONS D'IDENTIFICATION	41
INDICATION DES COMPOSANTS	17	Variantes de modèles	41
POSITIONS DE CONTACT.....	17	POUR L'EUROPE	41
LIGNES DETECTABLES ET NON DETECTABLES.....	18	POUR L'AUSTRALIE, LA NOUVELLE ZELANDE	
COMMANDE MULTIPLE	19	ET L'AFRIQUE DU SUD.....	41
ZONE DE REFERENCE	20	PREFIXES ET SUFFIXES.....	42
COMMENT EXECUTER UN DIAGNOSTIC		Numéro d'identification	42
EFFICACE EN CAS D'INCIDENT ELECTRIQUE	22	DISPOSITION DU NUMERO D'IDENTIFICATION	
Procédure de travail	22	DU VEHICULE.....	43
Essais de simulation des problèmes.....	23	PLAQUE D'IDENTIFICATION.....	44
INTRODUCTION.....	23	NUMERO DE SERIE DU MOTEUR	44
VIBRATIONS DU VEHICULE	23	NUMERO DE BOITE-PONT AUTOMATIQUE	44
SENSIBILITE A LA CHALEUR	24	NUMERO DE BOITE-PONT MANUELLE	45
GEL.....	24	Dimensions	46
INFILTRATION D'EAU.....	25		

TABLE DES MATIERES (Suite)

Roues et pneus	46	REMORQUAGE D'UN MODELE A BOITE-PONT AUTOMATIQUE ROUES ARRIERE LEVEES (LES ROUES AVANT AU SOL)	50
POINTS DE LEVAGE ET REMORQUAGE PAR UNE DEPANNEUSE	47	POINT DE REMORQUAGE	51
Préparation	47	COUPLE DE SERRAGE DES BOULONS STANDARD	52
OUTILS SPECIAUX	47	LISTE DE TERMINOLOGIE ISO 15031-2	53
Plate-forme de levage	47	ISO 15031-2	53
Cric rouleur et chandelles de sécurité.....	48		
Elévateur à deux colonnes.....	49		
Remorquage par une dépanneuse.....	50		
REMORQUAGE D'UN MODELE A BOITE-PONT AUTOMATIQUE LES QUATRE ROUES AU SOL.....	50		

Précautions

Pour que l'entretien puisse être exécuté en toute sécurité et de manière correcte, il importe que les précautions suivantes soient rigoureusement prises. Ces précautions ne sont pas indiquées dans chaque section.

NJGI0001



PRECAUTIONS RELATIVES AU SYSTEME DE RETENUE SUPPLEMENTAIRE (SRS) CONCERNANT LES "AIRBAGS" ET LES "PRETENSIONNEURS DE CEINTURES DE SECURITE"

NJGI0001S01

Utilisé conjointement avec une ceinture de sécurité, les systèmes de retenue supplémentaire tels que le "AIRBAG" et le "PRETENSIONNEUR DE CEINTURE DE SECURITE" permettent de réduire les risques de blessures graves subies par le conducteur et le passager avant dans certains types de collision. La composition du système SRS disponible pour le MODELE NISSAN N16 est la suivante (la composition varie selon les pays et l'équipement optionnel) :

- Lors d'une collision frontale
Le système de retenue supplémentaire (SRS) se compose d'un module d'airbag côté conducteur (situé dans le moyeu du volant), d'un module d'airbag côté passager avant (situé sur le tableau de bord, côté passager), de prétensionneurs de ceintures de sécurité avant, d'un boîtier de capteurs de diagnostic, d'un témoin d'avertissement, d'un faisceau de câblage et d'un câble spiralé.
- Lors d'une collision latérale
Le système de retenue supplémentaire se compose d'un module d'airbag latéral avant (situé à l'extérieur du dossier des sièges avant), d'un capteur satellite d'airbag, d'un boîtier de capteurs de diagnostic (qui est l'un des composants des airbags lors d'une collision frontale), d'un faisceau de câblage et d'un témoin d'avertissement (qui est l'un des composants des airbags lors d'une collision frontale).

Les informations nécessaires à l'entretien sans danger du système se trouvent à la section RS de ce manuel de réparation.

AVERTISSEMENT :

- Pour ne pas affecter le fonctionnement du SRS, ce qui augmenterait les risques de blessures graves ou mortelles en cas de collision entraînant le déploiement de l'airbag, toutes les opérations d'entretien doivent être effectuées par un concessionnaire NISSAN agréé.
- Un entretien incorrect, y compris une mauvaise dépose ou repose du SRS, peut entraîner des risques de blessures dues au déploiement accidentel du système. Pour la dépose du câble spiralé et du module d'airbag, se reporter à la section RS.
- Ne pas utiliser d'équipement d'essai électrique sur les circuits reliés au SRS sauf sur indication de ce manuel de réparation. Les faisceaux de câblage du SRS peuvent être identifiés par leur connecteur de faisceau jaune.

PRECAUTIONS

Précautions (Suite)

PRECAUTIONS POUR LE SYSTEME NATS (SYSTEME ANTIVOL NISSAN)

NJGI0001S02

Le système NATS immobilise le moteur si quelqu'un tente de le démarrer sans utiliser une clé NATS enregistrée.

Les codes d'identification des deux clés de contact d'origine ont été enregistrés par le système NATS.

Le témoin de sécurité est situé sur les instruments combinés. Il clignote lorsque le contact d'allumage est en position OFF ou ACC. De cette façon, le système NATS indique à toute personne extérieure que le véhicule est équipé du système antivol.

- Lorsque NATS détecte un défaut, le témoin de sécurité s'allume quand la clé de contact d'allumage est mise sur la position ON.

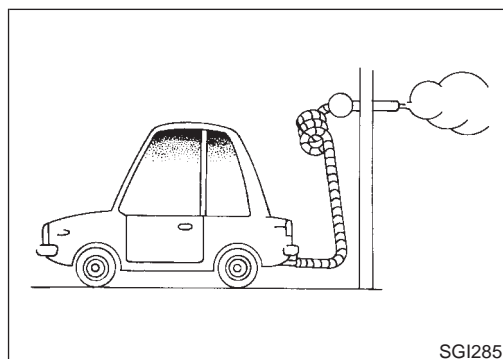
Ce témoin allumé indique que le système antivol ne fonctionne pas : une réparation rapide s'impose alors.

- Lors de la réparation d'une panne du système NATS (diagnostics des défauts, initialisation du système ou enregistrement d'autres numéros d'identification de clés de contact NATS), le matériel informatique CONSULT-II ainsi que le logiciel NATS CONSULT-II sont nécessaires.

Concernant les procédures d'initialisation de NATS et l'enregistrement de numéros d'identification de clés de contact NATS, se reporter au manuel d'entretien de NATS CONSULT-II pour NATS.

Par conséquent, le logiciel NATS CONSULT-II (carte programme et manuel de fonctionnement) doit être confidentiel afin de préserver l'intégrité du fonctionnement antivol.

- Lors de la réparation d'une panne du système NATS (diagnostics des défauts, initialisation du système et enregistrement d'autres numéros d'identification de clés de contact NATS), il peut s'avérer nécessaire de réenregistrer le numéro d'identification original de la clé. C'est pourquoi il est indispensable que le propriétaire du véhicule restitue toutes les clés. Un maximum de cinq codes d'identification de clé peuvent être enregistrés dans le système NATS.
- Si la première tentative de démarrer le moteur avec la clé NATS échoue, démarrer le moteur comme suit :
 - a) Laisser la clé sur la position ON pendant environ 5 secondes.
 - b) Tourner la clé de contact sur OFF ou LOCK et attendre environ 5 secondes.
 - c) Reprendre les étapes 1 et 2.
 - d) Redémarrer le moteur en séparant la clé des autres clés de la chaîne porte-clés.



SGI285

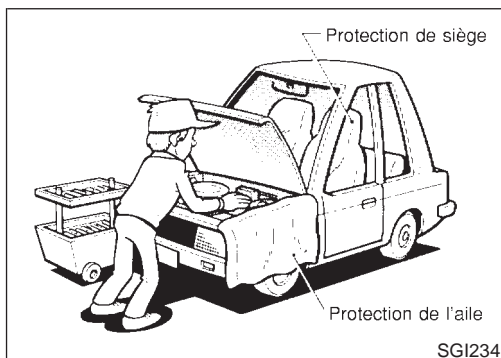
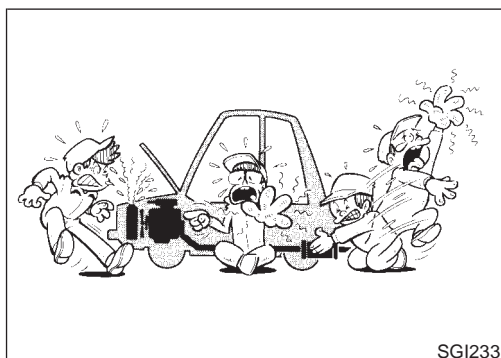
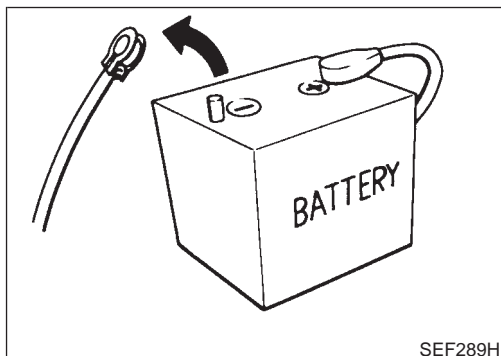
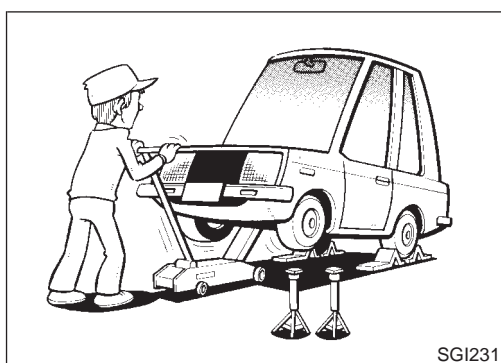
PRECAUTIONS GENERALES

NJGI0001S03

- Ne pas faire tourner le moteur pendant une période prolongée sans une bonne ventilation des gaz d'échappement. La zone de travail de l'atelier doit être bien ventilée et ne pas comporter de matériaux inflammables. Manipuler avec précaution les produits inflammables ou toxiques tels que l'essence, le gaz réfrigérant, etc. Lorsqu'on travaille dans une fosse ou dans une zone fermée, s'assurer que l'on aère bien la zone avant de travailler avec des matériaux dangereux. Ne pas fumer pendant que l'on travaille sur le véhicule.

PRECAUTIONS

Précautions (Suite)



- Avant de mettre le véhicule sur cric, mettre des cales ou d'autres arrêts de roues pour empêcher le déplacement du véhicule. Après levage avec un cric, caler le véhicule avec des chandelles de sécurité aux endroits adéquats désignés pour le levage avant de travailler sur ce dernier. Toutes ces opérations doivent être effectuées sur une surface plane.
- Lors de la dépose d'un composant lourd, comme le moteur ou l'ensemble boîte-pont, prendre garde à ne pas perdre l'équilibre et ne pas le laisser tomber. Veiller également à ce qu'il ne vienne pas heurter les pièces voisines et tout particulièrement les tuyaux de freinage et le maître-cylindre.
- Avant de commencer des réparations qui ne nécessitent pas de courant de la batterie, couper le contact d'allumage. Débrancher la borne négative de la batterie.
- Pour éviter de graves brûlures :
Eviter tout contact avec les pièces métalliques chaudes.
Ne pas enlever le bouchon du radiateur lorsque le moteur est chaud.
- Avant l'entretien du véhicule :
Protéger les ailes, les rembourrages et le tapis de sol en les protégeant correctement.
Veiller à ne pas érafler la peinture avec des clés, boucles ou boutons.
- Avant inspection ou montage, nettoyer toutes les pièces démontées à l'aide du liquide ou du solvant indiqué.
- Remplacer tous les joints d'étanchéité, les joints plats, les garnitures, les joints toriques, les rondelles de blocage, les goupilles fendues, les écrous auto-bloquants, etc. par des pièces neuves.
- Remplacer les bagues internes et externes des roulements à rouleaux coniques et des roulements à aiguilles sous forme d'ensemble.
- Disposer les pièces démontées en fonction de leur emplacement et ordre de montage.
- Ne pas toucher les bornes des composants électriques qui

PRECAUTIONS

Précautions (Suite)

contiennent des micro-ordinateurs (tels que l'ECM).

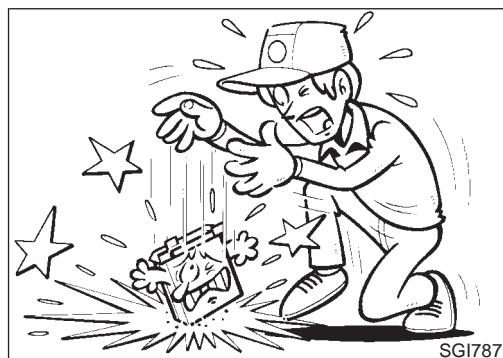
L'électricité statique pourrait endommager les composants électroniques internes.

- Après avoir déconnecté les flexibles de dépression ou d'air, fixer une étiquette pour y indiquer les bons raccordements.
- N'utiliser que les liquides et lubrifiants spécifiés dans ce manuel.
- Le cas échéant, utiliser des adhésifs et des enduits d'étanchéité approuvés, ou des produits équivalents.
- Utiliser les outils et l'outillage spécial conseillés, quand ils sont spécifiés, pour effectuer des réparations sûres et efficaces.
- Lors de réparations des circuits d'alimentation en carburant, huile, eau, de dépression ou d'échappement, vérifier l'absence de fuites sur les canalisations en question.
- Mettre au rebut de la manière appropriée l'huile ou le solvant vidangé qui a été utilisé pour nettoyer les pièces.

Ne pas essayer de faire l'appoint de carburant dans le réservoir après extinction automatique de la pompe de ravitaillement. Un remplissage excessif de carburant pourrait causer un trop-plein, provoquant un dégagement de carburant et éventuellement un incendie.

AVERTISSEMENT :

Afin d'éviter que l'ECM ne conserve les codes de défaut, ne pas débrancher, par inattention, les connecteurs de faisceaux qui sont reliés au système de commande du moteur et du module de commande de transmission (TCM). Les connecteurs doivent être débranchés uniquement lorsque l'on travaille selon la PROCEDURE DE TRAVAIL des DIAGNOSTICS DE DEFAUTS à la section EL et AT.



PRECAUTIONS POUR LE SYSTEME D'INJECTION DE CARBURANT MULTIPOINT OU LE BOITIER DE COMMANDE DU MOTEUR

- Avant de brancher ou de débrancher un connecteur de faisceau du système d'injection de carburant multipoint ou de l'ECM NJGI0001S04
Mettre le contact d'allumage sur OFF.
Débrancher la borne négative de la batterie.
L'ECM risquerait sinon d'être endommagé.
- Avant de débrancher la canalisation sous pression de carburant de la pompe d'alimentation aux injecteurs, s'assurer que l'on a dépressurisé le carburant.
- Veiller à ne pas heurter de composants tels que l'ECM et le débitmètre d'air.

PRECAUTIONS POUR LE CATALYSEUR A TROIS VOIES

Si une grande quantité d'essence non brûlée passe dans le catalyseur, la température de ce dernier sera excessivement élevée. Pour empêcher ceci, suivre les instructions ci-dessous : NJGI0001S05

- Utiliser seulement de l'essence sans plomb. L'essence au plomb endommage gravement le catalyseur à trois voies.
- Lorsqu'on contrôle l'étincelle d'allumage ou que l'on mesure le

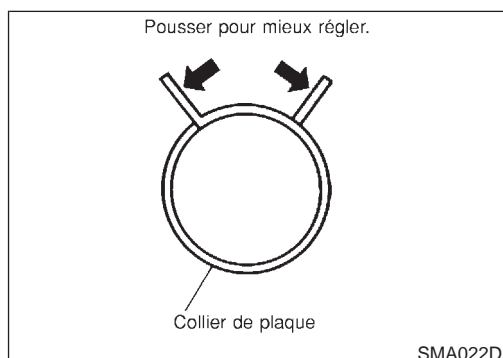
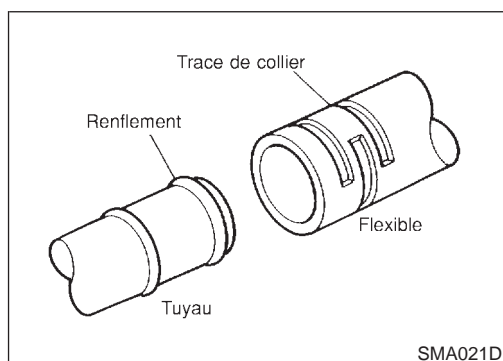
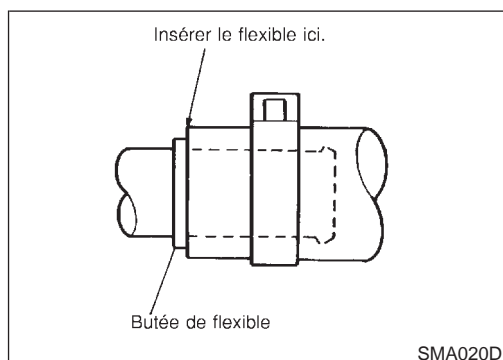
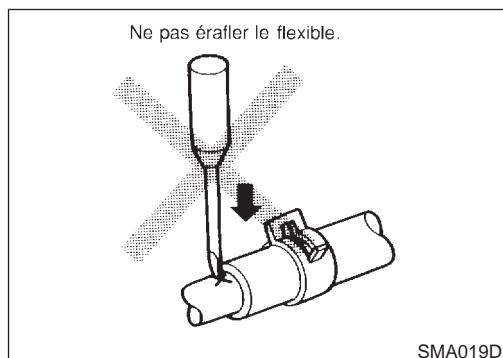
PRECAUTIONS

Précautions (Suite)

taux de compression du moteur, les essais doivent être effectués rapidement et en cas de besoin seulement.

- Ne pas faire tourner le moteur lorsque le niveau du carburant dans le réservoir est bas ; sinon le moteur pourrait avoir des ratés d'allumage et le catalyseur risquerait d'être endommagé.

Ne pas placer le véhicule sur un matériau inflammable. Conserver les matériaux inflammables à l'écart du tuyau d'échappement et du catalyseur à trois voies.



PRECAUTIONS POUR LES FLEXIBLES

NJGI0001S06

Dépose et repose des flexibles

NJGI0001S0601

- Pour ne pas endommager les flexibles en caoutchouc, ne pas essayer de les disjoindre avec un outil conique ou un tournevis.

- Afin de réinstaller correctement le flexible en caoutchouc, s'assurer de la longueur d'insertion du flexible et de la direction du collier (si le tube est équipé d'une butée de flexibles, insérer le flexible en caoutchouc dans le tube jusqu'à ce qu'il entre en contact avec la butée).

Fixation des flexibles

NJGI0001S0602

- Si un ancien flexible en caoutchouc est réutilisé, reposer le collier de flexible dans sa position initiale (sur la marque laissée par l'ancien flexible). Si à un endroit de l'ancien flexible le tube est bombé, aligner le flexible en caoutchouc sur cette ligne.
- Jeter les colliers d'origine ; les remplacer par des neufs.

- Une fois les colliers à ressort posés, les serrer dans le sens de la flèche, en resserrant uniformément tout autour du flexible.

PRECAUTIONS

Précautions (Suite)

PRECAUTIONS POUR LES HUILES MOTEUR

NJGI0001S07

Un contact prolongé et répété avec des huiles moteur usagées peut entraîner un cancer de la peau. Éviter tout contact direct entre l'huile usagée et la peau.

En cas de contact avec la peau, laver soigneusement avec du savon ou un produit de nettoyage pour les mains aussi rapidement que possible.

Précautions pour la protection de la santé

NJGI0001S0701

- Éviter les contacts prolongés et répétés avec les huiles et tout particulièrement les huiles moteur usagées.
- Porter des vêtements de protection, y compris des gants imperméables chaque fois que possible.
- Ne pas mettre de chiffons gras dans ses poches.
- Éviter de tacher les vêtements, plus particulièrement les sous-vêtements, avec de l'huile.
- Ne pas porter de vêtements très tachés ou de chaussures imprégnées d'huile. Les bleus de travail doivent être lavés régulièrement.
- Soigner immédiatement les coupures et les plaies ouvertes.
- Appliquer des crèmes de protection avant le début de chaque période de travail pour faciliter le nettoyage de la peau.
- Nettoyer à l'eau savonneuse pour s'assurer que toute l'huile est enlevée (l'emploi de produits de nettoyage spéciaux et de brosses à ongles est conseillé). Les préparations contenant de la lanoline remplacent les agents gras naturels qui ont été supprimés.
- Ne pas nettoyer la peau à l'aide d'essence, de kérosène, de diesel, de gasoil, de diluants ou de solvants.
- Si des troubles de la peau se manifestent, consulter un médecin immédiatement.
- Chaque fois que possible, dégraisser les pièces avant de les manipuler.
- Chaque fois qu'il y a un risque de contact avec les yeux, porter une protection oculaire comme par exemple des lunettes de chimie ou des protections faciales. De plus, l'atelier doit comporter des installations permettant le nettoyage des yeux.

Précautions pour la protection de l'environnement

NJGI0001S0702

La combustion de l'huile moteur usagée dans des petits radiateurs ou chaudières n'est recommandée que pour les unités de conception approuvées. Le système de chauffage doit être conforme aux réglementations en vigueur sur la pollution des petits brûleurs de moins de 0,4 MW. En cas de doute, vérifier auprès des autorités locales compétentes et/ou du constructeur de l'appareil qui a été approuvé.

Se débarrasser des huiles et des filtres à huile usés auprès des sites agréés d'élimination des déchets ou auprès de l'organisme de récupération des déchets pétroliers par le biais des sociétés agréées d'élimination des déchets. En cas de doute, demander conseil aux autorités locales quant aux moyens d'élimination.

Il est illégal de verser les huiles usées sur le sol, dans les égouts ou dans les cours d'eau.

Les réglementations sur la pollution varient selon les régions.

PRECAUTIONS

Précautions (Suite)

PRECAUTIONS POUR LE CARBURANT

NJGI0001S08

Moteur à essence

NJGI0001S0803

Europe

Modèles équipés de catalyseurs à trois voies

Essence sans plomb de qualité supérieure ayant un indice d'octane de 95 au moins (RON)

Dans l'impossibilité de trouver cette essence, utiliser provisoirement de l'essence sans plomb ordinaire ayant un indice d'octane de 91 (RON), mais en prenant les précautions suivantes :

- Ne remplir le réservoir que partiellement avec de l'essence ordinaire sans plomb, et remplir d'essence sans plomb de qualité supérieure dans les délais les plus brefs.
- Eviter de rouler papillon grand ouvert et d'accélérer brusquement.

PRECAUTION :

Ne pas utiliser d'essence contenant du plomb. Ne jamais utiliser de carburant contenant du plomb pour ne pas endommager le catalyseur à trois voies.

Sauf pour l'Europe

Modèles avec catalyseur trois voies

Essence sans plomb avec un indice d'octane de 91 minimum (RON)

Modèles équipés de catalyseurs à trois voies

Essence sans plomb avec un indice d'octane supérieur à 91 (RON)
Pour des performances optimales de votre véhicule, Nissan recommande l'utilisation d'essence sans plomb de qualité supérieure avec un indice d'octane supérieur à 95 (RON).

PRECAUTION :

Ne pas utiliser d'essence contenant du plomb. Ne jamais utiliser de carburant contenant du plomb pour ne pas endommager le catalyseur à trois voies.

Moteur diesel* :

NJGI0001S0804

carburant diesel ayant un indice de cétane d'au moins 50

* Si deux types de diesel sont disponibles, utiliser correctement celui d'hiver et celui d'été selon les conditions de température ci-dessous.

- Au dessus de -7°C ... carburant diesel d'été.
- En dessous de -7°C ... carburant diesel d'hiver.

PRECAUTION :

- Ne pas utiliser d'huile chauffante à usage particulier, d'essence, ou tout autre carburant alternatif dans un moteur diesel. L'utilisation de ces derniers peut endommager le moteur.
- Ne pas utiliser le carburant d'été à des températures inférieures à -7°C . Les températures froides transformeront le carburant à l'état de cire. Cela peut donc empêcher le moteur de tourner librement.
- Ne pas ajouter d'essence ou tout autre type de carburant alternatif au diesel.

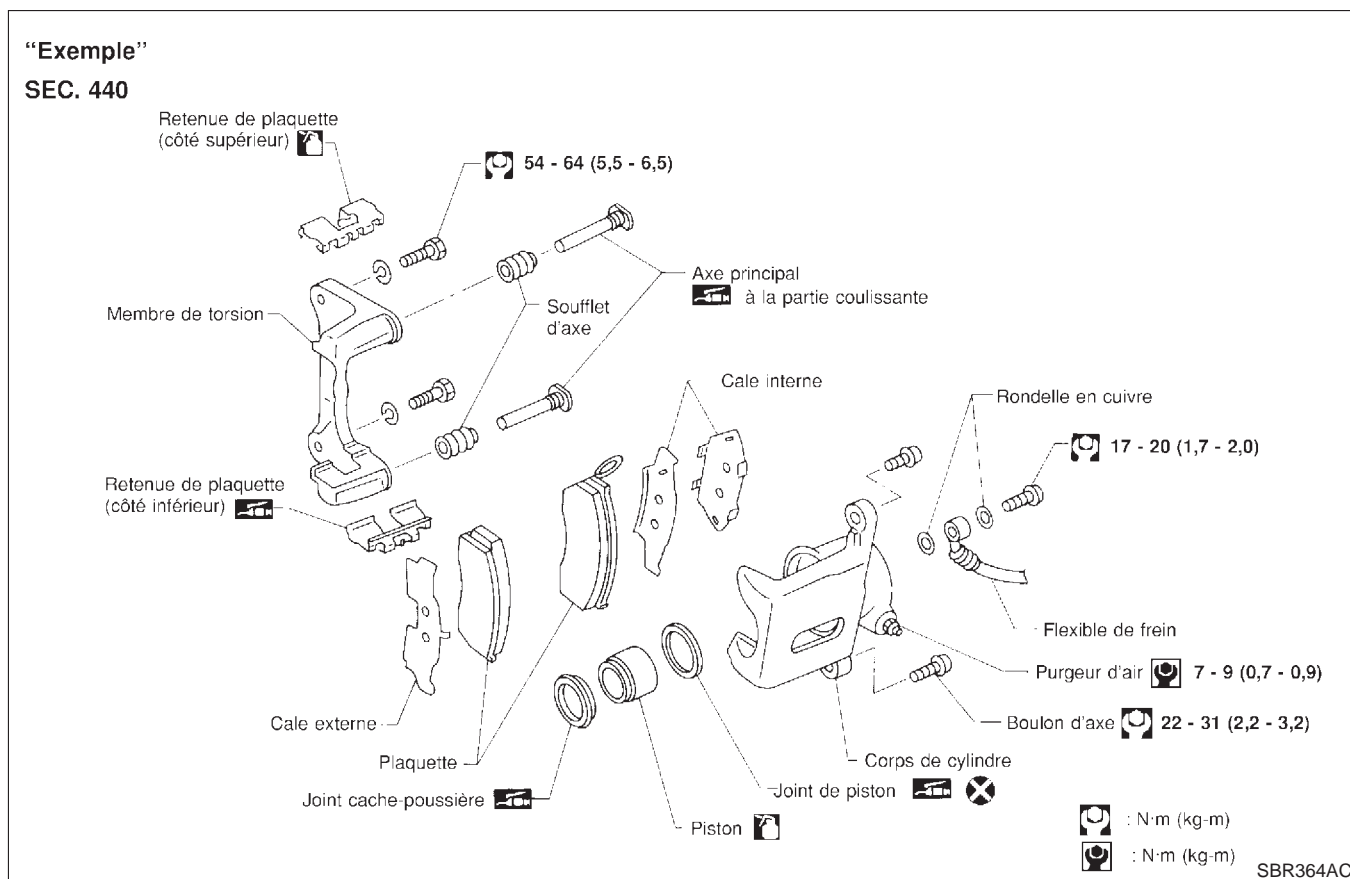
PRECAUTIONS POUR LA CLIMATISATION

NJGI0001S09

Utiliser un matériel agréé de récupération du liquide de refroidissement chaque fois que le système de climatisation doit être vidangé. Se reporter à HA-88, "Procédure d'entretien HFC-134a (R-134a)" pour des instructions plus spécifiques.

COMMENT UTILISER CE MANUEL

- Les indications **AVERTISSEMENT** et **PRECAUTION** vous alertent des étapes qui doivent être suivies à la lettre pour éviter des blessures corporelles ou un endommagement du véhicule.
AVERTISSEMENT indique la possibilité de blessure corporelle si les instructions ne sont pas suivies.
ATTENTION indique la possibilité d'endommager des pièces du véhicule si les instructions ne sont pas suivies.
Les REMARQUES EN CARACTERE GRAS, à l'exception de **AVERTISSEMENT** et **PRECAUTION**, fournissent des informations importantes.
- Un **INDEX ALPHABETIQUE** est fourni à la fin de ce manuel afin de pouvoir trouver rapidement le sujet et la page que l'on recherche.
- Un **INDEX DE REPORT RAPIDE**, un onglet noir (p. ex. **BR**) se trouve à la première page. Pour trouver rapidement la première page de chaque section souhaitée, rechercher le repère correspondant.
- Les **TABLES DES MATIERES** sont indiquées en première page de chaque section.
- Le **TITRE** se trouve dans le haut de chaque page ; il indique soit une pièce, soit un système particulier.
- Le **NUMERO DE PAGE** de chaque section se compose de deux lettres indiquant la section et un numéro (ex. "BR-5").
- Les **GRANDES ILLUSTRATIONS** sont des vues éclatées (voir ci-dessous) qui contiennent des couples de serrage, des points de lubrification, le numéro de section du **CATALOGUE DE PIECES** (ex. SEC. 440) ainsi que d'autres informations nécessaires à l'exécution des réparations.
Les illustrations ne doivent être utilisées qu'à titre de référence pour la réalisation d'opérations d'entretien. Pour commander des pièces, consulter le **CATALOGUE DES PIECES DETACHEES approprié**.



- Les **PETITES ILLUSTRATIONS** montrent des points importants tels que le contrôle, l'emploi d'outils spéciaux, un tour de main particulier, une étape difficile ou délicate qui n'est pas montrée dans les grandes illustrations.

Les procédures de montage, d'inspection et de réglage pour les éléments compliqués comme la boîte-pont automatique ou la transmission, etc., sont présentées sous forme d'étapes lorsque cela est nécessaire.

- Les **MESURES** données dans ce manuel sont d'abord exprimées en UNITES SI (système international)

COMMENT UTILISER CE MANUEL











et elles sont ensuite exprimées dans le système métrique.

“Exemple”

Couple de serrage :

59 - 78 N·m (6,0 - 8,0 kg·m)

- Des **DIAGNOSTICS DE DEFAUTS** se trouvent dans les sections traitant d'éléments compliqués.
- Les **CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE** se trouvent à la fin de chaque section, pour retrouver rapidement les données.
- Les **SYMBLES ET ABREVIATIONS** suivants sont employés :

SYMBOLE	ABREVIATION	SYMBOLE	ABREVIATION
 	Couple de serrage	2 WD	2 roues motrices
	Enduire de graisse. Utiliser de la graisse à usage multiple recommandée, sauf indication contraire.	A/C	Climatiseur
	Enduire d'huile.	P/S	Direction assistée
	Produit d'étanchéité	SST	Outils d'entretien spéciaux
	Contrôle	SAE	Society of Automotive Engineers, Inc.
	Toujours remplacer à chaque démontage.	ATF	Huile pour boîte automatique
 	Appliquer de la vaseline.	D ₁	Position D de conduite, première vitesse
	Appliquer de l'huile pour transmission automatique.	D ₂	Position D de conduite, deuxième vitesse
★	Sélectionner avec l'épaisseur qui convient.	D ₃	Position D de conduite, troisième vitesse
☆	Un réglage est nécessaire.	D ₄	Position D de conduite, quatrième vitesse
SDS	Caractéristiques et valeurs de réglage	OD	Surmultipliée
Gauche, droite	Gauche, droite	2 ₂	Position 2, deuxième vitesse
AV., ARR.	Avant, arrière	2 ₁	Position 2, première vitesse
T/M	Boîte-pont/transmission manuelle	1 ₂	Position 1, deuxième vitesse
T/A	Boîte-pont/transmission automatique	1 ₁	Position 1, première vitesse

COMMENT SUIVRE LES SCHEMAS DE CABLAGE

Echantillon/Schéma de câblage -- EXAMPL --

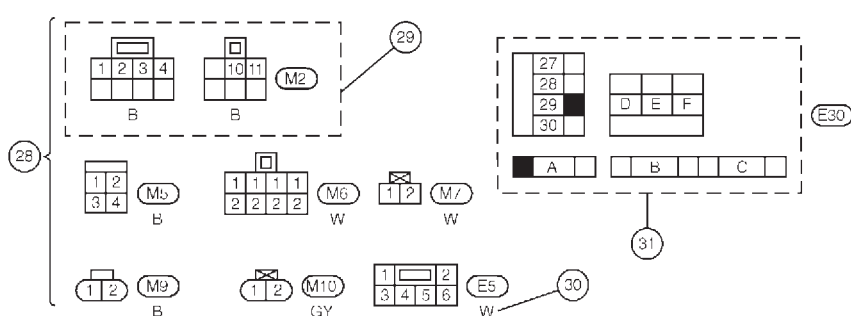
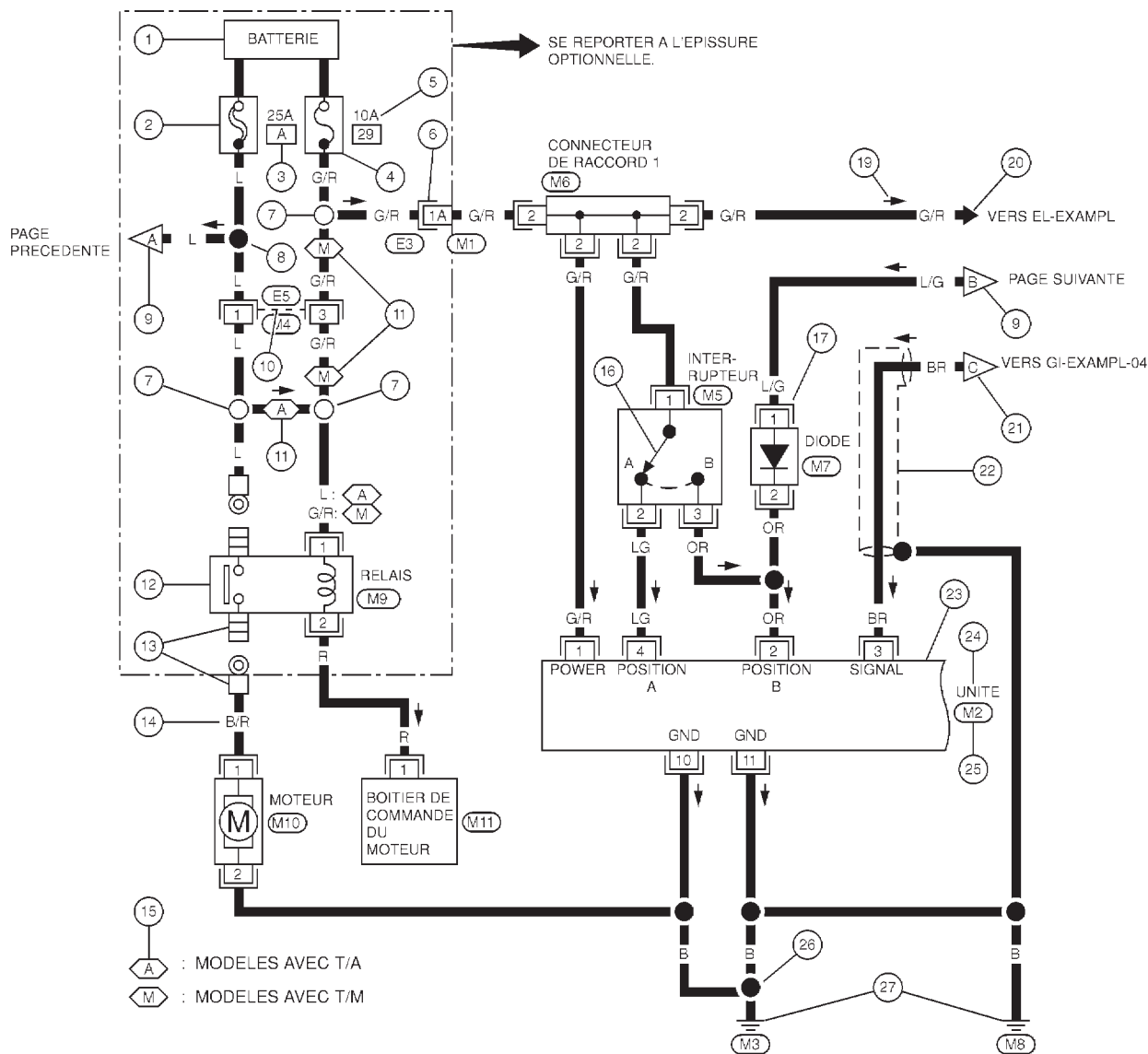
Echantillon/Schéma de câblage -- EXAMPL --

NJGI0003S01

- Pour les descriptions, se reporter à GI-14.

GI-EXAMPL-02

18



SE REPORTER A CE QUI SUIV.

E3 : SUPER RACCORD MULTIPLE (SMJ)

M11 : BOITIERS ELECTRIQUES

COMMENT SUIVRE LES SCHEMAS DE CABLAGE

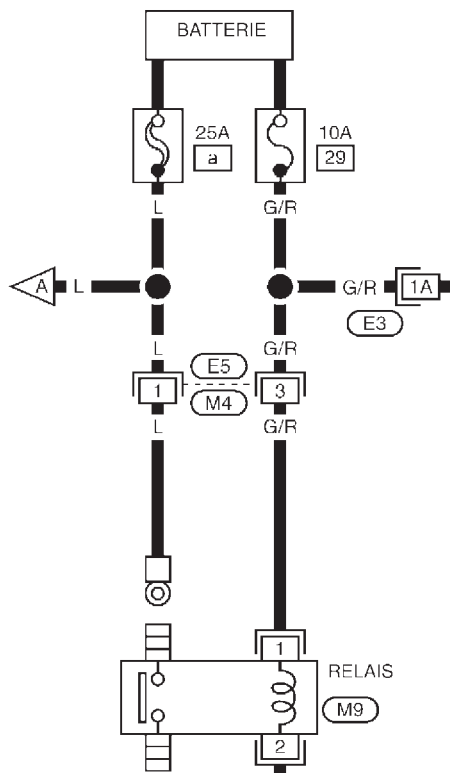
Echantillon/Schéma de câblage -- EXAMPL -- (Suite)

EPISSURE OPTIONNELLE

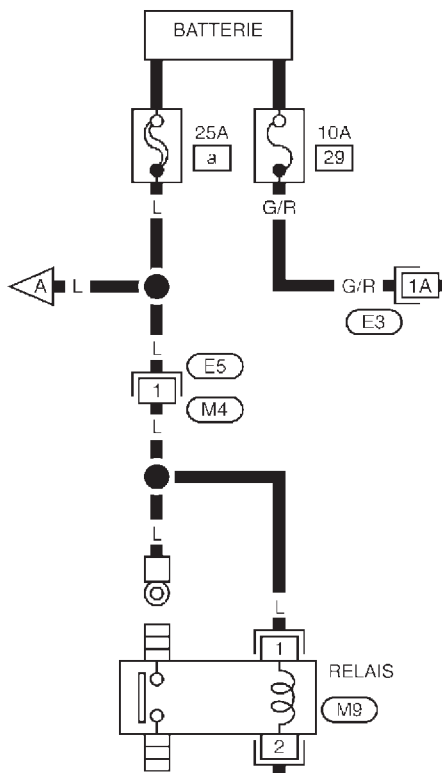
NJGI0003S0101

Epissure optionnelle

Modèles avec T/M



Modèles avec T/A



SGI942

COMMENT SUIVRE LES SCHEMAS DE CABLAGE

Description

Description																		
Numéro	Élément	Description																
1	Condition d'alimentation électrique	<ul style="list-style-type: none"> ● Indique la condition où le circuit reçoit une tension de batterie positive (peut être opéré). 																
2	Raccord à fusibles	<ul style="list-style-type: none"> ● La ligne double indique qu'il s'agit d'un raccord à fusibles. ● Le cercle vide indique l'arrivée de courant, et le cercle plein la sortie de courant. 																
3	Emplacement du fusible/raccord à fusibles	<ul style="list-style-type: none"> ● Indique l'emplacement du raccord à fusibles ou du fusible dans le raccord à fusibles ou la boîte à fusibles. Pour connaître la disposition, se reporter à "DISPOSITION DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE", EL-10. 																
4	Fusible	<ul style="list-style-type: none"> ● La ligne simple indique qu'il s'agit d'un fusible. ● Le cercle vide indique l'arrivée de courant, et le cercle plein la sortie de courant. 																
5	Ampérage	<ul style="list-style-type: none"> ● Indique l'ampérage du raccord à fusibles ou du fusible. 																
6	Connecteurs	<ul style="list-style-type: none"> ● Indique que le connecteur E3 est femelle et que le connecteur M1 est mâle. ● Le câble G/R est situé dans la borne A1 des deux connecteurs. ● Le numéro de borne comportant une référence alphanumérique (1A, 5B, etc.) indique la présence de connecteur de type super raccord multiple. Se reporter à GI-20. 																
7	Epissure optionnelle	<ul style="list-style-type: none"> ● Le cercle vide indique que l'épissure est optionnelle et dépend de l'application du véhicule. 																
8	Epissure	<ul style="list-style-type: none"> ● Le cercle plein indique que l'épissure figure en permanence sur le véhicule. 																
9	Page adjacente	<ul style="list-style-type: none"> ● Cette flèche indique que le circuit continue sur la page adjacente. ● Le A correspond au A de la page précédente ou suivante. 																
10	Connecteur commun	<ul style="list-style-type: none"> ● Les lignes en pointillé reliant les bornes indiquent que ces bornes font partie du même connecteur. 																
11	Abréviation d'option	<ul style="list-style-type: none"> ● Indique que le circuit est optionnel, et dépend de l'application du véhicule. 																
12	Relais	<ul style="list-style-type: none"> ● Montre une représentation interne du relais. Pour plus de détails, se reporter à "RELAIS NORMALISE", EL-7. 																
13	Connecteurs	<ul style="list-style-type: none"> ● Indique que le connecteur est relié à la carrosserie ou à une borne par un boulon ou un écrou. 																
14	Couleur du câble	<ul style="list-style-type: none"> ● Indique le code de couleur du câble <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">B = Noir</td> <td style="width: 50%;">BR = Marron</td> </tr> <tr> <td>W = Blanc</td> <td>OR = Orange</td> </tr> <tr> <td>R = Rouge</td> <td>P = Rose</td> </tr> <tr> <td>G = Vert</td> <td>PU = Violet</td> </tr> <tr> <td>L = Bleu</td> <td>GY = Gris</td> </tr> <tr> <td>Y = Jaune</td> <td>SB = Bleu ciel</td> </tr> <tr> <td>LG = Vert clair</td> <td>CH = Marron foncé</td> </tr> <tr> <td></td> <td>DG = Vert foncé</td> </tr> </table> <p>Dans le cas d'un câble de couleur rayé, la couleur de base est indiquée d'abord, suivie de la couleur de la rayure :</p> <p>Exemple : L/W = Bleu avec rayure blanche</p>	B = Noir	BR = Marron	W = Blanc	OR = Orange	R = Rouge	P = Rose	G = Vert	PU = Violet	L = Bleu	GY = Gris	Y = Jaune	SB = Bleu ciel	LG = Vert clair	CH = Marron foncé		DG = Vert foncé
B = Noir	BR = Marron																	
W = Blanc	OR = Orange																	
R = Rouge	P = Rose																	
G = Vert	PU = Violet																	
L = Bleu	GY = Gris																	
Y = Jaune	SB = Bleu ciel																	
LG = Vert clair	CH = Marron foncé																	
	DG = Vert foncé																	
15	Description d'option	<ul style="list-style-type: none"> ● Fournit une description de l'abréviation d'option utilisée sur la page. 																
16	Interrupteur	<ul style="list-style-type: none"> ● Indique qu'il y a continuité entre les bornes 1 et 2 lorsque l'interrupteur est sur la position A. Il y a continuité entre les bornes 1 et 3 lorsque l'interrupteur est sur la position B. 																
17	Composants d'un ensemble	<ul style="list-style-type: none"> ● La borne du connecteur dans le composant indique qu'il s'agit d'un ensemble incorporé à un faisceau. 																
18	Code de cellule	<ul style="list-style-type: none"> ● Identifie chaque page de schéma de câblage par section, circuit et numéro de page du schéma de câblage. 																

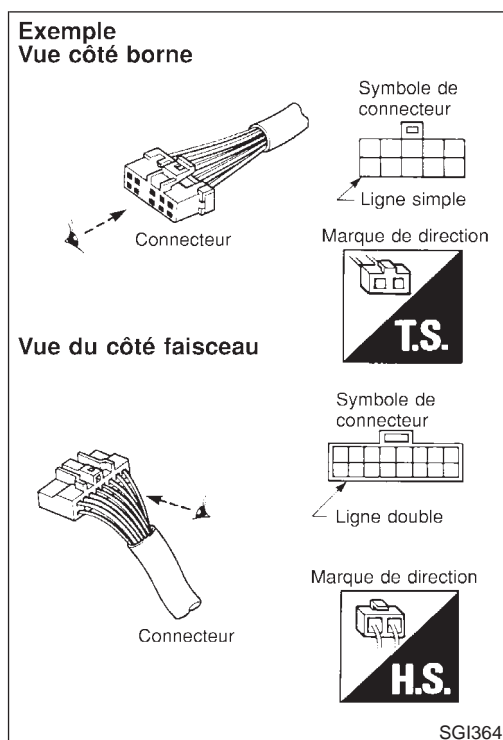
COMMENT SUIVRE LES SCHEMAS DE CABLAGE

Description (Suite)

Numéro	Élément	Description
19	Flèche de trajet du courant	<ul style="list-style-type: none"> ● La flèche représente le trajet du courant électrique surtout lorsque le sens de trajet normal (verticalement vers le bas ou horizontalement de gauche à droite) est difficile à suivre. ● Une flèche double “ ” indique que le courant peut circuler dans les deux sens selon le fonctionnement du circuit.
20	Branchement du système	<ul style="list-style-type: none"> ● Indique que le circuit est relié à un autre système identifié par un code de cellule (section et circuit).
21	Page adjacente	<ul style="list-style-type: none"> ● Cette flèche indique que le circuit se poursuit sur une autre page identifiée par un code de cellule. ● Le C correspond au C d'une autre page à l'intérieur du système, autre que la page précédente ou suivante.
22	Ligne blindée	<ul style="list-style-type: none"> ● La ligne entourée d'un cercle en pointillé indique un câble blindé.
23	Case de composant entourée d'une ligne ondulée	<ul style="list-style-type: none"> ● Indique qu'une autre partie du composant est également montrée sur une autre page (indiquée par une ligne ondulée) du système.
24	Nom du composant	<ul style="list-style-type: none"> ● Ceci indique le nom d'un composant.
25	Numéro de connecteur	<ul style="list-style-type: none"> ● Indique le numéro du connecteur. ● La lettre indique le faisceau dans lequel se situe le connecteur. Exemple : M : faisceau principal. Pour obtenir des détails et localiser les connecteurs, se reporter à EL-342, “Faisceau principal”. Les faisceaux complexes comportent une grille de coordination pour faciliter la localisation des connecteurs.
26	Masse (GND)	<ul style="list-style-type: none"> ● La ligne épaissie et mise à la masse sous la couleur du câble, indique que la ligne de masse est épaissie au connecteur de masse.
27	Masse (GND)	<ul style="list-style-type: none"> ● Indique la mise à la masse. Pour des informations détaillées sur la distribution de la masse, se reporter à “Distribution de la masse”, EL-24.
28	Vues de connecteurs	<ul style="list-style-type: none"> ● Cette zone montre les faces des composants côté connecteur dans le schéma de câblage de la page.
29	Composant commun	<ul style="list-style-type: none"> ● Les connecteurs entourés d'une ligne brisée appartiennent au même composant.
30	Couleur du connecteur	<ul style="list-style-type: none"> ● Indique le code de couleur du connecteur. Pour la signification du code, se référer aux codes de couleur des fils, au numéro 14 de ce tableau.
31	Raccord et boîtier à fusibles	<ul style="list-style-type: none"> ● Indique la disposition du/des raccord(s) à fusible et du/des fusible(s), utilisée pour identifier les connecteurs au chapitre “DISPOSITION DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE” à la section EL. Le carré vide montre l'arrivée de courant, et le carré plein la sortie de courant.
32	Zone de référence	<ul style="list-style-type: none"> ● Indique qu'il existe de plus amples informations sur le super raccord multiple (SMJ) et les unités électriques à la fin du manuel. Pour de plus amples détails, se reporter à GI-20.

COMMENT SUIVRE LES SCHEMAS DE CABLAGE

Description (Suite)

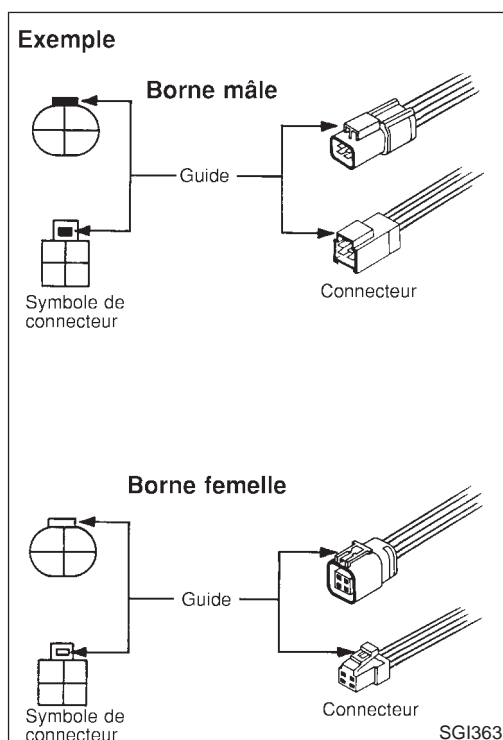


SYMBOLES DE CONNECTEURS

=NJGI0003S0201

La plupart des symboles de connecteurs figurant sur les schémas de câblage sont vus depuis le côté de la borne.

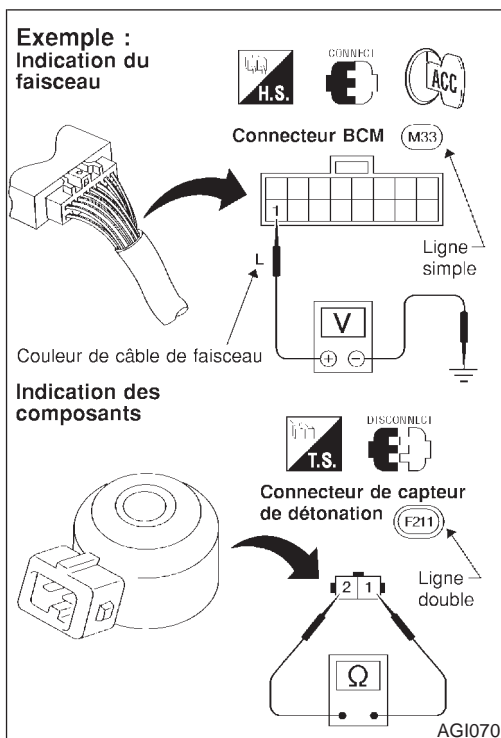
- Les symboles des connecteurs vus depuis le côté borne sont entourés d'une ligne simple et suivis d'une flèche indiquant le sens.
- Les symboles des connecteurs vus depuis le côté faisceau sont entourés d'une double ligne et suivis d'une flèche indiquant le sens.
- Il est possible que certains systèmes et composants, surtout ceux liés au diagnostic de bord (OBD), utilisent un nouveau type de connecteur de faisceau avec système de fermeture à glissière. Pour leur description et la marche à suivre pour les débrancher, se reporter à EL-5, "CONNECTEUR DE FAISCEAU".



- Bornes mâles et femelles
Les guides de connecteur pour les bornes mâles sont représentés en noir sur les schémas de câblage ; les guides de connecteur pour les bornes femelles sont en blanc.

COMMENT SUIVRE LES SCHEMAS DE CABLAGE

Description (Suite)



INDICATION DES FAISCEAUX

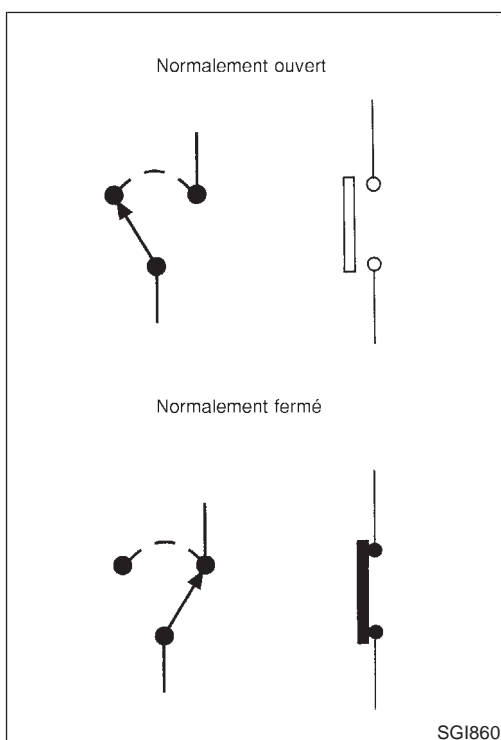
NJGI0003S0202

- Les désignations alphabétiques à côté de la sonde du testeur indique la couleur de câbles du faisceau (connecteur)
- Le numéros de connecteur dans un seul cercle M33 indiquent les connecteurs de faisceau.

INDICATION DES COMPOSANTS

NJGI0003S0203

- Le numéros de connecteur dans un double cercle F211 indiquent les connecteurs de composant.



POSITIONS DE CONTACT

NJGI0003S0204

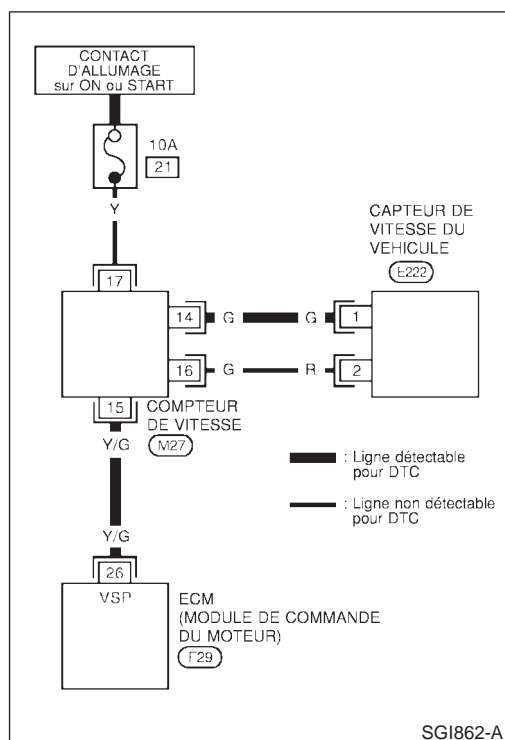
Les contacts représentés dans les schémas de câblage correspondent à une condition "normale" du véhicule.

Un véhicule est en condition "normale" lorsque :

- le contact d'allumage est sur OFF
- les portes, capot, couvercle du coffre/hayon sont fermés,
- les pédales ne sont pas enfoncées, et
- le frein de stationnement est relâché.

COMMENT SUIVRE LES SCHEMAS DE CABLAGE

Description (Suite)



LIGNES DETECTABLES ET NON DETECTABLES

NJGI0003S0205

Certains schémas de câblage utilisent deux types de lignes d'épaisseur différente représentant des câbles.

- Une ligne d'épaisseur normale (ligne plus large) représente une "ligne détectable pour DTC (code de défaut)". Une "ligne détectable pour DTC" est un circuit dans lequel l'ECM peut détecter ses défauts de fonctionnement au moyen du système de diagnostic de bord.
- Une ligne de poids plus faible (ligne plus fine) représente une "ligne non détectable de DTC". Une "ligne non détectable de DTC" est un circuit dans lequel l'ECM ne peut pas détecter ses défauts de fonctionnement au moyen du système de diagnostic à bord.

COMMENT SUIVRE LES SCHEMAS DE CABLAGE

Description (Suite)

COMMANDE MULTIPLE

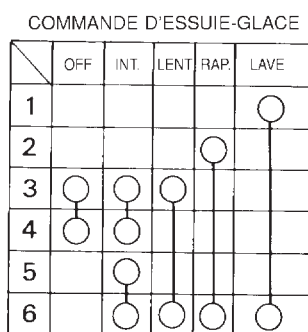
=NJGI0003S0206

La continuité de la commande multiple est décrite des deux façons indiquées ci-dessous.

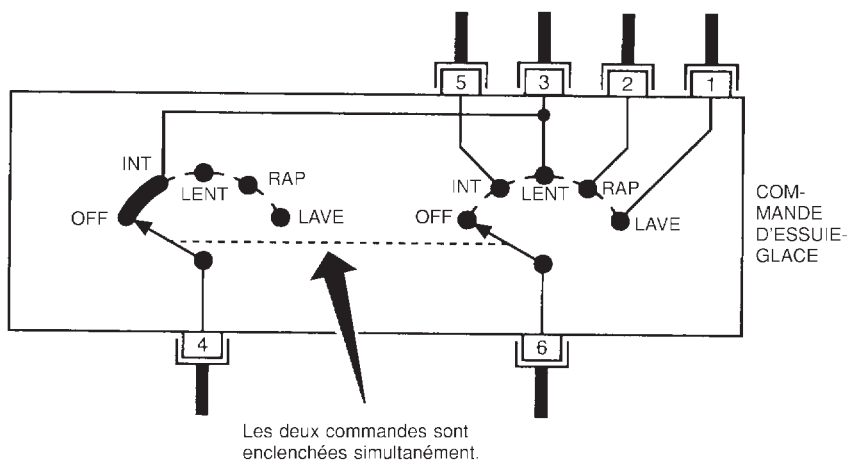
- L'organigramme est utilisé dans les diagrammes schématiques.
- Le diagramme de la commande est utilisé dans les schémas de câblage.

Exemple

(ORGANIGRAMME DE LA COMMANDE)



(DIAGRAMME DE LA COMMANDE)



Circuit de continuité de la commande d'essuie-glace

POSITION DE LA COMMANDE	CONTINUITÉ DU CIRCUIT
OFF	3 - 4
INT	3 - 4, 5 - 6
LENT	3 - 6
RAP	2 - 6
LAVE	1 - 6

SGI875

COMMENT SUIVRE LES SCHEMAS DE CABLAGE

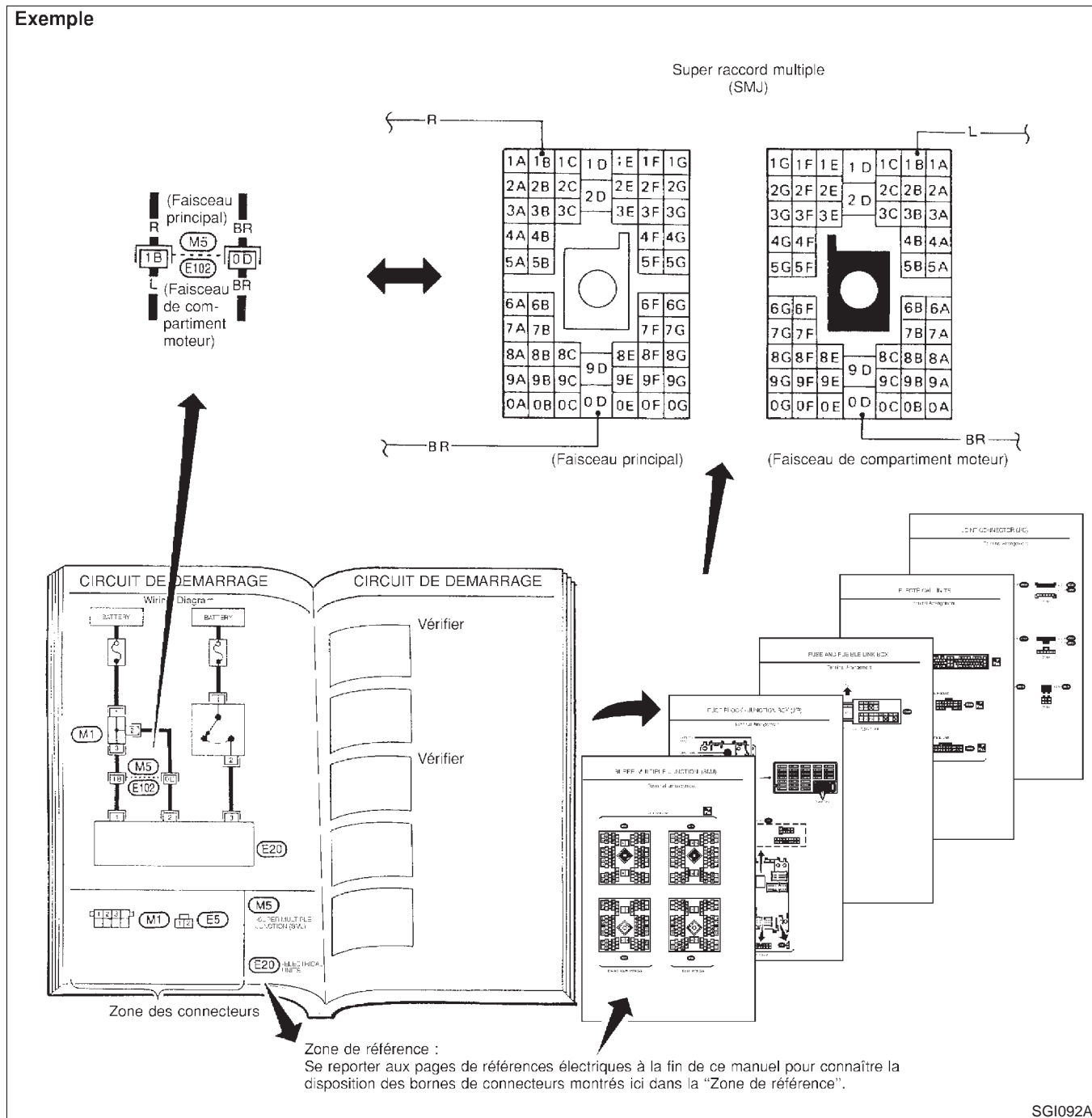
Description (Suite)

ZONE DE REFERENCE

=NJGI0003S0207

La zone de référence du schéma de câblage contient des références aux pages de référence électrique complémentaires à la fin du manuel. Les numéros de faisceau et les titres apparaissent dans la zone de référence du schéma de câblage. Par contre, les symboles de connecteurs n'apparaissent pas dans la zone des connecteurs.

Exemple



SGI092A

Super raccord multiple (SMJ)

Dans un schéma de câblage, les connecteurs SMJ comprennent un caractère alphabétique dans le numéro de la borne.

Les numéros des connecteurs SMJ sont indiqués dans la zone de référence du schéma de câblage. La disposition des bornes SMJ se trouve aux pages de référence de disposition électrique à la fin de ce manuel. Pour la disposition des bornes de ces connecteurs,

se reporter à “SUPER RACCORD MULTIPLE (SMJ)” à la page de référence de disposition électrique à la fin de ce manuel.

Boîtier à fusibles — Boîte de raccord (J/B)

Le numéro de connecteur de boîtier à fusibles — boîte de raccord (J/B) est indiqué dans la zone de référence du schéma de câblage. Pour la borne de ces connecteurs et la disposition des fusibles, se reporter à “BOITIER A FUSIBLES - Boîte de raccord (JB)” à la page de référence de disposition électrique à la fin de ce manuel.

Boîte de fusibles et de raccord à fusibles

Pour la disposition des fusibles dans la boîte de fusibles et de raccord à fusibles, se reporter aux pages de références électriques, à “BOITE DE FUSIBLES ET DE RACCORD A FUSIBLES” à la fin du manuel.

Dispositifs électriques

Les symboles des dispositifs électriques sont indiqués dans la zone des connecteurs du schéma de câblage concerné.

Cependant, lorsqu'il n'y a pas suffisamment de place pour faire apparaître la disposition des bornes de connecteurs dans la zone des connecteurs du schéma de câblage, le nombre de connecteurs des dispositifs électriques apparaît dans la zone de référence du schéma de câblage. Pour la disposition des bornes des connecteurs des dispositifs électriques, se reporter à “DISPOSITIFS ELECTRIQUES” à la page de référence de disposition électrique à la fin de ce manuel. La plupart des connecteurs des dispositifs électriques apparaissant sur cette page sont indiqués du côté du faisceau du connecteur.

Connecteur de raccord

Les symboles de connecteurs de raccord sont indiqués dans la zone des connecteurs du schéma de câblage. Pour l'installation du câblage interne des connecteurs et la disposition des bornes de connecteurs de raccord, se reporter à “CONNECTEUR DE RACCORD (J/C)” à la page de référence de disposition électrique à la fin de ce manuel.

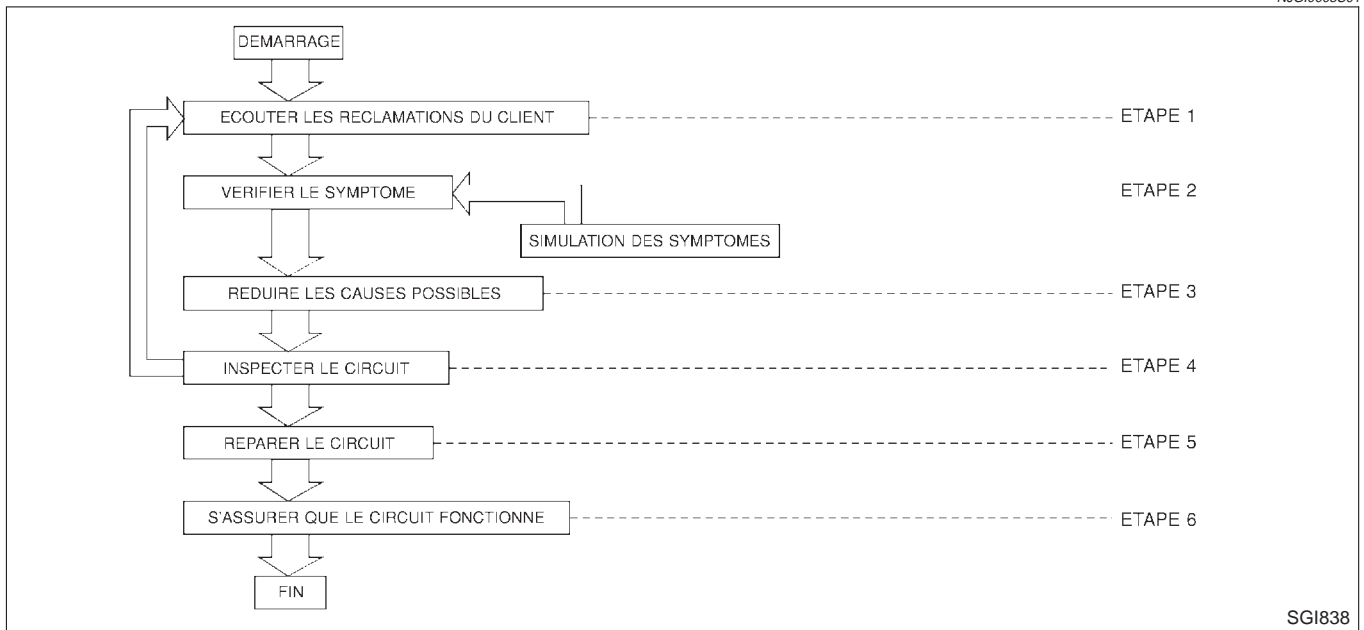
COMMENT EXECUTER UN DIAGNOSTIC EFFICACE EN CAS D'INCIDENT ELECTRIQUE

NJGI0005

Procédure de travail

Procédure de travail

NJGI0005S01



ETAPES	DESCRIPTION								
ETAPE 1	<p>Recueillir des informations détaillées sur les conditions et les circonstances accompagnant le problème. Les renseignements suivants sont essentiels pour permettre une bonne analyse :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">QUOI</td> <td>Modèle du véhicule, moteur, transmission et circuit (par ex. radio).</td> </tr> <tr> <td>QUAND</td> <td>Date, heure du jour, conditions atmosphériques, fréquence.</td> </tr> <tr> <td>OU</td> <td>Etat de la route, altitude et type de circulation.</td> </tr> <tr> <td>COMMENT</td> <td>Symptômes du système, conditions de fonctionnement (interaction avec d'autres composants). Régularité des révisions et si des accessoires ont été ajoutés.</td> </tr> </table>	QUOI	Modèle du véhicule, moteur, transmission et circuit (par ex. radio).	QUAND	Date, heure du jour, conditions atmosphériques, fréquence.	OU	Etat de la route, altitude et type de circulation.	COMMENT	Symptômes du système, conditions de fonctionnement (interaction avec d'autres composants). Régularité des révisions et si des accessoires ont été ajoutés.
QUOI	Modèle du véhicule, moteur, transmission et circuit (par ex. radio).								
QUAND	Date, heure du jour, conditions atmosphériques, fréquence.								
OU	Etat de la route, altitude et type de circulation.								
COMMENT	Symptômes du système, conditions de fonctionnement (interaction avec d'autres composants). Régularité des révisions et si des accessoires ont été ajoutés.								
ETAPE 2	<p>Faire fonctionner le système, effectuer un essai de conduite si nécessaire. Vérifier les paramètres du problème. Si le problème ne recommence pas, se reporter au chapitre "Essais de simulation des problèmes" à la page suivante.</p>								
ETAPE 3	<p>S'équiper des outils de diagnostic adéquats, y compris : DISPOSITION DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE Descriptions du fonctionnement du système Sections du manuel de réparation correspondantes Vérifier les notices d'entretien. Décider par où commencer le diagnostic en se basant sur sa connaissance du système et les observations du client.</p>								
ETAPE 4	<p>Inspecter le système pour vérifier qu'aucune pièce ne coince et que les connecteurs ne sont pas desserrés ou que le câblage n'est pas endommagé. Déterminer quels sont les circuits et composants concernés et établir un diagnostic à l'aide des schémas de disposition de l'alimentation électrique et de disposition des faisceaux.</p>								
ETAPE 5	<p>Réparer ou remplacer le circuit ou le composant défectueux.</p>								
ETAPE 6	<p>Faire fonctionner le circuit dans tous les modes. Vérifier que le système fonctionne correctement sous toutes les conditions. S'assurer que l'on n'a pas créé de nouveaux problèmes par inadvertance au cours des différentes étapes des diagnostics ou de la réparation.</p>								

Essais de simulation des problèmes

NJGI0005S02

INTRODUCTION

NJGI0005S0201

Il arrive que le problème ne se manifeste pas lorsque la voiture est amenée au garage. Si possible, recréer les conditions présentes au moment de l'incident. Ceci permettra d'éviter d'obtenir des diagnostics de type Aucun défaut indiqué. La section suivante décrit certaines techniques permettant de simuler les conditions et circonstances pendant lesquelles le client a rencontré des problèmes d'origine électrique.

Cette section est articulée autour des six parties suivantes :

- Vibrations du véhicule
- Sensibilité à la chaleur
- Gel
- Infiltration d'eau
- Charge électrique
- Démarrage à froid ou à chaud

Obtenir une description précise du problème auprès du client. Ces renseignements sont essentiels pour simuler les circonstances accompagnant le problème.

VIBRATIONS DU VEHICULE

NJGI0005S0202

Le problème peut se produire ou s'aggraver lorsque l'on conduit sur une route accidentée ou lorsque le moteur vibre (ralenti, climatiseur en marche). Dans ce cas, rechercher un problème lié aux vibrations. Se reporter à l'illustration ci-dessous.

Connecteurs et faisceaux

Identifier les connecteurs et le faisceau de câblage qui pourraient affecter le circuit électrique que l'on inspecte. **Secouer doucement chaque connecteur et faisceau tout en observant le circuit pour voir si le problème se reproduit.** Cet essai peut indiquer la présence d'une mauvaise connexion ou d'une connexion desserrée.

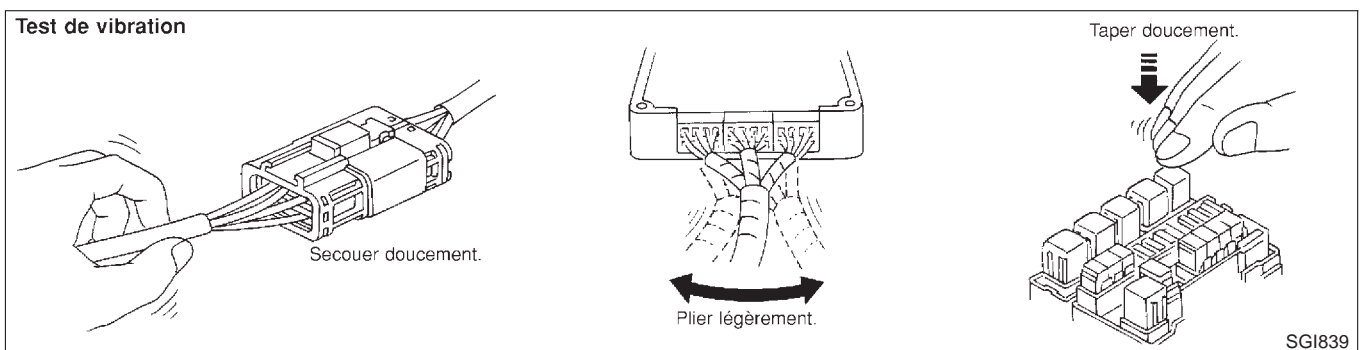
Conseil

Les connecteurs peuvent être exposés à l'humidité. Il est possible qu'une fine couche de corrosion se soit formée sur les bornes du connecteur. Ce problème ne pourra pas être révélé par une inspection visuelle si le connecteur n'est pas débranché. Un problème, qui se produit de façon intermittente, peut être dû à la corrosion. Il est recommandé de déconnecter, d'inspecter et de nettoyer les bornes des connecteurs connexes du circuit.

Capteurs et relais

Exercer délicatement une légère vibration sur les capteurs et les relais du circuit inspectés.

Cet essai peut indiquer la présence d'un capteur ou d'un relais mal fixé ou desserré.



COMMENT EXECUTER UN DIAGNOSTIC EFFICACE EN CAS D'INCIDENT ELECTRIQUE

Essais de simulation des problèmes (Suite)

Compartiment moteur

Les vibrations du véhicule ou du moteur peuvent être la cause de multiples problèmes électriques. Rechercher les points suivants :

- Connecteurs mal fixés.
- Faisceau de câblage trop court et tendu ou secoué par les vibrations du moteur.
- Câblages passant sur des supports ou des composants mobiles.
- Câbles de masse desserrés, sales ou corrodés.
- Câblages disposés trop près des composants chauds.

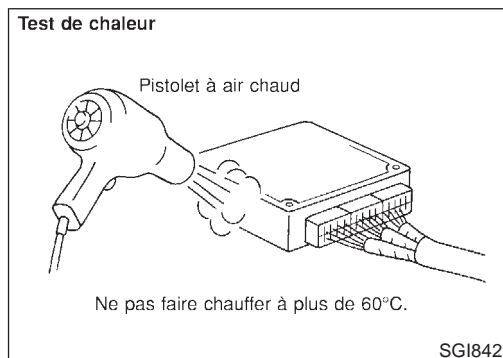
Lorsque l'on inspecte les composants sous le capot, commencer par vérifier l'intégrité des connexions de mise à la masse (se reporter au titre INSPECTION DE LA MASSE ci-après). Vérifier tout d'abord que le circuit est correctement mis à la masse. Vérifier ensuite qu'il n'y a pas de connexions desserrées en secouant doucement les câbles ou les composants comme décrit précédemment. Vérifier la continuité du câblage à l'aide des schémas de câblage.

Derrière le tableau de bord

Un faisceau mal disposé ou mal fixé peut se coincer lors de l'installation des accessoires. Un faisceau disposé le long d'un support ou à proximité d'une vis peut être affecté par les vibrations du véhicule.

Sous les sièges

Un faisceau mal fixé ou desserré peut entraîner le coincement du câblage dans les composants des sièges (tels que les glissières de siège) lorsque le véhicule vibre. Si le câblage passe sous les sièges, vérifier qu'il n'est pas endommagé ou coincé.

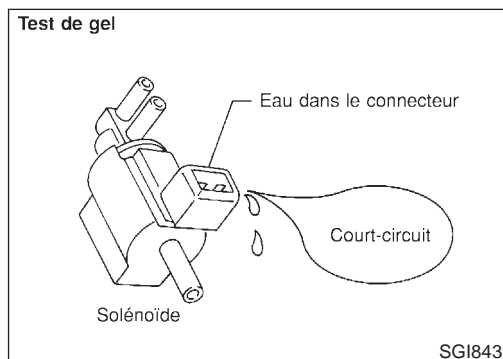


SENSIBILITE A LA CHALEUR

NJGI0005S0203

Le problème peut se produire lorsque la température est élevée ou après que le véhicule a été garé pendant un court instant. Dans ce cas, le problème est probablement lié à une sensibilité à la chaleur. Pour déterminer si un composant est sensible à la chaleur, le chauffer à l'aide d'un pistolet thermique ou de tout appareil équivalent.

Ne pas chauffer les composants à plus de 60°C. Si le problème se produit lorsque l'on chauffe le dispositif, remplacer ou isoler correctement le composant.



GEL

NJGI0005S0204

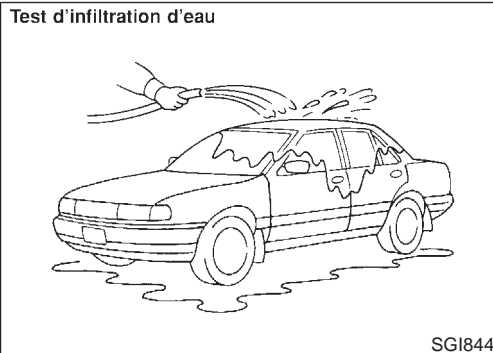
Le client peut mentionner que le problème disparaît une fois la voiture réchauffée (en hiver). Il se peut que le problème soit dû à la présence d'eau qui gèlerait quelque part dans le système de câblage/électrique.

Il existe deux méthodes permettant de vérifier cette hypothèse. La première nécessite que le client laisse sa voiture au garage pour la nuit. S'assurer que la température soit assez basse pour que le problème puisse ainsi se manifester. Laisser la voiture garée à l'extérieur pour la nuit. Le matin, effectuer un diagnostic rapide et complet des composants électriques qui pourraient être affectés.

COMMENT EXECUTER UN DIAGNOSTIC EFFICACE EN CAS D'INCIDENT ELECTRIQUE

Essais de simulation des problèmes (Suite)

La seconde méthode consiste à placer le composant que l'on suppose être défectueux dans un congélateur et de l'y laisser assez longtemps pour permettre à l'eau de geler. Reposer le composant sur le véhicule et vérifier si le problème se reproduit. Si c'est le cas, réparer ou remplacer le composant.

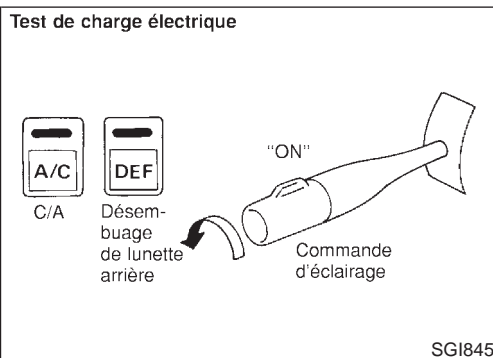


INFILTRATION D'EAU

NJGI0005S0205

Le problème peut ne se produire que lorsque le temps est humide, qu'il pleuve ou qu'il neige. Dans ce cas, il se peut que le problème soit dû à l'infiltration d'eau dans un composant électrique. Cette condition peut être simulée en aspergeant la voiture ou en la faisant passer au lavage automatique.

Ne pas verser de l'eau directement sur les composants électriques.



CHARGE ELECTRIQUE

NJGI0005S0206

Le problème peut être lié à une sensibilité aux charges électriques. Effectuer les diagnostics avec tous les accessoires allumés (y compris climatisation, désembuage de lunette arrière, radio, feux antibrouillards).

DEMARRAGE A FROID OU A CHAUD

NJGI0005S0207

Il est possible que parfois un problème électrique se produise uniquement lors d'un démarrage à froid. Il peut également se produire lorsque la voiture redémarre à chaud, quelques instants après avoir coupé le contact. Dans ces deux cas, il sera peut-être nécessaire de conserver la voiture pendant la nuit pour effectuer un diagnostic correct le matin.

Inspection du circuit

INTRODUCTION

NJGI0005S03

NJGI0005S0301

En règle générale, tester des circuits électriques ne présente pas de difficultés si l'on procède de façon logique et organisée. Avant de commencer, il est indispensable de se munir de toutes les informations disponibles sur le système que l'on veut inspecter. Il convient également de se familiariser avec le fonctionnement du circuit. Cela permettra d'utiliser l'équipement approprié et de suivre les procédures de tests correctes.

COMMENT EXECUTER UN DIAGNOSTIC EFFICACE EN CAS D'INCIDENT ELECTRIQUE

Inspection du circuit (Suite)

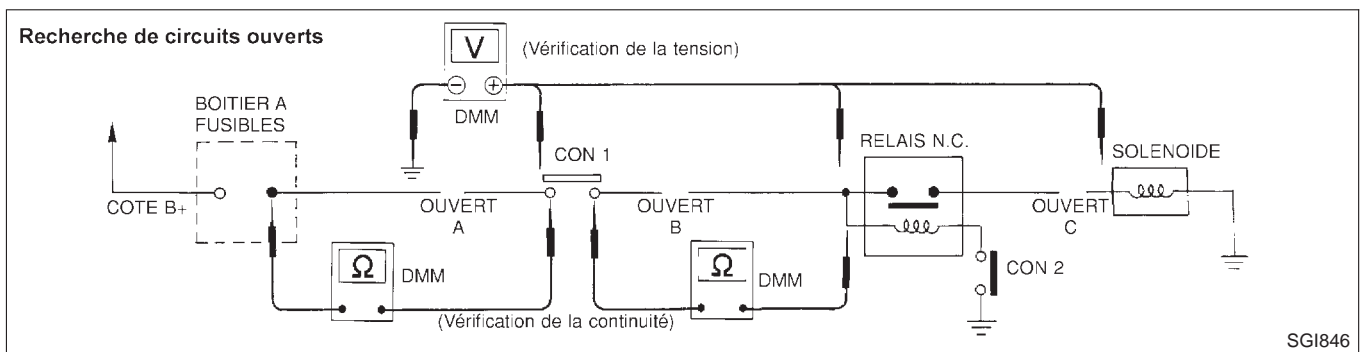
Il peut s'avérer nécessaire de simuler les vibrations d'un véhicule lorsque l'on teste les composants électriques. Pour ce faire, **secouer doucement** le faisceau de câblage ou le composant électrique.

OUVERT	Un circuit est ouvert lorsqu'il n'y a pas continuité dans une section de ce circuit.	
COURT-CIRCUIT	Il existe deux types de court-circuits.	
	<ul style="list-style-type: none"> ● COURT-CIRCUIT 	Lorsqu'un circuit entre en contact avec un autre circuit et entraîne une modification de la résistance normale.
	<ul style="list-style-type: none"> ● COURT-CIRCUIT A LA MASSE 	Lorsqu'un circuit entre en contact avec une source ayant un contact à la masse et qu'il est mis à la masse.

RECHERCHE "D'OUVERTURES" DANS LE CIRCUIT

NJGI0005S0302

Avant de commencer à diagnostiquer et à tester le circuit, en tracer un croquis schématique. Ceci permettra d'effectuer logiquement les différentes étapes du diagnostic. Le fait de tracer le croquis permettra également de se familiariser avec le circuit.



Méthode de vérification de la continuité

Cette méthode permet d'identifier une ouverture dans le circuit. Le multimètre numérique (DMM) réglé sur la fonction de résistance indique un circuit ouvert et supérieur à la limite (pas de signal sonore ou de symbole ohm). S'assurer que l'on commence toujours avec le multimètre numérique réglé sur le niveau de résistance maximum.

Afin de bien comprendre le diagnostic des circuits ouverts, se reporter au schéma ci-dessus.

- 1) Déconnecter le câble négatif de la batterie.
- 2) Progresser d'une extrémité du circuit à l'autre (dans ce cas à partir du boîtier à fusibles).
- 3) Connecter l'une des sondes du multimètre numérique à la borne du boîtier à fusibles, côté charge.
- 4) Connecter l'autre sonde au côté boîtier à fusibles (alimentation) du contact 1. Une résistance absente ou infime indique qu'une partie du circuit a une bonne continuité. Si le circuit était ouvert, le multimètre numérique indiquerait une condition de résistance infinie ou supérieure à la limite (point A).
- 5) Connecter les sondes entre le contact 1 et le relais. Peu ou pas de résistance indique que la portion du circuit a une bonne continuité. Si le circuit était ouvert, le multimètre numérique indiquerait une condition de résistance infinie ou supérieure à la limite (point B).
- 6) Brancher les sondes entre le relais et le solénoïde. Peu ou pas de résistance indique que la portion du circuit a une bonne

COMMENT EXECUTER UN DIAGNOSTIC EFFICACE EN CAS D'INCIDENT ELECTRIQUE

Inspection du circuit (Suite)

continuité. Si le circuit était ouvert, le multimètre numérique indiquerait une condition de résistance infinie ou supérieure à la limite (point C).

La méthode décrite dans l'exemple précédent permet de diagnostiquer n'importe quel circuit.

Méthode de vérification de la tension

Afin de bien comprendre le diagnostic des circuits ouverts, se reporter au schéma précédent.

Cette méthode permet d'identifier si un circuit sous tension est ouvert en recherchant méthodiquement la présence d'une tension. Pour ce faire, régler le multimètre numérique (DMM) sur la fonction tension.

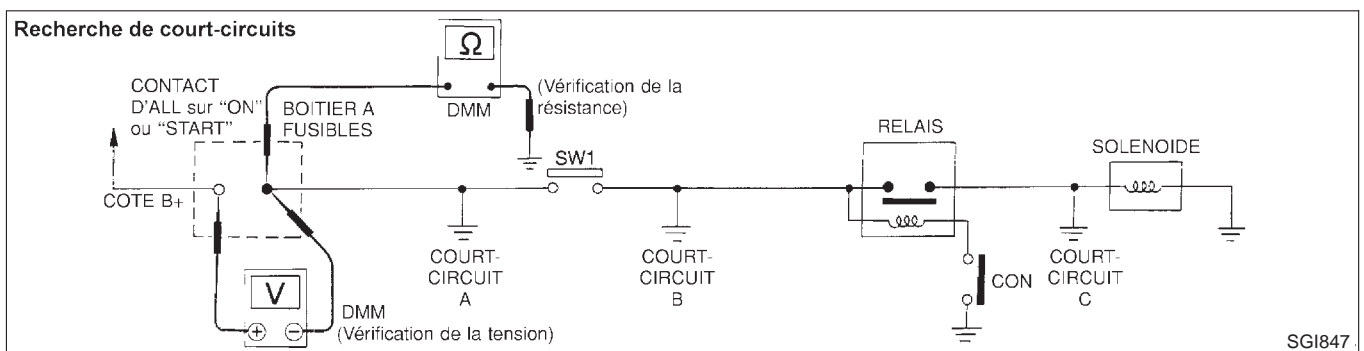
- 1) Brancher l'une des sondes du multimètre (DMM) à une masse correcte.
- 2) Effectuer le test en progressant d'une extrémité du circuit à l'autre.
- 3) Le contact 1 étant ouvert, vérifier la tension au contact 1 à l'aide de la sonde.
tension ; l'ouverture est plus loin en aval du circuit que le contact 1.
pas de tension ; l'ouverture se situe entre le boîtier à fusibles et le contact 1 (point A).
- 4) Fermer le contact 1 et tester le relais à l'aide de la sonde.
tension ; l'ouverture est plus loin en aval du circuit que le relais.
pas de tension ; l'ouverture se situe entre le contact 1 et le relais (point B).
- 5) Fermer le relais et tester au solénoïde à l'aide de la sonde.
tension ; l'ouverture est plus loin en aval du circuit que le solénoïde.
pas de tension ; l'ouverture se situe entre le relais et le solénoïde (point C).

Cette méthode permet de diagnostiquer n'importe quel circuit alimenté.

RECHERCHE DES "COURT-CIRCUITS" DANS LE CIRCUIT

NJGI0005S0303

Pour simplifier le problème des court-circuits dans le circuit, se reporter au schéma ci-dessous.



Méthode de vérification de la résistance

- 1) Débrancher le câble négatif de la batterie et retirer le fusible grillé.
- 2) Déconnecter toutes les charges (contact 1 ouvert, relais et solénoïde déconnectés) alimentées par le fusible.
- 3) Connecter l'une des sondes de l'ohmmètre sur le côté charge de la borne du fusible. Connecter l'autre sonde à une masse que l'on sait être bonne.

COMMENT EXECUTER UN DIAGNOSTIC EFFICACE EN CAS D'INCIDENT ELECTRIQUE

Inspection du circuit (Suite)

- 4) Le contact 1 étant ouvert, vérifier la continuité.
continuité ; le court-circuit est entre la borne du fusible et le contact 1 (point A).
pas de continuité ; le court-circuit se situe plus loin en aval sur le circuit que le contact 1.
- 5) Fermer le contact 1 et déconnecter le relais. Placer des sondes sur le côté charge de la borne de fusibles et sur une masse que l'on sait être bonne. Vérifier ensuite la continuité.
continuité ; le court-circuit se situe entre le contact 1 et le relais (point B).
pas de continuité ; le court-circuit se situe plus loin en aval sur le circuit que le relais.
- 6) Fermer le contact 1 et connecter provisoirement les contacts de relais à l'aide d'un câble volant. Placer des sondes sur le côté charge de la borne de fusibles et sur une masse que l'on sait être bonne. Vérifier ensuite la continuité.
continuité ; le court-circuit se situe entre le relais et le solénoïde (point C).
pas de continuité ; vérifier le solénoïde, remonter les étapes.

Méthode de vérification de la tension

- 1) Retirer le fusible grillé et débrancher toutes les charges (c.-à-d., contact 1 ouvert, relais et solénoïde déconnectés) alimentées à travers le fusible.
- 2) Tourner la clé de contact sur ON ou START. Vérifier la tension de la batterie du côté B+ de la borne de fusibles (un câble relié au côté B+ de la borne du boîtier à fusibles et un câble relié à une masse testée).
- 3) Le contact 1 étant ouvert et les câbles du multimètre étant connectés aux deux bornes du fusible, vérifier la tension.
tension ; le court-circuit se situe entre le boîtier à fusibles et le contact 1 (point A).
pas de tension ; le court-circuit se situe plus loin en aval sur le circuit que le contact 1.
- 4) Le contact 1 étant fermé, le relais et le solénoïde déconnectés et les câbles du multimètre connectés aux deux bornes du fusible, vérifier la tension.
tension ; le court-circuit se situe entre le contact 1 et le relais (point B).
pas de tension ; le court-circuit se situe plus loin en aval sur le circuit que le relais.
- 5) Le contact 1 étant fermé, relayer les contacts connectés provisoirement avec le câble de connexion à fusible. Vérifier la tension.
tension ; le court-circuit est situé en aval du relais sur le circuit ou entre le relais et le solénoïde déconnecté (point C).
pas de tension ; remonter les étapes et vérifier l'alimentation au boîtier à fusibles.

INSPECTION DE LA MASSE

Les connexions de masse sont très importantes pour le bon fonctionnement des dispositifs électriques et électroniques. Les connexions de masse sont souvent exposées à l'humidité, la saleté et autres éléments de corrosion. La corrosion (rouille) peut se transformer en résistance non voulue. Cette résistance non voulue peut affecter le fonctionnement d'un circuit.

Les circuits électroniques sont très sensibles à une mise à la masse correcte. Une masse desserrée ou corrodée peut affecter radicalement un dispositif à commande électronique. Une mauvaise mise à la masse ou une masse corrodée peuvent facilement affecter les circuits. Même lorsque la connexion de masse semble

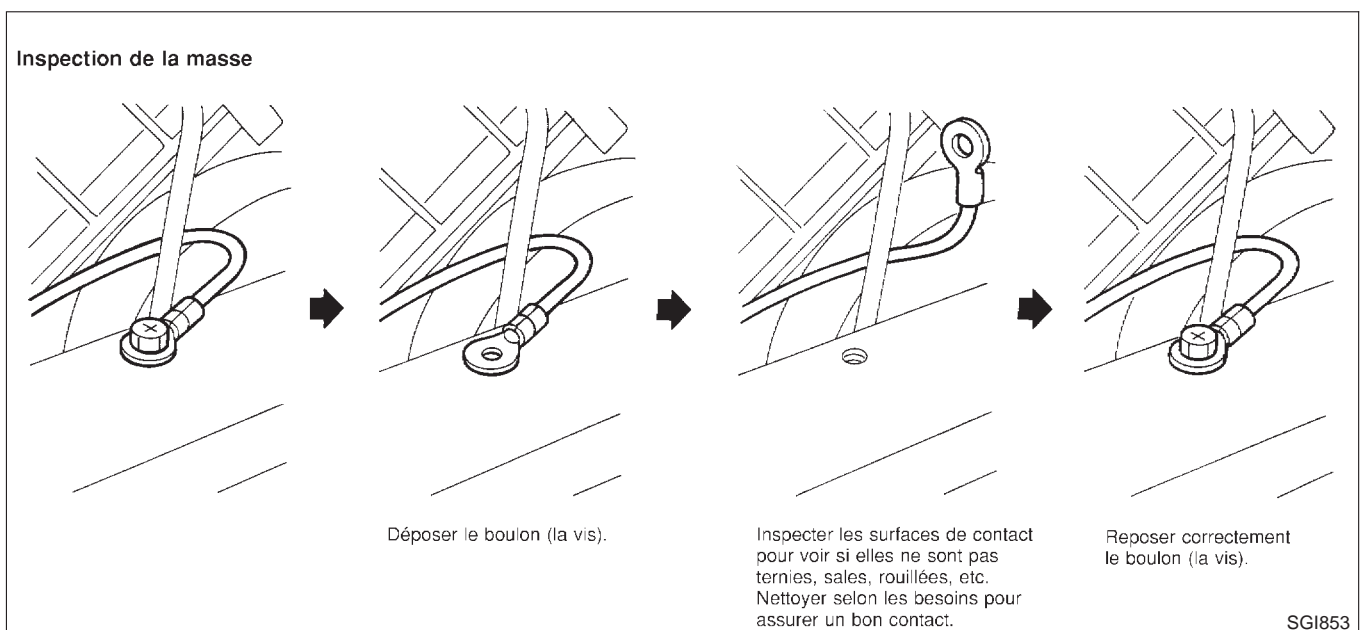
COMMENT EXECUTER UN DIAGNOSTIC EFFICACE EN CAS D'INCIDENT ELECTRIQUE

Inspection du circuit (Suite)

être propre, elle peut être recouverte d'un mince film de rouille sur sa surface.

Effectuer ce qui suit lors de l'inspection d'une mise à la masse.

- 1) Déposer le boulon ou la vis de masse.
- 2) Inspecter les surfaces de contact pour voir si elles ne sont pas ternies, sales, rouillées, etc.
- 3) Nettoyer selon les besoins pour assurer un bon contact.
- 4) Reposer correctement le boulon ou la vis.
- 5) Vérifier si la présence d'accessoires supplémentaires ne gêne pas le fonctionnement du circuit de masse.
- 6) Si plusieurs fils sont sertis dans un seul oeillet, vérifier que les sertissages sont corrects. S'assurer que tous les fils sont propres, correctement fixés et qu'ils assurent une bonne trajectoire de masse. Si des fils multiples passent par un seul oeillet, s'assurer qu'aucun des fils de masse ne présente une isolation excessive.



TESTS DE CHUTE DE TENSION

NJGI0005S0305

Les tests de chutes de tension servent souvent à identifier les composants ou les circuits possédant une résistance excessive. Une chute de tension dans un circuit est causée par une résistance **lorsque le circuit est activé.**

Vérifier le câble de l'illustration. Lorsqu'on mesure la résistance à l'aide d'un ohmmètre, un contact établi à l'aide d'un seul fil à toron donnera une lecture de 0 ohm. Indique que le circuit est bon. Lorsque le circuit est sous tension, un seul fil à toron n'est pas capable de porter le courant. Ce toron unique possède une résistance élevée au courant. Ceci sera identifié comme une chute de tension légère.

Les situations suivantes peuvent être à l'origine d'une résistance non voulue.

- Câblage insuffisant (un seul fil à toron par exemple)
- Contacts de commutateurs corrodés
- Connexions ou épissures desserrées.

S'il est nécessaire d'effectuer des réparations, toujours utiliser un appareil de mesure similaire ou plus gros.

Mesure des chutes de tension — Méthode par accumulation

- 1) Connecter le voltmètre au connecteur ou à la partie du circuit

COMMENT EXECUTER UN DIAGNOSTIC EFFICACE EN CAS D'INCIDENT ELECTRIQUE

Inspection du circuit (Suite)

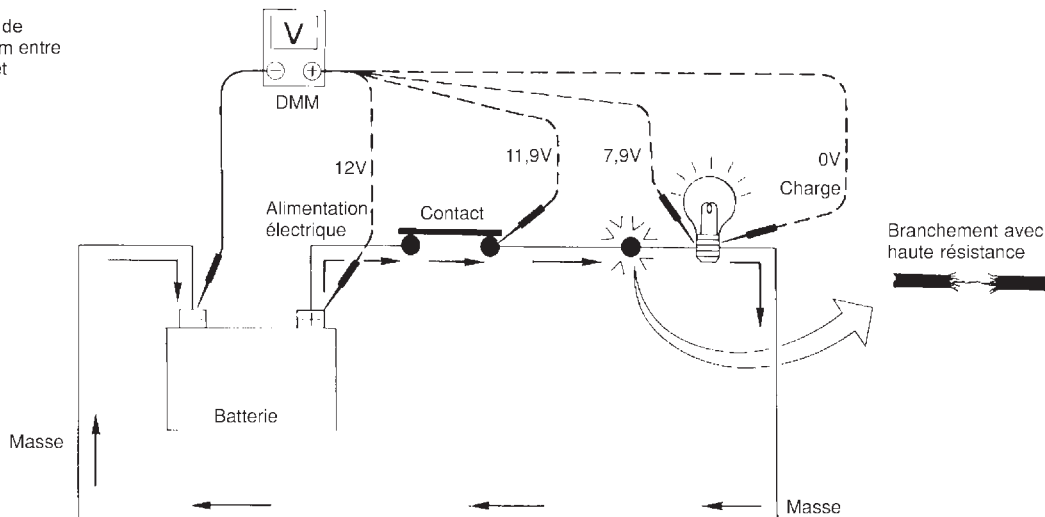
que l'on veut tester. Le câble positif du voltmètre doit être plus proche de l'alimentation et le câble négatif plus proche de la masse.

- 2) Mettre le circuit sous tension.
- 3) Le voltmètre indique combien de volts sont nécessaires pour "pousser" le courant à travers cette partie du circuit.

On remarque dans l'illustration qu'il y a une chute de tension excessive de 4,1 volts entre la batterie et l'ampoule.

Symptôme : l'ampoule éclaire faiblement ou n'éclaire pas

Résistance de 0 (zéro) ohm entre le contact et l'ampoule



SGI974

Mesure des chutes de tension — par étapes

La méthode par étapes est extrêmement utile pour isoler les chutes excessives dans les systèmes de basse tension (comme ceux des "Systèmes commandés par ordinateur").

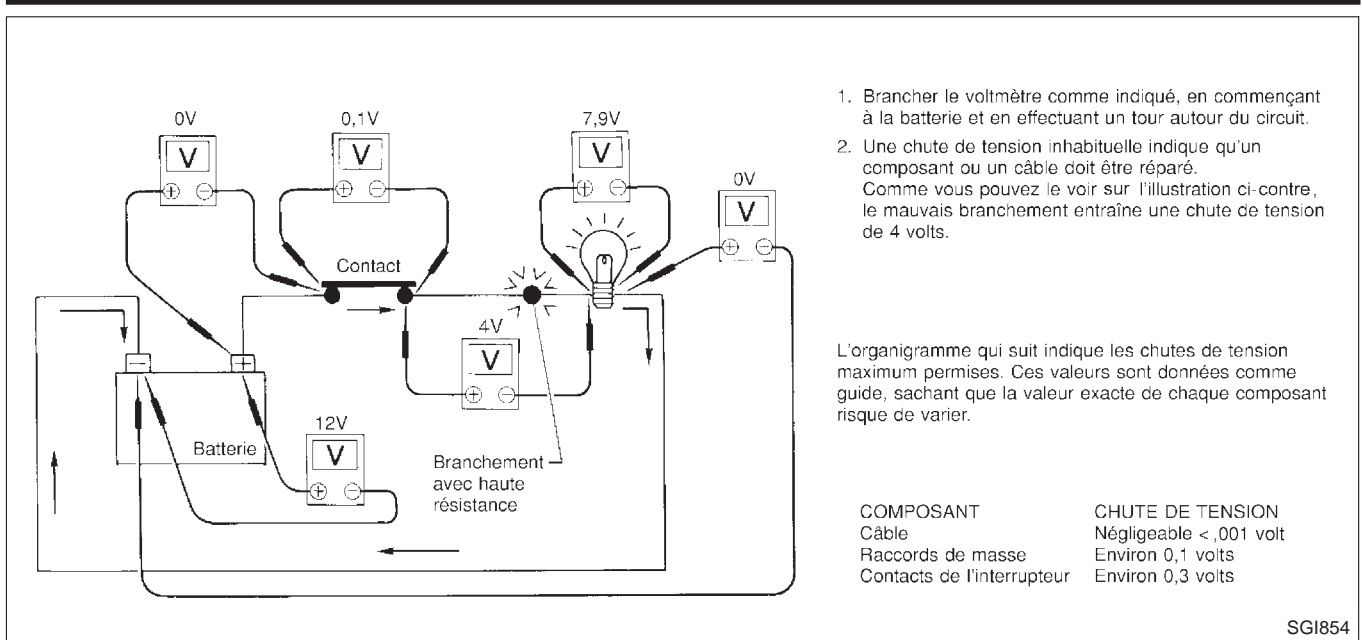
Les circuits des "systèmes commandés par ordinateur" fonctionnent avec une intensité de courant très basse.

Le fonctionnement du système (commandé par ordinateur) peut être affecté par une variation de la résistance dans le système. Une telle variation de la résistance peut être due à une mauvaise connexion, une mauvaise installation, un diamètre de fil incorrect ou à la corrosion.

Le test de chute de tension par étapes permet d'identifier un composant ou un câble dont la résistance est trop élevée.

COMMENT EXECUTER UN DIAGNOSTIC EFFICACE EN CAS D'INCIDENT ELECTRIQUE

Inspection du circuit (Suite)



TEST DE CIRCUIT DES BOITIERS DE COMMANDE

NJGI0005S0306

Descriptions du système : lorsque le contact est mis, le boîtier de commande actionne l'éclairage.

Cas n° 1

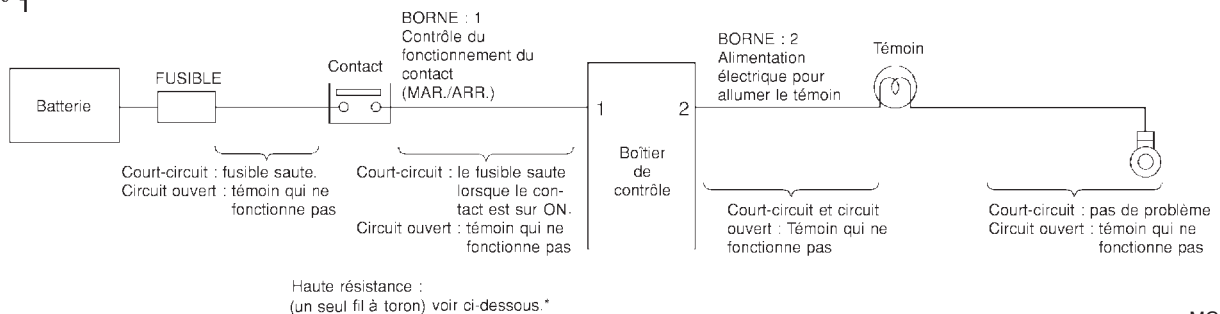


Tableau des tensions d'entrée/sortie

N° de broche	Élément	Condition	Tension valeur en V	En cas de haute résistance telle qu'un fil à toron simple calibré *
1	Interrupteur	Contact ON	Tension de la batterie	Inférieur à la tension de la batterie, environ 8 (exemple)
		Contact OFF	Approx. 0	Approx. 0
2	Lampe	Contact ON	Tension de la batterie	Approx. 0 (lampe éteinte)
		Contact OFF	Approx. 0	Approx. 0

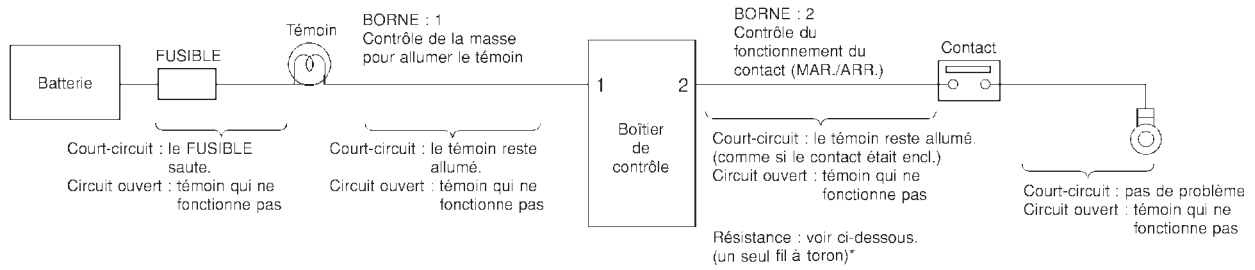
La valeur de la tension est basée sur la masse de la carrosserie.

* : S'il y a une haute résistance du côté contact du circuit (causée par un fil à toron simple), la borne 1 ne détecte pas la tension de batterie. Le boîtier de commande ne détecte pas que l'interrupteur est sur ON même si l'interrupteur ne commute pas sur ON. Par conséquent, le boîtier de commande ne fournit pas de courant pour allumer la lampe.

COMMENT EXECUTER UN DIAGNOSTIC EFFICACE EN CAS D'INCIDENT ELECTRIQUE

Inspection du circuit (Suite)

Cas n° 2



MGI035A

Tableau des tensions d'entrée/sortie

N° de broche	Elément	Condition	Tension valeur en V	En cas de haute résistance telle qu'un fil à toron simple calibré *
1	Lampe	Contact ON	Approx. 0	Tension de la batterie (lampe inopérante)
		Contact OFF	Tension de la batterie	Tension de la batterie
2	Interrupteur	Contact ON	Approx. 0	Supérieure à approx. 0, 4 (exemple)
		Contact OFF	Approx. 5	Approx. 5

La valeur de la tension est basée sur la masse de la carrosserie.

* : S'il y a une haute résistance du côté contact du circuit (causée par un fil à toron simple), la borne 2 ne détecte pas environ 0V. Le boîtier de commande ne détecte pas que l'interrupteur est sur ON même si l'interrupteur commute sur ON. Par conséquent, le boîtier de commande ne fournit pas de courant pour allumer la lampe.

COMMENT SUIVRE LES DIAGNOSTICS DE DEFAUT

AVIS :

Les diagnostics de défauts indiquent les procédures de travail à suivre pour diagnostiquer correctement les défauts. Observer les instructions suivantes avant de procéder au diagnostic.

- 1) **Avant d'effectuer les diagnostics de défaut, lire la "Vérification préliminaire", le "Tableau de symptôme" ou la "Procédure de travail".**
- 2) **Après les réparations, vérifier que le défaut a bien été totalement éliminé.**
- 3) **Se reporter à l'emplacement des composants et du connecteur de faisceau des systèmes décrits dans chaque section pour l'identification/emplacement des composants et des connecteurs de faisceau.**
- 4) **Se reporter au schéma de circuit pour effectuer un contrôle ponctuel.**
Si l'on doit vérifier de manière plus détaillée la continuité du circuit entre les connecteurs de faisceaux, comme par exemple lorsqu'un faisceau secondaire est utilisé, il faut se reporter au Schéma de câblage' de chaque section et à la Disposition des faisceaux dans la section EL pour l'identification des connecteurs de faisceaux.
- 5) **Lors de la vérification de la continuité des circuits, le contact d'allumage doit être sur OFF.**
- 6) **Avant de vérifier la tension au niveau des connecteurs, vérifier la tension de la batterie.**
- 7) **Après avoir effectué les procédures de diagnostic et l'inspection des composants électriques, s'assurer que tous les connecteurs de faisceaux sont rebranchés correctement.**

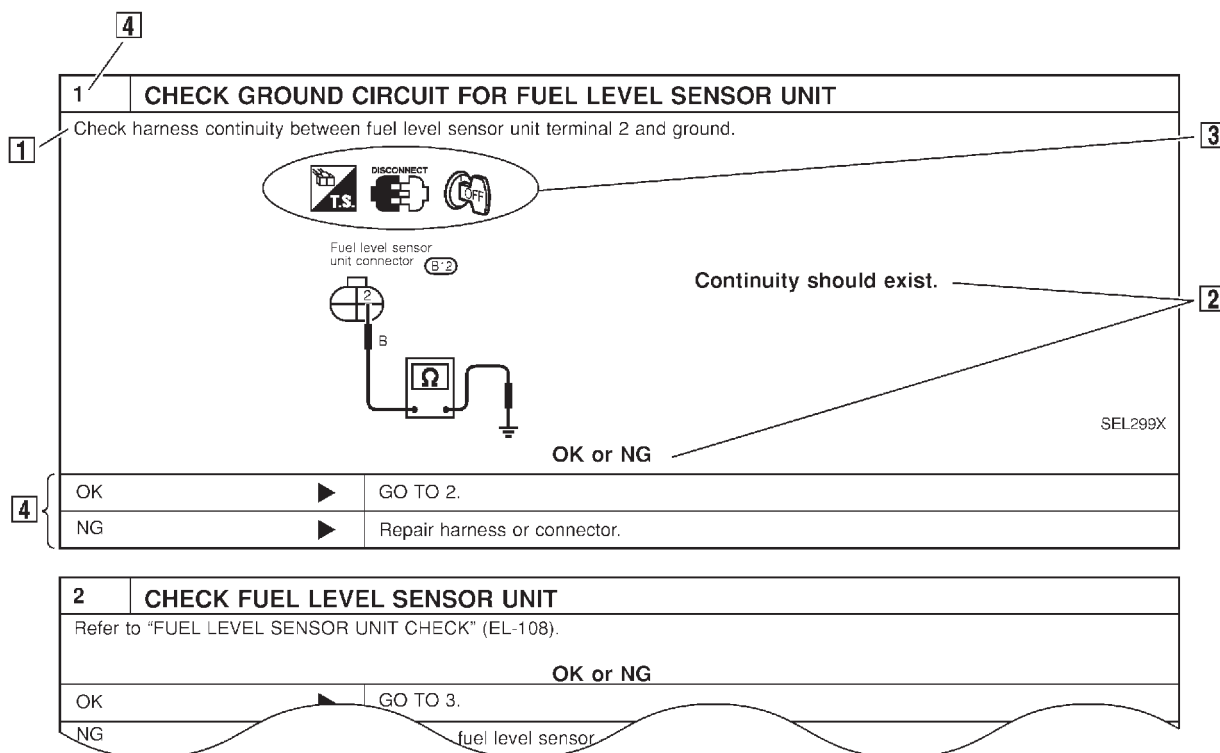
COMMENT SUIVRE LES DIAGNOSTICS DE DEFAUT

Comment suivre les groupes de test dans les diagnostics de défaut

Comment suivre les groupes de test dans les diagnostics de défaut

NJGI006S01

Exemple



SEL299X

SGI138A




















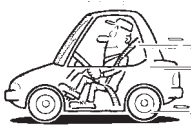










- 1) **Marche à suivre et procédure de diagnostic**
Commencer à diagnostiquer un problème en utilisant les procédures indiquées dans les groupes de test.
- 2) **Questions et résultats escomptés**
Les questions et résultats escomptés sont indiqués en caractères gras dans les groupes de test. Leur signification est la suivante :
 - a. Tension de la batterie → 11 à 14V ou environ 12V
 - b. Tension : environ 0V → moins de 1V
- 3) **Symboles utilisés dans les illustrations**
Les symboles utilisés dans les illustrations font référence à des mesures ou procédures. Avant de procéder au diagnostic d'un défaut, se familiariser avec chaque symbole utilisé. Se reporter à "SYMBOLES DES CONNECTEURS" et "Légendes des symboles utilisés pour représenter les mesures ou procédures" GI-16, GI-35)
- 4) **Éléments en fonctionnement**
La prochaine étape pour chaque groupe de test est indiquée sur la base des résultats de chaque question. Le numéro des groupes de test est indiqué sur le côté supérieur gauche de chaque groupe de test.

COMMENT SUIVRE LES DIAGNOSTICS DE DEFAUT

Légende des symboles utilisés pour représenter les mesures ou procédures




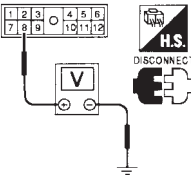

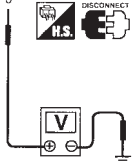





Légende des symboles utilisés pour représenter les mesures ou procédures

NJGI0006S02

Symbole	Explication du symbole	Symbole	Explication du symbole
	Vérifier après avoir débranché le connecteur à mesurer.		Procédure avec un outil de balayage générique (GST, outil de balayage OBD-II)
	Vérifier après avoir branché le connecteur à mesurer.		Procédure sans CONSULT-II ou GST
	Introduire la clé dans le contact d'allumage.		L'interrupteur de climatiseur est sur ARRÊT.
	Retirer la clé du contact d'allumage.		L'interrupteur de climatiseur est sur MARCHÉ.
	Mettre le contact d'allumage sur OFF.		La commande REC est sur MARCHÉ.
	Mettre le contact d'allumage sur ON.		La commande REC est sur ARRÊT.
	Mettre le contact d'allumage sur START.		Le commutateur de ventilateur est sur MARCHÉ (n'importe quelle position sauf ARRÊT).
	Mettre le contact d'allumage de OFF sur ACC.		Le commutateur de ventilateur est sur ARRÊT.
	Mettre le contact d'allumage de ACC sur OFF.		Appliquer une tension positive de la batterie en plaçant le fusible directement sur les composants.
	Mettre le contact d'allumage de OFF sur ON.		Conduire le véhicule
	Mettre le contact d'allumage de ON sur OFF.		Déconnecter le câble négatif de la batterie.
	Ne pas démarrer le moteur, ou vérifier après que le moteur est arrêté.		Enfoncer la pédale de frein.
	Démarrer le moteur, ou vérifier avec le moteur en marche.		Relâcher la pédale de frein.
	Serrer le frein de stationnement.		Enfoncer la pédale d'accélérateur.
	Desserrer le frein de stationnement.		Relâcher la pédale d'accélérateur.

COMMENT SUIVRE LES DIAGNOSTICS DE DEFAUT

Légende des symboles utilisés pour représenter les mesures ou procédures (Suite)

Symbole	Explication du symbole	Symbole	Explication du symbole
	Vérifier une fois que le moteur est suffisamment chaud.	 or 	<p>Contrôle des bornes à broches des connecteurs de type super raccord multiple (SMJ) de l'ECM et du TCM (module de commande de transmission).</p> <p>Pour les détails sur la disposition des bornes, se reporter aux pages de références électriques "DISPOSITIFS ELECTRIQUES" à la fin du manuel.</p> 
	Mesurer la tension à l'aide d'un voltmètre.		
	Mesurer la résistance du circuit à l'aide d'un ohmmètre.		
			
	L'intensité du courant doit être mesurée avec un ampèremètre.		
	Procédure avec CONSULT-II		
	Procédure sans CONSULT-II		

SYSTEME DE VERIFICATION CONSULT-II

Fonction et application du système

Fonction et application du système

NJGI0007S05

Mode de test de diagnostic	Fonction	MOTEUR	T/A	ABS	AIRBAG	ENTREE INTELLIGENTE	NATS*1	NAVIGATION
Support de travail	Ce mode permet au technicien de régler certains éléments plus rapidement et plus précisément en suivant les indications de CONSULT-II.	X	—	—	—	X	—	—
Résultats d'autodiagnostic	Les résultats de l'autodiagnostic peuvent être rapidement lus et effacés.	X	X	X	X	—	X	—
Enregistrement de diagnostic de défaut	Les résultats de l'autodiagnostic en cours et les données de diagnostic de défaut enregistrées précédemment peuvent être lus.	—	—	—	X	—	—	—
N° d'identification du boîtier de commande	Il est possible de lire le numéro de classification d'un boîtier de commande de rechange afin d'éviter qu'un boîtier de commande non adapté soit reposé.	—	—	—	X	—	—	—
Contrôle des données	Les informations d'entrée/sortie de l'ECU (ECM) peuvent être lues.	X	X	X	—	X	—	—
Contrôle de données (spec)	La valeur spécifiée est affichée lorsque le jugement bon/mauvais est difficile pour les éléments du contrôle de données par Barchart et Line Graph.	X	—	—	—	—	—	—
Support de travail DTC	Ce mode permet au technicien de régler les conditions de fonctionnement afin de confirmer le statut/ résultats de l'autodiagnostic.	x*2	X	—	—	—	—	—
Test actif	Mode de diagnostic dans lequel CONSULT-II pilote certains actionneurs indépendamment de l'ECM et modifie certains paramètres dans des limites spécifiées.	X	—	X	—	X	—	—
Numéro de pièce de l'ECU (ECM)	On peut lire le numéro de pièce de l'ECU (ECM).	X	X	X	—	—	—	—
Initialisation du boîtier de commande	Tous les codes d'identification des clés de contact enregistrés dans les composants NATS peuvent être initialisés et de nouveaux codes enregistrés.	—	—	—	—	—	X	—
INITIALISATION DU CODE	Le système de navigation est verrouillé lorsque le propriétaire du véhicule entre un mauvais code cinq fois de suite. Pour relâcher le verrouillage, utiliser "INITIALISATION DU CODE".	—	—	—	—	—	—	X

SYSTEME DE VERIFICATION CONSULT-II

Fonction et application du système (Suite)

Mode de test de diagnostic	Fonction	MOTEUR	T/A	ABS	AIRBAG	ENTREE INTELLIGENTE	NATS*1	NAVIGATION
INITIALISATION ID NAVI INITIALISATION DU CODE	Normalement, le réglage des codes est communiqué entre le boîtier de commande de navigation et le boîtier de commande de la prise de sécurité . Utiliser "INITIALISATION NAVI ID" pour faire correspondre les codes lorsque l'un d'entre eux a été remplacé suite à un court-circuit ou pour toute autre raison	—	—	—	—	—	—	X

X : S'applique

*1 : NATS (Système antivol Nissan)

*2 :: Pour les modèles avec le système Euro-OBD

SYSTEME DE VERIFICATION CONSULT-II

Remplacement de la pile à hydrure composé de nickel

Remplacement de la pile à hydrure composé de nickel

=NJGI0007S06

CONSULT-II se compose d'une pile à hydrure composé de nickel. Lors du remplacement de la pile, respecter les points suivants :

AVERTISSEMENT :

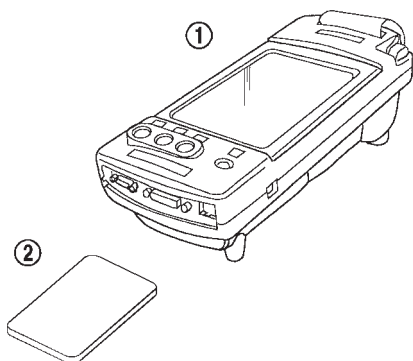
Remplacer la pile à hydrure composé de nickel uniquement avec une véritable pile CONSULT-II. L'utilisation d'une autre pile peut entraîner un risque d'incendie ou d'explosion. Un mauvais traitement de la pile peut entraîner un risque d'incendie ou de brûlure chimique. Ne pas recharger, démonter ou jeter au feu.

Veiller à placer la pile hors de portée des enfants et à mettre les piles usées au rebut conformément aux réglementations locales.

Equipement de vérification

NJGI0007S07

Pour commander les accessoires ci-dessous, contacter votre distributeur NISSAN

Nom de l'outil	Description
CONSULT-II NISSAN ① Boîtier CONSULT-II (logiciel interne du testeur : version résidente 3.2.0) et accessoires ② Carte programme AFD00A-1 (version 4,11) et AEN00A (pour la version NATS 2,0) Afin de confirmer la meilleure combinaison de ces logiciels, se reporter au manuel d'utilisation de CONSULT-II.	 SGI083A

REMARQUE :

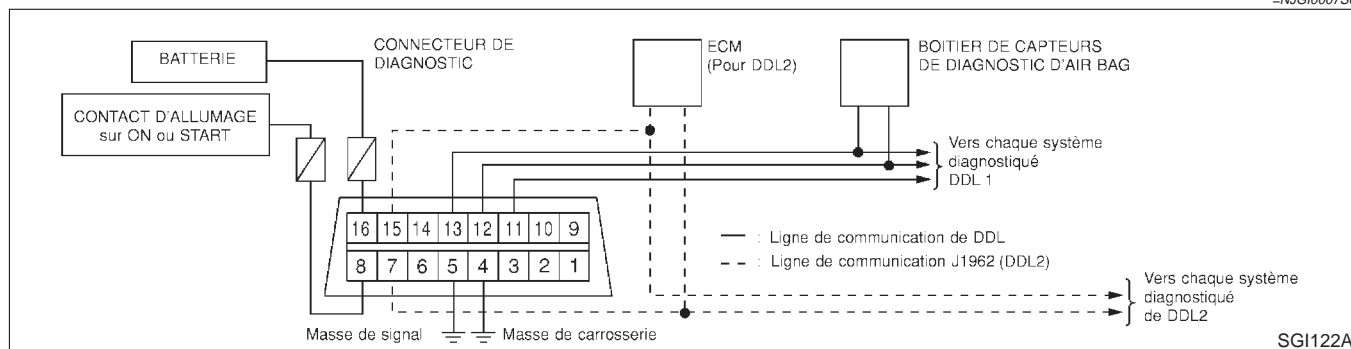
- CONSULT-II doit être utilisé conjointement avec une carte programme. CONSULT-II n'exige aucune procédure de charge (initialisation).
- S'assurer que CONSULT-II est éteint avant d'installer ou de déposer la carte programme.

SYSTEME DE VERIFICATION CONSULT-II

Circuit (DLC) du connecteur de diagnostic pour CONSULT-II

Circuit (DLC) du connecteur de diagnostic pour CONSULT-II

=NJGI0007S08



PROCEDURE D'INSPECTION

NJGI0007S0801

Si CONSULT-II ne peut pas effectuer un diagnostic correct du système, vérifier les points suivants.

Symptôme	Élément à vérifier
CONSULT-II ne peut accéder à aucun système.	<ul style="list-style-type: none"> ● Circuit d'alimentation électrique (borne 8) du DLC pour CONSULT-II et circuit de mise à la masse (borne 4). (Pour des détails sur le circuit, se reporter à EC-522 ou EC-742, "MI et schémas de câblage de connecteur de liaison de données".) ● Câble CONSULT-II DDL
CONSULT-II ne peut pas accéder à un système particulier (il est possible d'accéder aux autres systèmes).	<ul style="list-style-type: none"> ● Carte de programme de CONSULT-II (vérifier la carte de programme CONSULT-II correspondant au système. Se reporter à "Équipement de vérification" ci-dessus.) ● Alimentation électrique et circuit de mise à la masse du boîtier de commande du système (pour le circuit détaillé, se reporter au schéma de câblage de chaque système). ● Circuit ouvert ou court-circuit entre le système et le connecteur de diagnostic pour CONSULT-II DLC (pour le circuit détaillé, se reporter au schéma de câblage de chaque système).

INFORMATIONS D'IDENTIFICATION

NJGI0008

Variantes de modèles

Variantes de modèles POUR L'EUROPE

NJGI0008S01

NJGI0008S0106

Carrosserie	Moteur	Boîte-pont	Catégorie	Destination		
				Conduite à droite	Europe centrale et du sud	Europe du Nord
Berline 4 portes	QG15DE	RS5F50A	LX	CDFARCF-EEB	CDFALCF-EGB	CDFALCF-ESB
			GX	CDFAREF-EEB	CDFALEF-EGB	CDFALEF-ESB
	QG18DE	RS5F70A	GX	CATAREF-EEB	CATALEF-EGB	CATALEF-ESB
		RE4F03B	GX	CATAREA-EEB	CATALEA-EGB	CATALEA-ESB
	YD22DDT	RS5F50A	LX	CVHARCF-TEB	CVHALCF-TGB	CVHALCF-TSB
			GX	CVHAREF-TEB	CVHALEF-TGB	CVHALEF-TSB
Hatchback 3 portes	QG15DE	RS5F50A	LX	EDFARCF-EEA	EDFALCF-EGA	EDFALCF-ESA
			GX	EDFAREF-EEA	EDFALEF-EGA	EDFALEF-ESA
	QG18DE	RS5F70A	GX	EATAREF-EEA	EATALEF-EGA	EATALEF-ESA
		RE4F03B	GX	EATAREA-EEA	EATALEA-EGA	EATALEA-ESA
	YD22DDT	RS5F50A	GX	EVHAREF-TEA	EVHALEF-TGA	EVHALEF-TSA
	Hatchback 5 portes	QG15DE	RS5F50A	LX	FDFARCF-EEA	FDFALCF-EGA
GX				FDFAREF-EEA	FDFALEF-EGA	FDFALEF-ESA
QG18DE		RS5F70A	GX	FATAREF-EEA	FATALEF-EGA	FATALEF-ESA
		RE4F03B	GX	FATAREA-EEA	FATALEA-EGA	FATALEA-ESA
YD22DDT		RS5F50A	GX	FVHAREF-TEA	FVHALEF-TGA	FVHALEF-TSA

POUR L'AUSTRALIE, LA NOUVELLE ZELANDE ET L'AFRIQUE DU SUD

NJGI0008S0110

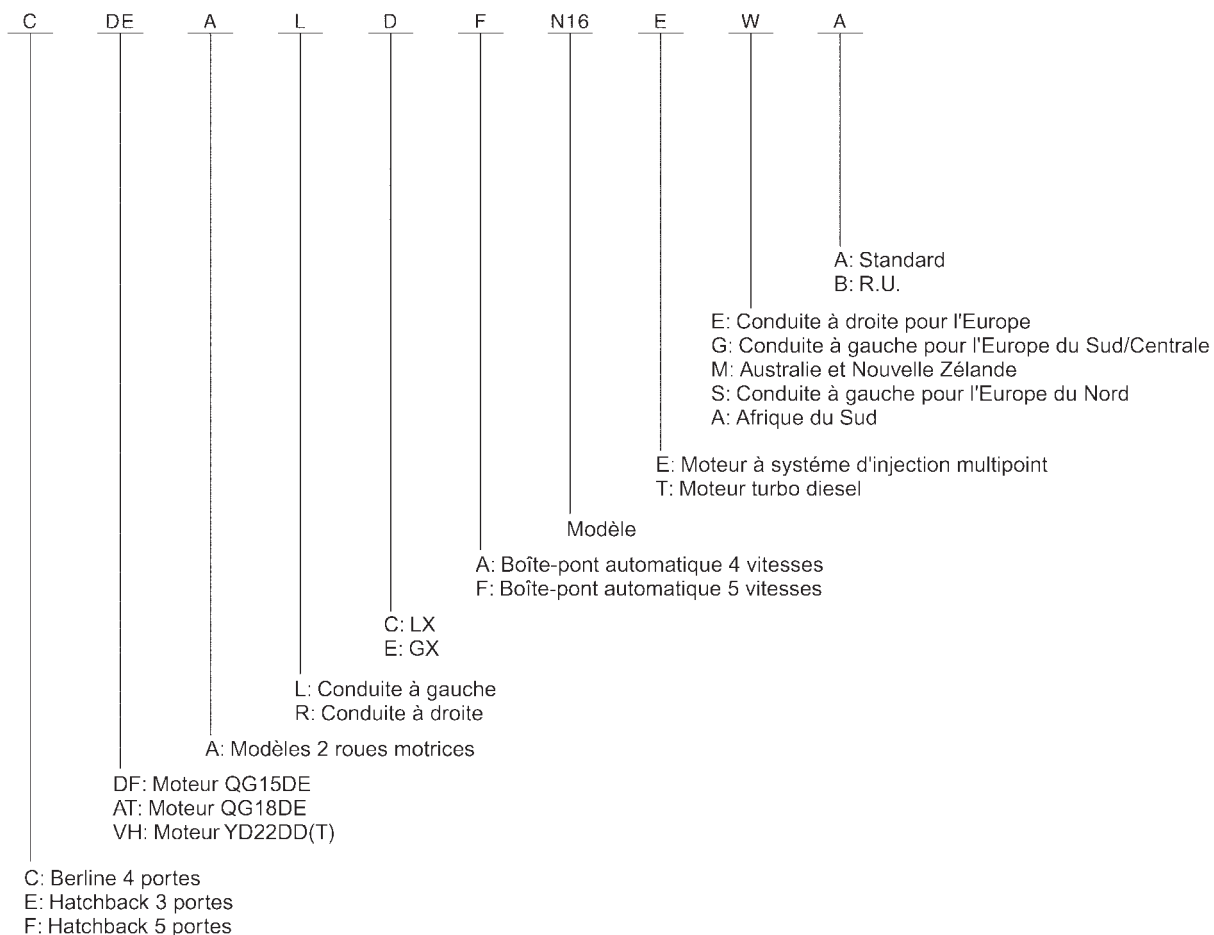
Carrosserie	Moteur	Boîte/pont	Catégorie	Destination	
				Australie et Nouvelle Zélande	Afrique du Sud
Hatchback 5 portes	QG18DE	RS5F70A	GX	FATAREF-EMA	—
		RE4F03B		FATAREA-EMA	—
		RS5F70A		—	FATAREF-EAA

INFORMATIONS D'IDENTIFICATION

Variantes de modèles (Suite)

PREFIXES ET SUFFIXES

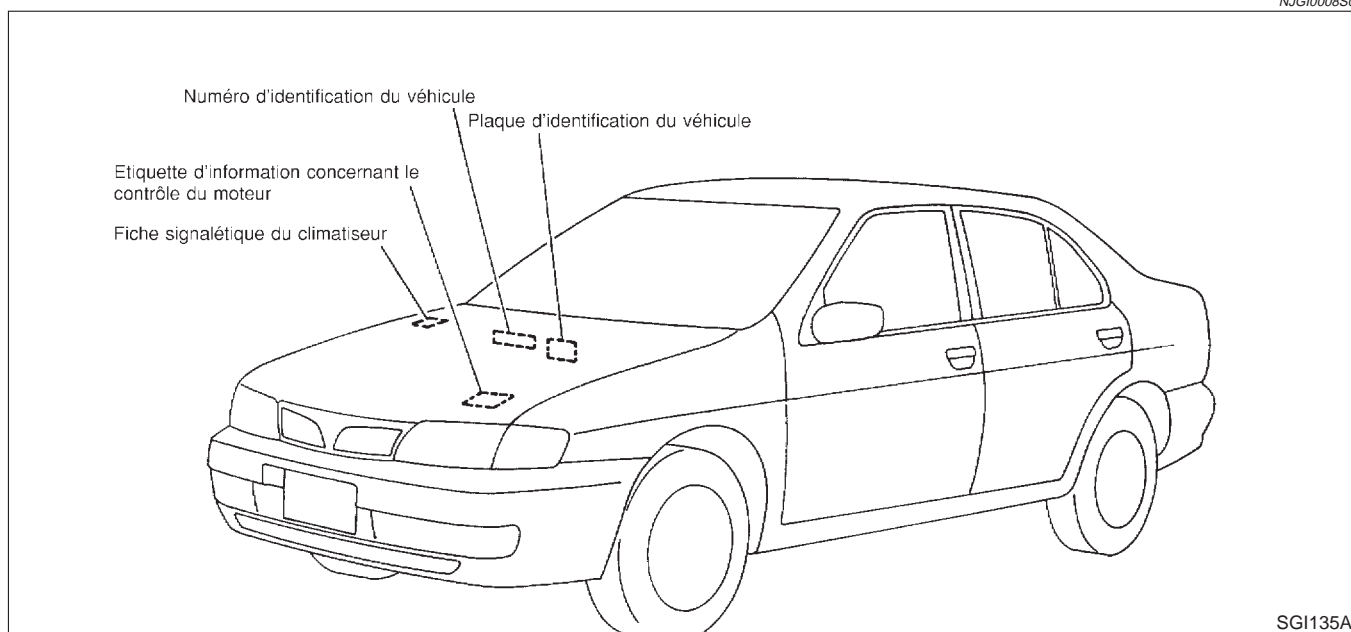
NJGI0008S0112



YGI002

Numéro d'identification

NJGI0008S02



SGI135A

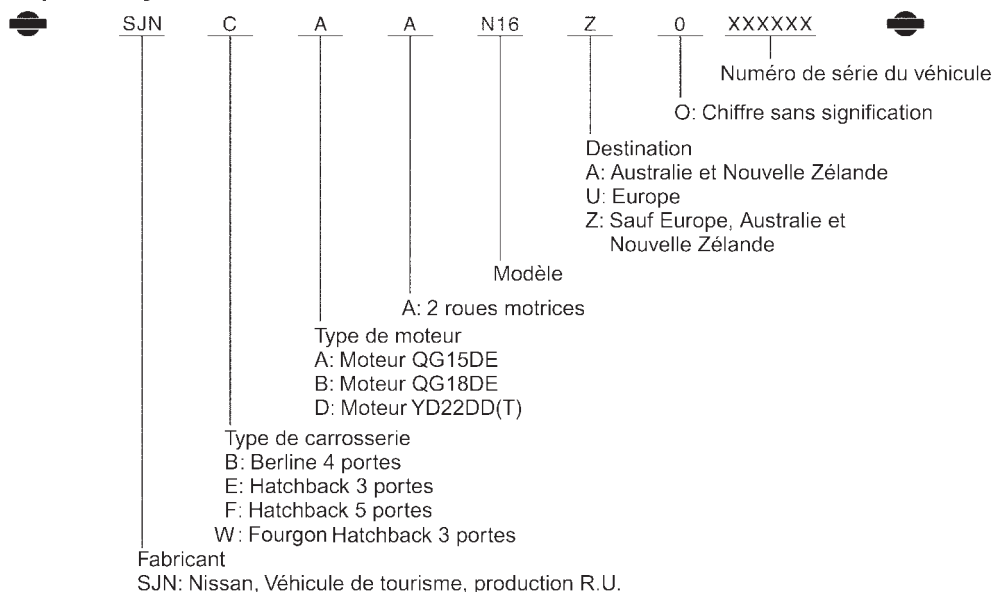
INFORMATIONS D'IDENTIFICATION

Numéro d'identification (Suite)

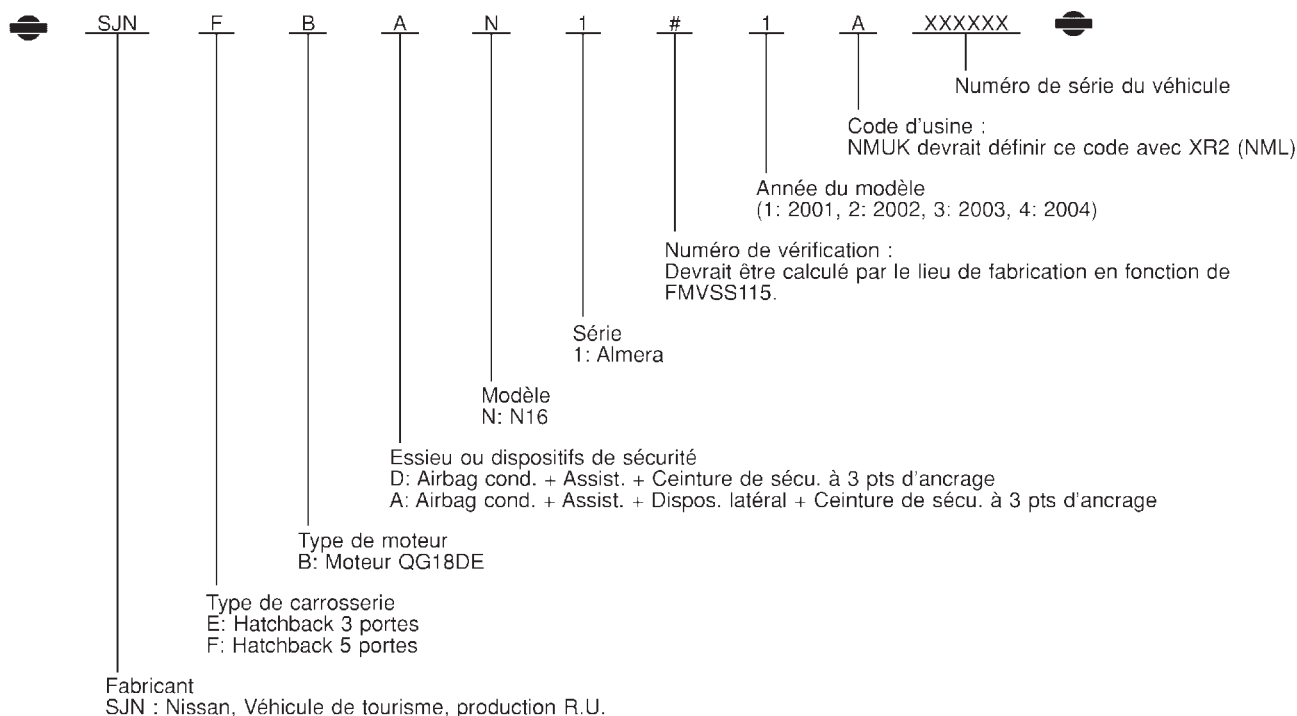
DISPOSITION DU NUMERO D'IDENTIFICATION DU VEHICULE

NJGI0008S0201

Sauf pour Noyen-Orient, le Brésil, le Venezuela et Israël



Mexique



INFORMATIONS D'IDENTIFICATION

Numéro d'identification (Suite)

PLAQUE D'IDENTIFICATION

NJGI0008S0202

NISSAN EUROPE N.V.

(A)

(B)

1-

2-

(C) Kg

(D) Kg

(E) Kg

(F) Kg

TYPE
TYP

(G)

COLOUR, TRIM
FARBE, POLST

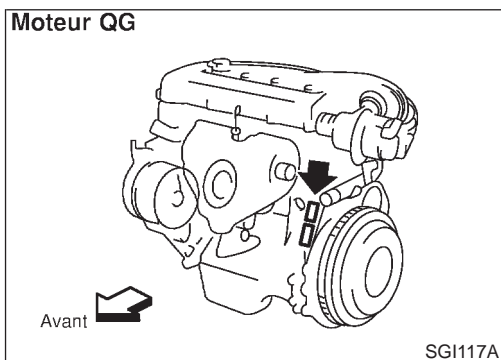
(H) (I)

(J)

A Numéro d'approbation du type
 B Numéro d'identification du véhicule (numéro de châssis)
 C Poids total en charge du véhicule (GVW)
 D Poids total combiné du véhicule (GCW)
 E Poids total de l'essieu (avant)
 F Poids total de l'essieu (arrière)
 G Spécification du type du véhicule
 H Code de couleur de carrosserie
 I Code de couleur de la garniture
 J Modèle

NGI011

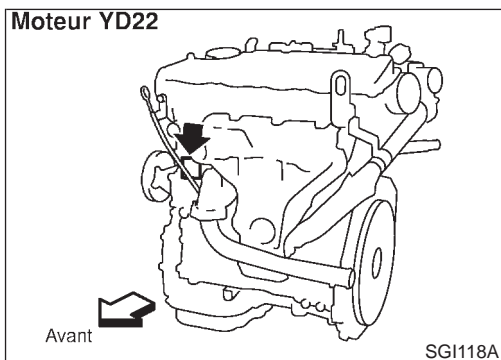
Moteur QG



NUMERO DE SERIE DU MOTEUR

NJGI0008S0203

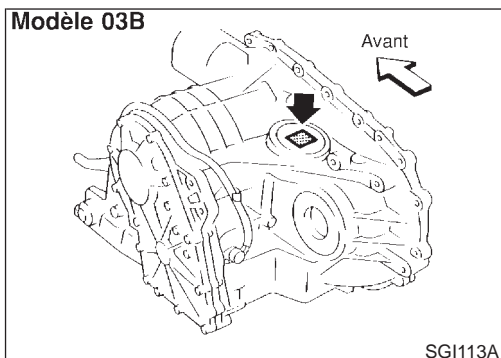
Moteur YD22



NUMERO DE BOITE-PONT AUTOMATIQUE

NJGI0008S0204

Modèle 03B



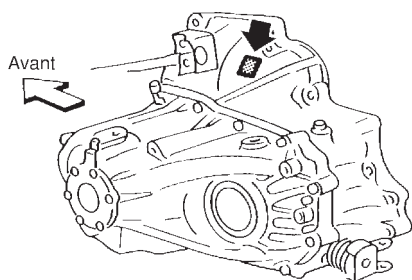
INFORMATIONS D'IDENTIFICATION

Numéro d'identification (Suite)

NUMERO DE BOITE-PONT MANUELLE

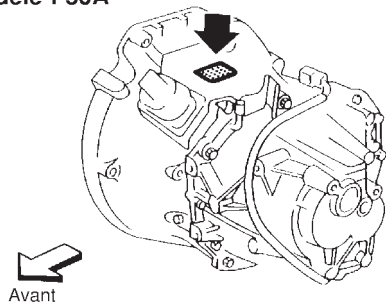
NJGI0008S0205

Modèle F30A



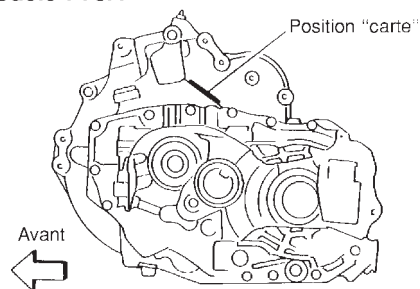
SGI114A

Modèle F50A



SGI115A

Modèle F70A



SGI116A

INFORMATIONS D'IDENTIFICATION

Dimensions

Dimensions

=NJGI0008S03
Unité : mm

Elément	Berline	HB
Longueur hors tout	4 470	4 184
Largeur hors tout	1 695	1 710
Hauteur hors tout	1 440	1 440
Voie avant	1 470 1 490 *	1 470
Voie arrière	1 450 1 470 *	1,455
Empattement	2 535	2 535

*: Pour les modèles équipées de roues 14 x 5J

Roues et pneus

NJGI0008S04

Berline

Elément		Sauf pour l'Europe	Europe
Roues	Acier/déport mm	14 x 5J/35 14 x 5-1/2JJ/45 15 x 6JJ/45	14 x 5J/35 15 x 6JJ/45
	Aluminum/déport mm	14 x 6J (J)*/45	15 x 6J*/45
Taille des pneus	Conventionnel	175/65R14 175/70R14 185/65R14 185/65R15	175/70R14 185/65R15 195/60R15
	Secours	Conventionnel	T135/80D15

*: Option

Hatchback

Elément		
Roues	Acier/déport mm	15 x 6JJ/45
	Aluminum/déport mm	
Taille des pneus	Conventionnel	185/65R15 195/60R15
	Secours	Conventionnel T135/80/D15*

* : Pour les modèles avec T/A et un moteur QG18DE/T

POINTS DE LEVAGE ET REMORQUAGE PAR UNE DEPANNEUSE

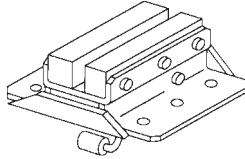
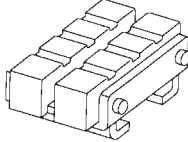
NJGI0009

Préparation

Préparation OUTILS SPECIAUX

NJGI0009S01

NJGI0009S0101

Numéro de l'outil Nom de l'outil	Description
LM4086-0200 Fixation pour plate-forme de levage	 NT001
LM4519-0000 Fixation pour chandelle de sécurité	 NT002

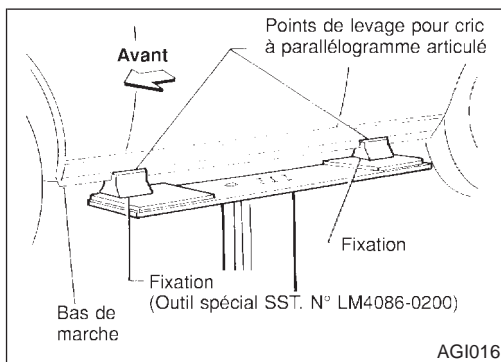


Plate-forme de levage

NJGI0009S02

PRECAUTION :

S'assurer que le véhicule est vide avant de le lever.

- La fixation de la plate-forme de levage (LM4086-0200) qui est placée à l'avant du véhicule, doit être posée à l'avant du bas de marche sous l'ouverture de la porte avant.
- Placer les fixations aux extrémités avant et arrière de la plate-forme de levage.

POINTS DE LEVAGE ET REMORQUAGE PAR UNE DEPANNEUSE

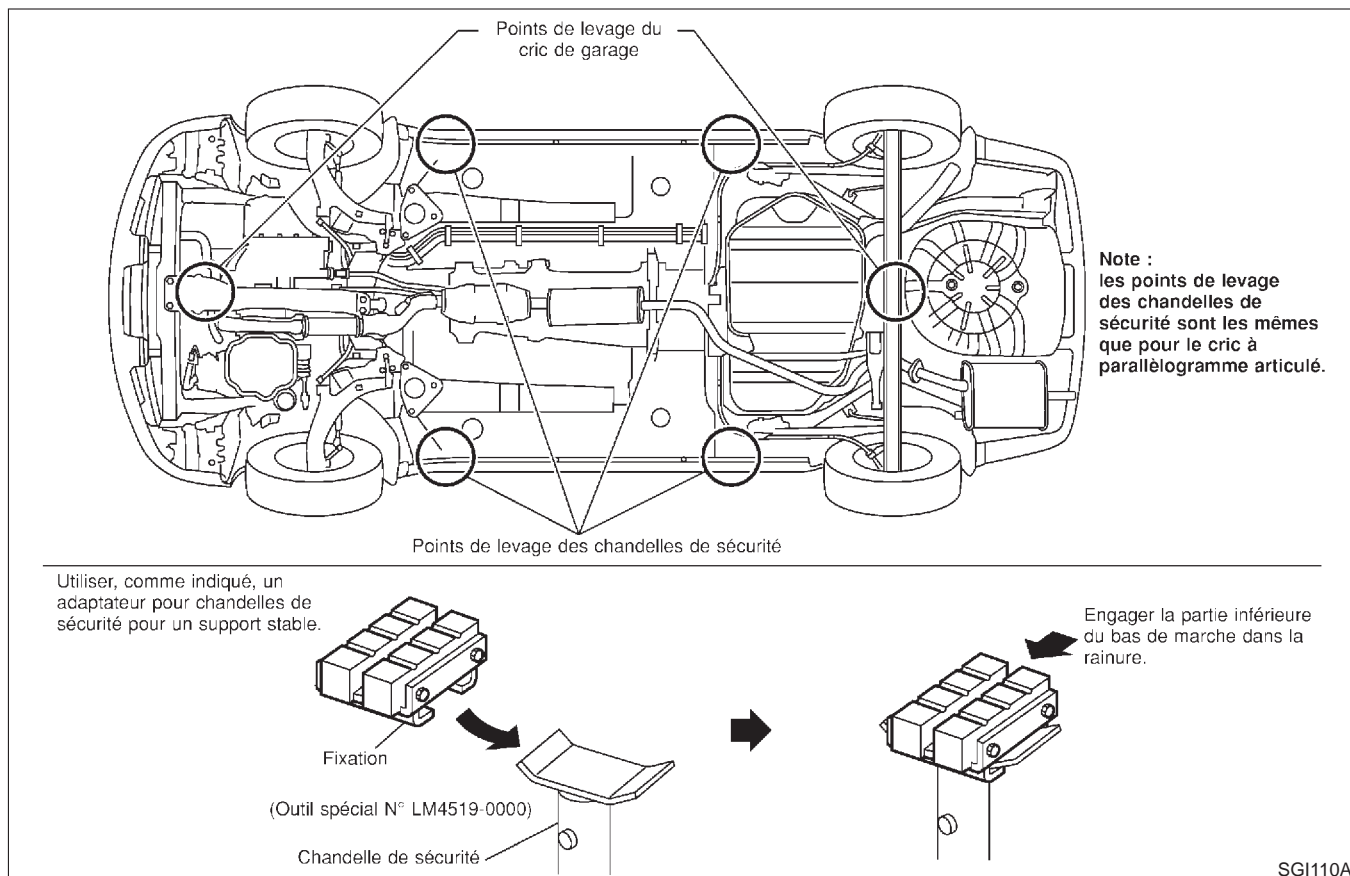
Cric rouleur et chandelles de sécurité

Cric rouleur et chandelles de sécurité

=NJGI009S03

AVERTISSEMENT :

- Ne jamais se glisser sous un véhicule soutenu uniquement par un cric. Toujours faire reposer le châssis sur des chandelles de sécurité lorsque l'on est amené à travailler sous le véhicule.
- Placer des cales à l'avant et à l'arrière des roues sur le sol.



POINTS DE LEVAGE ET REMORQUAGE PAR UNE DEPANNEUSE

Elévateur à deux colonnes

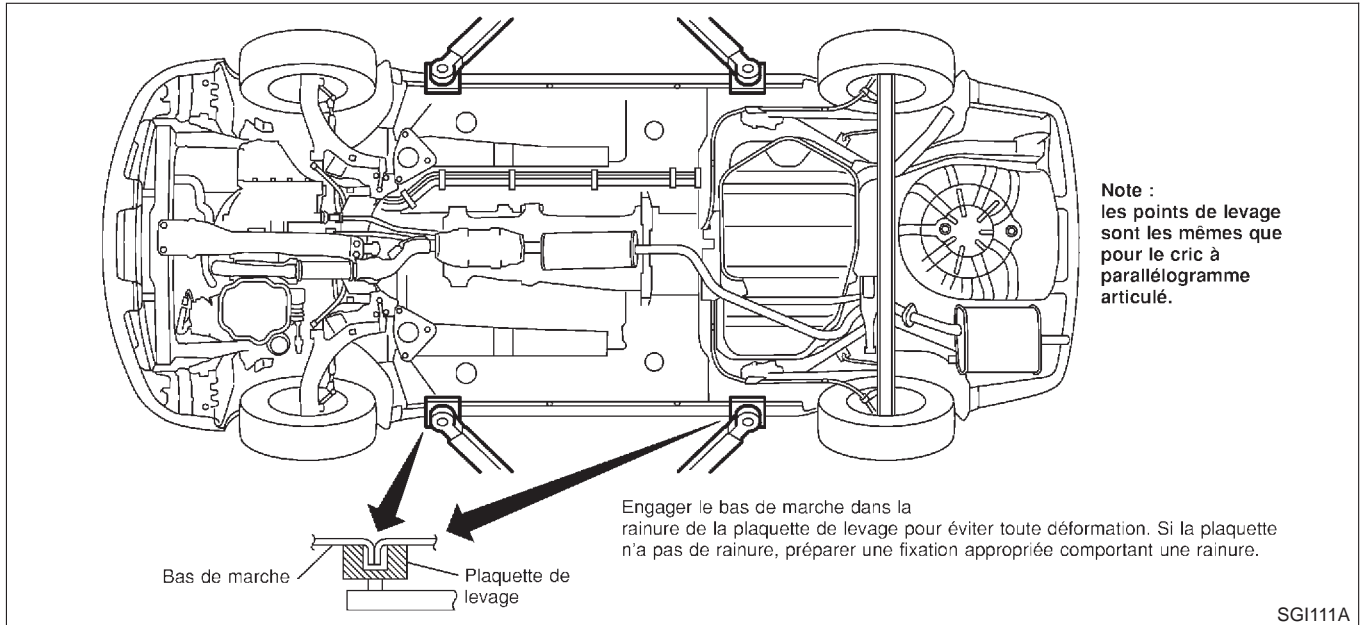
Elévateur à deux colonnes

=NJGI0009S04

AVERTISSEMENT :

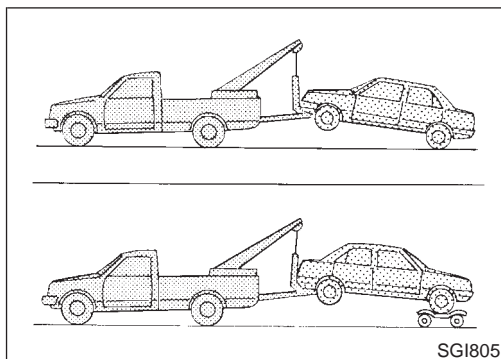
Lors du levage du véhicule, écarter les bras de levage le plus possible afin que l'avant et l'arrière du véhicule soient convenablement équilibrés.

Lors de l'installation du bras de levage, ne pas laisser ce dernier en contact avec les conduits de freins, le câble de frein, les canalisations de carburant et le rebord de becquet.

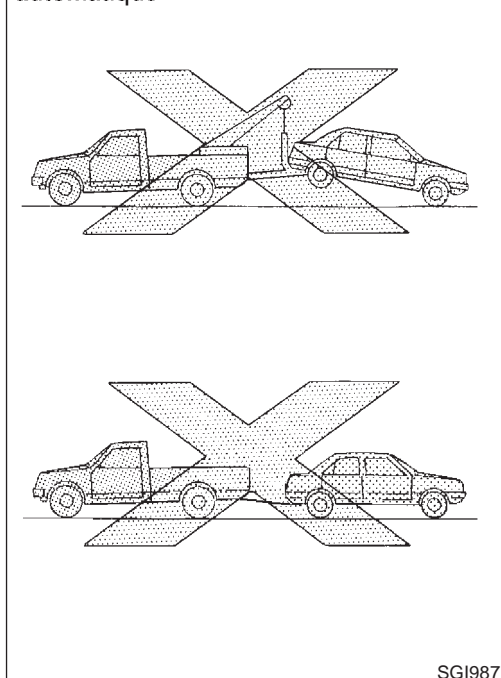


POINTS DE LEVAGE ET REMORQUAGE PAR UNE DEPANNEUSE

Remorquage par une dépanneuse



Modèles avec boîte de vitesses automatique



Remorquage par une dépanneuse

NJGI0009S05

PRECAUTION :

- Respecter toute réglementation locale en vigueur concernant le remorquage.
- Il est nécessaire d'utiliser un équipement de remorquage adéquat afin d'éviter d'endommager le véhicule lors du remorquage. Le remorquage doit être fait conformément aux indications du manuel de remorquage que possèdent les concessionnaires.
- Toujours fixer une chaîne de sécurité avant de remorquer.
- Lors du remorquage, s'assurer que la transmission, la direction et la chaîne cinématique sont en bon état. Si l'un des ensembles est endommagé, utiliser des chariots de garage.

NISSAN recommande que le véhicule soit remorqué avec les roues motrices (avant) décollées du sol, comme indiqué sur l'illustration.

REMORQUAGE D'UN MODELE A BOITE-PONT AUTOMATIQUE LES QUATRE ROUES AU SOL

NJGI0009S0502

Respecter les limites de vitesse et de distance suivantes, imposées pour le remorquage.

Vitesse :

Moins de 50 km/h

Distance :

Moins de 65 km

PRECAUTION :

Ne jamais remorquer un modèle à boîte-pont automatique par l'arrière (en arrière) avec les 4 roues au sol car ceci risquerait d'endommager la boîte-pont et d'entraîner des réparations onéreuses.

REMORQUAGE D'UN MODELE A BOITE-PONT AUTOMATIQUE ROUES ARRIERE LEVEES (LES ROUES AVANT AU SOL)

NJGI0009S0503

Ne jamais remorquer un modèle à boîte-pont automatique en relevant les roues arrière (en conservant les roues avant au sol) car ceci risque d'endommager sérieusement la boîte-pont et d'entraîner des réparations onéreuses. Si le remorquage (roues arrière élevées) est indispensable, placer toujours un chariot remorquable sous les roues avant.

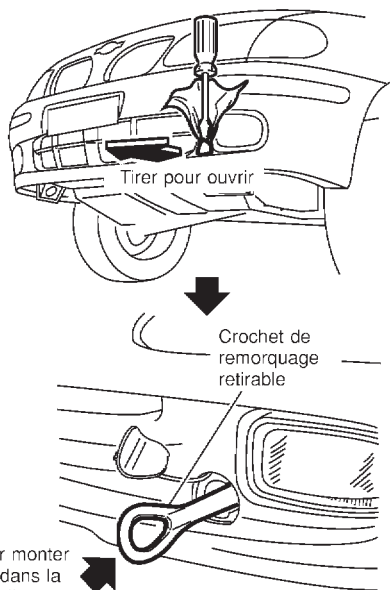
POINTS DE LEVAGE ET REMORQUAGE PAR UNE DEPANNEUSE

Remorquage par une dépanneuse (Suite)

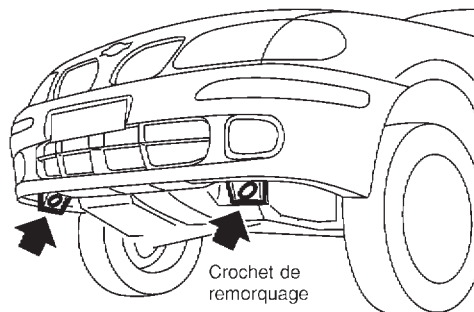
POINT DE REMORQUAGE

=NJGI0009S0501

Avant
Type A

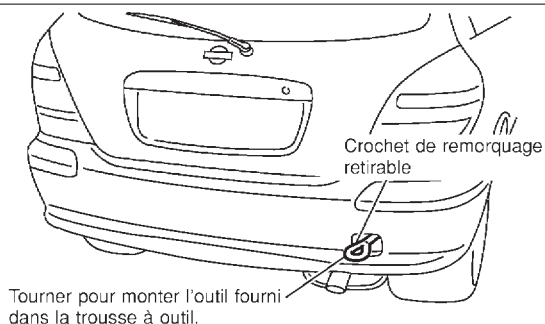


Avant
Type B

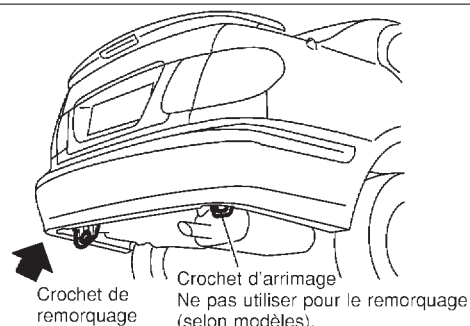


SGI128A

Arrière
Type A



Type B



SGI129A

Toujours retirer le câble de remorquage en ligne droite, dans l'axe du véhicule. Ne jamais tirer sur le crochet de remorquage en position latérale.

PRECAUTION :

Déposer le becquet avant pour remorquer le véhicule par l'avant sinon l'équipement de remorquage pourrait endommager le becquet avant.

COUPLE DE SERRAGE DES BOULONS STANDARD

Catégorie	Format de boulon	Diamètre de boulon * mm	Pas mm	Couple de serrage (sans lubrifiant)							
				Boulon à tête hexagonale				Boulon hexagonal à brides			
				N·m	kg·m			N·m	kg·m		
4T	M6	6,0	1,0	5,1	0,52			6,1	0,62		
	M8	8,0	1,25	13	1,3		—	15	1,5		—
			1,0	13	1,3		—	16	1,6		—
	M10	10,0	1,5	25	2,5		—	29	3,0		—
			1,25	25	2,6		—	30	3,1		—
	M12	12,0	1,75	42	4,3		—	51	5,2		—
1,25			46	4,7		—	56	5,7		—	
M14	14,0	1,5	74	7,5		—	88	9,0		—	
7T	M6	6,0	1,0	8,4	0,86			10	1,0		
	M8	8,0	1,25	21	2,1		—	25	2,5		—
			1,0	22	2,2		—	26	2,7		—
	M10	10,0	1,5	41	4,2		—	48	4,9		—
			1,25	43	4,4		—	51	5,2		—
	M12	12,0	1,75	71	7,2		—	84	8,6		—
1,25			77	7,9		—	92	9,4		—	
M14	14,0	1,5	127	13,0		—	147	15,0		—	
9T	M6	6,0	1,0	12	1,2		—	15	1,5		—
	M8	8,0	1,25	29	3,0		—	35	3,6		—
			1,0	31	3,2		—	37	3,8		—
	M10	10,0	1,5	59	6,0		—	70	7,1		—
			1,25	62	6,3		—	74	7,5		—
	M12	12,0	1,75	98	10,0		—	118	12,0		—
1,25			108	11,0		—	137	14,0		—	
M14	14,0	1,5	177	18,0		—	206	21,0		—	

* : Diamètre nominal

- 1) **Les pièces spéciales ne sont pas comprises.**
- 2) **Ces couples de serrage sont valables pour les boulons dont la tête porte l'une des inscriptions suivantes.**

Catégorie

Repère

4T 4

7T 7

9T 9

M

6

Diamètre nominal des filetages de boulon (Unité : mm)

Filetage métrique

MGI044A

LISTE DE TERMINOLOGIE ISO 15031-2

ISO 15031-2

ISO 15031-2

NJGI0011S01

Tous les termes en rapport avec le système des gaz d'échappement utilisés dans cette publication conformément à la norme ISO 15031- 2 sont listés. En conséquence, les acronymes et les abréviations ainsi que les termes sont indiqués dans ce tableau.

***: ne s'applique pas

NOUVEAU TERME	NOUVEL ACRONYME/ ABREVIATION	TERME ANCIEN
Filtre à air	ACL	Filtre à air
Capteur de pression barométrique	Capteur BARO	***
Capteur de pression barométrique-BCDD	BAROS-BCDD	BCDD
Angle d'arbre à cames	CMP	***
Capteur d'angle d'arbre à cames	CMPS	Capteur de position de vilebrequin
Cartouche	***	Cartouche
Carburateur	CARB	Carburateur
Refroidisseur d'air de suralimentation	CAC	Refroidisseur intermédiaire
Boucle fermée	CL	Boucle fermée
Contact de position de papillon fermé	Contact CTP	Contact de ralenti
Contact de pédale d'embrayage	Contact CPP	Contact d'embrayage
Système d'injection de carburant continue	Système CFI	***
Séparateur périodique à oxydation continue	Système CTOX	***
Position de vilebrequin	CKP	***
Capteur de position de vilebrequin	CPV	***
Connecteur de diagnostic	DLC	Connecteur de diagnostic pour CONSULT
Mode de test de diagnostic	DTM	Mode de diagnostic
Sélecteur de mode de test de diagnostic	Sélecteur DTM	Sélecteur de mode de diagnostic
Mode de test de diagnostic I	DTM I	Mode I
Mode de test de diagnostic II	DTM II	Mode II
Code de défaut de diagnostic	DTC	Code de défaut
Système d'injection de carburant direct	Système DFI	***
Système d'allumage à distributeur	Système DI	Commande du calage d'allumage
Réchauffage de mélange	Réchauffage de mélange EFE	Dispositif de chauffage de mélange
Commande de réchauffeur de mélange	Système EFE	Commande du dispositif de chauffage de mélange
Mémoire morte programmable effaçable	EEPROM	***
Commande de calage d'allumage	Système EI	Commande du calage d'allumage
Commande du moteur	EC	***
Boîtier de commande du moteur	ECM	Boîtier de contrôle de l'ECCS
Température du liquide de refroidissement du moteur	ECT	Température du moteur
Capteur de température du liquide de refroidissement du moteur	ECTS	Capteur de température du moteur

LISTE DE TERMINOLOGIE ISO 15031-2

ISO 15031-2 (Suite)

NOUVEAU TERME	NOUVEL ACRONYME/ ABREVIATION	TERME ANCIEN
Modification du moteur	EM	***
Régime du moteur	RPM	Régime du moteur
Mémoire morte programmable effaçable électriquement	EPROM	***
Cartouche d'évaporation des émissions	Cartouche EVAP	Cartouche
Système d'évaporation des émissions	Système d'évaporation des émissions (EVAP)	Système de commande d'évaporation des émissions
Soupape de recyclage des gaz d'échappement	Soupape EGR	Soupape EGR
Soupape (BPT)	Soupape de transduction de contre-pression (BPT)	Soupape de transduction de contre-pression (BPT)
Electrovanne de commande EGR	Electrovanne de l'EGRC	Electrovanne de commande de l'EGR
Capteur de température des gaz d'échappement	Capteur EGRT	Capteur de température des gaz d'échappement
Capteur de température des gaz d'échappement		
Mémoire morte programmable effaçable électriquement	FEEPROM	***
Mémoire morte programmable effaçable	FEPROM	***
Capteur de flexible d'alimentation	FFS	***
Système de flexible d'alimentation	Système FF	***
Capteur de niveau de carburant	***	***
Régulateur de pression de carburant	***	Régulateur de pression
Electrovanne de commande de régulateur de pression de carburant	***	Electrovanne de commande de PRVR
Capteur de température de réservoir de carburant	Capteur FTT	Capteur de température de carburant
Correction de carburant	FT	***
Sonde à oxygène chauffée	S/02 CH	Capteur des gaz d'échappement
Commande de régime de ralenti	Système IAC	Commande de régime de ralenti
Régulateur d'air de régime de ralenti	Régulateur d'air-IACV	Régulateur d'air
Soupape de régime de ralenti/Soupape de commande d'air auxiliaire	Soupape IACV-AAC	Soupape de commande d'air auxiliaire (AAC)
Electrovanne FICD	Electrovanne IACV-FICD	Electrovanne FICD
Soupape de régime de ralenti-electrovanne de commande de montée en ralenti	Electrovanne de montée en ralenti-IACV	Electrovanne de commande de montée en ralenti
Pot FI de commande du régime ralenti	Pot ISC-FI	Pot FI
Système de commande de régime de ralenti	Système ISC	***
Commande d'allumage	IC	***
Module de commande d'allumage	ICM	***
Système d'injection indirecte	Système IFI	***

LISTE DE TERMINOLOGIE ISO 15031-2

ISO 15031-2 (Suite)

NOUVEAU TERME	NOUVEL ACRONYME/ ABREVIATION	TERME ANCIEN
Air d'admission	IA	Air
Capteur de température d'air d'admission	Capteur IAT	Capteur de température d'air
Détonation	***	Détonation
Capteur de détonation	KS	Capteur de détonation
Témoin de défaut (MI)	MIL	Témoin de défaut
Pression absolue du collecteur	MAP	***
Capteur de pression absolue du collecteur	MAPS	***
Pression différentielle du collecteur	MDP	***
Capteur de pression différentielle du collecteur	MDPS	***
Température de la surface du collecteur	MST	***
Capteur de température de la surface de collecteur	MSTS	***
Partie à dépression du collecteur	MVZ	***
Capteur de partie à dépression du collecteur	MVZS	***
Débitmètre d'air	MAFS	Débitmètre d'air
Electrovanne de commande de richesse de mélange air/carburant	Electrovanne MC	Electrovanne de commande de richesse de mélange air/carburant
Système d'injection multipoint	Système MFI	Commande d'injection de carburant
Mémoire à accès sélectif non volatile	NVRAM	***
Système d'autodiagnostic	Système OBD	Autodiagnostic
Boucle ouverte	OL	Boucle ouverte
Catalyseur à oxydation	OC	Catalyseur
Système de catalyseur à oxydation	Système OC	***
Sonde à oxygène	O2S	Capteur des gaz d'échappement
Contact de position stationnement	***	Contact de stationnement
Contact de stationnement/point mort	Contact de stationnement/point mort (PNP)	Contact de stationnement/point mort Contact inhibiteur Contact de point mort
Séparateur périodique à oxydation	Système PTOX	***
Recyclage des gaz du carter	PCV	Recyclage des gaz du carter
Valve du système de recyclage des gaz du carter	Soupape PCV	Soupape PCV
Module de commande du groupe moto-propulseur	PCM	***
Mémoire morte programmable	PROM	***
Electrovanne de commande d'injection d'air secondaire pulsé	Electrovanne PAIRC	Electrovanne de commande AIV
Système d'injection d'air secondaire pulsé	Système PAIR	Commande de soupape d'aspiration d'air (AIV)

LISTE DE TERMINOLOGIE ISO 15031-2

ISO 15031-2 (Suite)

NOUVEAU TERME	NOUVEL ACRONYME/ ABREVIATION	TERME ANCIEN
Soupape d'injection d'air secondaire pulsé	Soupape PAIR	Soupape d'aspiration d'air
Mémoire à accès sélectif	RAM	***
Mémoire morte	ROM	***
Outil de balayage	ST	***
Pompe à injection d'air secondaire	Pompe à AIR	***
Système d'injection d'air secondaire	Système AIR	***
Système d'injection multipoint séquentielle	Système SFI	Injection séquentielle
Indicateur de rappel d'entretien	SRI	***
Système d'injection multipoint simultanée	***	Injection de carburant simultanée
Système de limiteur de fumée	Système SPL	***
Suralimentation	SC	***
Passage de suralimentation	SCB	***
Contrôle de lecture du système	SRT	***
Soupape thermique à dépression	TVV	Soupape thermique à dépression
Catalyseur à trois voies	TWC	Catalyseur
Système de catalyseur à trois voies	Système TWC	***
Catalyseur trois voies + oxydation	TWC+OC	Catalyseur
Système catalyseur trois voies + oxydation	Système TWC+OC	***
Corps de papillon	TB	Chambre de papillon Corps SPI
Système d'injection à boîtier de papillon	Système TBI	Commande d'injection de carburant
Position du papillon	TP	Position du papillon
Capteur de position de papillon	TPS	Capteur de papillon
Contact de papillon	Contact TP	Contact de papillon
Electrovanne d'embrayage de convertisseur de couple	Electrovanne TCC	Solénoïde d'annulation de verrouillage Solénoïde de verrouillage
Module de commande de transmission	TCM	Boîtier de commande de T/A
Turbocompresseur	TC	Turbocompresseur
Capteur de vitesse du véhicule	VSS	Capteur de vitesse du véhicule
Débitmètre d'air	VAFS	Débitmètre d'air
Catalyseur à oxydation d'échauffement	WU-OC	Catalyseur
Système de catalyseur à oxydation d'échauffement	Système WU-OC	***
Catalyseur trois voies d'échauffement	WU-TWC	Catalyseur
Système de catalyseur trois voies d'échauffement	Système WU-TWC	***
Contact de papillon grand ouvert	Contact WOTP	Contact de plein gaz