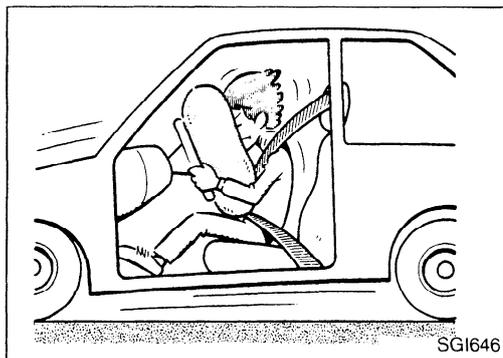


SECTION **GI****TABLE DES MATIERES**

PRECAUTIONS	1	Organigramme de travail	20
Précaution pour le système de retenue supplémentaire (SRS) "COUSSIN GONFLABLE" et "PRE-TENSIONNEUR DE CEINTURE DE SECURITE"	1	Essais de simulation de problèmes	21
Précautions générales	2	Inspection du circuit	24
Précautions pour le système d'injection multipoint ou moteur commandé par l'ECCS	3	COMMENT LIRE LES SCHEMAS DE PRINCIPE DANS LES DIAGNOSTICS DES DEFAUTS	30
Précautions pour le catalyseur à trois voies (S'il en est équipé)	4	Comment suivre ce schéma de principe	31
Précaution pour les huiles moteur	4	SYSTEME DE VERIFICATION CONSULT	33
Précautions pour le carburant	5	Application de la fonction et du système	33
Précautions pour climatisation	5	Remplacement de la pile au lithium	33
COMMENT UTILISER CE MANUEL	6	Equipement de vérification	33
COMMENT LIRE LES SCHEMAS DE CABLAGE	8	Procédure de charge	34
Exemple/Schéma de câblage — EXAMPL —	8	Circuit de connecteur de diagnostic (DLC) pour CONSULT	34
Description	10	IDENTIFICATIONS	36
COMMENT VERIFIER LA BORNE	17	Variantes de modèle	36
Comment vérifier les connecteurs à l'aide d'une sonde	17	Numéro d'identification	37
Comment vérifier si les ressorts des contacts de bornes sont élargis	18	Dimensions	39
Inspection des connecteurs étanches	19	Roues et pneus	39
Inspection du verrouillage de borne	19	POINTS DE LEVAGE ET REMORQUAGE PAR UNE DEPANNEUSE	40
COMMENT EFFECTUER UN DIAGNOSTIC EFFICACE EN CAS DE PROBLEME D'ORIGINE ELECTRIQUE	20	Cric mécanique	40
		Cric rouleur et chandelles de sécurité	40
		Elévateur à deux colonnes	41
		Remorquage par une dépanneuse	42
		LISTE DE TERMINOLOGIE SAE J1930	44
		Liste de terminologie SAE J1930	44

PRECAUTIONS

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 à chaque section.



Précaution pour le système de retenue supplémentaire (SRS) "COUSSIN GONFLABLE" et "PRE-TENSIONNEUR DE CEINTURE DE SECURITE"

Utilisé avec une ceinture de sécurité, le système de retenue supplémentaire tels que "COUSSIN GONFLABLE" et "PRE-TENSIONNEUR DE CEINTURE DE SECURITE" contribue à réduire les risques et la gravité des blessures subies par le conducteur et le passager avant en cas de collision frontale. Le système de retenue supplémentaire (SRS) du MODELE NISSAN Y61 se compose des éléments suivants (les composants peuvent varier selon le pays de destination.):

Module de coussin gonflable côté conducteur (situé au moyeu du volant de direction), module de coussin gonflable avant côté passager (situé sur le tableau de bord côté passager), pré-tensionneur de ceinture de sécurité, un boîtier de capteur de diagnostic, le témoin avertisseur, le faisceau de câblage et le câble spiralé.

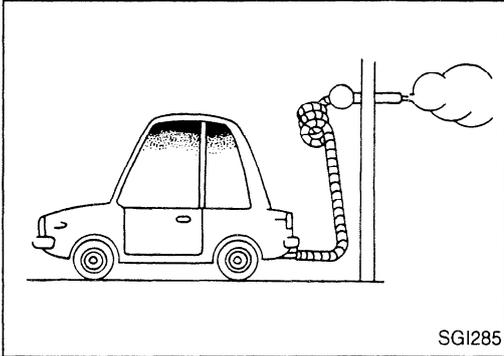
Les informations nécessaires à l'entretien sans danger du système se trouvent à la **section RS** de ce manuel de réparation.

AVERTISSEMENT:

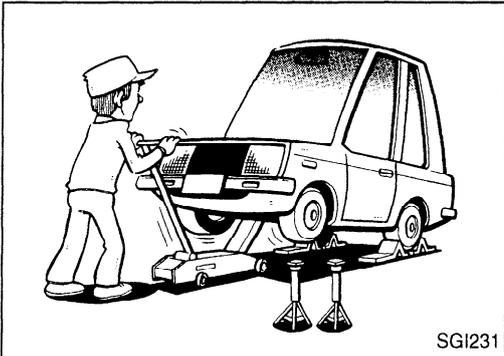
- Pour ne pas affecter le fonctionnement du SRS, ce qui augmenterait les risques de blessures graves ou mortelles en cas de collision entraînant le déploiement du coussin gonflable, toutes les opérations d'entretien doivent être effectuées par un concessionnaire NISSAN agréé.
- Un entretien incorrect, y compris une mauvaise dépose ou repose du SRS, pourra entraîner des risques de blessures dues au déploiement accidentel du système. Pour la dépose du câble spiralé et du module de coussin gonflable, se reporter à la section RS.
- Ne pas utiliser d'équipement d'essai électrique sur les circuits connexes du SRS sauf si indiqué dans ce manuel de réparation. Le câble spiralé et les faisceaux de câblage connexes du système de retenue supplémentaire (SRS) sont recouverts d'une gaine jaune, placée soit juste avant les connecteurs de faisceau soit sur le faisceau tout entier.

PRECAUTIONS

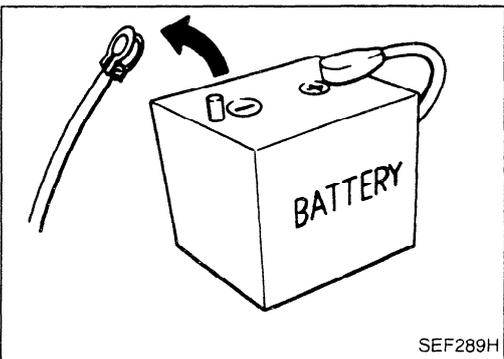
Precautions générales



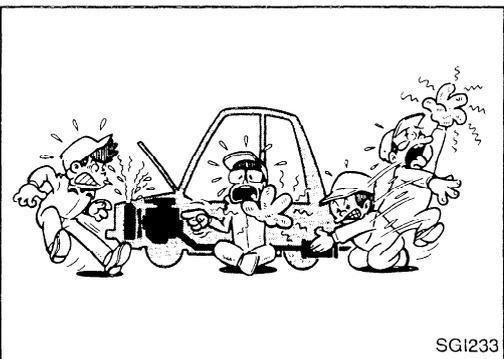
- Ne pas faire tourner le moteur pendant une période de temps prolongée sans une bonne ventilation des gaz d'échappement. La zone de l'atelier doit être bien ventilée et ne pas comporter de matériaux inflammables. Il faut prendre un soin particulier pour manipuler tout corps inflammable ou délétère comme l'essence, les gaz de réfrigération, etc. Lorsqu'on travaille dans une fosse ou dans une zone close, bien aérer la zone avant de travailler avec des matériaux dangereux.
Ne pas fumer pendant que l'on travaille sur le véhicule.



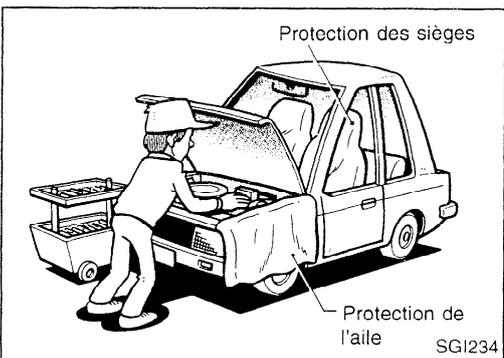
- Avant de mettre le véhicule sur cric, mettre des cales ou d'autres arrêts de roues pour empêcher le déplacement du véhicule. Après levage avec un cric, caler le véhicule avec des chandelles de sécurité aux endroits désignés pour le levage avant de travailler sur le véhicule.
Toutes ces opérations doivent se faire sur une surface horizontale.
- Lors de la dépose d'un composant pesant, comme le moteur ou l'ensemble boîte-pont/boîte de vitesses, prendre garde de ne pas perdre l'équilibre et de ne pas le laisser tomber. Veiller également à ce qu'il ne vienne pas heurter les pièces voisines et tout particulièrement les tuyaux du circuit de freinage et le maître-cylindre.



- Avant de commencer des réparations où l'on n'a pas besoin du courant de la batterie:
Mettre le contact d'allumage sur "OFF".
Déconnecter la borne négative de la batterie.



- Pour éviter de graves brûlures:
Eviter de toucher des pièces métalliques chaudes.
Ne pas enlever le bouchon du radiateur lorsque le moteur est chaud.



- Avant de travailler sur le véhicule:
Protéger les ailes, les rembourrages et le tapis de sol avec des recouvrements appropriés.
Faire attention de ne pas rayer la peinture avec des clés, ou avec les boucles ou les boutons de vos vêtements.

PRECAUTIONS

Precautions générales (Suite)

- Avant inspection ou montage, nettoyer toutes les pièces démontées à l'aide du liquide ou du solvant indiqué.
- Changer tous les joints d'étanchéité, les joints plats, les garnitures, les joints toriques, les rondelles de bloquage, les goupilles fendues, les écrous auto-bloquants, etc., par des pièces neuves.
- Remplacer les chemins intérieurs et extérieurs des roulements à rouleaux coniques et des roulements à aiguilles sous forme d'ensemble.
- Disposer les pièces démontées en fonction de leur emplacement et de leur ordre de montage.
- Ne pas toucher les bornes des composants électriques utilisant des micro-ordinateurs [tels que les modules de commande électronique (ECM)].
L'électricité statique pourrait endommager les composants électroniques internes.
- Après avoir déconnecté les flexibles à dépression ou d'air, y fixer une étiquette pour indiquer les bons raccordements.
- Utiliser uniquement les liquides et les lubrifiants spécifiés à 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 correctes, sûres et efficaces.
- Lors de réparations des circuits d'alimentation, d'huile, d'eau, de dépression ou d'échappement, vérifier l'absence de fuites sur les canalisations en question.
- Evacuer de la manière voulue l'huile ou le solvant vidangé qui a été utilisé pour nettoyer les pièces.

AVERTISSEMENT:

Pour éviter que l'ECM n'enregistre les codes de défaut de diagnostic, veiller à ne pas débrancher inutilement les connecteurs de faisceau qui sont associés au système de l'ECSS et au TCM (module de commande de boîte de vitesses). Les connecteurs ne doivent être débranchés que dans le cadre des PROCEDURES DE TRAVAIL des DIAGNOSTICS DE DEFAUT figurant aux sections EC et AT.



Précautions pour le système d'injection multipoint ou moteur commandé par l'ECSS

- Avant de brancher ou de débrancher tout connecteur de faisceau du système d'injection de carburant multipoint ou de l'ECM (module de commande de moteur):
Mettre le contact d'allumage sur "OFF".
Déconnecter la borne négative de la batterie.
L'ECM risquerait sinon d'être endommagé.
- Avant de déconnecter la canalisation sous pression de carburant entre la pompe d'alimentation et les injecteurs, s'assurer que l'on a dépressurisé.
- Veiller à ne pas heurter de composants tels que l'ECM et le capteur de débit d'air.

PRECAUTIONS

Précautions pour le catalyseur à trois voies (S'il en est équipé)

Si une grande quantité de carburant non brûlé passe dans le catalyseur, la température du catalyseur deviendra excessive. Pour éviter ceci, procéder les instructions ci-dessous:

- Utiliser seulement de l'essence sans plomb. Le carburant au plomb endommagera sérieusement le catalyseur à trois voies.
- Lorsqu'on contrôle l'étincelle d'allumage ou que l'on mesure le taux de compression du moteur, les essais doivent être effectués le plus tôt possible et en cas de besoin seulement.
- Ne pas faire tourner le moteur quand le niveau de carburant dans le réservoir est bas. Sinon le moteur pourrait avoir des ratés 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.

Précaution pour les huiles moteur

Le contact prolongé et répété avec des huiles moteur usées peut provoquer un cancer de la peau. Eviter tout contact direct entre l'huile usée et la peau.

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

PRECAUTIONS POUR LA PROTECTION DE LA SANTE

- Eviter les contacts prolongés et répétés avec les huiles et tout particulièrement les huiles moteur usées.
- Porter des vêtements de protection, y compris des gants imperméables chaque fois 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 combinaisons doivent être lavées 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 disparu.
- Ne pas nettoyer la peau à l'aide d'essence, kérosène, diesel, gasoil, diluant ou solvant.
- 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.

PRECAUTIONS POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

La combustion des huiles moteur usées dans des petits radiateurs ou chaudières n'est recommandée que pour les unités de conception approuvée. 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, se renseigner auprès des autorités locales et/ou du fabricant de l'appareil agréé.

PRECAUTIONS

Précaution pour les huiles moteur (Suite)

Débarrasser des huiles et des filtres à huile usés auprès des sites agréés d'élimination des déchets ou auprès de l'organisme de récupération des déchets pétroliers par le circuit des sociétés agréées d'élimination des déchets. En cas de doute, demander conseil aux autorités locales concernant les 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 de l'environnement varient selon les pays.

Précautions pour le carburant

MOTEUR A ESSENCE:

Modèle à catalyseur à trois voies ... de l'essence sans plomb ayant un indice d'octane d'au moins 91 (RON)

ATTENTION:

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

Sauf les modèles ci-dessus ... l'essence sans plomb ou contenant du plomb ayant un indice d'octane supérieur à 88 (RON)

Utiliser du carburant sans plomb si cela est indiqué sur le volet du bouchon du réservoir.

MOTEUR DIESEL*:

Carburant diesel ayant un indice de cétane supérieur à 45 pour le moteur TD42 et supérieur à 50 cétane pour le moteur RD28ET

* S'il existe deux types de carburant diesel, utiliser le carburant d'été ou d'hiver selon les conditions de température suivantes.

- Au-dessus de -7°C ... Carburant diesel de type été
- En dessous de -7°C ... Carburant diesel de type hiver

ATTENTION:

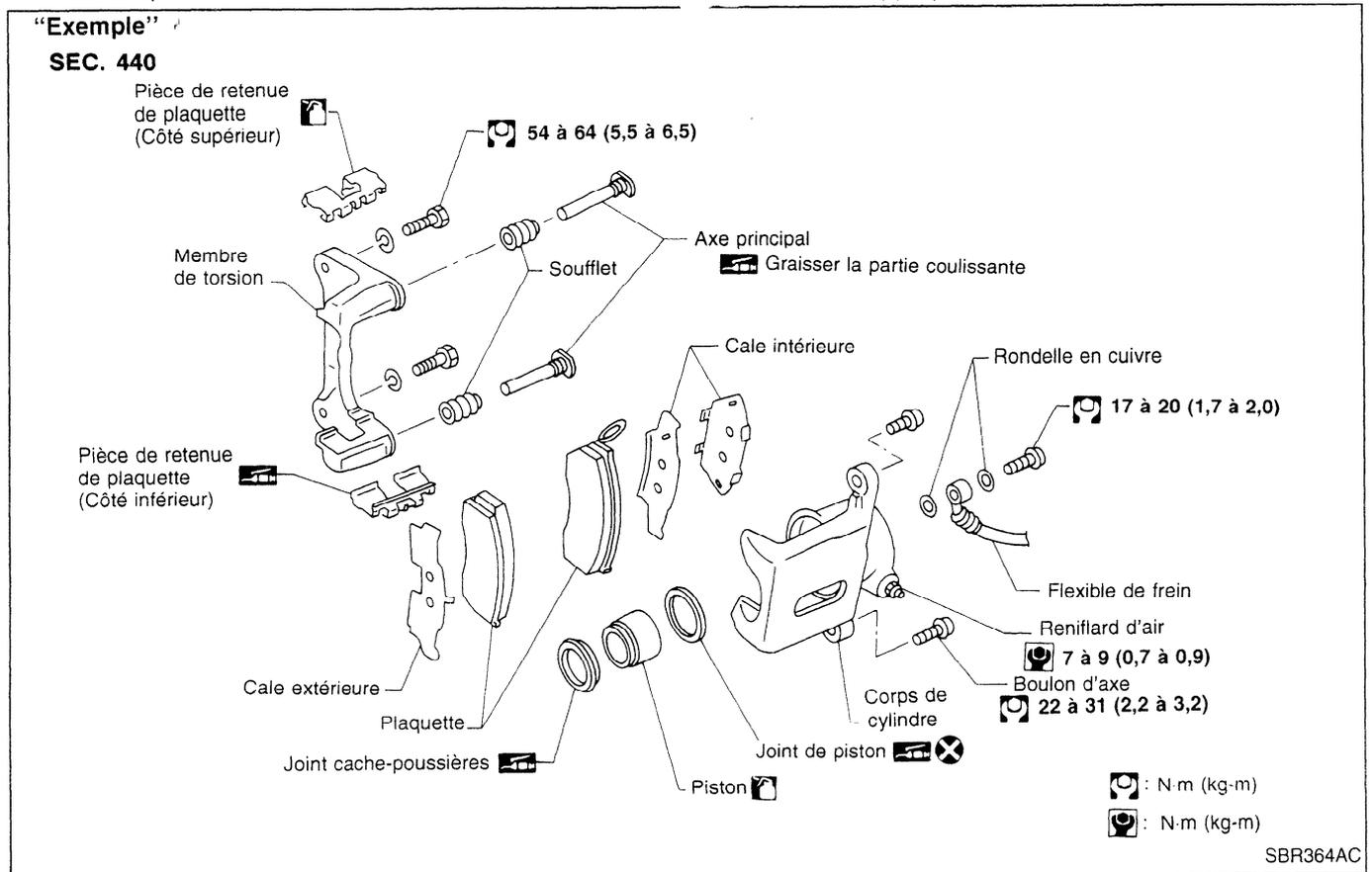
- **Ne pas utiliser de mazout domestique, d'essence ou d'autres carburants dans le moteur diesel. De tels carburants pourraient endommager le moteur.**
- **Ne pas utiliser un carburant pour l'été à des températures inférieures à -7°C . Des températures plus froides peuvent entraîner la formation de cire dans le carburant. Ce qui peut empêcher le moteur de tourner régulièrement.**
- **Ne pas ajouter d'essence ou d'autres carburants au carburant diesel.**

Précautions pour climatisation

Toujours utiliser l'unité de récupération du réfrigérant pour décharger le système de climatisation. Se reporter à la section HA ("Procédure d'entretien HFC-134a (R-134a)", "PROCÉDURES D'ENTRETIEN") pour les instructions spécifiques.

COMMENT UTILISER CE MANUEL

- Un **INDEX ALPHABETIQUE** est fourni à la fin de ce manuel afin de pouvoir trouver rapidement le sujet et la page que l'on recherche.
- La première page donne une **TABLE DE REFERENCE RAPIDE** avec plusieurs pavés noirs (ex. **BR**). Pour trouver la première page de la section souhaitée, rechercher le pavé correspondant.
- **LES TABLES DES MATIERES** sont indiquées en première page de chaque section.
- **LE TITRE** se trouve dans le haut de chaque page; il indique soit une pièce, soit un système particulier.
- **LE NUMERO DE PAGE** de chaque section se compose de deux lettres indiquant la section et un numéro (ex. "BR-5").
- **LES GRANDES ILLUSTRATIONS** sont des vues éclatées (voir ci-dessous) contenant les couples de serrage, les points de graissage, le numéro de section du **CATALOGUE DES PIECES DETACHEES** (Par exemple SEC. 440) ainsi que d'autres informations nécessaires pour les réparations. Les illustrations ne doivent être utilisées qu'à titre de référence en réalisant les opérations d'entretien. Pour commander des pièces, consulter le **CATALOGUE DES PIECES DETACHEES** approprié.



- **LES PETITES ILLUSTRATIONS** montrent des points importants tel que le contrôle, l'emploi d'un outil spécial, un tour de main particulier, une démarche autrement masquée ou délicate qui ne sont pas montrés dans les grandes illustrations. Le remontage, le contrôle et les réglages des organes de construction complexe tels que la boîte/pont ou boîte de vitesses automatique, etc. sont, au besoin, détaillés pas à pas.

COMMENT UTILISER CE MANUEL

● SYMBOLES ET ABREVIATIONS employés:

	: Couple de serrage		:	4WD	:	4 roues motrices, 4 x 4
	: Enduire de graisse. Sauf indication contraire, utiliser la graisse à usage multiple préconisée.			2WD	:	2 roues motrices, 4 x 2
	: Enduire d'huile.			A/C	:	Climatiseur
	: Appliquer du produit d'étanchéité.			P/S	:	Direction assistée
	: Contrôler.			SST	:	Outillage spécial
	: Toujours remplacer à chaque démontage.			SAE	:	Society of Automotive Engineers, Inc.
	: Mettre de la vaseline.			ATF	:	Huile de boîte automatique
	: Mettre du liquide ATF.			D ₁	:	Position D, première vitesse
	: Sélectionner l'épaisseur appropriée.			D ₂	:	Position D, deuxième vitesse
	: Réglage nécessaire			D ₃	:	Position D, troisième vitesse
SDS	: Caractéristiques et Valeurs de Réglage			D ₄	:	Position D, quatrième vitesse
LH, RH	: Gauche, Droite			OD	:	Surmultipliée
FR, RR	: Avant, Arrière			2 ₂	:	Position 2, deuxième vitesse
M/T	: Boîte-pont/Boîte de vitesses manuelle			2 ₁	:	Position 2, première vitesse
				1 ₂	:	Position 1, deuxième vitesse
				1 ₁	:	Position 1, première vitesse

- Les **MESURES** données dans ce manuel sont d'abord exprimées en UNITES SI (Système International) et elles sont ensuite exprimées dans le système métrique.

“Exemple”

Couple de serrage:

59 à 78 N·m (6,0 à 8,0 kg·m)

- Des **DIAGNOSTICS DE DEFAUTS** se trouvent dans les sections traitant d'organes compliqués.
- Les **CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE** se trouvent à la fin de chaque section, pour retrouver rapidement les données.
- Les instructions **AVERTISSEMENT** et **ATTENTION** vous indiquent les opérations à faire pour éviter des dommages corporels ou matériels.

AVERTISSEMENT indique un risque de dommages corporels si les instructions ne sont pas respectées.

ATTENTION indique un risque de dégâts matériels si les instructions ne sont pas respectées.

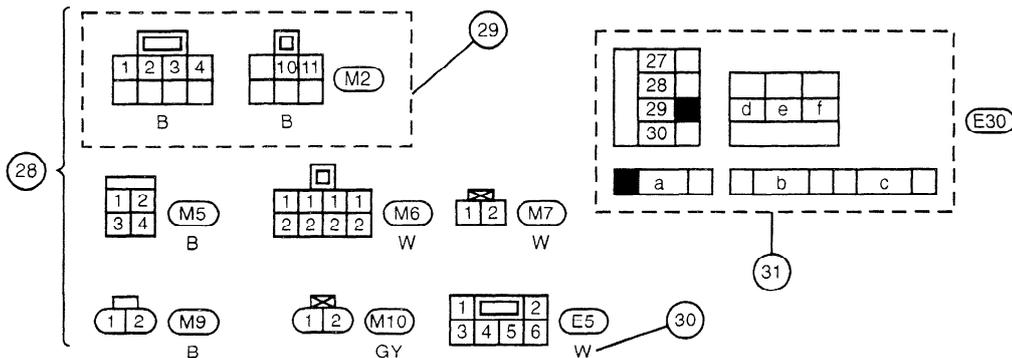
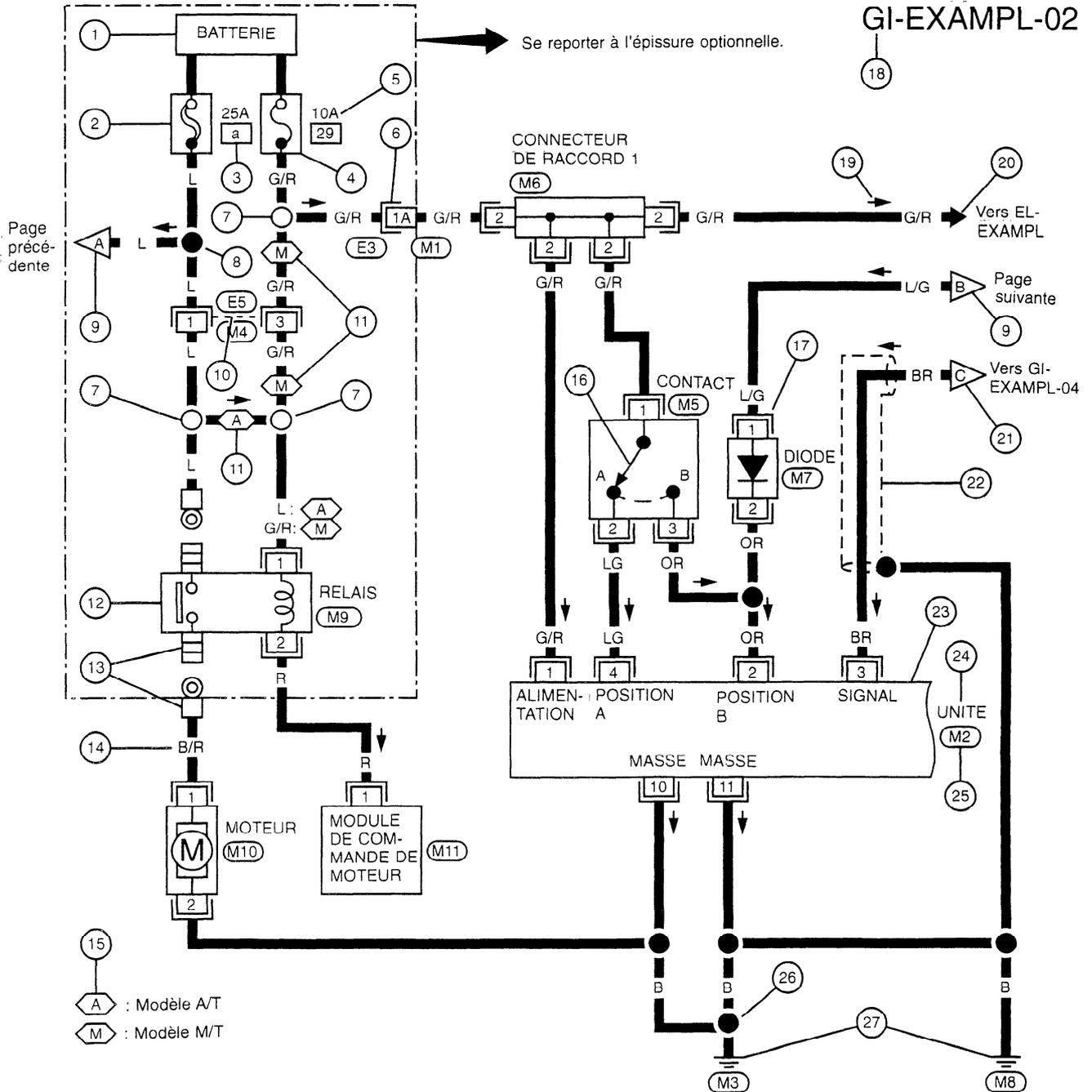
Les **INSTRUCTIONS EN CARACTERES GRAS** autres que **AVERTISSEMENT** et **ATTENTION** fournissent des renseignements utiles.

COMMENT LIRE LES SCHEMAS DE CABLAGE

Exemple/Schéma de câblage — EXAMPL —

- Pour la description, se reporter à GI-10.

GI-EXAMPL-02



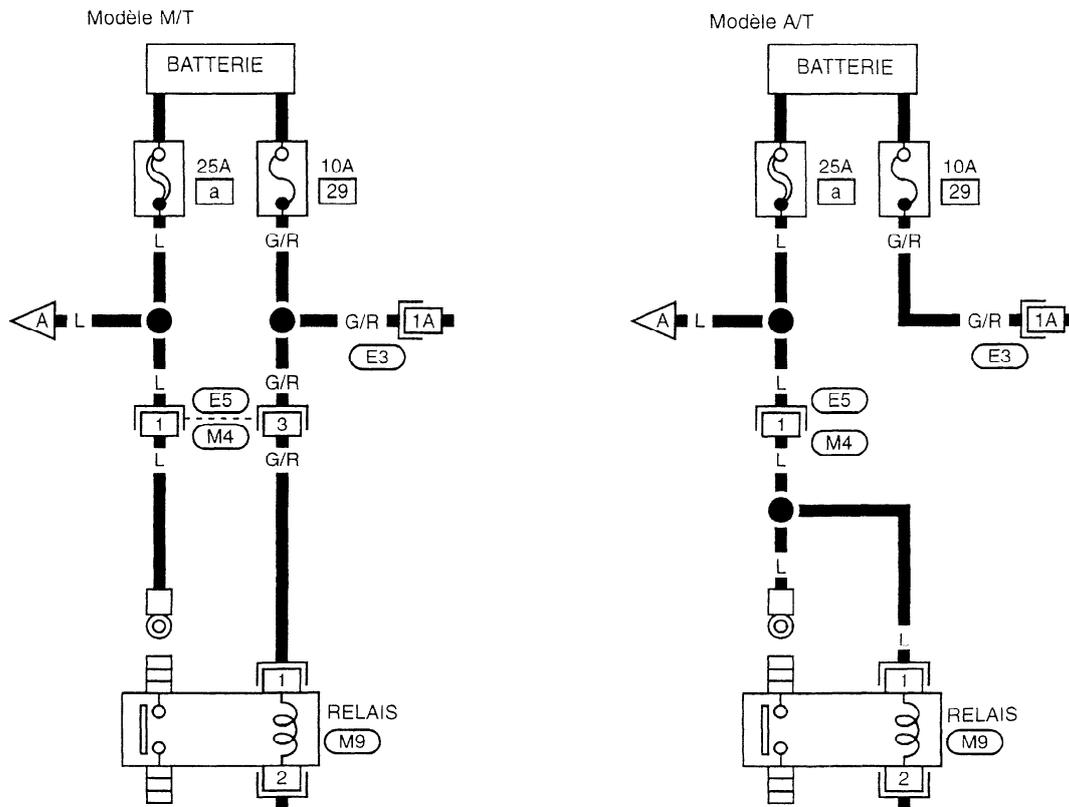
Se reporter à la dernière page (à rabattement).

- M1, E3
- M6
- M11

COMMENT LIRE LES SCHEMAS DE CABLAGE

Exemple/Schéma de câblage — EXAMPL — (Suite) EPISSURE OPTIONNELLE

Epissure optionnelle



SGI942

COMMENT LIRE LES SCHEMAS DE CABLAGE

Description																		
Numéro	Élément	Description																
①	Alimentation électrique	<ul style="list-style-type: none"> ● Montre la condition du système lorsque celui-ci reçoit une tension positive de batterie (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 clair représente l'entrée de courant et le cercle hachuré la sortie de courant. 																
③	Emplacement de raccord à fusibles/fusibles	<ul style="list-style-type: none"> ● Indique l'emplacement du raccord à fusibles ou du fusible dans le raccord à fusibles ou de la boîte à fusibles. Pour la disposition, se reporter à la section EL ("DISPOSITION DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE"). 																
④	Fusible	<ul style="list-style-type: none"> ● La ligne simple indique qu'il s'agit d'un fusible. ● Le cercle clair représente l'entrée de courant et le cercle hachuré 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 fil G/R est raccordé à la borne 1A des deux connecteurs. ● Un numéro de borne suivi d'une lettre (1A, 5B, etc.) indique que le connecteur est du type SMJ (Super jonction multiple). Voir GI-16. 																
⑦	Epissure optionnelle	<ul style="list-style-type: none"> ● Le cercle clair indique que l'épissure est optionnelle et dépend de l'application du véhicule. 																
⑧	Epissure	<ul style="list-style-type: none"> ● Le cercle hachuré indique que l'épissure figure de façon standard 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 correspondra au A de la page précédente ou suivante. 																
⑩	Connecteur commu	<ul style="list-style-type: none"> ● Les lignes en pointillé reliant les bornes indiquent que celles-ci appartiennent au même connecteur. 																
⑪	Abréviation d'option	<ul style="list-style-type: none"> ● Indique que le circuit est optionnel suivant l'application du véhicule. 																
⑫	Relais	<ul style="list-style-type: none"> ● Montre la représentation interne du relais. Pour les détails, se reporter à la section EL ("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 fil	<ul style="list-style-type: none"> ● Indique le code de couleur du câble <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>B = Noir</td> <td>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 sombre</td> </tr> <tr> <td></td> <td>DG = Vert sombre</td> </tr> </table> <p>Lorsque le câble comporte une rayure, la couleur principale est donnée en premier, suivie de la couleur de la rayure comme suit: Exemple: L/W = Bleu rayé de blanc</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 sombre		DG = Vert sombre
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 sombre																	
	DG = Vert sombre																	
⑮	Description d'option	<ul style="list-style-type: none"> ● Fournit une description de l'abréviation d'option utilisée sur la page. 																
⑯	Contacteur	<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	Pièces de l'ensemble	<ul style="list-style-type: none"> ● La borne du connecteur du composant indique qu'il s'agit d'un ensemble intégré dans un faisceau. 																
⑱	Code de cellule	<ul style="list-style-type: none"> ● Identifie chaque page du schéma de câblage par section, circuit et numéro de page. 																

COMMENT LIRE LES SCHEMAS DE CABLAGE

Description (Suite)

Numéro	Élément	Description
⑲	Flèche de trajet du courant	<ul style="list-style-type: none"> ● La flèche représente le trajet du courant électrique surtout lorsque le sens de trajet normal (verticalement vers le bas ou horizontalement de gauche à droite) est difficile à suivre. ● Une flèche double “↔” indique que le courant peut circuler dans les deux sens selon le fonctionnement du circuit.
⑳	Branchement du système	<ul style="list-style-type: none"> ● Indique que le circuit est relié à un autre système identifié par un code de cellule (section et circuit).
㉑	Page adjacente	<ul style="list-style-type: none"> ● Cette flèche indique que le circuit se poursuit sur une autre page identifiée par un code de cellule. ● Le C correspondra 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 fil blindé.
㉓	Encadré de composant en 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 de composant	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 trouve le connecteur. Exemple: M: Faisceau principal Pour les détails et identifier le connecteur, se reporter à la section EL (“Faisceau principal”, “DISPOSITION DES FAISCEAUX”). Une grille des coordonnées est fournie pour faciliter l'identification des connecteurs dans le cas de faisceaux complexes.
㉖	Masse (MASSE)	<ul style="list-style-type: none"> ● La ligne épissée et mise à la masse sous la couleur du câble indique que la ligne de masse est épissée au connecteur de masse.
㉗	Masse (MASSE)	<ul style="list-style-type: none"> ● Indique la mise à 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.
㉙	Composant commun	<ul style="list-style-type: none"> ● Des connecteurs entourés d'une ligne brisée indiquent qu'ils appartiennent au même composant.
㉚	Couleur de 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, numéro ⑲ de ce tableau.
㉛	Boîte de raccord à fusibles et de fusibles	<ul style="list-style-type: none"> ● Indique la disposition du/des raccord(s) à fusibles et du/des fusible(s) utilisée pour identifier les connecteurs au chapitre “DISPOSITION DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE” à la section EL. Le carré non hachuré montre l'arrivée de courant et le carré hachuré montre la sortie de courant.
㉜	Zone de référence	<ul style="list-style-type: none"> ● Indique qu'il existe de plus amples informations sur la super jonction multiple (SMJ) et les connecteurs de raccord (J/C) sur la page dépliant. Se reporte à GI-16 pour les détails.

COMMENT LIRE LES SCHEMAS DE CABLAGE

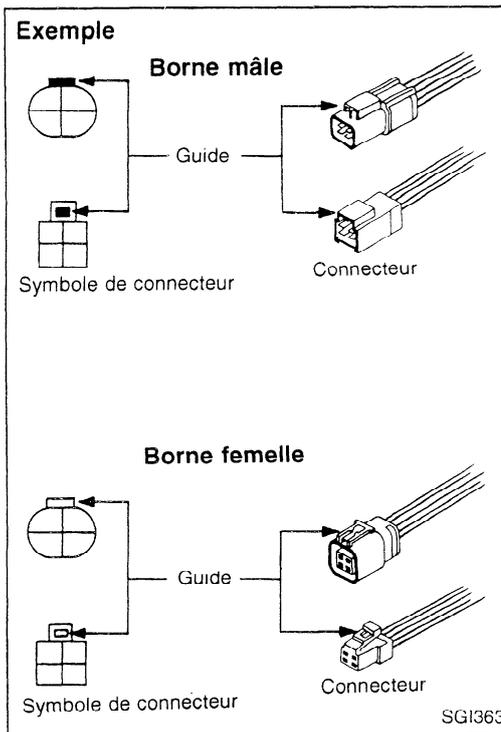
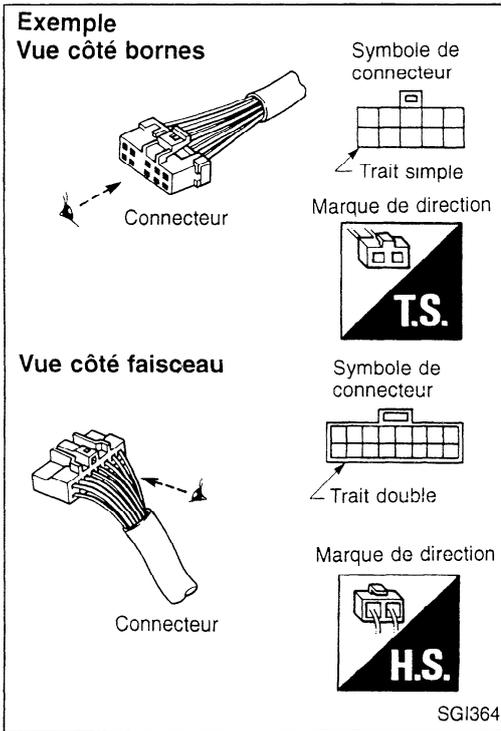
Description (Suite) SYMBOLES DE CONNECTEUR

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

- Les symboles des connecteurs vus depuis la borne sont entourés d'un trait simple et suivis d'une flèche indiquant le sens

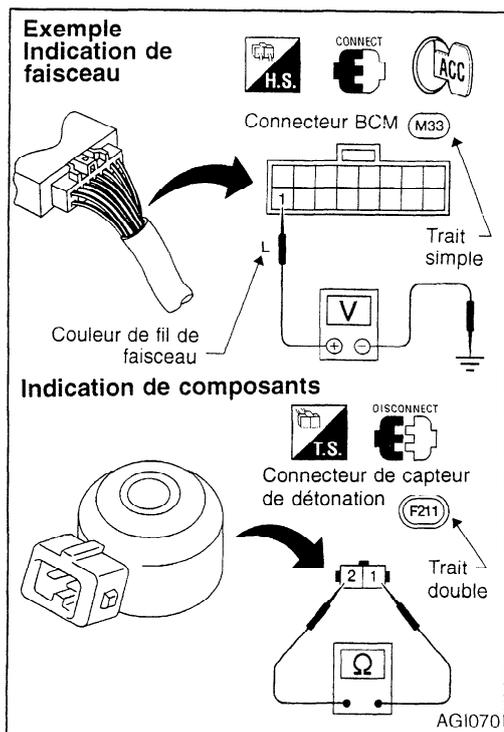


- Les symboles des connecteurs vus depuis le faisceau sont entourés d'une double ligne et suivis d'une flèche indiquant le sens



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

COMMENT LIRE LES SCHEMAS DE CABLAGE



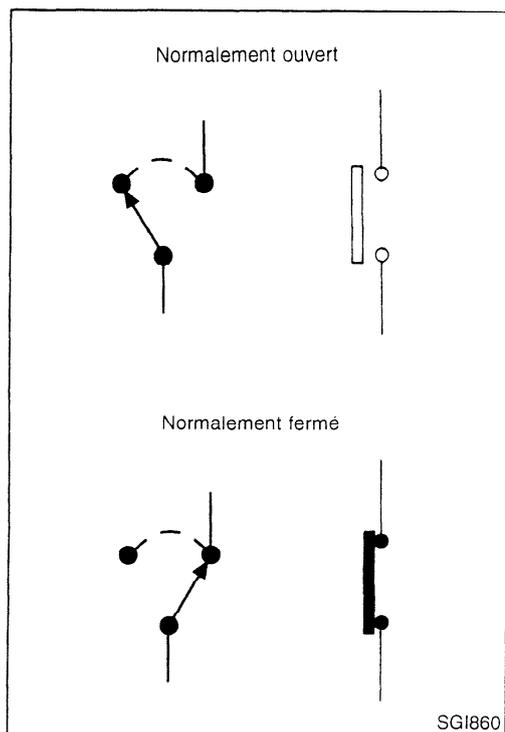
Description (Suite)

Indication du faisceau

- Les lettres figurant à côté de la sonde de l'appareil d'essai renvoient à la couleur du câble du connecteur de faisceau.
- Les numéros de connecteurs entourés d'une simple ligne (M33) renvoient aux connecteurs de faisceau.

Indication des composants

- Les numéros de connecteurs entourés d'une double ligne renvoient aux connecteurs des composants.



POSITIONS DES INTERRUPTEURS

Les interrupteurs représentés dans les schémas de câblage correspondent à un véhicule en condition "normale".

Un véhicule est en condition "normale" lorsque:

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

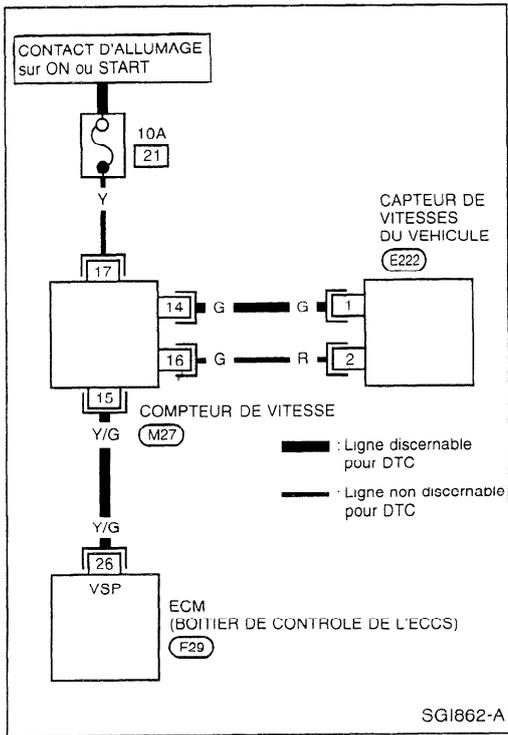
COMMENT LIRE LES SCHEMAS DE CABLAGE

Description (Suite)

LIGNES DETECTABLES ET LIGNES NON DISCERNABLES

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

- Une ligne régulière (large) représente une "ligne discernable pour le DTC" (Code de défaut de diagnostic). Une "ligne discernable pour le DTC" est un circuit dans lequel l'ECM (module de commande du moteur) peut détecter une panne à l'aide du système d'auto-diagnostic.
- Une ligne moins épaisse représente une ligne "non discernable pour le DTC". Une "ligne non discernable pour le DTC" est un circuit dans lequel l'ECM ne peut pas détecter les défauts via le système d'auto-diagnostic.



COMMENT LIRE LES SCHEMAS DE CABLAGE

Description (Suite) COMMUTATEUR MULTIPLE

La continuité du commutateur multiple peut être décrite des deux façons suivantes.

- Le tableau des commutateurs est utilisé dans les diagrammes schématiques.
- Le schéma est utilisé dans les schémas de câblage.

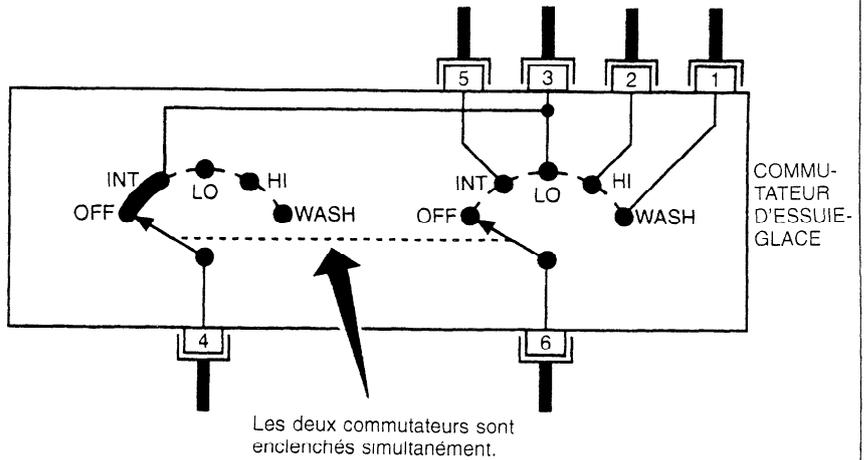
Exemple

(ORGANIGRAMME DE COMMUTATEUR)

COMMUTATEUR D'ESSUIE-GLACE

	OFF	INT	LO	HI	WASH
1					○
2				○	
3	○	○	○		
4	○	○			
5		○			
6		○	○	○	○

(DIAGRAMME DE COMMUTATEUR)



Continuité du circuit de l'essuie-glace

POSITION DU CONTACT	CONTINUITÉ DU CIRCUIT
OFF (ARRET)	3 - 4
INT (INTERMITTENCE)	3 - 4, 5 - 6
LO (LENT)	3 - 6
HI (RAPIDE)	2 - 6
WASH (LAVAGE)	1 - 6

SGI875

COMMENT LIRE LES SCHEMAS DE CABLAGE

Description (Suite)

ENCART

Pour lire le schéma de câblage, ouvrir la page dépliant.

Super raccord multiple (SMJ)

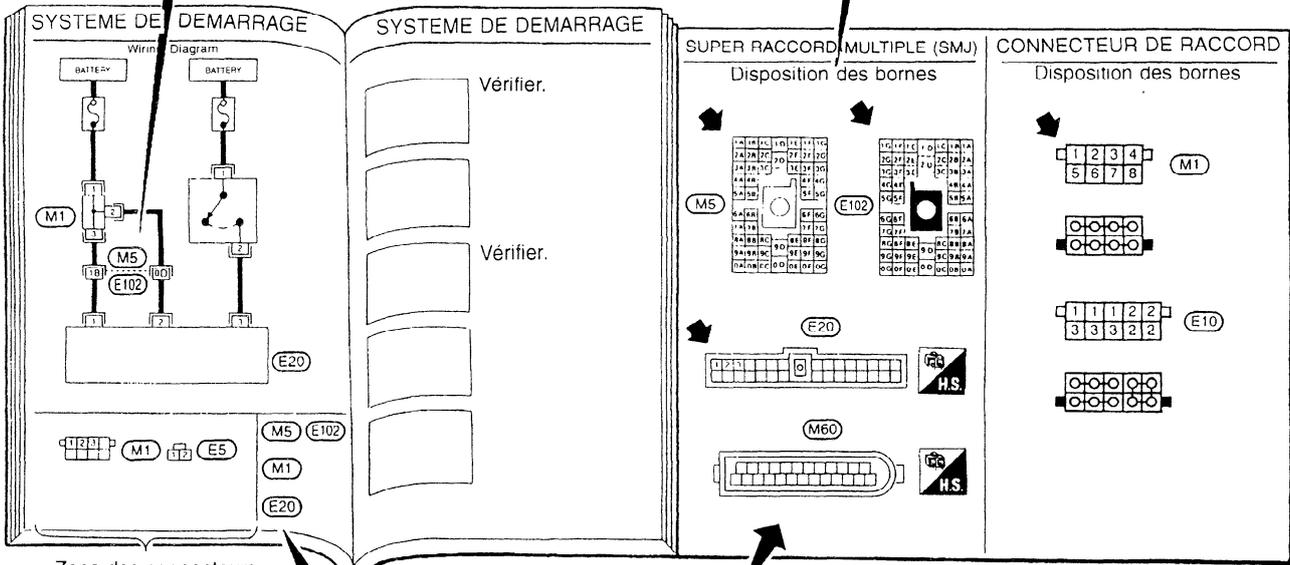
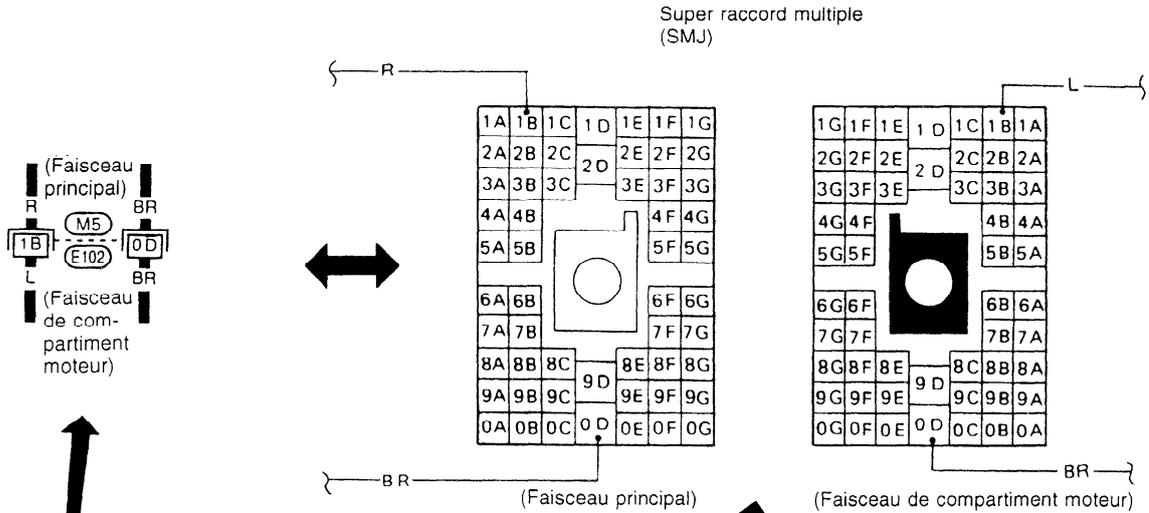
Dans le schéma de câblage, les connecteurs composés de bornes dont les numéros sont associés à une lettre (B1, 0D, etc.) sont des connecteurs de type SMJ.

Si les numéros des connecteurs apparaissent dans la zone de référence, ces mêmes symboles ne figurent pas dans la zone des connecteurs. Se reporter à l'encart à la fin de ce manuel pour la disposition des bornes de ces connecteurs.

Connecteur de raccord

Les symboles de connecteurs de raccord sont indiqués dans la zone des connecteurs du schéma de câblage concerné. L'encart comprend également la disposition du câblage interne ainsi que les symboles de ces connecteurs de raccord.

Exemple



Zone des connecteurs

Zone de référence:
Quant à la disposition des bornes des connecteurs
présentées ici dans la "Zone de référence"
se reporter à la page dépliant.

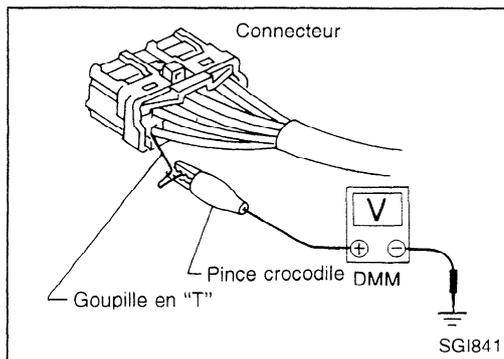
SGI943

COMMENT VERIFIER LA BORNE

Comment vérifier les connecteurs à l'aide d'une sonde

Une mauvaise introduction de la sonde dans le connecteur lors d'un contrôle des circuits pourra endommager le connecteur et entraîner un faux contact.

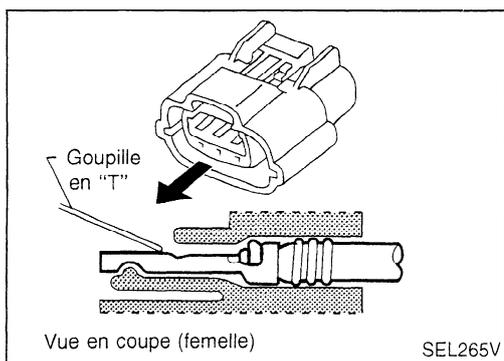
La sonde d'un multimètre numérique (DMM) peut ne pas s'adapter correctement à la cavité du connecteur. Pour sonder correctement le connecteur, suivre les procédures suivantes à l'aide d'une goupille en "T". Pour un contact optimal, tenir la goupille en "T" à l'aide d'une pince crocodile.



INTRODUIRE LA SONDE DU COTE FAISCEAU

Dans le cas des connecteurs de type standard (pas de type étanche), la sonde devra être introduite du côté faisceau avec la goupille en "T".

- Si le connecteur est muni d'un couvercle arrière, comme par ex. les connecteurs de l'ECM, déposer le couvercle arrière avant de sonder la borne.
- Ne pas sonder un connecteur étanche du côté faisceau. On risquerait d'endommager le joint séparant le fil du connecteur.

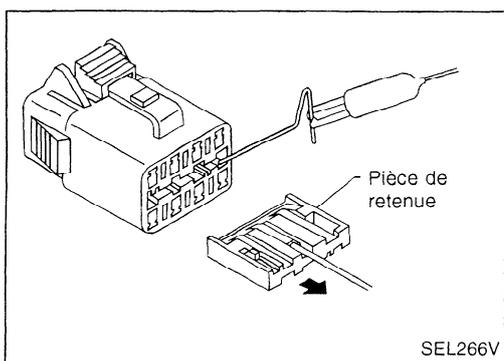


INTRODUIRE LA SONDE DU COTE BORNE

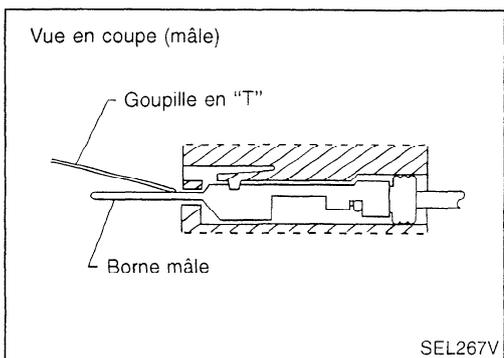
Borne femelle

- Chaque borne femelle est équipée d'une petite encoche. Sonder chaque borne à l'aide de la goupille en "T" à travers l'encoche.

Ne pas introduire d'objet autre qu'une borne mâle de même type dans une borne femelle.



- Certains connecteurs ne comportent pas d'encoche au-dessus de chaque borne. Pour sonder chaque borne, déposer la retenue du connecteur afin de pouvoir introduire la sonde.



Borne mâle

Sonder soigneusement la surface de contact de chaque borne à l'aide de la goupille en "T".

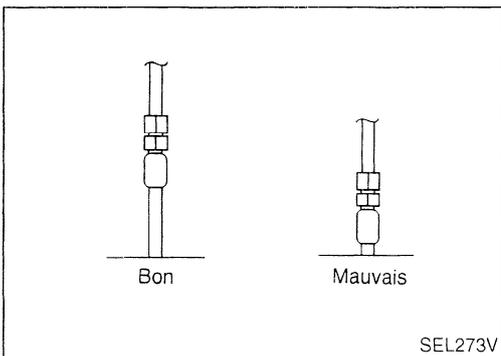
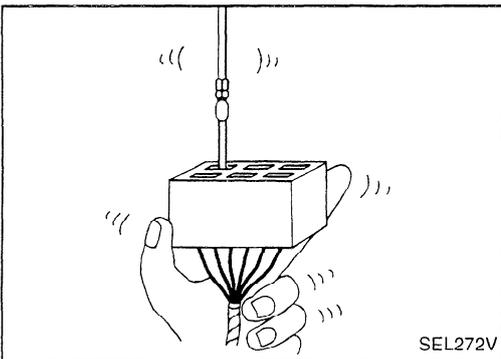
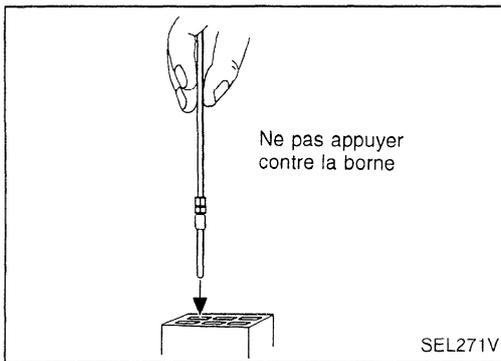
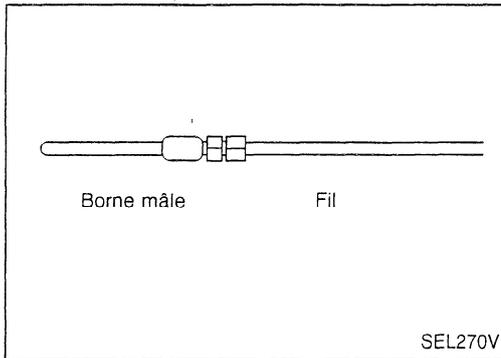
Ne pas plier la borne.

COMMENT VERIFIER LA BORNE

Comment vérifier si les ressorts des contacts de bornes sont élargis

Un ressort de contact de borne élargi pourra entraîner des signaux intermittents dans le circuit.

Si un circuit s'ouvre de façon intermittente, suivre la procédure suivante afin de rechercher la présence de câbles ouverts et de vérifier si le ressort de contact de la borne femelle est élargi.



1. Assembler une borne mâle et une longueur de fil d'environ 10 cm.
Utiliser une borne mâle adaptée à la borne femelle.

2. Débrancher le connecteur défectueux et tourner le côté de la borne vers le haut.

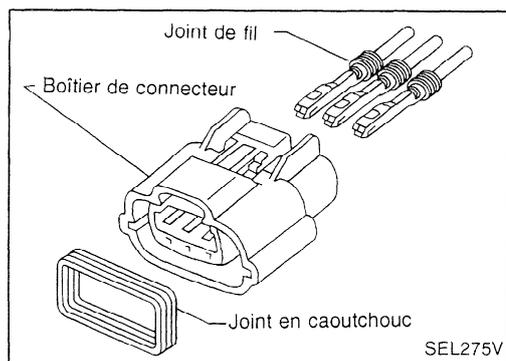
3. Tout en tenant le câble de la borne mâle, essayer d'introduire la borne mâle dans la borne femelle.

Ne pas forcer pour introduire la borne mâle dans la borne femelle à la main.

4. Bouger le connecteur et vérifier s'il est ou non possible d'introduire facilement la borne mâle.

• Si la borne mâle peut être facilement introduite dans la borne femelle, remplacer la borne femelle.

COMMENT VERIFIER LA BORNE



Inspection des connecteurs étanches

L'infiltration d'eau dans le connecteur pourra court-circuiter les circuits internes. Cela pourrait entraîner des problèmes intermittents.

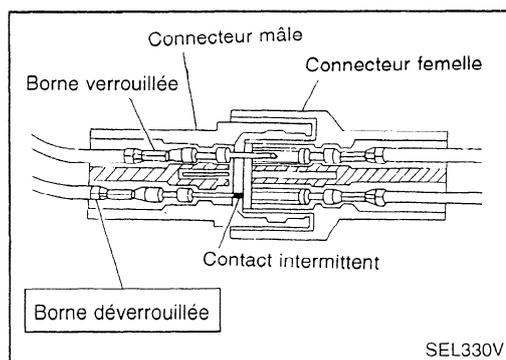
Vérifier les points suivants pour maintenir les caractéristiques d'étanchéité originales.

INSPECTION DU JOINT EN CAOUTCHOUC

- La plupart des connecteurs étanches sont équipées d'un joint en caoutchouc entre les connecteurs mâles et femelles. Si le joint manque, les performances d'étanchéité pourront ne pas satisfaire aux spécifications.
- Le joint en caoutchouc peut se détacher lorsque l'on débranche les connecteurs. A chaque fois que l'on rebranche les connecteurs, s'assurer que le joint en caoutchouc est correctement installé de part et d'autre du connecteur mâle ou femelle.

INSPECTION DU JOINT DE CÂBLE

Le joint de câble doit être installé sur la zone d'insertion du câble d'un connecteur étanche. S'assurer que le joint est correctement installé.

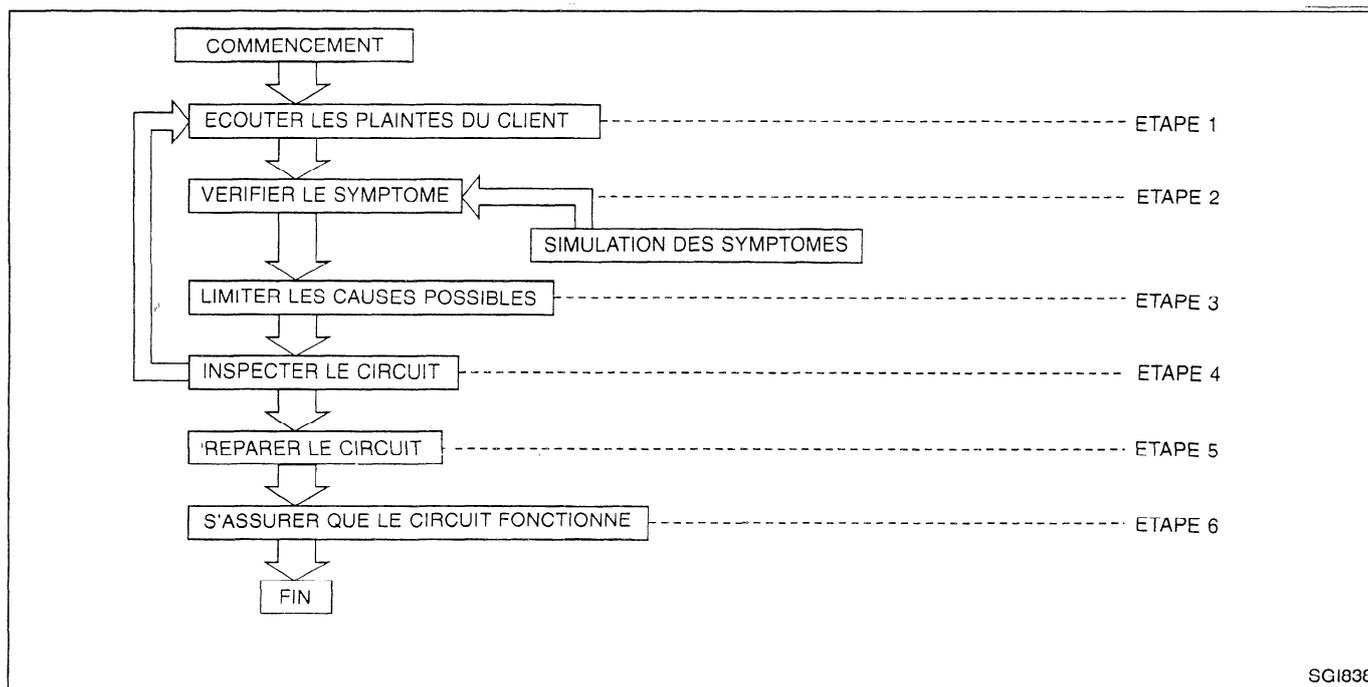


Inspection du verrouillage de borne

Rechercher les bornes desserrées en tirant sur le câble à l'extrémité du connecteur. Une borne desserrée peut entraîner des signaux intermittents dans le circuit.

COMMENT EFFECTUER UN DIAGNOSTIC EFFICACE EN CAS DE PROBLEME D'ORIGINE ELECTRIQUE

Organigramme de travail



SGI838

ETAPES	DESCRIPTION
ETAPE 1	Recueillir des informations détaillées sur les conditions et les circonstances accompagnant le problème. Les renseignements suivants sont essentiels pour permettre une bonne analyse: QUOI Modèle du véhicule, moteur, transmission et circuit (par ex. radio) QUAND Date, heure du jour, conditions atmosphériques, fréquence OU Etat de la route, altitude, circulation COMMENT Symptômes, conditions de fonctionnement (interaction avec d'autres composants) Régularité des révisions, accessoires ajoutés
ETAPE 2	Faire fonctionner le système, effectuer un essai de conduite si nécessaire. Vérifier les paramètres du problème. Si le problème ne se répète pas, se reporter au chapitre "Essais de simulation de problèmes" à la page suivante.
ETAPE 3	S'équiper des outils de diagnostic adéquats, y compris: DISPOSITION DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE Descriptions du fonctionnement du système Sections du manuel de réparation correspondantes Se reporter à tous les Bulletins d'entretien connexes. Décider par où commencer le diagnostic en se basant sur sa connaissance du système et les observations du client.
ETAPE 4	Vérifier que le circuit n'est pas coincé et que les connecteurs ne sont pas desserrés ou les fils endommagés. Déterminer quels sont les composants et circuits concernés et effectuer un diagnostic à l'aide des schémas de disposition de l'alimentation électrique et des faisceaux.
ETAPE 5	Réparer ou remplacer le circuit ou le composant fautif.
ETAPE 6	Faire fonctionner le circuit dans tous les modes. Vérifier que le système fonctionne correctement dans toutes les conditions. S'assurer que l'on a pas créé de nouveau problème par inadvertance au cours du diagnostic ou de la réparation.

COMMENT EFFECTUER UN DIAGNOSTIC EFFICACE EN CAS DE PROBLEME D'ORIGINE ELECTRIQUE

Essais de simulation de problèmes

INTRODUCTION

Il arrive que le problème ne se manifeste pas lorsque la voiture est amenée au garage. Dans la mesure du possible, recréer les circonstances dans lesquelles l'incident s'est produit. On évitera ainsi d'obtenir un diagnostic de type "Pas de défaut trouvé". La section suivante décrit certaines techniques permettant de simuler les conditions et circonstances pendant lesquelles le client a rencontré des problèmes d'origine électrique.

La section se compose des six parties suivantes:

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

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

VIBRATION DU VEHICULE

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

Connecteurs et faisceau

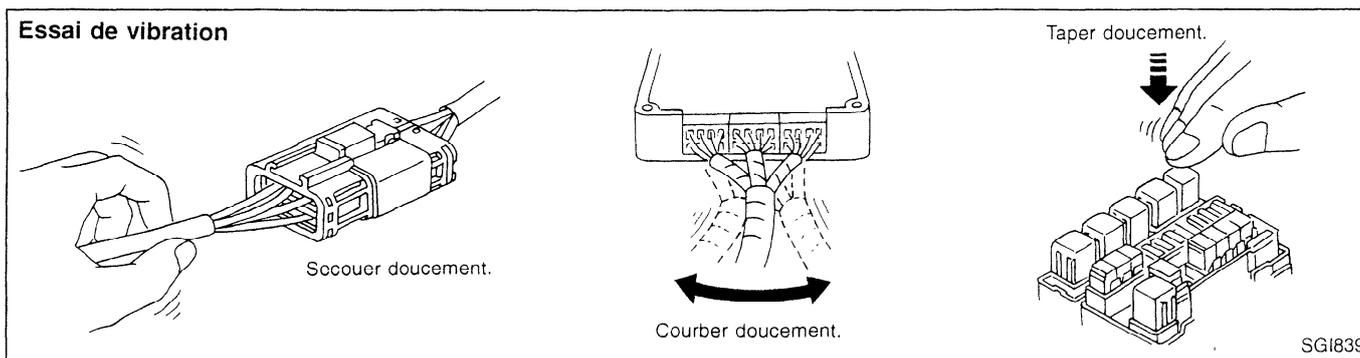
Identifier les connecteurs et le faisceau de câblage qui pourraient affecter le circuit électrique que l'on inspecte. Secouer **doucement** chaque connecteur et faisceau tout en observant le système pour voir si le problème se reproduit. Cet essai peut indiquer la présence d'une mauvaise connexion ou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

Conseil

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

Capteurs et relais

Appliquer doucement une légère vibration aux capteurs et aux relais du système que l'on inspecte. Cet essai peut indiquer la présence d'un capteur ou d'un relais mal fixé.



COMMENT EFFECTUER UN DIAGNOSTIC EFFICACE EN CAS DE PROBLEME D'ORIGINE ELECTRIQUE

Essais de simulation de problèmes (Suite)

Compartment moteur

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

- Les connecteurs sont mal fixés.
- Les faisceaux de câblage qui sont trop courts et sont tendus ou secoués par les vibrations du moteur.
- Les câbles qui passent sur des supports ou des composants mobiles.
- Les fils de mise à la masse desserrés, sales ou corrodés.
- Des câbles situés trop près des composants chauds.

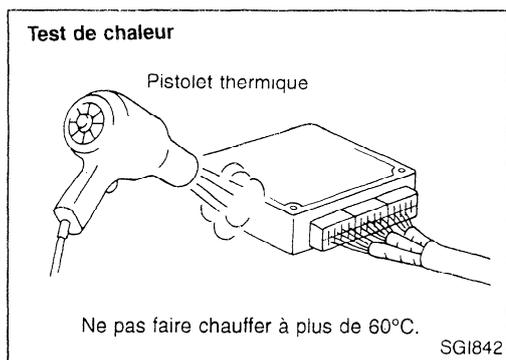
Lorsqu'on inspecte les composants sous le capot, commencer par vérifier l'intégrité des connexions de mise à la masse. (Se reporter à INSPECTION DE LA MASSE plus bas.) S'assurer que le circuit est correctement mis à la masse. Vérifier ensuite qu'il n'y a pas de connexions desserrées en **secouant doucement** les câbles ou les composants comme décrit plus haut. 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 lorsqu'on installera des accessoires. Les vibrations du véhicule peuvent affecter un faisceau disposé le long d'un support ou près d'une vis.

Sous les sièges

Un faisceau mal fixé ou desserré risque de se coincer dans les composants des sièges (tels que les glissières de siège) sous l'effet des vibrations du véhicule. Si le câblage passe sous les sièges, vérifier que les câbles ne sont pas endommagés ou coincés.



SENSIBILITE A LA CHALEUR

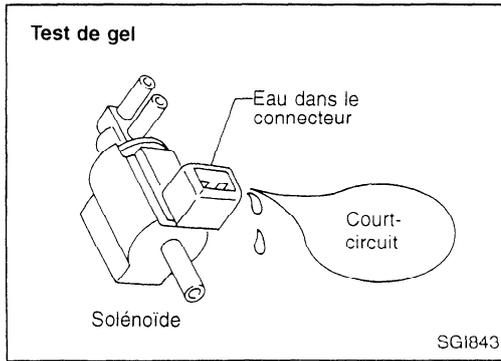
Le problème peut se produire lorsqu'il fait chaud ou après que la voiture ait été arrêtée pendant une courte durée. Dans ces cas là, le problème sera probablement lié à une sensibilité à la chaleur.

Pour déterminer si un composant est sensible à la chaleur, le chauffer à l'aide d'un pistolet thermique ou de tout appareil équivalent.

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

COMMENT EFFECTUER UN DIAGNOSTIC EFFICACE EN CAS DE PROBLEME D'ORIGINE ELECTRIQUE

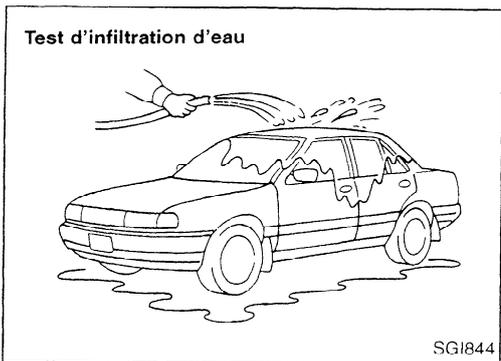
Essais de simulation de problèmes (Suite) GEL



Le client peut indiquer que le problème disparaît lorsque la voiture se réchauffe (en hiver). L'origine est peut-être due à la présence d'eau gelée quelque part dans le système électrique/de câblage.

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

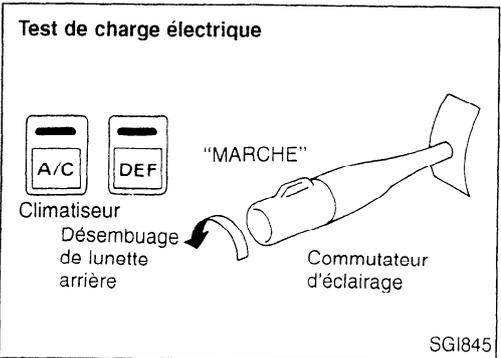
La seconde méthode consiste à placer le composant que l'on suppose être fautif dans un congélateur et de l'y laisser assez longtemps pour permettre à l'eau de geler. Remonter le composant sur le véhicule et vérifier si le problème se reproduit. Si c'est le cas, réparer ou remplacer le composant.



INFILTRATION D'EAU

Le problème ne se produit que lorsque le temps est humide, qu'il pleut ou qu'il neige. Dans ces cas là, le problème pourrait être dû à l'infiltration d'eau dans un composant électrique. Ce problème peut être reproduit en aspergeant la voiture ou en l'amenant au lave-auto.

Ne pas asperger l'eau directement sur les composants électriques.



CHARGE ELECTRIQUE

Le problème est peut-être dû à une sensibilité aux charges électriques. Effectuer un diagnostic avec tous les accessoires allumés (y compris climatisation, désembueur arrière, radio, feux anti-brouillard).

DEMARRAGE A FROID OU A CHAUD

Il est possible que le problème ne se produise que lors d'un démarrage à froid. Il peut également se produire lorsque la voiture est redémarrée 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.

COMMENT EFFECTUER UN DIAGNOSTIC EFFICACE EN CAS DE PROBLEME D'ORIGINE ELECTRIQUE

Inspection du circuit

INTRODUCTION

En général, l'inspection des circuits électriques est une tâche facile si elle est abordée avec logique et méthode. Avant de commencer, se munir de toutes les renseignements disponibles sur le système que l'on veut inspecter. Se familiariser également avec le fonctionnement du circuit. Cela permettra d'utiliser l'équipement approprié et de suivre les procédures de tests correctes.

Il peut s'avérer nécessaire de simuler les vibrations du véhicules lorsqu'on inspecte des composants électriques. Pour ce faire, **secouer doucement** le faisceau de câblage ou les composants électriques.

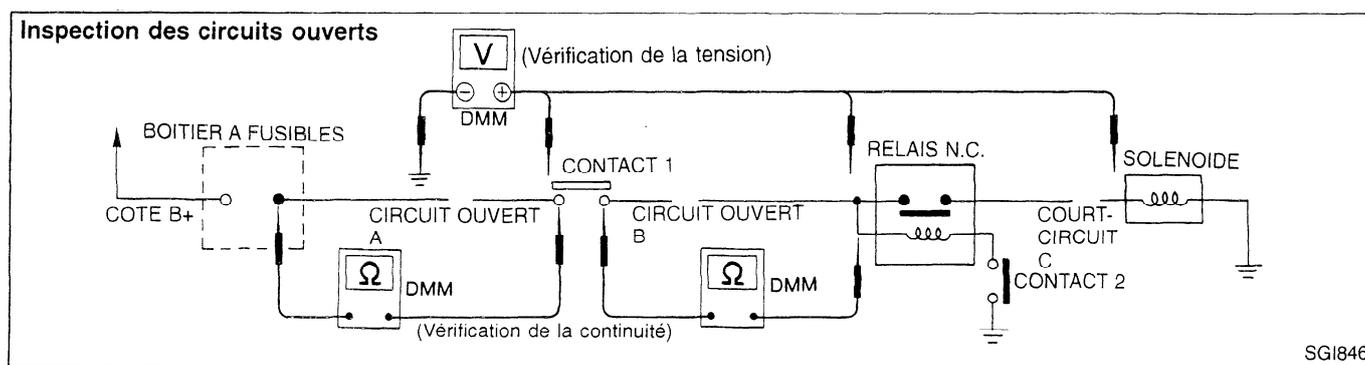
OUVERT Un circuit est ouvert lorsqu'il n'y a pas de continuité dans une section du circuit.

COURT-CIRCUIT Il existe deux types de courts-circuits.

- **COURT-CIRCUIT ENTRE DEUX CIRCUITS** Lorsqu'un circuit entre en contact avec un autre circuit et entraîne une modification de la résistance normale.
- **COURT-CIRCUIT DE MISE A LA MASSE** Lorsqu'un circuit entre en contact avec une source de masse et met le circuit à la masse.

RECHERCHER LA PRESENCE D'UN CIRCUIT OUVERT

Avant de commencer à diagnostiquer et à tester le circuit, tracer un croquis schématique du circuit. Cela permettra d'effectuer logiquement les différentes étapes du diagnostic. Le fait de dessiner le schéma renforcera également la connaissance que l'on a du système.



Méthode de vérification de la continuité

Cette méthode permet d'identifier les circuits ouverts. Le multimètre numérique (DMM) réglé sur la fonction de résistance indiquera qu'un circuit est ouvert et supérieur à la limite (OL, pas de signal sonore ou d'ohms). S'assurer que l'on commence toujours avec le multimètre numérique réglé sur le niveau de résistance maximum.

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

1. Déconnecter le câble négatif de la batterie.
2. Progresser d'une extrémité du circuit vers l'autre. (Ici la boîte de fusibles)
3. Brancher l'une des sondes du multimètre numérique (DMM) à la borne de la boîte de fusibles, côté charge.
4. Brancher l'autre sonde au côté boîte de fusibles (alimentation) de SW1. L'absence de résistance ou une résistance minimum indiquera qu'il y a une bonne continuité dans cette partie du circuit. 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 SW1 et le relais. L'absence de résistance ou une résistance minimum indiquera qu'il y a une bonne continuité dans cette partie du circuit. Si le circuit était ouvert, le multimètre numérique indiquerait une condition de résistance infinie ou supérieure à la limite. (Point B)
6. Connecter les sondes entre le relais et le solénoïde. L'absence de résistance ou une résistance minimum indiquera qu'il y a une bonne continuité dans cette partie du circuit. 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.

COMMENT EFFECTUER UN DIAGNOSTIC EFFICACE EN CAS DE PROBLEME D'ORIGINE ELECTRIQUE

Inspection du circuit (Suite)

Méthode de vérification de la tension

Se reporter au schéma ci-dessus pour mieux comprendre le diagnostic des circuits ouverts.

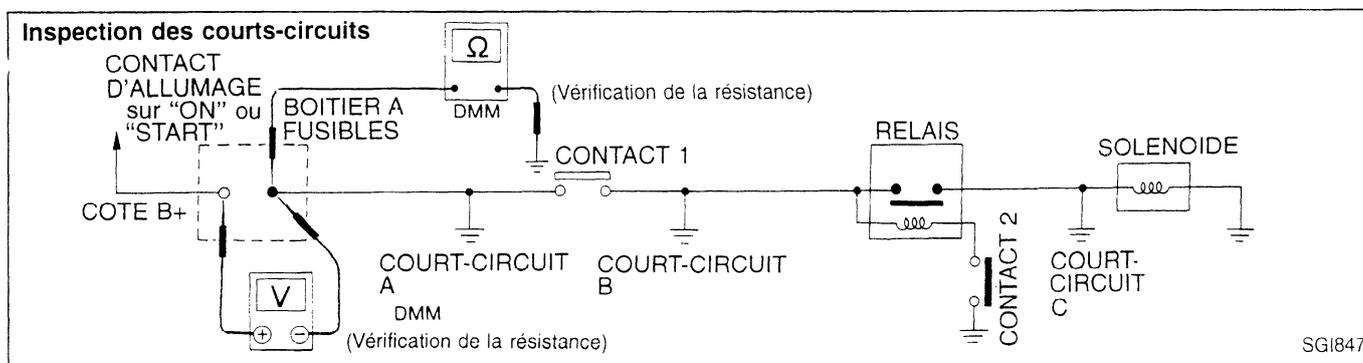
Cette méthode permet d'identifier si un circuit sous tension est ouvert en recherchant méthodiquement la présence d'une tension. Pour ce faire, régler le multimètre numérique sur la fonction tension.

1. Brancher l'une des sondes du multimètre (DMM) à une masse correcte.
2. Effectuer le test en progressant d'une extrémité du circuit à l'autre.
3. SW1 étant ouvert, vérifier la tension à SW1 à l'aide de la sonde.
Tension Le circuit est ouvert en aval de SW1.
Pas de tension Le circuit est ouvert entre la boîte de fusibles et SW1 (point A).
4. Fermer SW1 et tester le relais.
Tension Le circuit est ouvert en aval du relais.
Pas de tension Le circuit est ouvert entre SW1 et le relais (point B).
5. Fermer le relais et tester au solénoïde.
Tension Le circuit est ouvert en aval du solénoïde.
Pas de tension Le circuit est ouvert entre le relais et le solénoïde (point C).

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

RECHERCHE DE COURTS-CIRCUITS DANS LE CIRCUIT

Pour simplifier la question des courts-circuits dans le circuit, se référer au schéma ci-dessus.



Méthode de vérification de la résistance

1. Débrancher le fil négatif de la batterie et déposer le fusible grillé.
2. Déconnecter toutes les charges (SW1 ouvert, relais et solénoïde déconnectés) alimentées par le fusible.
3. Connecter l'une des sondes de l'ohmmètre au côté charge de la borne du fusible. Connecter l'autre sonde à une masse correcte.
4. SW1 étant ouvert, vérifier la continuité.
Continuité: Le court-circuit est entre la borne du fusible et SW1 (point A).
Pas de continuité: Le court-circuit est en aval de SW1 sur le circuit.
5. Fermer SW1 et déconnecter le relais. Placer une sonde sur le côté charge de la borne de fusible et sur une masse que l'on sait être bonne. Vérifier ensuite la continuité.
Continuité: Le court-circuit est entre SW1 et le relais (point B).
Pas de continuité: Le court-circuit est en aval du relais sur le circuit.
6. Fermer SW1 et connecter provisoirement les contacts de relais à l'aide d'un câble volant. Placer une sonde sur le côté charge de la borne de fusible et sur une masse que l'on sait être bonne. Vérifier ensuite la continuité.
Continuité: Le court-circuit est entre le relais et le solénoïde (point C).
Pas de continuité: Vérifier le solénoïde, retracer les étapes.

COMMENT EFFECTUER UN DIAGNOSTIC EFFICACE EN CAS DE PROBLEME D'ORIGINE ELECTRIQUE

Inspection du circuit (Suite)

Méthode de vérification de la tension

1. Déposer le fusible grillé et déconnecter toutes les charges, SW1 ouvert, relais et solénoïde déconnectés) alimentés par le fusible.
2. Tourner la clé de contact sur ON (marche) ou START (démarrage). Vérifier la tension de la batterie du côté B + de la borne de fusible (un fil relié au côté B + de la borne de la boîte de fusibles et l'autre à une masse correcte).
3. Avec SW1 ouvert et les fils du multimètre numérique reliés aux deux bornes de fusible, vérifier la tension.
Tension Le court-circuit est entre la boîte de fusibles et SW 1 (point A).
Pas de tension Le court-circuit est en aval de SW1 sur le circuit.
4. SW1 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 est entre SW1 et le relais (point B).
Pas de tension Le court-circuit est en aval du relais sur le circuit.
5. SW1 étant fermé, relayer les contacts connectés provisoirement avec le câble volant à fusible. Vérifier la tension.
Tension Le court-circuit est en aval du relais sur le circuit ou entre le relais et le solénoïde déconnecté (point C).
Pas de tension Retracer les étapes et vérifier l'alimentation de la boîte de fusibles.

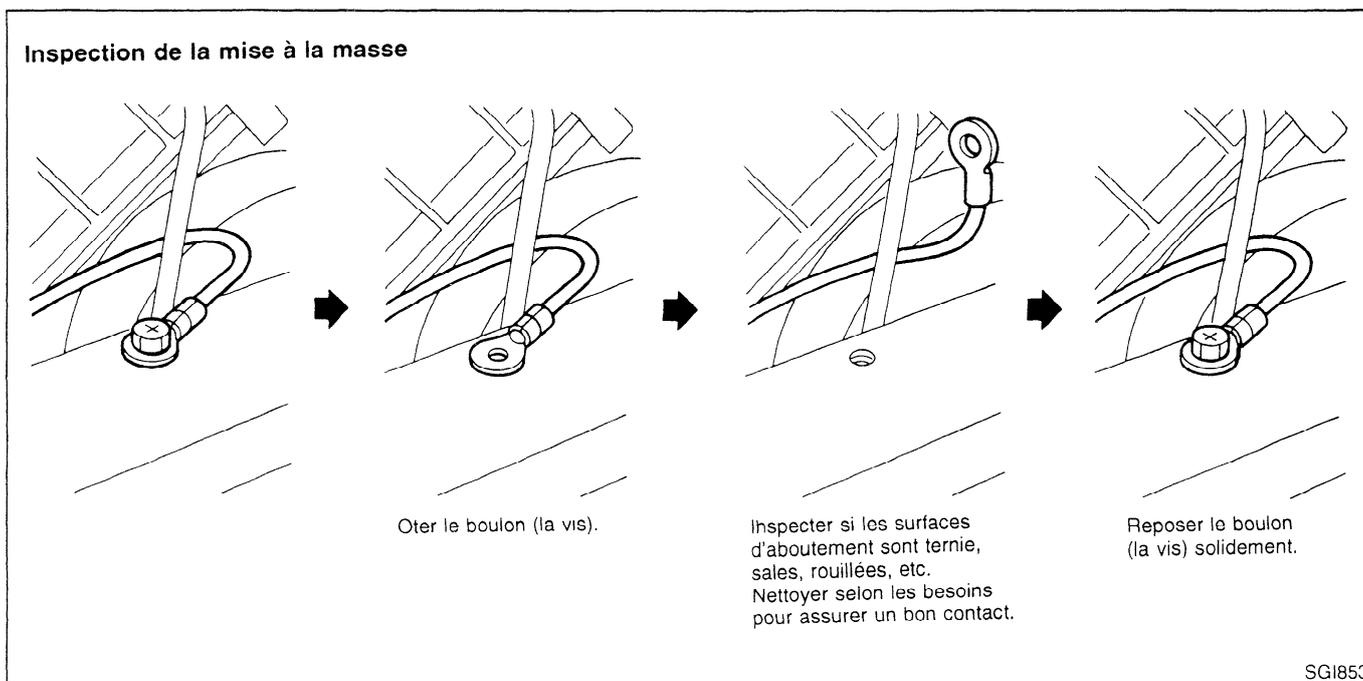
INSPECTION DE LA MISE A LA MASSE

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

Les circuits électroniques sont très sensibles à une mise à la masse correcte. Une mise à la masse desserrée ou corrodée peut sévèrement affecter un circuit électronique. Une mise à la masse incorrecte ou corrodée peut facilement affecter le circuit. Même lorsque la mise à la masse semble être propre, elle peut être recouverte d'un mince film de rouille sur sa surface.

Suivre les règles suivantes lorsqu'on inspecte une connexion à la masse.

1. Déposer le boulon, la vis ou le clip de la masse.
2. Vérifier que les surfaces d'aboutement 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 que les accessoires supplémentaires ne gênent pas le circuit de mise à la masse.
6. Si plusieurs fils sont sertis dans seul oeillet, vérifier que les sertissages sont corrects. S'assurer que tous les fils sont propres, correctement fixés et qu'ils assurent une bonne mise à la masse. Si des fils multiples passent par un seul oeillet, s'assurer que les fils de masse n'ont pas d'isolation excessive.



COMMENT EFFECTUER UN DIAGNOSTIC EFFICACE EN CAS DE PROBLEME D'ORIGINE ELECTRIQUE

Inspection du circuit (Suite)

TEST DE CHUTES DE TENSION

Les tests de chute de tension sont souvent utilisés pour identifier les composants ou les circuits ayant une résistance excessive. Une chute de tension dans un circuit est causée par une résistance **alors que le circuit est activé**.

Vérifier le fil dans l'illustration. Lorsqu'on mesure la résistance à l'aide d'un ohmmètre, un contact établi à l'aide d'un seul toron de fil donnera une lecture de 0 ohm. Cela indique que le circuit est bon. Lorsque le circuit est sous tension, un seul toron de fil n'est pas capable de porter le courant. Il aura donc une résistance élevée au courant. Ceci se traduira par une légère chute de tension.

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

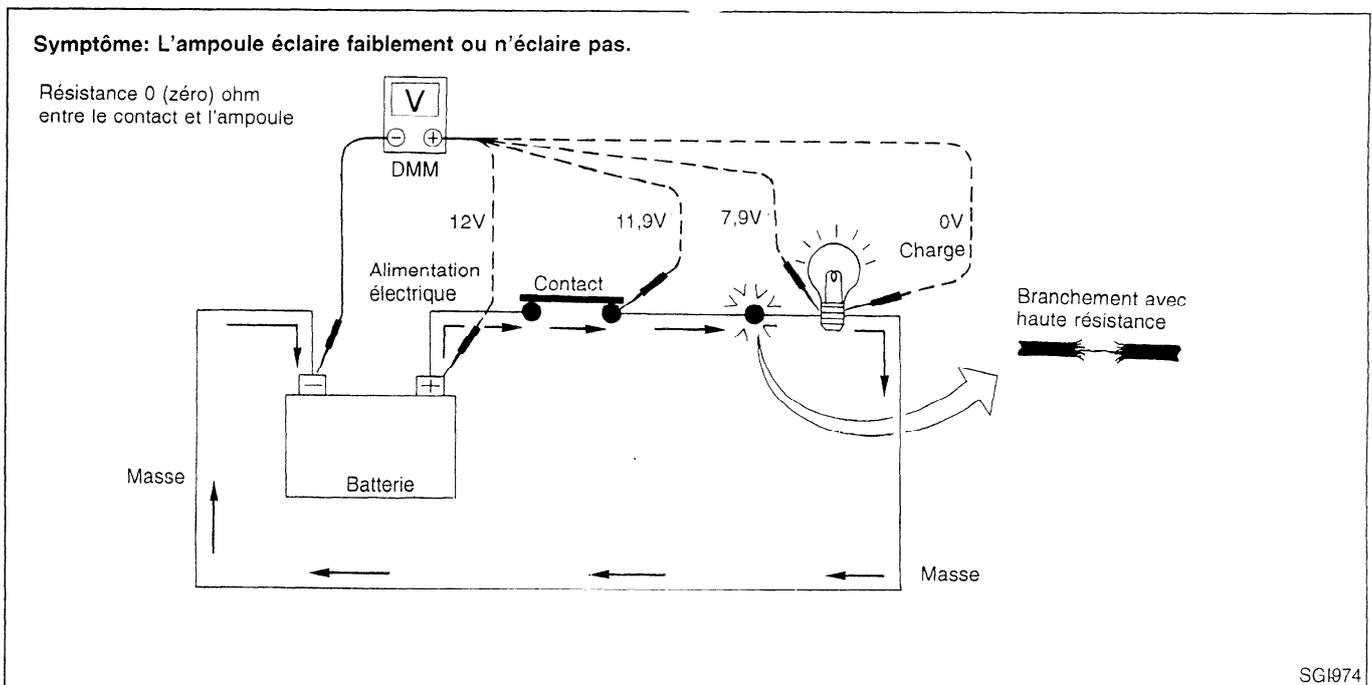
- Câblage sous-dimensionné (un seul toron par exemple)
- Contacts des commutateurs corrodés
- Connexions ou épissures desserrées

S'il est nécessaire d'effectuer des réparations, toujours utiliser un fil de même diamètre ou de diamètre supérieur.

Mesurer une chute de tension — Méthode accumulée

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

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



Mesurer une chute de tension — Pas à pas

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

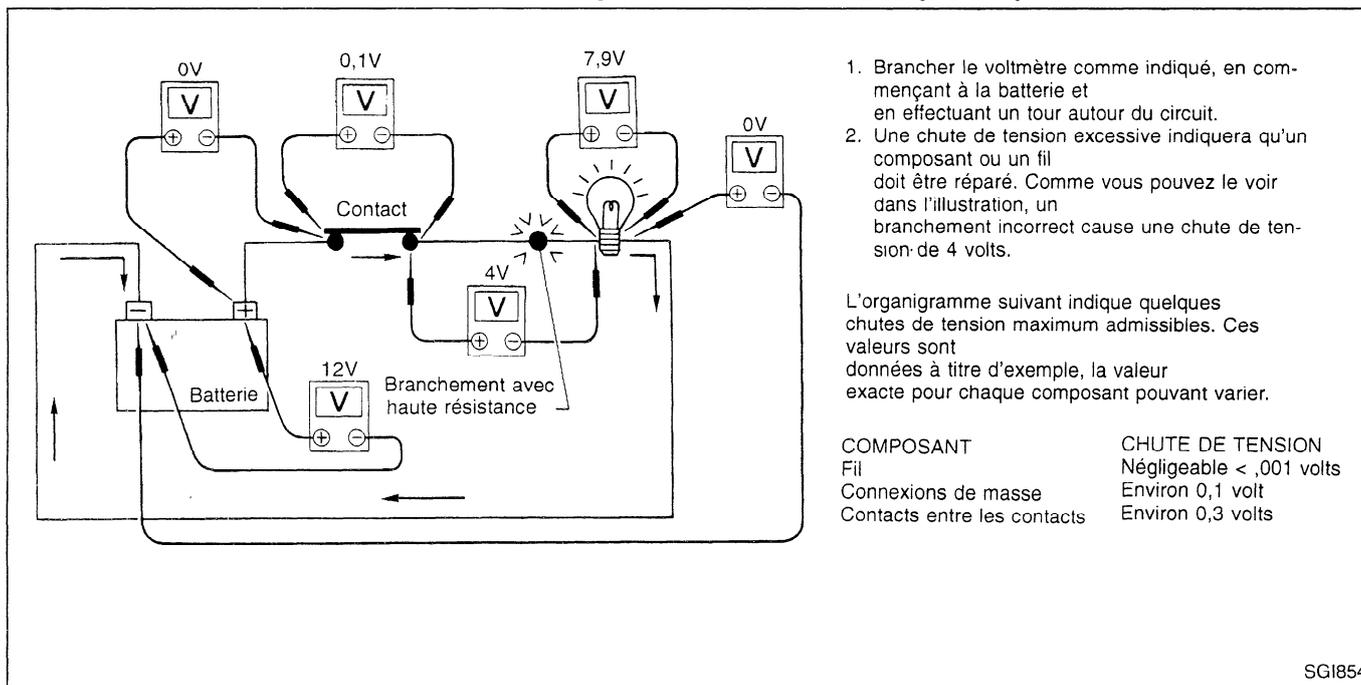
Les circuits des "Systèmes commandés par ordinateur" fonctionnent avec un ampérage très bas.

Le fonctionnement des circuits de systèmes (commandés par ordinateur) peut être affecté par une variation de la résistance du système. Cette 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 étape par étape permet d'identifier un composant ou un fil dont la résistance est trop élevée.

COMMENT EFFECTUER UN DIAGNOSTIC EFFICACE EN CAS DE PROBLEME D'ORIGINE ELECTRIQUE

Inspection du circuit (Suite)



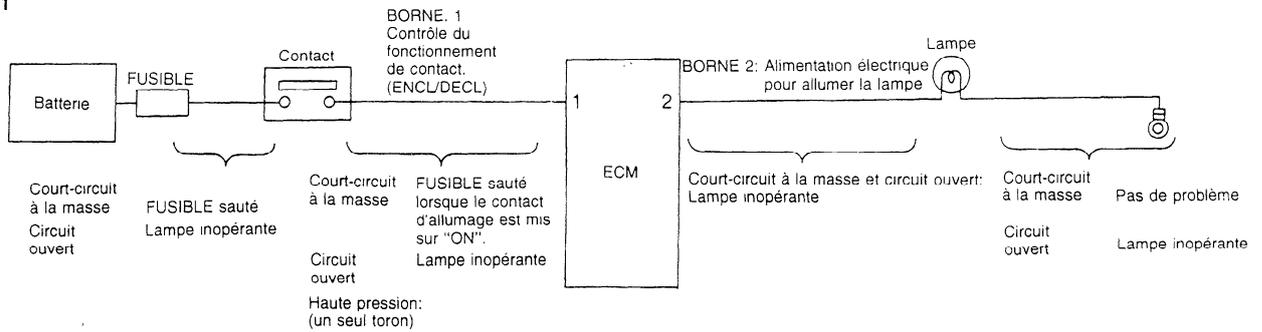
COMMENT EFFECTUER UN DIAGNOSTIC EFFICACE EN CAS DE PROBLEME D'ORIGINE ELECTRIQUE

Inspection du circuit (Suite)

TEST DU CIRCUIT DE BOITIER DE CONTROLE

Description du système: lorsque le commutateur est sur ON (MARCHE), le boîtier de contrôle allume le feu.

Cas 1



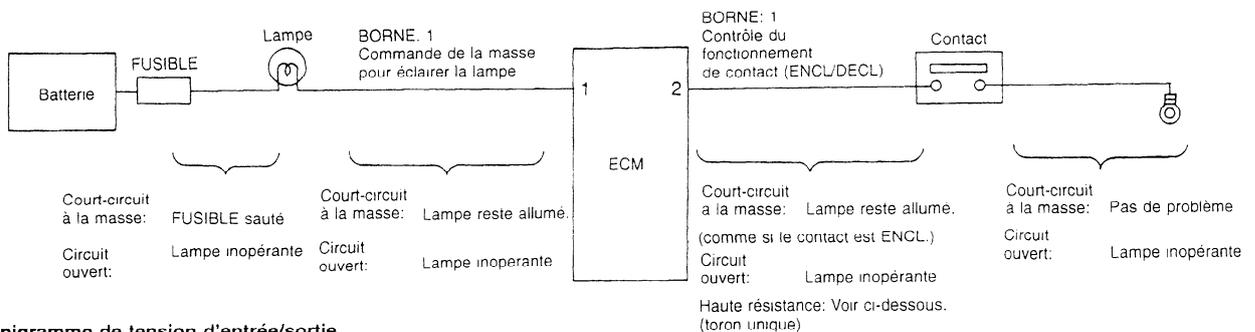
Organigramme des tensions d'entrée/sortie

N° de broche	Élément	Condition	Tension [V]	Dans le cas d'une haute résistance, tel qu'un seul toron [V]*
1	Contact	Contact ENCLÉN.	Tension de la batterie	Inférieur à la tension de la batterie Environ 8 (exemple)
		DECLÉN.	Environ 0	Environ 0
2	Lampe	Contact ENCLÉN.	Tension de la batterie	Environ 0 (lampe inopérante)
		DECLÉN.	Environ 0	Environ 0

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

*: Si la haute résistance existe dans le circuit à côté du contact (causé par un seul toron), la borne 1 ne détecte pas la tension de la batterie. L'ECM ne détecte pas le contact même s'il est mis sur "ON". Par conséquent, l'ECM ne fournit pas l'alimentation électrique pour éclairer la lampe.

Cas 2



Organigramme de tension d'entrée/sortie

N° de broche	Élément	Condition	Tension [V]	Dans le cas d'une haute résistance, tel qu'un seul toron [V]*
1	Lampe	Contact ENCL.	Environ 0	Tension de la batterie (lampe inopérante)
		DECL.	Tension de la batterie	Tension de la batterie
2	Contact	Contact ENCL.	Environ	Supérieur à 0 Environ 4 (exemple)
		DECL.	Environ 5	Environ 5

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

*: Si la haute résistance existe dans le circuit à côté du contact (causé par un seul toron), la borne 2 ne détecte pas environ 0V. L'ECM ne détecte pas le contact même s'il est mis sur "ON". Par conséquent, l'ECM ne commande pas la masse pour éclairer la lampe.

COMMENT LIRE LES SCHEMAS DE PRINCIPE DANS LES DIAGNOSTICS DES DEFAUTS

NOTE:

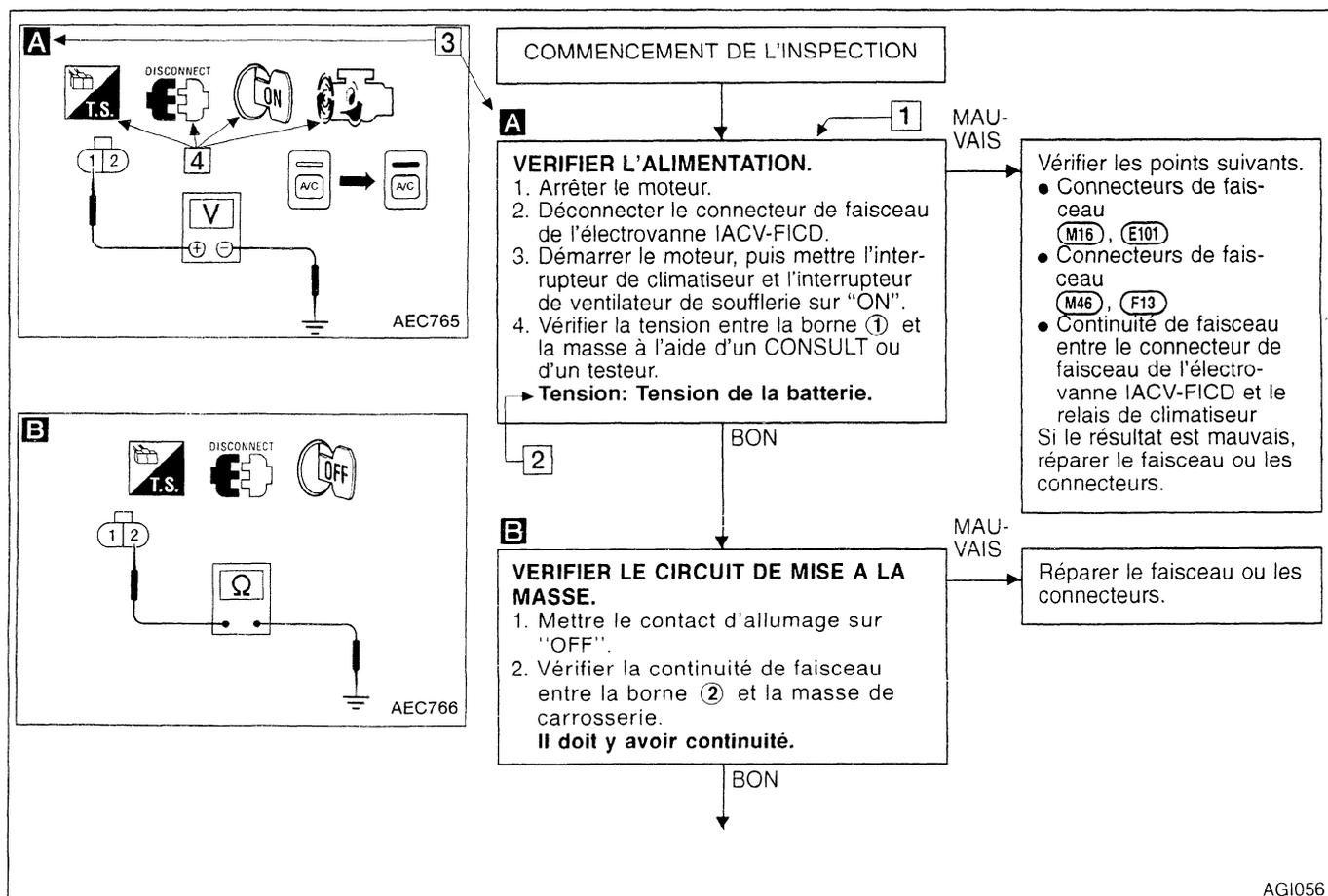
Le schéma de principe indique les procédures à suivre pour diagnostiquer correctement les défauts. Observer les instructions suivantes avant de procéder au diagnostic.

- 1) Utiliser le schéma de principe après avoir localisé les causes probables du défaut en appliquant "Vérification préliminaire", "Tableau des symptômes" ou "Procédure de travail".
- 2) Après les réparations, contrôler que le défaut a bien été totalement éliminé.
- 3) Se reporter à "Disposition des composants et des connecteurs de faisceau" pour l'identification/emplacement des composants et des connecteur de faisceau décrits dans chaque section.
- 4) Se reporter au schéma de circuit pour effectuer un contrôle ponctuel.

Si l'on doit vérifier la continuité du circuit entre les connecteurs de façon plus détaillée, lorsqu'un harnais secondaire est utilisé par exemple, se reporter au schéma de câblage de chaque section et à la "disposition du faisceau" de 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 coupé ("OFF").
- 6) Avant de vérifier la tension aux connecteurs, vérifier la tension de la batterie.
- 7) Après avoir effectué les Procédures de diagnostic et l'Inspection des composants électriques, toujours s'assurer que tous les connecteurs de faisceaux sont rebranchés correctement.

Exemple



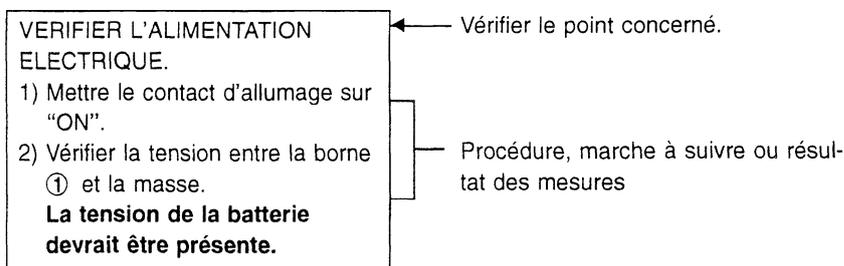
COMMENT LIRE LES SCHEMAS DE PRINCIPE DANS LES DIAGNOSTICS DES DEFAUTS

Comment suivre ce schéma de principe

1 Marche à suivre et procédure de diagnostic

Commencer par diagnostiquer le défaut en appliquant les procédures encadrées, telles qu'indiquées dans l'exemple ci-dessous.

A



2 Résultats des mesures

Les résultats requis sont indiqués en caractères gras dans l'encadré correspondant, comme indiqué ci-dessous:

Leurs significations sont les suivantes:

Tension de la batterie → 11 à 14V ou environ 12V

Tension: Environ 0V → Moins de 1V

3 Correspondance des symboles apparaissant dans le texte et les illustrations

Les illustrations sont fournies en tant qu'aide visuelle pour les procédures d'intervention. Par exemple, le symbole **A** apparaissant dans la partie supérieure gauche de chaque illustration correspond au même symbole sur l'organigramme de procédures pour faciliter l'identification. Plus précisément, la procédure de "VERIFICATION DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE" décrite plus haut est indiquée par une illustration **A**.

4 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 les symboles utilisés.

MARQUE DE DIRECTION

Se reporter à "SYMBOLES DE CONNECTEUR" à GI-12.

COMMENT LIRE LES SCHEMAS DE PRINCIPE DANS LES DIAGNOSTICS DES DEFAUTS

Comment suivre ce schéma de principe (Suite)

LEGENDE DES SYMBOLES UTILISES POUR REPRESENTER LES MESURES OU PROCEDURES

Symbole	Explication du symbole	Symbole	Explication du symbole
	Vérifier après avoir déconnecté le connecteur qu'il faut mesurer.		Procédure avec CONSULT
	Vérifier après avoir connecté le connecteur qu'il faut mesurer.		Procédure sans CONSULT
	Introduire la clé dans le contact d'allumage.		L'interrupteur de climatiseur est placé sur "OFF".
	Retirer la clé du contact d'allumage.		L'interrupteur de climatiseur est placé sur "ON".
	Mettre le contact d'allumage sur "OFF".		Commutateur REC sur "ON".
	Mettre le contact d'allumage sur "ON".		Commutateur REC sur "OFF".
	Mettre le contact d'allumage sur "START".		Commutateur DEF sur "ON".
	Amener le contact d'allumage de la position "OFF" à la position "ACC".		Appliquer directement aux composants une tension positive de batterie avec fusible.
	Amener le contact d'allumage de la position "ACC" à la position "OFF".		Conduire le véhicule.
	Amener le contact d'allumage de la position "OFF" à la position "ON".		Déconnecter le câble négatif de la batterie.
	Amener le contact d'allumage de la position "ON" à la position "OFF".		Enfoncer la pédale de frein.
	Ne pas démarrer le moteur, ou vérifier après que le moteur soit arrêté.		Relâcher la pédale de frein.
	Démarrer le moteur, ou vérifier avec le moteur en marche.		Enfoncer la pédale d'accélérateur.
	Serrer le frein de stationnement.		Relâcher la pédale d'accélérateur.
	Desserrer le frein de stationnement.		<p>Vérifier les bornes à broche des connecteurs de l'ECM et du TCM de type SMJ. Pour les détails concernant la disposition des bornes, se référer au dépliant.</p>
	Vérifier après que le moteur est suffisamment chaud.		
	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.		

SYSTEME DE VERIFICATION CONSULT

Application de la fonction et du système

Mode de diagnostic	Fonction	ECCS	A/T	Coussin gonflable	ABS*2	NATS*3
Support de travail	Ce mode permet au technicien de régler certains éléments plus rapidement et plus précisément en suivant les indications de CONSULT.	x*1	—	—	—	—
Résultats de l'auto-diagnostic	Les résultats de l'auto-diagnostic peuvent être rapidement lus et effacés.	x	x	x	x	x
Donnée de diagnostic de défaut	Les résultats de l'autodiagnostic en cours et les données de diagnostic de défaut enregistrées précédemment peuvent être lus.	—	—	x	—	—
N° d'identification de l'ECU	Vérifier le numéro de classification du microprocesseur neuf (ECU) afin de ne pas installer une unité de type incorrect.	—	—	x	—	—
Contrôle des données	Les données d'entrée/de sortie dans l'ECM peuvent être lues.	x	x	—	x	—
Test actif	Mode d'essai de diagnostic dans lequel CONSULT éloigne certains des actionneurs des ECM et déplace certains paramètres dans une plage spécifiée.	x	—	—	x	—
Numéro de pièce de l'ECM	On peut lire le numéro de pièce de l'ECM.	x	x	—	x	—
Test de fonction	Effectué par CONSULT au lieu d'un technicien pour déterminer si chaque système est "BON" ou "MAUVAIS".	x*1	—	—	—	—
Initialisation du boîtier de contrôle	Tous les codes d'identification des clés d'allumage des composants NATS peuvent être initialisés et de nouveaux codes enregistrés.	—	—	—	—	x
Fonction auto-test	L'ECM vérifie sa propre interface de communication NATS.	—	—	—	—	x

x: Applicable

*1: Pas disponible pour le moteur diesel (Le carte programme AF950 ne s'applique pas à l'ECCS-D. Utiliser le carte programme EF960.)

*2: Le carte pogramme EF960 ne s'applique à l'ABS. Utiliser le système de diagnostic de bord avec le témoin ABS jusqu'à ce que la carte de programme suivante soit introduite.

*3: NATS (Système d'antivol Nissan)

Remplacement de la pile au lithium

Le CONSULT utilise une pile au lithium. Lors du remplacement de la batterie, respecter les points suivants:

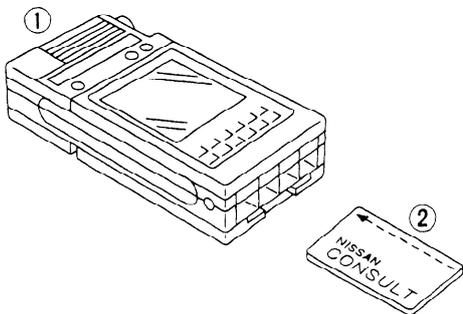
AVERTISSEMENT:

Remplacer la pile au lithium uniquement avec une de type SANYO Electric Co., Ltd, CR2032. L'utilisation d'une autre batterie peut entraîner un risque de feu ou d'explosion. Un mauvais traitement de la pile peut entraîner un risque de feu ou de brûlure chimique. Ne pas recharger, démonter ou jeter au feu.

Garder la batterie hors de portée des enfants et mettre les batteries usagées au rebut conformément aux réglementations locales.

Equipement de vérification

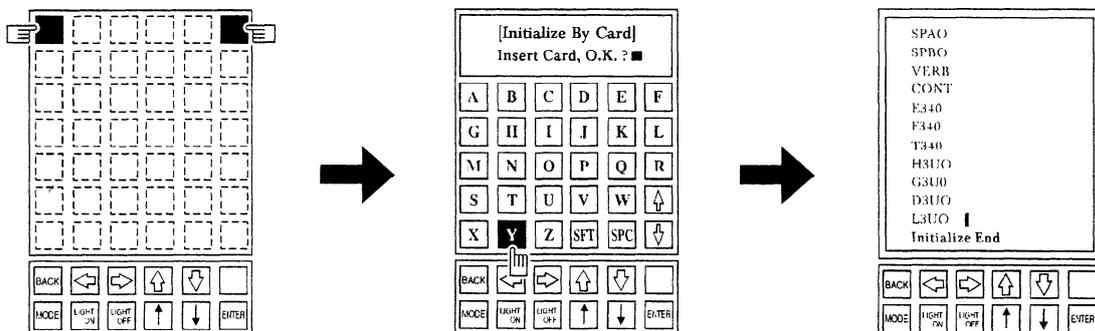
Pour commander les accessoires ci-dessous, contactez votre importateur NISSAN.

Nom de l'outil	Description
NISSAN CONSULT ① Unité de CONSULT et accessoires ② ● Carte programme EF960 ● NATS-F940 pour NATS	 <p>NT004</p>

*: Pour commander la carte programme NATS, envoyer un bon de commande à NISSAN EUROPE N.V. uniquement.

SYSTEME DE VERIFICATION CONSULT

Procédure de charge



1. Tout en appuyant sur les touches en haut à gauche et en haut à droite du tableau à contact CONSULT, presser simultanément le contact "ON". Tout en pressant le contact "ON", continuer d'appuyer sur les deux touches de coin jusqu'à ce que l'image suivante apparaisse.

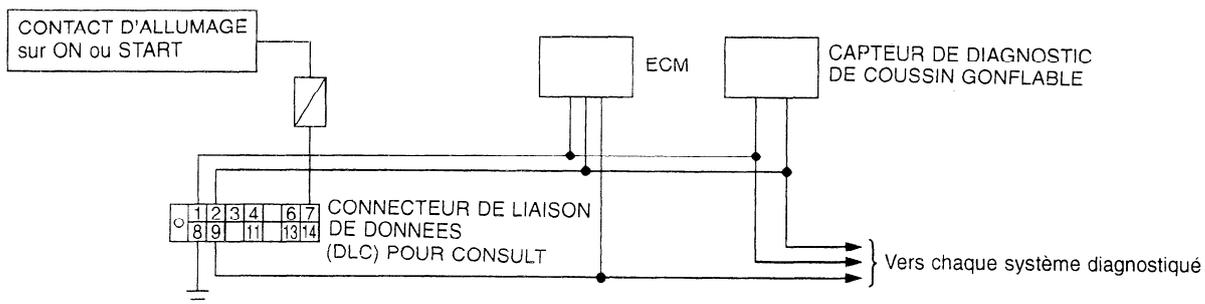
2. Si l'initialisation a été faite correctement, le message suivant apparaîtra en haut de l'écran d'affichage: "[Initialize By Card] Insert Card, O.K.?" (Initialisation par carte. Insérer la carte, BON?)
 3. Insérer la carte programme dans le lecteur de carte programme CONSULT.
 4. Appuyer sur la touche "Y" sur le tableau à contact.

5. Maintenant le chargement du programme commence.
 6. Quand le message "Initialize End" (Initialisation terminée) apparaît, toucher le contact "OFF".

SGI983

Circuit de connecteur de diagnostic (DLC) pour CONSULT

Exemple



SGI984

SYSTEME DE VERIFICATION CONSULT

Circuit de connecteur de diagnostic (DLC) pour CONSULT (Suite)

PROCEDURE D'INSPECTION

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

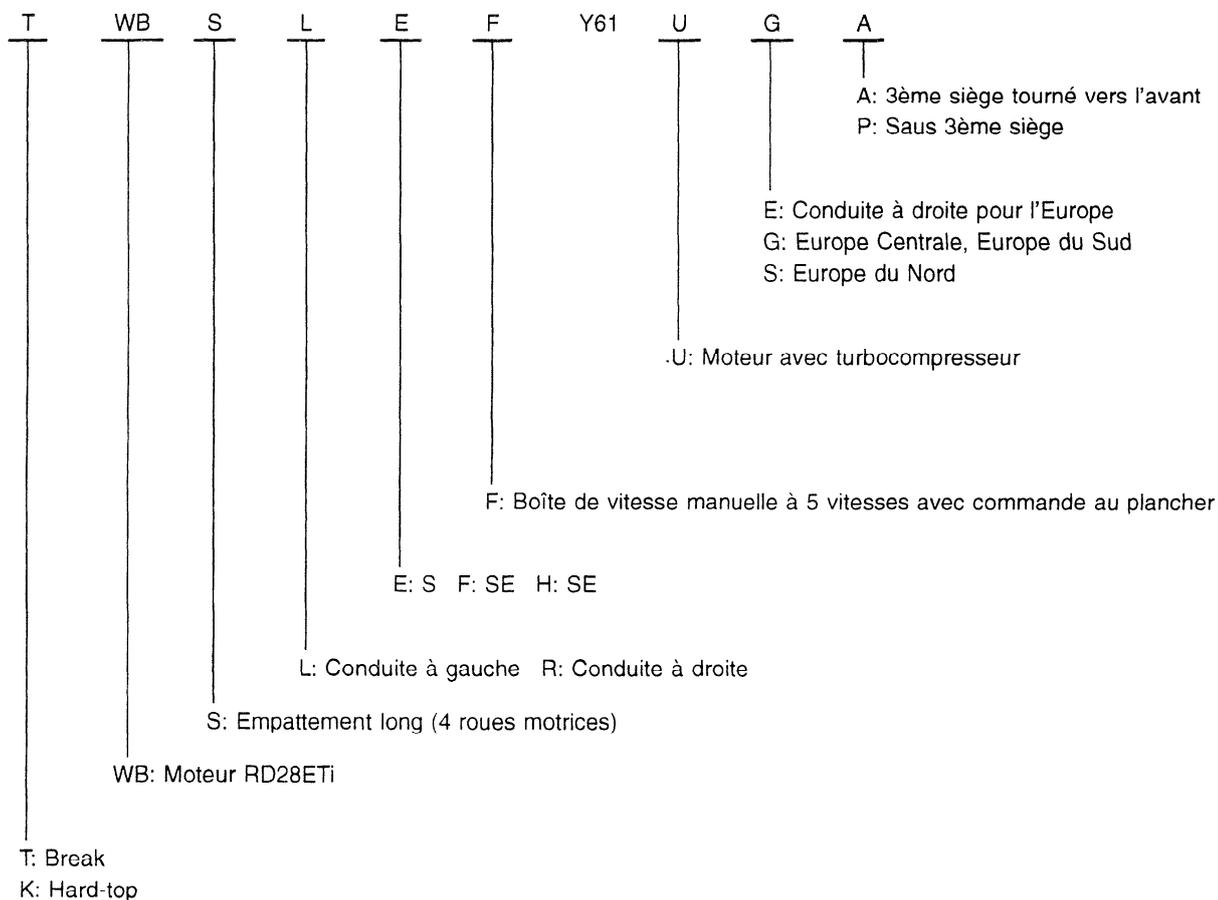
Symptôme	Élément à vérifier
CONSULT ne peut accéder à aucun système.	<ul style="list-style-type: none">● Circuit d'alimentation électrique (borne 7) et circuit de mise à la masse (borne 8) du connecteur de diagnostic pour CONSULT (Pour le détail du circuit, se reporter au "Schéma de câblage des connecteurs MIL et de diagnostic" à la Section EC.)● Câble CONSULT DDL
CONSULT ne peut accéder à un système individuel. (Mais peut accéder à d'autres systèmes.)	<ul style="list-style-type: none">● Carte programme de CONSULT (Vérifier la carte de programme CONSULT correspondant au système. Se reporter à GI-33.)● Alimentation électrique et circuit de mise à la masse de l'unité de commande du système (Pour le détail du circuit, se reporter au schéma de câblage pour chaque système.)● Circuit ouvert ou court-circuit entre le système et le connecteur de diagnostic pour CONSULT (Pour le détail du circuit, se reporter au schéma de câblage pour chaque système.)

IDENTIFICATIONS

Variantes de modèle

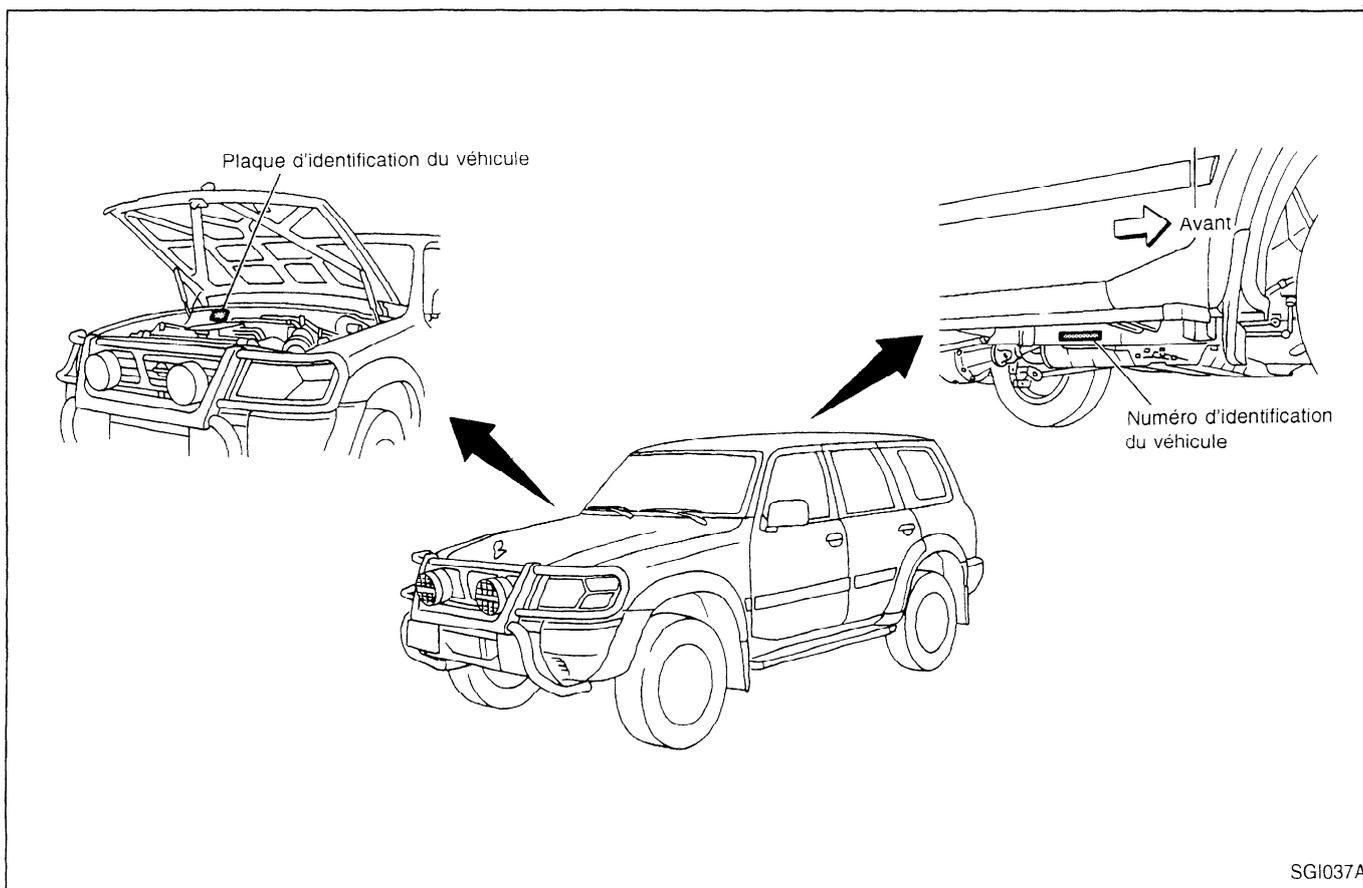
Destina- tion	Position de direction	Moteur	Modèle			Hard-top		Break		
			Disposition de siège arrière			Tourné vers l'avant	Sans siège	2nd siège central en deux parties		
								3ème siège		
			Différentiel avant			H233B				
			Différentiel arrière			H233B				
Boîte de vitesses	Boîte de transfert	Classe								
Europe	Conduite à droite	RD28ETi	FS5R30A	TX12A	S	KWBSREFY61UEA	—	—	TWBSREFY61UEA	—
					SE	KWBSRFFY61UEA	—	—	TWBSRFFY61UEA	—
					SE	—	—	—	TWBSRHFY61UEA	—
	Conduite à gauche				S	KWBSLEFY61UGA	KWBSLEFY61USP	TWBSLEFY61USP	TWBSLEFY61UGA	—
					SE	KWBSLFFY61UGA	—	TWBSLFFY61USP	TWBSLFFY61UGA	—
					—	—	—	—	TWBSLFFY61USA	—
					—	—	—	—	TWBSLHFY61UGA	—
					SE	—	—	—	TWBSLHFY61USA	—

Significations des préfixes et des suffixes



IDENTIFICATIONS

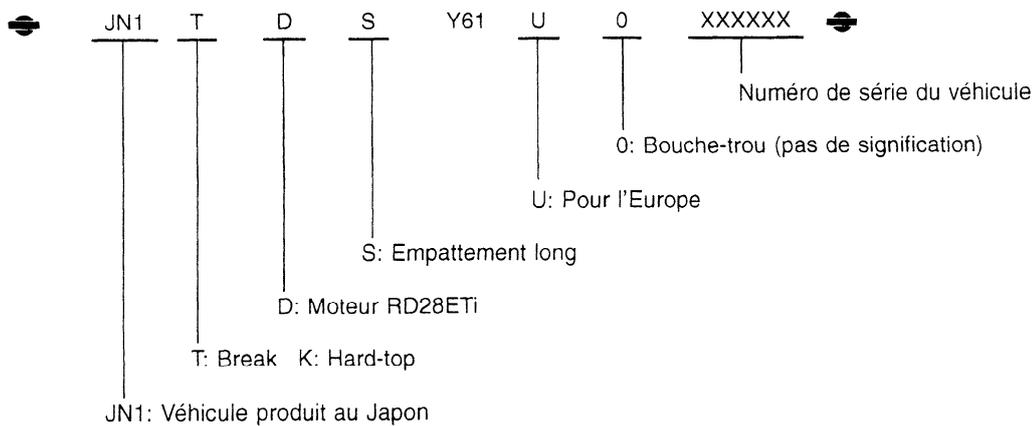
Numéro d'identification



SGI037A

NUMERO D'IDENTIFICATION DU VEHICULE (Numéro de châssis)

Significations des préfixes et des suffixes



IDENTIFICATIONS

Numéro d'identification (Suite)

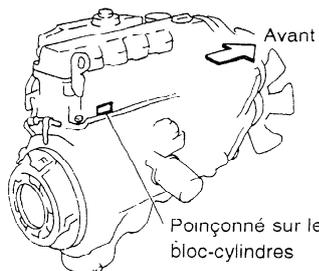
PLAQUE D'IDENTIFICATION

Pour la Chine		Sauf pour la Chine	
NISSAN MOTOR CO., LTD. JAPAN 型式 TYPE TIPO 		NISSAN MOTOR CO., LTD. JAPAN 型式 TYPE TIPO 	
CHASSIS NO NO DE CHASSIS 		CHASSIS NO NO DE CHASSIS 	
MODEL MODELO 		MODEL MODELO 	
○ カラー COLOR TRIM トリム COLOR GUARNICION 	○ 	○ カラー COLOR TRIM トリム COLOR GUARNICION 	○ 
エン ENGINE シン MOTOR 	○ 	エン ENGINE シン MOTOR 	○ 
ミッション TRANS AXLE アクスル TRANS EJE 	○ 	ミッション TRANS AXLE アクスル TRANS EJE 	○ 
G.V.W  kg 	PLANT PLANTA 	工場 	PLANT PLANTA 
日産自動車株式会社		日産自動車株式会社	

- 1 Numéro d'approbation du véhicule
- 2 Numéro d'identification du véhicule (numéro de châssis)
- 3 Modèle
- 4 Code de couleur de carrosserie
- 5 Code de couleur des garnitures
- 6 Modèle de moteur
- 7 Cylindrée du moteur
- 8 Modèle de boîte/pont
- 9 Modèle d'essieu
- 10 Poids du véhicule en ordre de marche
- 11 Date de production
mois, année

SGI851

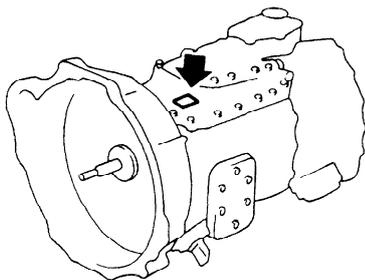
Moteur RD28ETi



SGI028A

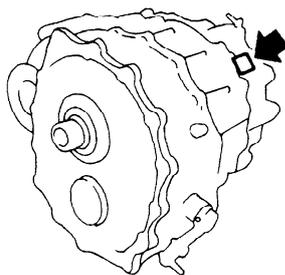
NUMERO DE SERIE DU MOTEUR

NUMERO DE SERIE DE LA BOITE DE VITESSES MANUELLE



SGI018A

NUMERO DE SERIE DE LA BOITE DE TRANSFERT



SGI020A

IDENTIFICATIONS

Dimensions

		Break	Hard-top
Longueur hors tout	mm	4.965	4.395
		5.010*	4.440*
Largeur hors tout	mm	1.840	1.840
		1.930*	1.930*
Hauteur hors tout	mm	1.855	1.840
Voie avant	mm	1.555	1.555
		1.605*	1.605*
Voie arrière	mm	1.575	1.575
		1.625*	1.625*
Empattement	mm	2.970	2.400

*: Pour le modèle équipé des pneus 265/70R16

Roues et pneus

Roues			
Calibre		6JJ-16*1	8JJ-16*1
Déport	mm	35	10
Dimensions des pneus		235/80R16 109S	265/70R16 112S

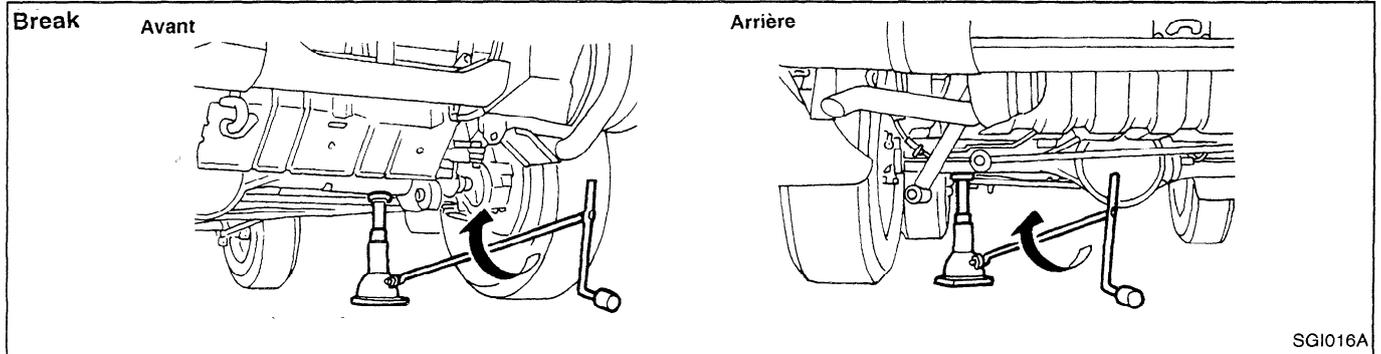
*1: Roue en acier et roue en aluminium

POINTS DE LEVAGE ET REMORQUAGE PAR UNE DEPANNEUSE

AVERTISSEMENT:

- Ne jamais se glisser sous un véhicule soutenu uniquement par un cric. Absolument faire reposer le poids du véhicule sur des chandelles de sécurité s'il faut travailler dessous.
- Placer des cales à l'avant et à l'arrière de la roue qui est diagonalement opposée à l'emplacement du cric. Exemple: Si le cric est placé à la roue avant gauche, caler la roue arrière droite.

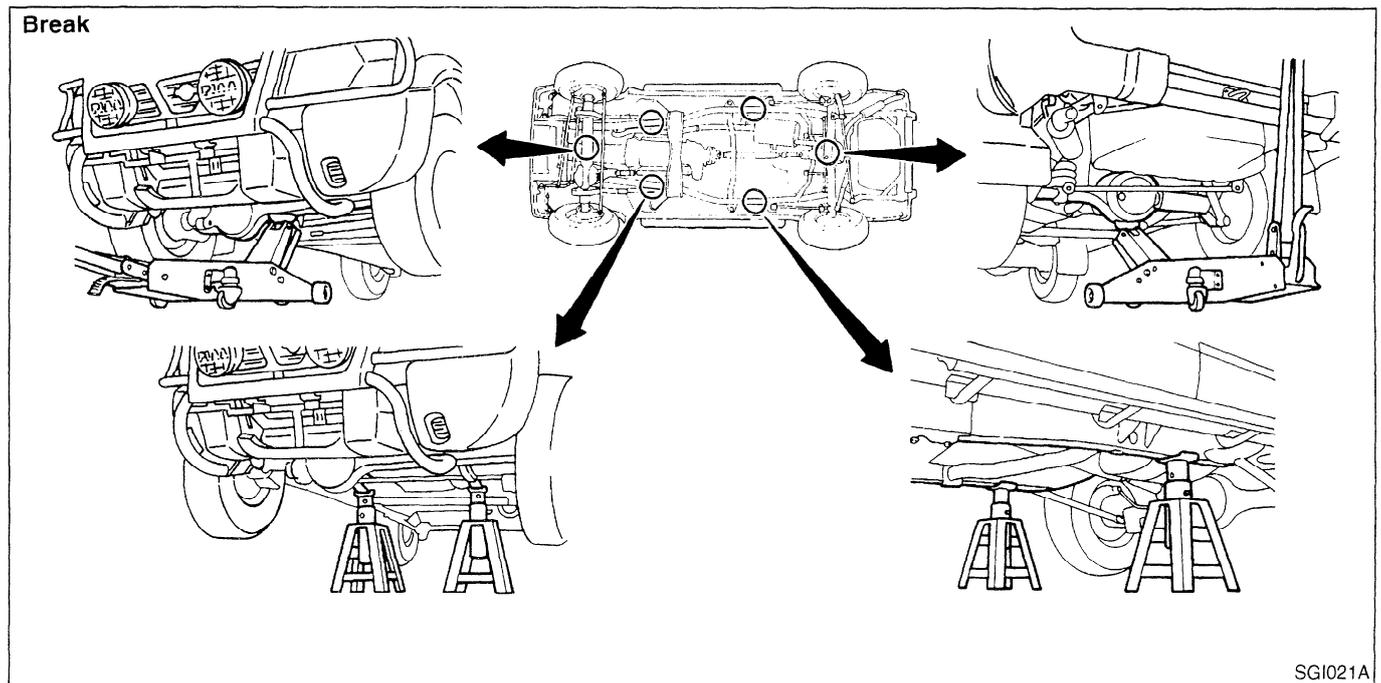
Cric mécanique



Cric rouleur et chandelles de sécurité

ATTENTION:

- Mettre un bloc de bois ou de caoutchouc entre la chandelle de sécurité et la carrosserie du véhicule lorsque le support est plat.



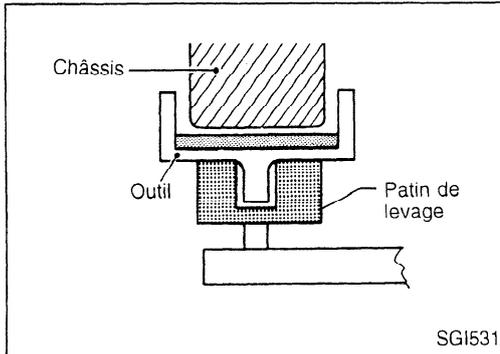
POINTS DE LEVAGE ET REMORQUAGE PAR UNE DEPANNEUSE

Élévateur à deux colonnes

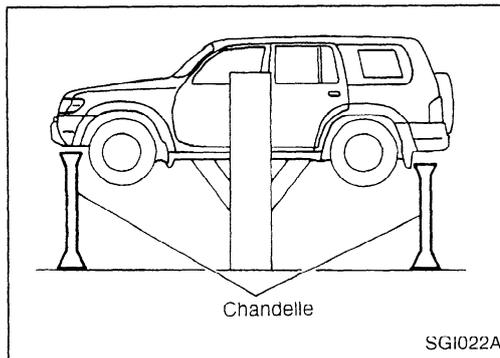
AVERTISSEMENT:

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

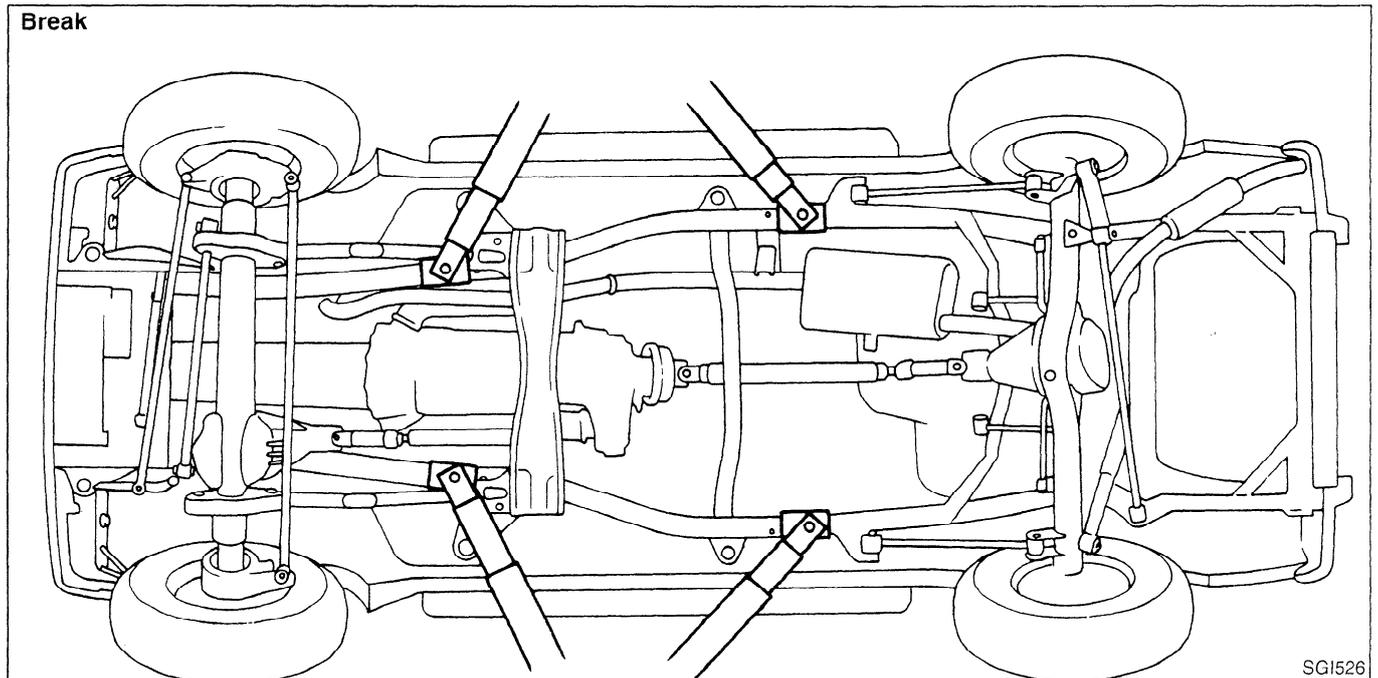
En disposant le bras de levage, veiller à ce qu'il ne touche pas les tuyaux de frein ni les canalisations d'alimentation.



Placer l'outil dans l'encoche du patin de levage pour empêcher que le châssis ne glisse.



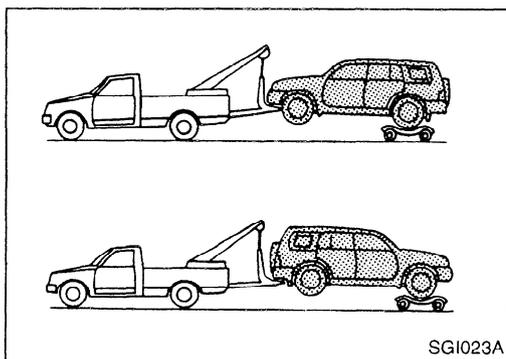
Utiliser des chandelles adéquates aux emplacements corrects comme illustré afin d'éviter que le véhicule ne soit déséquilibré.



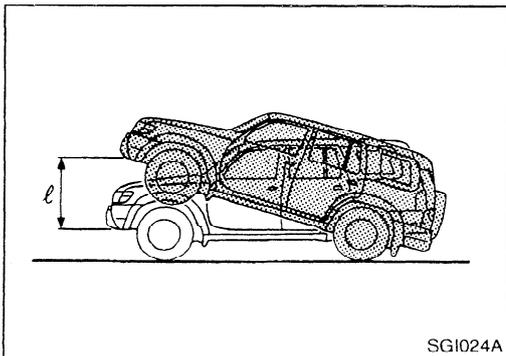
Remorquage par une dépanneuse

ATTENTION:

- Respecter toute la réglementation en vigueur concernant le remorquage.
- Il est nécessaire d'utiliser un équipement de remorquage approprié pour éviter que le véhicule ne soit endommagé.
- Pour tout remorquage, attacher des chaînes de sécurité.
- Lors du remorquage, s'assurer que la transmission, la direction et la chaîne cinématique sont en bon état. Si l'un des ensembles est endommagé, utiliser un chariot de garage.
- Lors d'un remorquage avec les roues avant au sol:
Mettre la clé de contact en position "OFF" et bloquer le volant de direction en position droite à l'aide d'une corde ou d'un dispositif équivalent. Ne jamais mettre la clé de contact à la position de VERROUILLAGE (LOCK). Cela pourrait endommager le mécanisme de verrouillage de la direction.
- Lors du remorquage de modèles équipés de boîtes manuelles avec les roues arrière sur le sol:
Desserrer le frein de stationnement et régler le levier de sélection de vitesse au point mort (position "N").
- Pour le modèle à 4 roues motrices:
Régler les moyeux à roue libres à verrouillage manuel sur la position "libre" et les moyeux libres à verrouillage double sur la position "auto".
(Voir "Procédures de changement de vitesses pour les boîtes de transfert de véhicules 4 x 4" à la section "Démarrage et conduite".)
Passer le levier de passage de carter de transfert à la position "2H" et le levier de passage de boîte de vitesses à la position point mort ("N").
Ne pas régler le levier de transfert sur la position "4L". Ceci endommagerait la boîte de vitesses.



NISSAN recommande l'utilisation d'un chariot de garage comme indiqué sur la figure.



Si l'on doit remorquer un modèle équipé d'une boîte manuelle avec les roues avant soulevées (roues arrière au sol)

Observer les limites de hauteurs de levage.

- Ne pas soulever l'extrémité avant au-delà de ℓ .

Break

$$\ell = 600 \text{ mm}$$

Hard-top

$$\ell = 500 \text{ mm}$$

POINTS DE LEVAGE ET REMORQUAGE PAR UNE DEPANNEUSE

Remorquage par une dépanneuse (Suite)

Si l'on doit remorquer un modèle équipé d'une boîte automatique avec les quatre roues au sol ou un modèle équipé d'une boîte automatique avec les roues avant soulevées (roues arrière au sol)

Respecter les limites de vitesse et de distances de remorquage ainsi que les hauteurs de levage.

- **Vitesse:** Moins de 50 km/h
- **Distance:** Moins de 65 km
- **Ne pas soulever l'extrémité avant au-delà de ℓ .**

Break

$\ell = 600$ mm

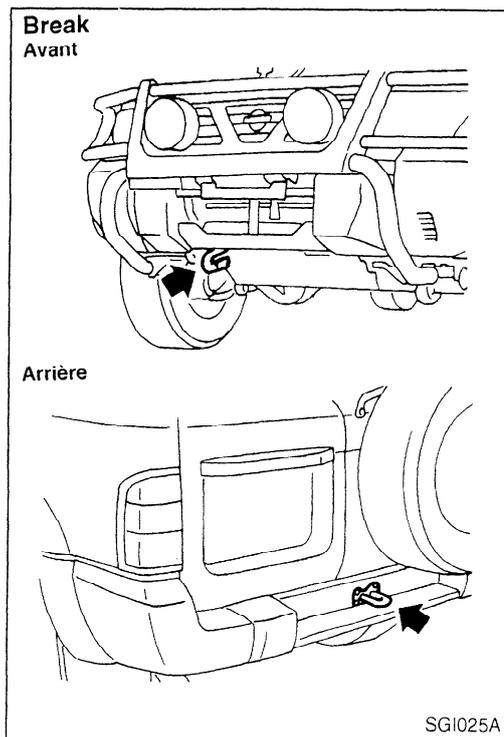
Hard-top

$\ell = 500$ mm

Si la vitesse, la distance ou la hauteur doivent être nécessairement supérieures, déposer préalablement l'arbre de transmission afin de ne pas endommager la boîte de vitesses.

ATTENTION:

- **Ne jamais remorquer un véhicule par l'arrière (c'est-à-dire à l'envers) avec les quatre roues sur le sol car cela pourrait sérieusement endommager la boîte de vitesses et nécessiter des réparations coûteuses.**
- **Veiller à régler le levier sélecteur de la boîte de transfert sur la position "2H" et le levier de commande de vitesses sur la position de point mort ("N") lorsque le véhicule doit être remorqué.**



CROCHETS DE REMORQUAGE

Les crochets de remorquage ne doivent être utilisés qu'en cas d'urgence.

- Utiliser **uniquement** les crochets de remorquage à l'exclusion de toute autre partie du véhicule. Sinon, la carrosserie du véhicule sera endommagée.
- Utiliser **uniquement** les crochets de remorquage pour dégager un véhicule immobilisé dans le sable, la neige, la boue etc. **Ne jamais** remorquer le véhicule sur de longues distances à l'aide des crochets de remorquage.
- Les crochets de remorquage sont soumis à des efforts considérables lorsqu'ils sont utilisés pour dégager un véhicule. Toujours tirer le câble de remorquage en ligne droite, dans l'axe de l'avant ou l'arrière du véhicule. **Ne pas** soumettre le crochet de remorquage à un effort latéral.

LISTE DE TERMINOLOGIE SAE J1930

Liste de terminologie SAE J1930

Tous les termes ayant rapport avec le système des gaz d'échappement utilisés dans cette publication conformément à la liste de terminologie SAE J1930 sont listés. En conséquence, les acronymes et abréviations sont indiqués dans ce tableau.

ACRONYME/ ABREVIATION	TERME
ACL	Filtre à air
BARO	Pression barométrique
BAROS-BCDD	Capteur de pression barométrique BCDD
CMP	Angle d'arbre à cames
CMPS	Capteur d'angle d'arbre à cames
CARB	Carburateur
CAC	Refroidisseur d'air de suralimentation
CL	Boucle fermée
Contact CTP	Contact de ralenti
Contact CPP	Contact d'embrayage
Système CFI	Système d'injection continue
Système CTOX	Séparateur périodique à oxydation continue
CKP	Angle de vilebrequin
CKPS	Capteur d'angle de vilebrequin
DLC	Connecteur de liaison des données
DLC pour CONSULT	Connecteur de diagnostic pour CONSULT
DTM	Mode de diagnostic
Sélecteur DTM	Sélecteur de mode d'essai de diagnostic
DTM I	Mode I
DTM II	Mode II
DTC	Code de défaut
Système DFI	Système d'injection directe
Système DI	Commande de calage d'allumage
Réchauffeur de mélange EFE	Réchauffeur de mélange
Système EFE	Commande de réchauffeur de mélange
EEPROM	Mémoire morte programmable effaçable électriquement
Système EI	Commande de calage d'allumage
ECM	Boîtier de contrôle de l'ECCS
ECT	Température du moteur
ECTS	Capteur de temp. moteur
EM	Modification du moteur
RPM	Régime moteur
EPROM	Mémoire morte programmable effaçable
Système EVAP	Système d'évaporation des émissions
Vanne EGR	Vanne EGR
Vanne EGRC-BPT	Vanne de transduction de contre-pression (BPT)
Electrovanne EGRC	Electrovanne de commande EGR
Capteur de temp. EGR	Capteur de température des gaz d'échappement

ACRONYME/ ABREVIATION	TERME
FEEPROM	Mémoire morte programmable effaçable électriquement
FEPROM	Mémoire morte programmable effaçable
FFS	Capteur de flexible d'alimentation
Système FF	Système de flexible d'alimentation
HO2S	Sonde à oxygène chauffée
Système IAC	Commande de régime de ralenti
Régulateur d'air-IACV	Régulateur d'air
Vanne IACV-AAC	Vanne de commande d'air auxiliaire (AAC)
Electrovanne IACV-FICD	Electrovanne FICD
Electrovanne de montée en ralenti-IACV	Electrovanne de commande de montée en ralenti
ISC-FI pot	Pot FI de commande du régime ralenti
Système ISC	Système de commande du régime ralenti
ICM	Module de commande d'allumage
Système IFI	Système d'injection indirecte
IATS	Sonde de température d'air d'admission
KS	Capteur de détonation
MIL	Témoin CHECK ENGINE
MAP	Pression absolue du collecteur
MAPS	Capteur de pression absolue du collecteur
MDP	Pression différentielle du collecteur
MDPS	Capteur de pression différentielle du collecteur
MST	Température de la surface de collecteur
MSTS	Capteur de température de la surface de collecteur
MVZ	Partie à dépression du collecteur
MVZS	Capteur de partie à dépression du collecteur
MAFS	Débit-mètre d'air
Electrovanne MC	Electrovanne de commande de richesse de mélange air/carburant
Système MFI	Commande d'injection multipoint
NVRAM	Mémoire à accès sélectif non inconstant
Système OBD	Auto-diagnostic
OL	Boucle ouverte
OC	Catalyseur à oxydation

LISTE DE TERMINOLOGIE SAE J1930

Liste de terminologie SAE J1930 (Suite)

ACRONYME/ ABREVIATION	TERME
Système OC	Système de catalyseur à oxydation
O2S	Sonde à oxygène
Contact PNP	Contact de stationnement/point-mort
Système PTOX	Séparateur périodique à oxydation
PCM	Module de commande du groupe moto-propulseur
PROM	Mémoire morte programmable
Electrovanne PAIRC	Electrovanne de commande d'injection d'air secondaire pulsé
Circuit PAIR	Circuit d'injection d'air secondaire pulsé
Vanne PAIR	Vanne d'injection d'air secondaire pulsé
RAM	Mémoire à accès sélectif
ROM	Mémoire morte
ST	Outil de balayage
Pompe AIR	Pompe à injection d'air secondaire
Système AIR	Système d'injection d'air secondaire
Système SFI	Système d'injection multi-point séquentielle
SRI	Indicateur de rappel d'entretien
Système SPL	Système du limiteur de fumée
SC	Suralimentation
SCB	Dérivation de suralimentation
SRT	Contrôle fonctionnel du système
TVV	Vanne thermique à dépression
TWC	Catalyseur trois voies
Système TWC	Système de catalyseur trois voies
TWC+OC	Catalyseur trois voies + oxydation
Système TWC + OC	Système catalyseur trois voies + oxydation
TB	Boîtier de papillon
Système TBI	Système d'injection à boîtier de papillon
TP	Position de papillon
TPS	Capteur de position de papillon
Contact TP	Contact de position de papillon
Electrovanne TCC	Electrovanne d'embrayage de convertisseur de couple
TC	Turbocompresseur
VSS	Capteur de vitesse du véhicule
VAFS	Débit-mètre d'air
WU-OC	Catalyseur à oxydation d'échauffement
Système WU-OC	Système de catalyseur à oxydation d'échauffement
WU-TWC	Catalyseur trois voies d'échauffement
Système WU-TWC	Système de catalyseur trois voies d'échauffement
Contact WOTP	Contact de papillon grand ouvert