

LEXUS
RX 400h
Modèle hybride
2006

Guide d'intervention d'urgence



© 2005 Toyota Motor Corporation
Tous droits réservés. Il est interdit de modifier ce document
sans l'autorisation écrite de Toyota Motor Corporation.

06RX 400hERG REV – (05/27/05)

Avant-propos

En avril 2005, Lexus a mis sur le marché nord-américain le véhicule hybride essence-électricité Lexus RX 400h. Sauf indication contraire dans le présent guide, les caractéristiques et systèmes de base du RX 400h hybride sont identiques à ceux du Lexus RX 330 conventionnel. Lexus publie ce Guide d'intervention d'urgence afin d'informer les agents d'intervention pour qu'ils puissent travailler de façon sécuritaire avec la technologie hybride du RX 400h.

Les moteurs électriques, les générateurs, l'inverseur/convertisseur et le moteur de direction assistée sont connectés à un système électrique haute tension. Tous les autres dispositifs électriques, comme les phares, la radio et les indicateurs, sont alimentés par une batterie de 12 volts séparée. De nombreux dispositifs de protection ont été intégrés au RX 400h pour éviter, en cas d'accident, tout danger au niveau de la batterie véhicule hybride (batterie HV) à hydrure métallique de nickel (NiMH) d'une tension d'environ 288 volts.

Le RX 400h emploie des systèmes électriques fonctionnant sous les tensions suivantes :

- Tension maximale de 650 volts CA
- Tension nominale de 288 volts CC
- Tension nominale de 42 volts CC
- Tension nominale de 12 volts CC

Caractéristiques du RX 400h :

- Adoption de *Hybrid Synergy Drive* (système hybride synergétique) comme nom du système hybride essence-électricité Lexus.
- Convertisseur-survolteur intégré à l'assemblage d'inverseur qui élève à 650 volts la tension d'alimentation des moteurs électriques.
- Batterie haute tension (HV) du système hybride d'une tension nominale de 288 volts.
- Compresseur du climatiseur à moteur électrique haute tension fonctionnant sous une tension nominale de 288 volts.
- Moteur haute tension de direction assistée électrique (EPS) fonctionnant sous une tension nominale de 42 volts.
- Systèmes électriques de carrosserie fonctionnant sous une tension nominale de 12 volts avec mise à la masse négative.
- Disponible en configurations deux roues motrices (2RM) ou quatre roues motrices (4RM).

- Les modèles à 4RM emploient un moteur additionnel fonctionnant sous 650 volts pour entraîner les roues arrière.
- Système de retenue supplémentaire (SRS) : coussins gonflables avant à deux étages, coussin gonflable au niveau des genoux côté conducteur, coussins gonflables latéraux montés aux sièges avant, coussins en rideau et dispositifs de tension des ceintures de sécurité avant.

Le traitement sécuritaire des systèmes électriques haute tension demeure un facteur important dans une intervention d'urgence impliquant le système hybride synergétique du RX 400h. Il est important de reconnaître et de comprendre les procédures de désactivation et les avertissements contenus dans le présent guide.

Autres sujets abordés dans le présent guide :

- Identification du Lexus RX 400h.
- Emplacements et descriptions des principaux composants du système hybride synergétique.
- Désincarcération, incendie, récupération et autres informations d'intervention d'urgence.
- Information concernant l'assistance routière.



RX 400h d'année-modèle 2006

En suivant les instructions contenues dans le présent guide, les agents d'intervention d'urgence devraient pouvoir effectuer en toute sécurité un sauvetage impliquant un véhicule hybride Lexus RX 400h.

Table des matières	Page
À propos du RX 400h	1
Identification du RX 400h	2
Emplacements et descriptions des composants du système hybride synergétique	6
Fonctionnement du système hybride synergétique	9
Batterie HV de véhicule hybride et batterie auxiliaire	10
Haute tension et sécurité	11
Coussins gonflables SRS et dispositifs de tension des ceintures de sécurité	13
Intervention d'urgence	15
Désincarcération	15
Incendie	18
Transport	19
Récupération/recyclage de la batterie HV NiMH	19
Déversements	20
Premiers soins	20
Immersion	21
Assistance routière	22

À propos du RX 400h

Le RX 400h est le premier véhicule hybride essence-électricité de marque Lexus. Le système hybride essence-électricité Lexus a été baptisé *Hybrid Synergy Drive*, ou système hybride synergétique. Le système hybride synergétique propulse le véhicule à l'aide d'un moteur à essence et d'un moteur électrique. Le véhicule contient deux sources d'énergie :

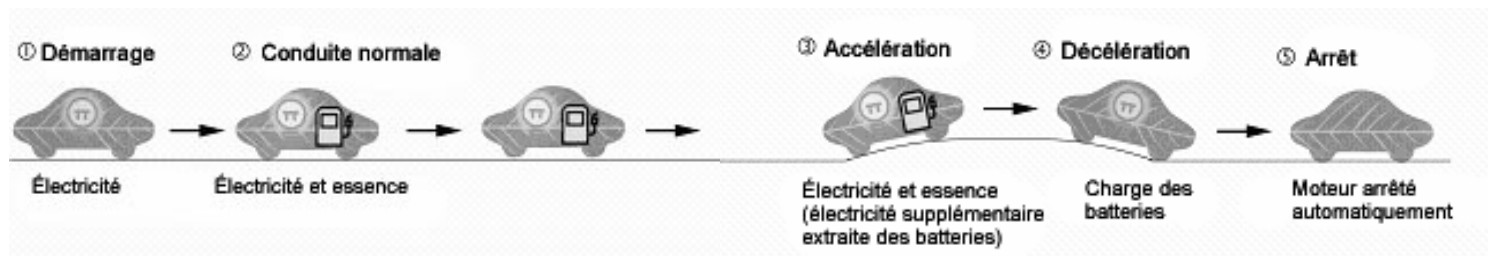
1. de l'essence dans le réservoir du moteur à essence;
2. de l'électricité dans la batterie HV haute tension alimentant le moteur électrique du véhicule hybride.

En combinant ces deux sources d'énergie, on réduit la consommation de carburant et les émissions polluantes. En plus d'entraîner les roues, le moteur à essence fait tourner un générateur pour recharger la batterie HV, donc, contrairement aux véhicules uniquement électriques, le RX 400h n'a jamais besoin d'être rechargé à partir d'une source d'alimentation électrique extérieure.

En fonction des conditions de conduite, on utilise une ou les deux sources pour propulser le véhicule. Les illustrations suivantes montrent comment fonctionne le RX 400h dans les différents modes de conduite.

- ❶ En cas de faible accélération à faible vitesse, le véhicule utilise le moteur électrique. Le moteur à essence est arrêté.
- ❷ En conduite normale, le véhicule fonctionne principalement avec le moteur à essence. Celui-ci est également utilisé pour recharger la batterie HV.

- ❸ En cas de forte accélération, comme pour monter une côte, le véhicule utilise le moteur à essence et le moteur électrique.
- ❹ En décélération ou en freinage, le système hybride récupère l'énergie cinétique du véhicule et la convertit en électricité pour recharger la batterie HV.
- ❺ Quand le véhicule est à l'arrêt, le moteur à essence et le moteur électrique sont arrêtés, cependant le véhicule reste opérationnel.



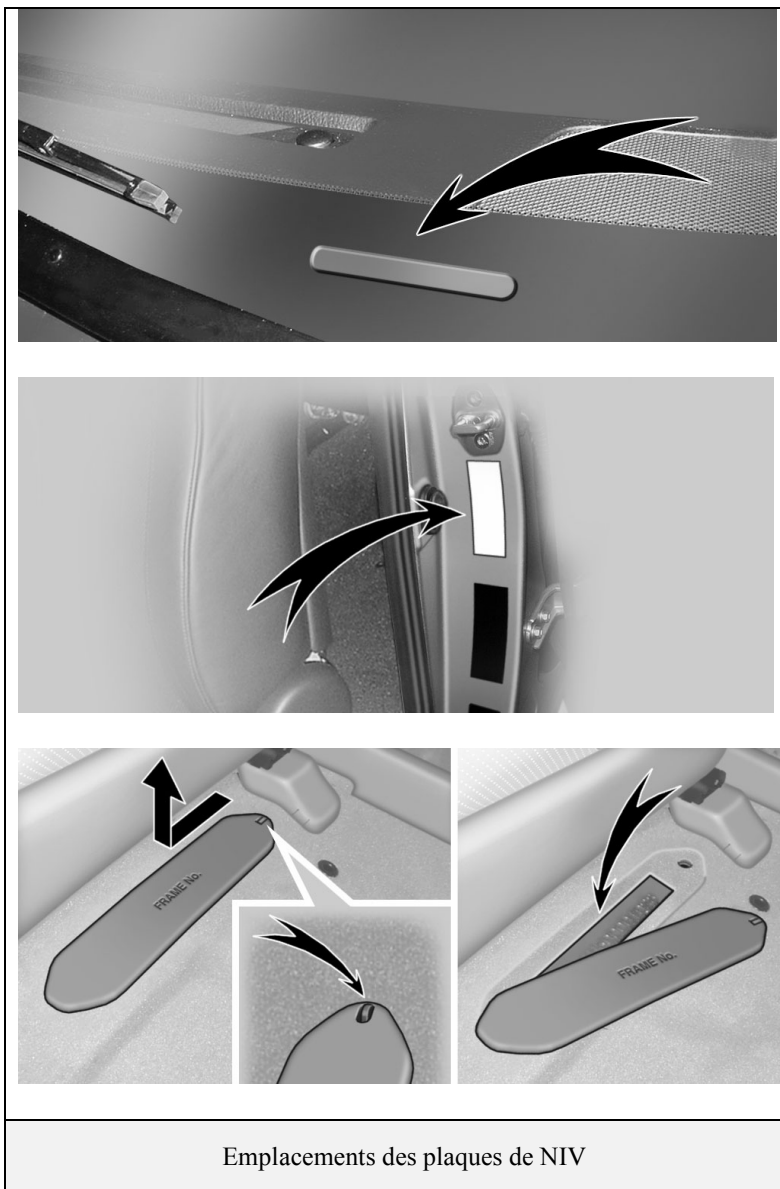
Identification du RX 400h

Visuellement, le RX 400h 2006 hybride est presque identique au Lexus RX 330 conventionnel. Le RX 400h est un véhicule utilitaire de luxe à 5 portes. Des illustrations de l'extérieur, de l'intérieur et du compartiment moteur sont fournies pour faciliter l'identification.

Le numéro d'identification du véhicule (NIV) à 17 caractères alphanumériques figure sur l'auvent du pare-brise, sur le montant de la portière du conducteur et sous le siège du passager avant.

Exemple de NIV : JTJGW31U840020208 (2RM)
JTJHW31U850011201 (4RM)

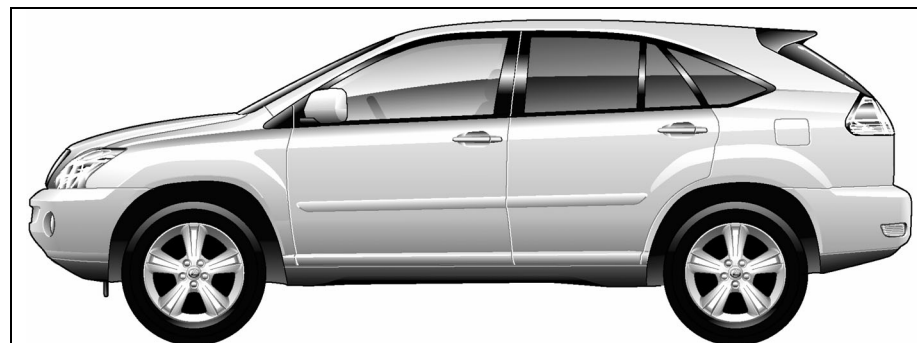
Le RX 400h est identifiable par les 6 premiers caractères de son NIV : **JTJGW3 (2RM)** et **JTJHW3 (4RM)**.



Identification du RX 400h (suite)

Extérieur

- ❶ Logos  **LEXUS RX 400h** situés sur le hayon.
- ❷ Panneau de réservoir d'essence sur le panneau de custode côté conducteur.



Vue extérieure, côté conducteur



Vue extérieure avant



Vue extérieure arrière



Vue extérieure, arrière et côté conducteur

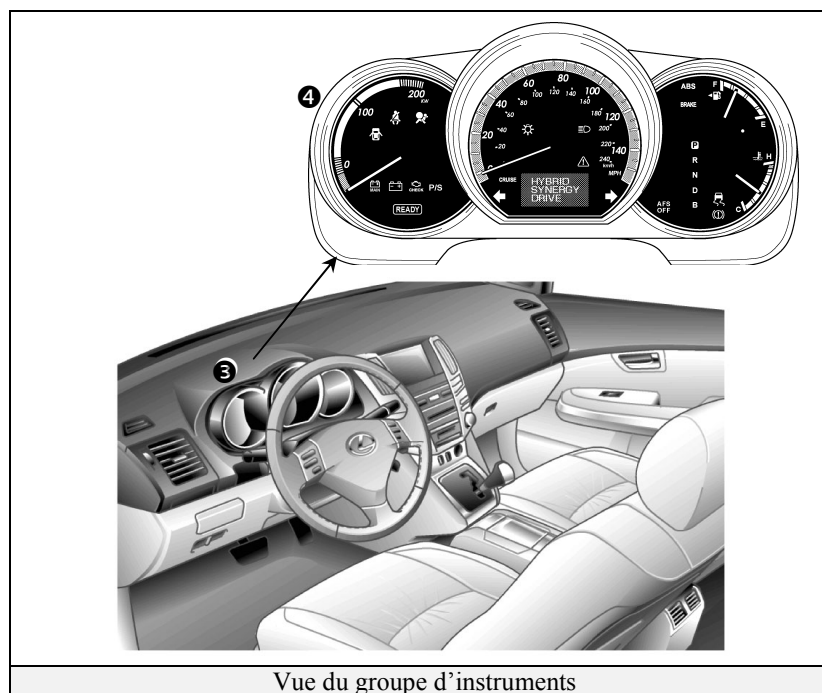
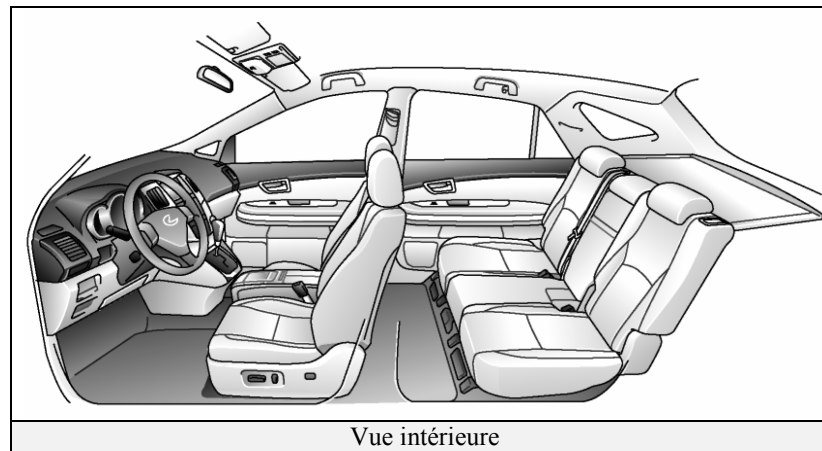
Identification du RX 400h (suite)

Intérieur

- ③ Le groupe d'instruments (indicateur de vitesse, indicateur de niveau de carburant, témoins d'avertissement) sur le tableau de bord, derrière le volant, est différent de celui du véhicule conventionnel RX 330.
- ④ À la place du tachymètre, on peut voir un indicateur de puissance gradué en kilowatts.

REMARQUE

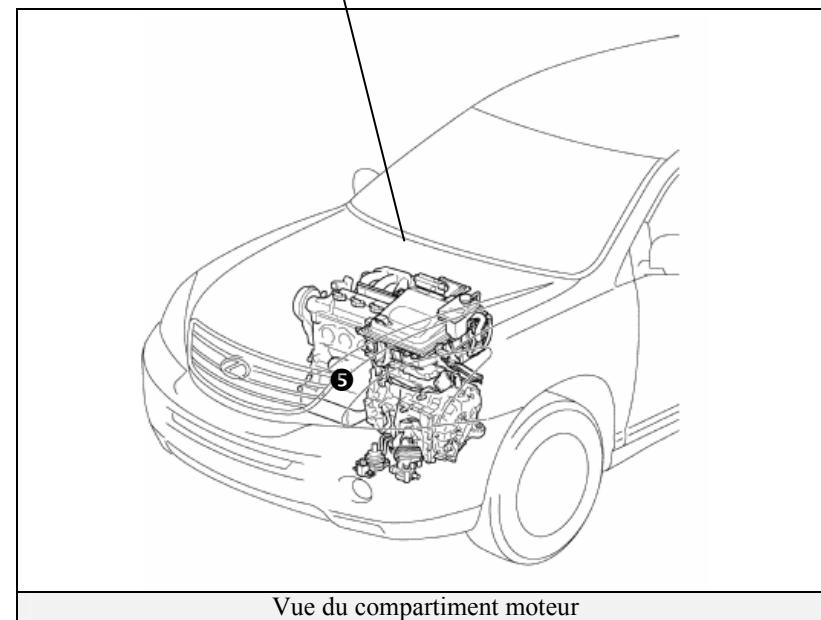
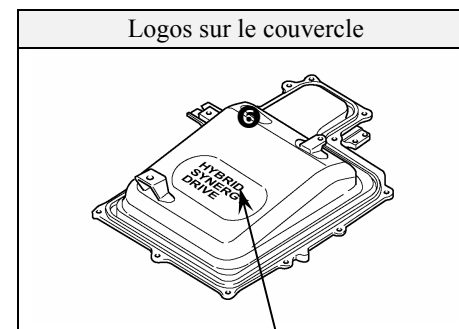
Lorsque le véhicule est désactivé, le groupe d'instruments n'est pas éclairé, donc « noir ».



Identification du RX 400h (suite)

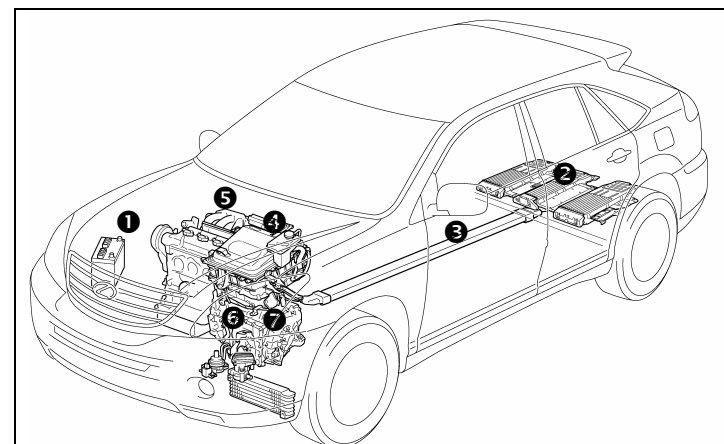
Compartiment moteur

- ⑤ Moteur à essence de 3,3 litres en alliage d'aluminium.
- ⑥ Assemblage d'inverseur/convertisseur haute tension avec logos sur le couvercle.

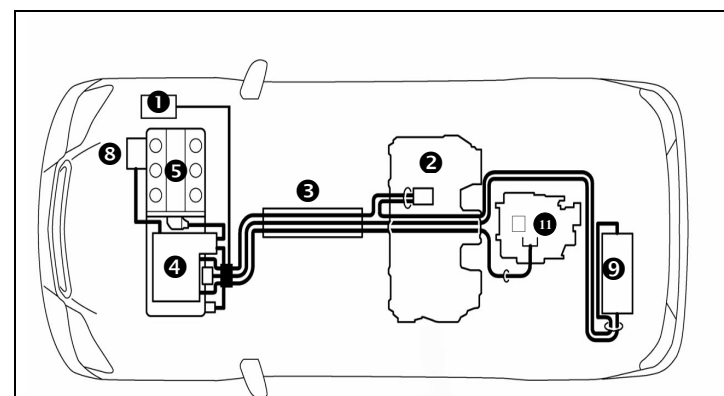


Emplacements et descriptions des composants du système hybride synergétique

Composant	Emplacement	Description
Batterie auxiliaire de 12 volts ❶	Compartiment moteur	Batterie plomb-acide qui alimente tous les équipements électriques basse tension.
Module de batterie pour véhicule hybride (HV) ❷	Habitacle, sous le siège arrière, monté à une traverse	Batterie HV de 288 volts à hydrure métallique de nickel (NiMH) composée de 30 modules basse tension (9,6 volts) reliés en série.
Câbles d'alimentation ❸	Sous le châssis et le compartiment moteur	Câbles de couleur orange transportant le courant continu (CC) haute tension entre la batterie HV, l'inverseur/convertisseur et le compresseur du climatiseur. Transportent aussi le courant alternatif (CA) triphasé entre l'inverseur/convertisseur, le moteur électrique et le générateur.
Inverseur/convertisseur ❹	Compartiment moteur	Survolte et inverse le courant haute tension de la batterie HV en CA triphasé pour alimenter le moteur électrique. L'inverseur/convertisseur convertit également le CA du générateur et du moteur (freinage à récupération) en CC qui recharge la batterie HV.
Moteur à essence ❺	Compartiment moteur	Assure deux fonctions : 1) propulse le véhicule; 2) entraîne le générateur pour recharger la batterie HV. C'est l'ordinateur du véhicule qui gère le démarrage et l'arrêt du moteur à essence.
Moteur électrique avant ❻	Compartiment moteur	Moteur électrique haute tension à CA triphasé et à aimant permanent intégré à la boîte-pont avant. Utilisé pour entraîner les roues avant.
Générateur électrique ❼	Compartiment moteur	Générateur haute tension à CA triphasé intégré à la boîte-pont avant. Utilisé pour recharger la batterie HV.
Compresseur du climatiseur ❽	Compartiment moteur	Compresseur entraîné par un moteur électrique haute tension à CA triphasé.



Composants du système hybride synergétique

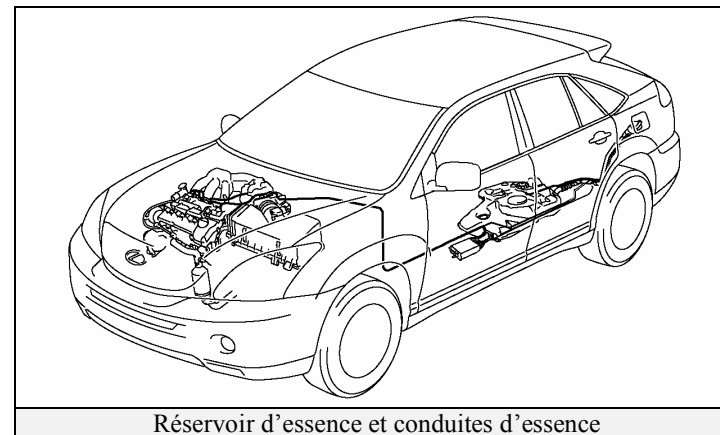


*: Seulement sur les modèles à 4RM

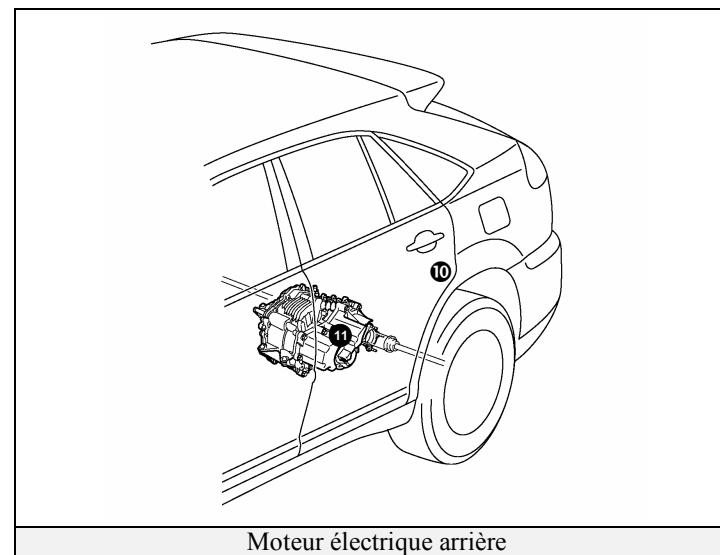
Composants (vue du haut) et câbles haute tension

Emplacements et descriptions des composants du système hybride synergétique (suite)

Composant	Emplacement	Description
Convertisseur CC-CC du système de direction assistée ⑨	Sous le compartiment de charge, à côté du pneu de secours	Convertit les 288 volts de la batterie HV en 42 volts. Des câbles de couleur jaune transportent le courant à 42 volts sous le plancher du véhicule jusqu'à la crémaillère de direction en passant par l'ECU EPS situé dans le compartiment moteur.
Réservoir d'essence et conduites d'essence ⑩	Sous le plancher, côté conducteur	Le réservoir d'essence alimente le moteur via une seule conduite de carburant. Celle-ci passe sous le plancher, côté conducteur.
Moteur électrique arrière (modèle 4RM seulement) ⑪	Sous-cadre arrière	Moteur électrique haute tension à aimant permanent et à CA triphasé intégré à la boîte-pont arrière et servant à entraîner les roues arrière.



Réservoir d'essence et conduites d'essence

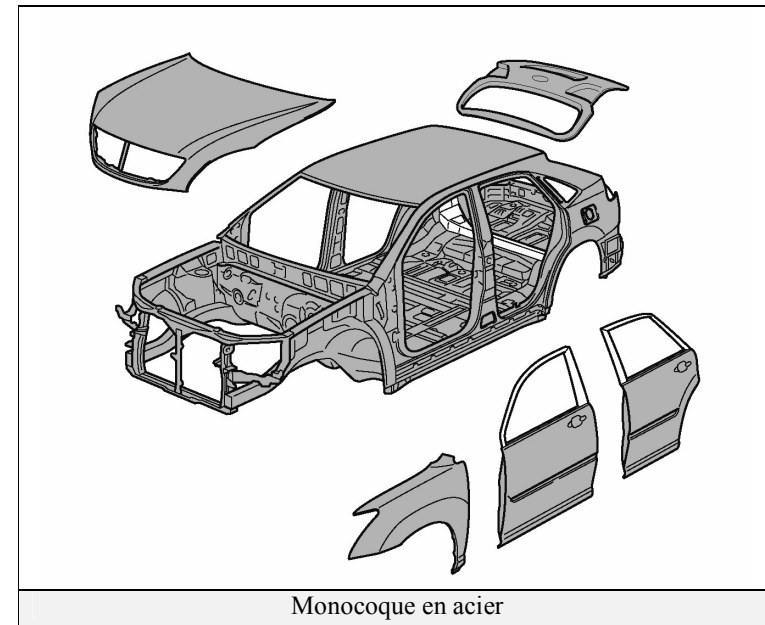


Moteur électrique arrière

Emplacements et descriptions des composants du système hybride synergétique (suite)

Spécifications clés

Moteur à essence :	Moteur de 3,3 litres en alliage d'aluminium produisant 208 ch
Moteurs électriques	
Avant :	moteur à aimant permanent produisant 165 ch
Arrière :	moteur à aimant permanent produisant 67 ch
Transmission :	Automatique seulement
Batterie HV :	Scellée, NiMH, de 288 volts
Poids en ordre de marche :	4 365lb / 1 981 kg
Réservoir d'essence :	17,2 gal. / 65 litres
Faible consommation :	31 / 27 mi/gal (ville/route) 7,5 / 8,1 litres/100 km (ville/route)
Matériaux du cadre :	Monocoque en acier
Matériaux de la carrosserie :	Panneaux d'acier



Fonctionnement du système hybride synergétique

Lorsque le témoin **READY** dans le groupe d'instruments est allumé, il est possible de mettre le véhicule en mouvement. Cependant, le moteur à essence ne tourne pas au ralenti comme sur les autres voitures, il démarre et s'arrête automatiquement selon le besoin. Il est important de reconnaître et de comprendre le témoin **READY** du tableau de bord. Quand il est allumé, il informe le conducteur que le véhicule est opérationnel même si le moteur à essence est arrêté et si aucun bruit ne provient du compartiment moteur.

Fonctionnement du véhicule

- Le moteur à essence du RX 400h peut démarrer ou s'arrêter à n'importe quel moment tant que le témoin **READY** est allumé.
- Ne jamais supposer que le véhicule est désactivé parce que le moteur à essence ne tourne pas. Il faut toujours regarder l'état du témoin **READY**. Le véhicule est désactivé quand le témoin **READY** est éteint.
- Le véhicule peut être propulsé par :
 1. Le moteur électrique seulement.
 2. Le moteur à essence seulement.
 3. Une combinaison du moteur électrique et du moteur à essence.
- Afin de réduire la consommation et les émissions polluantes, l'ordinateur du véhicule détermine le mode dans lequel fonctionne le véhicule. Le conducteur ne peut pas sélectionner manuellement le mode.



Batterie HV de véhicule hybride et batterie auxiliaire

Le RX 400h est doté d'une batterie haute tension pour véhicule hybride (HV) et d'une batterie auxiliaire basse tension. La batterie HV contient des batteries à hydrure métallique de nickel (NiMH) scellées, et la batterie auxiliaire est une batterie automobile plomb-acide ordinaire.

Batterie HV

- La batterie HV est enfermée dans un boîtier métallique solidement fixé à une traverse du plancher, sous le siège arrière. Le boîtier métallique est isolé de la haute tension et fermé par un couvercle.
- La batterie HV est composée de 30 modules NiMH basse tension (9,6 volts) reliés en série pour obtenir environ 288 volts. Chaque module NiMH est à l'épreuve des déversements et enfermé dans un boîtier métallique.
- L'électrolyte utilisé dans les modules NiMH est un alcali de potassium et d'hydroxyde de sodium. L'électrolyte est absorbé par les éléments de batterie et forme un gel qui ne risque normalement pas de fuir, même en cas de collision.
- Dans le cas peu probable de surcharge de la batterie HV, les modules évacuent directement les gaz à l'extérieur du véhicule par l'intermédiaire d'un tuyau d'évent.

Batterie HV	
Tension de la batterie HV	288 volts
Nombre de modules NiMH dans la batterie HV	30
Tension de chaque module NiMH	9,6 volts
Dimensions de la batterie HV NiMH	25 x 43 x 17,78 cm (63 x 108 x 18 cm)
Poids de la batterie HV NiMH	152,1 lb (69 kg)

Composants alimentés par la batterie HV

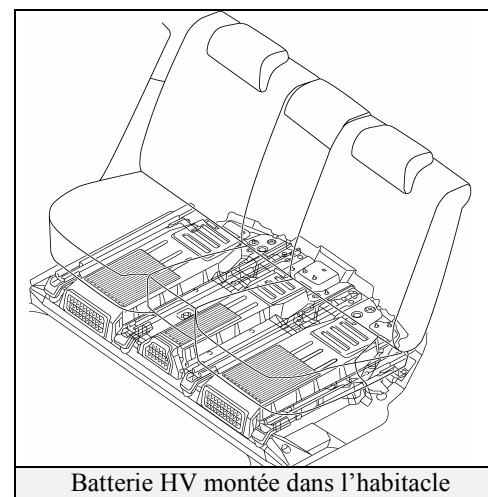
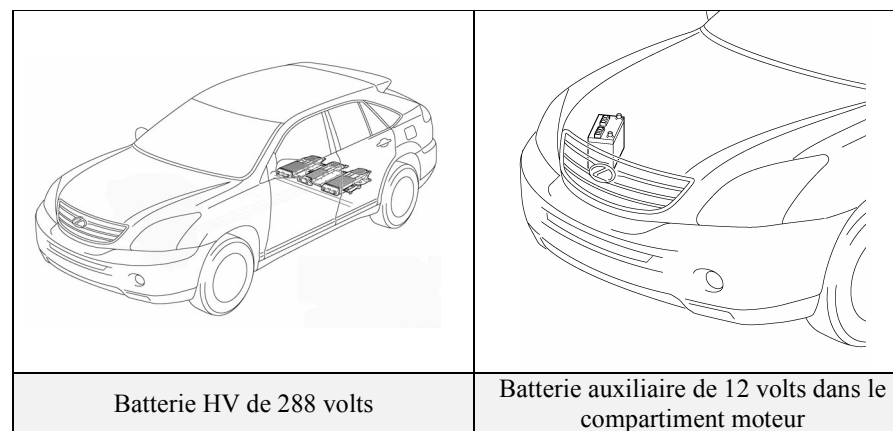
- Moteur électrique avant
- Moteur électrique arrière (modèle 4RM)
- L'inverseur/convertisseur
- Compresseur du climatiseur
- Générateur électrique
- Câbles d'alimentation
- Direction assistée électrique

Recyclage de la batterie HV

- La batterie HV est recyclable. Contacter le concessionnaire Lexus le plus proche ou l'Assistance routière Lexus au :
États-Unis : (800) 255-3987, Canada : (800) 265-3987

Batterie auxiliaire

- Le RX 400h emploie également une batterie plomb-acide de 12 volts. La batterie auxiliaire de 12 volts alimente les systèmes électriques du véhicule, comme sur un véhicule conventionnel. Et comme sur un véhicule conventionnel, la batterie auxiliaire est mise à la masse (pôle négatif) sur le châssis métallique.
- La batterie auxiliaire se trouve dans le compartiment moteur.



Haute tension et sécurité

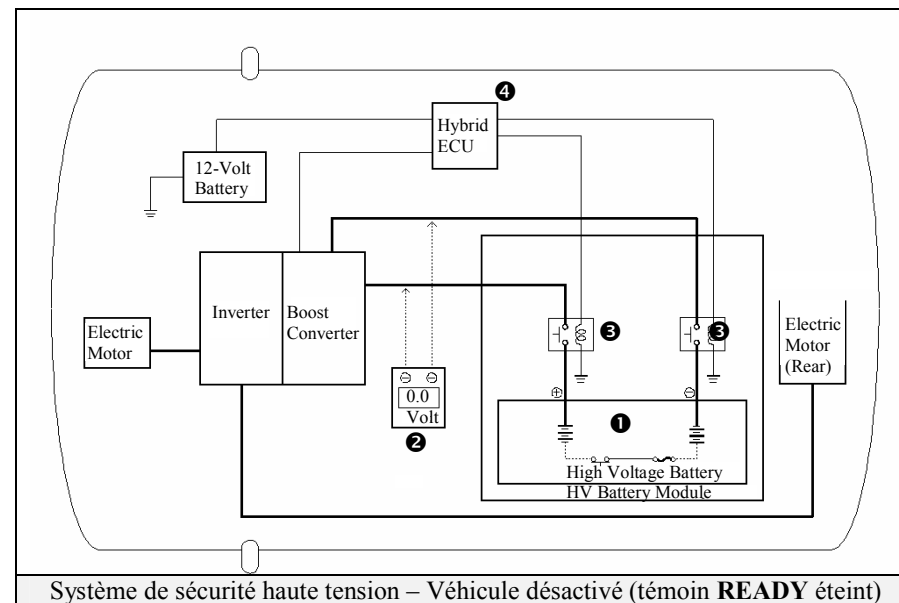
La batterie HV alimente le système électrique haute tension en courant continu (CC). Des câbles d'alimentation haute tension (positif et négatif) vont de la batterie HV à l'inverseur/convertisseur en passant sous le plancher du véhicule. L'inverseur/convertisseur contient un circuit qui amplifie la tension de la batterie HV de 288 à 650 volts CC. L'inverseur produit du courant CA triphasé pour alimenter les moteurs électriques. Un jeu de trois câbles d'alimentation est acheminé de l'inverseur à chacun des moteurs haute tension (moteur électrique avant, générateur électrique, compresseur du climatiseur et, sur le modèle 4RM, moteur électrique arrière). Les occupants du véhicule et les agents d'intervention sont séparés de la haute tension par le système suivant :

Système de sécurité haute tension

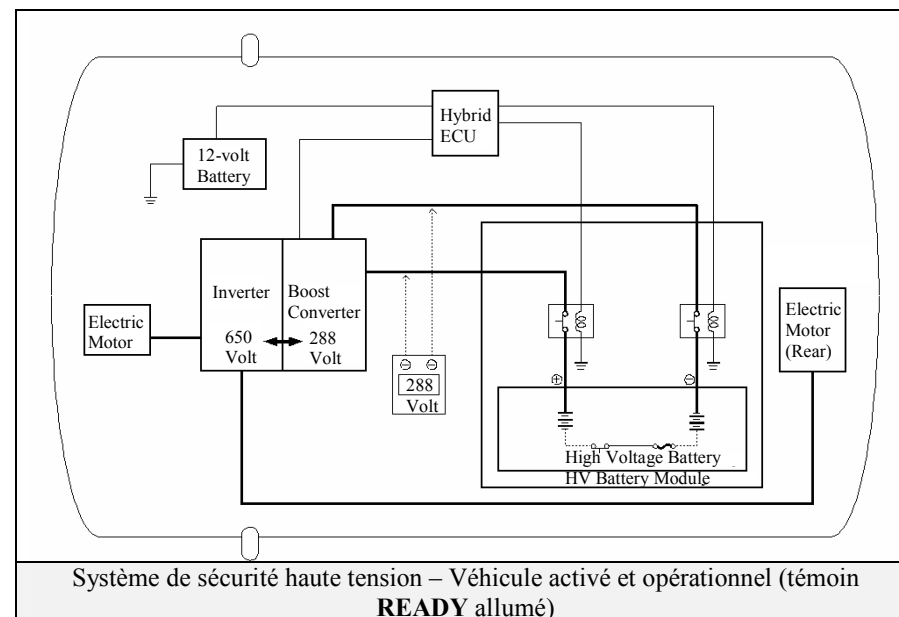
- Un fusible haute tension ❶ assure une protection contre les courts-circuits dans la batterie HV.
- Les câbles d'alimentation positif et négatif ❷ reliés à la batterie HV sont contrôlés par des relais 12 volts normalement ouverts ❸. Quand le véhicule est désactivé, ces relais coupent le courant provenant de la batterie HV.

⚠ AVERTISSEMENTS

- *Le système électrique haute tension reste alimenté pendant 5 minutes après coupure du courant provenant de la batterie HV.*
- *Ne **jamais** toucher, couper ou ouvrir les câbles haute tension ni les composants haute tension (de couleur orange).*
- *Si ces avertissements ne sont pas suivis, des brûlures graves et des chocs électriques pouvant causer la mort ou des blessures graves peuvent s'ensuivre.*
- Les câbles d'alimentation positif et négatif ❷ sont isolés du châssis métallique de façon à ce qu'il n'y ait aucun risque de choc électrique en touchant le châssis métallique.
- Un système de détection des mises à la masse défectueuses ❹ surveille en permanence toute fuite de haute tension vers le châssis métallique lorsque le véhicule est en marche. Si une anomalie est détectée, l'ordinateur du véhicule ❹ allume le témoin d'anomalie principal ⚠ dans le groupe d'instruments et l'écran multifonctions affiche « CHECK HYBRID SYSTEM ».
- Les relais de la batterie HV s'ouvrent automatiquement pour couper le courant électrique en cas de collision assez violente pour activer les coussins gonflables du système SRS ou les capteurs de collision arrière.



Système de sécurité haute tension – Véhicule désactivé (témoin **READY** éteint)



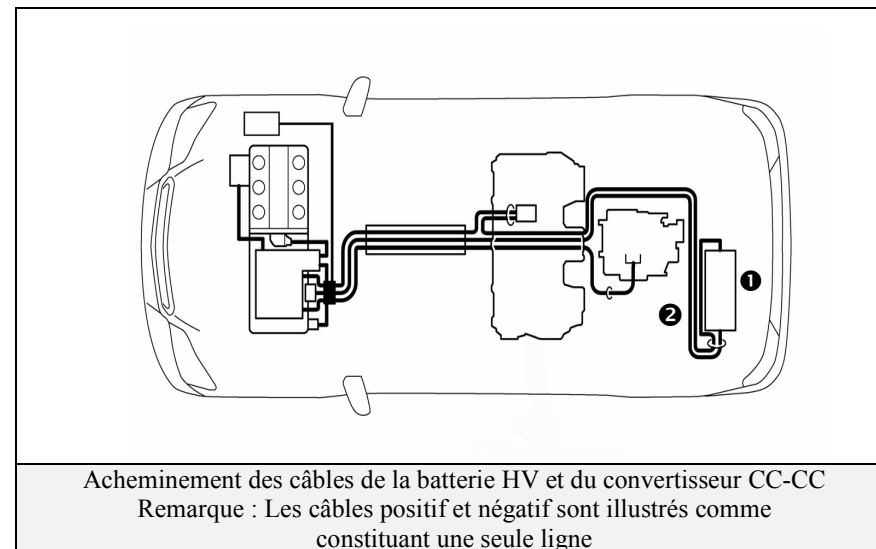
Système de sécurité haute tension – Véhicule activé et opérationnel (témoin **READY** allumé)

Haute tension et sécurité (suite)

La batterie HV alimente de plus un convertisseur de 288 volts CC à 42 volts CC pour le moteur de la direction assistée électrique (EPS). Ce convertisseur CC-CC est monté sous le compartiment de charge ❶. Les deux câbles de 42 volts (positif et négatif) ❷ sont gainés en jaune et isolés du châssis métallique du véhicule.

REMARQUE

Le courant 42 volts CC a un potentiel de production d'arc plus grand que le courant 12 volts CC.



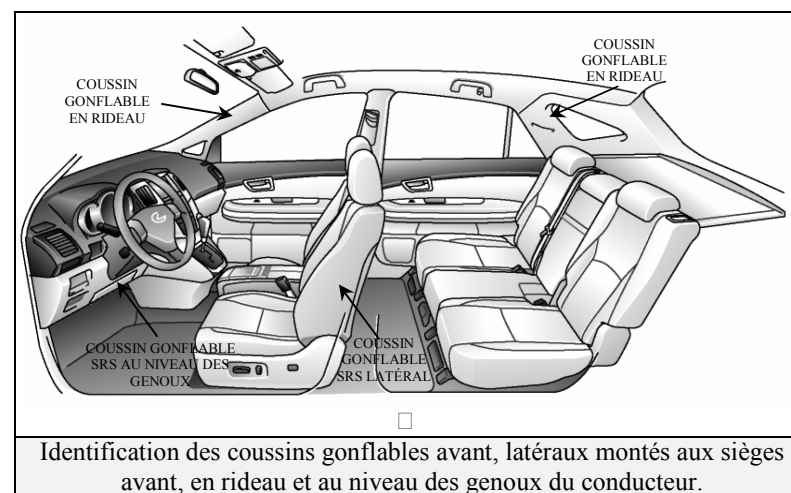
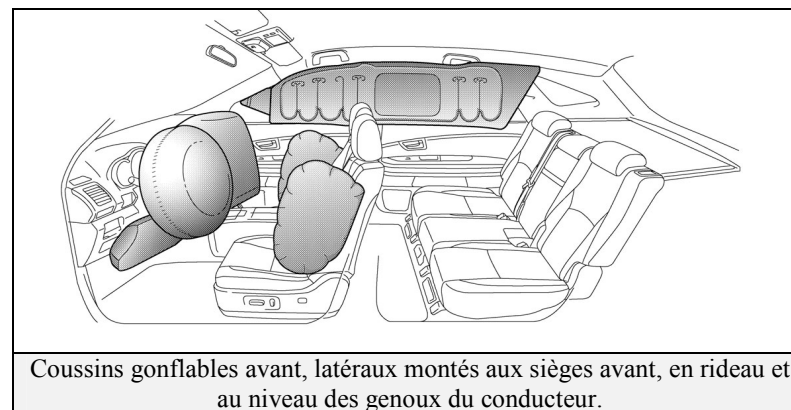
Coussins gonflables SRS et dispositifs de tension des ceintures de sécurité

Équipement de série

- Des capteurs électroniques de choc frontal (2) sont montés dans le compartiment moteur ❶.
- Les dispositifs de tension des ceintures de sécurité avant sont montés près de la base du montant B ❷.
- Le coussin gonflable à deux étages du conducteur ❸ est monté dans le moyeu du volant.
- Le coussin gonflable à deux étages du passager avant ❹ est intégré dans le tableau de bord et se déploie à travers le dessus du tableau de bord.
- L'ordinateur du système SRS ❺ est monté sur le plancher, sous le bloc central. Il contient aussi un capteur de choc.
- Des capteurs électroniques de choc latéral (2) sont montés près de la base des montants B ❻.
- Des capteurs électroniques de choc latéral arrière (2) sont montés près de la base des montants C ❼.
- Les coussins gonflables latéraux avant ❽ sont montés dans les sièges avant.
- Les coussins gonflables en rideau latéraux ❾ sont montés dans les longerons de toit, le long de leurs rebords intérieurs.
- Le coussin gonflable au niveau des genoux du conducteur ❿ est monté dans la partie inférieure du tableau de bord.

⚠ AVERTISSEMENTS

- *L'ordinateur du système SRS est doté d'une source d'alimentation d'appoint qui actionne les coussins gonflables jusqu'à 90 secondes après la désactivation du véhicule.*
- *Les coussins gonflables latéraux montés dans les sièges avant et les coussins gonflables en rideau peuvent se déployer indépendamment les uns des autres.*
- *Le coussin gonflable au niveau des genoux du conducteur se déploie en même temps que le coussin gonflable avant et le dispositif de tension de la ceinture de sécurité du conducteur.*
- *Le système de classification de l'occupant du siège du passager avant peut interdire le déploiement du coussin gonflable avant, du coussin gonflable latéral et du dispositif de tension de la ceinture de sécurité du passager avant.*
- *Si ces avertissements ne sont pas suivis, des brûlures graves et des chocs électriques pouvant causer la mort ou des blessures graves peuvent s'ensuivre.*



Coussins gonflables SRS et dispositifs de tension des ceintures de sécurité (suite)

<p>Coussins gonflables avant et dispositifs de tension des ceintures de sécurité de série</p>	<p>Coussins gonflables avant, latéraux, en rideau et au niveau des genoux</p>	<p>Gonfleur de coussin gonflable en rideau dans le longeron de toit</p>
<p>Coussin gonflable au niveau des genoux et gonfleur</p>		

Intervention d'urgence

À leur arrivée, les agents d'intervention devront suivre les procédures standard pour les accidents automobiles. Les interventions d'urgence pour le RX 400h sont les mêmes que celles pour les autres véhicules, à l'exception des directives spéciales pour désincarcération, incendie, transport, dépannage, déversements, premiers secours et immersion.

⚠ AVERTISSEMENTS

- Ne **jamais** tenir pour acquis que le RX 400h est désactivé parce qu'il ne fait pas de bruit.
- Toujours vérifier l'état du témoin **READY** du tableau de bord pour savoir si le véhicule est activé ou désactivé.
- Si ces avertissements ne sont pas suivis, le déploiement soudain des coussins gonflables peut causer la mort ou des blessures graves. Des chocs électriques et des brûlures graves peuvent également être provoqués par le système électriques haute tension.

Désincarcération

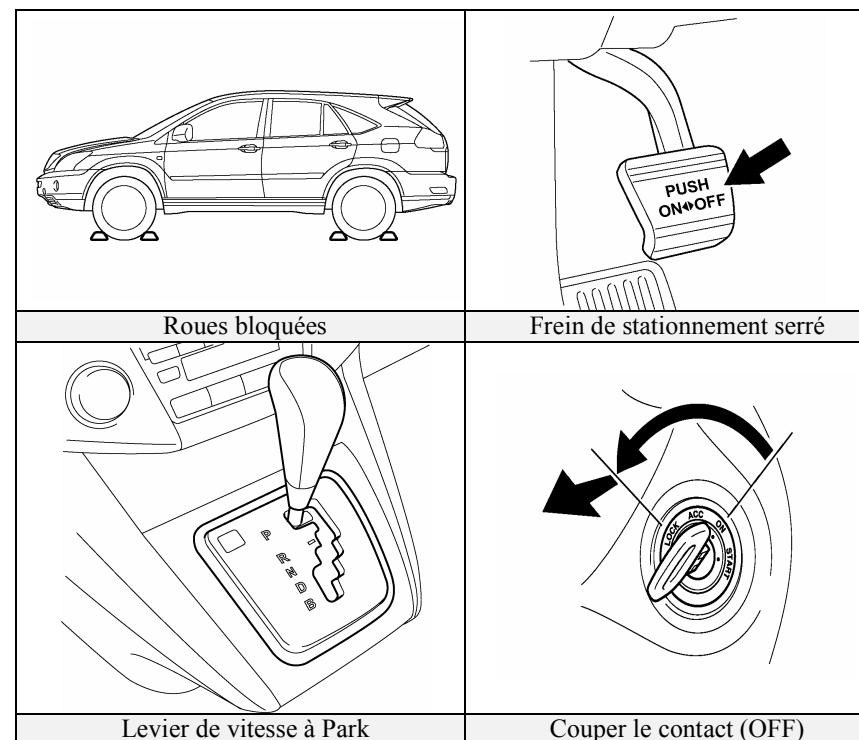
- Immobilisation du véhicule
Bloquer les roues et serrer le frein de stationnement.
Passer le levier de vitesses à la position **P** (Park).
- Désactiver le véhicule
Les deux procédures suivantes désactivent le véhicule et coupent l'alimentation provenant du module de batterie, l'alimentation des coussins gonflables et l'alimentation de la pompe à essence.

Procédure n° 1

1. Placer le commutateur d'allumage à OFF.
2. Retirer la clé et la placer sur le tableau de bord. S'il est impossible de retirer la clé, débrancher la batterie auxiliaire de 12 volts du compartiment moteur.

REMARQUE

Avant de retirer la clé ou de déconnecter la batterie auxiliaire de 12 volts, repositionner les sièges assistés et le volant inclinable/télescopique, abaisser les glaces, déverrouiller les portières et ouvrir le panneau de réservoir selon le besoin. Une fois la batterie auxiliaire de 12 volts débranchée, les commandes assistées ne fonctionneront pas.



Intervention d'urgence (suite)

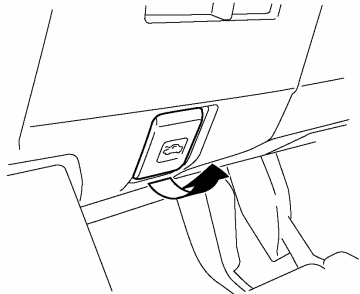
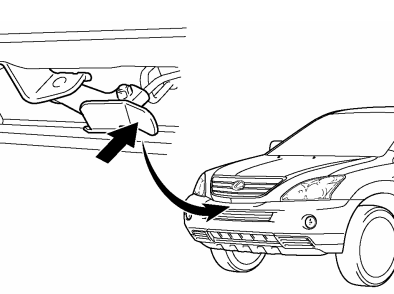
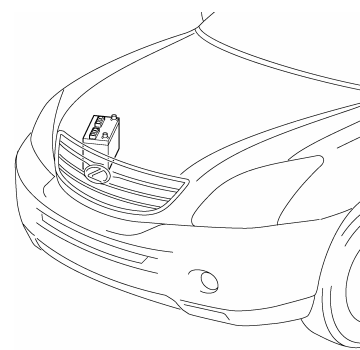
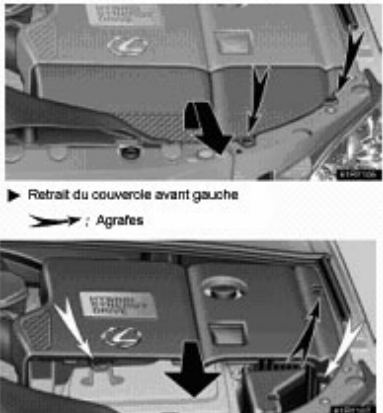
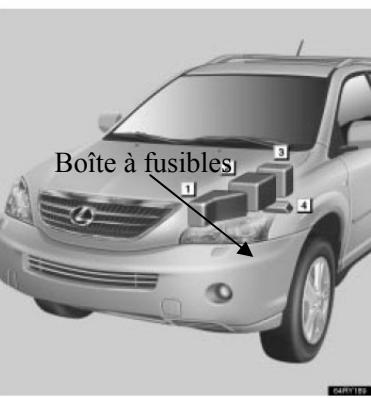
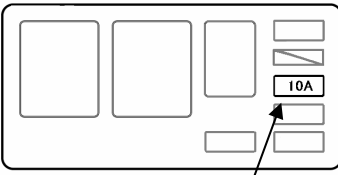
Désincarcération (suite)

Procédure n° 2 (procédure de rechange s'il est impossible d'accéder à la clé)

1. Déconnecter la batterie auxiliaire de 12 volts dans le compartiment moteur.
2. Enlever les couvercles dans le compartiment moteur.
3. Enlever le couvercle de la boîte à fusibles
4. Retirer le fusible ICGT n° 4 (10 A, rouge) dans le bloc de jonction du compartiment moteur, comme montré. En cas de doute, retirer tous les fusibles du bloc de jonction.

⚠ AVERTISSEMENTS

- *Après la désactivation du véhicule, le courant est maintenu dans le système de coussins gonflables pendant **90 secondes** et dans le système électrique haute tension pendant **5 minutes**.*
- *Si aucune des procédures de désactivation ci-dessus ne peut être exécutée, redoubler de vigilance car le système d'alimentation haute tension, le système de coussins gonflables ou la pompe à essence risquent de ne pas être désactivés.*
- *Ne **jamais** toucher, couper ou ouvrir les câbles haute tension ni les composants haute tension (de couleur orange).*
- *Si ces avertissements ne sont pas suivis, le déploiement soudain des coussins gonflables peut causer la mort ou des blessures graves. Des chocs électriques et des brûlures graves peuvent également être provoqués par le système électrique haute tension.*

	
Ouverture à distance du capot	Ouverture du loquet de capot
	 <p>► Retrait du couvercle avant gauche : Agrafes</p> <p>► Retrait du couvercle arrière gauche : Agrafe : Crochets (Accrocher doucement pour retirer.)</p>
Batterie auxiliaire de 12 volts	Enlever les couvercles dans le compartiment moteur.
 <p>Boîte à fusibles</p>	 <p>Fusible ICGT n° 4</p>
Emplacement de la boîte à fusibles	Emplacement du fusible IGCT n° 4

Intervention d'urgence (suite)

possible d'écarter le tableau de bord en utilisant la technique appelée « Modified Dash Roll ».

Désincarcération (suite)

- Stabiliser le véhicule
Appuyer l'équipement sur les (4) points directement sous les montants avant et arrière.
Ne pas appuyer sous les câbles d'alimentation haute tension, le système d'échappement ou les composants du système d'alimentation en carburant.
- Accès aux blessés
Enlèvement du verre
Au besoin, utiliser les procédures normales d'enlèvement du verre.

Conscience du système SRS
Les agents d'intervention doivent *redoubler de vigilance* lorsqu'ils travaillent près de coussins gonflables non déployés et de dispositifs de tension de ceintures de sécurité. Le déploiement des coussins gonflables à deux étages allume automatiquement les deux étages des gonfleurs à une fraction de seconde d'intervalle.

Enlèvement/déplacement des portes
Les portes peuvent être retirées avec l'équipement de sauvetage conventionnel, manuel, électrique ou hydraulique. Dans certains cas, il peut être plus facile de tordre la carrosserie avec un levier afin d'exposer et de déboulonner les charnières.

Enlèvement du toit
Le véhicule est équipé de coussins gonflables en rideau. S'ils ne sont pas déployés, il n'est pas recommandé d'enlever ou de déplacer le toit. L'illustration indique comment identifier la présence de coussins gonflables en rideau.

Déplacement du tableau de bord
Le véhicule est équipé de coussins gonflables en rideau. Ne pas enlever ou déplacer le toit durant le déplacement du tableau de bord afin d'éviter de couper des coussins gonflables ou des gonfleurs non déployés. Comme solution de rechange, il est

Intervention d'urgence (suite)

Désincarcération (suite)

Sacs gonflables de levage de secours

Les agents d'intervention ne doivent pas placer de sacs gonflables de levage de secours sous les câbles d'alimentation haute tension, le système d'échappement ou les composants du système d'alimentation en carburant.

Repositionnement du volant et des sièges

Les commandes du volant inclinable et télescopique ainsi que des sièges sont indiquées dans l'illustration

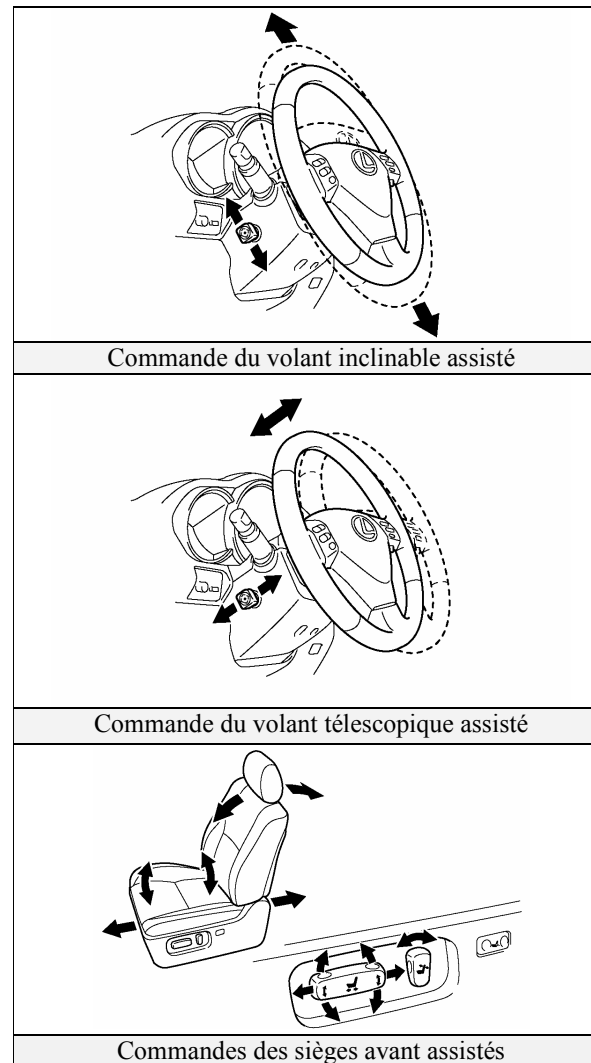
Incendie

Éteindre l'incendie en suivant les pratiques appropriées de lutte contre les incendies de véhicules recommandées par la NFPA, l'IFSTA ou la National Fire Academy (É.-U.).

- Produit extincteur
L'eau s'est avérée être un produit extincteur convenable.
- Attaque initiale du feu
Attaquer le feu rapidement, de façon agressive.
Empêcher les eaux d'écoulement d'entrer dans les zones critiques.
Il est possible que les équipes de lutte ne puissent pas identifier un RX 400h avant que le feu ait été éteint et que les opérations de transport aient commencé.
- Incendie dans la batterie HV
Si un incendie se déclare dans la batterie HV NiMH, l'équipe d'intervention doit utiliser un jet d'eau ou de l'eau pulvérisée pour éteindre toute flamme dans l'habitacle à l'exception de celles qui consomment la batterie HV.

AVERTISSEMENTS

- *L'hydroxyde de potassium et l'hydroxyde de sodium sont les principaux composants de l'électrolyte du module de batterie NiMH.*
- *Les batteries sont enfermées dans un boîtier métallique et l'accès est limité à une petite ouverture sur le dessus.*
- *Le couvercle ne devrait **jamais** être ouvert ni retiré, y compris en cas d'incendie, car cela pourrait causer des brûlures graves, des chocs électriques ou une électrocution.*
- *Si ces avertissements ne sont pas suivis, des brûlures graves et des chocs électriques pouvant causer la mort ou des blessures graves peuvent s'ensuivre.*



Intervention d'urgence (suite)

Incendie (suite)

Si on les laisse brûler, les batteries NiMH du RX 400h brûlent rapidement et peuvent très vite être réduites en cendres à l'exception des plaques des éléments en alliage métallique.

Lutte offensive contre le feu

Normalement, on peut contrôler efficacement l'incendie de certains des modules NiMH en arrosant la batterie HV avec de grandes quantités d'eau à une distance sécuritaire, ce qui refroidira les modules NiMH adjacents à un point inférieur à leur point d'inflammation. Les autres modules en feu, s'ils ne sont pas éteints par l'eau, se consumeront d'eux-mêmes.

Cependant, il *n'est pas* recommandé d'arroser copieusement la batterie HV du RX 400h parce que la construction de la batterie et son emplacement ne permettront pas l'arrosage adéquat et sécuritaire par les ouvertures de ventilation disponibles. Il est donc recommandé que le responsable de l'intervention laisse la batterie HV du RX 400h se consumer entièrement.

Lutte défensive contre le feu

Si on a décidé de lutter contre le feu de façon défensive, l'équipe d'incendie devra se tenir à une distance sécuritaire et laisser les modules de batterie NiMH se consumer. Durant la lutte défensive, les équipes d'incendie peuvent utiliser un jet d'eau ou de l'eau pulvérisée pour protéger les zones avoisinantes ou contrôler la direction de la fumée.

Transport

Durant le transport, immobiliser et désactiver le véhicule si cela n'est pas encore fait. Voir les illustrations de la page 15. Le couvercle ne devrait **jamais** être ouvert ni retiré, y compris en cas d'incendie, car cela pourrait causer des brûlures graves, des chocs électriques ou une électrocution.

- Immobilisation du véhicule
Bloquer les roues et serrer le frein de stationnement.
Passer le levier de vitesses à la position **P** (Park).
- Désactiver le véhicule

Les deux procédures suivantes désactivent le véhicule et coupent l'alimentation provenant du module de batterie, l'alimentation des coussins gonflables et l'alimentation de la pompe à essence.

Procédure n° 1

Placer le commutateur d'allumage à OFF.

1. Retirer la clé et la placer sur le tableau de bord.
2. S'il est impossible de retirer la clé, débrancher la batterie auxiliaire de 12 V du compartiment moteur.

Procédure n° 2 (procédure de rechange s'il est impossible d'accéder à la clé)

1. Déconnecter la batterie auxiliaire de 12 volts dans le compartiment moteur.
2. Enlever les couvercles dans le compartiment moteur.
3. Enlever le couvercle de la boîte à fusibles.
4. Retirer le fusible ICGT n° 4 (10 A, rouge) dans le bloc de jonction du compartiment moteur, comme illustré. En cas de doute, retirer tous les fusibles du bloc de jonction.

AVERTISSEMENTS

- *Après la désactivation du véhicule, le courant est maintenu dans le système de coussins gonflables pendant **90 secondes** et dans le système électrique haute tension pendant **5 minutes**.*
- *Si aucune des opérations ci-dessus ne peut être exécutée, redoubler de vigilance car le système d'alimentation haute tension, les coussins gonflables ou la pompe à essence risquent de ne pas être désactivés.*
- *Ne **jamais** toucher, couper ou ouvrir les câbles haute tension ni les composants haute tension (de couleur orange).*
- *Si ces avertissements ne sont pas suivis, le déploiement soudain des coussins gonflables peut causer la mort ou des blessures graves. Des chocs électriques et des brûlures graves peuvent également être provoqués par le système électriques haute tension.*

Récupération/recyclage de la batterie HV NiMH

Le nettoyage du module de batterie HV peut être effectué par l'équipe de dépannage sans se préoccuper des écoulements ou déversements. Pour plus de renseignements sur le recyclage du module de batterie HV, communiquer avec le concessionnaire Lexus le plus proche, ou :

États-Unis : (800) 255-3987, Canada : (800) 265-3987

Intervention d'urgence (suite)

Déversements

Le RX 400h contient les mêmes liquides ordinaires que les autres véhicules Lexus, à l'exception de l'électrolyte NiMH utilisé dans le module de batterie HV. L'électrolyte de batterie NiMH est un alcali caustique (pH 13,5) corrosif pour les tissus humains. Cependant, l'électrolyte est absorbé par les plaques des éléments et ne doit normalement pas fuir ni se déverser même si les batteries sont fissurées. Une collision catastrophique pouvant briser à la fois le boîtier métallique du module de batterie et les boîtiers en métal des batteries serait très rare.

De même que l'on utilise du bicarbonate de soude pour neutraliser un déversement d'électrolyte de batterie plomb-acide, on utilise une solution d'acide borique ou du vinaigre pour neutraliser un déversement d'électrolyte de batterie NiMH.

En cas de situation d'urgence, on peut obtenir les fiches signalétiques Lexus en contactant :

États-Unis : CHEMTREC au (800) 424-9300

Canada : CANUTEC au *666 ou (613) 996-6666 (à frais virés)

- Manipuler les déversements d'électrolyte NiMH en utilisant l'équipement de protection personnelle suivant :
Écran anti-éclaboussures ou lunettes de sécurité. Les écrans de casque rabattables ne sont pas acceptables pour les déversements acides ou alcalins.
Gants en caoutchouc, latex ou nitrile.
Tablier convenable pour les alcalis.
Bottes en caoutchouc.
- Neutraliser l'électrolyte NiMH
Utiliser une solution d'acide borique ou du vinaigre.
Solution d'acide borique : 800 grammes d'acide borique dans 20 litres d'eau ou 5,5 onces d'acide borique dans 1 gallon d'eau.

Premiers soins

Les agents d'intervention peuvent ne pas être informés des risques d'exposition à l'électrolyte NiMH lorsqu'ils administrent les premiers soins à un patient. L'exposition à l'électrolyte est peu probable sauf en cas de collision catastrophique ou d'erreur de manipulation. Suivre les directives suivantes en cas d'exposition.



AVERTISSEMENT

L'électrolyte de batterie NiMH est un alcali caustique (pH 13,5) corrosif pour les tissus humains.

- Porter un équipement de protection personnelle
Écran anti-éclaboussures ou lunettes de sécurité. Les écrans de casque rabattables ne sont pas acceptables pour les déversements acides ou alcalins.
Gants en caoutchouc, latex ou nitrile.
Tablier convenable pour les alcalis.
Bottes en caoutchouc.
- Absorption
Effectuer une première décontamination en retirant les vêtements affectés et en éliminant correctement ces vêtements.
Rincer à l'eau durant 20 minutes les surfaces touchées.
Transporter les victimes à l'établissement de soins médicaux le plus proche.
- Inhalation sans feu
Dans des conditions normales, il n'y a pas d'émission de gaz toxiques.
- Inhalation en cas d'incendie
De gaz toxiques sont émis comme sous-produits de combustion. Tous les agents d'intervention dans la zone névralgique devront porter l'équipement de protection personnelle approprié y compris un appareil respiratoire autonome.
Transporter les victimes depuis l'environnement dangereux dans un endroit sûr et leur faire respirer de l'oxygène.
Transporter les victimes à l'établissement de soins médicaux le plus proche.
- Ingestion
Ne pas faire vomir.
Faire boire de grandes quantités d'eau à la victime afin de diluer l'électrolyte (ne jamais essayer de faire boire de l'eau à une personne inconsciente).
En cas de vomissement spontané, maintenir les patients avec la tête abaissée vers l'avant pour réduire les risques d'asphyxie.
Transporter les victimes à l'établissement de soins médicaux le plus proche.

Intervention d'urgence (suite)

Immersion

Si un RX 400h Prius est partiellement ou complètement immergé, désactiver le module de batterie HV, les coussins gonflables SRS et la pompe à essence.

- Sortir le véhicule de l'eau.
- Si possible, vider l'eau du véhicule.
- Suivre les procédures d'immobilisation et de désactivation expliquées en page 15.

Assistance routière

L'assistance routière pour le Lexus RX 400h peut être offerte comme pour tous les véhicules Lexus conventionnels, à l'exception de ce qui est indiqué dans les pages suivantes.

L'assistance routière Lexus est disponible durant la période de garantie de base en composant les numéros suivants :

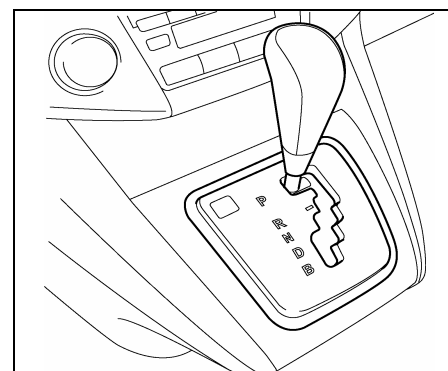
États-Unis : (800) 255-3987, Canada : (800) 265-3987

Levier de vitesses

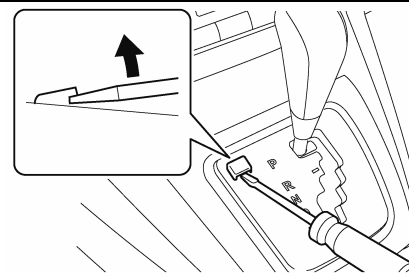
De façon similaire à la plupart des véhicules Lexus, le RX 400h utilise un levier de vitesses à grille, tel que montré dans l'illustration. Cependant, le levier de vitesses du RX 400b est doté d'une position **B** de freinage du moteur pour le freinage à récupération à charge élevée au cours de la décélération pendant la descente d'une pente abrupte.

Remorquage

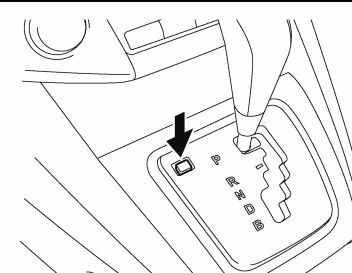
- Un véhicule RX 400h à 4RM doit être remorqué avec ses quatre roues hors du sol.
- Ne pas remorquer le véhicule avec ses quatre roues au sol, au risque d'endommager gravement le véhicule.
- Le véhicule peut être mis au point mort (**N**) ou de stationnement (**P**) en plaçant le commutateur d'allumage sur ON, en enfonçant la pédale de frein puis en plaçant le levier de vitesses sur N.
- S'il n'est pas possible de placer le levier de vitesses en position **P**, un bouton d'interverrouillage est fourni près du levier de vitesses, tel que montré dans l'illustration.



Levier de vitesses à grille



Retirer le capot du bouton d'interverrouillage



Pousser le bouton d'interverrouillage

Assistance routière (suite)

Dispositif d'ouverture électrique de lunette arrière

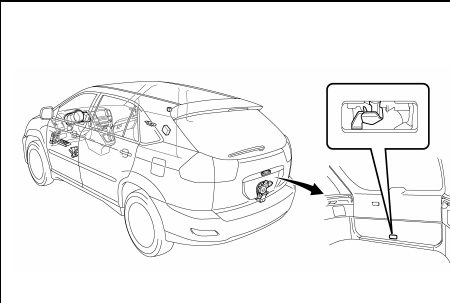
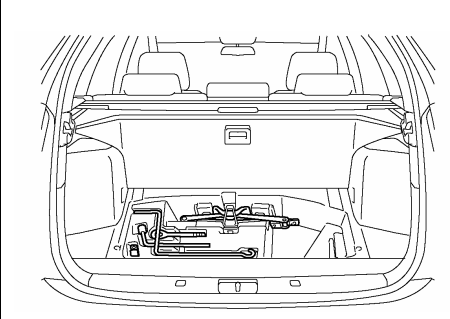
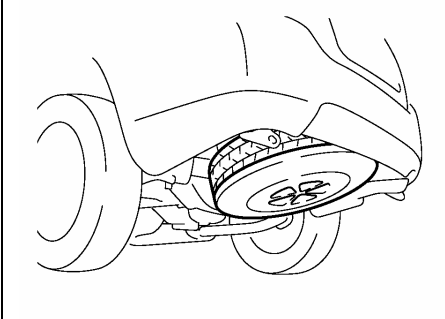
Le RX 400h est équipé d'un dispositif d'ouverture électrique de lunette arrière. En cas de perte de tension de 12 volts, la lunette peut être seulement ouverte en utilisant la commande manuelle d'ouverture située dans la partie inférieure de la porte, à l'intérieur.

Dispositif d'ouverture électrique du panneau du réservoir

Le RX 400h est équipé d'un dispositif d'ouverture électrique du panneau du réservoir. En cas de perte de tension de 12 volts, le panneau du réservoir peut être seulement ouvert en utilisant la commande manuelle d'ouverture située à l'intérieur du compartiment de charge.

Pneu de secours

Le pneu de secours et les outils sont rangés dans le compartiment de charge, comme illustré. Le pneu de secours est fixé par un support sous le compartiment de charge, à l'extérieur.

	
Commande manuelle d'ouverture de lunette	Commande manuelle d'ouverture du panneau de réservoir
	
Outils dans le compartiment de charge	Pneu de secours sous le compartiment de charge

Assistance routière (suite)

Démarrage avec une seconde batterie

Il est possible de brancher une autre batterie sur la batterie auxiliaire de 12 volts si le véhicule ne démarre pas et que les instruments du tableau de bord sont faiblement éclairés ou éteints quand on place le commutateur d'allumage à ON.

La batterie auxiliaire de 12 volts est placée dans le compartiment moteur. La procédure de démarrage avec une seconde batterie est la même pour tous les autres véhicules Lexus.

- Connecter le câble d'appoint positif sur la borne positive de la batterie.
- Connecter le câble négatif sur l'écrou de mise à la masse.
- Il n'est pas possible de faire la même chose avec le module de batterie HV.

Immobilisateur et alarme antivol

Le véhicule est doté d'un système immobilisateur de moteur fonctionnant avec la clé électronique et d'une alarme antivol de série. Le véhicule ne peut être démarré qu'avec une clé codée du dispositif d'immobilisation.

Pour désactiver l'alarme antivol :

- Déverrouiller la portière en utilisant le commutateur d'allumage ou la télécommande sans fil.
- Placer le commutateur d'allumage à ON.

