

TOYOTA ***HIGHLANDER***



Hybride **Modèle 2008** **2^e génération** *Guide d'intervention en cas d'urgence*



Avant-propos

En juin 2005, Toyota lançait le véhicule hybride essence-électricité Toyota Highlander de première génération en Amérique du Nord. Afin d'informer les agents d'intervention en cas d'urgence et de les aider à travailler de façon sécuritaire avec la technologie hybride, Toyota a publié un guide d'intervention d'urgence spécifique au Highlander hybride 2006.

Avec le lancement du Highlander hybride de 2^e génération en août 2007, Toyota a publié un nouveau guide d'intervention en cas d'urgence pour le Toyota Highlander hybride de l'année-modèle 2008 à l'intention des intervenants en cas d'urgence. Bien que de nombreuses caractéristiques du modèle de 1^{re} génération soient similaires, les intervenants en cas d'urgence doivent comprendre et savoir reconnaître les nouvelles caractéristiques du modèle de 2^e génération expliquées dans le présent guide.

Les moteurs électriques, le générateur et l'inverseur/convertisseur sont alimentés par un système électrique haute tension. Tous les autres dispositifs électriques, comme les phares, la radio et les indicateurs, sont alimentés par une batterie auxiliaire de 12 volts séparée. De nombreux dispositifs de protection ont été intégrés au Highlander hybride 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 Highlander hybride emploie des systèmes électriques fonctionnant sous les tensions suivantes :

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

Caractéristiques du Highlander hybride de 2^e génération :

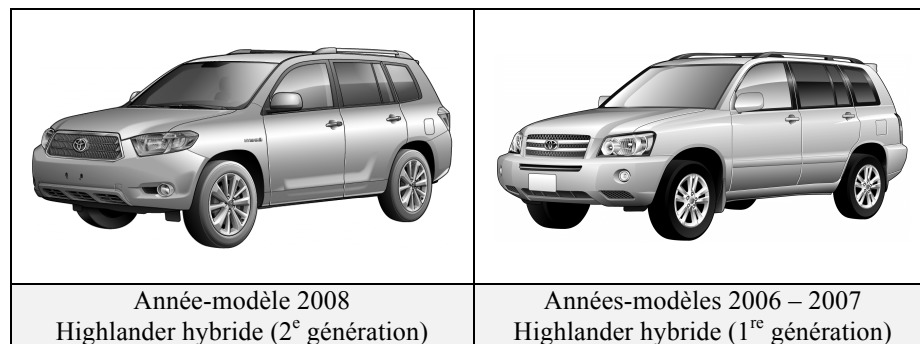
- Remaniement complet du modèle, aussi bien à l'extérieur qu'à l'intérieur.
- Remplacement du commutateur d'allumage conventionnel par le système d'accueil Smart Key.
- Un convertisseur-survolteur intégré à l'inverseur/convertisseur fait passer la tension de la batterie à 650 volts pour alimenter les moteurs électriques.
- Batterie haute tension (HV) du système hybride d'une tension nominale de 288 volts.

- Compresseur du climatiseur à moteur électrique haute tension sous une tension nominale de 288 volts.
- Système électrique de carrosserie sous tension nominale de 12 volts avec mise à la masse négative.
- Système à quatre roues motrices intelligent (4WD-i) de série avec moteurs électriques avant et arrière sous tension de 650 volts.
- Système de retenue supplémentaire (SRS) : coussins gonflables avant à deux phases, coussins gonflables latéraux montés aux sièges avant, coussins gonflables en rideau, dispositifs de tension des ceintures de sécurité avant et coussins gonflables de protection des genoux à l'avant.

Le traitement sécuritaire des systèmes électriques haute tension demeure un facteur important dans une intervention d'urgence impliquant le système hybride synergétique du Highlander. 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 de Toyota Highlander hybride.
- Emplacements et descriptions des principaux composants du système hybride synergétique.
- Désincarcération, incendie, récupération et autres informations d'intervention en cas d'urgence.
- Information concernant l'assistance routière.



Le présent guide a été créé pour aider les équipes d'urgence à intervenir en toute sécurité sur un highlander hybride en cas d'accident.

REMARQUE :

Il est possible de consulter des guides d'intervention d'urgence pour les véhicules Toyota hybrides et à carburant de remplacement à <http://techinfo.toyota.com>.

Table des matières	Page
Démarrage du Highlander hybride	1
Identification du Highlander hybride	2
Emplacements et descriptions des composants du système hybride synergétique	5
Système Smart Key	8
Fonctionnement du système hybride synergétique	12
Batterie haute tension de véhicule hybride (HV)	13
Batterie basse tension	14
Haute tension et sécurité	15
Coussins gonflables SRS et dispositifs de tension des ceintures de sécurité	16
Intervention en cas d'urgence	18
Désincarcération	18
Incendie	25
Transport	26
Récupération/recyclage de la batterie HV NiMH	26
Déversements	27
Premiers soins	27
Immersion	28
Assistance routière	29

Démarrage du Highlander hybride

Le Highlander hybride en est maintenant à sa 2^e génération de la version hybride à essence et électricité. Le système hybride synergétique propulse le véhicule à l'aide d'un moteur à essence et de moteurs électriques. Le véhicule contient deux sources d'énergie :

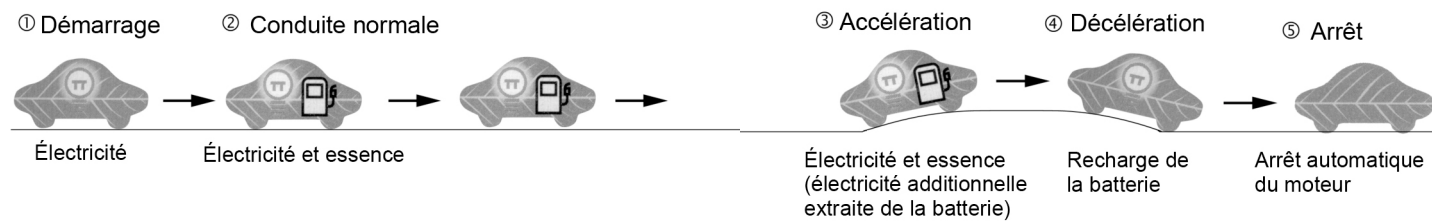
1. De l'essence dans le réservoir du moteur à essence.
2. De l'électricité dans la batterie HV haute tension alimentant les moteurs électriques du véhicule hybride.

En combinant ces deux sources d'énergie, on réduit la consommation de carburant et les émissions polluantes. Le moteur à essence fait également tourner un alternateur pour recharger le module de batterie, donc, contrairement aux véhicules uniquement électriques, le Highlander hybride 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 Highlander hybride dans les différents modes de conduite.

- ❶ Pendant une accélération légère à faible vitesse, le véhicule utilise les moteurs électriques. Le moteur à essence est arrêté.
- ❷ En conduite normale, le véhicule fonctionne principalement avec le moteur à essence. Celui-ci entraîne de plus le générateur 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 Highlander hybride

Visuellement, le Highlander hybride 2008 est presque identique au Toyota Highlander hybride non hybride conventionnel. Le Highlander hybride est un VUS 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 et le montant de la portière du conducteur.

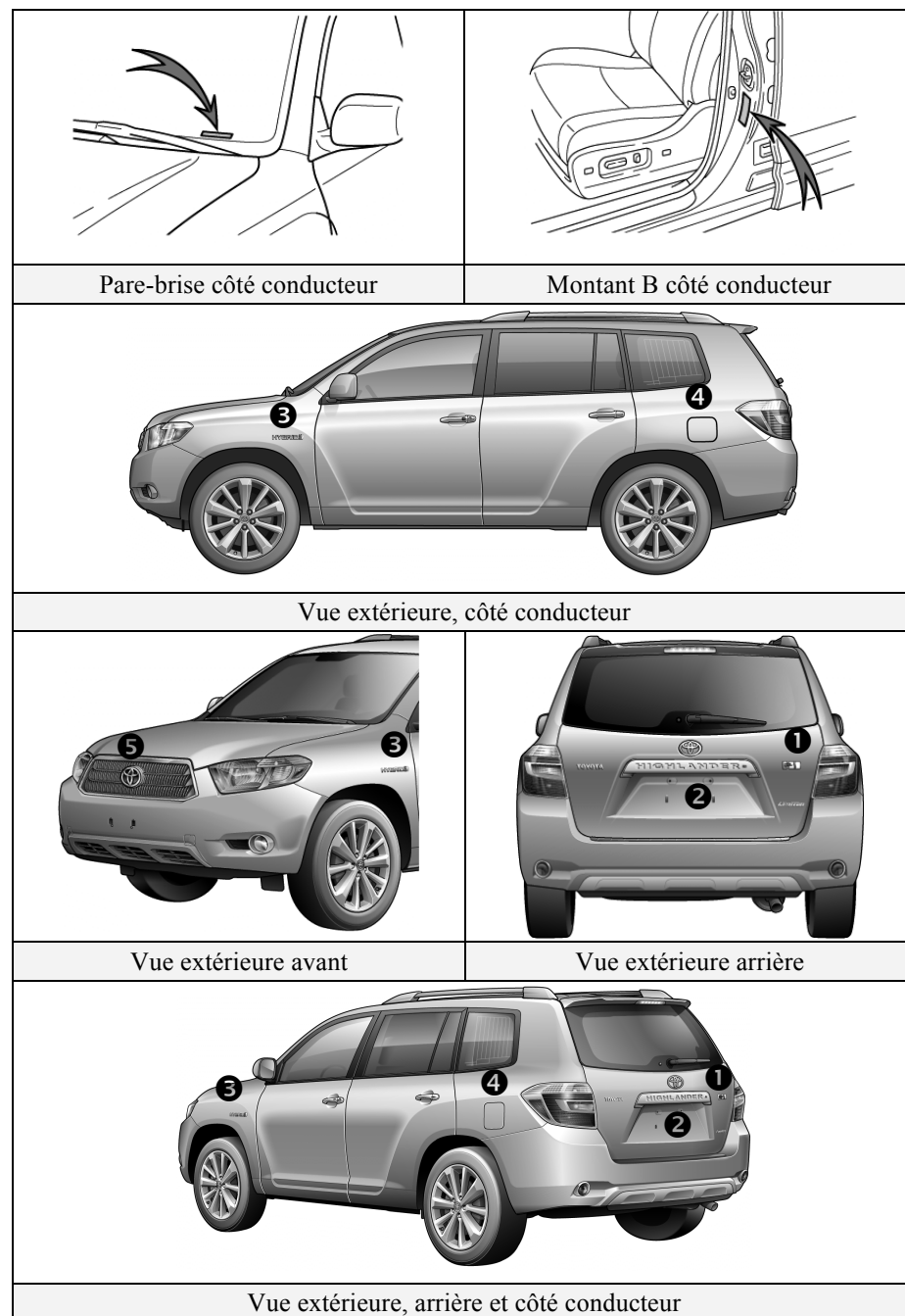
Exemple de NIV : JTEEW41AF82020211

Le Highlander hybride est identifiable par les 6 premiers caractères de son NIV : **JTEEW4**.

Extérieur



- ❶ Un emblème sur le hayon.
- ❷ Un emblème Highlander sur le panneau de finition du hayon.
- ❸ Un emblème **HYBRID** sur chaque aile
- ❹ Panneau de réservoir d'essence sur le panneau de custode côté conducteur.
- ❺ Une calandre exclusive au modèle hybride.



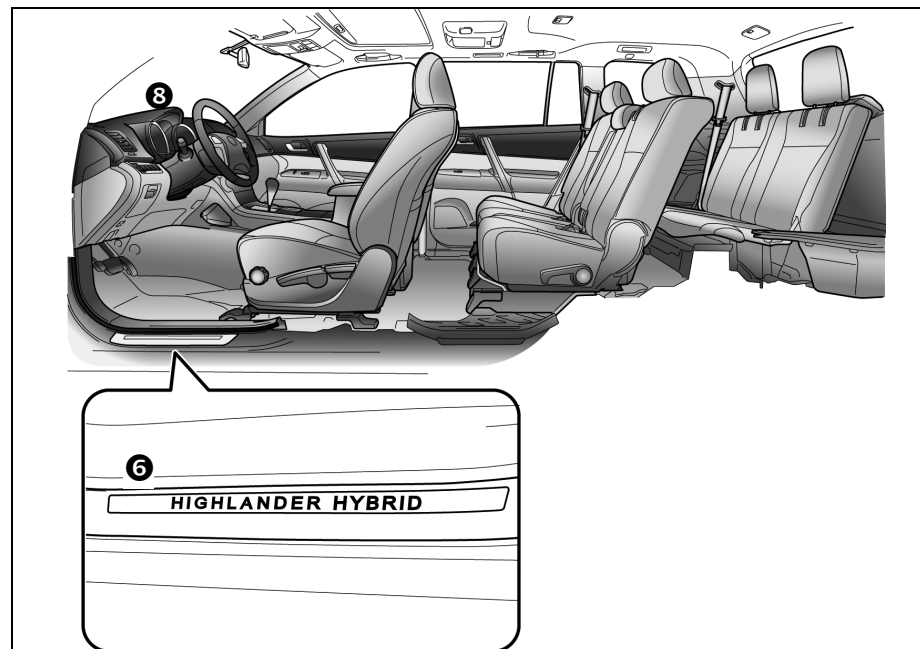
Identification du Highlander hybride (suite)

Intérieur

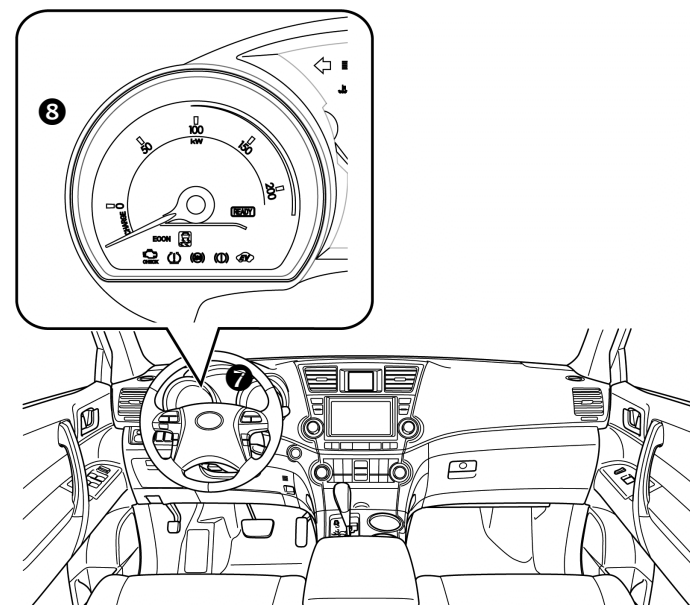
- ❶ Plaque de seuil de la portière avant du Highlander hybride.
- ❷ Le groupe d'instruments (indicateur de vitesse, indicateur de niveau de carburant, témoins d'avertissement) sur le tableau de bord, derrière le volant, est différent de celui du véhicule conventionnel non hybride Highlander.
- ❸ À la 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 ».



Vue intérieure de la plaque de seuil de portière avant

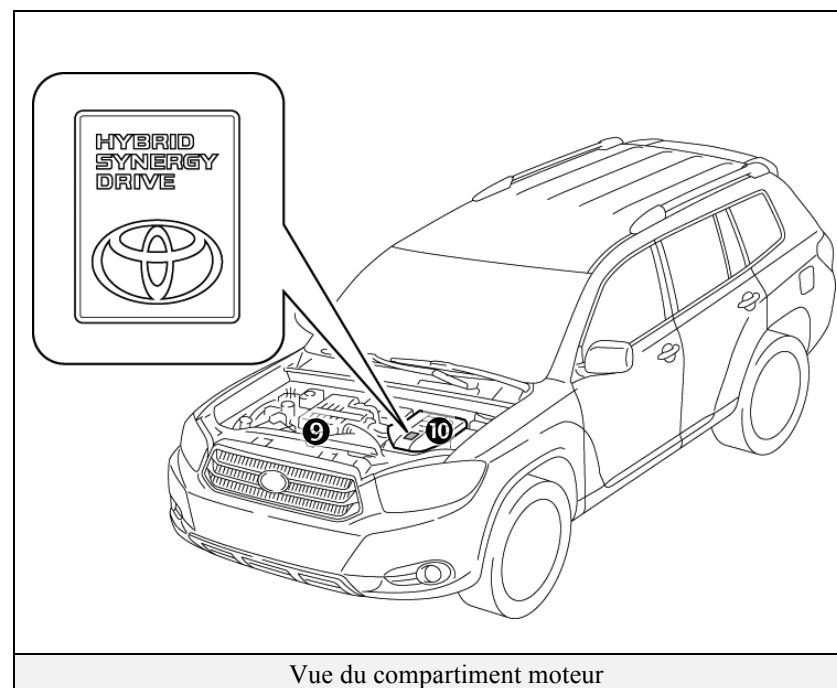


Vue du groupe d'instruments

Identification du Highlander hybride (suite)

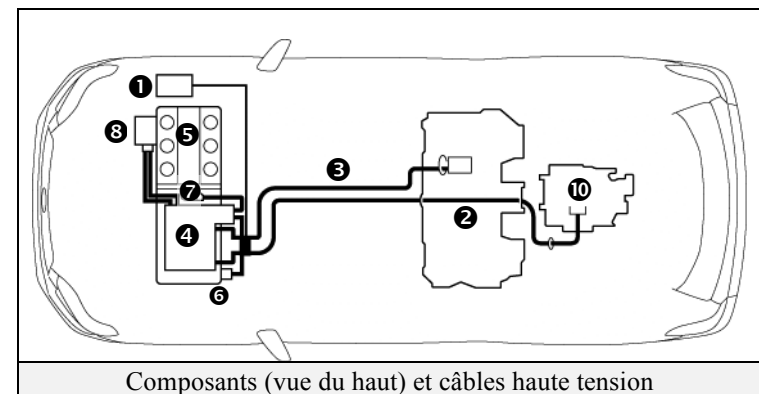
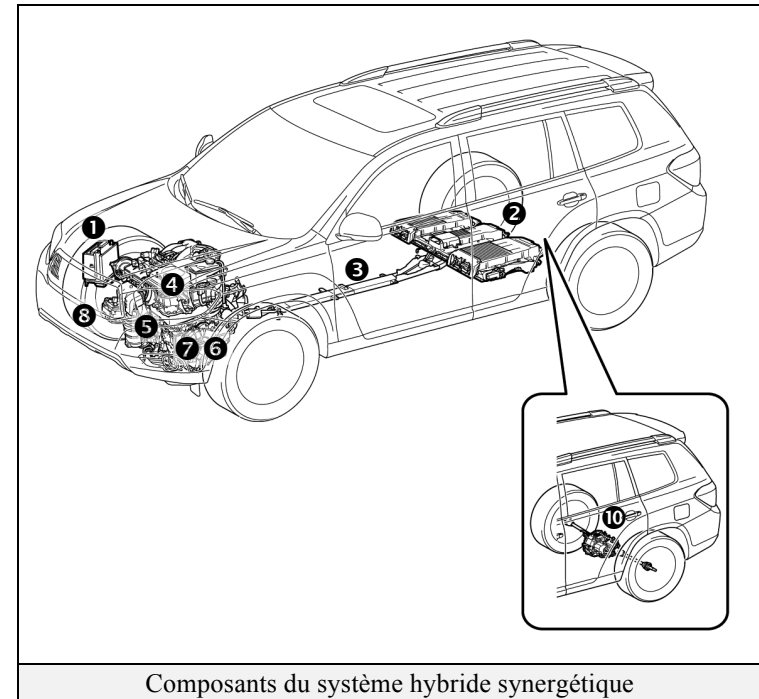
Compartiment moteur

- ⑨ Moteur à essence de 3,3 litres en alliage d'aluminium.
- ⑩ Assemblage d'inverseur/convertisseur haute tension avec logos sur le couvercle.



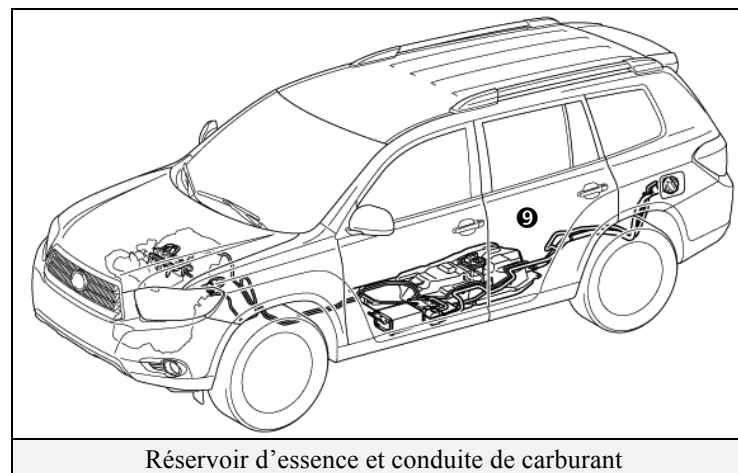
Emplacements et descriptions des composants du système hybride synergétique

Composant	Emplacement	Description
❶ Batterie auxiliaire de 12 volts	Compartment moteur	Batterie plomb-acide qui alimente les dispositifs basse tension.
❷ Module de batterie pour véhicule hybride (HV)	Habitacle, sous le siège arrière, montée 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.
❸ Câbles d'alimentation	Dessous de caisse et 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. Ces câbles transportent aussi le courant alternatif (CA) triphasé entre l'inverseur/convertisseur, les moteurs électriques et le générateur.
❹ Inverseur/convertisseur	Compartment 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 provenant du générateur électrique et des moteurs électriques (freinage à récupération) en CC qui recharge la batterie HV.
❺ Moteur à essence	Compartment 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.
❻ Moteur électrique avant	Compartment moteur	Moteur électrique haute tension à CA triphasé et à aimant permanent intégré à la boîte-pont avant. Utilisé pour entraîner les roues avant.
❼ Générateur électrique	Compartment moteur	Générateur de CA triphasé sous haute tension intégré à la boîte-pont servant à recharger la batterie HV.



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

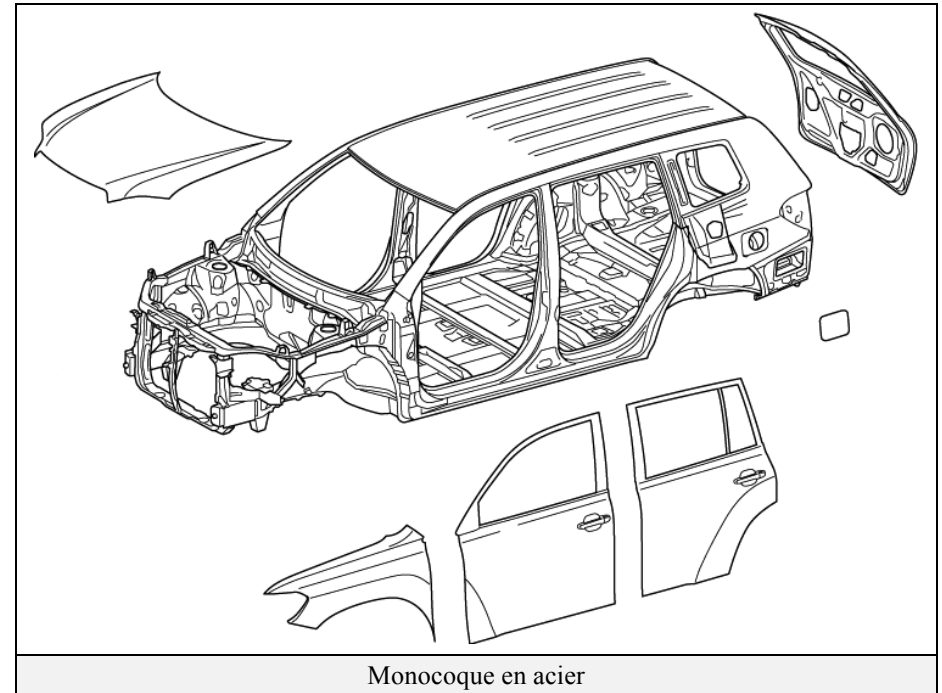
Composant	Emplacement	Description
8 Compresseur du climatiseur (avec inverseur)	Compartiment moteur	Compresseur entraîné par un moteur électrique haute tension à CA triphasé.
9 Réservoir d'essence et conduites de carburant	Dessous de caisse, centre	Le réservoir d'essence alimente le moteur à combustion via une conduite de carburant. La conduite de carburant passe sous le centre du véhicule.
10 Moteur électrique arrière	Sous-cadre arrière	Moteur électrique haute tension à CA triphasé et à aimant permanent intégré à la boîte-pont arrière. Utilisé pour entraîner les roues arrière.



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

Spécifications clés :

Moteur à essence :	Moteur de 3,3 L en alliage d'aluminium produisant 208 ch (156 kW)
Moteurs électriques	
Front:	Moteur à aimant permanent de 165 ch (123 kW)
Arrière :	Moteur à aimant permanent de 67 ch (50 kW)
Boîte de vitesses :	Automatique seulement (boîte-pont à variation continue à commande électronique)
Batterie HV :	Batterie NiMH scellée de 288 volts
Poids en ordre de marche :	4 641 lb/2 105 kg
Réservoir de carburant :	17,2 gal. / 65,0 litres
Cotes de consommation :	27 / 25 (ville/route) mi/gal US 8,6 / 9,4 litres/100 km (ville/route)
Matériaux du cadre :	Monocoque en acier
Matériaux de la carrosserie :	Panneaux d'acier
Nombre de places :	5 de série/7 en option - sièges de 3 ^e rangée



Système Smart Key

Le système d'accueil Smart Key du Highlander hybride emploie un émetteur-récepteur qui communique avec le véhicule de façon bidirectionnelle, permettant à celui-ci de reconnaître la clé lorsqu'elle est proche. Une fois reconnue, la clé Smart Key permettra à l'utilisateur de déverrouiller/verrouiller les portières sans appui sur des touches et de faire démarrer le véhicule sans avoir à insérer de clé dans le commutateur d'allumage.

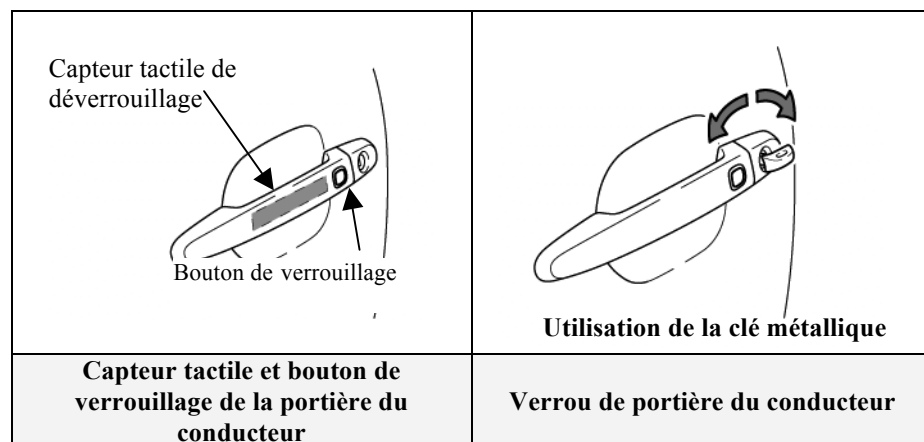
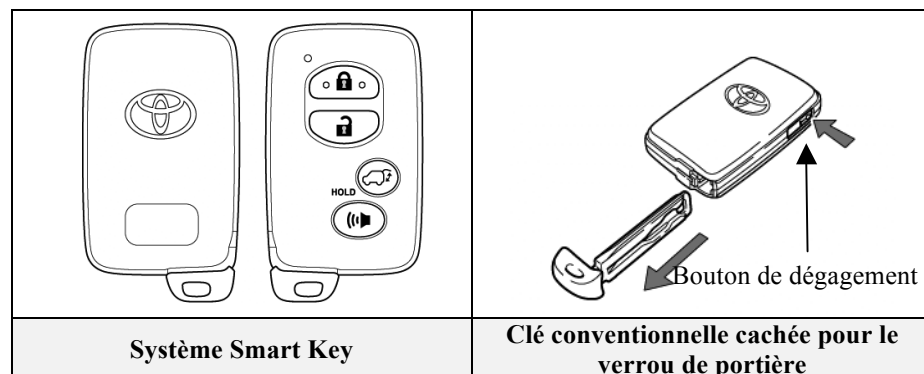
Caractéristiques de la clé Smart Key :

- Fonctions passives (à distance) de verrouillage/déverrouillage des portières, d'ouverture/fermeture du hayon assisté en option et de démarrage du véhicule.
- Touches de verrouillage/déverrouillage des 5 portières sur l'émetteur sans fil.
- Touche d'ouverture/fermeture du hayon assisté en option sur l'émetteur sans fil.
- Clé conventionnelle cachée qui permet de verrouiller/déverrouiller les portières.

Portières (verrouillage/déverrouillage)

Plusieurs méthodes permettent de verrouiller/déverrouiller les portières.

- Appuyer une fois sur la touche de verrouillage du porte-clés pour verrouiller toutes les portières et le hayon.
- Toucher le capteur placé derrière la poignée extérieure de la portière du conducteur lorsque la clé Smart Key est proche du véhicule pour déverrouiller la portière du conducteur. Toucher le capteur placé derrière la poignée extérieure de la portière du passager avant lorsque la clé Smart Key est proche du véhicule pour déverrouiller toutes les portières. Appuyer sur le bouton de verrouillage d'une des portières avant, ou appuyer sur la touche de verrouillage du hayon pour verrouiller toutes les portières.
- Insérer la clé métallique cachée dans la serrure de la portière du conducteur et tourner une fois dans le sens horaire pour déverrouiller la portière du conducteur; un second tour déverrouille toutes les portières. Pour verrouiller toutes les portières, tourner la clé une fois dans le sens antihoraire. Seule la portière du conducteur est dotée d'un cylindre de verrou qu'on peut actionner avec la clé métallique.



Système d'accueil Smart Key (suite)

Hayon (verrouillage/déverrouillage)

Les méthodes suivantes permettent de verrouiller/déverrouiller le hayon.

- Appuyer sur la touche  du porte-clés pour verrouiller toutes les portières et le hayon.
- Appuyer sur la touche de verrouillage du hayon (voir l'illustration) pour verrouiller toutes les portières et le hayon.
- Appuyer deux fois sur la touche  du porte-clés pour déverrouiller toutes les portières et le hayon.
- Toucher le commutateur d'ouverture du hayon (voir l'illustration) lorsque la clé Smart Key est à proximité du hayon pour déverrouiller/ouvrir le hayon.

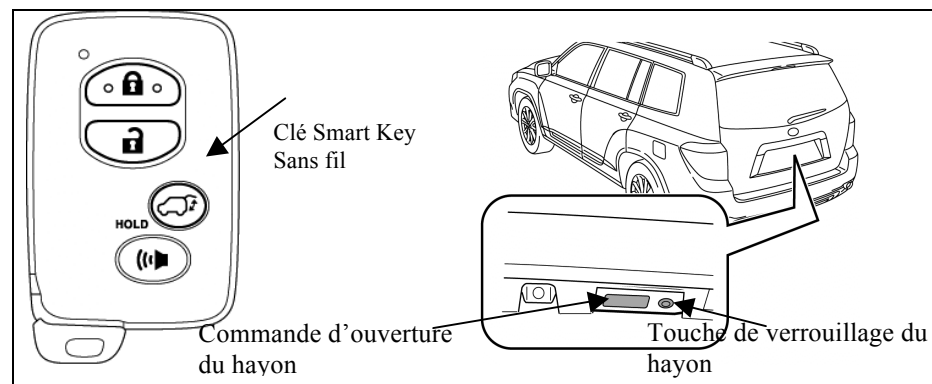
Ouverture/fermeture du hayon assisté en option

Plusieurs méthodes permettent d'ouvrir/fermer le hayon assisté en option.

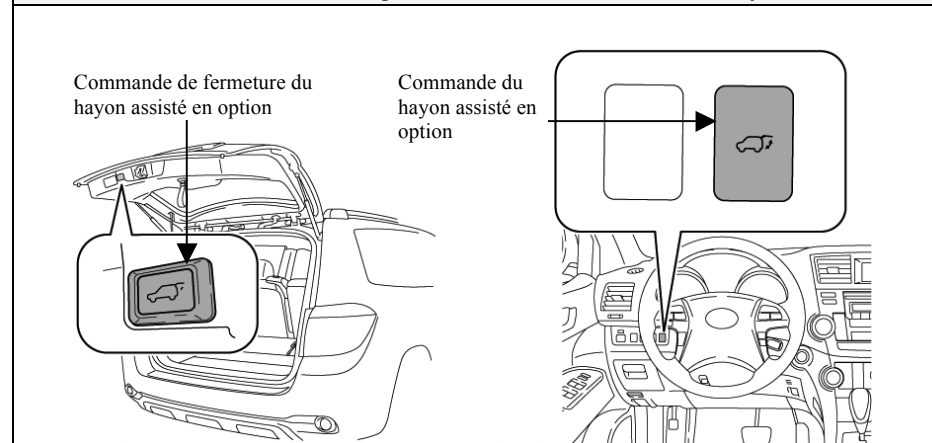
- Tenir enfoncée la touche  du porte-clés Smart Key pour ouvrir/fermer le hayon assisté en option.
- Appuyer sur la commande de hayon assisté au tableau de bord pour ouvrir/fermer le hayon assisté.
- Appuyer sur la commande de fermeture du hayon assisté (voir l'illustration) montée au bas du hayon pour fermer le hayon assisté.

REMARQUE :

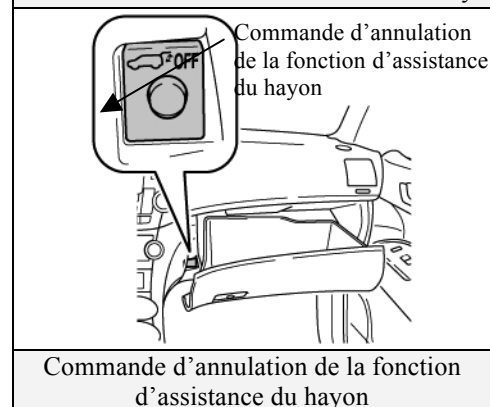
Si la commande d'annulation de la fonction d'assistance du hayon est activée le hayon à commande assistée ne fonctionnera pas.



Touche de verrouillage et commande d'ouverture du hayon



Commandes du hayon assisté en option



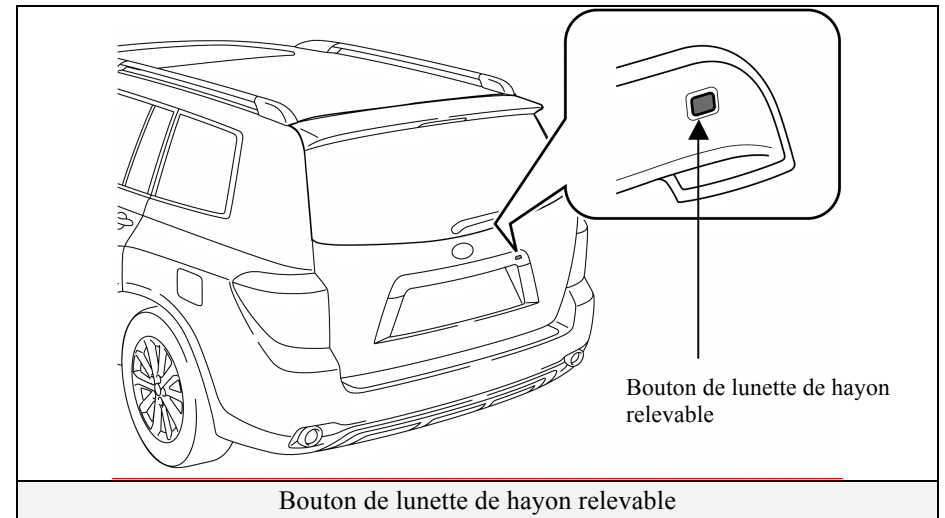
Commande d'annulation de la fonction d'assistance du hayon

Système d'accueil Smart Key (suite)

Lunette de hayon en option (déverrouiller/ouvrir)

La lunette de hayon en option peut être déverrouillée/ouverte de deux façons :

1. Lorsque le véhicule est déverrouillé, en appuyant sur le bouton de lunette de hayon (voir l'illustration) la lunette de hayon s'ouvrira.
2. Lorsque le véhicule est verrouillé, lorsque la clé Smart Key est à proximité du hayon, en appuyant une fois sur le bouton de lunette de hayon relevable déverrouillera le véhicule et ouvrira la lunette de hayon.



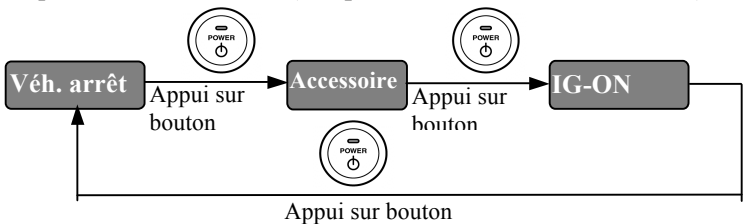
Système d'accueil Smart Key (suite)

Démarrage/arrêt du véhicule

La clé Smart Key a remplacé la clé de contact métallique conventionnelle, et un bouton-poussoir avec témoin d'état du véhicule intégré a remplacé le commutateur d'allumage. Il suffit que la clé Smart Key soit à proximité du véhicule pour que le système fonctionne.

- Sans pression sur la pédale de frein, le premier appui sur le bouton POWER met le système en mode accessoires, le second appui met le contact, et le troisième appui enlève le contact.

Séquence de l'allumage (sans pression sur la pédale de frein) :



- Le démarrage du véhicule prend priorité sur tous les autres modes de l'allumage; il s'effectue en enfonçant la pédale de frein et appuyant sur le bouton POWER une fois. Lorsque le véhicule a démarré, le témoin d'état sur le bouton POWER est éteint et le témoin **READY** dans le groupe d'instruments est allumé.
- Si la pile interne de la clé Smart Key est déchargée, la méthode suivante permet de faire démarrer le véhicule.
 1. Placer le côté avec emblème Toyota du porte-clés contre le bouton POWER.
 2. Dans les 5 secondes du signal sonore, appuyer sur le bouton POWER tout en enfonçant la pédale de frein (le témoin **READY** s'allume).
- Après que le véhicule a démarré et est activé et opérationnel (témoin **READY** allumé), on le désactive en l'immobilisant complètement, en mettant le levier de vitesse à la position Park, puis en appuyant une fois sur le bouton POWER.

Mode de l'allumage	Témoin d'état du bouton POWER
Arrêt	Arrêt
Accessoire	Ambre
Contact	Ambre
Pédale de frein enfoncée	Vert
Véhicule démarré (témoin READY allumé)	Arrêt
Anomalie	Ambre clignotant

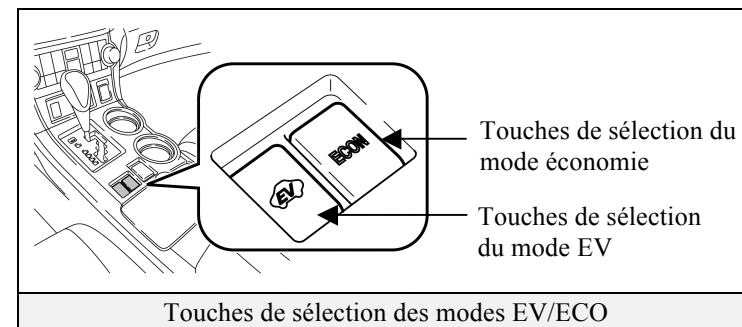
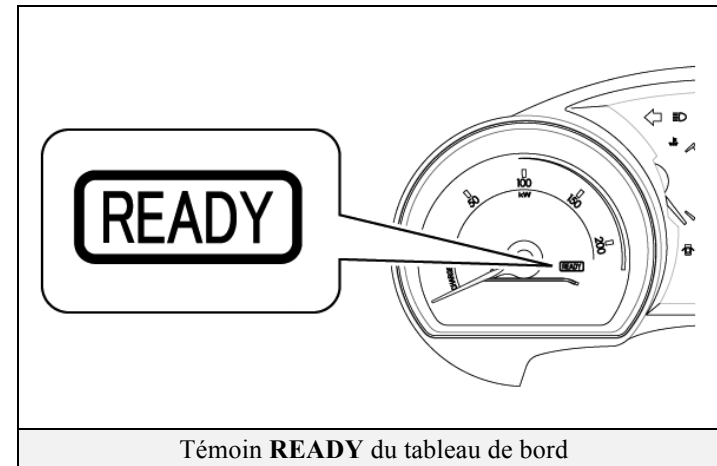
Bouton POWER avec témoin d'état intégré	Modes d'allumage (sans appui sur la pédale de frein)
Séquence de démarrage (pédale de frein enfoncée)	Reconnaissance de la clé Smart Key (lorsque la pile de la clé Smart Key est déchargée)

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 un véhicule conventionnel, 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 Highlander hybride peut s'arrêter et démarrer 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. Les moteurs électriques seulement.
 2. Le moteur à essence seulement.
 3. Une combinaison des moteurs électriques 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. Deux nouvelles caractéristiques sur le Highlander hybride 2008 : le mode EV (électrique seul) et le mode ECON (économie):
 1. Mode EV : Lorsqu'il est activé et que certaines conditions sont réunies, le véhicule est propulsé uniquement par le moteur électrique alimenté par la batterie HV.
 2. Mode économie : Lorsque le conducteur active ce mode, il favorise l'économie de carburant pendant les trajets qui comportent des freinages et des accélérations fréquents.



Batterie haute tension de véhicule hybride (HV)

Le Highlander hybride emploie une batterie haute tension pour véhicule hybride (HV) constituée de modules scellés à hydrure métallique de nickel (NiMH).

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 caché par la moquette de l'habitacle.
- 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 mélange alcalin de potassium et d'hydroxyde de sodium. L'électrolyte est absorbé par les éléments de batterie et il 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 V
Nombre de modules NiMH dans la batterie HV	30
Tension de chaque module NiMH	9,6 V
Dimensions de chaque module de batterie NiMH	1 po x 15 po x 3,3 po (18,5 mm x 382 mm x 86 mm)
Poids de chaque module de batterie NiMH	3,3 lb (1,5 kg)
Dimensions de la batterie HV NiMH	25 po x 43 po x 7 po (630 mm x 1 080 mm x 180 mm)
Poids de la batterie HV NiMH	152,1 lb (69 kg)

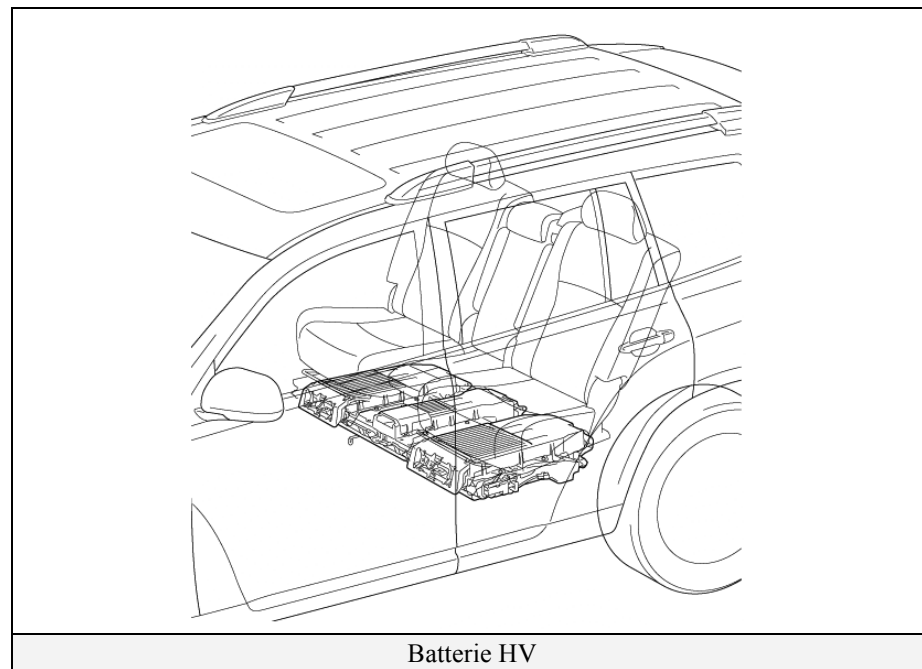
Composants alimentés par la batterie HV

- Moteur électrique avant
- Inverseur/convertisseur
- Compresseur du climatiseur
- Moteur électrique arrière
- Câbles d'alimentation
- Générateur électrique

Recyclage de la batterie HV

- Le module de batterie HV est recyclable. Contacter le concessionnaire Toyota le plus proche, ou :

États-Unis : 800 331-4331, Canada : 888 Toyota-8 ou 888 869-6828



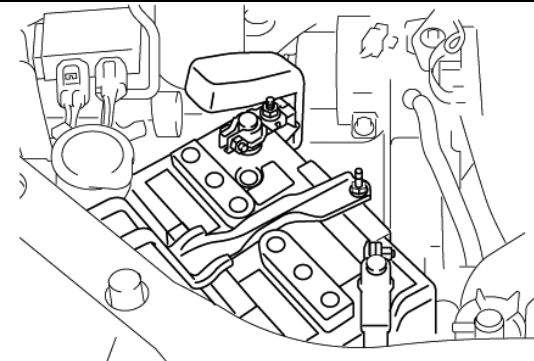
Batterie basse tension

Batterie auxiliaire

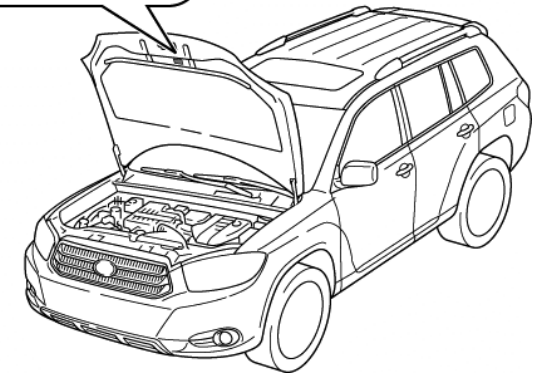
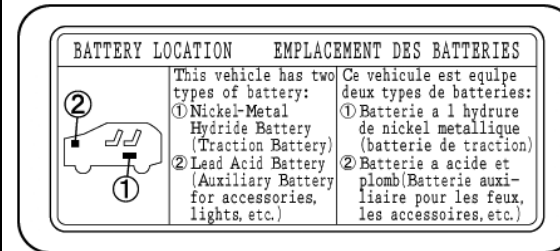
- Le Highlander hybride contient également une batterie plomb-acide de 12 volts. La batterie auxiliaire de 12 volts alimente les systèmes électriques du véhicule, comme sur un véhicule conventionnel. Et comme sur un véhicule conventionnel, la batterie auxiliaire est mise à la masse sur le châssis métallique.

REMARQUE :

Une étiquette apposée sous le capot montre l'emplacement de la batterie HV (batterie de traction) et de la batterie auxiliaire de 12 volts.



Batterie auxiliaire de 12 volts dans le compartiment moteur



Étiquette montrant les emplacements des batteries

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) de couleur orange vont de la batterie HV à l'inverseur/convertisseur en passant sous le plancher du véhicule. L'inverseur/convertisseur contient un circuit qui fait passer la tension de la batterie HV de 288 à 650 volts CC. L'inverseur/convertisseur produit du courant CA triphasé pour alimenter les moteurs électriques. Des câbles d'alimentation sont acheminés de l'inverseur/convertisseur à chacun des moteurs haute tension (moteurs électriques avant et arrière, générateur électrique et compresseur du climatiseur). Les systèmes ci-dessous sont conçus pour aider à protéger les occupants du véhicule et les agents d'intervention en cas d'urgence de l'électricité sous haute tension :

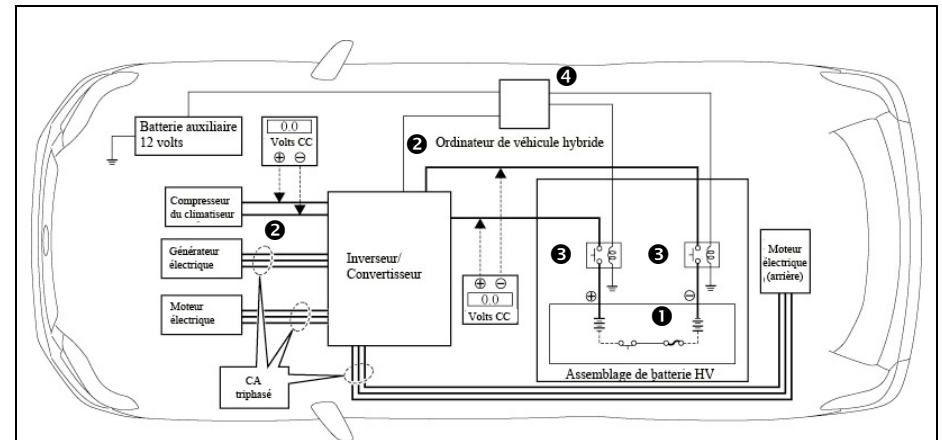
Système de sécurité haute tension

- Un fusible haute tension ❶ assure une protection contre les courts-circuits dans le module de batterie HV.
- Les câbles d'alimentation haute tension positif et négatif ❷ reliés au module de 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.

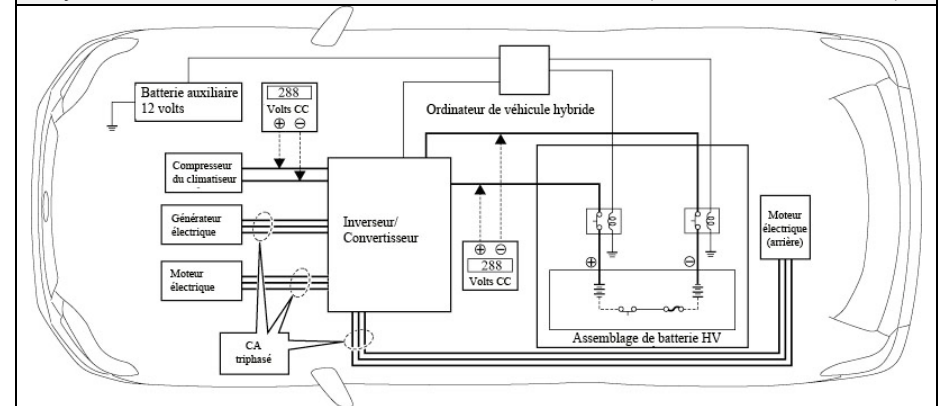
⚠ MISE EN GARDE :

Le système haute tension peut demeurer sous tension jusqu'à 10 minutes après que le véhicule a été désactivé. Pour éviter des brûlures graves ou même la mort par électrocution, éviter de couper, d'ouvrir ou même de toucher tout câble ou composant du système haute tension (de couleur orange).

- 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 défauts 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 hybride ❹ allume le témoin d'anomalie principal ⚠ dans le groupe d'instruments et l'écran multifonctions affiche « Check Hybrid System ».



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



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

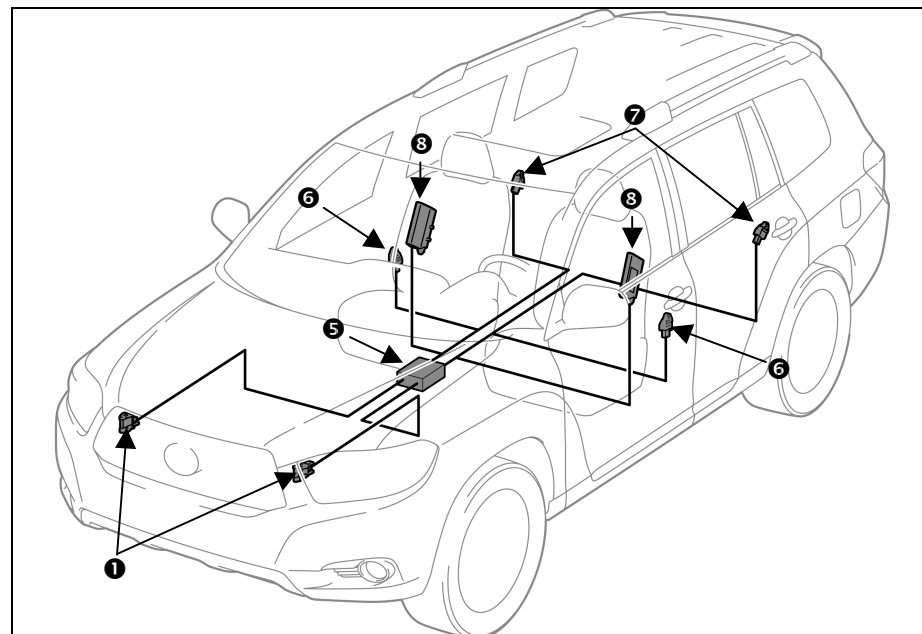
Coussins gonflables SRS et dispositifs de tension des ceintures de sécurité

Équipement de série

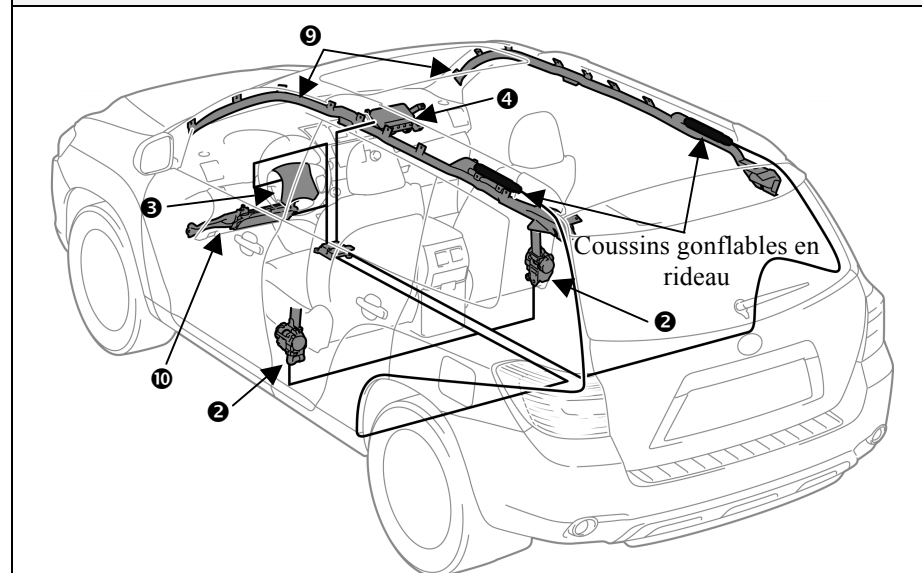
- Des capteurs électroniques de choc frontal (2) sont montés dans le compartiment moteur ①, comme illustré.
- Les dispositifs de tension avant sont montés près de la base du montant B ②.
- Le coussin gonflable à deux phases du conducteur ③ est monté dans le moyeu du volant.
- Le coussin gonflable à deux phases du passager avant ④ est intégré au tableau de bord et se déploie par le dessus de celui-ci.
- L'ordinateur du système SRS ⑤, contenant un capteur de choc, est monté sur le plancher, sous le bloc central, devant le levier de vitesse.
- Des capteurs électroniques de choc latéral (2) sont montés près de la base des montants B. ⑥
- Des capteurs électroniques de choc latéral arrière (2) sont montés près de la base des montants C. ⑦
- Les coussins gonflables latéraux avant ⑧ sont montés dans les dossiers des sièges avant.
- Les coussins gonflables en rideau ⑨ sont montés le long des rebords intérieurs des longerons de toit.
- Les coussins gonflables avant de protection des genoux ⑩ sont montés dans la partie inférieure du tableau de bord
- Appuis-tête avant actifs (mécaniques et non pyrotechniques, voir la description en page 24).

⚠ MISE EN GARDE :

Le système SRS peut demeurer sous tension jusqu'à 90 secondes après que le véhicule a été désactivé. Pour prévenir une blessure grave ou la mort à la suite du déploiement accidentel d'un composant du système SRS, éviter de couper les composants du système SRS.



Capteurs de chocs électroniques et coussins gonflables latéraux montés aux sièges avant



Coussins gonflables avant, de protection des genoux et en rideau ainsi que dispositifs de tension des ceintures de série

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

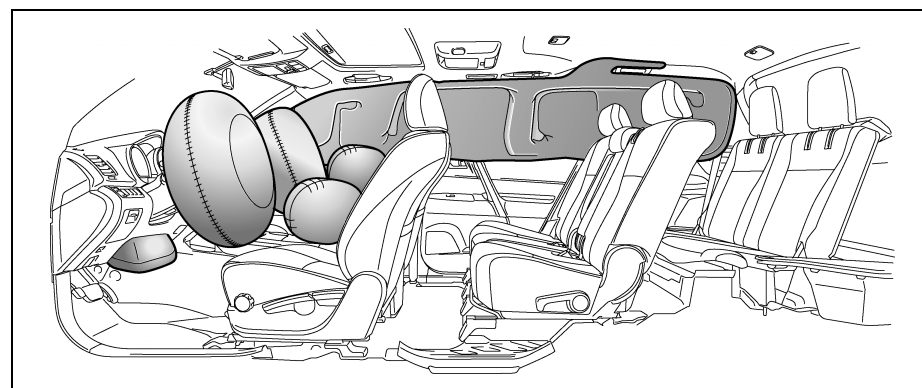
Équipement de série (suite)

REMARQUE :

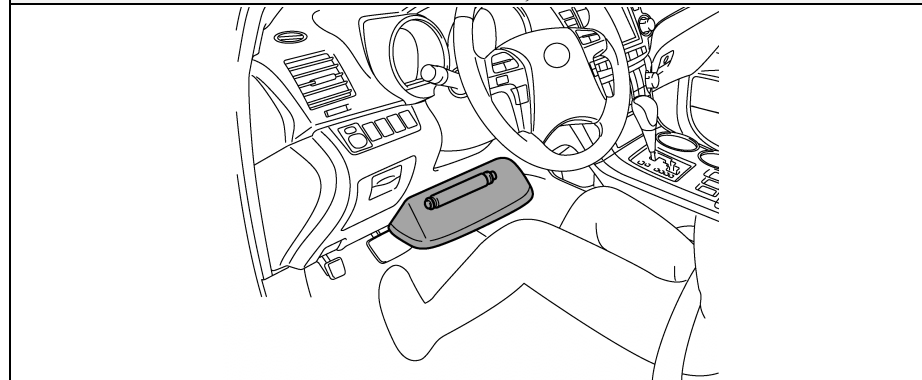
Les coussins gonflables latéraux montés dans les dossiers de sièges avant et les coussins gonflables en rideau peuvent se déployer indépendamment les uns des autres.

Les coussins gonflables de protection des genoux (côté conducteur) se déploient en même temps que les coussins gonflables avant et les dispositifs de tension des ceintures de sécurité.

Le Highlander hybride est équipé de série d'un système de classification de l'occupant du siège du passager avant qui peut interdire, du côté passager avant, le déploiement du coussin gonflable avant, du coussin gonflable latéral monté dans le dossier du siège avant et du dispositif de tension de la ceinture de sécurité. Si le système de classification interdit le déploiement pendant une collision, ces éléments du système SRS côté passager ne se réarmeront pas et ne se déploieront pas.



Coussins gonflables avant, de protection des genoux, latéraux montés dans les dossiers avant et arrière, et en rideau.



Coussin gonflable de protection des genoux côté conducteur et gonfleur

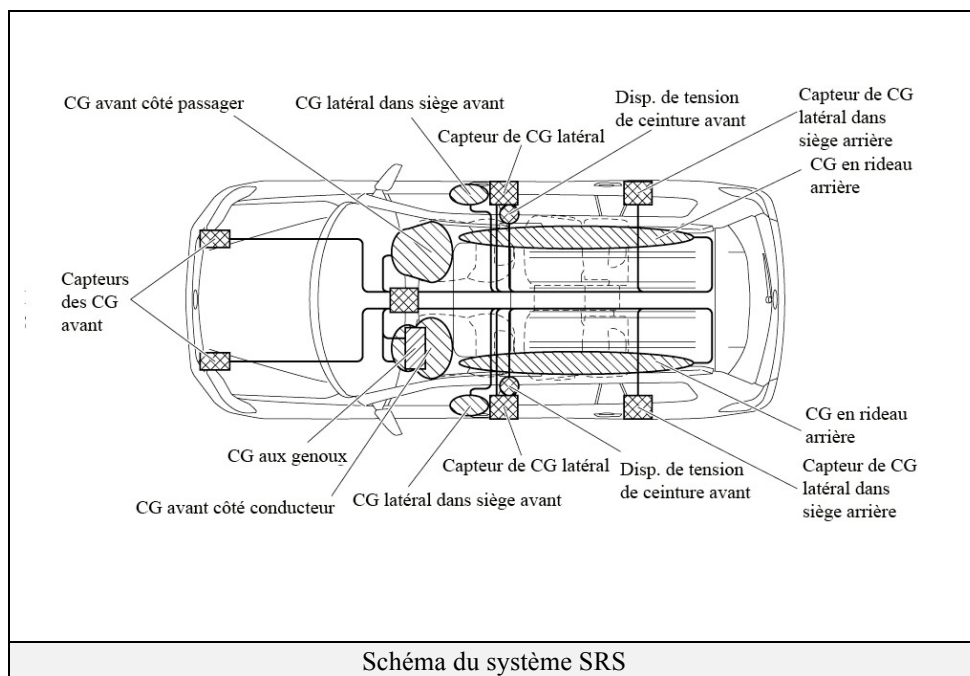


Schéma du système SRS

Intervention en cas d'urgence

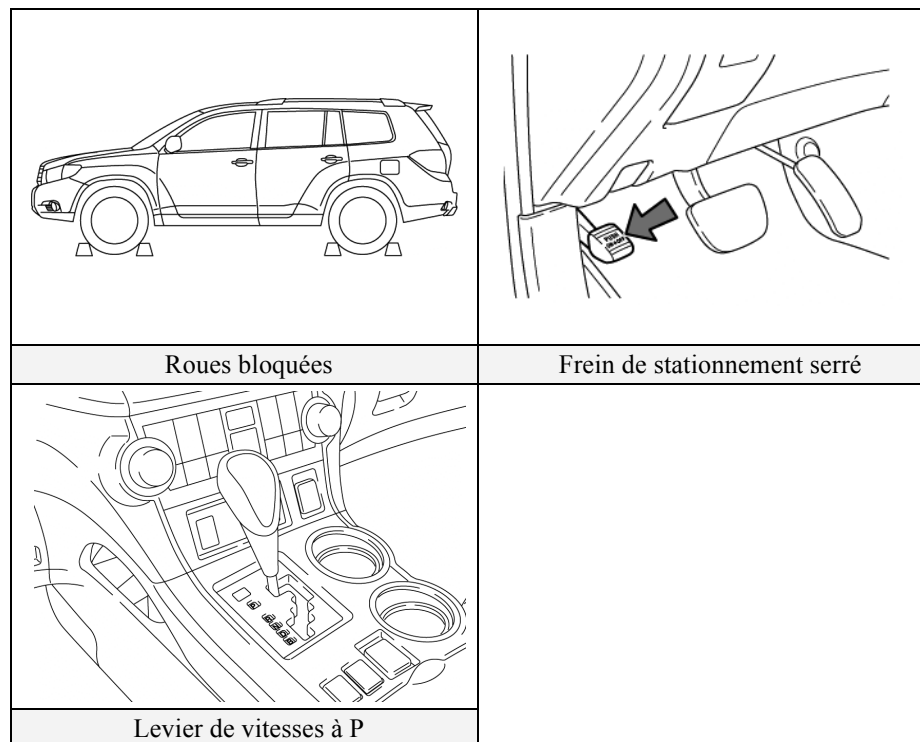
À leur arrivée, les intervenants en cas d'urgence doivent suivre les procédures standard pour les accidents d'automobiles. Les procédures à employer en cas d'urgence pour le Highlander hybride sont les mêmes que celles pour les autres véhicules, à l'exception des directives spéciales pour désincarcération, incendie, transport, dépannage, déversements, premiers secours et immersion.

⚠ MISE EN GARDE :

- *Ne **jamais** tenir pour acquis que le Highlander hybride 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. Le véhicule est désactivé quand le témoin **READY** est éteint.*
- *Si on ne désactive pas le véhicule avant d'entreprendre une intervention en cas d'urgence, il peut en résulter des blessures graves ou même la mort à la suite du déploiement imprévu d'un composant du système SRS ou d'un choc électrique infligé par le système 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.

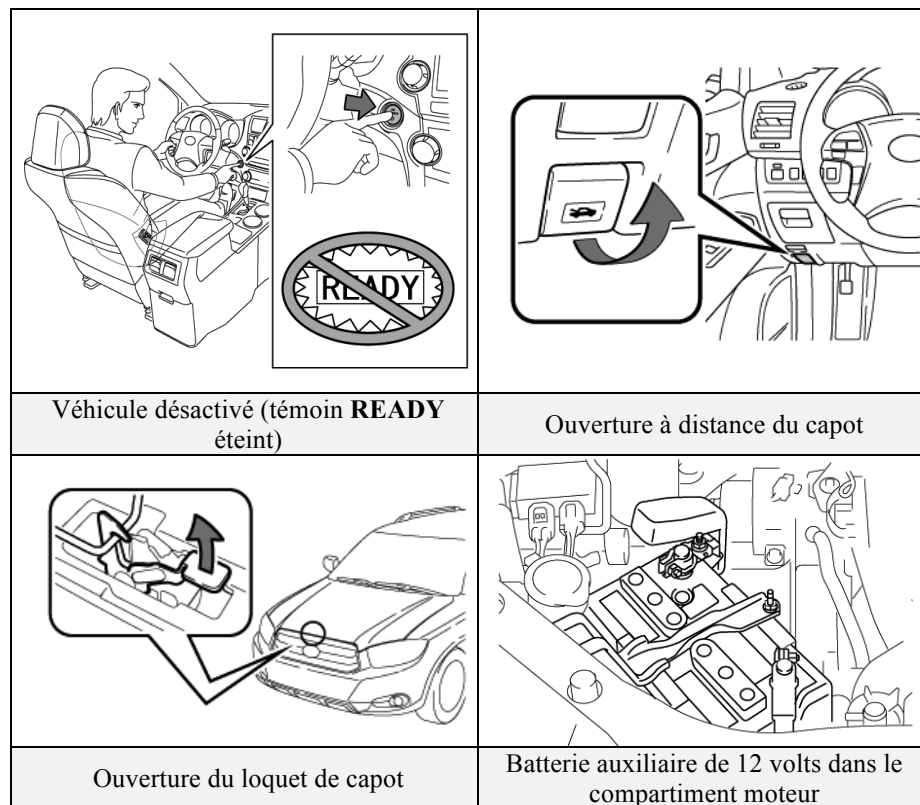


Intervention en cas d'urgence (suite)

Désincarcération (suite)

Procédure n° 1

1. Vérifier l'état du témoin **READY** du groupe d'instruments.
2. Si le témoin **READY** est allumé, le véhicule est activé et opérationnel. Désactiver le véhicule en appuyant une fois sur le bouton POWER.
3. Si l'éclairage du groupe d'instruments et le témoin **READY** sont **éteints**, le véhicule est déjà désactivé. À ce moment, **ne pas** appuyer sur le bouton POWER, cela pourrait activer le véhicule.
4. Si la clé Smart Key est disponible, la garder à au moins 16 pieds (5 mètres) du véhicule.
5. S'il est impossible de trouver la clé Smart Key, débrancher la batterie auxiliaire de 12 volts (qui se trouve dans le compartiment de charge) afin de prévenir une activation accidentelle du véhicule.



Intervention en cas d'urgence (suite)

Désincarcération (suite)

Procédure n° 2 (procédure de rechange s'il est impossible d'accéder au bouton POWER)

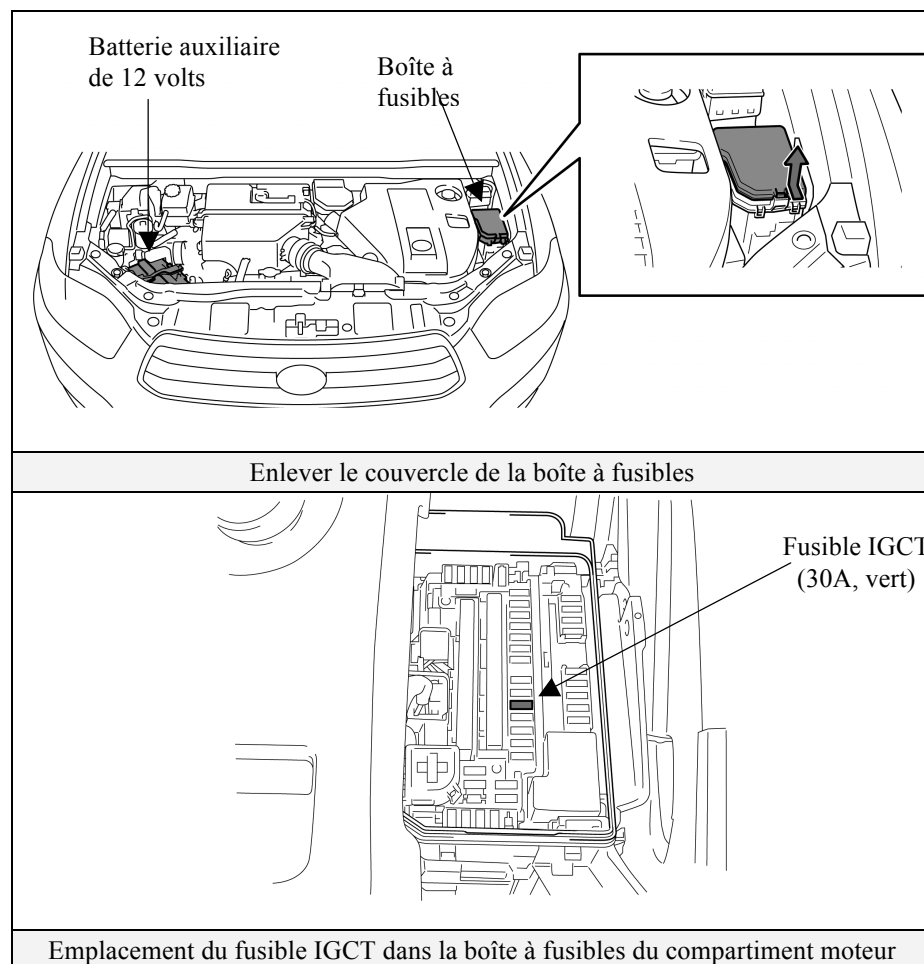
1. Enlever le couvercle de la boîte à fusibles.
2. Retirer le fusible **IGCT** (30 A, vert) qui se trouve dans la boîte de fusibles du compartiment moteur (voir l'illustration). S'il est impossible de reconnaître le bon fusible, retirer tous les fusibles de la boîte de fusibles.
3. Déconnecter la batterie auxiliaire de 12 volts dans le compartiment moteur.

REMARQUE :

Au besoin, avant de déconnecter la batterie auxiliaire de 12 volts, repositionner les sièges assistés, ouvrir les glaces assistées, déverrouiller les portières, et ouvrir le hayon et le panneau de réservoir. Un levier d'ouverture manuelle du panneau de réservoir se trouve derrière un panneau du côté conducteur du compartiment de charge (voir l'illustration dans la section Assistance routière, page 30). Une fois la batterie auxiliaire de 12 volts débranchée, les commandes assistées ne fonctionneront pas.

⚠ MISE EN GARDE :

- *Le système haute tension peut demeurer sous tension jusqu'à 10 minutes après que le véhicule a été désactivé. Pour éviter des brûlures graves ou même la mort par électrocution, éviter de couper, d'ouvrir ou même de toucher tout câble ou composant du système haute tension (de couleur orange).*
- *Le système SRS peut demeurer sous tension jusqu'à 90 secondes après que le véhicule a été désactivé. Pour prévenir une blessure grave ou la mort à la suite du déploiement accidentel d'un composant du système SRS, éviter de couper les composants du système SRS.*
- *Si aucune des procédures de désactivation ci-dessus ne peut être exécutée, redoubler de précautions car le système d'alimentation haute tension, le système de coussins gonflables ou la pompe à essence risquent de ne pas être désactivés.*



Intervention en cas d'urgence (suite)

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.

REMARQUE :

Le Highlander hybride est équipé d'un système direct de surveillance de la pression des pneus et il est donc impossible d'arracher la tige de valve de la roue parce qu'elle est intégrée à un émetteur. Pour dégonfler les pneus, couper la tige de valve avec une pince coupante ou enlever le bouchon et la valve Schrader.

- Accès aux victimes

Enlèvement des glaces

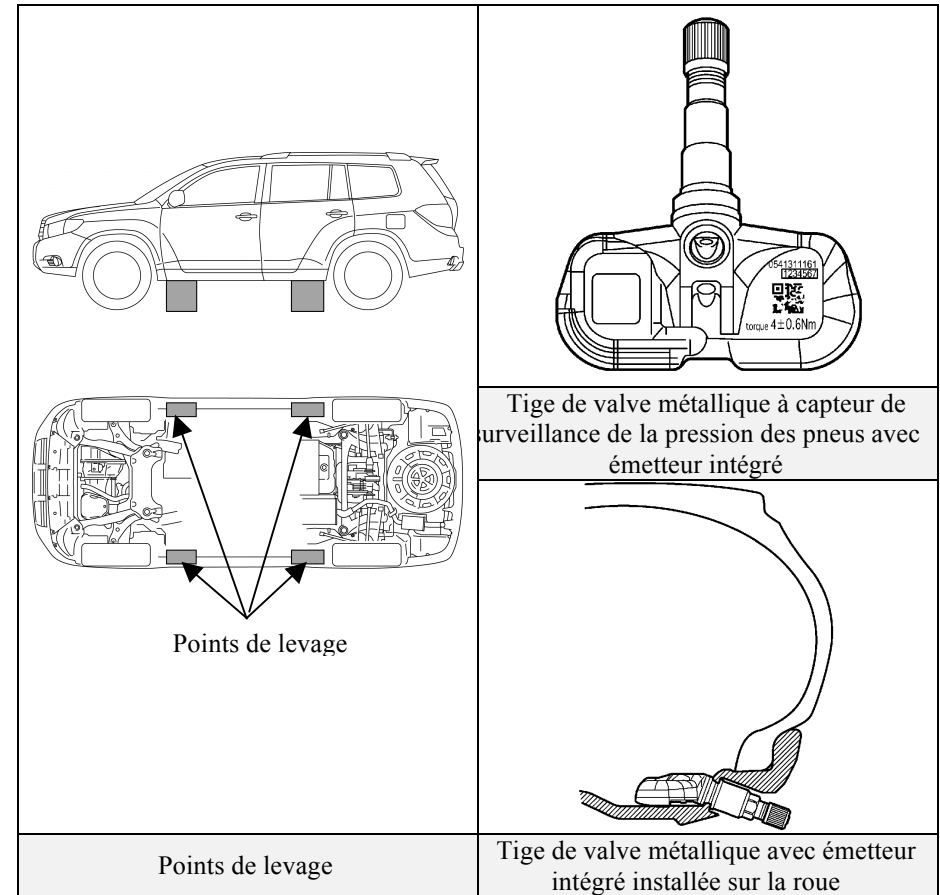
Au besoin, utiliser les procédures normales d'enlèvement des glaces.

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 avant à deux phases allume automatiquement les deux étages des gonfleurs à une fraction de seconde d'intervalle.

Enlèvement/déplacement des portières

Les portières peuvent être retirées avec l'équipement de sauvetage conventionnel, qu'il soit 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.



Intervention en cas d'urgence (suite)

Désincarcération (suite)

Enlèvement du toit

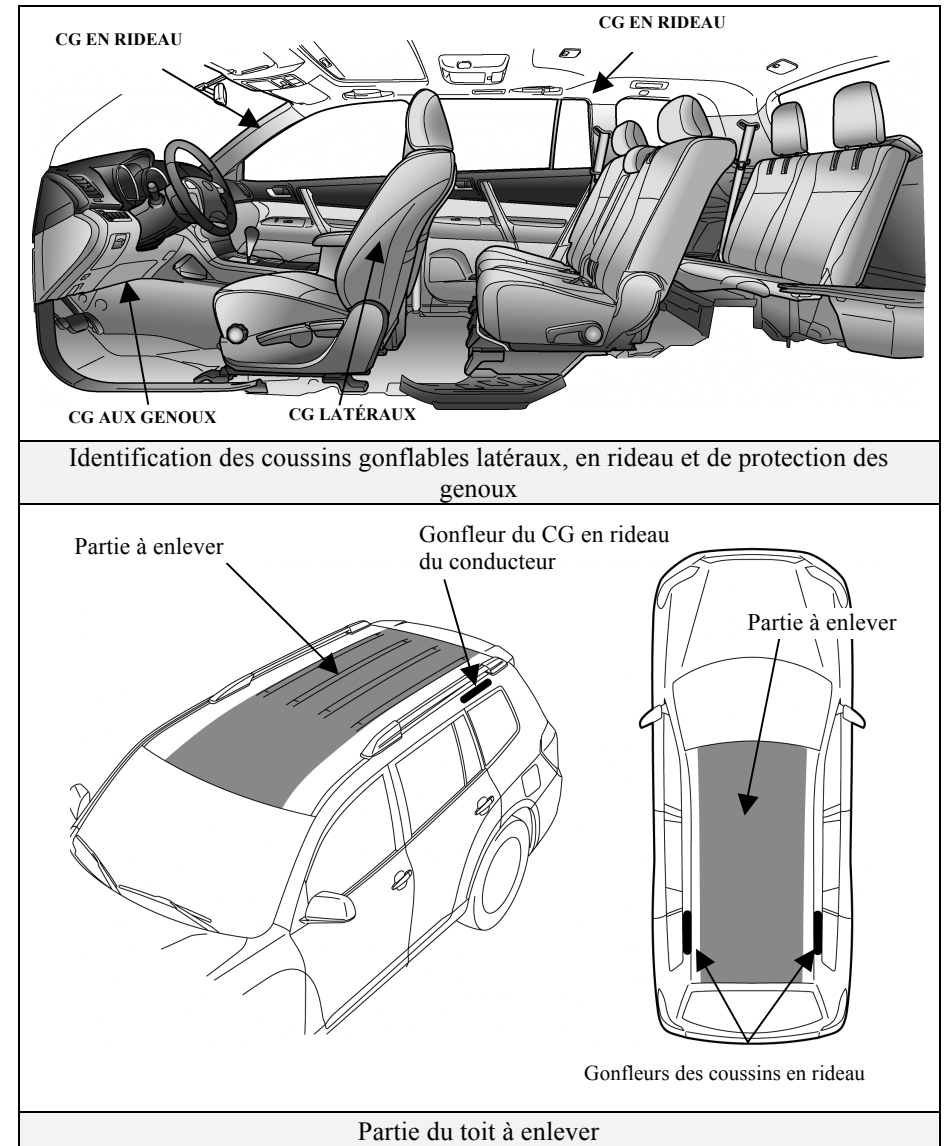
Le Highlander hybride est équipé de coussins gonflables en rideau. Lorsqu'ils ne sont pas déployés, il n'est pas recommandé d'enlever le toit au complet. Il est possible d'accéder aux blessés par le haut en découpant la partie centrale du toit à l'intérieur des longerons, comme illustré. De cette façon, on évite de couper les coussins gonflables en rideau, leurs gonfleurs ou leurs faisceaux de câblage.

REMARQUE :

Se reporter à l'illustration sur cette page pour connaître les emplacements des coussins gonflables en rideau (détails additionnels sur les composants à la page 16).

Déplacement du tableau de bord

Le Highlander hybride est équipé de coussins gonflables en rideau. Lorsqu'ils ne sont pas déployés, il n'est pas recommandé d'enlever le toit au complet, cela pour éviter de couper les coussins gonflables en rideau, leurs gonfleurs ou leurs faisceaux de câblage. Comme solution de rechange, il est possible d'écarter le tableau de bord en utilisant la technique « Modified Dash Roll ».



Intervention en cas d'urgence (suite)

Désincarcération (suite)

Sacs gonflables de levage de secours

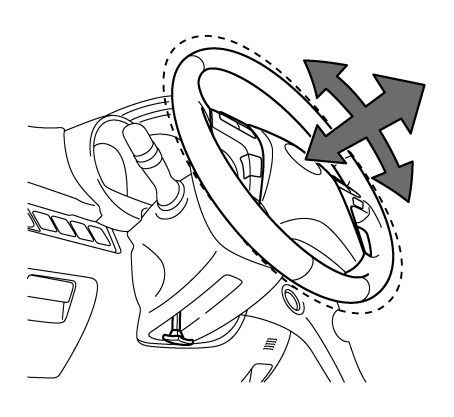
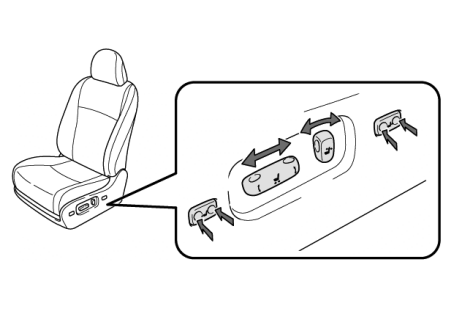
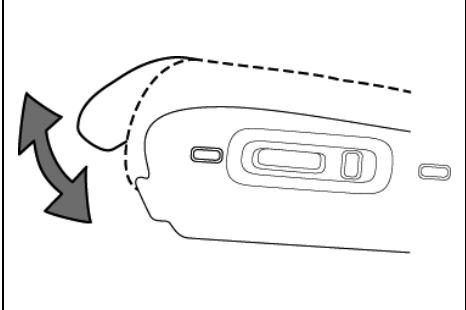
Les intervenants ne doivent pas placer de sacs gonflables de levage de secours sous les câbles d'alimentation haute tension, le système d'échappement ou les composants du système d'alimentation en carburant.

Repositionnement du volant et des sièges avant

Les commandes du volant inclinable et télescopique ainsi que des sièges sont montrées dans les illustrations.

REMARQUE :

Le Highlander 2008 est équipé en option d'un réglage de longueur du coussin de siège du conducteur. Si le conducteur est coincé contre le tableau de bord, il est possible de changer la longueur du coussin de siège du conducteur en haussant ou en abaissant la partie avant du coussin. La commande du réglage de longueur du coussin en option se trouve à l'extrême gauche du panneau de commandes du siège.

	
Levier de commande du volant inclinable et télescopique	Commandes manuelles des sièges avant
	
Commandes assistées des sièges avant en option	Commande du réglage de longueur du coussin de siège du conducteur en option

Intervention en cas d'urgence (suite)

Désincarcération (suite)

Enlèvement des appuis-tête actifs

Les dossiers des deux sièges avant du Highlander hybride 2008 sont dotés d'appuis-tête actifs. Ces appuis-tête actifs sont des dispositifs mécaniques, et non pyrotechniques, conçus pour aider à réduire les blessures au cou en cas de collision arrière.

Pour enlever l'appui-tête actif, appuyer sur le bouton de déverrouillage situé sur le côté gauche de l'appui-tête en haut du siège puis insérer la lame d'un tournevis plat dans la fente de retrait située sur le côté droit de l'appui-tête et soulever celui-ci pour le sortir de son logement (voir l'illustration).

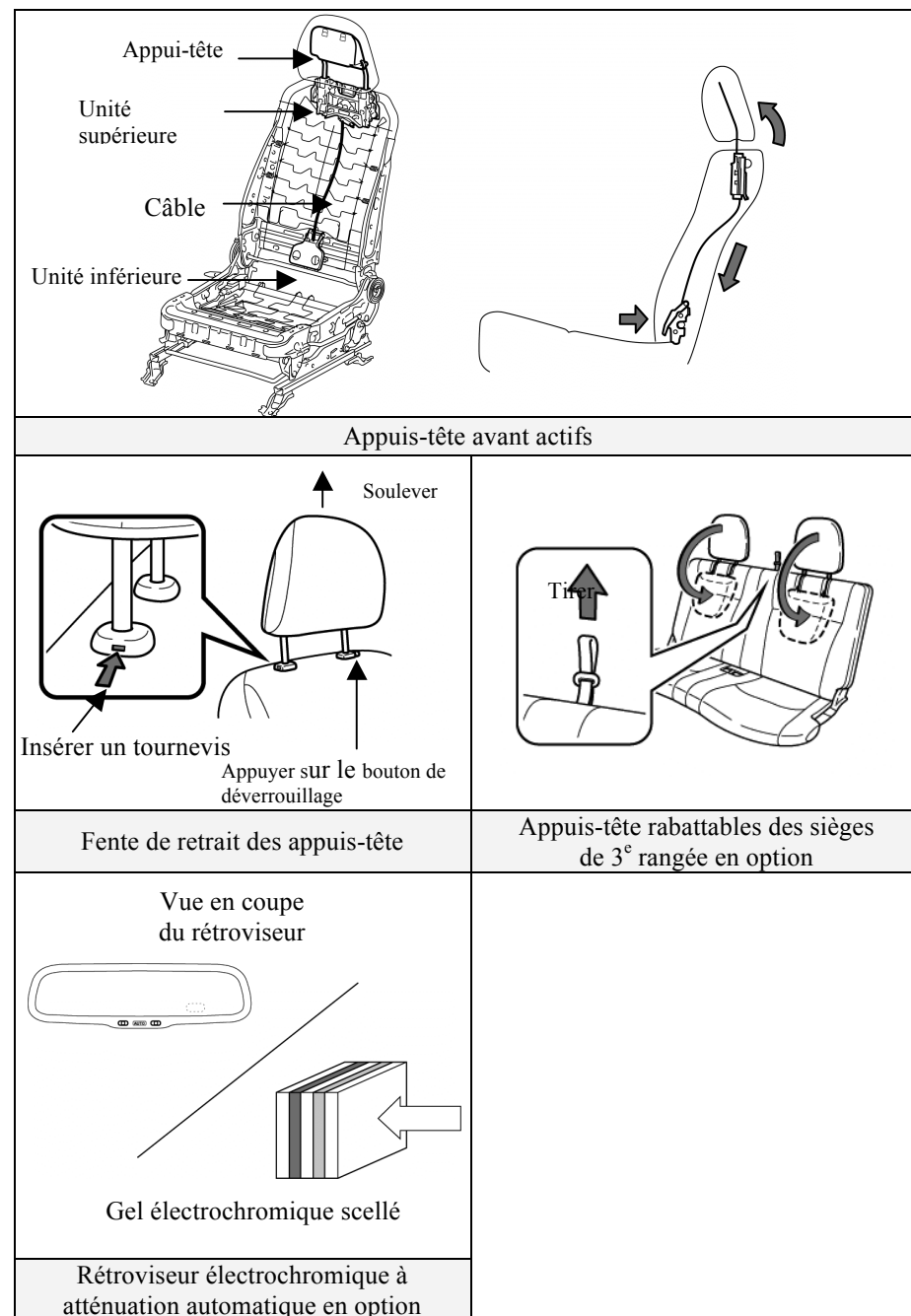
Enlèvement des appuis-tête (2^e et 3^e rangée en option)

Les appuis-tête des sièges latéraux de 2^e rangée peuvent être enlevés en utilisant le même procédé que celui pour les appuis-tête avant précédemment décrit. L'appui-tête du siège central de 2^e rangée peut être enlevé de la manière habituelle en appuyant sur le bouton de déverrouillage et en soulevant l'appui-tête pour le sortir de son logement.

Les appuis-tête rabattables des sièges de 3^e rangée en option ne sont pas amovibles.

REMARQUE :

Le Highlander hybride peut être équipé d'un rétroviseur intérieur électrochromique à atténuation automatique en option. Ce rétroviseur contient une petite quantité de gel scellé entre deux plaques de verre qui ne fuira normalement pas.



Intervention en cas d'urgence (suite)

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 Highlander hybride 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.

MISE EN GARDE :

- *L'électrolyte de batterie NiMH est un alcali caustique (pH 13,5) corrosif pour les tissus humains. Afin d'éviter les blessures à la suite d'un contact avec l'électrolyte, porter l'équipement protecteur approprié.*
- *Les modules de la batterie sont contenus dans un boîtier métallique et l'accès y est limité.*
- *Afin d'éviter des blessures graves ou la mort à la suite de brûlures ou d'un choc électrique, ne **jamais** enlever ou percer le couvercle de la batterie haute tension, même en cas d'incendie.*

Si on les laisse brûler, les batteries NiMH du Highlander hybride 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 modules qui sont en feu, s'ils ne sont pas éteints par l'eau, se consumeront alors d'eux-mêmes.

Cependant, il n'est pas recommandé d'inonder la batterie HV du Highlander hybride parce que sa configuration et son emplacement ne sont pas propices à l'application d'eau de façon sécuritaire par les ouvertures de ventilation. Il est donc recommandé que le chef d'équipe laisse la batterie HV du Highlander hybride se consumer.

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, l'équipe d'incendie peut utiliser un jet d'eau ou de l'eau pulvérisée pour protéger les zones avoisinantes ou contrôler la direction de la fumée.

Intervention en cas d'urgence (suite)

Transport

Durant le transport, immobiliser et désactiver le véhicule si cela n'est pas encore fait. Voir les illustrations des pages 18 et 19. Le couvercle de la batterie HV ne doit **jamais** être percé ni retiré, y compris en cas d'incendie, car cela pourrait causer des brûlures graves, des chocs électriques ou une électrocution.

- Immobiliser le 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. Vérifier l'état du témoin **READY** du groupe d'instruments.
2. Si le témoin **READY** est allumé, le véhicule est activé et opérationnel. Désactiver le véhicule en appuyant une fois sur le bouton POWER.
3. Si l'éclairage du groupe d'instruments et le témoin **READY** sont **éteints**, le véhicule est déjà désactivé. À ce moment, **ne pas** appuyer sur le bouton POWER, cela pourrait activer le véhicule.
4. Si la clé Smart Key est disponible, la garder à au moins 16 pieds (5 mètres) du véhicule.
5. S'il est impossible de trouver la clé Smart Key, débrancher la batterie auxiliaire de 12 volts (qui se trouve dans le compartiment de charge) afin de prévenir une activation accidentelle du véhicule.

Procédure n° 2 (procédure de rechange s'il est impossible d'accéder au bouton POWER)

1. Enlever le couvercle de la boîte à fusibles.
2. Retirer le fusible IGCT de (30 A, vert) qui se trouve dans la boîte de fusibles du compartiment moteur, comme illustré à la page 20. S'il n'est pas possible de trouver le bon fusible, retirer tous les fusibles de la boîte.
3. Déconnecter la batterie auxiliaire de 12 volts dans le compartiment moteur.

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 Toyota le plus proche. ou :

États-Unis : 800 331-4331,
Canada : 888 Toyota 8 ou 888 869-6828

Intervention en cas d'urgence (suite)

Déversements

Le Highlander hybride contient les mêmes liquides ordinaires que les autres véhicules Toyota non hybrides conventionnels, à l'exception de l'électrolyte NiMH utilisé dans les modules 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 un module de la batterie est fendu. Une collision assez catastrophique pour briser à la fois le boîtier métallique de la batterie et un module métallique 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.

REMARQUE :

Un déversement d'électrolyte de la batterie HV est peu probable, à la fois en raison de la construction de la batterie et de la faible quantité d'électrolyte disponible dans les modules NiMH. Si une fuite se produisait, elle ne serait pas assez volumineuse pour nécessiter une déclaration de déversement de produit dangereux. Le présent guide contient néanmoins des recommandations à suivre en cas de déversement.

En cas de situation d'urgence, on peut obtenir les fiches signalétiques du fabricant en communiquant avec:

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, en latex ou en 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. En cas d'exposition, suivre les lignes directrices ci-dessous.

MISE EN GARDE :

L'électrolyte de batterie NiMH est un alcali caustique (pH 13,5) corrosif pour les tissus humains. Afin d'éviter les blessures à la suite d'un contact avec l'électrolyte, porter l'équipement protecteur approprié.

- 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 d'électrolyte.
 - Gants en caoutchouc, en latex ou en 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 le patient à l'établissement de soins médicaux le plus proche.
- Inhalation dans un cas où il n'y a pas d'incendie
 - 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 le patient 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).

Intervention en cas d'urgence (suite)

Premiers soins (suite)

En cas de vomissement spontané, maintenir les victimes avec la tête abaissée vers l'avant pour réduire les risques d'asphyxie.

Transporter la victime à l'établissement de soins médicaux le plus proche.

Immersion

La carrosserie métallique d'un véhicule hybride immergé ne présente pas de risque de choc électrique à haute tension; on peut y toucher sans danger.

Accès aux victimes

Les intervenants en cas d'urgence peuvent accéder aux victimes et procéder à leur désincarcération. Il ne faut jamais couper, briser ou même toucher les câbles ou les composants haute tension; ceux-ci sont identifiables par leur couleur orange.

Récupération du véhicule

Si un véhicule hybride est entièrement ou partiellement immergé, il se peut que les agents d'intervention ne puissent pas déterminer s'il s'est désactivé automatiquement. Procéder à la récupération du Highlander hybride en suivant les recommandations suivantes :

1. Sortir le véhicule de l'eau.
2. Si possible, vider l'eau du véhicule.
3. Suivre les procédures d'immobilisation et de désactivation expliquées en page 18.

Assistance routière

L'assistance routière pour un Highlander hybride ne diffère pas de l'assistance routière à un véhicule Toyota conventionnel, sauf pour ce qui est indiqué aux pages suivantes.

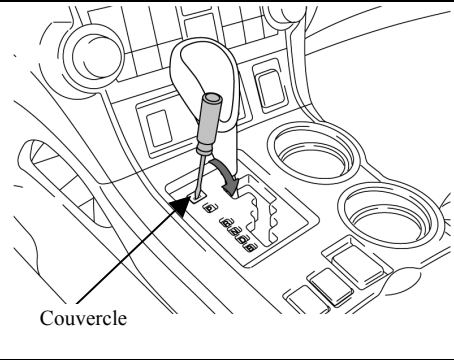
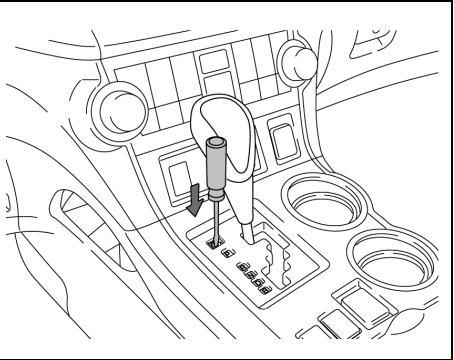
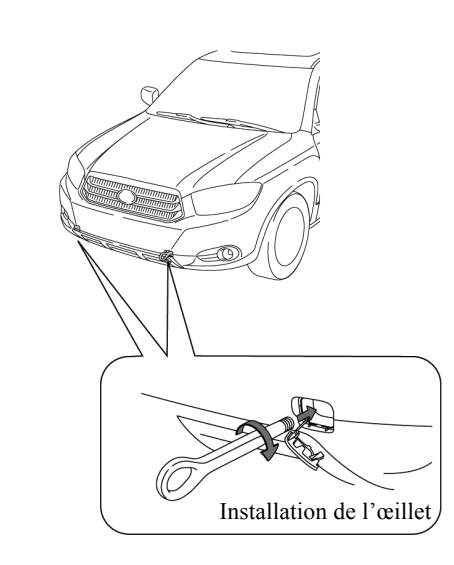
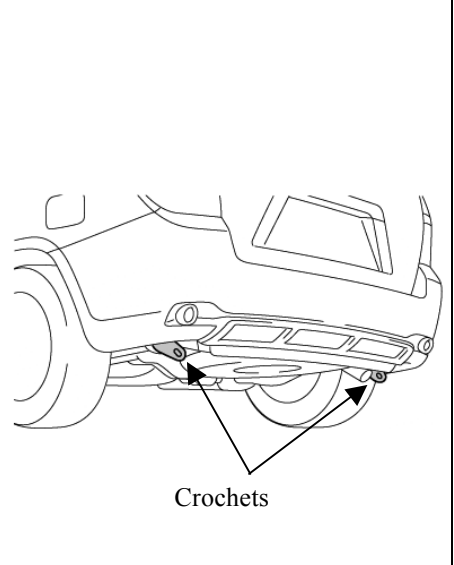
Sélecteur de mode

Comme de nombreux véhicules Toyota, le Highlander hybride est doté d'un levier de vitesses à grille, comme illustré. Cependant, le levier de vitesses du Highlander hybride 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

Le Highlander hybride étant un véhicule à traction intégrale et il faut le remorquer avec les quatre roues soulevées du sol. Si le Highlander hybride est remorqué avec les roues avant au sol, cela pourrait endommager gravement des composants du 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**.
- Si le levier de vitesses refuse de quitter la position Park (**P**), appuyer sur le bouton de verrouillage qui se trouve sous un couvercle près du levier, comme montré dans l'illustration.
- Si aucune remorqueuse n'est disponible, il est possible en cas d'urgence de remorquer le véhicule avec un câble ou une chaîne accroché à l'œillet de remorquage ou aux crochets arrière. Cette méthode doit uniquement être employée sur route revêtue, sur de courtes distances et à basse vitesse. L'œillet se trouve avec les outils dans le compartiment de charge, comme illustré à la page 31.

	
Enlever le couvercle	Appuyer sur le bouton de déverrouillage
	
Emplacement de montage de l'œillet de remorquage	Emplacement du crochet arrière

Assistance routière (suite)

Dispositif d'ouverture électrique du hayon

Le Highlander hybride est équipé d'un dispositif d'ouverture électrique du hayon. Si le courant de 12 volts est coupé, il est impossible d'ouvrir le hayon depuis l'extérieur du véhicule.

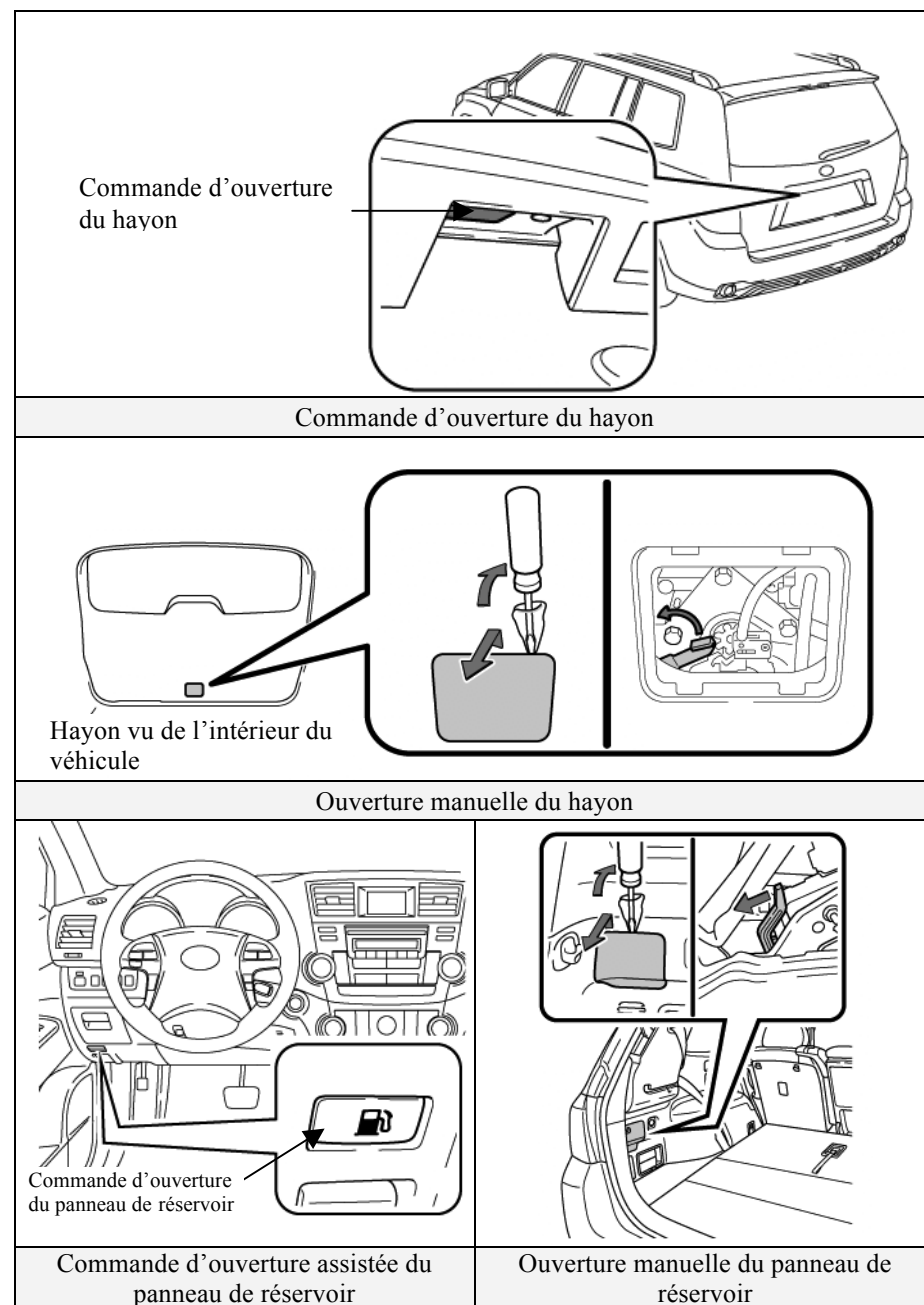
On peut alors ouvrir le hayon assisté manuellement à l'aide du levier tel que montré dans l'illustration ci-contre.

Ouverture assistée du panneau de réservoir

Le Highlander hybride est équipé d'un dispositif d'ouverture électrique du panneau du réservoir. Si le courant de 12 volts est coupé, il est uniquement possible d'ouvrir le panneau de réservoir à l'aide d'un dispositif manuel auquel on accède par le compartiment de charge.

MISE EN GARDE :

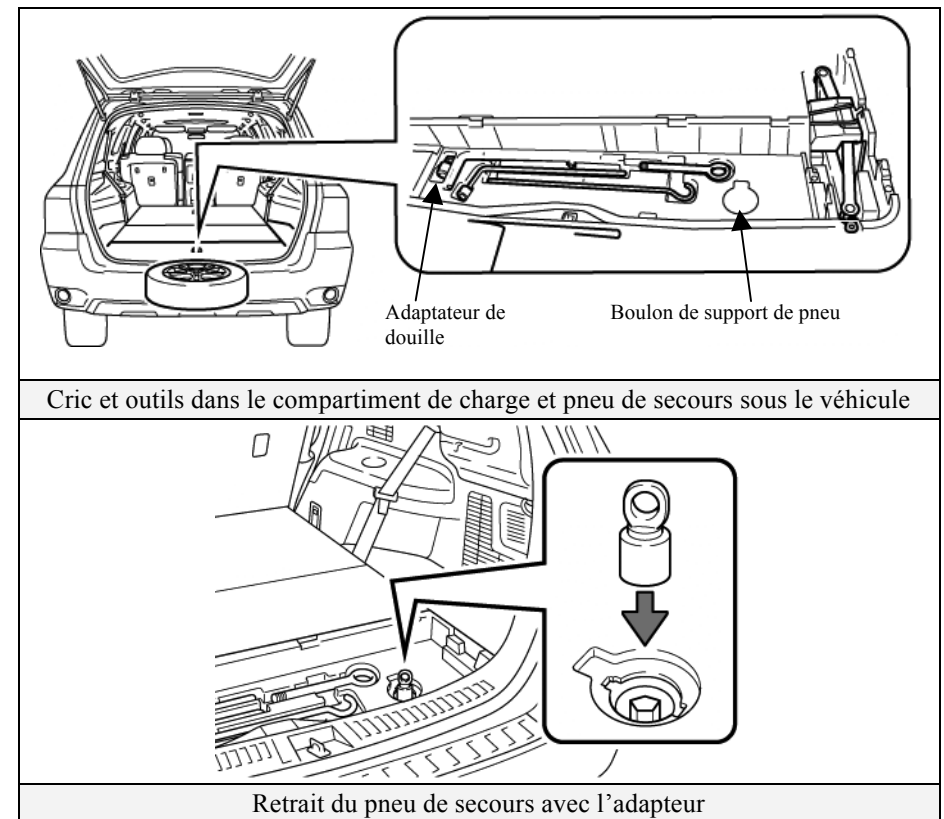
Le Highlander hybride est doté d'un système de retenue des vapeurs d'essence dont une des caractéristiques est une pression interne du réservoir plus élevée que celle d'un véhicule conventionnel. Si on ouvre manuellement le panneau de réservoir, le système automatique de réduction de la pression interne du réservoir ne fonctionnera pas. Lorsqu'on ouvre ensuite le bouchon de réservoir dans ces conditions, de la vapeur d'essence sous pression, et peut-être même de l'essence, s'échappe du goulot de remplissage. C'est pourquoi il faut alors ouvrir le bouchon lentement et avec grandes précautions.



Assistance routière (suite)

Pneu de secours

Le cric et les outils sont rangés sous la moquette du couvercle dans le compartiment de charge et le pneu de secours est rangé sous le véhicule comme illustré. Le pneu de secours peut être abaissé à l'aide de l'adaptateur de douille à 5 panneaux sur le boulon de support de pneu.



Assistance routière (suite)

Démarrage avec une batterie d'appoint

Il est possible de brancher une autre batterie sur la batterie auxiliaire de 12 volts si le véhicule ne démarre pas et si les instruments du tableau de bord sont faiblement éclairés ou éteints quand on appuie sur le bouton POWER avec la pédale de frein enfoncée.

La batterie auxiliaire de 12 volts est placée dans le compartiment moteur.

- Ouvrir le capot, et enlever le couvercle sur la borne positive de la batterie de 12 volts.
- Connecter le câble d'appoint positif sur la borne positive de la batterie.
- Brancher le câble négatif à la masse de support.
- Placer la clé Smart Key à proximité de l'habitacle du véhicule, appuyer sur la pédale de frein et appuyer sur le bouton POWER.

REMARQUE :

Si le véhicule ne reconnaît pas la clé Smart Key après la connexion d'une batterie d'appoint au véhicule, ouvrir et refermer la portière du conducteur pendant que le véhicule est désactivé.

Si la pile de la clé Smart Key est déchargée, toucher le bouton POWER avec le côté portant l'emblème Toyota de la clé Smart Key pendant la séquence de démarrage. Voir les directives et les illustrations de la page 11 pour plus de détails.

- Il n'est pas possible de faire la même chose avec le module de batterie HV.

Immobilisateur et alarme antivol

Le Highlander hybride est équipé de série d'un système immobilisateur et d'une alarme antivol.

- Seule une clé Smart Key enregistrée permet de faire démarrer le véhicule.
- Pour désarmer l'alarme antivol en option, déverrouiller la portière à l'aide de la touche sur la clé Smart Key, de la clé métallique cachée ou du capteur tactile de la poignée de portière. L'activation ou le démarrage du véhicule désarmeront aussi l'alarme antivol.

