

TABLE DES MATIERES

| | | | | |
|---|----------|--|-----------|---|
| PRECAUTIONS | 3 | TEUR | 13 | F |
| Description | 3 | LEGENDE DES SYMBOLES UTILISES POUR REPRESENTER LES MESURES OU PROCE- DURES | 14 | G |
| Précautions relatives aux systèmes de retenue sup- plémentaires (SRS) comprenant les AIRBAGS et PRETENSIONNEURS DE CEINTURE DE SECURITE | 3 | Comment suivre les schémas de câblage | 16 | H |
| Précautions relatives au système NATS (SYSTEME ANTIVOL NISSAN) | 3 | SYMBOLES DE CONNECTEURS | 16 | H |
| Précautions générales | 4 | ECHANTILLON/SCHEMA DE CABLAGE - EXAMPL - | 17 | I |
| Précautions relatives au système 4x4 tous modes.... | 5 | DESCRIPTION | 18 | I |
| Précautions concernant le catalyseur à trois voies.... | 5 | Abréviations | 25 | J |
| Précautions relatives au carburant | 5 | INFORMATIONS D'ENTRETIEN EN CAS D'INCIDENT ELECTRIQUE | 26 | J |
| MOTEUR A ESSENCE | 5 | Comment effectuer un diagnostic efficace en cas d'incident électrique | 26 | K |
| MOTEUR DIESEL | 6 | PROCEDURE DE TRAVAIL | 26 | K |
| Précautions relatives au système d'injection de car- burant multipoint ou au système de gestion moteur.... | 6 | SIMULATION DES PROBLEMES | 26 | L |
| Précautions relatives au turbocompresseur (selon modèles) | 6 | VERIFICATION DU CIRCUIT | 29 | L |
| Précautions concernant les flexibles | 7 | Boîtier de commande et pièces électriques | 34 | M |
| DEPOSE ET REPOSE DES FLEXIBLES | 7 | PRECAUTIONS | 34 | |
| FIXATION DE FLEXIBLE | 7 | SYSTEME DE VERIFICATION CONSULT-II | 37 | |
| Précautions relatives aux huiles moteur | 7 | Description | 37 | |
| PRECAUTIONS RELATIVES A LA PROTECTION DE LA SANTE | 8 | Application de la fonction et du système | 37 | |
| PRECAUTIONS EN MATIERE DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT | 8 | Remplacement de la pile à hydrure composé de nickel | 38 | |
| Précautions concernant la climatisation | 8 | Equipement de vérification | 39 | |
| COMMENT UTILISER CE MANUEL | 9 | Procédure d'initialisation de CONSULT-II | 39 | |
| Description | 9 | Circuit de la prise diagnostic (DLC) CONSULT-II ... | 40 | |
| Terminologie | 9 | PROCEDURE D'INSPECTION | 40 | |
| Unités | 9 | SCHEMA DU CIRCUIT | 40 | |
| Contenu | 9 | POINT DE LEVAGE | 41 | |
| Composants | 10 | Outillage en vente dans le commerce | 41 | |
| SYMBOLES | 11 | Cric rouleur et chandelles de sécurité | 41 | |
| Comment procéder au diagnostic des défauts | 12 | Pont élévateur à deux colonnes | 42 | |
| DESCRIPTION | 12 | Plate-forme de levage | 43 | |
| COMMENT SUIVRE LES GROUPES DE TEST DANS LES DIAGNOSTICS DES DEFAUTS | 12 | REMORQUAGE PAR UNE DEPANNEUSE | 44 | |
| IDENTIFICATION DE LA COULEUR DE CABLE DE FAISCEAU ET DU NUMERO DE CONNEXION | 13 | Remorquage par une dépanneuse | 44 | |
| | | MODELES 4X2 | 44 | |
| | | MODELES 4X4 | 45 | |
| | | Dégagement d'un véhicule bloqué | 45 | |
| | | COUPLE DE SERRAGE DE BOULONS STAN- | | |

| | | | |
|---|-----------|---------------------------------------|-----------|
| DARD | 46 | NUMERO D'IDENTIFICATION | 51 |
| Description | 46 | PLAQUE D'IDENTIFICATION | 52 |
| Tableau des couples de serrage (comprend les nou- veaux standards) | 46 | NUMERO DE SERIE DU MOTEUR | 52 |
| ANCIEN STANDARD | 46 | NUMERO DE BOITE-PONT AUTOMATIQUE | 53 |
| NOUVEAU STANDARD DE TYPE ISO | 47 | NUMERO DE BOITE-PONT MANUELLE | 53 |
| CLASSEMENT DES BOULONS ET ECROUS ... | 49 | Dimensions | 53 |
| IDENTIFICATIONS | 50 | Roues et pneus | 53 |
| Variantes de modèles | 50 | TERMINOLOGIE | 54 |
| | | Liste de terminologie SAE J1930 | 54 |

PRECAUTIONS

PFP:00001

Description

BAS00019

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

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

BAS0001A

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

ATTENTION:

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

Précautions relatives au système NATS (SYSTEME ANTIVOL NISSAN)

BAS0001B

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

Les numéros d'identification des deux clés d'origine ont été enregistrés dans le système NATS.

Le témoin de sécurité se trouve sur le tableau de bord. Il clignote lorsque le système d'immobilisation fonctionne.

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 le contact d'allumage est sur la position 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'entretien du système NATS CONSULT-II pour NATS.

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

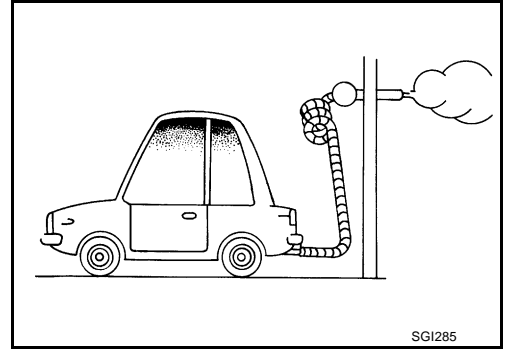
- Lors d'une intervention sur le système NATS (diagnostics des défauts, initialisation du système et enregistrement d'autres numéros d'identification de clés de contact NATS), il peut s'avérer nécessaire de réenregistrer le numéro d'identification original de la clé. C'est pourquoi il est indispensable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

PRECAUTIONS

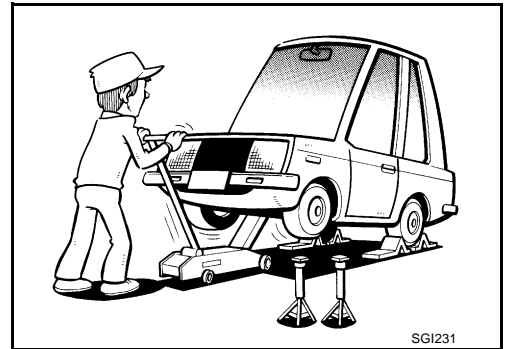
BAS0001C

Précautions générales

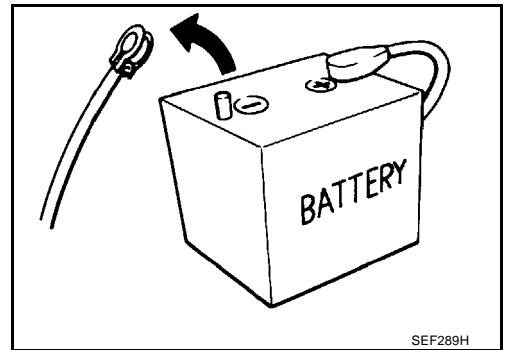
- Ne pas faire tourner le moteur pendant une période prolongée sans une bonne ventilation des gaz d'échappement. La zone de travail de l'atelier doit être bien ventilée et ne pas comporter de matériaux inflammables. Un soin tout particulier doit être pris lors de la manipulation de matières inflammables ou toxiques telles que l'essence, les gaz réfrigérants, etc. Lorsque l'on travaille en box ou local clos, s'assurer que le système de ventilation fonctionne correctement avant d'utiliser du matériel à risque.
Ne pas fumer pendant le travail sur le véhicule.



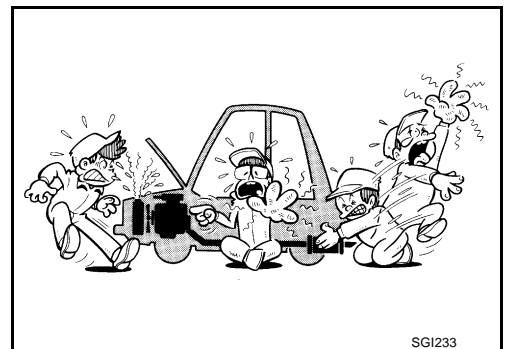
- Avant de mettre le véhicule sur cric, mettre des cales ou d'autres éléments pour blocage des roues pour empêcher le déplacement du véhicule. Après levage avec un cric, caler le véhicule avec des chandelles de sécurité aux endroits désignés pour un levage sans problème avant de travailler sur ce dernier. Toutes ces opérations doivent être effectuées sur une surface plane.
- Lors de la dépose d'un composant lourd, comme le moteur ou la boîte-pont/boîte de vitesses, prendre garde à ne pas perdre l'équilibre et ne pas laisser tomber le composant. 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 : Positionner le contact d'allumage sur OFF. Débrancher la borne négative de la batterie.
- Si les bornes de la batterie sont débranchées, la mémoire enregistrée de la radio et de chaque boîtier de commande est effacée.



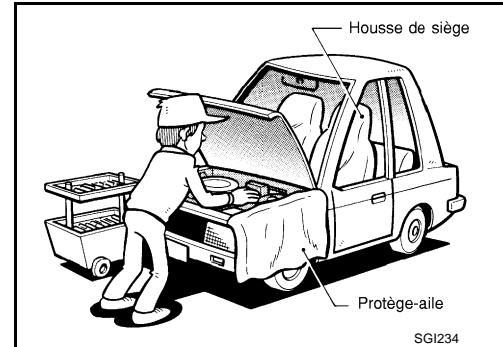
- Pour éviter de graves brûlures : Éviter tout contact avec les pièces métalliques chaudes. Ne pas déposer le bouchon du radiateur lorsque le moteur est chaud.
- Mettre au rebut de manière appropriée l'huile ou le solvant vidangé utilisé pour nettoyer les pièces.
- Ne pas essayer de faire l'appoint de carburant dans le réservoir après extinction automatique de la pompe de ravitaillement. Un remplissage excessif de carburant pourrait causer un trop-plein, provoquant un dégagement de carburant et éventuellement un incendie.



- Avant inspection ou montage, nettoyer toutes les pièces démontées à l'aide du liquide ou du solvant approprié.
- Remplacer les joints d'étanchéité d'huile, les joints plats, les garnitures, les joints toriques, les rondelles d'arrêt, les goupilles fendues, les écrous autofreinés, etc. par des neufs.
- 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.

PRECAUTIONS

- Ne pas toucher les bornes des composants électriques qui contiennent des micro-ordinateurs (tels que l'ECM).
L'électricité statique pourrait endommager les composants électroniques internes.
- Après avoir débranché les tuyaux de dépression ou d'air, fixer une étiquette pour repérer les bons raccords.
- 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, lorsqu'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'étanchéité des conduites concernées.
- 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.



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 aux systèmes de commande du moteur et du module de commande de transmission (TCM). Les connecteurs doivent être débranchés uniquement lorsque l'on travaille selon la PROCEDURE DE TRAVAIL des DIAGNOSTICS DE DEFAUTS à la section EL et AT.

Précautions relatives au système 4×4 tous modes

BAS0001D

Même en cas de sélection du mode 4×2, le système 4×4 tous modes passe occasionnellement de 2 à 4 roues motrices en fonction des conditions de conduite.

En faisant tourner les roues avant avec le moteur en marche et les roues avant levées sur un cric ou montées sur les galets libres ou sur un banc à rouleaux, faire attention car le véhicule peut se déplacer soudainement à cause de la force d'entraînement des roues arrière.

Pour éviter toute blessure ou dégât sur le véhicule, suivre l'une des méthodes ci-dessous lors d'une intervention impliquant la force motrice des roues avant et leur rotation dans le vide.

- Déposer l'arbre de transmission.
- Utiliser des galets libres/un banc à rouleaux conçus pour les véhicules 4x4,

Précautions concernant le catalyseur à trois voies

BAS0001E

Si une grande quantité d'essence non brûlée passe dans le catalyseur, la température de ce dernier sera excessivement élevée. Pour éviter cela, 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 au carburant MOTEUR A ESSENCE

BAS0001F

Utiliser de l'essence sans plomb avec un taux d'octane d'au moins 95 (RON).

PRECAUTIONS

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. Utiliser un carburant autre que celui spécifié pourrait affecter le dispositif et système antipollution ainsi que la validité de la garantie.

MOTEUR DIESEL

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

Si deux types de carburant diesel sont disponibles, utiliser le carburant le plus approprié, été ou hiver, en fonction des conditions atmosphériques suivantes.

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

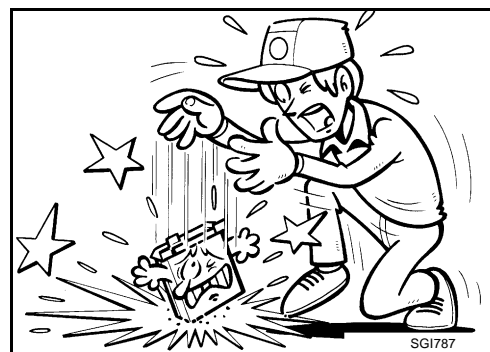
PRECAUTION:

- Ne pas utiliser de fuel domestique, d'essence ou tout autre carburant pour votre moteur diesel. L'utilisation de ces derniers peut endommager le moteur.
- Ne pas utiliser le carburant d'été à des températures inférieures à -7°C . Les températures froides transforment le carburant à l'état de cire. Cela risque donc d'empêcher le moteur de tourner normalement.
- Ne pas ajouter d'essence ou tout autre type de carburant alternatif au diesel.

Précautions relatives au système d'injection de carburant multipoint ou au système de gestion moteur

BAS0001G

- 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.
au risque d'endommager l'ECM.
- Avant de débrancher la conduite sous pression de carburant de la pompe d'alimentation aux injecteurs, s'assurer que le carburant a été dépressurisé.
- Veiller à ne pas heurter de composants tels que l'ECM et le débitmètre de masse d'air.

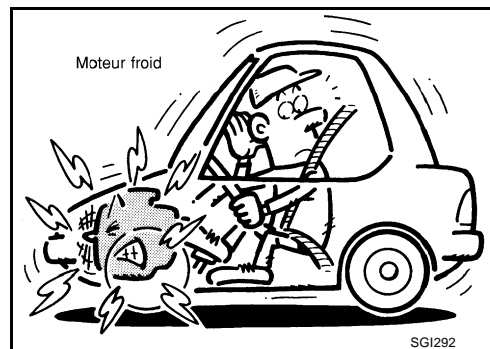


Précautions relatives au turbocompresseur (selon modèles)

BAS0001H

La turbine du turbocompresseur tourne à des vitesses rapides et atteint des températures très élevées. Par conséquent, il est essentiel de maintenir une alimentation propre en huile s'écoulant dans le turbocompresseur et de suivre tous les conseils d'entretien et procédures de fonctionnement nécessaires.

- Utiliser toujours l'huile conseillée. Suivre les instructions relatives au changement d'huile et au niveau d'huile.
- Eviter d'emballer le moteur immédiatement après le démarrage.
- Si le moteur a tourné à un tr/mn élevé pendant une longue période, faire tourner au ralenti pendant quelques minutes avant de l'éteindre.



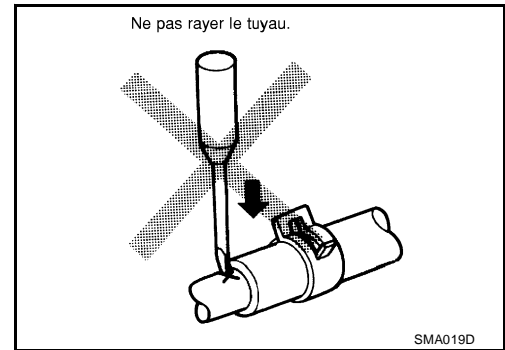
PRECAUTIONS

Précautions concernant les flexibles DEPOSE ET REPOSE DES FLEXIBLES

BAS0001I

GI

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

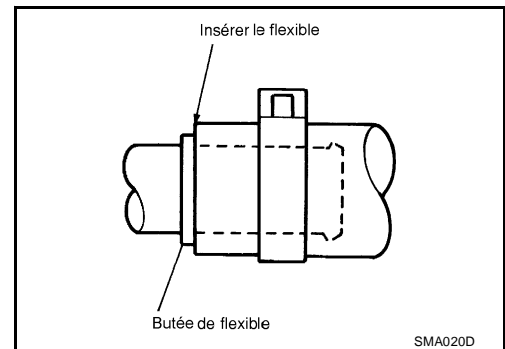


B

C

D

- Pour reposer correctement le flexible en caoutchouc, vérifier que la longueur d'insertion et l'orientation du flexible sont correctes. (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).



E

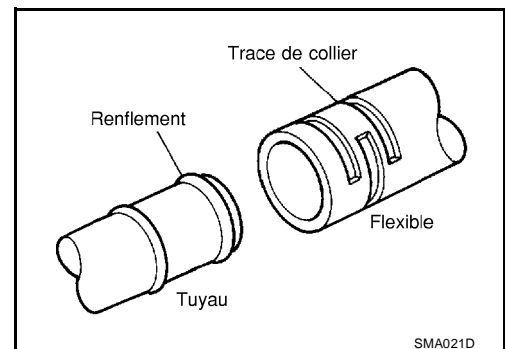
F

G

H

FIXATION DE FLEXIBLE

- 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.
- Rebuter les anciens colliers. Les remplacer par des pièces neuves.



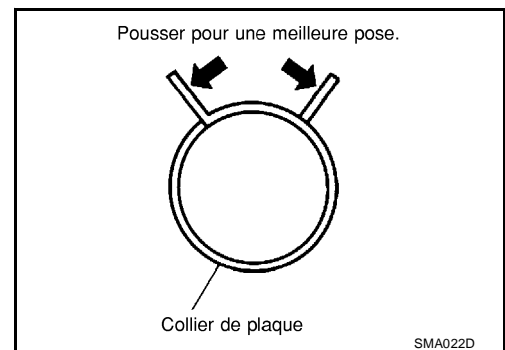
I

J

K

L

- Après la repositionnement des colliers, les serrer fermement dans la direction des flèches en serrant des deux côtés de façon égale.



M

Précautions relatives aux huiles moteur

BAS0001J

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

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

PRECAUTIONS

PRECAUTIONS RELATIVES A LA PROTECTION DE LA SANTE

- Eviter les contacts prolongés et répétés avec les huiles et tout particulièrement les huiles moteur usagées.
- Porter des vêtements de protection, y compris des gants imperméables chaque fois que possible.
- Ne pas mettre de chiffons gras dans ses poches.
- Eviter que l'huile entre en contact avec les vêtements, en particulier les sous-vêtements.
- Ne pas porter de vêtements très tachés ou de chaussures imprégnées d'huile. Les bleus de travail doivent être lavés régulièrement.
- Les premiers soins doivent être donnés immédiatement en cas de coupure ou de blessure.
- 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.
- En cas de problèmes de peau, consulter un médecin immédiatement.
- Dans la mesure du possible, dégraisser les composants avant toute manipulation.
- Chaque fois qu'il y a un risque de contact avec les yeux, porter une protection oculaire comme par exemple des lunettes de sécurité ou des protections faciales. De plus, l'atelier doit comporter des installations permettant le rinçage des yeux.

PRECAUTIONS EN MATIERE DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

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 laisser de l'huile usagée s'écouler sur le sol, dans les égouts ou dans les sources d'eau. La réglementation antipollution varie selon les régions.

Précautions concernant la climatisation

BAS0001K

Utiliser un matériel agréé de récupération du réfrigérant chaque fois que le système de climatisation doit être vidangé. Se reporter à la section ATC/MTC "Procédure d'entretien relative au liquide de refroidissement HFC-134a (R-134a)", CONDUITES DE REFRIGERANT pour des informations plus spécifiques.

Description

BAS0001L

Ce chapitre donne des explications sur les éléments présents dans les parties intitulées “Dépose, Démontage, Repose, Inspection et Réglage” et “Diagnostics des défauts”.

Terminologie

BAS0001M

- Les légendes **DE DEFAUT** et **PRECAUTION** donnent les étapes à suivre pour éviter toute blessure et/ou dégât sur une partie du véhicule.
DE DEFAUT souligne la possibilité de blessures corporelles en cas de non respect des consignes.
PRECAUTION indique la possibilité de dommage sur un composant si les instructions ne sont pas suivies.
INDICATIONS EN CARACTERES GRAS à l'exception de **DE DEFAUT** et **PRECAUTION** donnent des informations utiles.
Valeur standard : valeur tolérée lors de l'inspection et du réglage.
Valeur limite : la valeur limite maximum ou minimum ne devrait pas être dépassée lors de l'inspection ou du réglage.

Unités

BAS0001N

- LES UNITES DE MESURES** indiquées dans ce manuel sont exprimées conformément au système international d'unités SI avec les unités du système métrique.
Egalement à propos du couple de serrage des boulons et écrous, des descriptions sur les plages et les valeurs standards de couple de serrage sont disponibles.

Exemple

Plage

Contre-écrou de douille externe : 59 - 78 N·m (6,0 - 8,0 kg·m)

Standard

Boulon de fixation d'arbre de transmission : 44,3 N·m (4,5 kg·m)

Contenu

BAS0001O

- INDEX ALPHABETIQUE** se trouve à la fin de ce manuel pour trouver rapidement l'élément et la page recherchés.
- 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** apparaît sur 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 se compose de deux ou trois lettres indiquant une section et un numéro (ex. BR-5).
- Les **PETITES ILLUSTRATIONS** représentent les étapes importantes telles que l'inspection, l'utilisation d'outils spéciaux, les trucs du métier et les étapes cachées ou délicates non illustrées dans les grandes illustrations précédentes.
Les procédures de montage, de vérification et de réglage pour les ensembles compliqués tels que la boîte-pont automatique, ou la transmission, etc. sont présentées étape par étape si nécessaire.

COMMENT UTILISER CE MANUEL

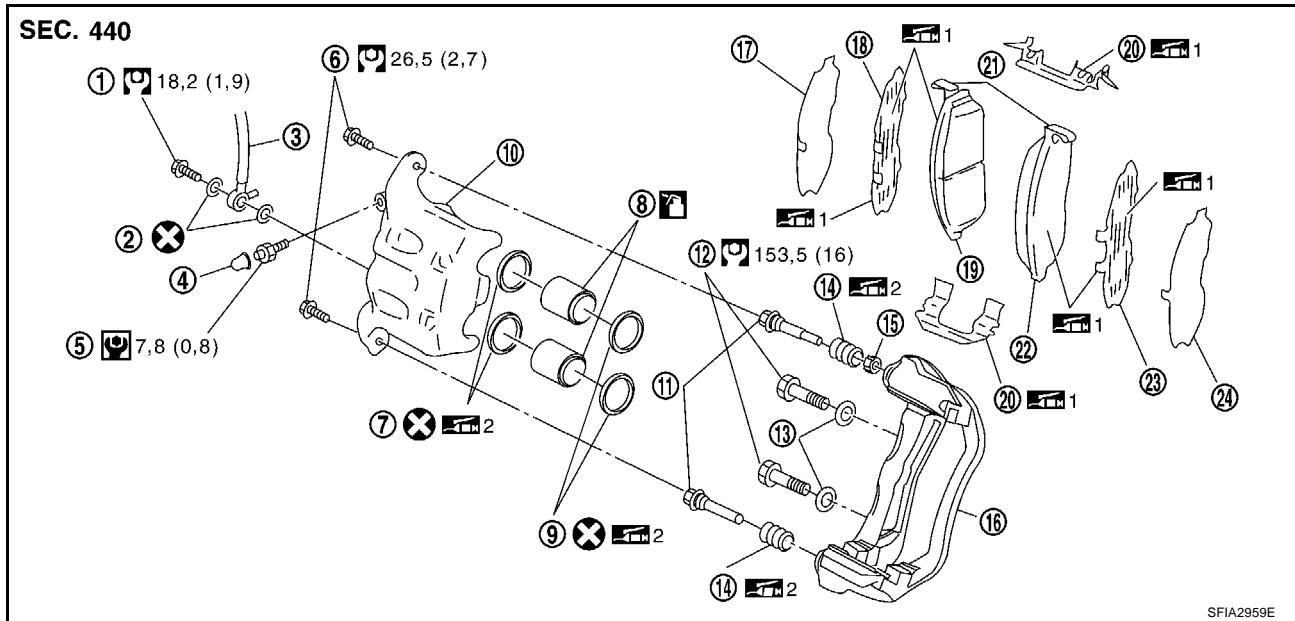
BAS0001P

Composants

- Les **GRANDES ILLUSTRATIONS** fournissent des vues éclatées (voir ci-après) et contiennent des informations telles le couple de serrage, les points de lubrifications et le numéro de section du **CATALOGUE DE PIÈCES DETACHÉES** (ex. SEC. 440) ainsi que d'autres informations nécessaires à l'exécution des réparations.

Les illustrations ne doivent être utilisées qu'à titre de référence pour la réalisation d'opérations d'entretien. Pour commander des pièces, se reporter au **CATALOGUE DE PIÈCES DETACHÉES**.

Les éléments apparaissant sur l'illustration peuvent être identifiés à l'aide des chiffres encadrés. Lorsque ce type d'illustration est proposée, une nomenclature y est juxtaposée.
















| | | |
|--|-------------------------------|--|
| 1, Boulon de raccord | 2, Rondelle en cuivre | 3, Flexible de frein |
| 4, Chapeau | 5, Purgeur | 6, Boulon d'axe coulissant |
| 7, Joint de piston | 8, Piston | 9, Soufflet de piston |
| 10, Corps de cylindre | 11, Axe coulissant | 12, Boulon de fixation de l'élément de torsion |
| 13, Rondelle | 14, Soufflet d'axe coulissant | 15, Bague |
| 16, Membre de torsion | 17, Couvercle de cale interne | 18, Cale interne |
| 19, Plaquette interne | 20, Retenue de plaquette | 21, Capteur d'usure de plaquette |
| 22, Plaquette externe | 23, Cale externe | 24, Couvercle de cale externe |
| 1: Graisse PBC (Poly Butyl Cuprysil) ou graisse à base silicone. | 2: Graisse pour caoutchouc | : liquide de frein |

Pour de plus amples informations sur la signification des symboles, se reporter à la section GI.

COMMENT UTILISER CE MANUEL

SYMBOLES

| SYMBOLE | DESCRIPTION | SYMBOLE | DESCRIPTION |
|---|--|---|--------------|
|  | Couple de serrage. Les spécifications du couple de serrage des boulons et écrous peuvent être présentés sous forme de plage de valeurs ou sous forme de couple de serrage standard. |  | : N•m (kg-m) |
|  | |  | : N•m (kg-m) |
|  | Lubrifier avec de la graisse. Sauf indication contraire, utiliser de la graisse multiusages. |  | M |
|  | Enduire d'huile. |  | ATF |
|  | Point de contact |  | ★ |
|  | Point d'étanchéité avec produit de blocage. |  | ☆ |
|  | Point de vérification | | |

SAIA0749E

GI

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

Comment procéder au diagnostic des défauts

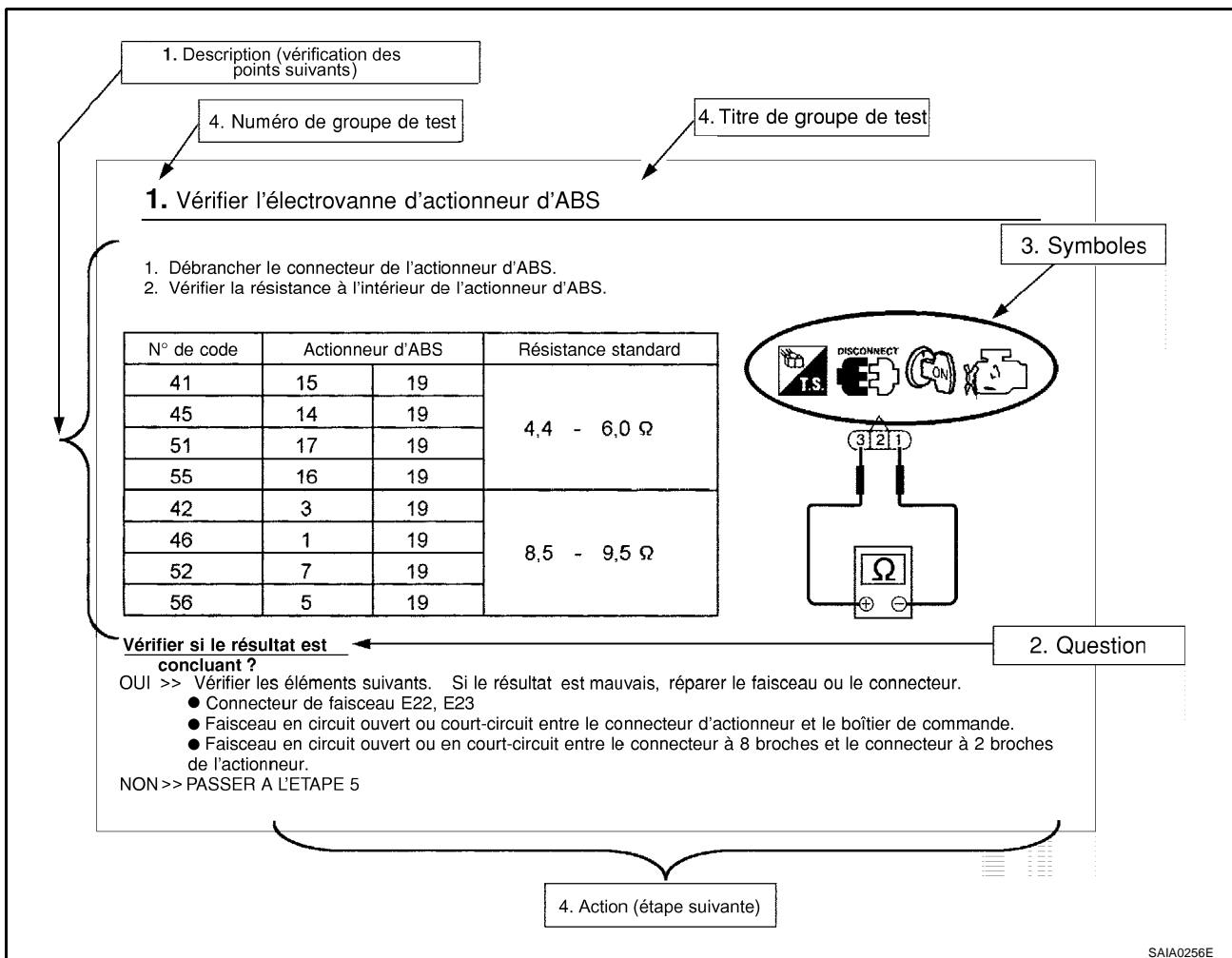
DESCRIPTION

REMARQUE:

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

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

COMMENT SUIVRE LES GROUPES DE TEST DANS LES DIAGNOSTICS DES DEFAUTS



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.

COMMENT UTILISER CE MANUEL

Leur signification est la suivante :

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

b. **Tension** : approximativement 0 V → Inférieure à 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 de connecteur" dans la section GI et à "LEGENDE DES SYMBOLES UTILISES POUR REPRESENTER LES MESURES OU PROCEDURES" ci-dessous.

4. Eléments en fonctionnement

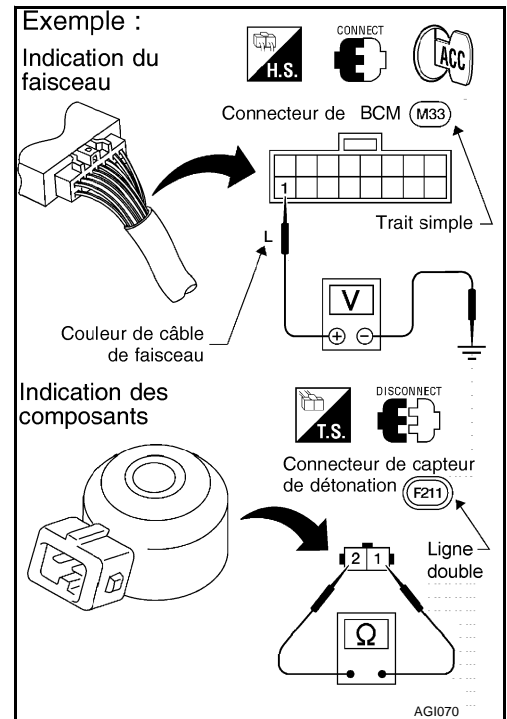
La prochaine étape pour chaque groupe de test est indiquée sur la base des résultats de chaque question. Le numéro des groupes de test est indiqué sur le côté supérieur gauche de chaque groupe de test.

IDENTIFICATION DE LA COULEUR DE CÂBLE DE FAISCEAU ET DU NUMERO DE CONNEXION

Il existe deux types d'indication sur la couleur de câble de faisceau et du numéro de connecteur.

TYPE 1 couleur de câble de faisceau et numéro de connecteur indiqués sur l'illustration

- La lettre à côté de la sonde multimètre indique la couleur de câble de faisceau.
- Les numéros de connecteur dans un cercle à trait unique (ex. M33) indiquent les connecteurs de faisceau.
- Les numéros de connecteurs dans un cercle à trait double (ex. F211) indiquent les composants des connecteurs.



GI

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

COMMENT UTILISER CE MANUEL

TYPE 2: couleur de câble de faisceau et numéro de connecteur indiqués dans le texte

Exemple 1 :

2 CHECK INTAKE SENSOR CIRCUIT BETWEEN INTAKE SENSOR AND AUTO AMP. (LCU)

1. Disconnect auto amp. (LCU) harness connector.
2. Check circuit continuity between intake sensor harness connector M59 terminal No. 2 (GW) and auto amp. (LCU) harness connector M56 terminal No. 11 (GW).

Exemple 2 :

POWER SUPPLY AND GROUND CIRCUIT CHECK

Power Supply Circuit Check

#NCEL00-16807
#NCEL00-1680701

| Terminals | | Ignition switch position | | | |
|-----------|-----------------------|--------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | (-) | OFF | ACC | ON |
| Connector | Terminal (Wire color) | | | | |
| M40 | 37 (Y) | Ground | Battery voltage | Battery voltage | Battery voltage |
| M41 | 1 (Y) | Ground | 0V | 0V | Battery voltage |

If NG, check the following.

- 7.5A fuse, No. 5, located in fuse block (J/B)
- 10A fuse, No. 11, located in fuse block (J/B)
- Harness for open or short between fuse and combination meter

Numéro de connecteur Couleur de câble

SGI144A

LEGENDE DES SYMBOLES UTILISES POUR REPRESENTER LES MESURES OU PROCEDURES

| SYMBOLE | DESCRIPTION | SYMBOLE | DESCRIPTION |
|---------|---|---------|--|
| | Vérifier après avoir débranché le connecteur à mesurer. | | Procédure avec l'outil scanner générique. (Outil scanner GST, OBD-II) |
| | Vérifier après avoir branché le connecteur à mesurer. | | Procédure sans CONSULT, CONSULT-II ou GST |
| | Insérer la clé dans le contact d'allumage. | | La commande de climatisation est désactivée. |
| | Retirer la clé du contact d'allumage. | | La commande de climatisation est activée. |
| | Insérer et retirer la clé de manière répétée. | | La commande de recyclage d'air est activée. |
| | Positionner le contact d'allumage sur "OFF". | | La commande de recyclage d'air est désactivée. |
| | Positionner le contact d'allumage sur "ACC". | | La commande de réglage est activée. (Sur n'importe quelle position à l'exception de la position "OFF") |
| | Positionner le contact d'allumage sur "ON". | | La commande de réglage de ventilation est désactivée. |
| | Positionner le contact d'allumage sur "START". | | Appliquer le fusible. |
| | Positionner le contact d'allumage de "OFF" à "ACC". | | Appliquer une tension positive de la batterie en plaçant le fusible directement sur les composants. |
| | Positionner le contact d'allumage de "ACC" à "ON". | | |
| | Positionner le contact d'allumage de "ACC" à "OFF". | | |

SAIA0750E

COMMENT UTILISER CE MANUEL

GI

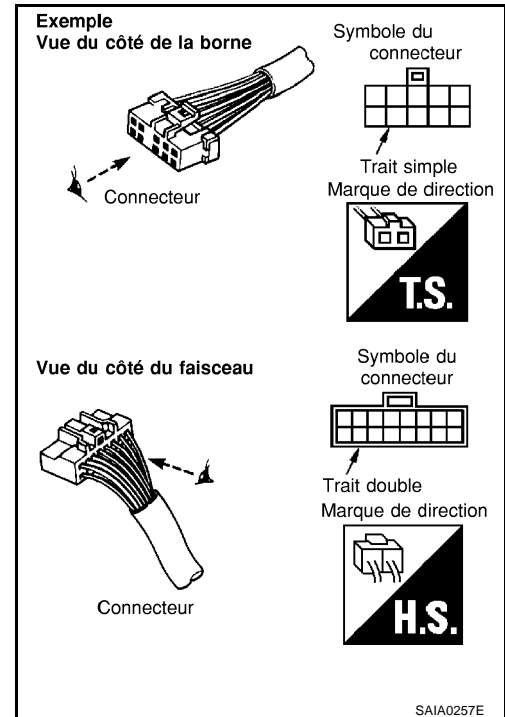
| SYMBOLE | DESCRIPTION | SYMBOLE | DESCRIPTION |
|---------|--|---------|--|
| | Positionner le contact d'allumage de "OFF" à "ON". | | Conduire le véhicule |
| | Positionner le contact d'allumage de "ON" à "OFF". | | |
| | Ne pas démarrer le moteur, ou vérifier après que le moteur est arrêté. | | Déconnecter le câble négatif de la batterie. |
| | Démarrer le moteur, ou vérifier avec le moteur en marche. | | Enfoncer la pédale de frein. |
| | Serrer le frein de stationnement. | | Relâcher la pédale de frein. |
| | Desserrer le frein de stationnement. | | Enfoncer la pédale d'accélérateur. |
| | Vérifier une fois que le moteur est suffisamment chaud. | | Relâcher la pédale d'accélérateur. |
| | La tension doit être mesurée avec un voltmètre. | | Vérifier la borne à broches pour les connecteurs TCM ou ECM de type super raccord multiple. Pour plus de détails concernant la disposition des bornes, se reporter à la page de référence "DISPOSITIFS ELECTRIQUES" à la fin de ce manuel. |
| | Mesurer la résistance du circuit à l'aide d'un ohmmètre. | | |
| | L'intensité du courant doit être mesurée avec un ampèremètre. | | |
| | Le signal impulsionnel doit être vérifié avec un oscilloscope. | | |
| | Procédure avec CONSULT-II | | |
| | Procédure sans CONSULT-II | | |
| | Positionner le levier sélecteur sur "P". | | |
| | Positionner le levier sélecteur sur "N". | | |
| | Soulever la partie avant. | | |
| | Soulever la partie arrière. | | |
| | Inspecter sous le compartiment moteur. | | |
| | Inspecter sous le plancher. | | |
| | Inspecter sous le plancher arrière. | | |

B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

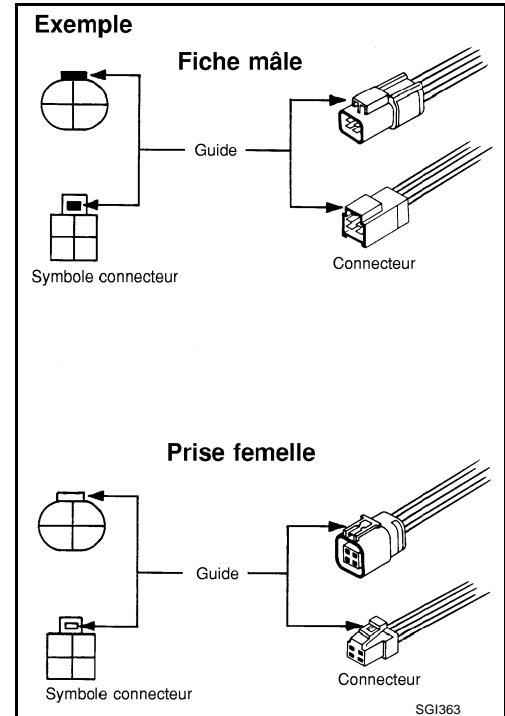
Comment suivre les schémas de câblage SYMBOLES DE CONNECTEURS

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, notamment ceux liés au diagnostic de bord (OBD), utilisent des connecteurs électriques d'un nouveau type, à verrouillage coulissant. Pour une description et des informations sur la manière de les débrancher, se reporter à la section PG, "Description", CONNECTEUR DE FAISCEAU.



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

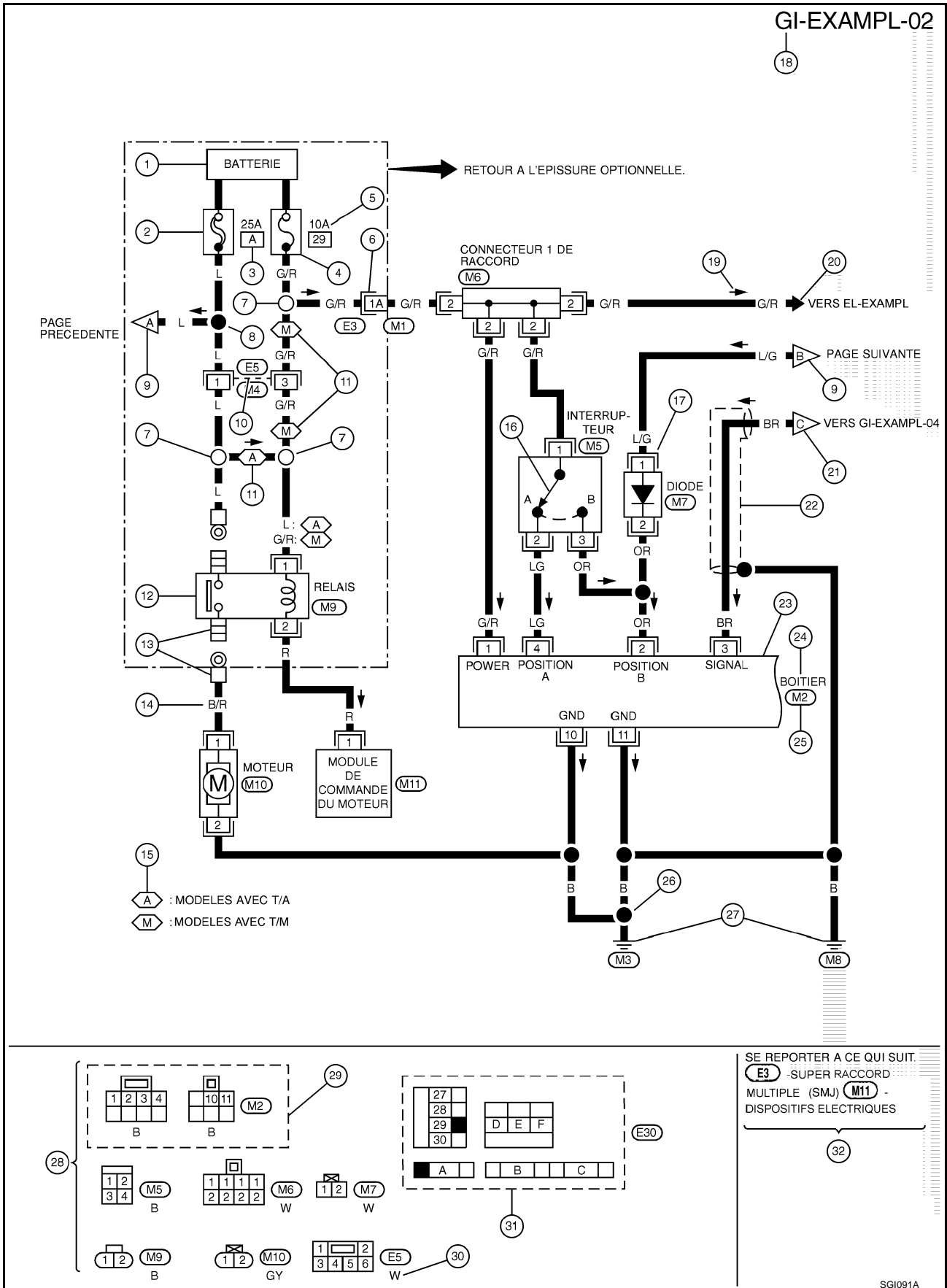


COMMENT UTILISER CE MANUEL

ECHANTILLON/SCHEMA DE CABLAGE - EXAMPL -

- Pour plus de détails, se reporter à la DESCRIPTION qui suit.

GI



B

C

D

E

F

G

H

I

J

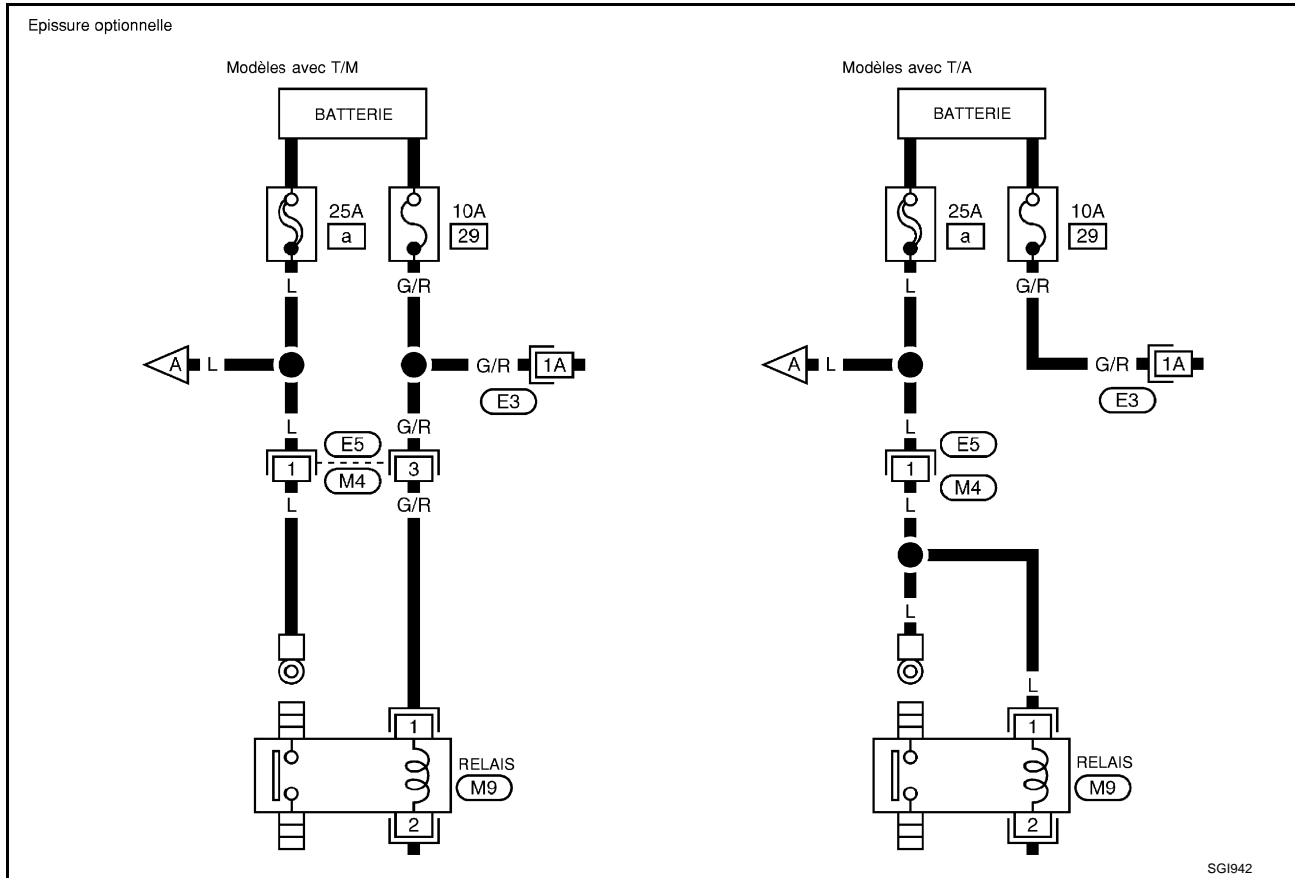
K

L

M

COMMENT UTILISER CE MANUEL

Epissure optionnelle



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 fusible | <ul style="list-style-type: none"> ● La ligne double indique qu'il s'agit d'un raccord à fusible. ● Le cercle vide indique l'arrivée de courant et le cercle plein la sortie de courant. |
| 3 | Emplacement du fusible/raccord à fusibles | <ul style="list-style-type: none"> ● Indique l'emplacement du raccord à fusibles ou du fusible dans le raccord à fusibles ou la boîte à fusibles. Pour la disposition, se reporter à la section PG, 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 vide indique l'arrivée de courant et le cercle plein la sortie de courant. |
| 5 | Ampérage | <ul style="list-style-type: none"> ● Indique l'ampérage du raccord à fusibles ou du fusible. |
| 6 | Connecteurs | <ul style="list-style-type: none"> ● Indique que le connecteur E3 est femelle et que le connecteur M1 est mâle. ● Le câble G/R est situé dans la borne A1 des deux connecteurs. ● Les numéros de bornes accompagnés d'une lettre (1A, 5B, etc.) indique qu'il s'agit d'un connecteur SMJ (super raccord multiple). Se reporter à section PG, SMJ (SUPER RACCORD MULTIPLE). |
| 7 | Epissure optionnelle | <ul style="list-style-type: none"> ● Le cercle vide indique que l'épissure est optionnelle et dépend du modèle de 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 appartiennent au même connecteur. |
| 11 | Abréviation | <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 plus de détails, se reporter à la section PG, RELAIS NORMALISE. |

COMMENT UTILISER CE MANUEL

| Numéro | Élément | Description | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------------------------------------|---|----------|-------------|-----------|------------------|-----------|----------|----------|---------------------------|----------|-----------------|-----------|----------------|-----------------|-------------------|--|-----------------|
| 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 ou O = orange</td> </tr> <tr> <td>R = Rouge</td> <td>P = rose</td> </tr> <tr> <td>G = vert</td> <td>PU ou V (violet) = violet</td> </tr> <tr> <td>L = Bleu</td> <td>GY ou GR = 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 : Exemple : L/W = bleu avec rayure blanche</p> | B = noir | BR = Marron | W = Blanc | OR ou O = orange | R = Rouge | P = rose | G = vert | PU ou V (violet) = violet | L = Bleu | GY ou GR = gris | Y = jaune | SB = Bleu ciel | LG = Vert clair | CH = Marron foncé | | DG = vert foncé |
| B = noir | BR = Marron | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| W = Blanc | OR ou O = orange | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R = Rouge | P = rose | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G = vert | PU ou V (violet) = violet | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L = Bleu | GY ou GR = gris | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Y = jaune | SB = Bleu ciel | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LG = Vert clair | CH = Marron foncé | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | DG = vert foncé | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Description des options | <ul style="list-style-type: none"> ● Fournit une description de l'abréviation d'option utilisée sur la page. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Contact | <ul style="list-style-type: none"> ● Indique qu'il y a continuité entre les bornes 1 et 2 lorsque le contact 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, système et numéro de page du schéma de câblage. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Flèche de circulation 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 double flèche " " indique que le courant peut circuler dans les deux sens selon le fonctionnement du circuit. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Dérivations 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 système). | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | Composant entouré d'un cadre ondulé | <ul style="list-style-type: none"> ● Indique qu'une autre partie du composant est également illustrée sur une autre page (indiquée par une ligne ondulée) du système. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | Nom du composant | <ul style="list-style-type: none"> ● Ceci indique le nom d'un composant. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | Numéro de connecteur | <ul style="list-style-type: none"> ● Indique le numéro du connecteur. ● La lettre indique le faisceau dans lequel se situe le connecteur. ● Exemple: M : faisceau principal. Pour informations et la localisation des faisceaux, se reporter à la section PG, "Faisceau principal", "Disposition des faisceaux". Une grille de coordination est incluse pour les faisceaux complexes afin de faciliter la localisation des 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 des informations détaillées sur la distribution de la masse, se reporter à "Distribution de la masse" dans la section PG. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | Vues des 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. | | | | | | | | | | | | | | | | |

GI

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

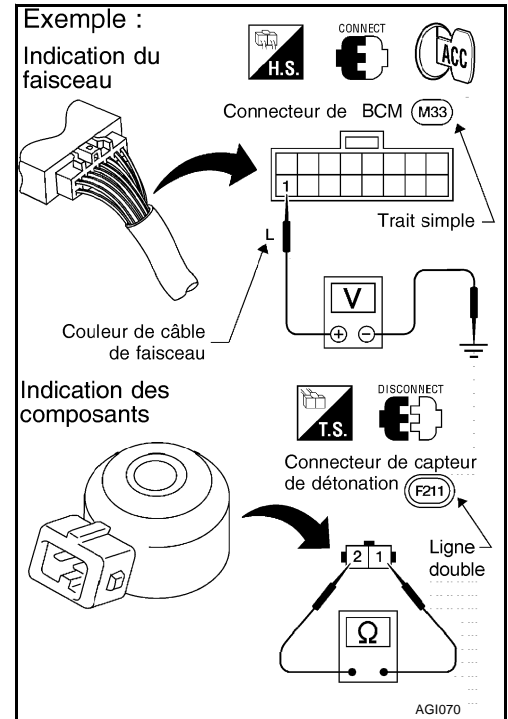
M

COMMENT UTILISER CE MANUEL

| Numéro | Élément | Description |
|--------|--|---|
| 31 | Boîte de fusibles et de raccord à fusibles | <ul style="list-style-type: none"> Indique la disposition du/des raccord(s) à fusibles et fusible(s), utilisée pour identifier les connecteurs au chapitre DISPOSITION DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE dans la section PG. 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 que d'autres informations concernant le super raccord multiple (SMJ) et le connecteurs de raccord (J/C) sont disponibles dans la section PG. Se reporter à "Zone de référence" pour plus de détails. |

Indication des faisceaux

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



Indication des composants

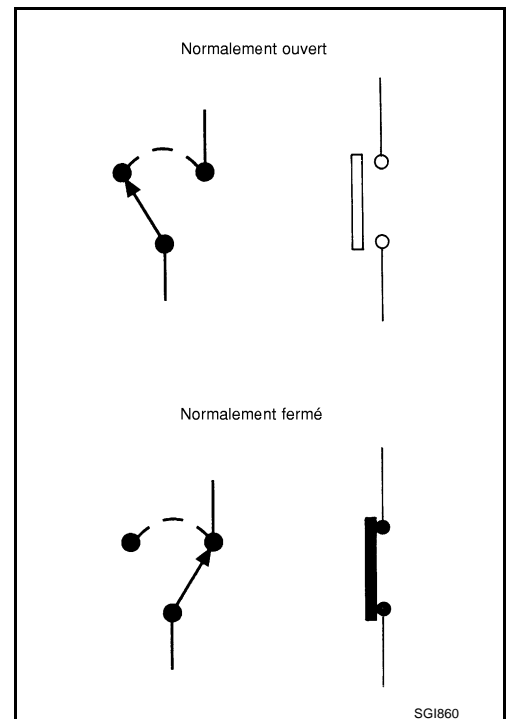
Le numéros de connecteur dans un double cercle (F211) indiquent les connecteurs de composant.

Positions de contact

Les contacts représentés dans les schémas de câblage correspondent à une condition "normale" du véhicule. Un véhicule est en condition "normale" lorsque :

COMMENT UTILISER CE MANUEL

- 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

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

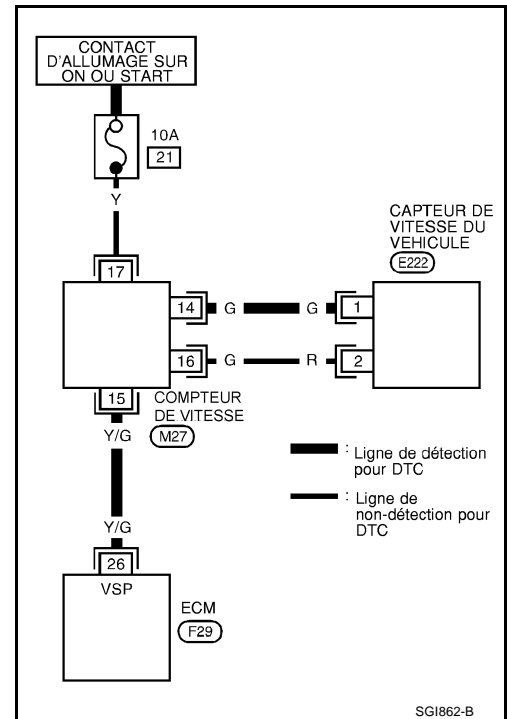
M

COMMENT UTILISER CE MANUEL

Lignes détectables et non détectables

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

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

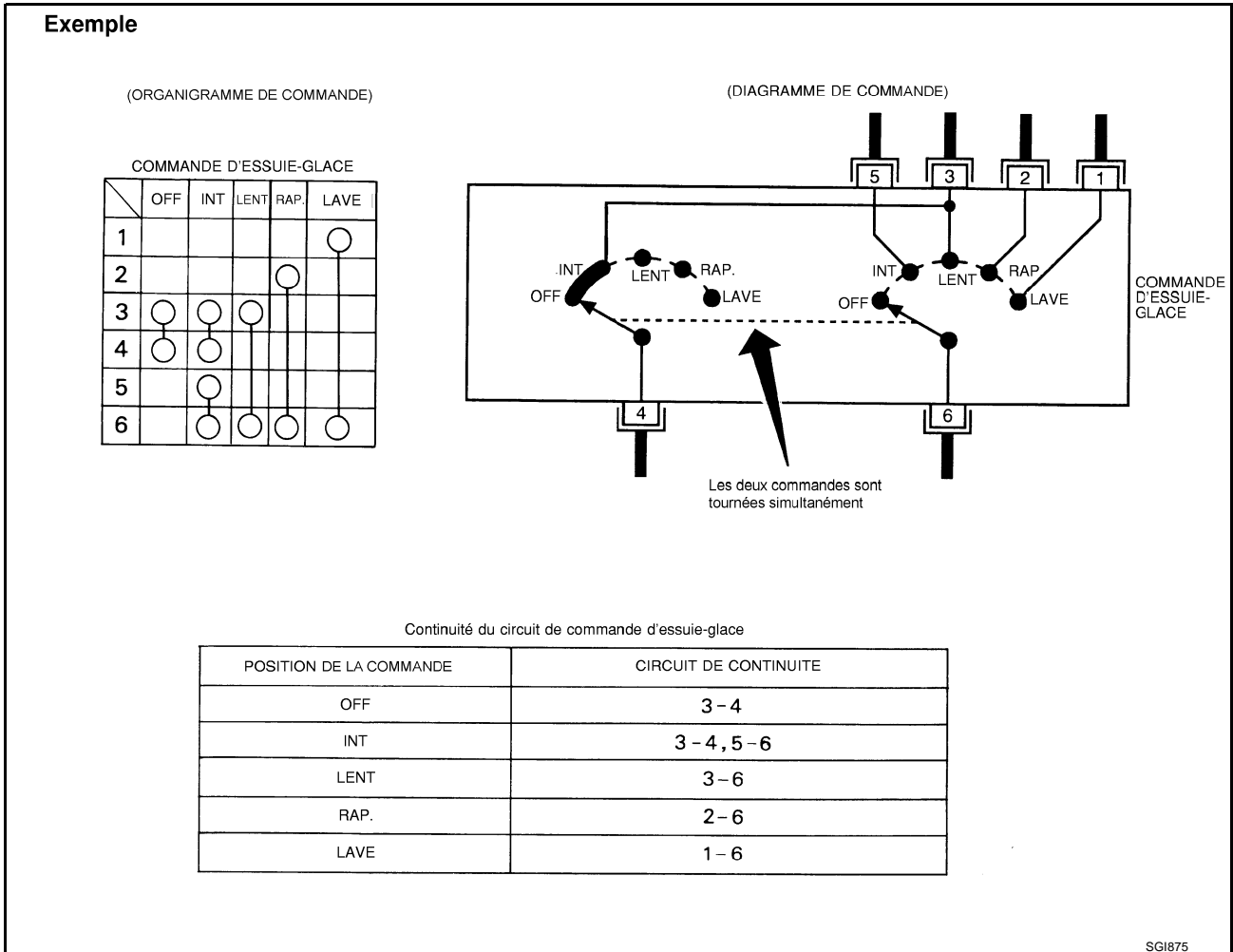


COMMENT UTILISER CE MANUEL

Commande multiple

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

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

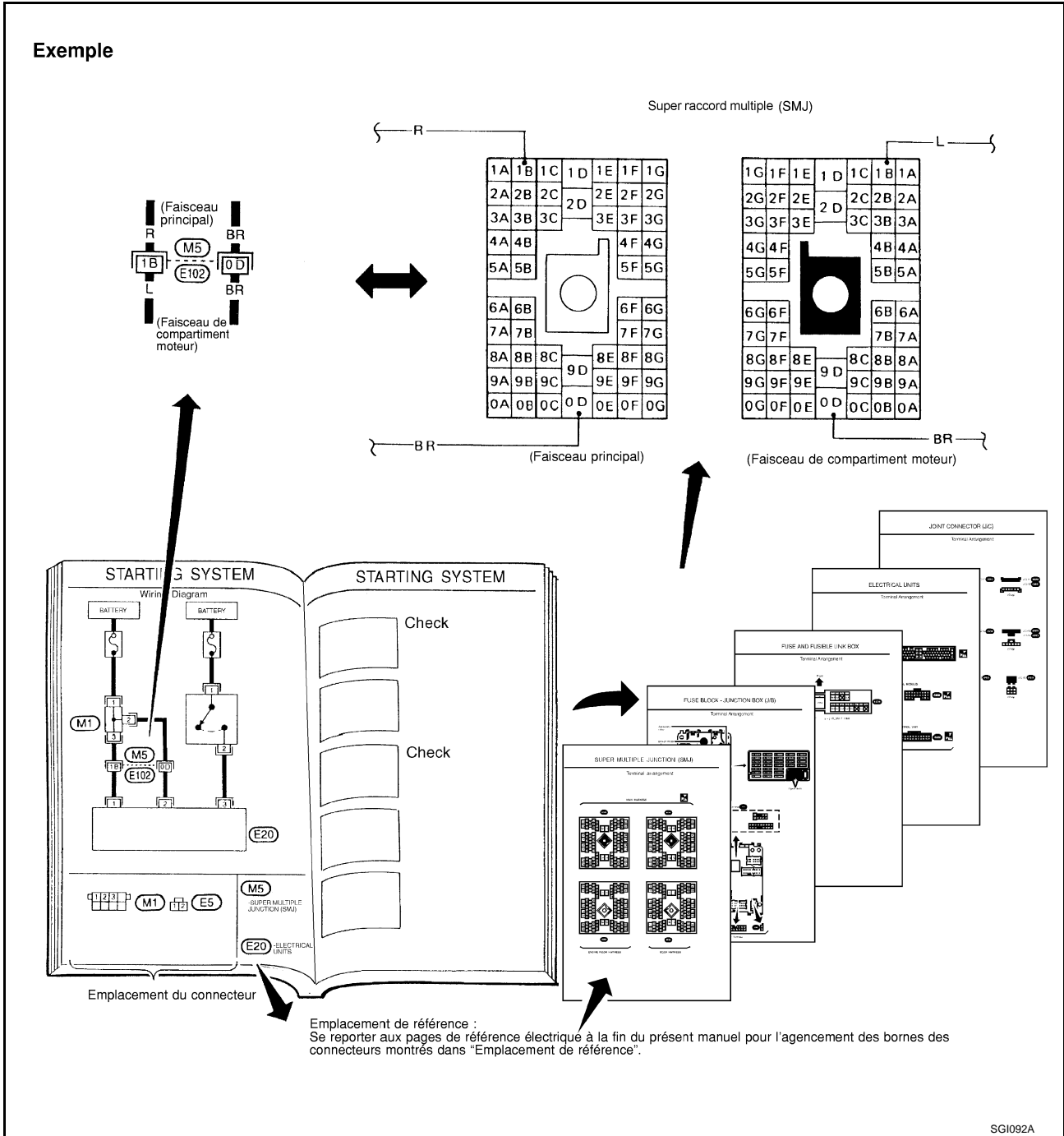


Zone de référence

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

COMMENT UTILISER CE MANUEL

du schéma de câblage. Par contre, les symboles de connecteurs n'apparaissent pas dans la zone des connecteurs.



SGI092A

COMMENT UTILISER CE MANUEL

BAS0001S

Abréviations

Les **Abréviations** suivantes sont utilisées :

| ABREVIATION | Description |
|---------------|--|
| A/C | Climatisation |
| T/A | Boîte-pont/transmission automatique |
| ATF | huile pour boîte automatique |
| D1 | Position D de conduite, première vitesse |
| D2 | Position D de conduite, deuxième vitesse |
| D3 | Position D de conduite, troisième vitesse |
| D4 | Position D de conduite, quatrième vitesse |
| AV., ARR. | avant, arrière |
| GA, DR | Gauche, droite |
| T/M | Boîte-pont/transmission manuelle |
| Surmultipliée | Surmultipliée |
| P/S | direction assistée |
| SAE | Société des ingénieurs de l'automobile, Inc. |
| SDS | Caractéristiques et valeurs de réglage |
| SST | Outillage spécial |
| 4x2 | 2 roues motrices |
| 22 | Position 2, deuxième vitesse |
| 21 | Position 2, première vitesse |
| 12 | Position 1, deuxième vitesse |
| 11 | Position 1, première vitesse |

GI

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

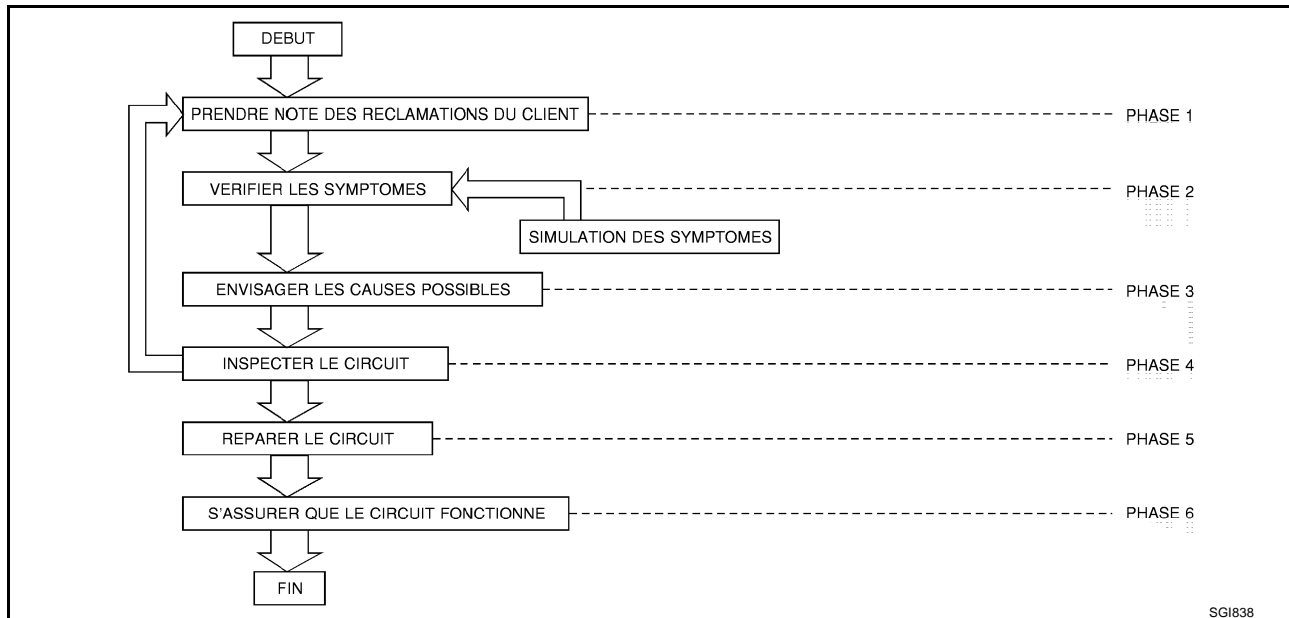
INFORMATIONS D'ENTRETIEN EN CAS D'INCIDENT ELECTRIQUE

INFORMATIONS D'ENTRETIEN EN CAS D'INCIDENT ELECTRIQUE

PFP:00000

Comment effectuer un diagnostic efficace en cas d'incident électrique PROCEDURE DE TRAVAIL

BAS0001T



SGI838

| ETAPE | Description | | | | | | | | |
|----------------|---|-------------|---|--------------|---|-----------|--|----------------|---|
| ETAPE 1 | <p>Recueillir des informations détaillées sur les conditions et les circonstances dans lesquelles le problème s'est manifesté. Les renseignements suivants sont essentiels à un bon diagnostic :</p> <table border="1"> <tr> <td>QUOI</td> <td>Modèle du véhicule, moteur, transmission/boîte-pont et circuit (par 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 du véhicule, moteur, transmission/boîte-pont et circuit (par 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 du véhicule, moteur, transmission/boîte-pont et circuit (par 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 et effectuer un essai sur route si nécessaire. Vérifier les paramètres du problème. Si le problème ne peut être reproduit, se reporter à "Simulation des problèmes".</p> | | | | | | | | |
| ETAPE 3 | <p>Rassembler les matériaux de diagnostic appropriés, y compris:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Disposition de l'alimentation électrique ● Descriptions du fonctionnement du système ● Sections du manuel de réparation correspondantes ● Vérifier s'il existe des bulletins techniques <p>Décider d'un point de départ du diagnostic, sur la base de ses propres connaissances du fonctionnement du système et des commentaires 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. 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> | | | | | | | | |

SIMULATION DES PROBLEMES

Introduction

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

INFORMATIONS D'ENTRETIEN EN CAS D'INCIDENT ELECTRIQUE

défaut identifié. 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

Le problème peut se produire ou s'aggraver lorsque l'on conduit sur une route accidentée ou lorsque le moteur vibre (tournant au ralenti avec climatisation 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. Secouer doucement chaque connecteur et faisceau tout en observant le circuit pour voir si le problème se reproduit. Cet essai peut indiquer la présence d'une connexion électrique mauvaise ou desserrée.

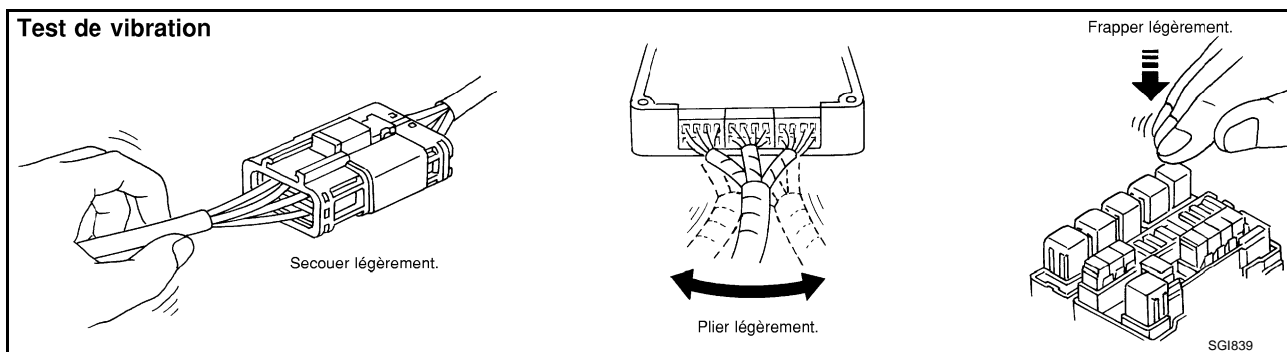
CONSEIL

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 un problème se produit de façon intermittente, il peut être dû à la corrosion. Il est recommandé de déconnecter, de vérifier et de nettoyer les bornes des connecteurs connexes du circuit.

CAPTEURS ET RELAIS

Secouer légèrement les capteurs et les relais du circuit inspecté.

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



COMPARTIMENT 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.
- Des câbles passant sur des supports ou des composants mobiles.
- Des câbles de masse desserrés, sales ou corrodés.
- Des câblages disposés trop près des composants chauds.

Lorsque l'on vérifie les composants sous le capot, commencer par vérifier l'intégrité des connexions de mise à la masse. (Se reporter à "Inspection de la masse" détaillé plus tard.) Vérifier tout d'abord que le circuit est correctement mis à la masse. Vérifier ensuite qu'il n'y a pas de connexions desserrées en secouant doucement

INFORMATIONS D'ENTRETIEN EN CAS D'INCIDENT ELECTRIQUE

les câbles ou les composants comme décrit précédemment. Vérifier la continuité du câblage à l'aide des schémas de câblage.

DERRIERE 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 SIEGES

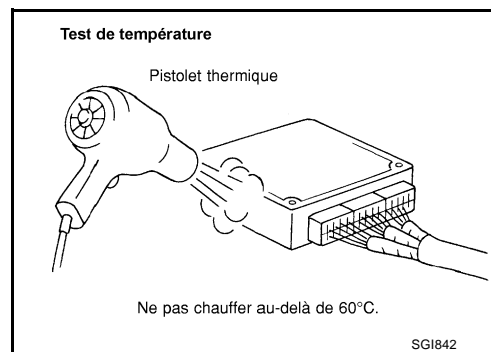
Un faisceau mal fixé ou desserré peut entraîner le coincement du câblage dans les composants des sièges (tels que les glissières de siège) lorsque le véhicule vibre. Si le câblage passe sous les sièges, vérifier qu'il n'est pas endommagé ou coincé.

Sensibilité à la chaleur

Le problème du client peut se produire lorsque la température est élevée ou après que le véhicule ait été immobilisé pendant une courte période. Dans ce cas, le problème est probablement lié à une sensibilité à la chaleur.

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

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

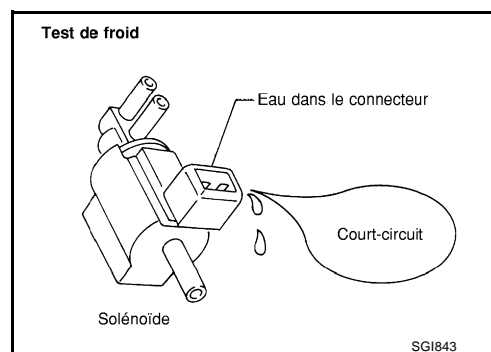


Gel

Le client peut mentionner que le problème disparaît une fois la température de fonctionnement du moteur atteinte (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.

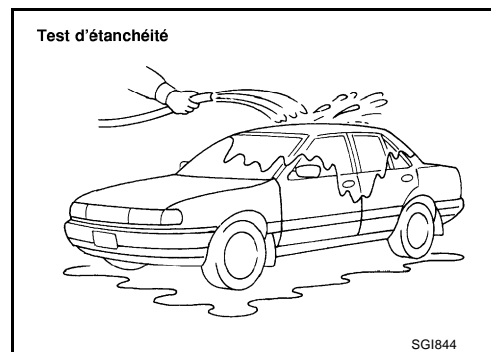
La seconde méthode consiste à placer le composant supposé être défectueux dans un congélateur et de l'y laisser assez longtemps pour permettre à l'eau de geler. Reposer le composant sur le véhicule et vérifier si le problème se reproduit. Si c'est le cas, réparer ou remplacer le composant.



Infiltration d'eau

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

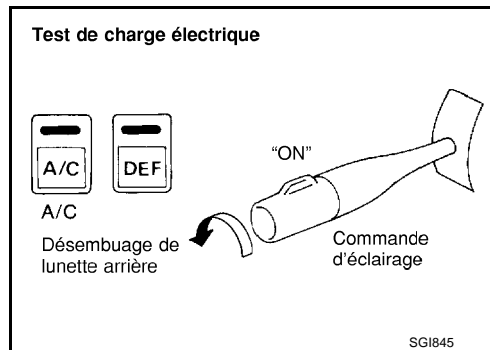
Ne pas verser d'eau directement sur les composants électriques.



INFORMATIONS D'ENTRETIEN EN CAS D'INCIDENT ELECTRIQUE

Charge électrique

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

Il se peut qu'un incident électrique se produise uniquement lorsque la voiture est démarrée à froid. Il peut également se produire lorsque la voiture est démarrée à chaud quelques instants après avoir coupé le contact. Dans ce cas, il sera peut-être nécessaire de laisser la voiture dehors pendant la nuit pour effectuer un diagnostic correct.

VERIFICATION DU CIRCUIT

Introduction

En règle générale, tester des circuits électriques ne présente pas de difficultés si les tests sont effectués de façon logique et organisée. Avant de commencer, il est indispensable de se munir de toutes les informations disponibles sur le système à 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.

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

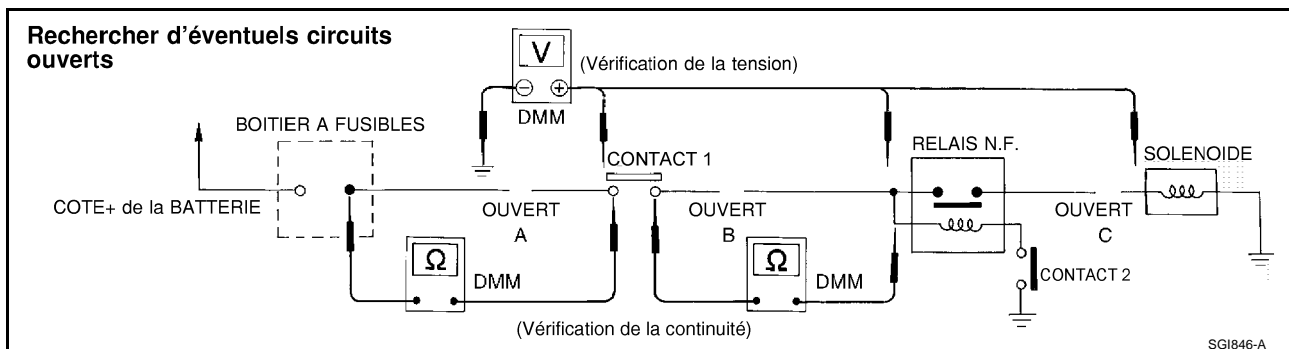
| | | |
|---------------|--|---|
| OUVERT | Un circuit est ouvert lorsqu'il n'y a pas continuité dans une section de ce circuit. | |
| COURT-CIRCUIT | Il existe deux types de court-circuits. | |
| | ● COURT-CIRCUIT | Lorsqu'un circuit entre en contact avec un autre circuit et entraîne une modification de la résistance normale. |
| | ● COURT-CIRCUIT AVEC LA MASSE | Lorsqu'un circuit entre en contact avec une source ayant un contact à la masse et qu'il est mis à la masse. |

NOTE:

Se reporter à "Comment tester une borne" pour la méthode de vérification d'une borne.

Recherche d'"ouvertures" dans le circuit

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.



METHODE DE VERIFICATION DE LA CONTINUTE

Cette méthode permet d'identifier une ouverture dans le circuit. Le multimètre numérique (DMM) réglé sur la fonction de résistance indique un circuit ouvert comme étant 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 précédent.

INFORMATIONS D'ENTRETIEN EN CAS D'INCIDENT ELECTRIQUE

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

METHODE DE VERIFICATION DE LA TENSION

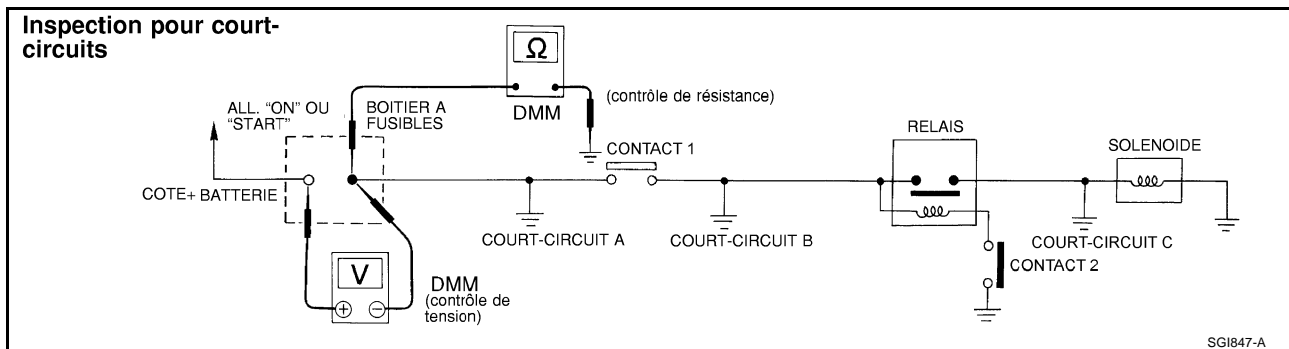
Afin de bien comprendre le diagnostic des circuits ouverts, se reporter au schéma précédent. Cette méthode permet d'identifier si un circuit sous tension est ouvert en recherchant méthodiquement la présence d'une tension. Pour ce faire, régler le multimètre numérique (DMM) sur la fonction tension.

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

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

RECHERCHE DES COURT-CIRCUITS DANS LE CIRCUIT

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



METHODE DE VERIFICATION DE LA RESISTANCE

- Débrancher le câble négatif de la batterie et retirer le fusible grillé.
- Débrancher toutes les charges (contact 1 ouvert, relais et solénoïde déconnectés) alimentées par le fusible.
- Connecter l'une des sondes du multimètre numérique sur le côté charge de la borne du boîtier à fusibles. Connecter l'autre sonde à une masse en bon état de fonctionnement.
- Le contact 1 étant ouvert, vérifier la continuité.
Continuité ; le court-circuit est entre la borne du fusible et le contact 1 (point A).
Absence de continuité ; le court-circuit se situe plus en aval du contact 1 sur le circuit.
- Fermer le contact 1 et déconnecter le relais. Placer des sondes sur le côté charge de la borne de fusibles et sur une masse en bon état de fonctionnement. Vérifier ensuite la continuité.

INFORMATIONS D'ENTRETIEN EN CAS D'INCIDENT ELECTRIQUE

Continuité ; le court-circuit se situe entre le contact 1 et le relais (point B).
Absence de continuité ; le court-circuit est plus loin que le relais, en aval du circuit.

- 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 en bon état de fonctionnement. Vérifier ensuite la continuité.
Continuité ; le court-circuit se situe entre le relais et le solénoïde (point C).
Absence de continuité ; vérifier le solénoïde, refaire les étapes en sens inverse.

METHODE DE VERIFICATION DE LA TENSION

- Retirer le fusible grillé et débrancher toutes les charges (ex. contact 1 ouvert, relais et solénoïde déconnectés) alimentées par le fusible.
- Tourner la clé de contact sur ON ou START. Vérifier la tension de la batterie du côté + de la borne de fusibles de la batterie (un câble relié au côté de la borne + du boîtier à fusibles et un câble relié à une masse testée).
- 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).
Absence de tension ; le court-circuit se situe plus en aval du contact 1 sur le circuit.
- 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).
Absence de tension ; le court-circuit est plus loin que le relais, en aval du circuit.
- Le contact 1 étant fermé, 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).
Absence de tension ; refaire les étapes en sens inverse et vérifier l'alimentation au niveau du boîtier à fusibles.

Inspection de la masse

Les branchements avec la masse sont très importants 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.

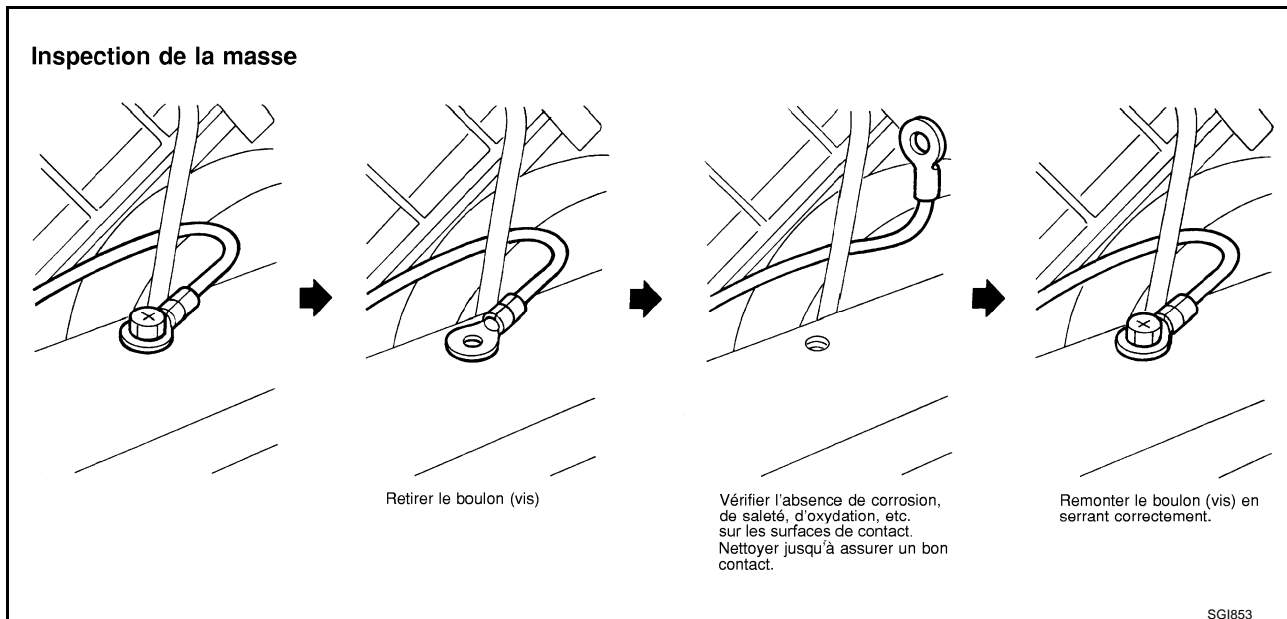
Les circuits électroniques sont très sensibles à une mise à la masse fiable. Une masse desserrée ou corrodée peut affecter radicalement un dispositif à commande électronique. Une mauvaise mise à la masse ou une masse corrodée peuvent facilement affecter les circuits. Même lorsque la connexion de masse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

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

INFORMATIONS D'ENTRETIEN EN CAS D'INCIDENT ELECTRIQUE

Pour des informations détaillées sur la distribution de la masse, se reporter à "Distribution de la masse" dans la section PG.



Tests de chute de tension

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

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

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

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

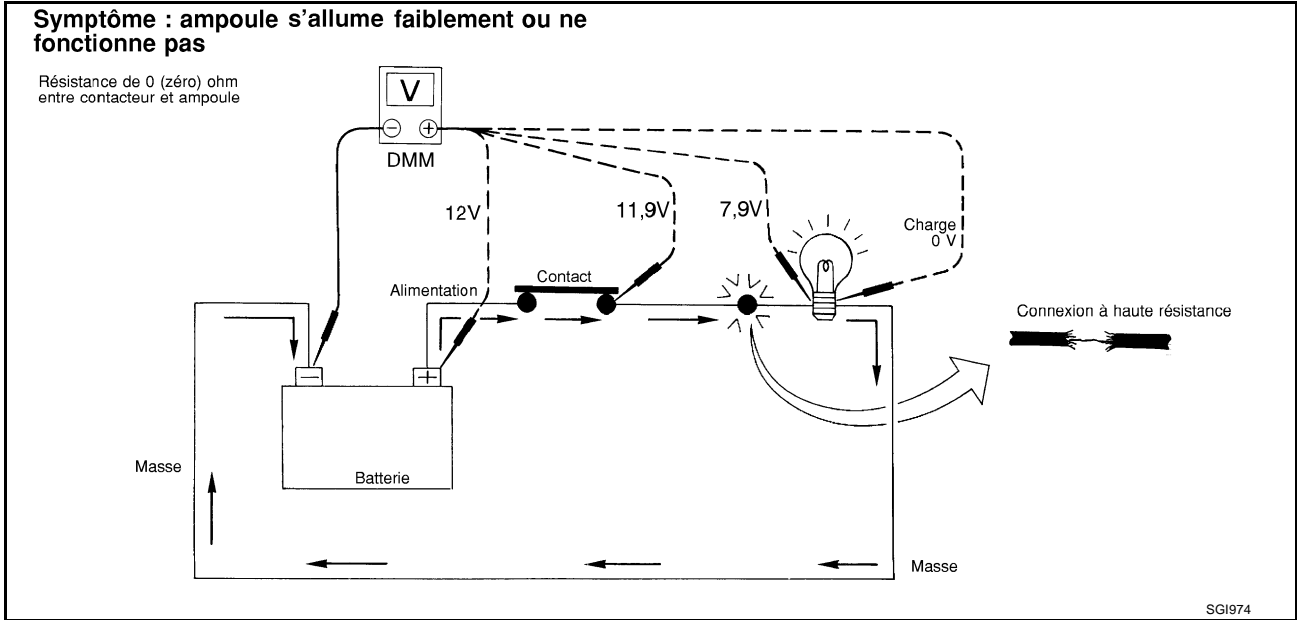
S'il s'avère nécessaire d'effectuer des réparations, toujours utiliser un appareil de mesure similaire ou plus gros.

MESURE DE LA CHUTE DE TENSION — METHODE GLOBALE

- Connecter le multimètre digital au connecteur ou à la partie du circuit à tester. Le câble positif du multimètre digital doit être plus proche de l'alimentation et le câble négatif plus proche de la masse.
- Mettre le circuit sous tension.
- Le multimètre digital indique combien de volts sont nécessaires pour "pousser" le courant à travers cette partie du circuit.

INFORMATIONS D'ENTRETIEN EN CAS D'INCIDENT ELECTRIQUE

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

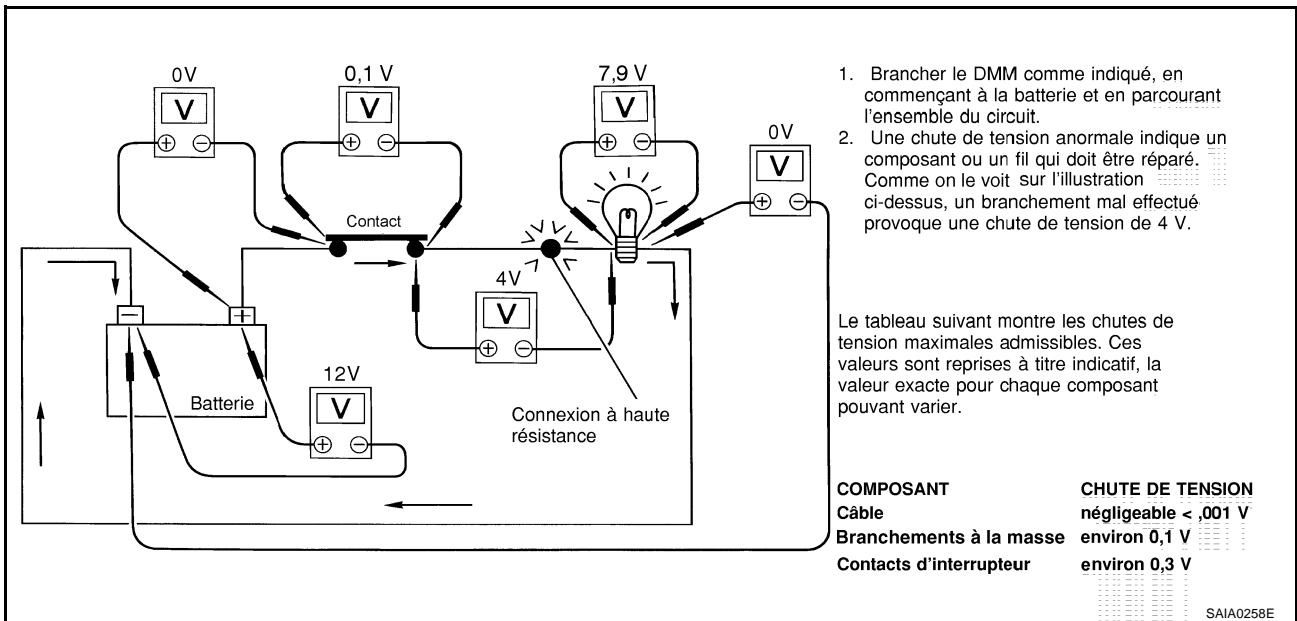


MESURE DE LA CHUTE DE TENSION — ETAPE PAR ETAPE

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

Les circuits des "systèmes commandés par ordinateur" fonctionnent avec une intensité de courant très basse. Le fonctionnement du système (commandé par ordinateur) peut être affecté par une variation de la résistance dans le système. Une telle variation de la résistance peut être due à une mauvaise connexion, à une mauvaise repose, à 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.



INFORMATIONS D'ENTRETIEN EN CAS D'INCIDENT ELECTRIQUE

Test de circuit des boîtiers de commande

Description du système : lorsque l'interrupteur est sur marche, le boîtier de commande allume la lampe.

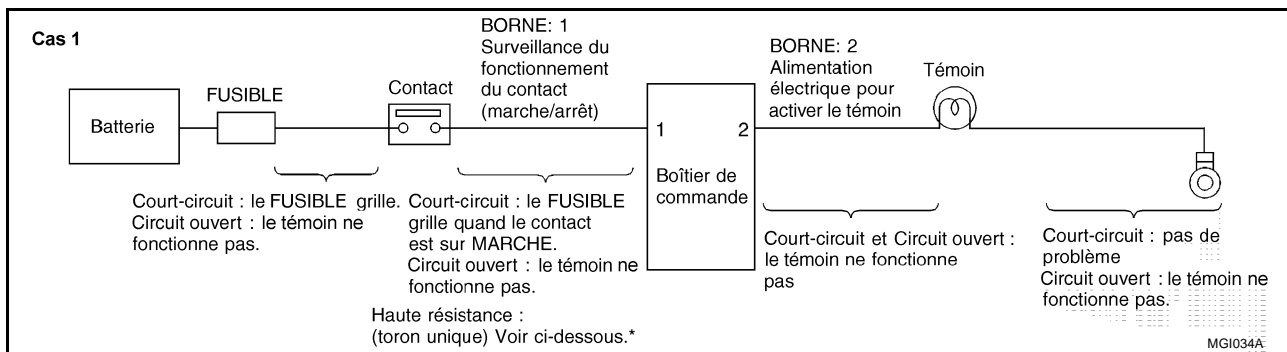


TABLEAU DE TENSION D'ENTREE ET DE SORTIE

| N° de broche | Elément | Condition | Tension [V] | En cas de haute résistance telle que dans le cas d'un fil à toron simple [V] * |
|--------------|---------|---------------|------------------------|--|
| 1 | Contact | Activation | Tension de la batterie | Inférieur à la tension de la batterie, environ 8 (exemple) |
| | | Désactivation | Environ 0 | Environ 0 |
| 2 | Lampe | Activation | Tension de la batterie | Environ 0 (lampe éteinte) |
| | | Désactivation | Environ 0 | Environ 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 activé même si l'interrupteur ne commute pas sur marche. Par conséquent, le boîtier de commande ne fournit pas de courant pour allumer la lampe.

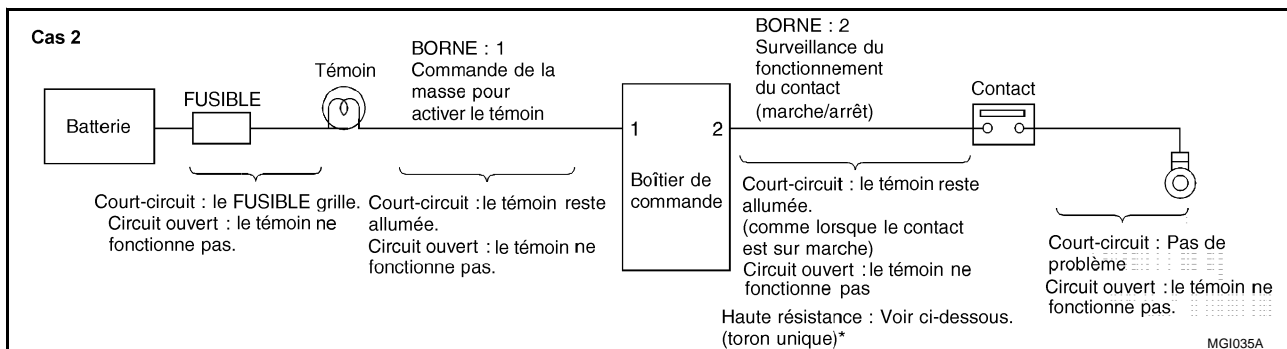


TABLEAU DE TENSION D'ENTREE ET DE SORTIE

| N° de broche | Elément | Condition | Tension [V] | En cas de haute résistance telle que dans le cas d'un fil à toron simple [V] * |
|--------------|---------|---------------|------------------------|--|
| 1 | Lampe | Activation | Environ 0 | Tension de la batterie (lampe non opérationnelle) |
| | | Désactivation | Tension de la batterie | Tension de la batterie |
| 2 | Contact | Activation | Environ 0 | Supérieure à 0/Environ 4 V (exemple) |
| | | Désactivation | Environ 5 | Environ 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 activé même si l'interrupteur ne commute pas sur marche. Par conséquent, le boîtier de commande ne fournit pas de courant pour allumer la lampe.

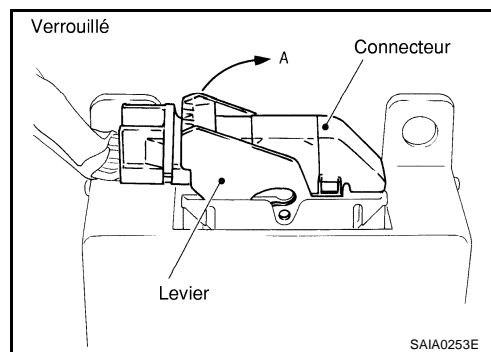
Boîtier de commande et pièces électriques

BAS0001U

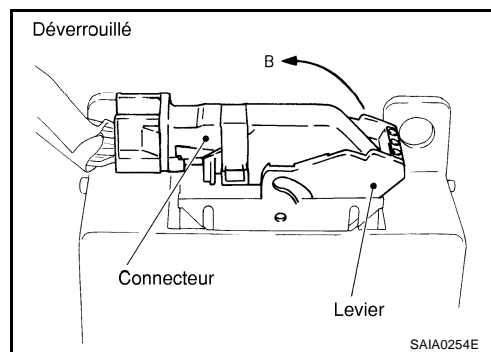
- Ne jamais inverser la polarité des bornes de batterie.
- Installer uniquement les pièces recommandées pour un véhicule.

INFORMATIONS D'ENTRETIEN EN CAS D'INCIDENT ELECTRIQUE

- Avant de remplacer le boîtier de commande, vérifier l'entrée, la sortie et les fonctions de chaque composant.
- Ne pas appliquer de force excessive en débranchant un connecteur.
- Pour déposer le connecteur de type levier, tirer le levier vers le haut dans la direction de la flèche A sur l'illustration, puis déposer le connecteur.



- Pour reposer le connecteur de type levier, pousser le levier vers le bas dans la direction de la flèche B sur l'illustration, et pousser le connecteur jusqu'à entendre un déclic.

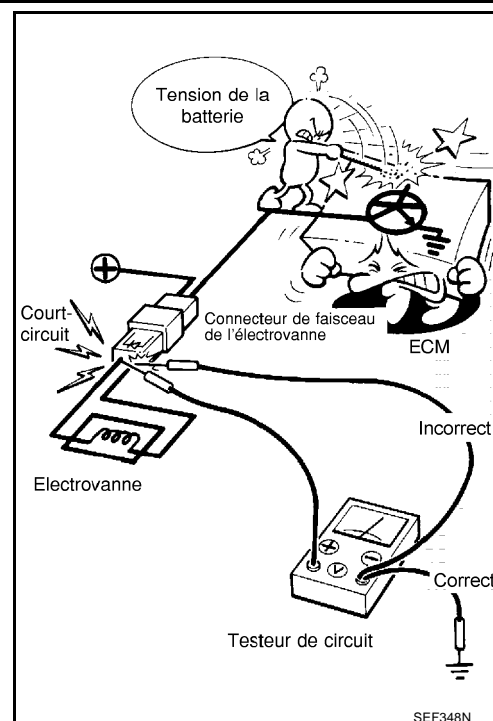


- Ne pas faire subir de choc excessif au boîtier de commande en le laissant tomber ou en le heurtant.
- Faire attention de ne pas laisser de condensation dans le boîtier de commande due aux changements de température rapides, et de ne pas laisser entrer le boîtier de commande en contact avec de l'eau ou la pluie. Si de l'eau pénètre dans le boîtier de commande, le sécher complètement puis le reposer sur le véhicule.
- Faire attention de ne pas laisser d'huile entrer en contact avec le connecteur du boîtier de commande.
- Eviter de nettoyer le boîtier de commande avec de l'huile volatile.
- Ne pas démonter le boîtier de commande et ne pas déposer les couvercles supérieur et inférieur.



INFORMATIONS D'ENTRETIEN EN CAS D'INCIDENT ELECTRIQUE

- Lors de l'utilisation d'un multimètre digital, faire attention de ne pas laisser les sondes d'essai se toucher pour éviter que le transistor d'alimentation du boîtier de commande n'endommage la tension de la batterie à cause d'un court-circuit.
- Lors de la vérification des signaux d'entrée et de sortie du boîtier de commande, utiliser l'adaptateur de contrôle spécifié.



SYSTEME DE VERIFICATION CONSULT-II

PFP:00000

Description

BAS0001V

- CONSULT-II est un type de testeur manuel. Lorsqu'il est connecté avec un connecteur de diagnostic équipé sur le côté du véhicule, il communique avec le boîtier de commande dans le véhicule et permet d'effectuer divers types de tests de diagnostic.
- Se reporter au "Manuel d'utilisation du logiciel CONSULT-II" pour de plus amples informations.

Application de la fonction et du système

BAS0001W

| Mode de test de diagnostic | Fonctionnement | MOTEUR | T/A | AIRBAG | ABS | ABS (y compris ESP) | TOUT MODE 4X4 | NATS*1 | CORRECTION DES PHARES |
|--|---|--------|-----|--------|-----|---------------------|---------------|--------|-----------------------|
| Support travail | Ce mode permet au technicien de régler certains éléments plus rapidement et précisément en suivant les indications de CONSULT-II. | x | x | - | - | x | - | - | x |
| Résultats d'auto-diagnostic | Les résultats de l'autodiagnostic peuvent être rapidement lus et effacés. | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Enregistrement de diagnostic de défaut | Les résultats de l'autodiagnostic en cours et les données de diagnostic de défaut enregistrées précédemment peuvent être lus. | - | - | x | - | - | - | - | - |
| Contrôle de données | Les données d'entrée/de sortie dans l'ECU peuvent être lues. | x | x | - | x | x | x | - | x |
| Test actif | Mode de test de diagnostic dans lequel CONSULT-II pilote certains actionneurs indépendamment de ceux de l'ECU et modifie également un certain nombre de paramètres dans les limites de la plage indiquée. | x | - | - | x | x | x | - | x |
| Contrôle de support de diagnostic CAN | L'état de la ligne de communication CAN peut être indiqué. | x | x | - | x | x | x | - | - |
| Confirmation de DTC | Les résultats du SRT (test de disponibilité du système) et l'état et le résultat d'autodiagnostic peuvent être confirmés. | x*2 | - | - | - | - | - | - | - |
| Support de travail DTC | Les conditions de service peuvent être sélectionnées pour confirmer les codes de diagnostic de défauts. | - | x | - | - | - | - | - | - |
| Numéro de référence de l'ECU (ECM/TCM) | Les n° de référence de l'ECU (ECM/TCM) peuvent être lus. | x | x | - | x | x | x | - | x |
| N° d'identification du boîtier de contrôle | 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 | - | - | - | - | - |
| Test de fonctionnement | Ce mode montre les résultats de l'auto-diagnostic de l'ECU par soit BON soit MAUVAIS. Pour les moteurs, des tests plus poussés concernant les capteurs, contacts et/ou actionneurs sont disponibles. | x | x | x | x | x | - | - | - |
| Initialisation du boîtier de commande | Tous les codes d'identification des clés de contact enregistrés dans les composants NATS peuvent être initialisés et de nouveaux codes enregistrés. | - | - | - | - | - | - | x | - |
| Configuration*3 | — | - | - | - | - | - | - | - | x |

x : s'applique

*1 : Système antivol Nissan

*2 : Modèle à moteur à essence

*3 : Cet élément est indiqué mais il s'agit de ce qu'il n'utilise pas.

Remplacement de la pile à hydrure composé de nickel

BAS0001X

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

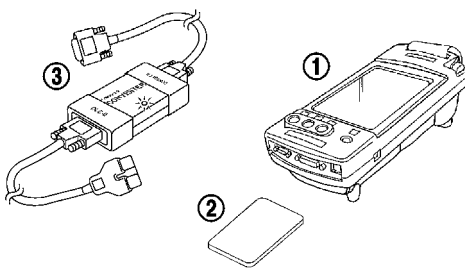
ATTENTION:

Remplacer la pile à hydrure composée de nickel uniquement avec une véritable pile CONSULT-II. L'utilisation d'une autre pile pourrait entraîner un incendie ou une 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 mettre les piles usées au rebut conformément aux réglementations locales.

Equipement de vérification

Pour commander les accessoires suivants, contacter votre distributeur NISSAN/INFINITI.

| 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 programme AED05C et AEN04A-1 (pour NATS) 3. CONVERTISSEUR CONSULT-II |  <p style="text-align: right; font-size: small;">SAIA0362E</p> |

B

C

D

E

PRECAUTION:

- Les anciens câbles DLC-I et DLC-II I et Y pour CONSULT-II NE DOIVENT PLUS ETRE UTILISES car les broches de connecteur DDL peuvent être endommagés lors de leur permutation.
- Si CONSULT-II est utilisé sans connecter le CONVERTISSEUR CONSULT-II, des défauts de fonctionnement risquent d'être détectés durant l'autodiagnostic en fonction du boîtier de contrôle exécutant la ligne de communication CAN.
- Si le CONVERTISSEUR CONSULT-II n'est pas raccordé à CONSULT-II, le MODE SANS ECHEC est activé pour l'ACTIVATION DES PHARES et/ou l'ACTIVATION DU VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT au démarrage de CONSULT-II.

F

G

H

NOTE:

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

I

Procédure d'initialisation de CONSULT-II

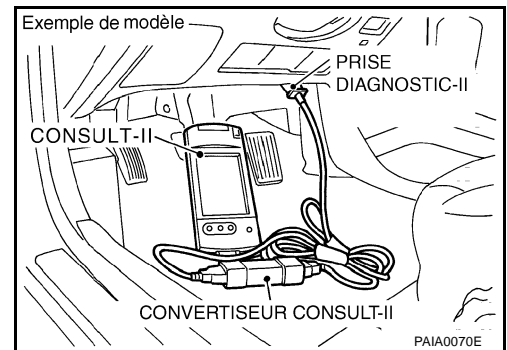
BAS0001Z

J

NOTE:

En coupant le contact d'allumage pour effectuer le diagnostic CAN, vous risquez de supprimer la mémoire CAN.

1. Brancher CONSULT-II et le CONVERTISSEUR CONSULT-II à la prise diagnostic.

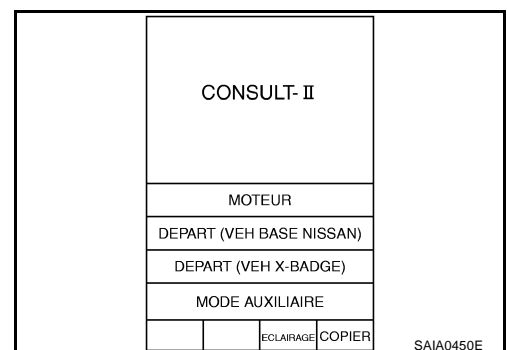


K

L

M

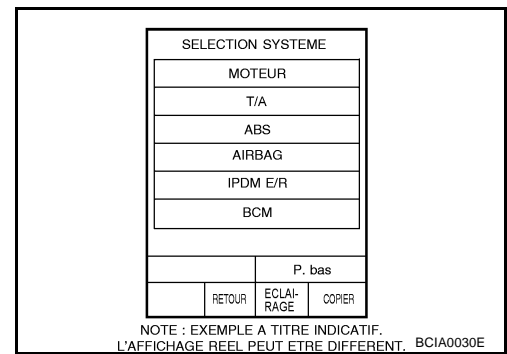
2. Si nécessaire, enclencher le contact d'allumage.
3. Appuyer sur "DEPART (VEH BASE NISSAN)" ou "Touche de raccourci du système" (exemple : MOTEUR) sur l'écran.



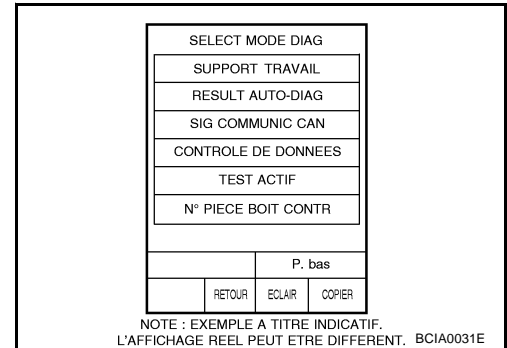
SYSTEME DE VERIFICATION CONSULT-II

4. Appuyer sur système nécessaire sur l'écran SELECTION SYSTEME.

Si système nécessaire n'est pas indiqué, vérifier l'alimentation électrique et la masse du boîtier de commande du système. Si le système fonctionne normalement, se reporter à [GI-40, "Circuit de la prise diagnostic \(DLC\) CONSULT-II"](#).



5. Sélectionner la pièce qui fait l'objet du diagnostic sur l'écran SELECT MODE DIAG.



Circuit de la prise diagnostic (DLC) CONSULT-II PROCEDURE D'INSPECTION

BAS00020

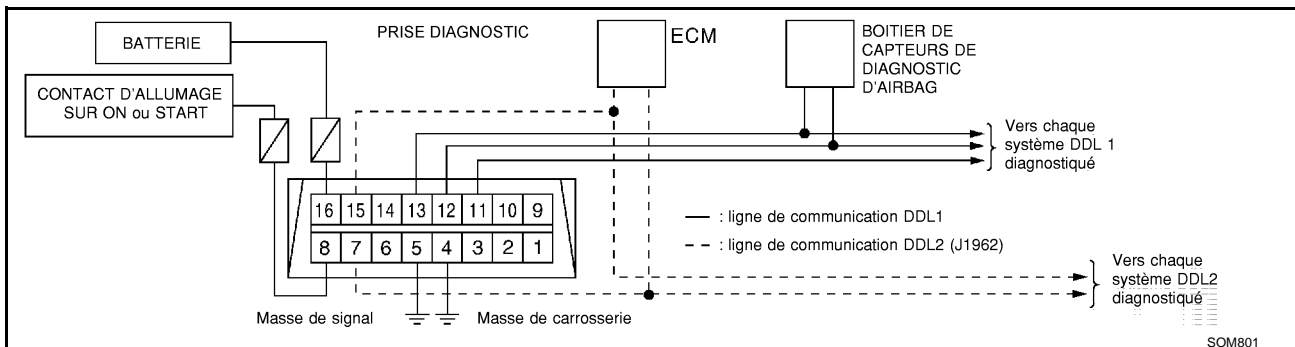
Si CONSULT-II ne peut pas effectuer un diagnostic correct du système, vérifier les points suivants.

| Symptôme | Élément à vérifier |
|---|---|
| CONSULT-II ne peut accéder à aucun système. | <ul style="list-style-type: none"> ● Circuit d'alimentation DLC de CONSULT-II (borne 8) et circuit de mise à la masse (borne 4). (Pour le détail du circuit, se reporter au "Schéma de câblage de connecteur du témoin de défaut et de prise diagnostic" dans la section EC.) ● Câble DLC CONSULT-II et CONVERTISSEUR CONSULT-II. |
| 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 la carte programme CONSULT-II correspondant au système. Se reporter à "Equipement de vérification" ci-dessus.) ● Alimentation électrique et circuit de mise à la masse pour le boîtier 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 la prise diagnostic de CONSULT-II. (Pour le détail du circuit, se reporter au schéma de câblage pour chaque système.) |

NOTE:

Les circuits DDL1 et DDL2 des fiches 12, 13, 14 et 15 du DLC peuvent être connectés à plusieurs circuits. Un court-circuit dans un circuit DDL connecté à un boîtier de commande d'un système particulier peut influencer l'accès de CONSULT-II à d'autres systèmes.

SCHEMA DU CIRCUIT



SOM801

POINT DE LEVAGE

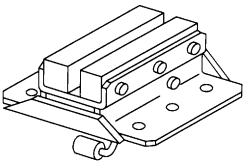
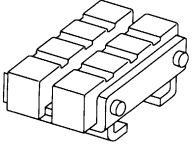
POINT DE LEVAGE

PFP:00000

Outillage en vente dans le commerce

BAS00021

GI

| Nom de l'outil | Description |
|--------------------------------------|---|
| Fixation de la plate-forme de levage |  S-NT001 |
| Fixation pour chandelle de sécurité |  S-NT002 |

B

C

D

E

F

PRECAUTION:

- A chaque fois que le véhicule est levé, maintenir la condition de courbe du véhicule.
- Comme le centre de gravité du véhicule change lors de la dépose des pièces principales à l'avant (moteur, transmission, suspension etc.), il faut soutenir le point de levage arrière du cric de garage avec un cric ou équivalent.
- Comme le centre de gravité du véhicule change lors de la dépose des pièces principales à l'arrière (essieu arrière, suspension), il faut soutenir le point de levage avant du cric de garage avec un cric ou équivalent.
- Faire attention de ne pas briser ou détériorer des pièces de tuyauterie.

G

H

I

Cric rouleur et chandelles de sécurité

BAS00022

ATTENTION:

- Garer le véhicule sur une surface plane lors de l'utilisation du cric. S'assurer de ne pas endommager les tuyaux et conduites, etc. se trouvant sous le véhicule.
- Ne jamais se glisser sous un véhicule soutenu uniquement par un cric. Toujours faire reposer le châssis sur des chandelles de sécurité lorsqu'il faut travailler sous le véhicule.

J

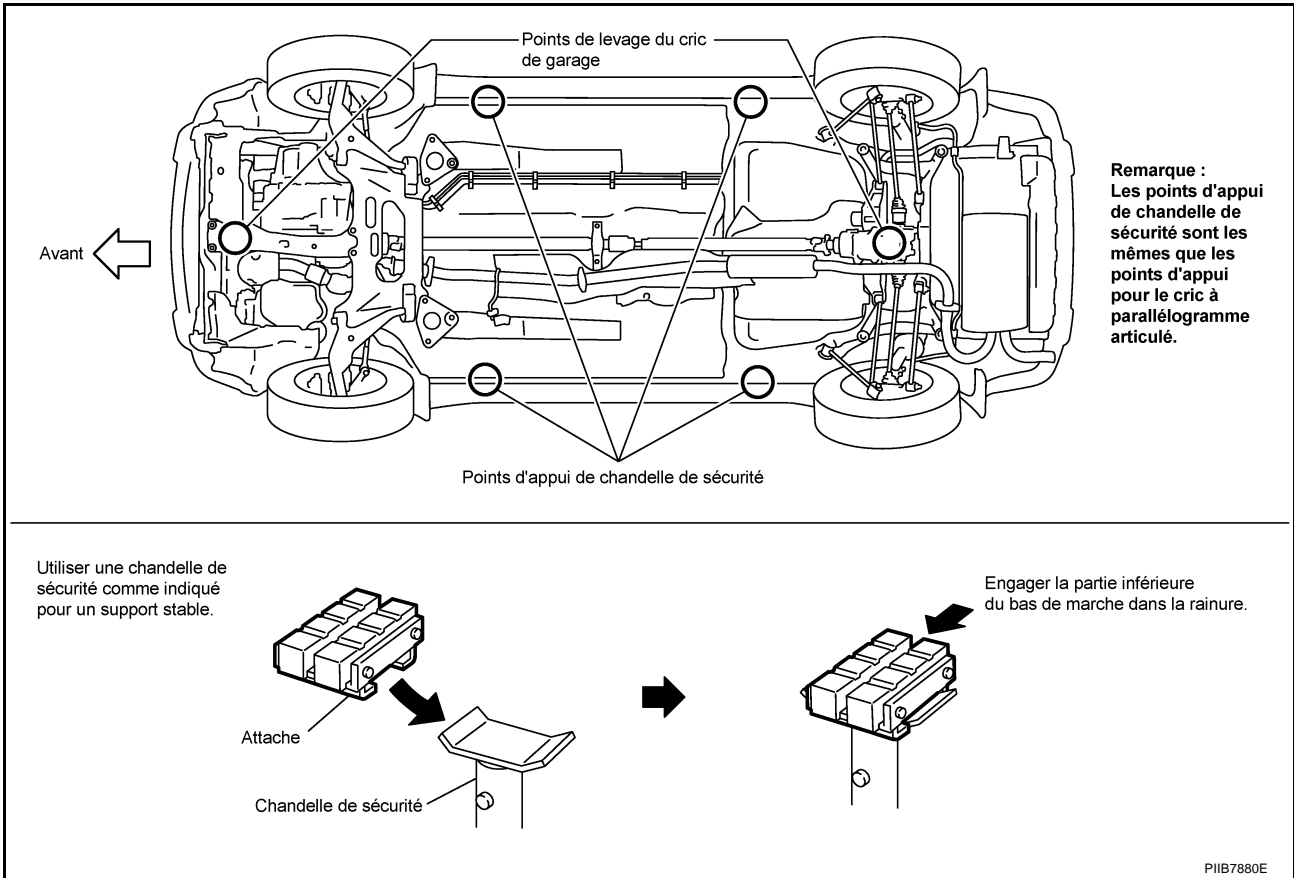
K

L

M

POINT DE LEVAGE

- Placer des cales à l'avant et à l'arrière des roues sur le sol.



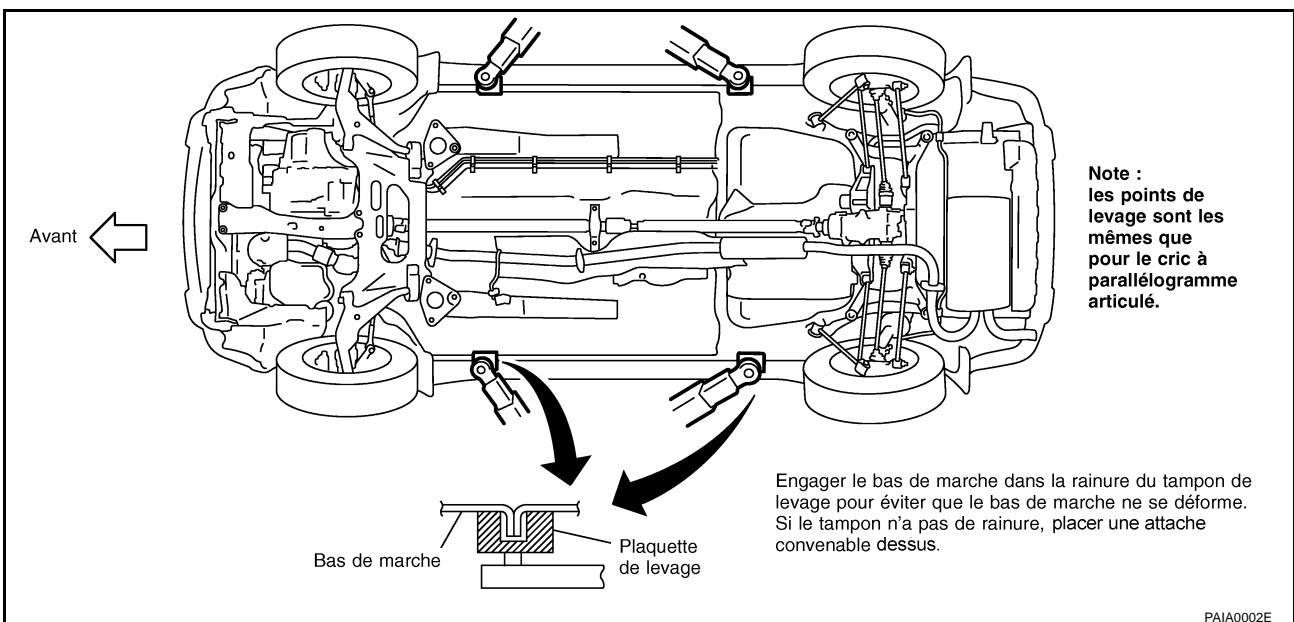
Pont élévateur à deux colonnes

BAS00023

ATTENTION:

Lors du levage du véhicule, écartez 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 conduites de carburant et le rebord de becquet.



POINT DE LEVAGE

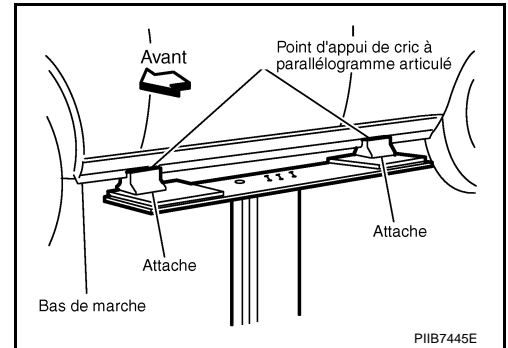
Plate-forme de levage

BAS00024

PRECAUTION:

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

- L'attache de la plate-forme de levage fixée à l'extrémité avant du véhicule doit être fixée 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.



GI

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

REMORQUAGE PAR UNE DEPANNEUSE

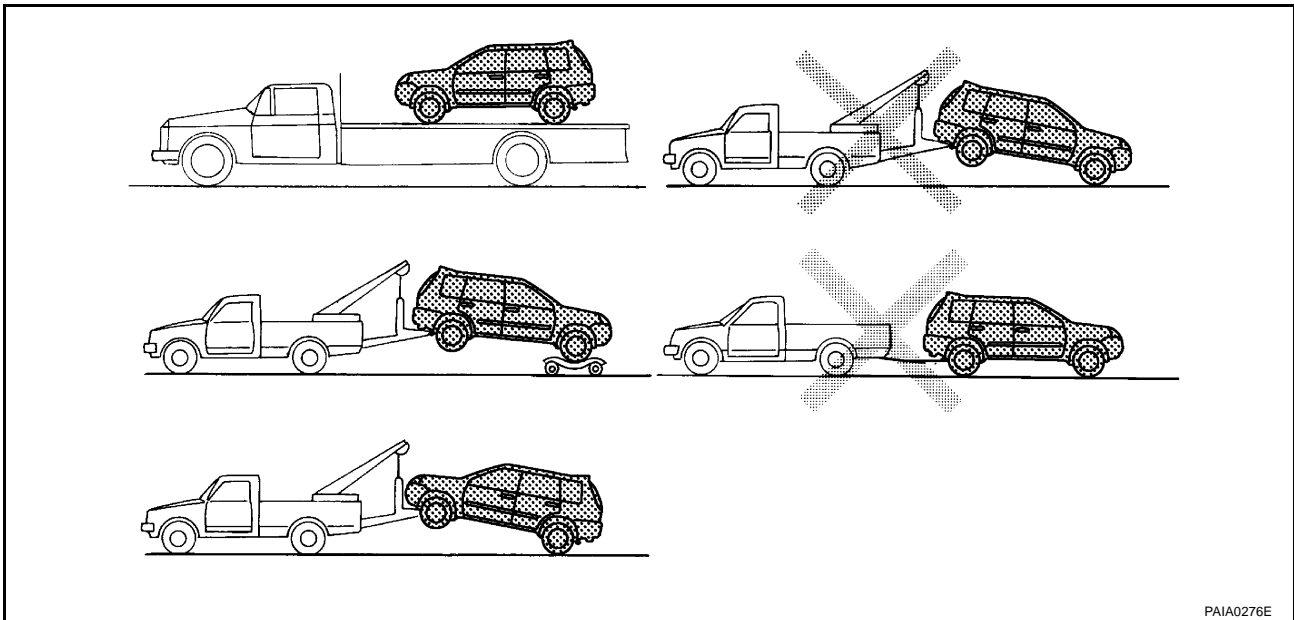
PF0:0000

Remorquage par une dépanneuse

BAS00025

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.
- Ne jamais remorquer un modèle avec boîte de vitesses automatique par l'arrière (en marche arrière) avec les quatre roues au sol. Ceci risquerait de provoquer des dommages graves et onéreux sur la transmission.



MODELES 4X2

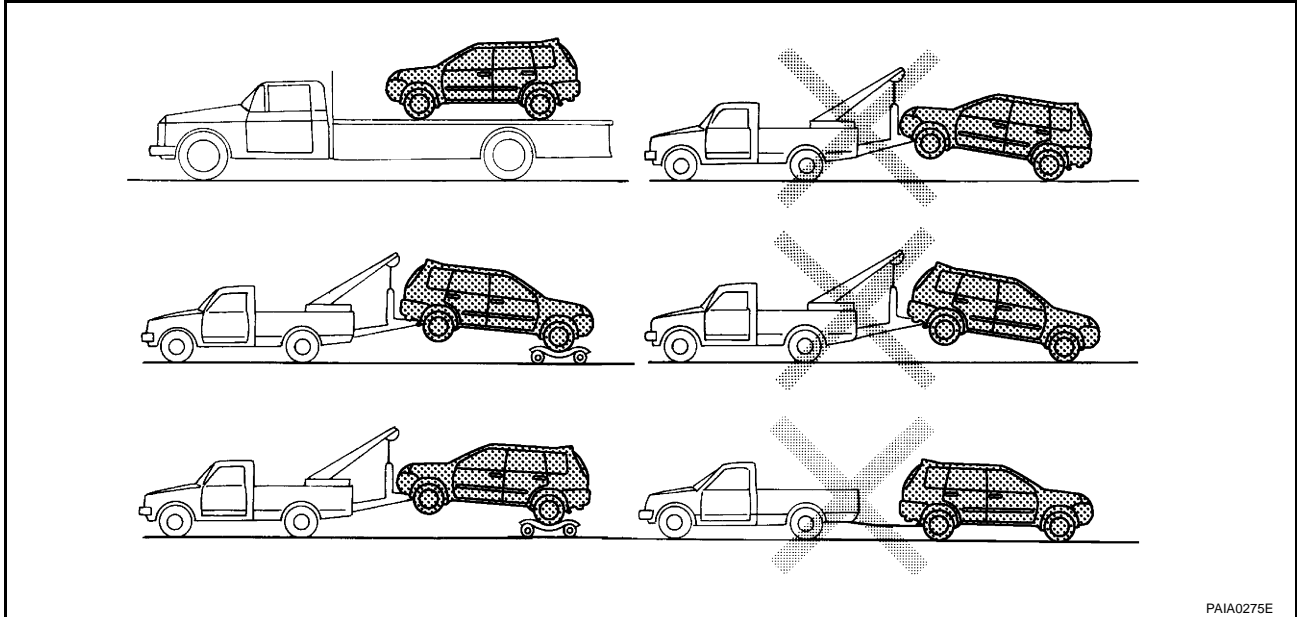
NISSAN recommande de remorquer le véhicule avec les roues (avant) d'entraînement levées du sol ou avec un chariot comme indiqué sur l'illustration.

PRECAUTION:

- Ne jamais remorquer les modèles avec T/A avec les roues avant ou les quatre posées au sol (vers l'avant ou vers l'arrière). Cela provoquerait des dommages graves et onéreux sur la transmission. S'il s'avère nécessaire de remorquer le véhicule avec les roues arrière levées, toujours utiliser des chariots de remorquage sous les roues avant.
- Lors du remorquage des modèles avec T/A avec les roues avant posées sur des chariots de remorquage :
 - Positionnez la clé de contact sur OFF puis fixez le volant en position droite avec une corde ou un objet similaire.
Ne jamais fixer la position du volant en tournant la clé de contact sur la position LOCK. Cela endommagerait le mécanisme de direction assistée.
 - Placer le levier sélecteur sur la position N (point mort).

REMORQUAGE PAR UNE DEPANNEUSE

- Lors du remorquage d'un modèle 4x2 avec T/A avec le roues arrière posées au sol (en cas de non-utilisation de chariots de remorquage) : Toujours relâcher le frein de stationnement.



MODELES 4X4

NISSAN recommande l'utilisation d'un chariot comme indiqué sur l'illustration lors du remorquage des modèles 4x4,

PRECAUTION:

Ne jamais remorquer de modèles 4x4 avec T/A avec l'une des roues posée au sol. Cela provoquerait des dommages graves et onéreux sur le train d'entraînement.

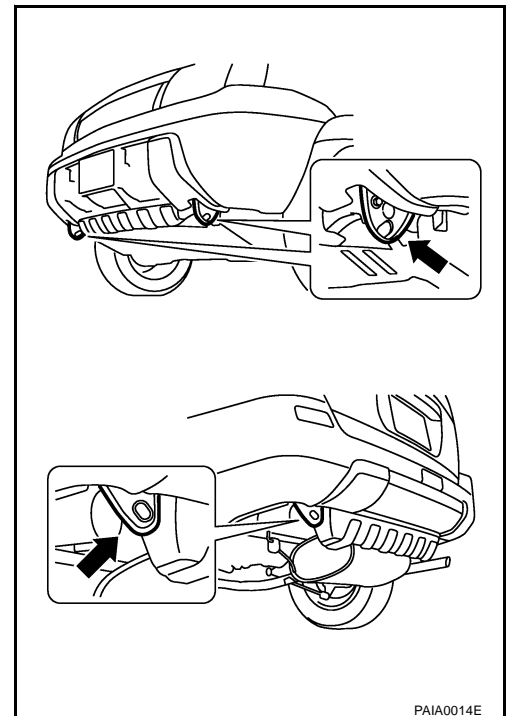
Dégagement d'un véhicule bloqué

BAS00026

- Utiliser uniquement le crochet de remorquage, et aucune autre partie du véhicule. Sinon, la carrosserie pourrait être endommagée.
- Utiliser uniquement le crochet de remorquage pour dégager un véhicule embourbé dans du sable, de la neige ou de la boue etc. Ne jamais remorquer de véhicule sur une longue distance au seul moyen du crochet de remorquage.
- Le crochet de remorquage subit une force importante lorsqu'il est utilisé pour dégager un véhicule. Toujours tirer le câble dans l'axe du véhicule (depuis l'avant ou l'arrière). Il en va de même pour le crochet de remorquage.
- Ne pas rester près d'un véhicule bloqué.

ATTENTION:

- **Ne pas faire patiner les pneus à grande vitesse. Ceci peut provoquer leur explosion ou une blessure grave. Certaines pièces du véhicule peuvent aussi surchauffer ou être endommagées.**



COUPLE DE SERRAGE DE BOULONS STANDARD

COUPLE DE SERRAGE DE BOULONS STANDARD

PF0:00000

Description

BAS00027

Ce véhicule utilise à la fois des nouveaux standards basés sur la norme ISO* ainsi que des boulons et écrous basés sur les anciennes normes. Il existe des différences entre ces deux types de boulons/d'écrous : la forme de la tête, la catégorie en ce qui concerne la force, la largeur entre plats et le couple de serrage standard.

- Pour voir la différence, se reporter à [GI-46, "Tableau des couples de serrage \(comprend les nouveaux standards\)"](#) .
- Les vis usinées et les vis à tôle au nouveau standard ont une tête à renforcement Torx de type ISO.
- Si le couple de serrage n'est pas mentionné dans le tableau ou dans la description ou l'illustration, se reporter à [GI-46, "Tableau des couples de serrage \(comprend les nouveaux standards\)"](#) .

*ISO : Organisation internationale de normalisation

Tableau des couples de serrage (comprend les nouveaux standards)

BAS00028

PRECAUTION:

- Les pièces spéciales ne sont pas comprises.
- Les écrous et boulons indiqués dans ces tableaux ont une référence ou un symbole de force (distinction) qui concerne la tête ou son équivalent. En ce qui concerne le rapport entre la qualité de résistance indiquée dans ces tableaux et la référence ou le symbole de résistance (distinction), se reporter à **CLASSEMENT DES BOULONS ET ECRUS**.

ANCIEN STANDARD

| Qualité (qualité de résistance) | Taille de boulon | Diamètre de boulon mm | Largeur hexagonale entre les facettes mm | Pas mm | Couple de serrage (sans lubrifiant) | | | | | | | |
|---------------------------------|------------------|-----------------------|--|--------|-------------------------------------|------|----|-----|-----------------|------|----|----|
| | | | | | Boulon à tête hexagonale | | | | Boulon à brides | | | |
| | | | | | N-m | kg-m | | | N-m | kg-m | | |
| T4 | M6 | 6,0 | 10 | 1,0 | 5,5 | 0,56 | 4 | 49 | 7 | 0,71 | 5 | 62 |
| | M8 | 8,0 | 12 | 1,25 | 13,5 | 1,4 | 10 | — | 17 | 1,7 | 13 | — |
| | | | | 1,0 | 13,5 | 1,4 | 10 | — | 17 | 1,7 | 13 | — |
| | M10 | 10,0 | 14 | 1,5 | 28 | 2,9 | 21 | — | 35 | 3,6 | 26 | — |
| | | | | 1,25 | 28 | 2,9 | 21 | — | 35 | 3,6 | 26 | — |
| | M12 | 12,0 | 17 | 1,75 | 45 | 4,6 | 33 | — | 55 | 5,6 | 41 | — |
| 1,25 | | | | 45 | 4,6 | 33 | — | 65 | 6,6 | 48 | — | |
| M14 | 14,0 | 19 | 1,5 | 80 | 8,2 | 59 | — | 100 | 10 | 74 | — | |
| 7T | M6 | 6,0 | 10 | 1,0 | 9 | 0,92 | 7 | 80 | 11 | 1,1 | 8 | 97 |
| | M8 | 8,0 | 12 | 1,25 | 22 | 2,2 | 16 | — | 28 | 2,9 | 21 | — |
| | | | | 1,0 | 22 | 2,2 | 16 | — | 28 | 2,9 | 21 | — |
| | M10 | 10,0 | 14 | 1,5 | 45 | 4,6 | 33 | — | 55 | 5,6 | 41 | — |
| | | | | 1,25 | 45 | 4,6 | 33 | — | 55 | 5,6 | 41 | — |
| | M12 | 12,0 | 17 | 1,75 | 80 | 8,2 | 59 | — | 100 | 10 | 74 | — |
| 1,25 | | | | 80 | 8,2 | 59 | — | 100 | 10 | 74 | — | |
| M14 | 14,0 | 19 | 1,5 | 130 | 13 | 96 | — | 170 | 17 | 125 | — | |

COUPLE DE SERRAGE DE BOULONS STANDARD

| Qualité (qualité de résis- tance) | Taille de bou- lon | Diamè- tre de boulon mm | Largeur hexago- nale entre les facettes mm | Pas mm | Couple de serrage (sans lubrifiant) | | | | | | | |
|--|--------------------------|----------------------------------|--|-----------|-------------------------------------|------|-----|---|-----------------|------|-----|---|
| | | | | | Boulon à tête hexagonale | | | | Boulon à brides | | | |
| | | | | | N-m | kg-m | | | N-m | kg-m | | |
| 9T | M6 | 6,0 | 10 | 1,0 | 11 | 1,1 | 8 | — | 13,5 | 1,4 | 10 | — |
| | M8 | 8,0 | 12 | 1,25 | 28 | 2,9 | 21 | — | 35 | 3,6 | 26 | — |
| | | | | 1,0 | 28 | 2,9 | 21 | — | 35 | 3,6 | 26 | — |
| | M10 | 10,0 | 14 | 1,5 | 55 | 5,6 | 41 | — | 80 | 8,2 | 59 | — |
| | | | | 1,25 | 55 | 5,6 | 41 | — | 80 | 8,2 | 59 | — |
| | M12 | 12,0 | 17 | 1,75 | 100 | 10 | 74 | — | 130 | 13 | 96 | — |
| | | | | 1,25 | 100 | 10 | 74 | — | 130 | 13 | 96 | — |
| | M14 | 14,0 | 19 | 1,5 | 170 | 17 | 125 | — | 210 | 21 | 155 | — |

PRECAUTION:

Les pièces avec surface en aluminium ou surface de rondelle en fonte ou vis en fonte ne sont pas comprises.

NOUVEAU STANDARD DE TYPE ISO

| Qualité (qualité de résis- tance) | Taille de boulon | Diamè- tre de boulon mm | Largeur hexago- nale entre les facettes mm | Pas mm | Couple de serrage | | | | | | | |
|--|------------------------|----------------------------------|--|-----------|--------------------------|------|----|----|-----------------|------|-----|----|
| | | | | | Boulon à tête hexagonale | | | | Boulon à brides | | | |
| | | | | | N-m | kg-m | | | N-m | kg-m | | |
| 4,8 (sans lubrifiant) | M6 | 6,0 | 10 | 1,0 | 5,5 | 0,56 | 4 | 49 | 7 | 0,71 | 5 | 62 |
| | M8 | 8,0 | 13 | 1,25 | 13,5 | 1,4 | 10 | — | 17 | 1,7 | 13 | — |
| | | | | 1,0 | 13,5 | 1,4 | 10 | — | 17 | 1,7 | 13 | — |
| | M10 | 10,0 | 16 | 1,5 | 28 | 2,9 | 21 | — | 35 | 3,6 | 26 | — |
| | | | | 1,25 | 28 | 2,9 | 21 | — | 35 | 3,6 | 26 | — |
| | M12 | 12,0 | 18 | 1,75 | 45 | 4,6 | 33 | — | 55 | 5,6 | 41 | — |
| | | | | 1,25 | 45 | 4,6 | 33 | — | 65 | 6,6 | 48 | — |
| | M14 | 14,0 | 21 | 1,5 | 80 | 8,2 | 59 | — | 100 | 10 | 74 | — |
| 4,8 (avec lubrifiant) | M6 | 6,0 | 10 | 1,0 | 4 | 0,41 | 3 | 35 | 5,5 | 0,56 | 4 | 49 |
| | M8 | 8,0 | 13 | 1,25 | 11 | 1,1 | 8 | — | 13,5 | 1,4 | 10 | — |
| | | | | 1,0 | 11 | 1,1 | 8 | — | 13,5 | 1,4 | 10 | — |
| | M10 | 10,0 | 16 | 1,5 | 22 | 2,2 | 16 | — | 28 | 2,9 | 21 | — |
| | | | | 1,25 | 22 | 2,2 | 16 | — | 28 | 2,9 | 21 | — |
| | M12 | 12,0 | 18 | 1,75 | 35 | 3,6 | 26 | — | 45 | 4,6 | 33 | — |
| | | | | 1,25 | 35 | 3,6 | 26 | — | 45 | 4,6 | 33 | — |
| | M14 | 14,0 | 21 | 1,5 | 65 | 6,6 | 48 | — | 80 | 8,2 | 59 | — |
| 8,8 (avec lubrifiant) | M6 | 6,0 | 10 | 1,0 | 8 | 0,82 | 6 | 71 | 10 | 1,0 | 7 | 89 |
| | M8 | 8,0 | 13 | 1,25 | 21 | 2,1 | 15 | — | 25 | 2,6 | 18 | — |
| | | | | 1,0 | 21 | 2,1 | 15 | — | 25 | 2,6 | 18 | — |
| | M10 | 10,0 | 16 | 1,5 | 40 | 4,1 | 30 | — | 50 | 5,1 | 37 | — |
| | | | | 1,25 | 40 | 4,1 | 30 | — | 50 | 5,1 | 37 | — |
| | M12 | 12,0 | 18 | 1,75 | 70 | 7,1 | 52 | — | 85 | 8,7 | 63 | — |
| | | | | 1,25 | 70 | 7,1 | 52 | — | 85 | 8,7 | 63 | — |
| | M14 | 14,0 | 21 | 1,5 | 120 | 12 | 89 | — | 140 | 14 | 103 | — |

COUPLE DE SERRAGE DE BOULONS STANDARD

| Qualité (qualité de résis- tance) | Taille de boulon | Diamè- tre de boulon mm | Largeur hexago- nale entre les facettes mm | Pas mm | Couple de serrage | | | | | | | |
|--|------------------------|----------------------------------|--|-----------|--------------------------|------|-----|----|-----------------|------|-----|-----|
| | | | | | Boulon à tête hexagonale | | | | Boulon à brides | | | |
| | | | | | N-m | kg-m | | | N-m | kg-m | | |
| 10,9 (avec lubrifiant) | M6 | 6,0 | 10 | 1,0 | 10 | 1,0 | 7 | 89 | 12 | 1,2 | 9 | 106 |
| | M8 | 8,0 | 13 | 1,25 | 27 | 2,8 | 20 | — | 32 | 3,3 | 24 | — |
| | | | | 1,0 | 27 | 2,8 | 20 | — | 32 | 3,3 | 24 | — |
| | M10 | 10,0 | 16 | 1,5 | 55 | 5,6 | 41 | — | 62 | 6,3 | 46 | — |
| | | | | 1,25 | 55 | 5,6 | 41 | — | 62 | 6,3 | 46 | — |
| | M12 | 12,0 | 18 | 1,75 | 95 | 9,7 | 70 | — | 105 | 11 | 77 | — |
| | | | | 1,25 | 95 | 9,7 | 70 | — | 105 | 11 | 77 | — |
| | M14 | 14,0 | 21 | 1,5 | 160 | 16 | 118 | — | 180 | 18 | 133 | — |

PRECAUTION:

1. En principe, utiliser le couple de serrage avec lubrifiant en ce qui concerne les écrous et boulons de type nouveau standard. Un coefficient stabilisateur de friction est appliqué aux écrous et boulons de type nouveau standard.
2. Néanmoins, utiliser un couple de serrage sans lubrifiant dans les cas suivants. Un coefficient stabilisateur de friction n'est pas appliqué aux écrous et boulons suivants.
 - Boulon de taille M6 et résistance de 4,8 avec rondelle élastique conique posée
 - Ecrou de dépose peinture (taille M6 et M8) pour fixation avec boulon soudé

COUPLE DE SERRAGE DE BOULONS STANDARD

CLASSEMENT DES BOULONS ET ECROUS

GI

BOULONS

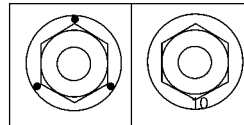
| | Classe (résistance aux efforts) | Distinction | |
|----------------------|------------------------------------|-------------|------------------------|
| Référence précédente | 4T (392N/mm ²) | | (aucun numéro/symbole) |
| | 7T (686N/mm ²) | | |
| | 9T (883N/mm ²) | | |
| Référence nouvelle | 4,8 (420N/mm ²) | | (aucun numéro/symbole) |
| | 8,8 (800N/mm ²) | | |
| | 10,9 (1040N/mm ²) | | |

ECROUS

| | Classe (résistance aux charges de tension) | Distinction | | |
|----------------------|---|-------------|------------------------|------------------------|
| Référence précédente | 7N (686N/mm ²) | | (aucun numéro/symbole) | |
| | 9N (883N/mm ²) | | | |
| Référence nouvelle | 8 (800N/mm ²) | | | (aucun numéro/symbole) |
| | 10 (1040N/mm ²) | | | |

REMARQUE :

- Un numéro figure sur le côté de l'écrou dans certains cas.
- Un numéro ou un symbole figure sur la face supérieure du flasque pour les flasques à écrous.



VIS TARAUEES ET VIS USINEES

Forme de la tête :

Renforcement cruciforme pour référence précédente

Renforcement Torx pour référence précédente

| Taille de vis | Diamètre de vis | Taille de Torx |
|---------------|-----------------|----------------|
| M4 | 4,0 | T20 |
| M5 | 5,0 | T20 |
| M6 | 6,0 | T30 |

REMARQUE :

Utiliser des torx de taille T20 (apparié avec les vis M4) pour les vis M5 bien que la norme ISO spécifie des torx T25.

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

SAIA0453E

IDENTIFICATIONS

IDENTIFICATIONS

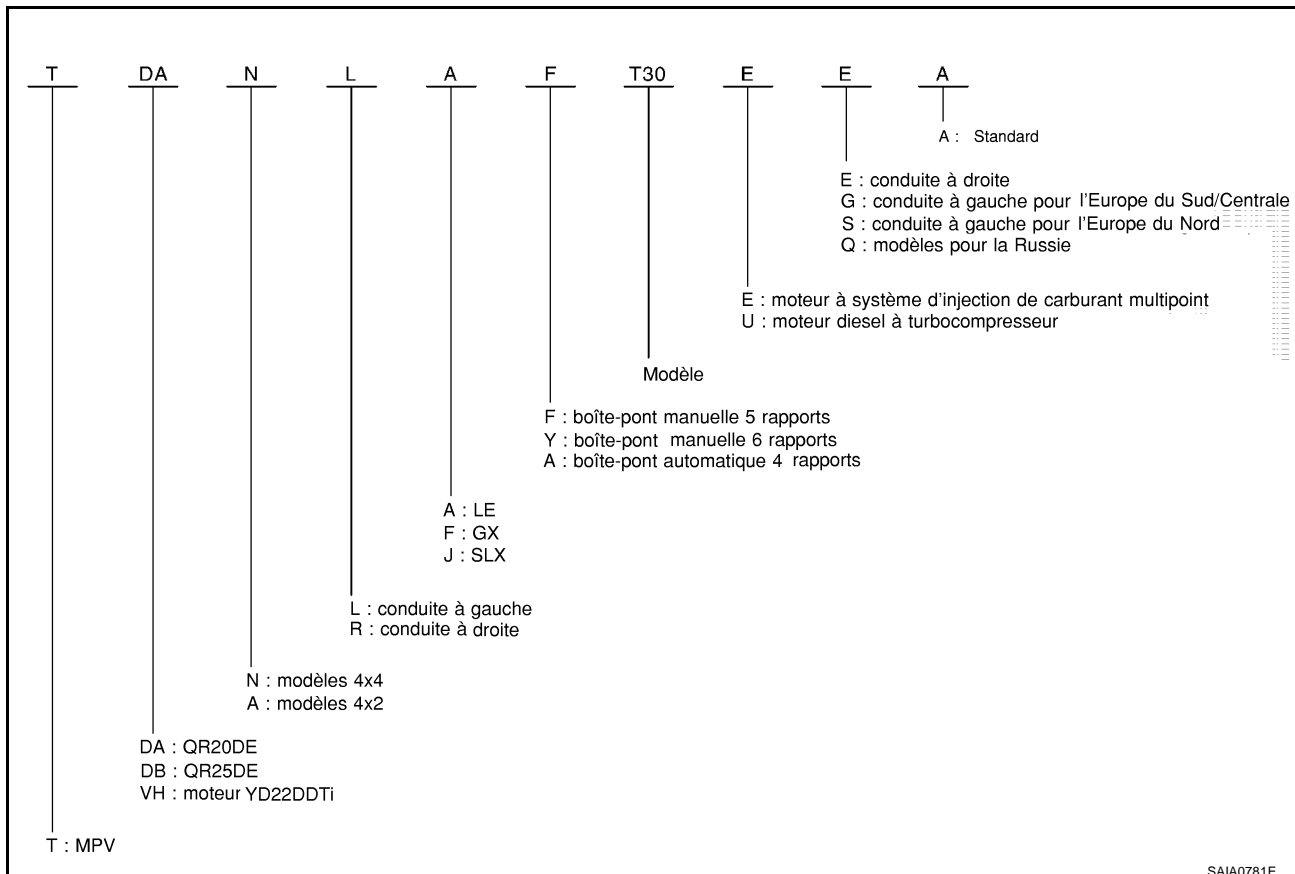
PFP:00010

Variantes de modèles

BAS00029

| Carrosérie | Essieu | Moteur | Boîte-pont | Catégorie | Destination | | | |
|------------|--------|-----------------------------|-----------------------------|-------------|-------------------|---------------------------|----------------|-------------|
| | | | | | Conduite à droite | Europe Centrale et du Sud | Europe du Nord | Russie |
| MPV | 4x4 | QR20DE | RS5F51A (T/M 5 rapports) | LE | TDANRAF-EEA | TDANLAF-EGA | TDANLAF-ESA | TDANLAF-EQA |
| | | | | GX | TDANRFF-EEA | TDANLFF-EGA | TDANLFF-ESA | TDANLFF-EQA |
| | | | RE4F04B (T/A 4 rapports) | GX | TDANRFA-EEA | TDANLFA-EGA | TDANLFA-ESA | TDANLFA-EQA |
| | | | | SLX | TDANRJA-EEA | TDANLJA-EGA | TDANLJA-ESA | TDANLJA-EQA |
| | | QR25DE | RS5F51A (T/M 5 rapports) | GX | TDBNRFF-EEA | TDBNLFF-EGA | TDBNLFF-ESA | TDBNLFF-EQA |
| | | | | SLX | TDBNRJF-EEA | TDBNLJF-EGA | TDBNLJF-ESA | TDBNLJF-EQA |
| | | | RE4F04B (T/A 4 rapports) | GX | TDBNRFA-EEA | TDBNLFA-EGA | TDBNLFA-ESA | TDBNLFA-EQA |
| | | | | SLX | TDBNRJA-EEA | TDBNLJA-EGA | TDBNLJA-ESA | TDBNLJA-EQA |
| | | YD22DDT | RS6F51A (T/M 6 rapports) | LE | TVHNRAY-UEA | TVHNLAY-UGA | TVHNLAY-USA | — |
| | | | | GX | TVHNRFY-UEA | TVHNLFY-UGA | TVHNLFY-USA | — |
| | SLX | | | TVHNRJY-UEA | TVHNLJY-UGA | TVHNLJY-USA | — | |
| | | | | | | | | |
| | 4x2 | QR20DE | RS5F51A (T/M 5 rapports) | LE | TDAARAF-EEA | TDAALAF-EGA | TDAALAF-ESA | — |
| | | | | GX | TDAARFF-EEA | TDAALFF-EGA | TDAALFF-ESA | — |
| YD22DDT | | RS6F51A (T/M 6 rapports) | LE | TVHARAY-UEA | TVHALAY-UGA | TVHALAY-USA | — | |
| | | | GX | TVHARFY-UEA | TVHALFY-UGA | TVHALFY-USA | — | |

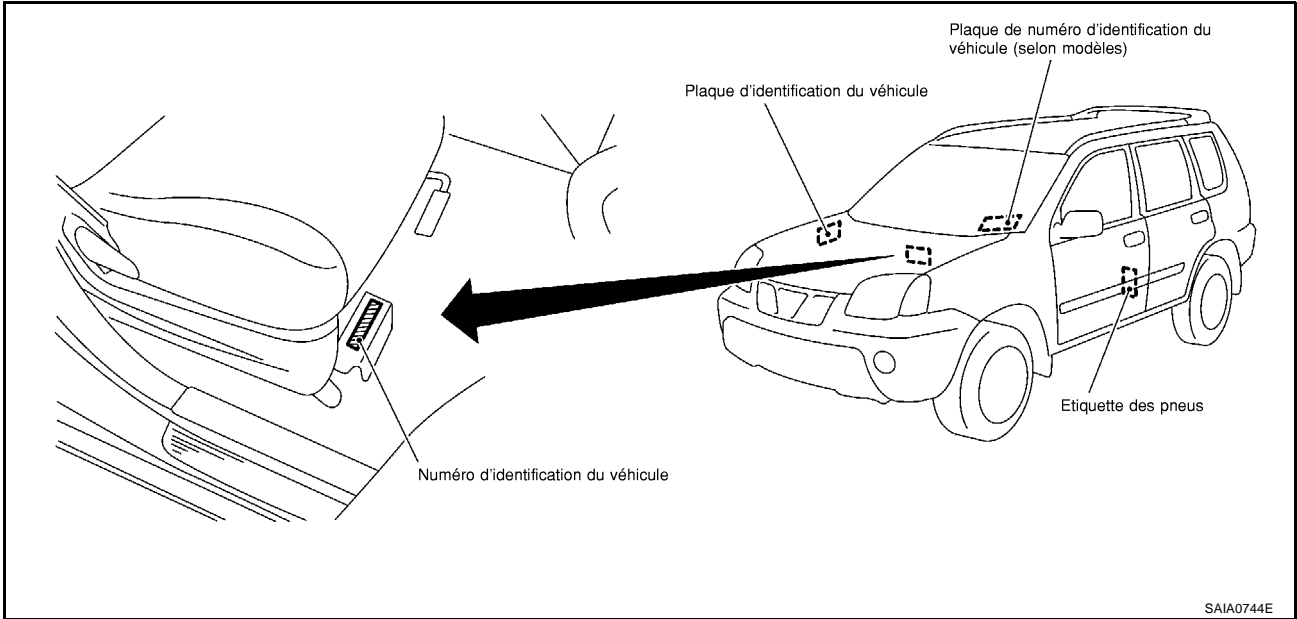
Préfixes et suffixes :



SAIA0781E

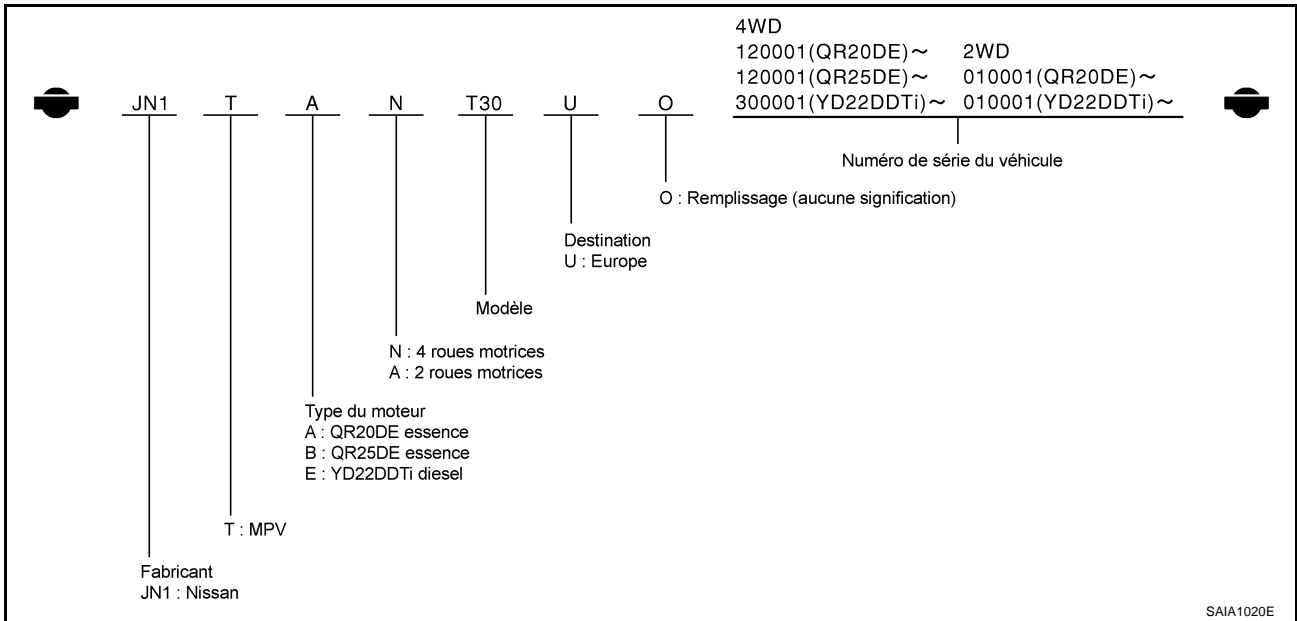
IDENTIFICATIONS

NUMERO D'IDENTIFICATION



SAIA0744E

DETAIL DU NUMERO D'IDENTIFICATION DU VEHICULE Pour l'Europe et sauf Israël

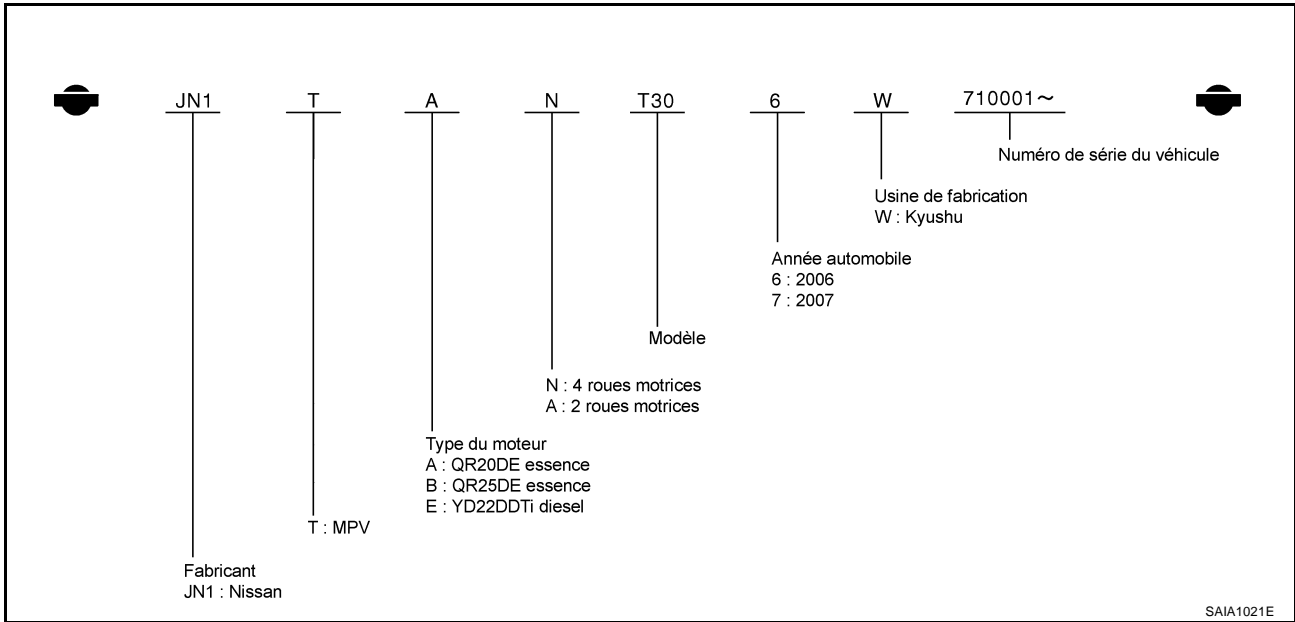


SAIA1020E

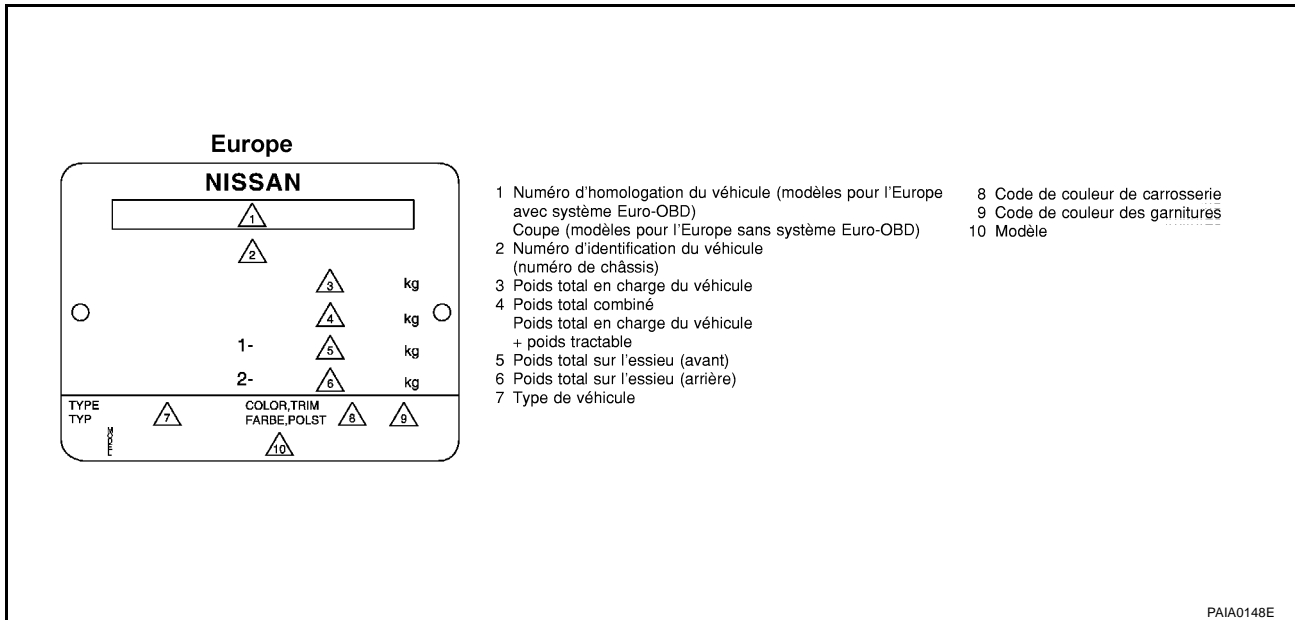
GI
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

IDENTIFICATIONS

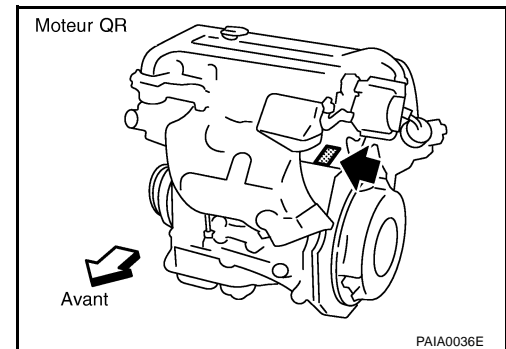
Pour l'Israël



PLAQUE D'IDENTIFICATION

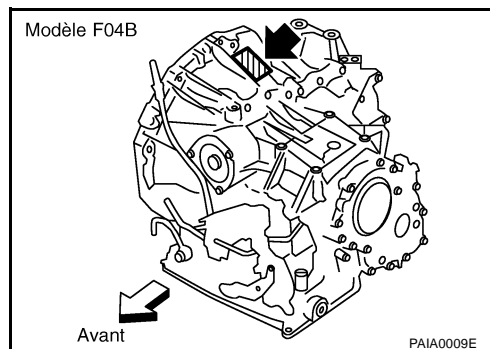
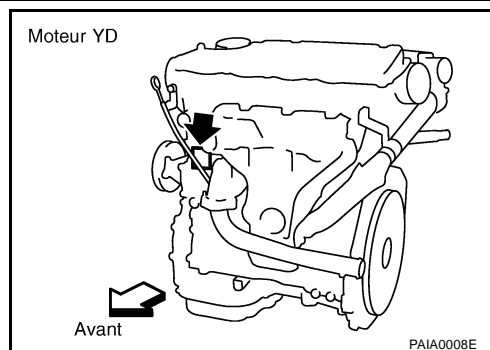


NUMERO DE SERIE DU MOTEUR

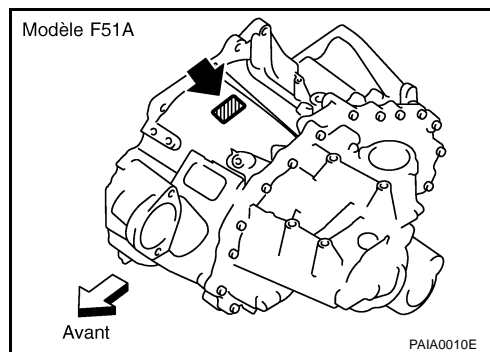


IDENTIFICATIONS

NUMERO DE BOITE-PONT AUTOMATIQUE



NUMERO DE BOITE-PONT MANUELLE



Dimensions

BAS0002A

Unité : mm

| | |
|-------------------|--|
| Longueur totale | 4 455 |
| Largeur hors tout | 1 765 |
| Hauteur hors tout | 1 675 (standard) 1 750 (avec becquet arrière ou barres de toit avec projecteur de toit) |
| Voie avant | 1 530 |
| Voie arrière | 1 530 |
| Empattement | 2 625 |

Roues et pneus

BAS0002B

| | Conventionnel | Secours |
|-------------------|--|---------------|
| Roue/déport en mm | 15 × 6JJ Acier/40 16 × 6,5JJ Acier/Aluminium/40 17 × 6,5JJ Aluminium/40* | Conventionnel |
| Taille des pneus | 215/70 R15 215/65 R16 215/60R17* | Conventionnel |

* : en option

TERMINOLOGIE

TERMINOLOGIE

PF0:00011

Liste de terminologie SAE J1930

BAS0002C

Tous les termes en rapport avec les gaz d'échappement utilisés dans cette publication conformément à la norme SAE J1930 sont indiqués dans le tableau suivant. En conséquence, les acronymes et les abréviations ainsi que les termes sont indiqués dans ce tableau.

| NOUVEAU TERME | NOUVEL ACRONYME/ ABREVIATION | ANCIEN TERME |
|--|---|--|
| 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 |
| Cartouche | *** | Cartouche |
| Carburateur | CARB | Carburateur |
| Refroidisseur d'air de suralimentation | CAC | Refroidisseur intermédiaire |
| Boucle fermée | CL | Boucle fermée |
| Contact de position de papillon fermé | Contact CTP | Contact de ralenti |
| Contact de pédale d'embrayage | Contact CPP | Contact d'embrayage |
| Système d'injection de carburant continue | Système CFI | *** |
| Système périodique à oxydation continue | Système CTOX | *** |
| Position de vilebrequin | CKP | *** |
| Capteur de position de vilebrequin | CKPS | *** |
| Prise diagnostic | DLC | *** |
| Prise diagnostic 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 II de test de diagnostic | DTM II | Mode II |
| Code de défaut | DTC | Code de défaut |
| Système d'injection directe de carburant | Système DFI | *** |
| Système d'allumage à distributeur | Système DI | Commande du calage d'allumage |
| Disposition de chauffage du mélange d'évaporation anticipée de carburant | Disposition de chauffage de mélange EFE | Dispositif de chauffage de mélange |
| Système de réchauffeur de mélange | Système EFE | Commande du dispositif de chauffage de mélange |
| Mémoire morte programmable effaçable électriquement | EEPROM | *** |
| Commande de calage d'allumage | Système EI | Commande du calage d'allumage |
| Commande du moteur | EC | *** |
| Boîtier de commande du moteur | ECM | Boîtier de commande de l'ECSS |
| Température du liquide de refroidissement moteur | ECT | Température du moteur |
| Capteur de température du liquide de refroidissement moteur | ECTS | Capteur de température du moteur |
| Modification du moteur | EM | *** |
| Régime moteur | TR/MN | Régime moteur |
| Mémoire morte programmable effaçable | EPROM | *** |

TERMINOLOGIE

| NOUVEAU TERME | NOUVEL ACRONYME/ ABREVIATION | ANCIEN TERME |
|--|---|---|
| Cartouche d'évaporation des émissions | Cartouche EVAP | Cartouche |
| Système de contrôle des évaporations de carburant | Système EVAP | Electrovanne de commande de cartouche |
| Soupape de recyclage des gaz d'échappement | Soupape EGR | Soupape EGR |
| Soupape de commande de recyclage des gaz d'échappement | Soupape de transduction de contre-pression EGRC-BPT | Soupape BPT |
| Electrovanne de commande de recyclage des gaz d'échappement | Electrovanne EGRC | Electrovanne de commande de l'EGR |
| Capteur de température de recyclage des gaz d'échappement | Capteur EGRT | Capteur de température des gaz d'échappement |
| Capteur de température de l'EGR | | |
| Mémoire morte programmable effaçable électriquement | FEEPROM | *** |
| Mémoire morte programmable effaçable | FEPROM | *** |
| Capteur de flexible d'alimentation | FFS | *** |
| Système de flexible d'alimentation | Système FF | *** |
| Régulateur de pression de carburant | *** | Régulateur de pression |
| Electrovanne de commande de régulateur de pression de carburant | *** | Electrovanne de commande de PRVR |
| Correction de carburant | FT | *** |
| Sonde à oxygène chauffée | CH S/02 CH | Capteur de gaz d'échappement |
| Commande de régime de ralenti | Système IAC | Commande de régime de ralenti |
| Régulateur d'air de régime de ralenti | Régulateur d'air-IACV | Régulateur d'air |
| Soupape de régime de ralenti/Soupape de commande d'air auxiliaire | Soupape IACV-AAC | Soupape de commande d'air auxiliaire (AAC) |
| Soupape de commande de régime de ralenti - Solénoïde FICD | Electrovanne IACV-FICD | Electrovanne FICD |
| Soupape de régime de ralenti-Electrovanne de commande de montée en ralenti | Electrovanne de commande d'arrivée montée en ralenti-IACV | Electrovanne de commande de montée en ralenti |
| Pot IFI de commande du régime ralenti | Pot ISC-FI | Pot FI |
| Système de commande de régime de ralenti | Système ISC | *** |
| Commande d'allumage | IC | *** |
| Module de commande d'allumage | ICM | *** |
| Système d'injection indirecte de carburant | Système IFI | *** |
| Air d'admission | IA | Air |
| Capteur de température d'air d'admission | Capteur IAT | Capteur de température d'air |
| Détonation | *** | Détonation |
| Capteur de détonation | KS | Capteur de détonation |
| Témoin de défaut | MIL | Témoin de contrôle du moteur |
| Pression absolue de la tubulure d'admission | MAP | *** |
| Capteur de pression absolue du collecteur | MAPS | *** |
| Pression différentielle de la tubulure d'admission | MDP | *** |
| Capteur de pression différentielle du collecteur | MDPS | *** |

TERMINOLOGIE

| NOUVEAU TERME | NOUVEL ACRONYME/ ABREVIATION | ANCIEN TERME |
|---|---|--|
| Température de la surface de la tubulure d'admission | MST | *** |
| Capteur de température de la surface de la tubulure d'admission | MSTS | *** |
| Zone de dépression dans la tubulure d'admission | MVZ | *** |
| Capteur de zone de dépression dans la tubulure d'admission | MVZS | *** |
| Débitmètre d'air | MAFS | Débitmètre d'air |
| Electrovanne de commande de richesse de mélange air/carburant | Electrovanne MC | Electrovanne de commande de la richesse du mélange |
| Système d'injection de carburant multipoint | Système MFI | Commande d'injection de carburant |
| Mémoire à accès sélectif non volatile | NVRAM | *** |
| Système de diagnostic embarqué | 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 stationnement | *** | Contact de stationnement |
| Contact de position de stationnement/point mort | Contact de position de stationnement/point mort (PNP) | Contact de stationnement/point mort Contact inhibiteur Contact de point mort |
| Séparateur périodique à oxydation | Système PTOX | *** |
| RECYCLAGE DES GAZ DU CARTER | PCV | RECYCLAGE DES GAZ DU CARTER |
| Soupape du système de recyclage des gaz du carter | Soupape PCV | Soupape PCV |
| Module de commande du groupe motopropulseur | PCM | *** |
| Mémoire morte programmable | PROM | *** |
| Electrovanne de commande d'injection d'air secondaire impulsé | Electrovanne PAIRC | Electrovanne de commande AIV |
| Système d'injection d'air secondaire pulsé | Système PAIR | Commande de soupape d'aspiration d'air (AIV) |
| Soupape d'injection d'air secondaire impulsé | Soupape PAIR | Soupape d'injection d'air |
| Mémoire à accès sélectif | RAM | *** |
| Mémoire morte | ROM | *** |
| Outil de balayage | ST | *** |
| Pompe à injection d'air secondaire | Pompe à AIR | *** |
| Système d'injection d'air secondaire | Système AIR | *** |
| Système d'injection multipoint séquentielle | Système SFI | Injection de carburant séquentielle |
| Indicateur de rappel d'entretien | SRI | *** |
| Système d'injection multipoint simultanée | *** | Injection de carburant simultanée |
| Système de limiteur de fumée | Système SPL | *** |
| Suralimentation | SC | *** |
| Dérivation de suralimentation | SCB | *** |
| Vérification de l'état de marche | SRT | *** |

TERMINOLOGIE

| NOUVEAU TERME | NOUVEL ACRONYME/ ABREVIATION | ANCIEN TERME |
|---|---------------------------------|---|
| Soupape à dépression thermique | TVV | Soupape à dépression thermique |
| Catalyseur à trois voies | TWC | Catalyseur |
| Système de catalyseur à trois voies | Système TWC | *** |
| Catalyseur trois voies + oxydation | TWC+OC | Catalyseur |
| Système catalyseur trois voies + oxydation | Système TWC+OC | *** |
| Corps de papillon | TB | Chambre de papillon Corps SPI |
| Système d'injection 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 |
| Boîtier de commande de transmission | TCM | Boîtier de commande de T/A |
| Turbocompresseur | TC | Turbocompresseur |
| Capteur de vitesse du véhicule | VSS | Capteur de vitesse du véhicule |
| Débitmètre de volume d'air | VAFS | Débitmètre d'air |
| Catalyseur à oxydation par échauffement | WU-OC | Catalyseur |
| Système de catalyseur à oxydation d'échauffement | Système WU-OC | *** |
| Catalyseur trois voies d'échauffement | WU-TWC | Catalyseur |
| Système de catalyseur trois voies d'échauffement | Système WU-TWC | *** |
| Contact de position de papillon complètement ouvert | Contact WOTP | Contact de pleins gaz |

*** : ne s'applique pas

GI

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

TERMINOLOGIE
