

SECTION **GI**

TABLE DES MATIERES

PRÉCAUTIONS	3	CHARGE ÉLECTRIQUE	25
Précautions	3	DÉMARRAGE À FROID OU À CHAUD.....	25
PRÉCAUTIONS CONCERNANT LE SYSTÈME DE		Inspection du circuit.....	25
RETENUE SUPPLÉMENTAIRE (SRS) "AIRBAG"		INTRODUCTION.....	25
ET "PRETENSIONNEUR DE CEINTURE DE		TESTS DE DÉTECTION DE CIRCUITS OUVERTS.....	26
SECURITE".....	3	TESTS DE DÉTECTION DE COURTS-CIRCUITS.....	27
PRÉCAUTIONS CONCERNANT LE SYSTÈME		INSPECTION DE LA MASSE.....	28
NATS (SYSTÈME ANTIVOL NISSAN).....	4	TESTS DE CHUTE DE TENSION.....	29
PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES	4	TEST DE CIRCUIT DES BOÎTIERS DE	
PRÉCAUTIONS RELATIVES AU SYSTÈME		COMMANDE	31
D'INJECTION DE CARBURANT MULTIPONT OU		COMMENT SUIVRE LES DIAGNOSTICS DES	
AU SYSTÈME DE GESTION MOTEUR	6	DÉFAUTS	33
PRÉCAUTIONS RELATIVES AU CATALYSEUR À		Comment suivre les groupes de test dans les	
TROIS VOIES.....	7	diagnostics de défaut.....	34
PRÉCAUTIONS RELATIVES AUX FLEXIBLES	7	Légende des symboles utilisés pour représenter	
PRÉCAUTIONS RELATIVES AUX HUILES		les mesures ou procédures	35
MOTEUR	8	SYSTÈME DE VÉRIFICATION CONSULT-II	37
PRÉCAUTIONS RELATIVES AU CARBURANT.....	9	Fonction et application du système.....	37
PRÉCAUTIONS RELATIVES À LA		Remplacement de la pile à hydrure composé de	
CLIMATISATION.....	9	nickel.....	38
COMMENT UTILISER CE MANUEL	10	Equipement de vérification	38
COMMENT LIRE LES SCHÉMAS DE CÂBLAGE	12	Procédure de démarrage avec CONSULT-II.....	39
Exemple/Schéma de câblage - EXAMPL -	12	Circuit du connecteur de liaison de données	
EPISSURE OPTIONNELLE.....	13	(DLC) de CONSULT-II	39
Description	14	PROCÉDURE DE VÉRIFICATION.....	39
SYMBOLES DE CONNECTEURS	16	INFORMATIONS RELATIVES À	
INDICATION DES FAISCEAUX.....	17	L'IDENTIFICATION	41
INDICATION DES COMPOSANTS	17	Variantes de modèles	41
POSITIONS DE CONTACT.....	17	PRÉFIXES ET SUFFIXES.....	41
LIGNES DÉTECTABLES ET NON DÉTECTABLES.....	18	Numéro d'identification	42
COMMANDE MULTIPLE	19	DISPOSITION DU NUMÉRO D'IDENTIFICATION	
ZONE DE RÉFÉRENCE	20	DU VÉHICULE.....	42
COMMENT EXÉCUTER UN DIAGNOSTIC		PLAQUE D'IDENTIFICATION.....	43
EFFICACE EN CAS D'INCIDENT ÉLECTRIQUE	22	NUMÉRO DE SÉRIE DU MOTEUR	43
Procédure de travail	22	NUMÉRO DE BOÎTE-PONT AUTOMATIQUE	43
Tests de simulation d'incident.....	23	NUMÉRO DE BOÎTE-PONT MANUELLE	44
INTRODUCTION.....	23	Dimensions	45
VIBRATIONS DU VÉHICULE	23	Roues et pneus	45
SENSIBILITÉ À LA CHALEUR	24	POINTS DE LEVAGE ET REMORQUAGE PAR	
GEL	24	UNE DÉPANNEUSE	46
INFILTRATION D'EAU.....	25		

TABLE DES MATIERES (Suite)

Préparation	46	REMORQUAGE D'UN MODÈLE H-CVT AVEC LES	
OUTILS D'ENTRETIEN SPÉCIAUX	46	ROUES ARRIÈRE SOULEVÉES (ET LES ROUES	
Plate-forme de levage	46	AVANT AU SOL).....	49
Cric de garage et chandelle de sécurité	47	POINT DE REMORQUAGE	50
Elévateur à deux colonnes	48	COUPLE DE SERRAGE DES BOULONS	
Remorquage par une dépanneuse.....	49	STANDARD	51
REMORQUAGE D'UN MODÈLE H-CVT AVEC		LISTE DE TERMINOLOGIE ISO 15031-2	52
QUATRE ROUES AU COL	49	Liste de terminologie ISO 15031-2.....	52

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.

NLGI0001



PRÉCAUTIONS CONCERNANT LE SYSTÈME DE RETENUE SUPPLÉMENTAIRE (SRS) "AIRBAG" ET "PRÉTENSIONNEUR DE CEINTURE DE SECURITE"

Le système de retenue supplémentaire tels que l'"AIRBAG" et le "PRÉTENSIONNEUR DE CEINTURE DE SECURITE" utilisés avec une ceinture, contribue à réduire le risque et la gravité des blessures du conducteur et du passager avant dans certains types de collision. Le système SRS disponible sur le MODELE NISSAN V10 est composé comme suit (tout dépendant de la destination et des équipements en option) :

- En cas de 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.
- En cas de 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 actionné en cas 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 relatives à l'entretien du système se trouvent dans la **section RS** du présent manuel de réparation.

ATTENTION :

- 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 ainsi qu'une mauvaise dépose ou repose du système de retenue supplémentaire (SRS) peuvent entraîner des risques de blessures dues au déclenchement 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 liés au SRS sauf instruction contraire dans ce manuel de réparation. Le câble spiralé et les faisceaux de câblage recouverts d'adhésif isolant jaune juste avant les connecteurs de faisceau ou pour le faisceau complet, sont relatifs au SRS.

GI

MA

EM

LC

EC

FE

CL

MT

AT

AX

SU

BR

ST

RS

BT

HA

SC

EL

IDX

PRÉCAUTIONS

Précautions (Suite)

PRÉCAUTIONS CONCERNANT LE SYSTÈME NATS (SYSTÈME ANTIVOL NISSAN)

NLGI0001S02

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 dans le système NATS.

Le témoin de sécurité se trouve sur le tableau de bord. Le témoin de sécurité clignote lorsque le contact d'allumage est sur OFF ou ACC. Par conséquent, le système NATS indique à toute personne extérieure que le véhicule est équipé du système antivol.

- Lorsque le système NATS détecte un défaut, le témoin de sécurité s'allume lorsque la clé de contact est sur ON.

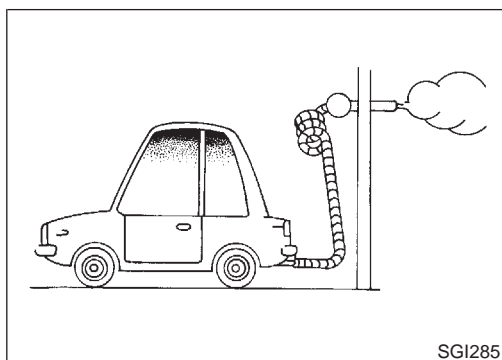
L'allumage de ce témoin indique que le système antivol ne fonctionne pas : une réparation rapide s'impose alors.

- Lors d'une intervention sur le 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 du système NATS et l'enregistrement de numéros d'identification de clés de contact NATS, se reporter au manuel d'utilisation de CONSULT-II, chapitre 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 d'une intervention sur le 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 remette 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 de contact sur ON pendant environ 5 secondes.
 - b) Mettre 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 sur le porte-clés.



PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES

NLGI0001S03

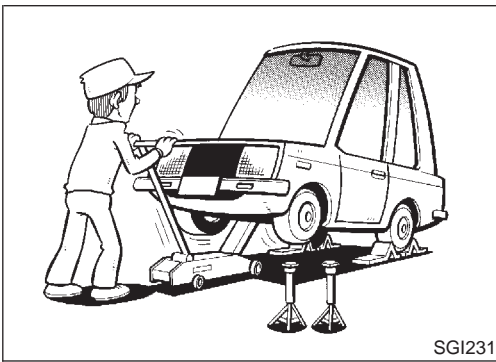
- Ne pas faire tourner le moteur pendant une période prolongée sans une bonne ventilation des gaz d'échappement.

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.

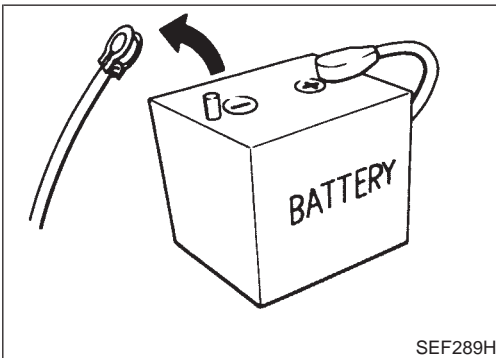
Ne pas fumer pendant le travail sur le véhicule.

PRÉCAUTIONS

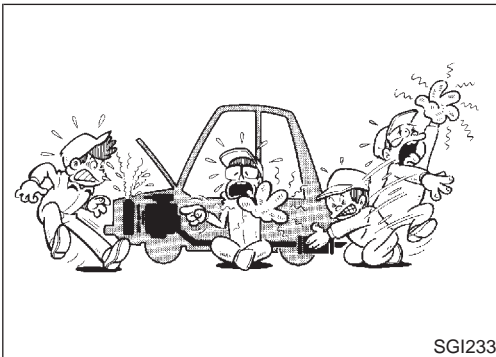
Précautions (Suite)



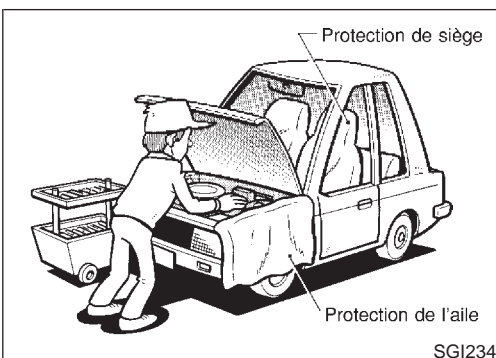
- Avant de mettre le véhicule sur cric, mettre des cales ou d'autres éléments pour blocage des roues pour empêcher le déplacement du véhicule. Après levage avec un cric, caler le véhicule avec des chandelles de sécurité aux endroits désignés pour un levage sans problème avant de travailler sur ce dernier.
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 d'alimentation par batterie : Couper le contact d'allumage. Débrancher le câble négatif 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 avec les protections qui conviennent.
Veiller à ne pas érafler la peinture avec des clés, boucles ou boutons.

GI

MA

EM

LC

EC

FE

CL

MT

AT

AX

SU

BR

ST

RS

BT

HA

SC

EL

IDX

PRÉCAUTIONS

Précautions (Suite)

- 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 contiennent des micro-ordinateurs (tels que les 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 remplir excessivement le réservoir à carburant après l'arrêt automatique du flexible de pompe à carburant. Un remplissage excessif de carburant pourrait causer un trop-plein, provoquant un dégagement de carburant et éventuellement un incendie.

ATTENTION :

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 systèmes de commande du moteur et du module de commande de transmission (TCM). Les connecteurs doivent être débranchés uniquement lors d'une intervention selon la PROCEDURE DE TRAVAIL des DIAGNOSTICS DE DEFAUTS aux sections EL et AT.



PRÉCAUTIONS RELATIVES AU SYSTÈME D'INJECTION DE CARBURANT MULTIPOINT OU AU SYSTÈME DE GESTION MOTEUR

- Avant de brancher ou de débrancher un connecteur de faisceau du système d'injection de carburant multipoint ou de l'ECM :
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

NLGI0001S04

l'on a dépressurisé le carburant.

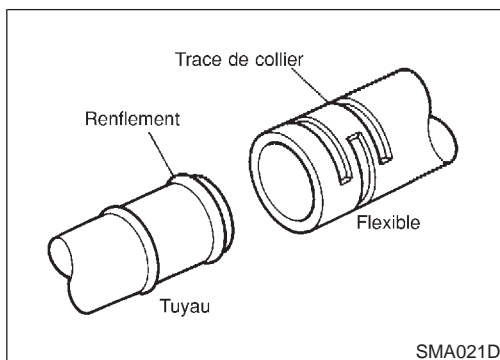
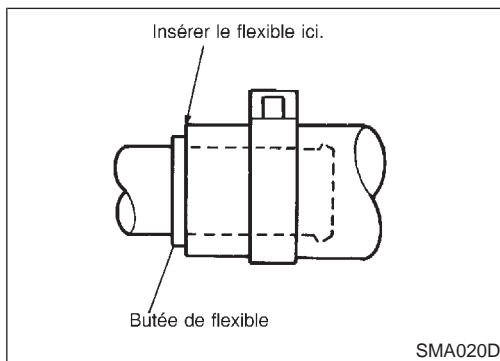
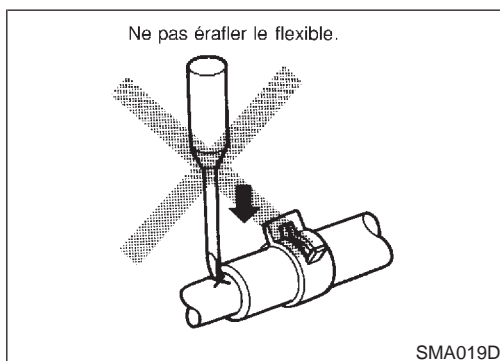
- Veiller à ne pas heurter de composants tels que l'ECM et le débitmètre de masse d'air.

PRÉCAUTIONS RELATIVES AU CATALYSEUR À 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 :

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



PRÉCAUTIONS RELATIVES AUX FLEXIBLES

Dépose et repose des flexibles

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

- Afin de reposer 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 flexible, insérer le flexible en caoutchouc dans le tube jusqu'à ce qu'il entre en contact avec la butée).

Fixation des flexibles

- 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.

GI

MA

EM

LC

EC

FE

CL

MT

AT

AX

SU

BR

ST

RS

BT

HA

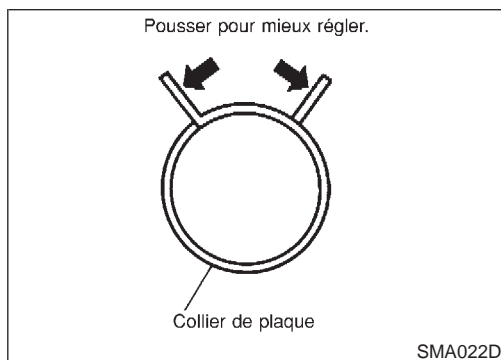
SC

EL

IDX

PRÉCAUTIONS

Précautions (Suite)



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

PRÉCAUTIONS RELATIVES AUX HUILES MOTEUR

Un contact prolongé et répété avec des huiles moteur ^{NLGI0001S07} usagées peut entraîner un cancer de la peau. Eviter tout contact direct entre l'huile usagée et la peau.

En cas de contact cutané, laver abondamment avec du savon ou un produit de nettoyage à mains dès que possible.

Précautions relatives à la protection de la santé

- Eviter les contacts prolongés et répétés avec les huiles et tout particulièrement les huiles moteur usagées. ^{NLGI0001S0701}
- Porter des vêtements de protection, y compris des gants imperméables autant que possible.
- Ne pas mettre de chiffons gras dans ses poches.
- Eviter 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

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. ^{NLGI0001S0702}

Se débarrasser des huiles et des filtres à huile usagés 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.

PRÉCAUTIONS RELATIVES AU CARBURANT

Moteur à essence

NLGI0001S08

Modèles équipés de catalyseurs à trois voies

NLGI0001S0804

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

Si ce type d'essence est introuvable, 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 avec le 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.

Moteur diesel* :

NLGI0001S0805

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.

- Supérieure à -7°C ... Diesel d'été.
- Inférieure à -7°C ... Diesel d'hiver.

PRECAUTION :

- Ne pas utiliser d'huile chauffante à usage particulier, d'essence, ou tout autre carburant dans un moteur diesel. Ceci pourrait endommager le moteur.
- Ne pas utiliser de carburant d'été à des températures inférieures à -7°C . Le carburant se mettrait à l'état de cire sous l'effet du froid. Ceci empêcherait le moteur de tourner librement.
- Ne pas ajouter d'essence ou tout autre type de carburant alternatif au diesel.

PRÉCAUTIONS RELATIVES À LA CLIMATISATION

NLGI0001S09

Utiliser un matériel agréé de récupération du liquide de refroidissement chaque fois que le système de climatisation doit être vidangé. Se reporter à ATC-138, "Procédure d'entretien HFC-134a (R-134a)" pour les instructions spécifiques.

GI

MA

EM

LC

EC

FE

CL

MT

AT

AX

SU

BR

ST

RS

BT

HA

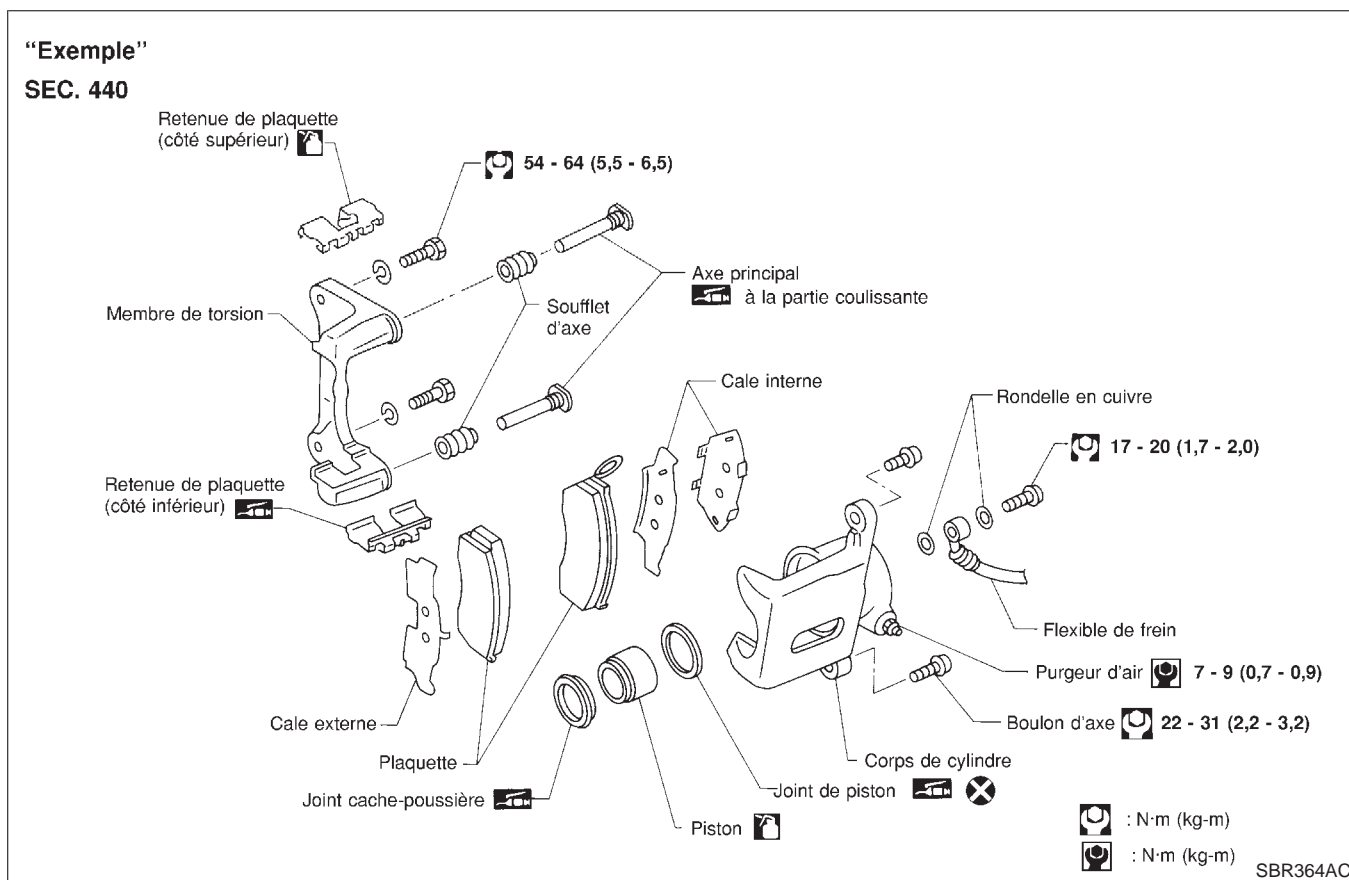
SC

EL

IDX

COMMENT UTILISER CE MANUEL

- Un **INDEX ALPHABETIQUE** se trouve à la fin de ce manuel pour trouver rapidement l'élément et la page recherchés.
- La **première page** fournit un **INDEX DE REFERENCE RAPIDE**, un onglet noir (ex. **BR**) est fourni en première page. Pour trouver rapidement la première page de chaque section souhaitée, rechercher le repère correspondant.
- **LA TABLE DES MATIERES** se trouve à la première page de chaque section.
- **LE TITRE** est indiqué dans la partie supérieure de chaque page et indique la pièce ou le système traité.
- **LE NUMERO DE PAGE** de chaque section est composé de deux lettres désignant la section particulière et d'un numéro (ex. "BR-5").
- **LES GRANDES ILLUSTRATIONS** sont des images agrandies (cf. ci-après) et contiennent les couples de serrage, les points de lubrification, le numéro de section du **CATALOGUE DE PIECES DETACHEES** (par exemple 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, se reporter à **CATALOGUE DE PIECES DETACHEES**.



- **LES PETITES ILLUSTRATIONS** indiquent les étapes importantes telles que l'inspection, l'emploi d'outils spéciaux, des conseils utiles et étapes non-décrites ou délicates qui n'ont pas été présentées dans les grandes illustrations précédentes. 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 **UNITES** utilisées dans ce manuel sont d'abord exprimées selon le système international d'unités, puis selon le système métrique.

"Exemple"










Couple de serrage :

59 - 78 N·m (6,0 - 8,0 kg·m)

- Les **DIAGNOSTICS DES DEFAUTS** sont inclus dans les sections qui traitent des composants complexes.
- Les **CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE** sont incluses à la fin de chaque section pour permettre une consultation rapide des données.

COMMENT UTILISER CE MANUEL

- Les **SYMBOLES ET ABREVIATIONS** suivants sont utilisés :

SYMBOLE	ABREVIATION	SYMBOLE	ABREVIATION
	Couple de serrage		
		2WD	2 roues motrices
	Enduire de graisse. Utiliser de la graisse à usages multiples recommandée, sauf indication contraire.	A/C	Climatiseur
	Enduire d'huile.	P/S	Direction assistée
	Point d'application du joint d'étanchéité	SST	Outils d'entretien spéciaux
	Point de 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 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

GI

MA

EM

LC

EC

FE

CL

MT

AT

AX

SU

BR

ST

RS

BT

HA

SC

EL

IDX

COMMENT LIRE LES SCHÉMAS DE CÂBLAGE

Exemple/Schéma de câblage — EXAMPL —

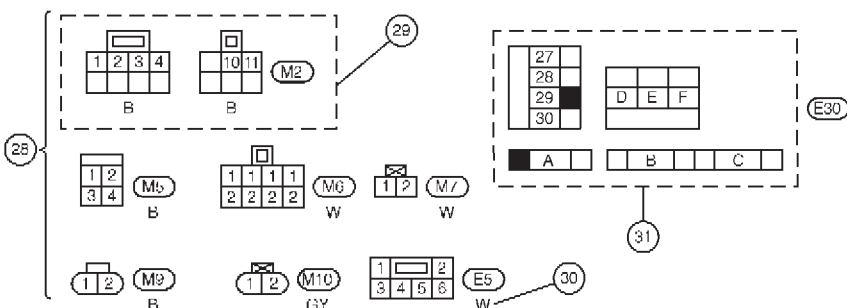
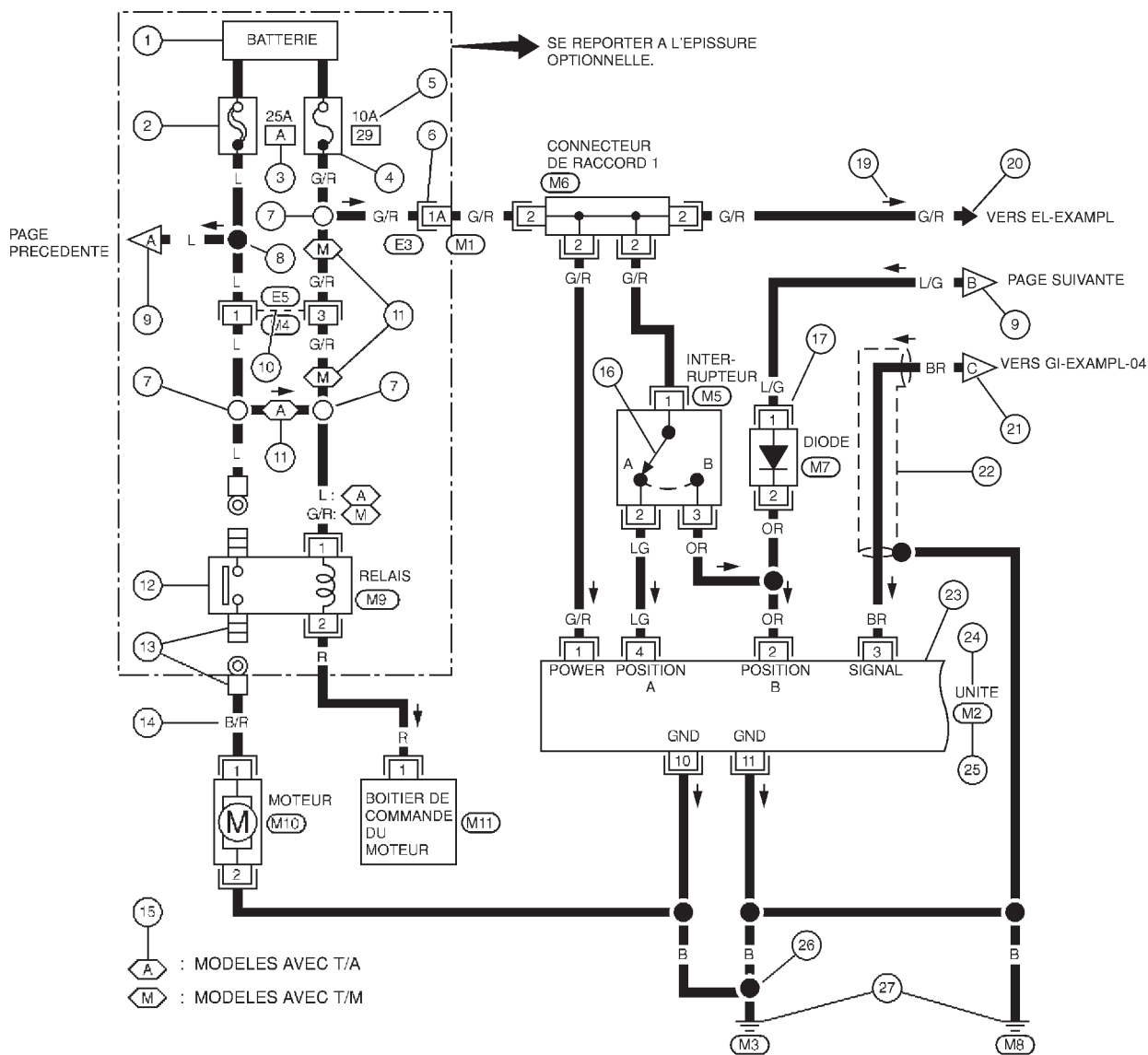
Exemple/Schéma de câblage — EXAMPL —

NLGI0003S01

- Pour une description, se reporter à GI-14.

GI-EXAMPL-02

18



SE REPORTER A CE QUI SUIV.

E3 -SUPER RACCORD MULTIPLE (SMJ)

M11 -BOITIERS ELECTRIQUES

32

COMMENT LIRE LES SCHÉMAS DE CÂBLAGE

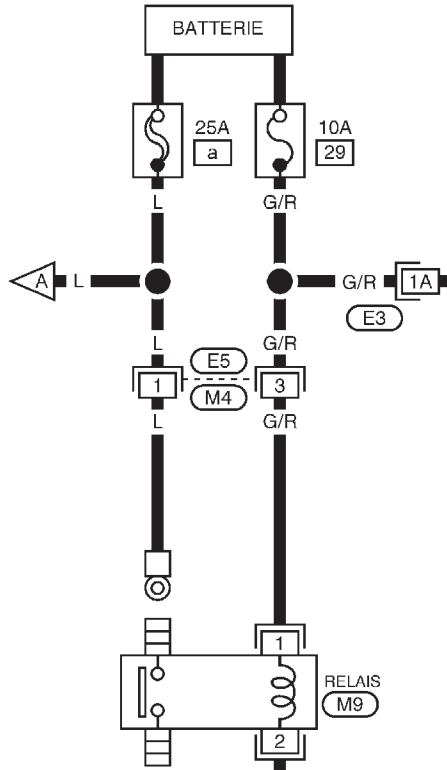
Exemple/Schéma de câblage — EXAMPL — (Suite)

EPISSURE OPTIONNELLE

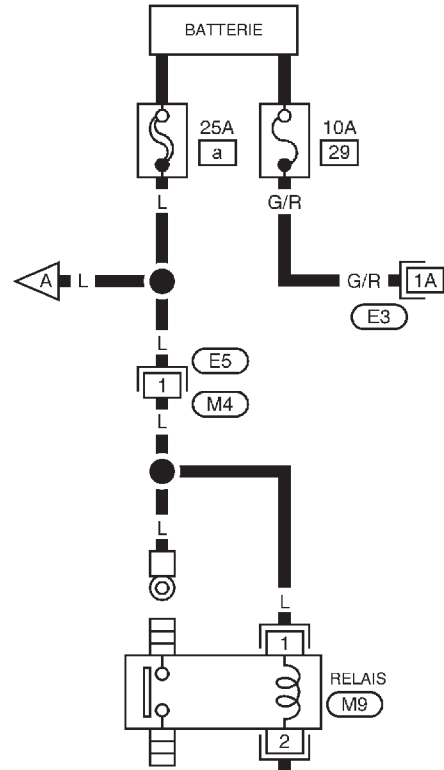
NLGI0003S0101

Epissure optionnelle

Modèles avec T/M



Modèles avec T/A



SGI942

GI

MA

EM

LC

EC

FE

CL

MT

AT

AX

SU

BR

ST

RS

BT

HA

SC

EL

IDX

COMMENT LIRE LES SCHÉMAS DE CÂBLAGE

Description

Description																		
Numéro	Élément	Description																
1	Condition d'alimentation électrique	<ul style="list-style-type: none"> ● Indique la condition pour laquelle le circuit reçoit une tension de batterie positive (peut être activé). 																
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 le boîtier à fusibles. Pour la disposition, se reporter à EL-12, "DISPOSITION DE L'ALIMENTATION". 																
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 1A 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'utilisation 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 parties du même connecteur. 																
11	Abréviation d'option	<ul style="list-style-type: none"> ● Indique que le circuit est optionnel et dépend de l'utilisation du véhicule. 																
12	Relais	<ul style="list-style-type: none"> ● Montre une représentation interne du relais. Pour de plus amples détails, se reporter à EL-9, "RELAIS NORMALISE". 																
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 de câble	<ul style="list-style-type: none"> ● Indique le code de couleur de 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>Exemples : 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 LIRE LES SCHÉMAS DE CÂBLAGE

Description (Suite)

Numéro	Élément	Description
19	Flèche de trajet du courant	<ul style="list-style-type: none"> La flèche représente le trajet du courant 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 n'importe quelle direction en fonction du fonctionnement du circuit.
20	Branchement du système	<ul style="list-style-type: none"> Indique que le système 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. Exemples : M: faisceau principal. Pour de plus amples détails et pour localiser le connecteur, se reporter à EL-628, "Faisceau principal". Une grille de coordonnées est incluse pour les faisceaux complexes et permet de mieux localiser les connecteurs.
26	Masse (GND)	<ul style="list-style-type: none"> La ligne épissée et mise à la masse en fonction de la couleur de câble, indique que la ligne de masse est épissée au connecteur de masse.
27	Masse (GND)	<ul style="list-style-type: none"> Indique la mise à la masse. Pour de plus amples détails sur la distribution de la masse, se reporter à EL-24, "DISTRIBUTION DE LA MASSE".
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 câbles, au numéro 14 de ce tableau.
31	Boîtier à fusibles et de raccord à fusibles	<ul style="list-style-type: none"> Celui-ci indique la disposition des raccords à fusibles et des fusibles utilisés pour les vues de connecteurs de "DISPOSITION DE L'ALIMENTATION" dans 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. Se reporter à GI-20 pour plus de renseignements.

GI

MA

EM

LC

EC

FE

CL

MT

AT

AX

SU

BR

ST

RS

BT

HA

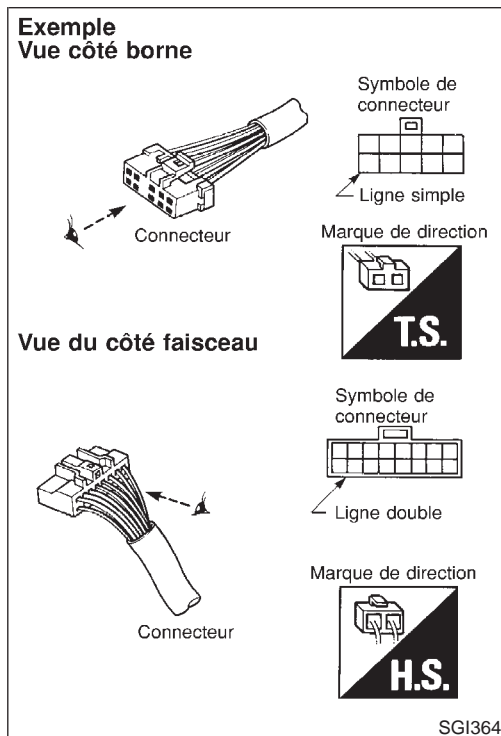
SC

EL

IDX

COMMENT LIRE LES SCHÉMAS DE CÂBLAGE

Description (Suite)

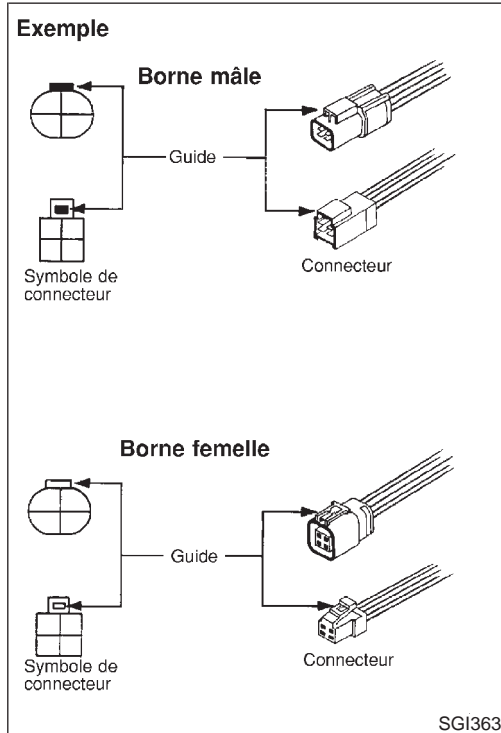


SYMBOLES DE CONNECTEURS

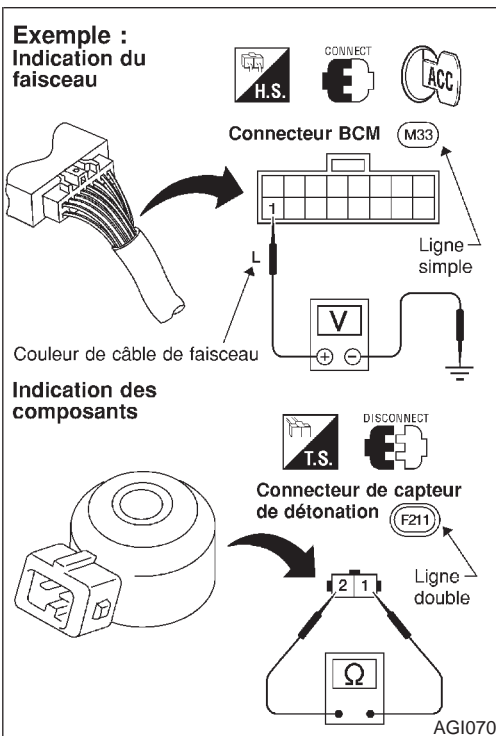
=NLGI0003S0201

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 une description et des informations sur la déconnexion, se reporter à EL-7, "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.



INDICATION DES FAISCEAUX

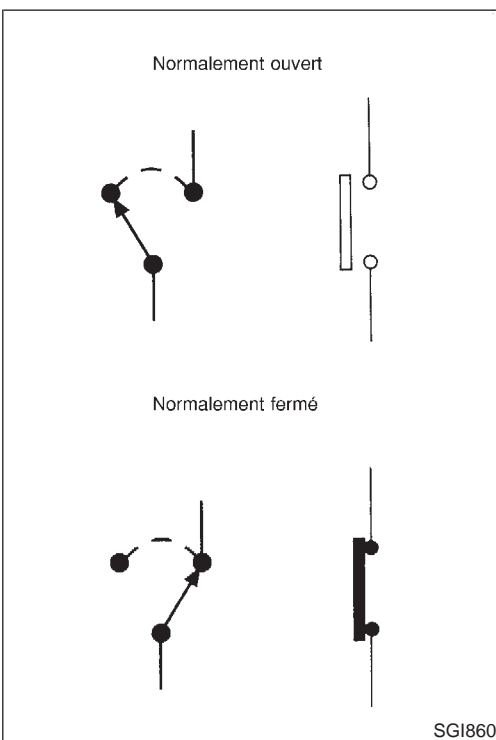
NLGI0003S0202

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

INDICATION DES COMPOSANTS

NLGI0003S0203

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



POSITIONS DE CONTACT

NLGI0003S0204

Les interrupteurs sont illustrés dans les schémas de câblage comme si le véhicule était dans un état "normal".

Un véhicule est dans un état "normal" 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.

GI

MA

EM

LC

EC

FE

CL

MT

AT

AX

SU

BR

ST

RS

BT

HA

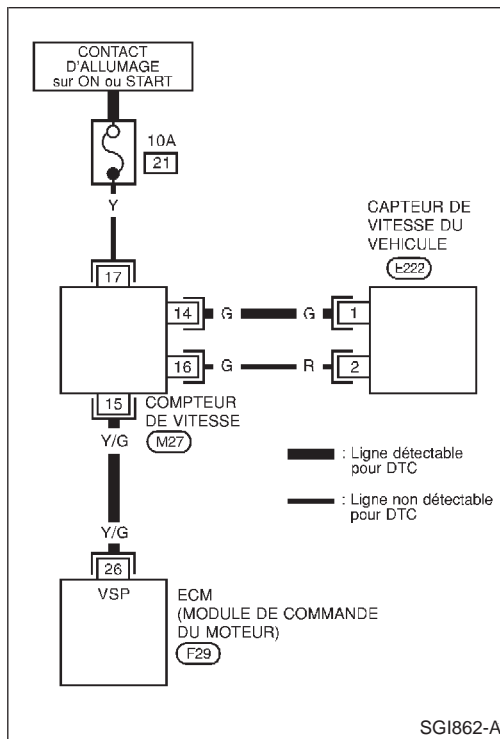
SC

EL

IDX

COMMENT LIRE LES SCHÉMAS DE CÂBLAGE

Description (Suite)



LIGNES DÉTECTABLES ET NON DÉTECTABLES

NLGI0003S0205

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

- Une ligne d'épaisseur régulière (ligne plus épaisse) représente une "ligne détectable de DTC (code de défaut de diagnostic)". Une "ligne détectable de DTC" est un circuit dans lequel l'ECM peut détecter ses défauts avec le système de diagnostic de bord.
- Une ligne de moindre épaisseur (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 avec le système de diagnostic de bord.

COMMANDE MULTIPLE

=NLGI0003S0206

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

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

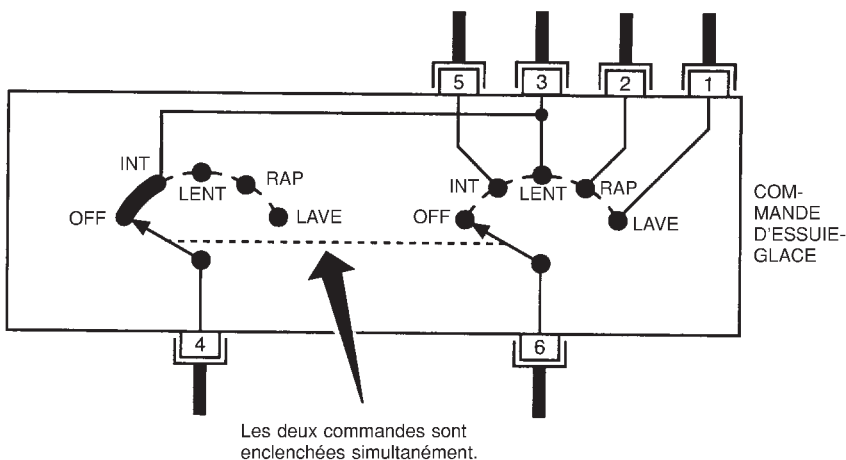
Exemple

(ORGANIGRAMME DE LA COMMANDE)

COMMANDE D'ESSUIE-GLACE

	OFF	INT.	LENT	RAP.	LAVE
1					○
2				○	
3	○	○	○		
4	○	○			
5		○			
6		○	○	○	○

(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

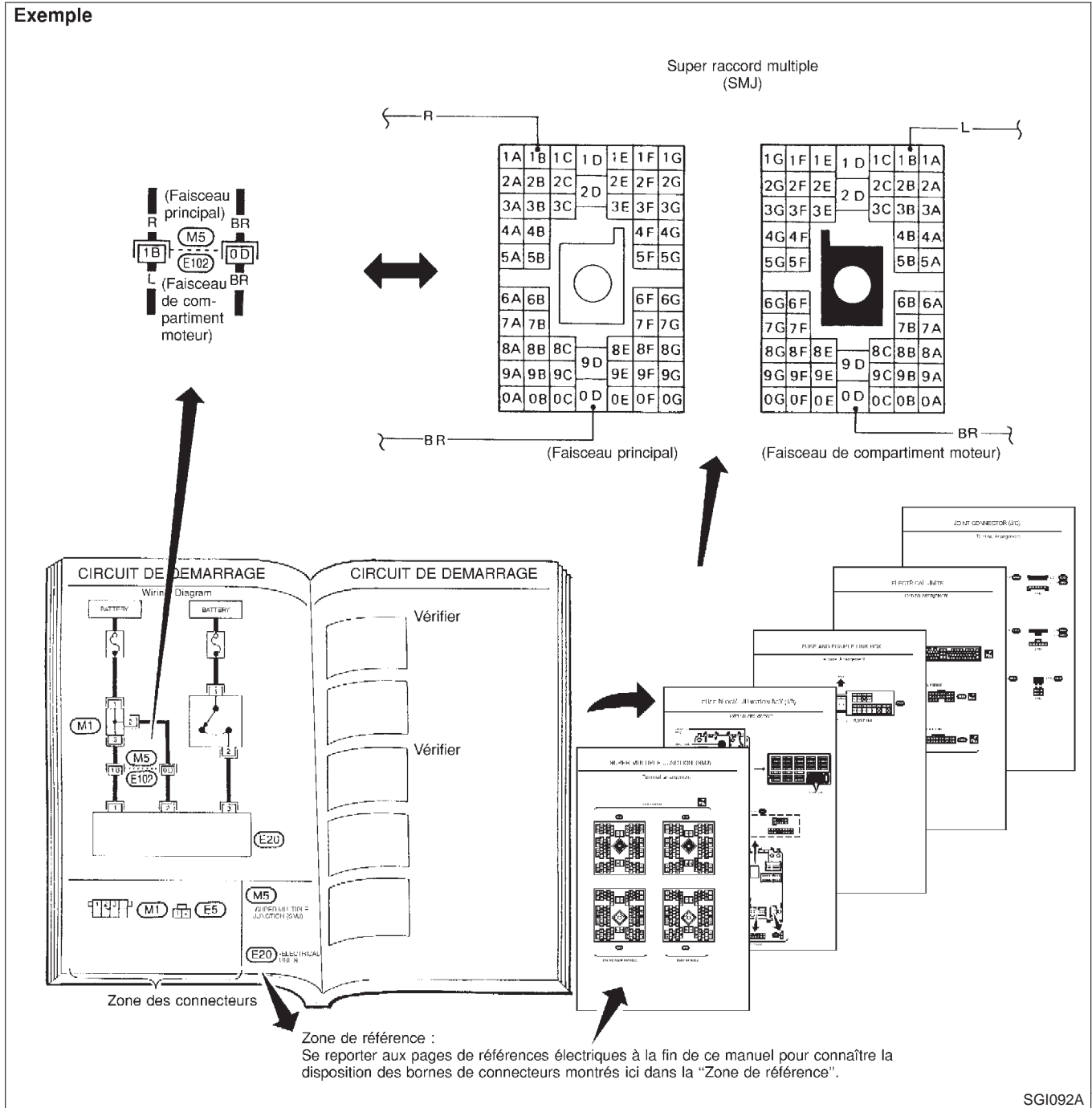
COMMENT LIRE LES SCHÉMAS DE CÂBLAGE

Description (Suite)

ZONE DE RÉFÉRENCE

=NLGI0003S0207

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.



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 la page de référence électrique “SUPER RACCORD MULTIPLE (SMJ)” située à la fin du manuel.

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

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

Boîtier à fusibles et de raccord à fusibles

Pour la disposition des fusibles dans le boîtier à fusibles et de raccord à fusibles, se reporter à la page de référence électrique “BOITIER A FUSIBLES ET DE RACCORD A FUSIBLES”, située 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 connecteurs du dispositif électrique, se reporter à la page de référence électrique “DISPOSITIFS ELECTRIQUES” située à la fin du 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 le câblage interne des connecteurs et la disposition des bornes de connecteurs de raccord, se reporter à la page de référence électrique “CONNECTEUR DE RACCORD J/C” située à la fin du manuel.

GI

MA

EM

LC

EC

FE

CL

MT

AT

AX

SU

BR

ST

RS

BT

HA

SC

EL

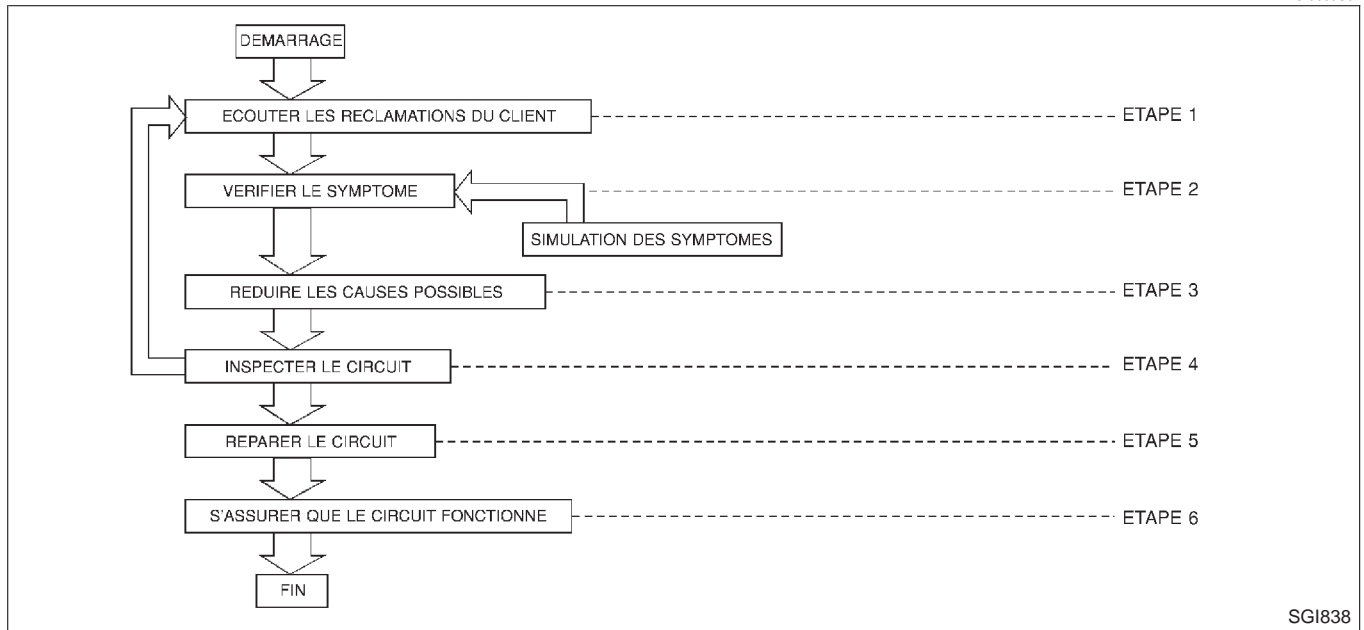
IDX

COMMENT EXÉCUTER UN DIAGNOSTIC EFFICACE EN CAS D'INCIDENT ÉLECTRIQUE NLGI0005

Procédure de travail

Procédure de travail

NLGI0005S01



SGI838

ETAPE	DESCRIPTION								
ETAPE 1	<p>Recueillir des informations détaillées sur les conditions et les circonstances dans lesquelles le problème s'est manifesté.</p> <p>Les renseignements suivants sont essentiels pour permettre une bonne analyse :</p> <table border="1"> <tr> <td>QUOI</td> <td>Modèle de véhicule, moteur, transmission et système (ex.: radio).</td> </tr> <tr> <td>QUAND</td> <td>Date, heure du jour, conditions climatiques, 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 accessoires ajoutés.</td> </tr> </table>	QUOI	Modèle de véhicule, moteur, transmission et système (ex.: radio).	QUAND	Date, heure du jour, conditions climatiques, 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 accessoires ajoutés.
QUOI	Modèle de véhicule, moteur, transmission et système (ex.: radio).								
QUAND	Date, heure du jour, conditions climatiques, 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 accessoires ajoutés.								
ETAPE 2	<p>Faire fonctionner le système, effectuer un essai sur route si nécessaire.</p> <p>Vérifier les paramètres du problème.</p> <p>Si l'incident ne peut pas être reproduit, se reporter à "Tests de simulation d'incident" à la page suivante.</p>								
ETAPE 3	<p>S'équiper des outils de diagnostic adéquats, y compris :</p> <p>DISPOSITION DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE</p> <p>Descriptions du fonctionnement du système</p> <p>Sections du manuel de réparation correspondantes</p> <p>Vérifier les notices d'entretien.</p> <p>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 les raccords mécaniques, que les connecteurs ne sont pas desserrés ou que le câblage n'est pas endommagé.</p> <p>Déterminer quels sont les circuits et composants concernés et établir un diagnostic à l'aide des schémas de disposition de l'alimentation électrique et 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>								

Tests de simulation d'incident

NLGI0005S02

INTRODUCTION

NLGI0005S0201

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 du problème.

VIBRATIONS DU VÉHICULE

NLGI0005S0202

L'incident peut se produire ou empirer lorsque le véhicule roule sur une route irrégulière ou lorsque le moteur vibre (au ralenti avec climatiseur en marche). Dans ce cas, chercher à recréer une condition de vibration. 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. **Agiter avec précaution** chaque connecteur et faisceau tout en contrôlant si le système reproduit l'incident que vous essayer de reproduire. Cet essai peut indiquer la présence d'une connexion électrique mauvaise ou desserrée.

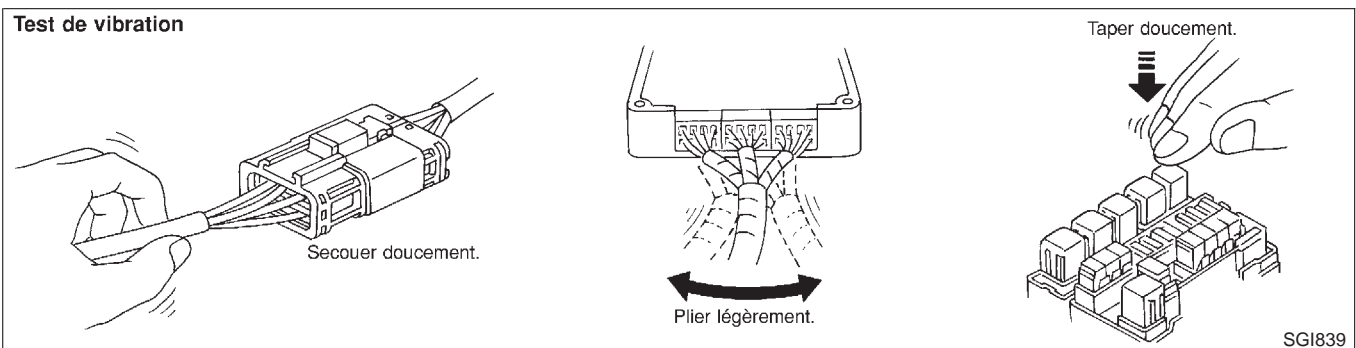
Conseil

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. Si l'incident se produit par intermittence, il est 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 EXÉCUTER UN DIAGNOSTIC EFFICACE EN CAS D'INCIDENT ÉLECTRIQUE

Tests de simulation d'incident (Suite)

Compartment moteur

Les vibrations du véhicule ou du moteur peuvent être la cause de multiples problèmes électriques. Vérifier 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.
- Câbles disposés trop près des composants chauds.

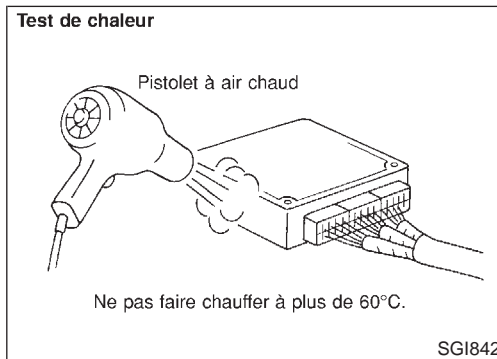
Lorsque l'on inspecte les composants sous le capot, commencer par vérifier l'intégrité des connexions de mise à la masse. (se reporter au titre INSPECTION DE LA MASSE ci-après). S'assurer d'abord que le système est correctement reliée à la masse. Puis, vérifier si une connexion est desserrée en **agitant doucement** le câblage ou les composants, comme expliqué 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.



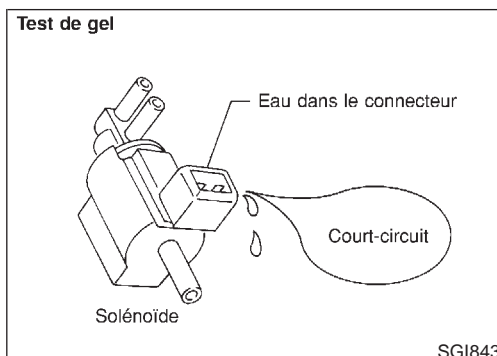
SENSIBILITÉ À LA CHALEUR

NLGI0005S0203

L'incident rapporté par le propriétaire se produit lorsqu'il fait chaud ou après que le véhicule a été arrêté pendant une courte durée. 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 une température supérieure à 60°C. Si le problème se produit lorsque l'on chauffe le dispositif, remplacer ou isoler correctement le composant.



GEL

NLGI0005S0204

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.

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.

GI

MA

EM

LC

EC

FE

CL

MT

AT

AX

SU

BR

ST

RS

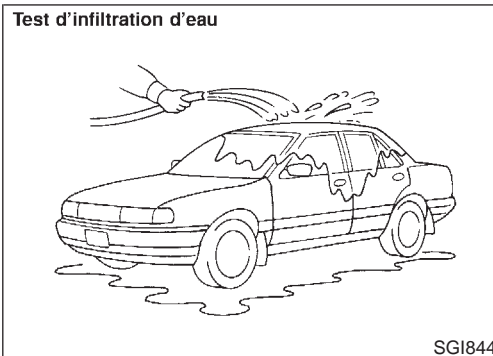
BT

HA

SC

EL

IDX

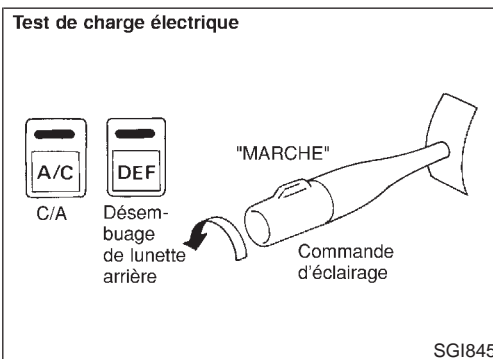


INFILTRATION D'EAU

NLG10005S0205

Le problème peut ne se produire que lorsque le temps est humide ou s'il pleut ou 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 ÉLECTRIQUE

NLG10005S0206

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).

DÉMARRAGE À FROID OU À CHAUD

NLG10005S0207

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

NLG10005S03

INTRODUCTION

NLG10005S0301

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 EXÉCUTER UN DIAGNOSTIC EFFICACE EN CAS D'INCIDENT ÉLECTRIQUE

Inspection du circuit (Suite)

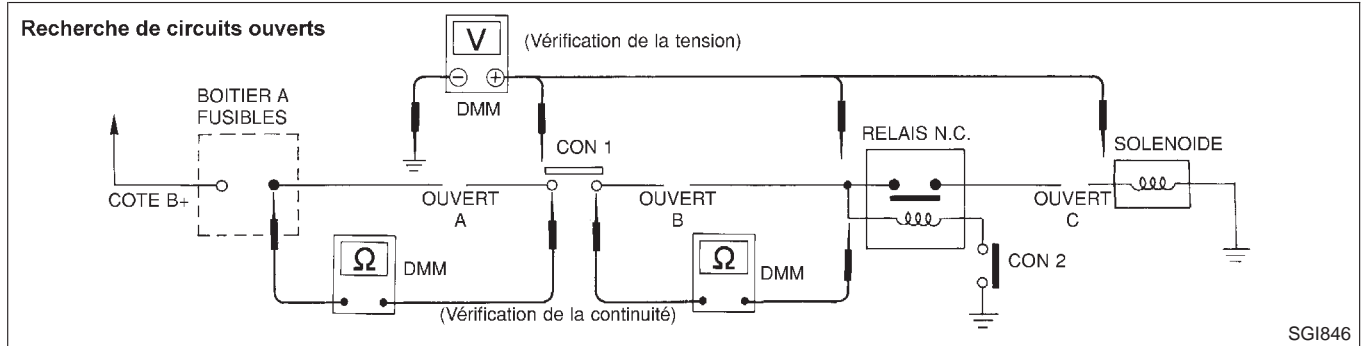
Il peut s'avérer nécessaire de simuler les vibrations d'un véhicule lorsque l'on teste les composants électriques. Pour ce faire, **Agiter doucement** le faisceau de câblage ou le composant électrique à cet effet.

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.	
	● COURT-CIRCUIT	Lorsqu'un circuit entre en contact avec un autre circuit et entraîne une modification de la résistance normale.
	● COURT-CIRCUIT AVEC LA MASSE	Lorsqu'un circuit entre en contact avec une source ayant un contact avec la masse et qu'il est mis à la masse.

TESTS DE DÉTECTION DE CIRCUITS OUVERTS

NLGI0005S0302

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) Commencer à partir d'une extrémité du circuit et progresser jusqu'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. Une résistance absente ou infime 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. Une résistance absente ou infime 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 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 fiable.
- 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.

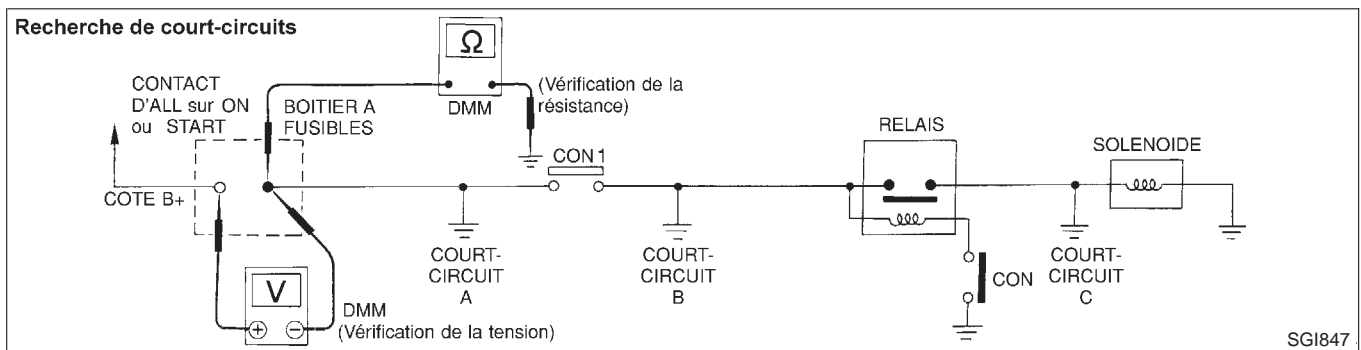
Pas de tension : l'ouverture se situe entre le relais et le solénoïde (point C).

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

TESTS DE DÉTECTION DE COURTS-CIRCUITS

NLGI0005S0303

Pour simplifier le problème des courts-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 fiable.

COMMENT EXÉCUTER UN DIAGNOSTIC EFFICACE EN CAS D'INCIDENT ÉLECTRIQUE

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 fiable. 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 fiable. Vérifier ensuite la continuité.
Continuité : le court-circuit se situe entre le relais et le solénoïde (point C).
Pas de continuité : vérifier le solénoïde, refaire les étapes en sens inverse.

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, relier 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 : refaire les étapes en sens inverse et vérifier l'alimentation au boîtier à fusibles.

INSPECTION DE LA MASSE

NLGI0005S0304

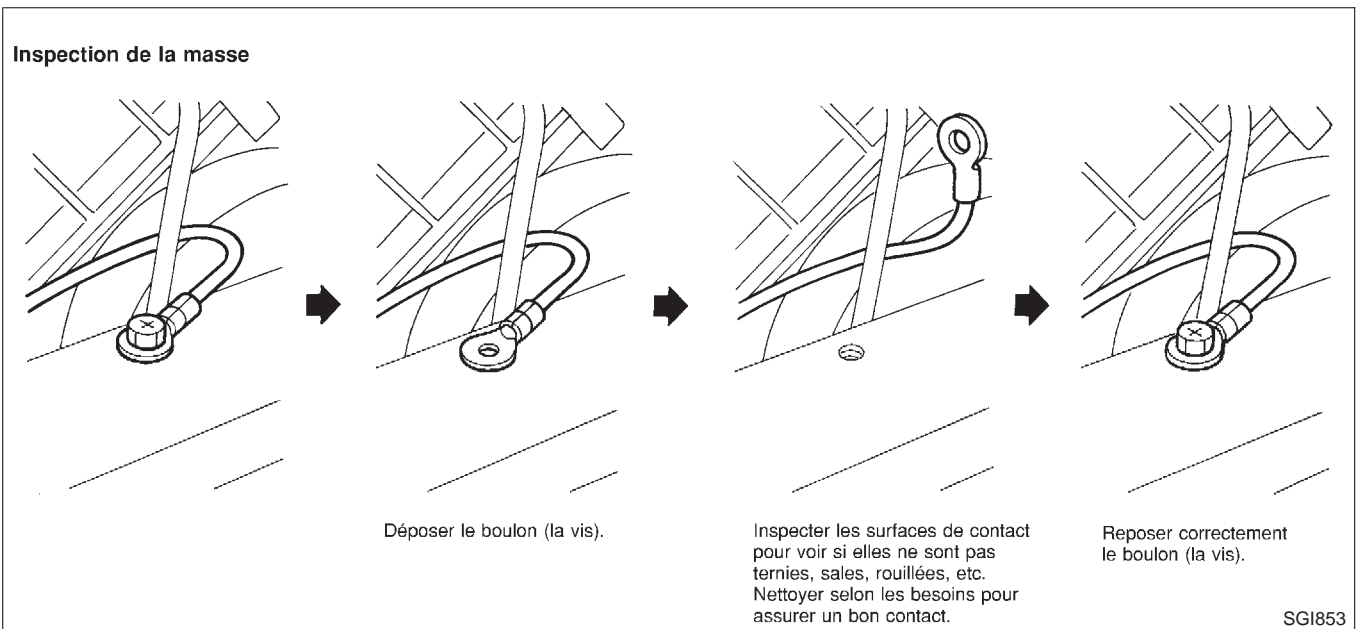
Les connexions de masse sont très importantes pour le bon fonctionnement des dispositifs électriques et électroniques. Les connexions de masse sont souvent exposées à l'humidité, la saleté et autres éléments de corrosion. La corrosion (rouille) peut se transformer en résistance non voulue. Cette résistance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

Les circuits électroniques sont très sensibles à une mise à la masse fiable. 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 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 connexion 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 les accessoires "optionnels" qui peuvent interférer avec le circuit de mise à la masse.
- 6) Si plusieurs fils sont sertis dans un seul œillet, 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 œillet, s'assurer qu'aucun des fils de masse ne présente une isolation excessive.



TESTS DE CHUTE DE TENSION

NLGI0005S0305

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 liée à une résistance **lorsque le circuit fonctionne.**

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. Ceci 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
- Branchement de câble ou épissures desserrées.

COMMENT EXÉCUTER UN DIAGNOSTIC EFFICACE EN CAS D'INCIDENT ÉLECTRIQUE

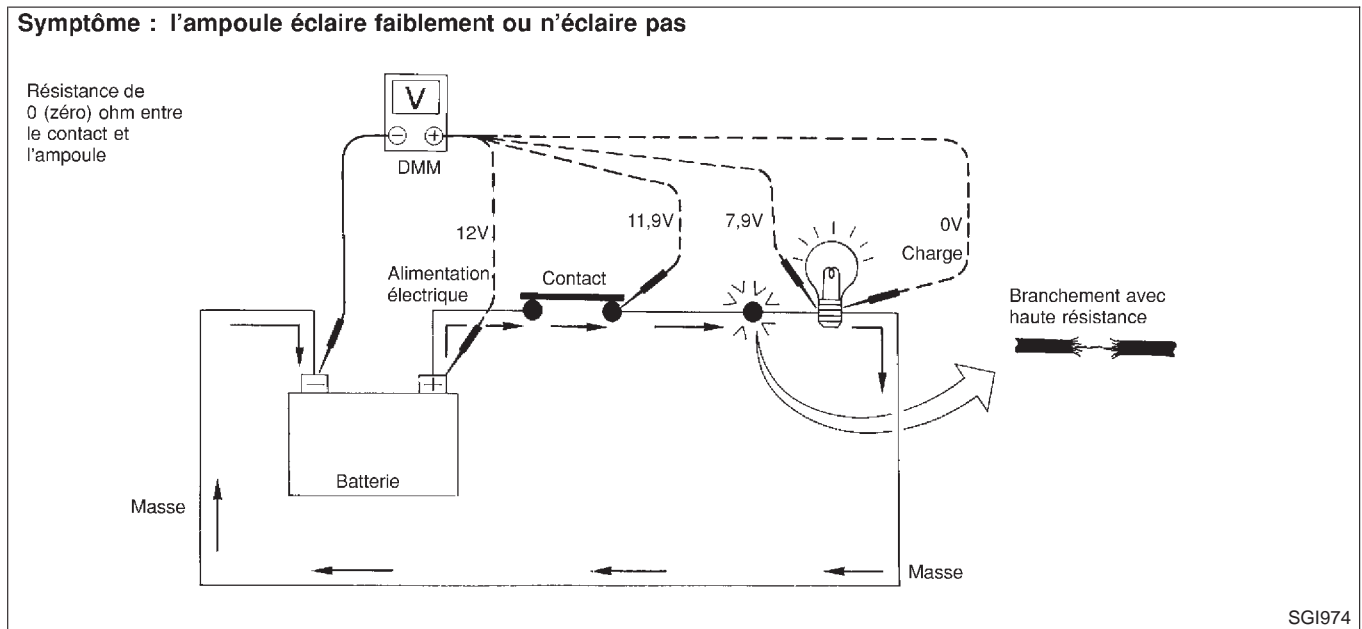
Inspection du circuit (Suite)

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

Mesure de la chute de tension — Méthode globale

- 1) Connecter le voltmètre au connecteur ou à la partie du circuit 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 indiquera combien de volts sont utilisés pour "pousser" le courant dans 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.



Mesure de chute de tension — Etape par étape

La méthode étape par étape est plus utile pour isoler les chutes excessives dans les systèmes basse tension (tels que ceux des "systèmes commandés par ordinateur").

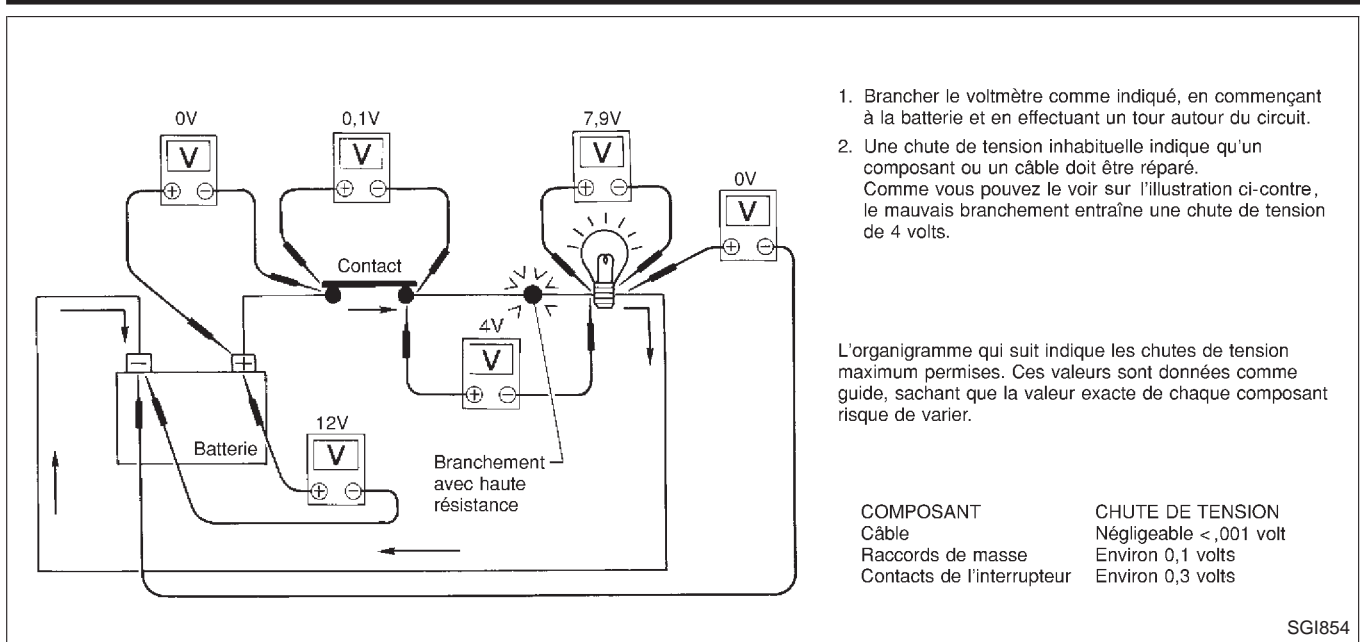
Les circuits du "système commandé par ordinateur" fonctionnent à un ampérage très faible.

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 EXÉCUTER UN DIAGNOSTIC EFFICACE EN CAS D'INCIDENT ÉLECTRIQUE

Inspection du circuit (Suite)



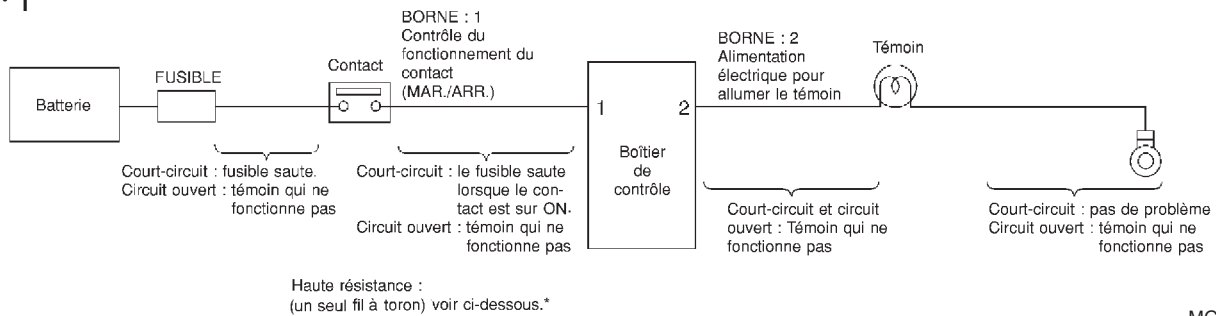
GI
MA
EM
LC
EC
FE
CL
MT

TEST DE CIRCUIT DES BOÎTIERS DE COMMANDE

NLG10005S0306

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

Cas n° 1



AX
SU
BR
ST

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	Interrupteur sur MARCHÉ	Tension de la batterie	Inférieur à la tension de la batterie, environ 8 (exemple)
		Interrupteur sur ARRÊT	env. 0	env. 0
2	Lampe	Interrupteur sur MARCHÉ	Tension de la batterie	env. 0 (lampe éteinte)
		Interrupteur sur ARRÊT	env. 0	env. 0

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

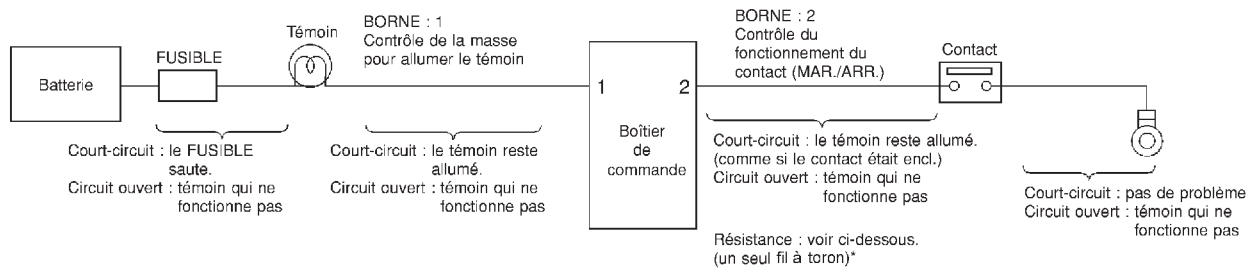
* : S'il y a une haute résistance du côté contact du circuit (causée par un fil à toron simple), la borne 1 ne détecte pas la tension de batterie. Le boîtier de commande ne détecte pas que l'interrupteur est sur marche même si l'interrupteur ne commute pas sur marche. Par conséquent, le boîtier de commande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

RS
BT
HA
SC
EL
IDX

COMMENT EXÉCUTER UN DIAGNOSTIC EFFICACE EN CAS D'INCIDENT ÉLECTRIQUE

Inspection du circuit (Suite)

Cas n° 2



MG1035A

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	Lampe	Interrupteur sur MARCHÉ	env. 0	Tension de la batterie (lampe non opérationnelle)
		Interrupteur sur ARRÉT	Tension de la batterie	Tension de la batterie
2	Interrupteur	Interrupteur sur MARCHÉ	env. 0	Supérieure à 0, env. 4 (exemple)
		Interrupteur sur ARRÉT	env. 5	env. 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 0 V. 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.

REMARQUE :

Les diagnostics de défaut indiquent les procédures de travail nécessaires pour diagnostiquer efficacement les incidents. Observer les instructions suivantes avant de procéder au diagnostic.

- 1) **Avant d'effectuer les diagnostics de défaut, lire "Contrôle préliminaire", "Tableau des symptômes" ou "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.**

GI

MA

EM

LC

EC

FE

CL

MT

AT

AX

SU

BR

ST

RS

BT

HA

SC

EL

IDX

COMMENT SUIVRE LES DIAGNOSTICS DES DÉFAUTS

Comment suivre les groupes de test dans les diagnostics de défaut

Comment suivre les groupes de test dans les diagnostics de défaut

NLGI0006S01

Exemple

1 CHECK POWER SUPPLY CIRCUIT

1. Turn ignition switch "ON".
2. Check voltage between combination meter terminal 15 and ground.
Battery voltage should exist.

Combination meter connector (M20)

OK or NG

MEL824F

OK	▶	GO TO 2.
NG	▶	Check the following. <ul style="list-style-type: none"> • 10A fuse [No.7, located in the fuse block (J/B)] • Harness for open or short between fuse and combination meter

2 CHECK GROUND CIRCUIT FOR GAUGES

Check continuity between combination meter terminal 23 and ground.
Continuity should exist.

DISCONNECT T.S.

3 CHECK GAUGE OPERATION

1. Turn ignition switch "ON".
2. Connect terminals B (Fuel), C (Temp.) and ground with wire for **less than 10 seconds.**

B : Fuel gauge
C : Water temperature gauge

SEL865U

3. Check operation of gauge.
Gauge should move smoothly to full scale.
OK or NG

OK	▶	GO TO 4.
NG	▶	Repair or replace gauge.

4 CHECK GROUND CIRCUIT FOR FUEL TANK GAUGE UNIT

Check harness continuity between fuel tank gauge unit terminal 2 and ground.
Continuity should exist.

DISCONNECT T.S.

SGI975































- 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 batterie → 11 - 14 V ou 12 V environ**
 - b. **Tension : environ 0V → Moins d'1 V**
- 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" (GI-16) et "Légende des symboles utilisés pour représenter les mesures ou procédures" (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 DES DÉFAUTS

Légende des symboles utilisés pour représenter les mesures ou procédures

Légende des symboles utilisés pour représenter les mesures ou procédures

NLGI0006S02

Symbole	Explication du symbole	Symbole	Explication du symbole
	Vérifier après avoir débranché le connecteur à mesurer.		Procédure avec un analyseur générique (GST, 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 A/C est sur OFF.
	Retirer la clé du contact d'allumage.		L'interrupteur de A/C est sur ON.
	Mettre le contact d'allumage sur OFF.		La commande de recyclage est sur ON.
	Mettre le contact d'allumage sur ON.		La commande de recyclage est sur OFF.
	Mettre le contact d'allumage sur START.		Le commutateur de ventilateur est sur ON. (Dans n'importe quelle position, sauf pour la position OFF)
	Mettre le contact d'allumage sur OFF en position ACC.		Le commutateur de ventilateur est sur OFF.
	Mettre le contact d'allumage sur ACC en position OFF.		Appliquer une tension positive de la batterie en plaçant le fusible directement sur les composants.
	Mettre le contact d'allumage sur OFF en position ON.		Conduire le véhicule
	Mettre le contact d'allumage sur ON en position OFF.		Déconnecter le câble négatif de la batterie.
	Ne pas démarrer le moteur ou faire la vérification avec le moteur à l'arrêt.		Enfoncer la pédale de frein.
	Démarrer le moteur ou faire la vérification 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.

GI

MA

EM

LC

EC

FE

CL

MT

AT

AX

SU

BR

ST

RS

BT

HA


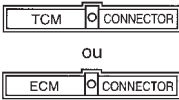
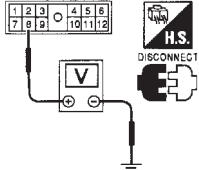









SC

EL

IDX

COMMENT SUIVRE LES DIAGNOSTICS DES DÉFAUTS

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.		<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 de plus amples détails concernant la disposition des bornes, se reporter à la page de référence électrique "DISPOSITIFS ELECTRIQUES" située 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		

Fonction et application du système

NLGI0007S05

Mode de test de diagnostic	Fonction	Moteur	T/A	ABS	AIRBAG	ACCES INTELLIGENT	NATS*1	GI
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*3	—	X*4	—	X	—	MA EM
Résultats d'autodiagnostic	Les résultats de l'autodiagnostic peuvent être rapidement lus et effacés.	X	X	X	X	X	X	LC
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	—	—	EC FE
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	—	—	CL
Contrôle des données	Les données d'entrée/sortie de l'ECU (ECM) peuvent être lues.	X	X	X	—	X	—	MT
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	—	—	—	—	AT
Test actif	Mode de test de diagnostic dans lequel CONSULT-II pilote certains actionneurs indépendamment de l'ECM et modifie certains paramètres dans des limites spécifiées.	X	—	X	—	X	—	AX SU
Numéro de pièce de l'ECU (ECM)	On peut lire le numéro de pièce de l'ECU (ECM).	X	X	X	—	—	—	BR
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	ST RS
INITIALISATION PIN	Le système de navigation est verrouillé lorsque le propriétaire du véhicule s'entre un code PIN incorrect cinq fois de suite. Pour désactiver le verrouillage, utiliser "INITIALISATION PIN".	—	—	—	—	—	—	BT
INITIALISATION ID NAVI	Normalement, les codes de circulation ont été communiqués entre le boîtier de commande de navigation et le boîtier de prise de sécurité. Utiliser "INITIALISATION ID NAVI" pour faire correspondre les codes lorsqu'un des codes a du être remplacé suite à une panne, etc.	—	—	—	—	—	—	HA SC EL

X : s'applique

*1 : NATS (système antivol Nissan)

*2 : Pour les modèles avec Euro-OBD

*3 : Pour moteurs QG uniquement

*4 : Pour modèles avec ESP uniquement

IDX

SYSTÈME DE VÉRIFICATION CONSULT-II

Remplacement de la pile à hydrure composé de nickel

Remplacement de la pile à hydrure composé de nickel

NLGI0007S06

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

ATTENTION :

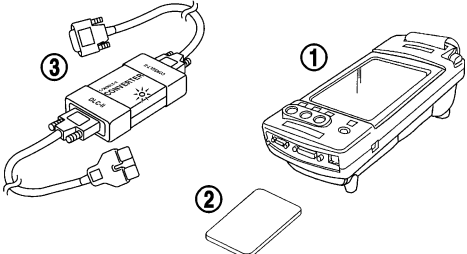
Remplacer la pile à hydrure composé de nickel uniquement avec une véritable pile CONSULT-II. L'utilisation d'une autre pile peut entraîner un risque d'incendie ou d'explosion. Un mauvais traitement de la pile peut entraîner un risque d'incendie ou de brûlure chimique. Ne pas recharger, démonter ou jeter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

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

Équipement de vérification

NLGI0007S07

Lors de la commande de l'équipement ci-dessous, contacter un distributeur NISSAN.

Nom de l'outil	Description
CONSULT-II NISSAN ① Boîtier CONSULT-II (logiciel interne du testeur : version résidente 3.3.0) et accessoires ② Carte de programme AED02E et AEN02C (pour NATS) Afin de garantir la meilleure combinaison de ces logiciels, se reporter au manuel d'utilisation de CONSULT-II. ③ CONSULT-II CONVERTER	 <p>SAIA0362E</p>

NOTE :

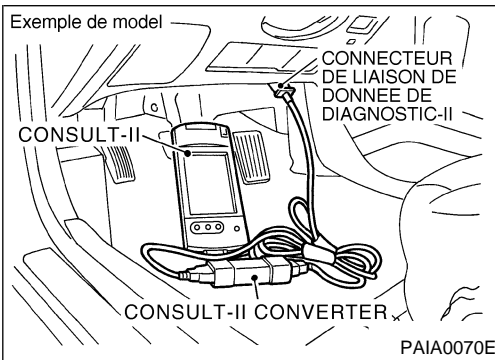
- CONSULT-II doit être utilisé conjointement avec une carte programme. CONSULT-II n'exige aucune procédure de charge (initialisation).
- S'assurer que CONSULT-II est éteint avant d'installer ou de déposer une carte programme.

PRECAUTION :

- Si CONSULT-II est utilisé sans CONSULT-II CONVERTER, des défauts peuvent être détectés dans l'autodiagnostic en fonction du boîtier de commande qui effectue la communication CAN.
- Si CONVERTER n'est pas relié CONSULT-II, le véhicule est en "MODE SANS ECHEC" qui est "ALLUMAGE DES PHARES" et/ou "ROTATION DU VENTILATEUR de refroidissement" lors du démarrage de CONSULT-II.

SYSTÈME DE VÉRIFICATION CONSULT-II

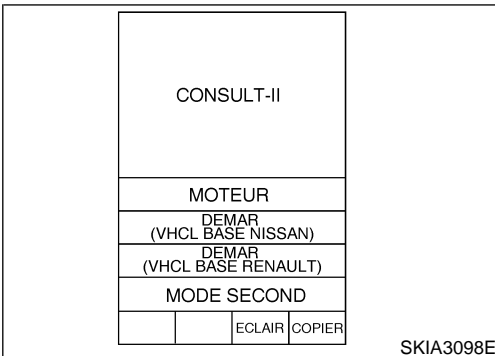
Procédure de démarrage avec CONSULT-II



Procédure de démarrage avec CONSULT-II

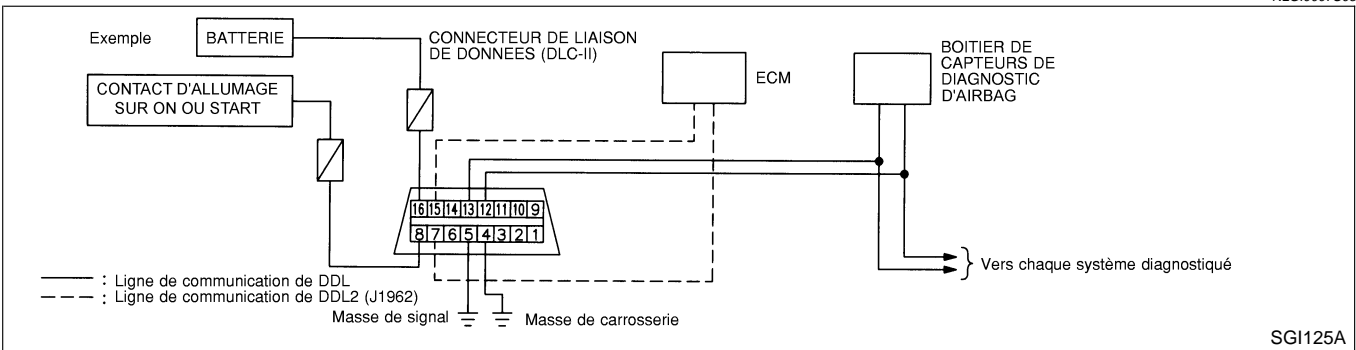
=NLGI0007S09

1. Mettre le contact d'allumage sur OFF.
2. Brancher CONSULT-II et CONSULT-II CONVERTER sur le connecteur de liaison de données.
3. Mettre le contact d'allumage sur ON.
4. Appuyer sur "DEMARR (VECL NISSAN)" o "Raccourci système" (ex : Moteur) à l'écran.



Circuit du connecteur de liaison de données (DLC) de CONSULT-II

NLGI0007S08



PROCÉDURE DE VÉRIFICATION

NLGI0007S0801

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 de plus amples détails sur le circuit, se reporter à "Schéma de câblage des MIL et des connecteurs de liaison de données" dans la section EC.) ● Câble DDL CONSULT-II et CONSULT-II CONVERTER
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 programme de CONSULT-II (Vérifier que la carte programme CONSULT-II corresponde au système. Se reporter à "Vérification des équipements".) ● 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 CONSULT-II DLC (pour le circuit détaillé, se reporter au schéma de câblage de chaque système).

SYSTÈME DE VÉRIFICATION CONSULT-II

Circuit du connecteur de liaison de données (DLC) de CONSULT-II (Suite)

NOTE :

Il est possible que les circuits DDL1 et DDL2 des bornes 12, 13, 14 et 15 du connecteur de liaison de données soient connectés à plusieurs systèmes. Un court-circuit dans un circuit DDL connecté à un boîtier de commande dans un système risque d'affecter l'accès de CONSULT-II à d'autres systèmes.

INFORMATIONS RELATIVES À L'IDENTIFICATION

NLGI0008

Variantes de modèles

Variantes de modèles

NLGI0008S01

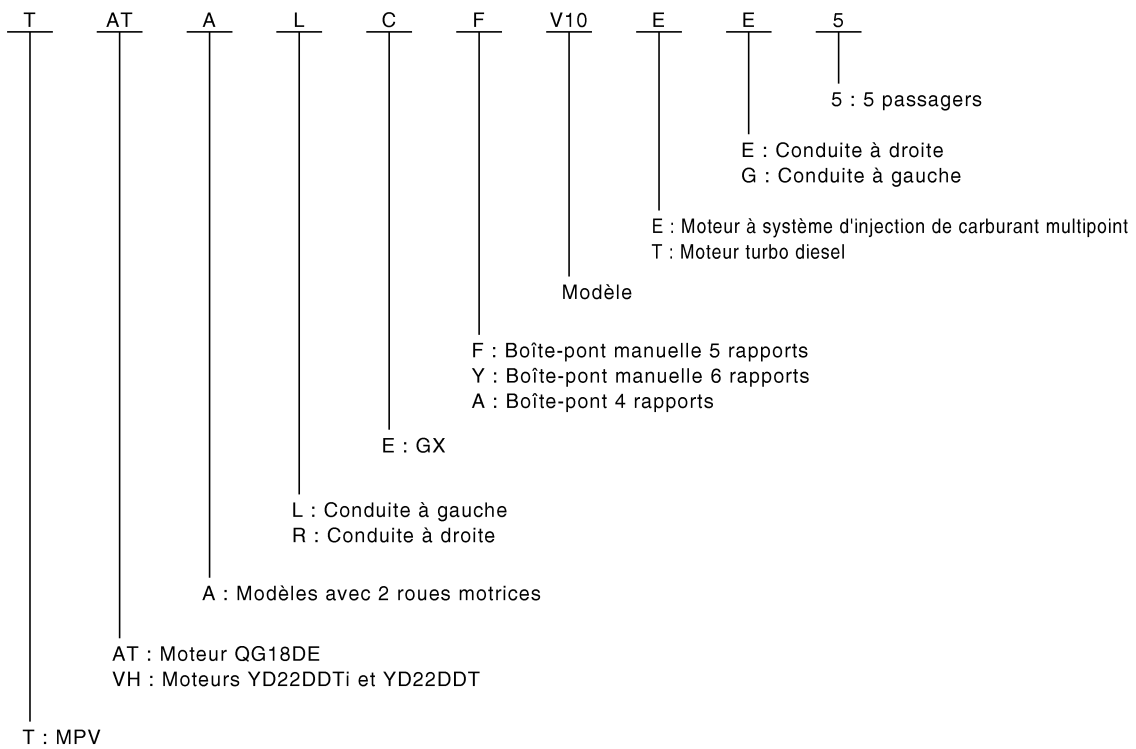
Carrosserie	Moteur	Boîte-pont	Catégorie	Destination	
				CONDUITE A DROITE	CONDUITE A GAUCHE
MPV	QG18DE	RF5F70A	GX	TATAREF-EE5	TATALEF-EG5
		RE4F03B		TATAREA-EE5	TATALEA-EG5
	YD22DDT*1	RS5F50A		TVHAREF-TE5	TVHALEF-TG5
	YD22DDTi*2	RS6F51R		TVHAREY-TE5	TVHALEY-TG5

*1 : sans moteur à refroidissement intermédiaire

*2 : avec moteur à refroidissement intermédiaire

PRÉFIXES ET SUFFIXES

NLGI0008S0112



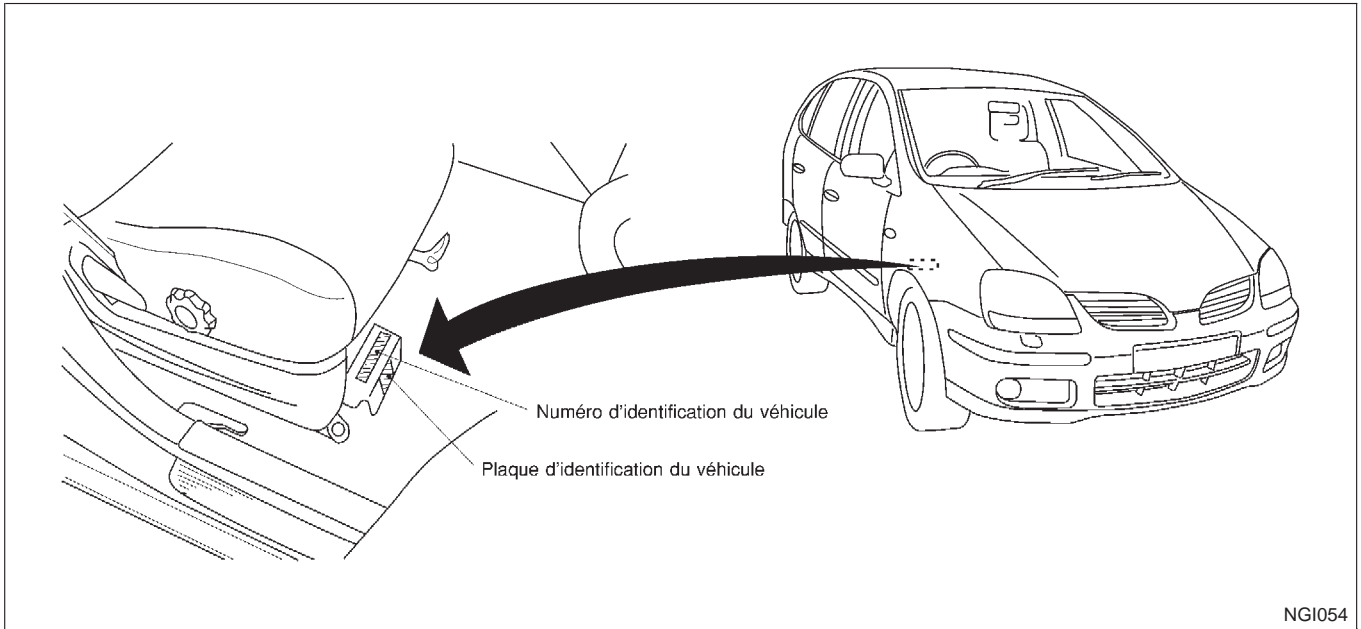
YGI011

INFORMATIONS RELATIVES À L'IDENTIFICATION

Numéro d'identification

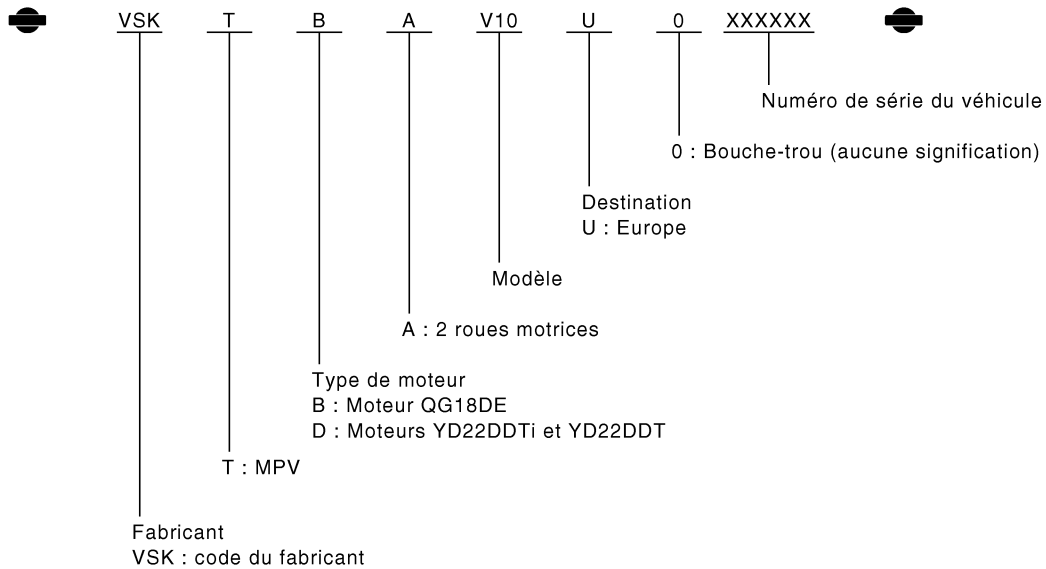
Numéro d'identification

NLGI0008S02



DISPOSITION DU NUMÉRO D'IDENTIFICATION DU VÉHICULE

NLGI0008S0201



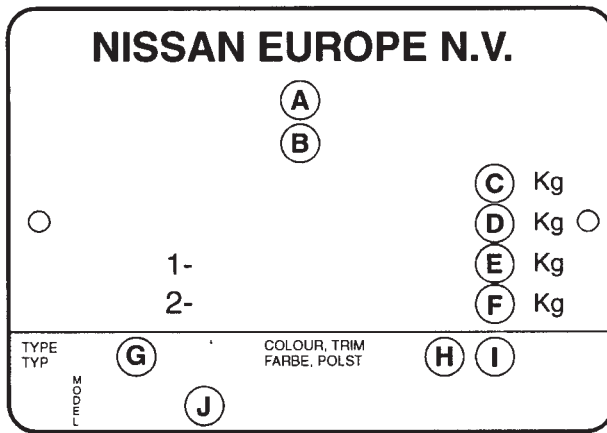
YGI012

INFORMATIONS RELATIVES À L'IDENTIFICATION

Numéro d'identification (Suite)

PLAQUE D'IDENTIFICATION

NLGI0008S0202



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

NGI011

GI

MA

EM

LC

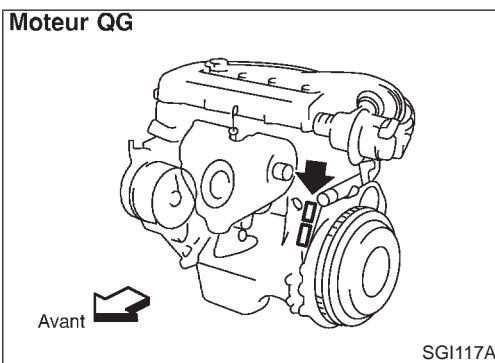
EC

FE

CL

MT

Moteur QG

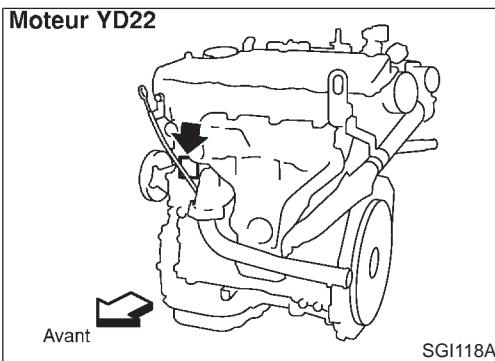


SGI117A

NUMÉRO DE SÉRIE DU MOTEUR

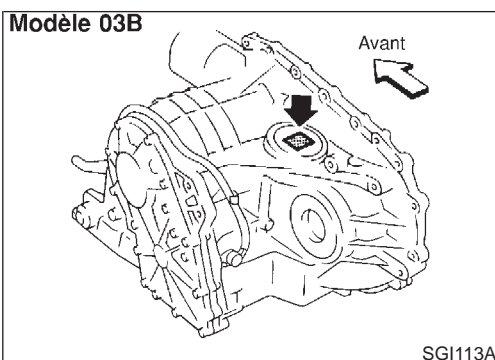
NLGI0008S0203

Moteur YD22



SGI118A

Modèle 03B



SGI113A

NUMÉRO DE BOÎTE-PONT AUTOMATIQUE

NLGI0008S0204

AT

AX

SU

BR

ST

RS

BT

HA

SC

EL

IDX

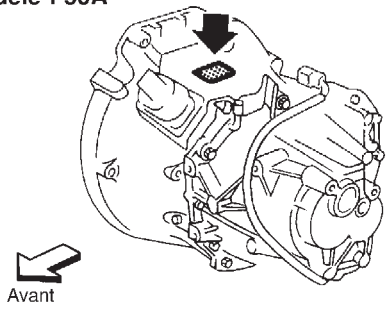
INFORMATIONS RELATIVES À L'IDENTIFICATION

Numéro d'identification (Suite)

NUMÉRO DE BOÎTE-PONT MANUELLE

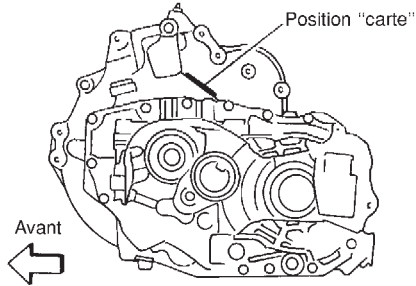
NLGI0008S0205

Modèle F50A



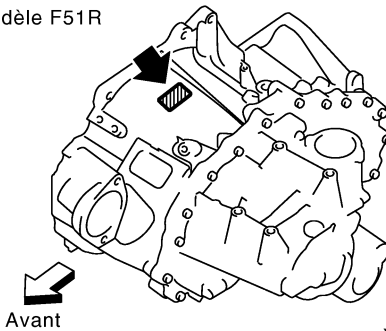
SGI115A

Modèle F70A



SGI116A

Modèle F51R



YGI013

INFORMATIONS RELATIVES À L'IDENTIFICATION

Dimensions

Dimensions

^{=NLGI0008S03}
Unité : mm

Elément	
Longueur totale	4 270
Largeur totale	1 760
Hauteur totale	1 610
Voie avant	1 535
Voie arrière	1 510
Empattement	2 535

GI

MA

EM

LC

EC

FE

CL

MT

Roues et pneus

NLGI0008S04

Roues	Acier	15 × 6J		—
	Déport mm	40		
	Aluminium	15 × 6J		16 × 6.5JJ
	Déport mm	40		45
Taille des pneus	Conventionnel	185/65R15 (*1)	195/65R15 (*2)	205/55R16
	Secours	Conventionnel*3	Conventionnel*4	Conventionnel*4

*1 : pour moteurs QG

*2 : pour moteurs YD

*3: 185/65R15

*4: 195/65R15

AT

AX

SU

BR

ST

RS

BT

HA

SC

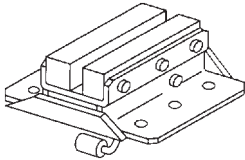
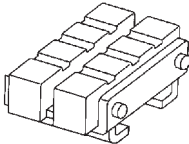
EL

IDX

Préparation OUTILS D'ENTRETIEN SPÉCIAUX

NLGI0009S01

NLGI0009S0101

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

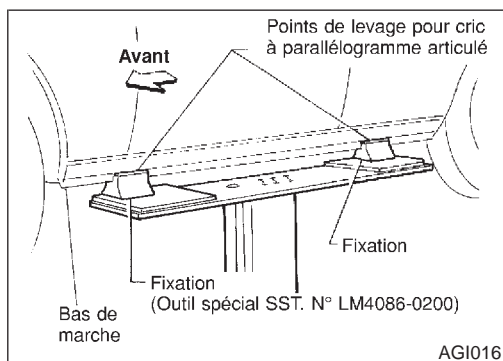


Plate-forme de levage

NLGI0009S02

PRECAUTION :

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

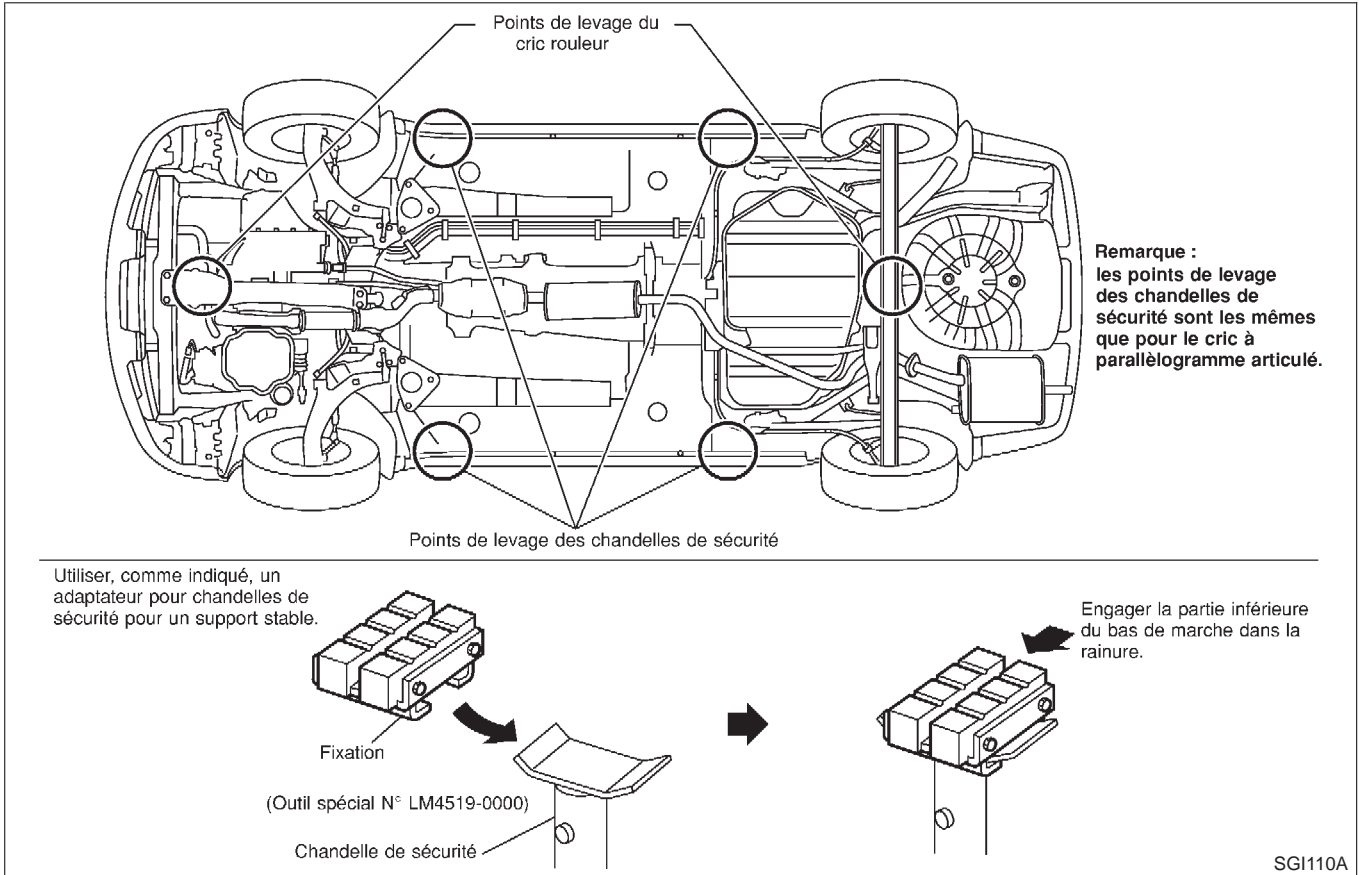
- La fixation de la plate-forme de levage (LM4086-0200), placée à l'avant du véhicule, doit être posée à l'avant du bas de marche sous l'ouverture de la porte avant.
- Placer les fixations aux extrémités avant et arrière de la plate-forme de levage.

Cric de garage et chandelle de sécurité

=NLGI009S03

ATTENTION :

- 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.



GI

MA

EM

LC

EC

FE

CL

MT

AT

AX

SU

BR

ST

RS

BT

HA

SC

EL

IDX

POINTS DE LEVAGE ET REMORQUAGE PAR UNE DÉPANNEUSE

Elévateur à deux colonnes

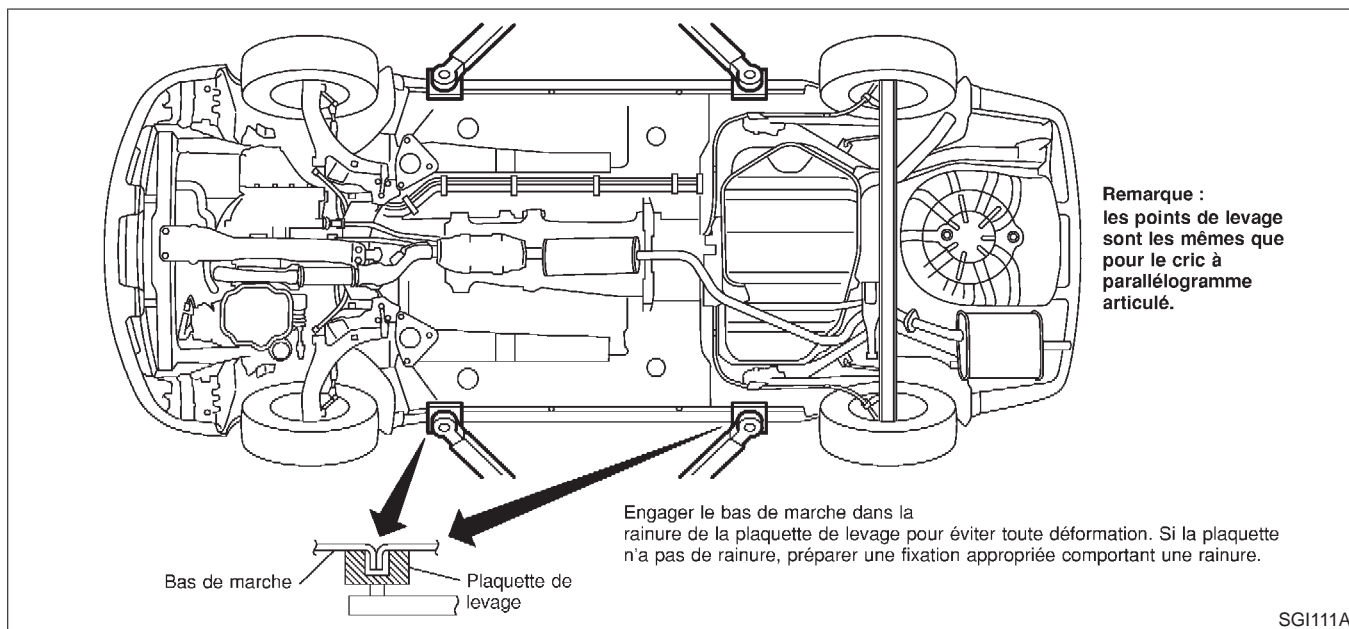
Elévateur à deux colonnes

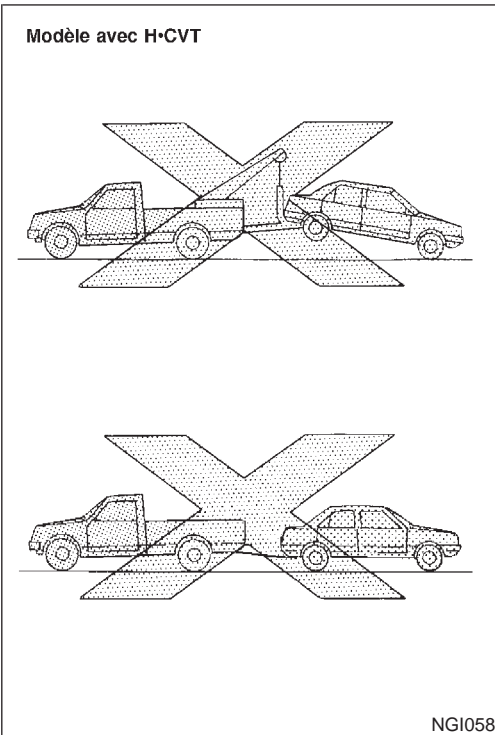
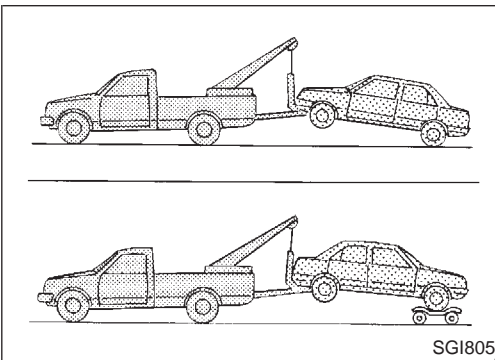
=NLGI0009S04

ATTENTION :

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 conduites de freins, le câble de frein, les canalisations de carburant et le rebord de becquet.





Remorquage par une dépanneuse

NLGI0009S05

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 les chaînes de sécurité avant de remorquer.
- Lors du remorquage, s'assurer que la transmission, la direction et le train de roulement 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 MODÈLE H-CVT AVEC QUATRE ROUES AU COL

NLGI0009S0502

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

Vitesse :

Moins de 50 km/h

Distance :

Moins de 65 km

PRECAUTION :

Ne jamais remorquer un modèle H-CVT de l'arrière (c'est-à-dire en arrière) avec quatre roues au sol car ceci pourrait entraîner des dommages graves et onéreux de la boîte-pont.

REMORQUAGE D'UN MODÈLE H-CVT AVEC LES ROUES ARRIÈRE SOULEVÉES (ET LES ROUES AVANT AU SOL)

NLGI0009S0503

Ne jamais remorquer un modèle H-CVT avec les roues arrière soulevées (et les roues avant au sol) car ceci pourrait entraîner des dommages graves et onéreux de la boîte-pont. Si le remorquage (roues arrière élevées) est indispensable, placer toujours un chariot remorquable sous les roues avant.

GI

MA

EM

LC

EC

FE

CL

MT

AT

AX

SU

BR

ST

RS

BT

HA

SC

EL

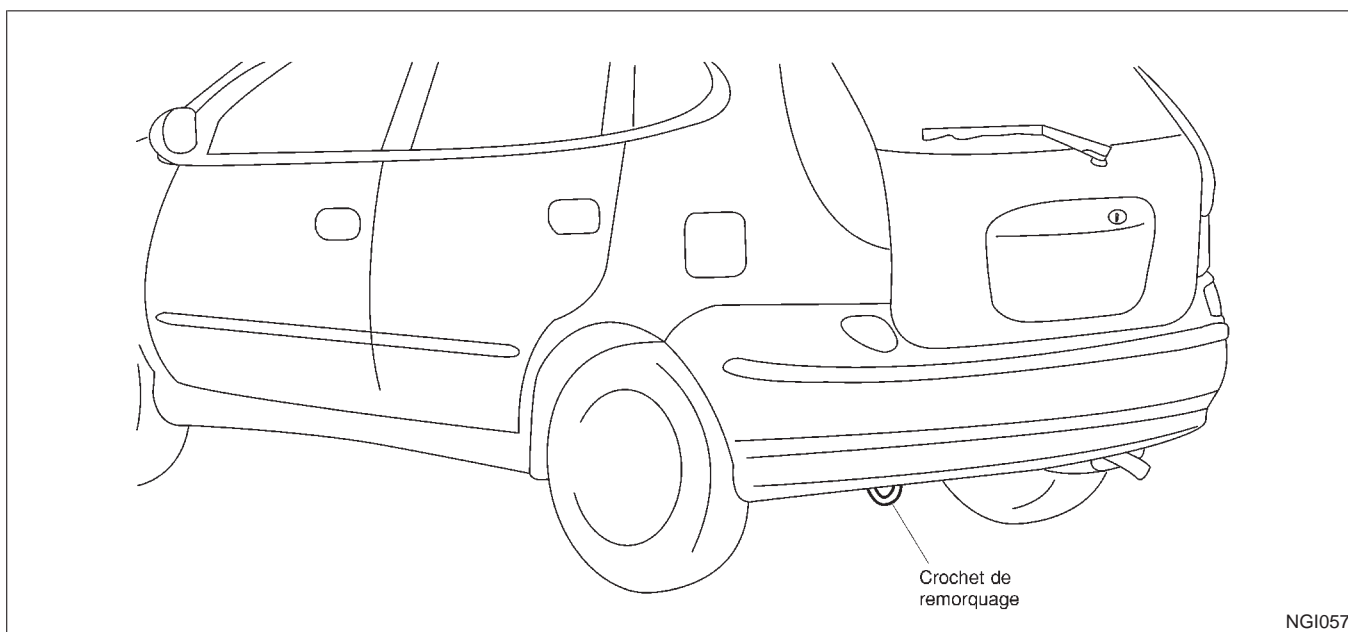
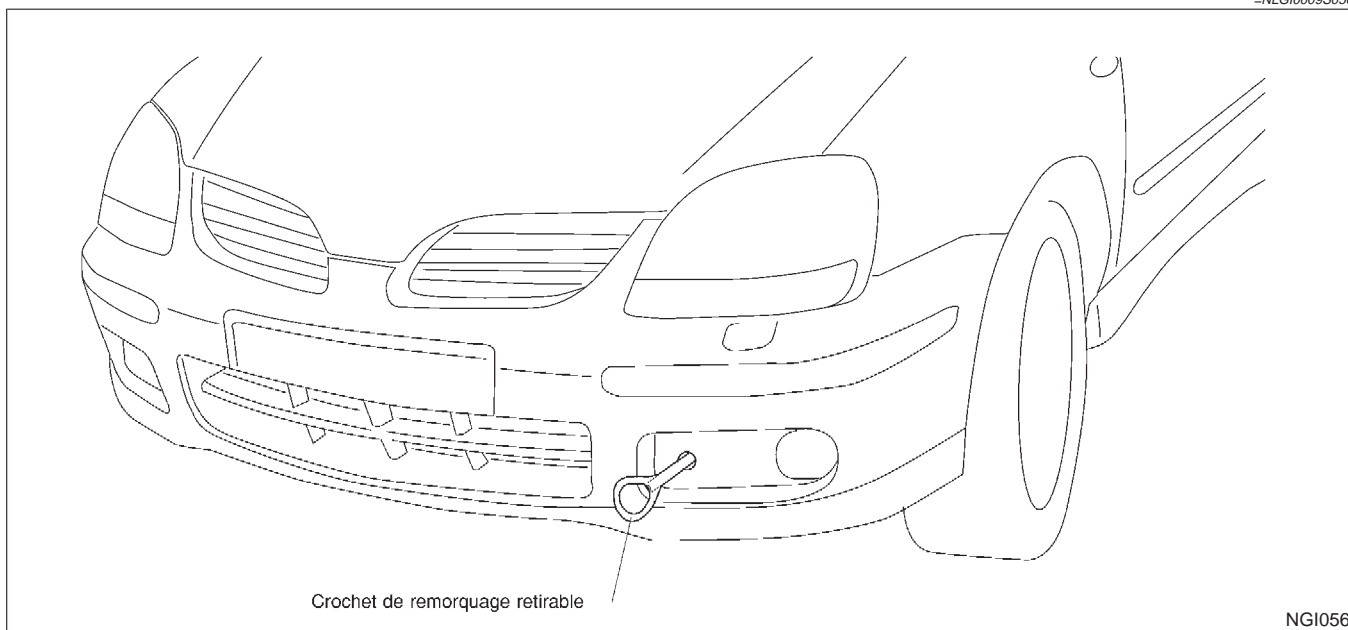
IDX

POINTS DE LEVAGE ET REMORQUAGE PAR UNE DÉPANNÉUSE

Remorquage par une dépanneuse (Suite)

POINT DE REMORQUAGE

=NLGI0009S0501



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.

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

Filetage métrique

Diamètre nominal des filetages de boulon (Unité : mm)

MGI044A

LISTE DE TERMINOLOGIE ISO 15031-2

Liste de terminologie ISO 15031-2

Liste de terminologie ISO 15031-2

NLGI0011S01

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
Capteur de pression absolue	***	***
Filtre à air	ACL	Filtre à air
Pression barométrique	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
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 position de pédale d'embrayage	Contact CPP	Contact d'embrayage
Système d'injection de carburant continue	Système CFI	***
Système de séparateur à oxydation continue	Système CTOX	***
Angle de vilebrequin	CKP	***
Capteur de position de vilebrequin	CPV	***
Connecteur de liaison de données	DLC	***
Connecteur de liaison de données pour CONSULT-II	DLC pour CONSULT-II	Connecteur de diagnostic pour CONSULT-II
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
Evaporation précoce de carburant - dispositif de chauffage de mélange	EFE-dispositif de chauffage de mélange	Dispositif de chauffage de mélange
Système d'évaporation précoce de carburant	Système EFE	Commande du dispositif de chauffage de mélange
Mémoire morte programmable effaçable électriquement	EEPROM	***
Système d'allumage électronique	Système EI	Commande du calage d'allumage
Module de commande du moteur	ECM	Boîtier de gestion moteur
Température du liquide de refroidissement du moteur	ECT	Température du moteur

LISTE DE TERMINOLOGIE ISO 15031-2

Liste de terminologie ISO 15031-2 (Suite)

NOUVEAU TERME	NOUVEL ACRONYME/ ABREVIATION	TERME ANCIEN	
Capteur de température du liquide de refroidissement du moteur	ECTS	Capteur de température du moteur	GI
Modification du moteur	EM	***	MA
Signal de régime moteur	RPM	Signal de régime moteur	EM
Mémoire morte programmable effaçable	EPROM	***	LC
Cartouche d'évaporation des émissions ou cartouche	Cartouche EVAP ou cartouche	Cartouche	EC
Electrovanne de commande de purge de cartouche d'évaporation des émissions	Electrovanne de commande de purge EVAP	Electrovanne de commande de cartouche	FE
Soupape de commande de purge de cartouche d'évaporation des émissions	Soupape de commande de purge de cartouche EVAP	Soupape d'arrêt de purge de cartouche	CL
Soupape de commande d'aération de cartouche d'évaporation des émissions	Soupape de commande d'aération de cartouche EVAP	***	MT
Electrovanne de commande de volume de purge de cartouche d'évaporation des émissions	Electrovanne de commande de volume de purge de cartouche EVAP	Electrovanne de purge de cartouche	AT
Capteur de pression du système de commande d'évaporation des émissions	Capteur de pression du système de commande EVAP	***	AX
Soupape d'arrêt d'évaporation des émissions	EVAP	Soupape d'arrêt	SU
Système d'évaporation des émissions	Système d'évaporation des émissions (EVAP)	Système de commande d'évaporation des émissions	BR
Soupape de recyclage des gaz d'échappement	Soupape de l'EGR	Soupape de l'EGR	ST
Commande de recyclage des gaz d'échappement - soupape BPT	Soupape EGRC-BPT	Soupape BPT	RS
Commande de recyclage des gaz d'échappement - électrovanne	Electrovanne de l'EGRC	Electrovanne de commande de l'EGR	BT
Capteur de température de recyclage des gaz d'échappement	Capteur de température de l'EGR	Capteur de température des gaz d'échappement	HA
Mémoire morte programmable effaçable électriquement et rapidement	FEEPROM	***	SC
Mémoire morte programmable effaçable rapidement	FEPROM	***	EL
Capteur de flexible d'alimentation	FFS	***	IDX
Sonde à oxygène chauffée	S/O2 CH	Capteur de gaz d'échappement	
Système de commande d'air de ralenti	Système IAC	Commande de régime de ralenti	
Soupape de commande d'air du ralenti - régulateur d'air	Régulateur d'air - IACV	Régulateur d'air	
Soupape de commande d'air du ralenti - soupape de commande d'air auxiliaire	Soupape IACV-AAC	Soupape de commande d'air auxiliaire (AAC)	
Soupape de commande d'air du ralenti - électrovanne FICD	Electrovanne IACV-FICD	Electrovanne FICD	
Soupape commande d'air du ralenti-électrovanne de commande de montée en ralenti	Electrovanne de commande de montée en ralenti-IACV	Electrovanne de commande de montée en ralenti	

LISTE DE TERMINOLOGIE ISO 15031-2

Liste de terminologie ISO 15031-2 (Suite)

NOUVEAU TERME	NOUVEL ACRONYME/ ABREVIATION	TERME ANCIEN
Commande du régime ralenti - pot FI	Pot ISC-FI	Pot FI
Système de commande de régime de ralenti	Système ISC	***
Module de commande d'allumage	ICM	***
Système d'injection indirecte	Système IFI	***
Capteur de température d'air d'admission	Capteur IATS	Capteur de température d'air
Détonation	***	Détonation
Capteur de détonation	KS	Capteur de détonation
Témoin de défaut	Témoin de défaut	Témoin de contrôle du moteur
Pression absolue du collecteur	MAP	***
Electrovanne de manocontact de pression absolue du collecteur/de pression barométrique	Electrovanne de commande COLL/BARO	***
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 régulateur de mélange	Electrovanne MC	Electrovanne de commande de la richesse du mélange
Système d'injection multipoint	Système MFI	Commande d'injection de carburant
Contact de point mort	***	Contact de point mort
Mémoire vive non volatile	NVRAM	***
Système de diagnostic de bord	Système OBD	Autodiagnostic
Boucle ouverte	OL	Boucle ouverte
Catalyseur à oxydation	OC	Catalyseur
Système de convertisseur catalytique à oxydation	Système OC	***
Sonde à oxygène	O2S	Capteur de gaz d'échappement
Contact de position de stationnement	***	Contact de stationnement
Contact de position de stationnement/ point mort	Contact PNP	Contact de stationnement/point mort
Séparateur périodique à oxydation	Système PTOX	***
Module de commande du train de roulement	PCM	***

LISTE DE TERMINOLOGIE ISO 15031-2

Liste de terminologie ISO 15031-2 (Suite)

NOUVEAU TERME	NOUVEL ACRONYME/ ABREVIATION	TERME ANCIEN	
Mémoire morte programmable	PROM	***	GI
Electrovanne de commande d'injection d'air secondaire pulsé	Electrovanne PAIRC	Electrovanne de commande AIV	MA
Système d'injection d'air secondaire pulsé	Système PAIR	Commande de soupape d'aspiration d'air (AIV)	EM
Soupape d'injection d'air secondaire pulsé	Soupape PAIR	Soupape d'aspiration d'air	LC
Mémoire vive	RAM	***	EC
Mémoire morte	ROM	***	FE
Outil de balayage	ST	***	CL
Pompe à injection d'air secondaire	Pompe à AIR	***	MT
Système d'injection d'air secondaire	Système AIR	***	AT
Système d'injection de carburant multi-point séquentielle	Système SFI	Injection de carburant séquentielle	AX
Indicateur de rappel d'entretien	SRI	***	SU
Système d'injection de carburant multi-point simultanée	***	Injection de carburant simultanée	BR
Système de limiteur de fumée	Système SPL	***	ST
Suralimentation	SC	***	RS
Passage de suralimentation	SCB	***	BT
Contrôle de fonctionnement du système	SRT	***	HA
Soupape à dépression thermique	TVV	Soupape à dépression thermique	SC
Catalyseur à trois voies	TWC	Catalyseur	EL
Système de convertisseur catalytique à trois voies	Système TWC	***	IDX
Catalyseur à trois voies + à oxydation	TWC+OC	Catalyseur	
Système catalyseur à trois voies + à oxydation	Système TWC+OC	***	
Corps de papillon	TB	Chambre de papillon Corps SPI	
Système d'injection de carburant à corps de papillon	Système TBI	Commande d'injection de carburant	
Position de papillon	TP	Position de papillon	
Capteur de position de papillon	TPS	Capteur de papillon	
Contact de position de papillon	Contact TP	Contact de papillon	
Electrovanne d'embrayage de convertisseur de couple	Electrovanne TCC	Solénoïde d'annulation de blocage Solénoïde de blocage	
Turbocompresseur	TC	Turbocompresseur	
Soupape d'arrêt de dépression	***	Soupape de commande de dépression	
Soupape de dérivation de soupape d'arrêt de dépression	***	***	
Capteur de vitesse du véhicule	VSS	Capteur de vitesse du véhicule	

LISTE DE TERMINOLOGIE ISO 15031-2

Liste de terminologie ISO 15031-2 (Suite)

NOUVEAU TERME	NOUVEL ACRONYME/ ABREVIATION	TERME ANCIEN
Débitmètre de volume d'air	VAFS	Débitmètre d'air
Catalyseur à oxydation d'échauffement	WU-OC	Catalyseur
Système de convertisseur catalytique à oxydation d'échauffement	Système WU-OC	***
Catalyseur à trois voies d'échauffement	WU-TWC	Catalyseur
Système de convertisseur catalytique à trois voies d'échauffement	Système WU-TWC	***
Contact de position de papillon grand ouvert	Contact WOTP	Contact de pleins gaz