



Modèle hybride 2007

Guide d'intervention en cas d'urgence



© 2006 Toyota Motor Corporation
Tous droits réservés. Il est interdit de modifier ce document
sans la permission écrite de Toyota Motor Corporation.

2007CAMRY Hybrid ERG révisé: (6/19/06)

Avant-propos

En mai 2006, Toyota lançait le véhicule hybride essence-électricité Toyota CAMRY en Amérique du Nord. Sauf sous les aspects indiqués dans le présent guide, les systèmes et les caractéristiques de la CAMRY hybride sont les mêmes que ceux de la CAMRY conventionnelle. Afin d'informer les agents d'intervention en cas d'urgence et de les aider à travailler de façon sécuritaire avec la technologie hybride telle qu'appliquée à la CAMRY, Toyota a publié un guide d'intervention d'urgence spécifique à la CAMRY.

Le moteur électrique, le générateur, le compresseur du climatiseur et l'inverseur/convertisseur sont tous branchés à un circuit électrique sous haute tension. Tous les autres dispositifs électriques, comme les phares, le klaxon, la radio et les indicateurs, sont alimentés par une batterie de 12 volts séparée. De nombreux dispositifs de protection ont été intégrés à la CAMRY 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 245 volts.

La CAMRY hybride emploie des systèmes électriques fonctionnant sous les tensions suivantes :

- Tension nominale de 12 volts CC
- Tension maximale de 34 volts CA
- Tension nominale de 245 volts CC
- Tension maximale de 650 volts CA

Caractéristiques de la CAMRY hybride :

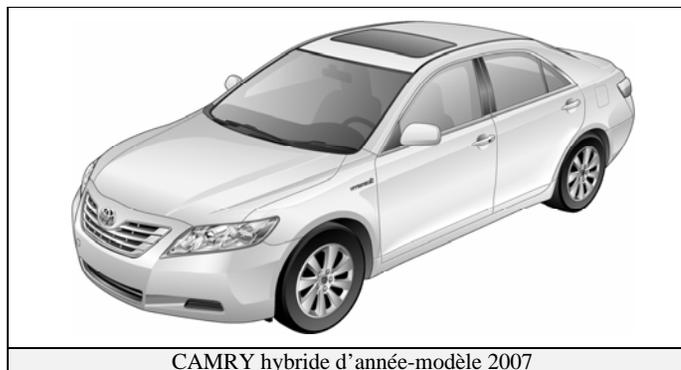
- Systèmes électriques de carrosserie fonctionnant sous une tension nominale de 12 volts avec mise à la masse négative.
- Moteur haute tension de direction assistée électrique (EPS) fonctionnant sous une tension nominale de 34 volts.
- Batterie haute tension (HV) du système hybride d'une tension nominale de 245 volts.
- Compresseur du climatiseur à moteur électrique haute tension fonctionnant sous une tension nominale de 245 volts.
- Un convertisseur-survolteur intégré à l'assemblage d'inverseur fait passer la tension de la batterie à 650 volts (tension maximale) pour alimenter le moteur électrique.

- Système de retenue supplémentaire (SRS) constitué de coussins gonflables avant à deux phases, coussin gonflable au niveau des genoux côté conducteur, coussins gonflables latéraux montés aux sièges avant, coussins gonflables latéraux 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 de la CAMRY hybride. 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 la Toyota CAMRY.
- 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.



CAMRY hybride d'année-modèle 2007

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

Table des matières	Page
À propos de la CAMRY hybride	1
Identification de la CAMRY hybride	2
Emplacements et descriptions des composants du système hybride synergétique	5
Système d'accueil Smart Key	8
Fonctionnement du système hybride synergétique	10
Batterie pour véhicule hybride (HV)	11
Batterie basse tension	12
Haute tension et sécurité	13
Coussins gonflables SRS et dispositifs de tension des ceintures de sécurité	15
Intervention d'urgence	17
Désincarcération	17
Incendie	21
Récupération/recyclage de la batterie HV NiMH	22
Déversements	22
Premiers soins	23
Immersion	23
Assistance routière	24

À propos de la CAMRY hybride

La CAMRY s'ajoute à la PRIUS et au HIGHLANDER dans la gamme de modèles hybrides Toyota. 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 :

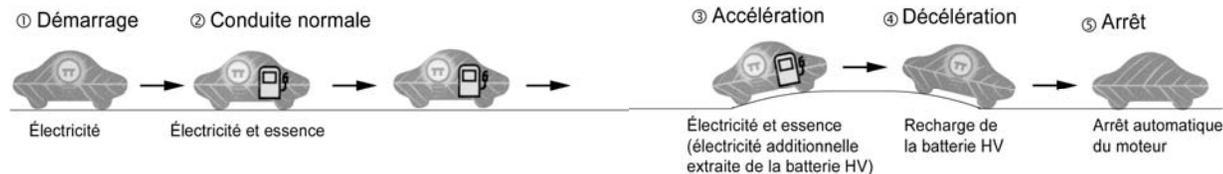
1. De l'essence dans le réservoir du moteur à essence.
2. De l'électricité dans la batterie HV haute tension alimentant le moteur électrique du véhicule hybride.

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

- ❶ Pendant une accélération légère 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 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 et en freinage, le véhicule régénère l'énergie cinétique provenant des roues avant pour produire de l'électricité et 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 de la CAMRY hybride

Visuellement, la CAMRY hybride 2007 est presque identique à la CAMRY conventionnelle. La CAMRY hybride est une berline 4 portes. Des illustrations de l'extérieur, de l'intérieur et du compartiment moteur sont fournies pour faciliter l'identification.

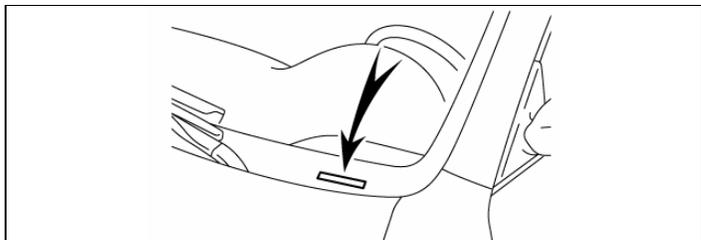
Le numéro d'identification du véhicule (NIV) à 17 caractères alphanumériques figure sur l'auvent du pare-brise et le montant de la portière du conducteur.

Exemple de NIV : JTNBB46S840020208

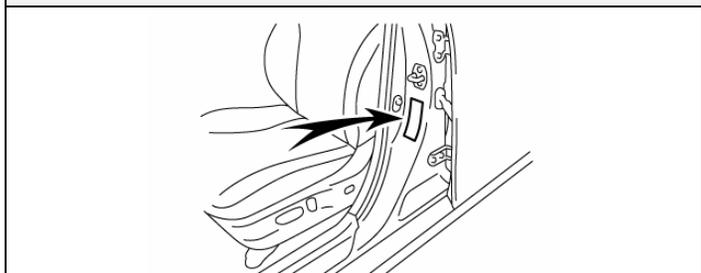
4T1BB46S7U0031258

Une CAMRY hybride est identifiée par les 6 premiers caractères alphanumériques :

JTNBB4 ou **4T1BB4**.



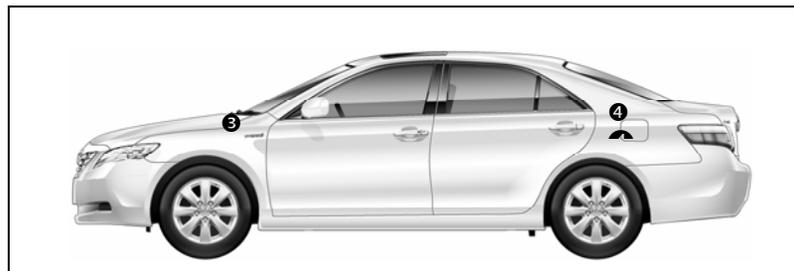
Pare-brise, côté conducteur



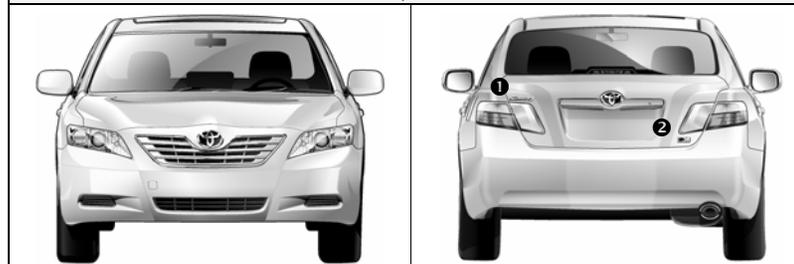
Montant B, côté conducteur

Extérieur

- 1  Logo sur le couvercle du coffre.
- 2  Logo sur le couvercle du coffre.
- 3  Logo sur chacune des ailes avant.
- 4  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

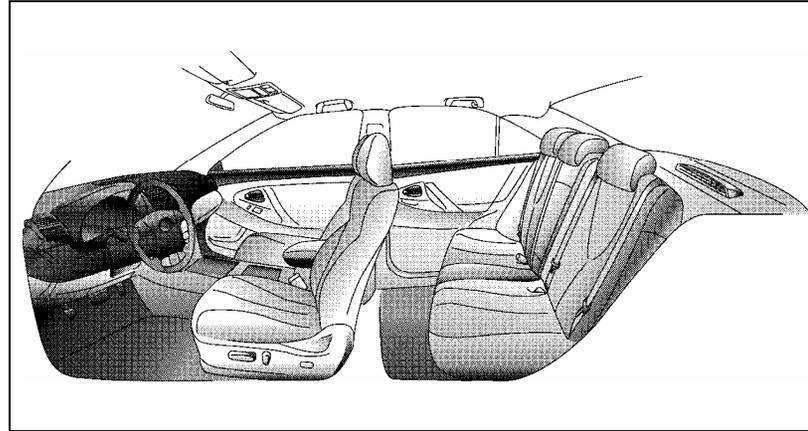
Identification de la CAMRY hybride (suite)

Intérieur

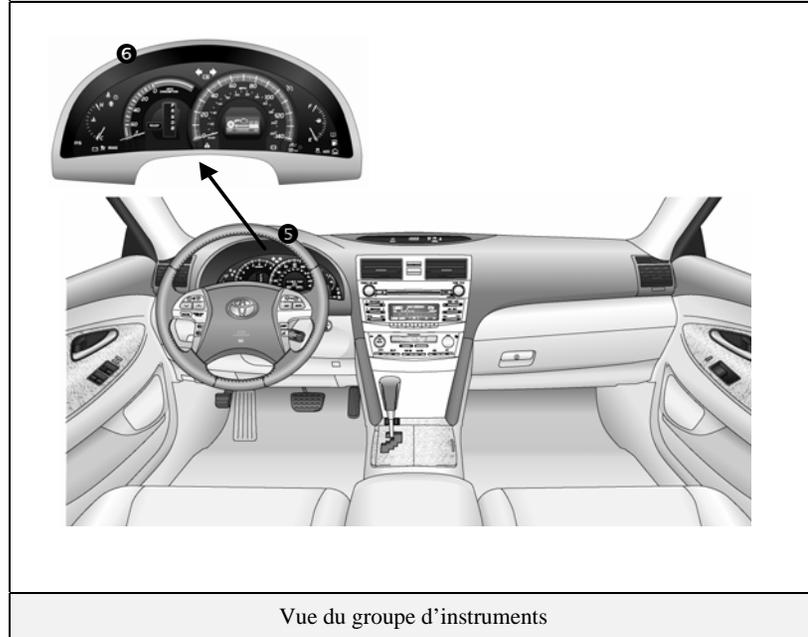
- ⑤ Le groupe d'instruments (indicateur de vitesse, indicateur de niveau de carburant, témoins d'avertissement) sur le tableau de bord, derrière le volant, est différent de celui de la CAMRY conventionnelle.
- ⑥ Le tachymètre a été remplacé par un indicateur de consommation en milles au gallon. Un écran multifonctions affichant l'utilisation des sources d'énergie est intégré au centre de l'indicateur de vitesse.

REMARQUE :

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



Vue intérieure

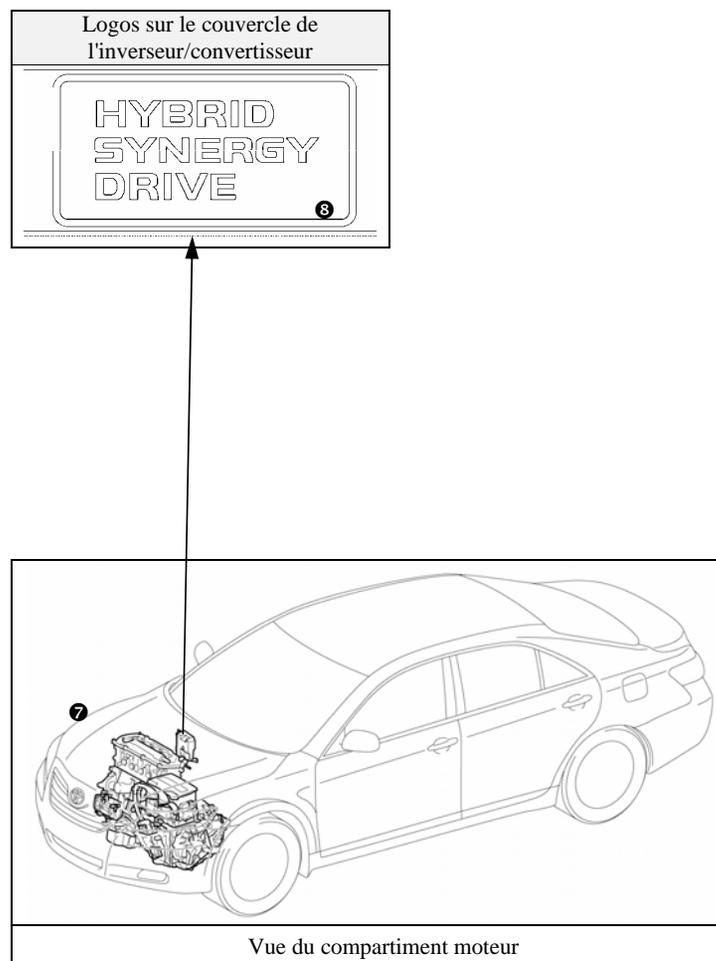


Vue du groupe d'instruments

Identification de la CAMRY hybride (suite)

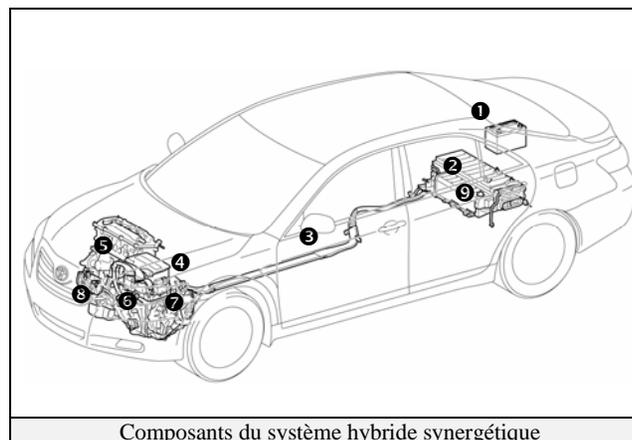
Compartiment moteur

- ⑦ Moteur à essence de 2,4 litres en alliage d'aluminium.
- ⑧ Assemblage d'inverseur/convertisseur haute tension avec logo sur le couvercle (en plastique).

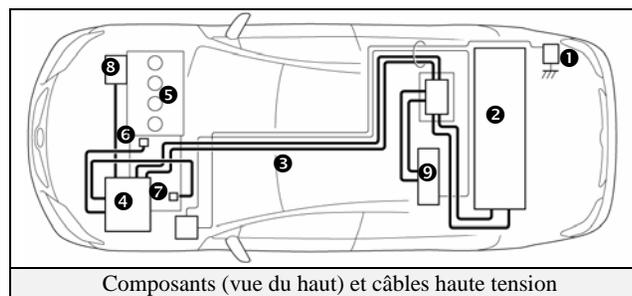


Emplacements et descriptions des composants du système hybride synergétique

Composant	Emplacement	Description
Batterie ❶ auxiliaire de 12 volts	Coffre	Batterie plomb-acide qui alimente les dispositifs basse tension.
Batterie ❷ pour véhicule hybride (HV)	Coffre, montée à une traverse derrière le siège arrière	Batterie HV de 245 volts à hydrure métallique de nickel (NiMH) composée de 34 modules basse tension (7,2 volts) connectés en série.
Câbles ❸ d'alimentation	Sous le plancher côté passager et sous 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. Ces câbles 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 provenant du générateur électrique et du moteur électrique (freinage à récupération) en CC qui recharge la batterie HV.
Moteur ❺ à essence	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.
Générateur ❻ électrique	Boîte-pont	Générateur de CA triphasé sous haute tension intégré à la boîte-pont servant à recharger la batterie HV.
Moteur ❼ électrique	Boîte-pont	Moteur électrique haute tension à CA triphasé et à aimant permanent intégré à la boîte-pont. Utilisé pour entraîner les roues avant.
Compresseur du climatiseur ❽	Compartiment moteur	Compresseur entraîné par un moteur électrique haute tension à CA triphasé.



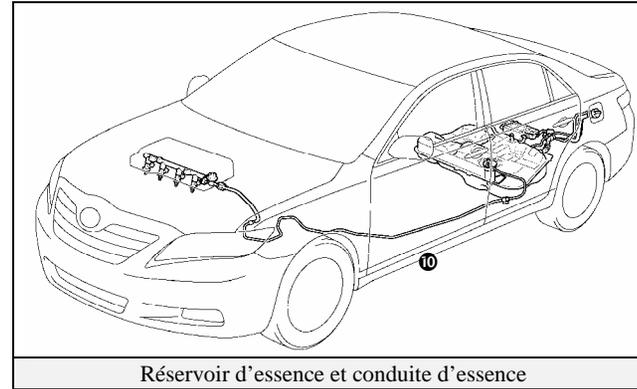
Composants du système hybride synergétique



Composants (vue du haut) et câbles haute tension

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

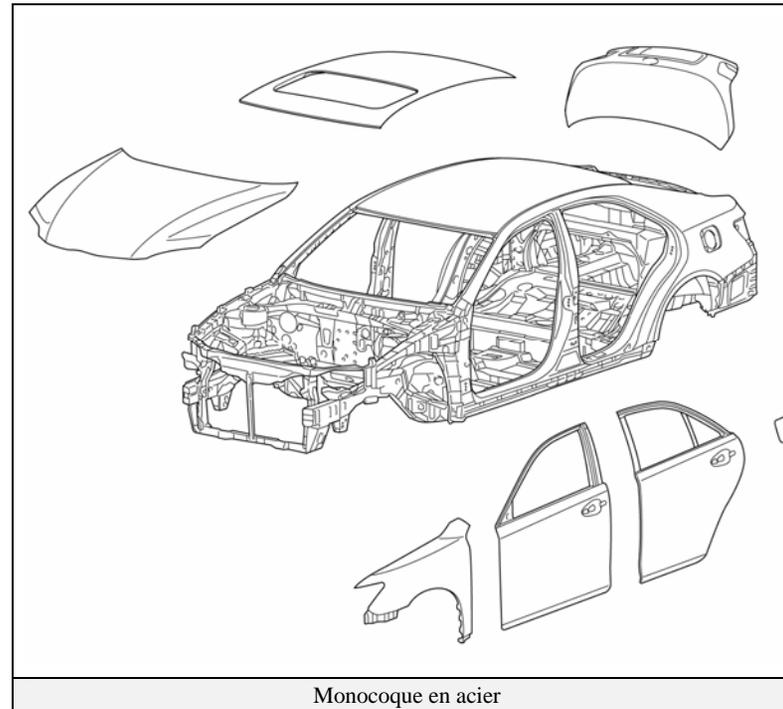
Composant	Emplacement	Description
Convertisseur CC-CC 12 volts 	Dans l'assemblage de batterie HV (dans le coffre)	Convertit (réduit) le courant sous 245 volts CC de la batterie HV en courant 12 volts CC destiné au circuit basse tension du véhicule.
Réservoir  d'essence et conduite d'essence	Sous le plancher, côté conducteur	Le réservoir d'essence alimente le moteur à combustion via une conduite de carburant. Celle-ci passe sous le plancher, côté conducteur.



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

Spécifications clés :

Moteur à essence :	Moteur de 2,4 L en alliage d'aluminium produisant 147 ch (110 kW)
Moteur électrique :	Moteur à aimant permanent de 141 ch (105 kW)
Transmission :	Automatique seulement
Batterie HV :	Batterie NiMH scellée de 245 volts
Poids en ordre de marche :	3 638 lb / 1 650 kg
Réservoir d'essence :	17,2 gal / 65 litres
Consommation :	40 / 38 (ville/route) mi/gal
Litres/100 km :	5,9 / 6,3 (ville/route) litres/100 km
Matériaux du cadre :	Monocoque en acier
Matériaux de la carrosserie :	Panneaux d'acier



Système d'accueil Smart Key

Le système d'accueil Smart Key de la CAMRY hybride emploie un émetteur-récepteur qui communique avec le véhicule et permet 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 du système Smart Key :

- Fonctions passives (à distance) de verrouillage/déverrouillage des portières, d'ouverture du coffre et de démarrage du véhicule.
- Télécommande de verrouillage/déverrouillage des portières et d'ouverture du coffre.
- Clé métallique conventionnelle cachée qui verrouille/déverrouille les portières et le coffre.

Portières (verrouillage/déverrouillage)

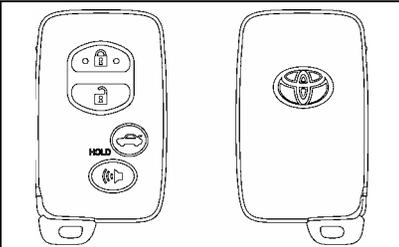
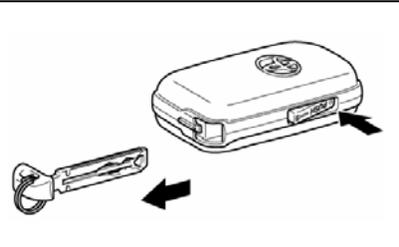
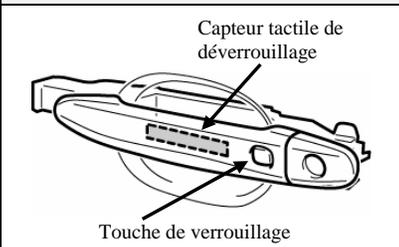
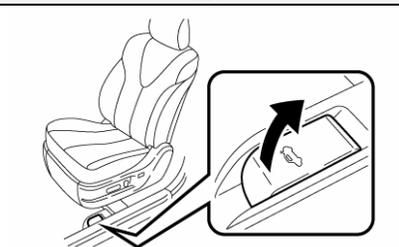
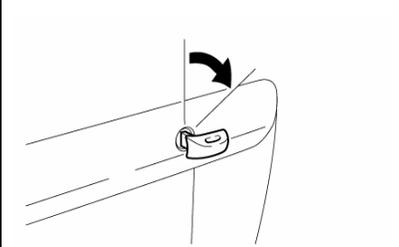
Trois méthodes permettent de verrouiller/déverrouiller les portières.

1. Appuyer sur les touches de verrouillage/déverrouillage de la clé Smart Key.
2. Toucher le capteur placé derrière chacune des deux poignées extérieures des portières avant lorsque la clé Smart Key est très proche du véhicule pour déverrouiller les portières. Appuyer sur le bouton placé sur la poignée de portière avant pour verrouiller les portières.
3. 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.

Coffre (verrouillage/déverrouillage)

Trois méthodes permettent de verrouiller/déverrouiller le coffre.

1. Appuyer sur la touche d'ouverture du coffre de la clé Smart Key.
2. Actionner le levier d'ouverture du coffre placé sur le plancher à côté du siège du conducteur.
3. Insérer la clé métallique cachée dans le verrou du coffre et tourner dans le sens horaire. Si on utilise un service voiturier, tourner la clé métallique dans le sens antihoraire désactive le système Smart Key et empêche l'ouverture du coffre à l'aide du levier d'ouverture dans l'habitacle.

	
Clé Smart Key	Clé métallique cachée pour le verrou de la portière du conducteur et celui du coffre
	
Capteur tactile et touche de verrouillage de la portière du conducteur	Levier d'ouverture du coffre
	
Ouverture manuelle du coffre à l'aide de la clé métallique	

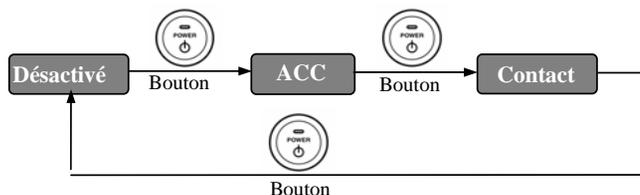
Systeme d'accueil Smart Key (suite)

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 qu'il soit prêt à être activé.

- 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 en 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 morte, la clé ne pourra pas communiquer avec le véhicule. À ce moment, pour que le véhicule reconnaisse la clé Smart Key, le conducteur doit la tenir à côté du bouton POWER au moment où il l'enfonce.
- Après que le véhicule a démarré (témoin **READY** allumé), on le désactive en l'immobilisant complètement, en mettant le levier de vitesses sur **P** puis en appuyant une fois sur le bouton POWER.

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

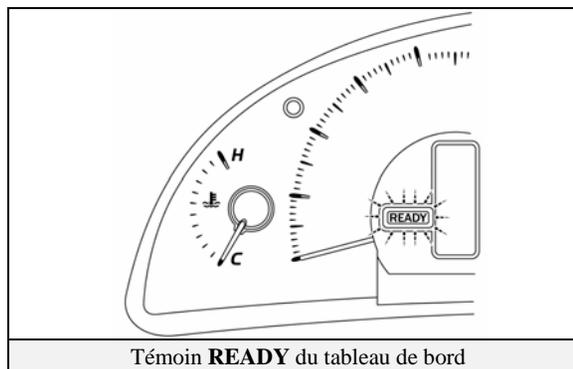
<p>Bouton POWER avec témoin d'état intégré</p>	<p>Modes d'allumage (sans appui sur la pédale de frein)</p>
	<p>Distance requise : 10 mm (0,39 po)</p>
<p>Séquence de démarrage (pédale de frein enfoncée)</p>	<p>Reconnaissance de la clé Smart Key (lorsque la pile de la clé Smart Key est déchargée)</p>

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 de la CAMRY 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. 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 pour véhicule hybride (HV)

La CAMRY 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 et elle est solidement montée dans le coffre, derrière le siège arrière. Le boîtier métallique est isolé de la haute tension et il est caché par des panneaux de garniture.
- La batterie HV est composée de 34 modules NiMH basse tension (7,2 volts) montés en série pour obtenir environ 245 volts. Chaque module de batterie NiMH est à l'épreuve des déversements et enfermé dans un boîtier en plastique.
- 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 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	245 V
Nombre de modules NiMH dans la batterie HV	34
Tension de chaque module NiMH	7,2 V
Dimensions de chaque module de batterie NiMH	5 x 1 x 11 (118 x 20 x 276 po)
Poids de chaque module de batterie NiMH	2,3 lb (1 kg)
Dimensions de la batterie HV NiMH	8 x 34 x 19 in. (190 x 850 x 495 po)
Poids de la batterie HV NiMH	114,6 lb (52 kg)

Composants alimentés par la batterie HV

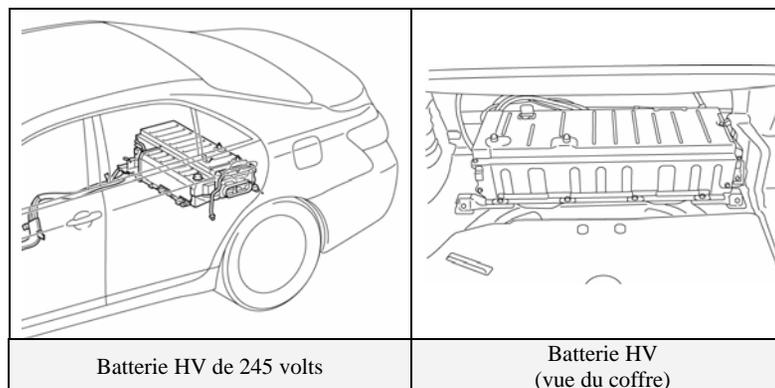
- Moteur électrique
- Câbles d'alimentation
- Inverseur/convertisseur
- Convertisseur CC-CC
- Compresseur du climatiseur
- Générateur électrique

Recyclage de la batterie HV

- La batterie HV est recyclable. Communiquer avec le concessionnaire Toyota le plus proche ou avec le service à la clientèle Toyota au :

États-Unis : (800) 331-4331

Canada : (888) 869-6828



Batterie HV de 245 volts

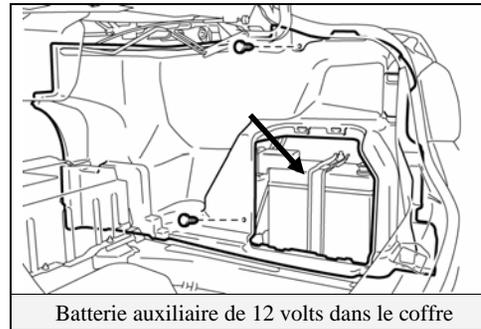
Batterie HV
(vue du coffre)

← Formatted Table

Batterie basse tension

Batterie auxiliaire

- La CAMRY hybride emploie une batterie plomb-acide de 12 volts. La batterie auxiliaire de 12 volts alimente les systèmes électriques basse tension 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.
- La batterie auxiliaire est montée dans le coffre, du côté passager, derrière le panneau de custode, cachée par un couvercle de plastique.



Batterie auxiliaire de 12 volts dans le coffre

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 partent de la batterie HV, passent sous le plancher du véhicule et vont jusqu'à l'inverseur/convertisseur placé dans le compartiment moteur. L'inverseur/convertisseur contient un circuit qui fait passer la tension de la batterie HV de 245 à 650 volts CC. L'inverseur crée un courant alternatif (CA) triphasé pour alimenter le moteur électrique et le générateur intégrés à la boîte-pont. Des câbles d'alimentation sont acheminés de l'inverseur à chacun des moteurs haute tension (moteur électrique, générateur électrique et compresseur du climatiseur). Les systèmes ci-dessous sont conçus pour protéger les occupants du véhicule et les agents d'intervention en cas d'urgence de l'électricité sous haute tension.

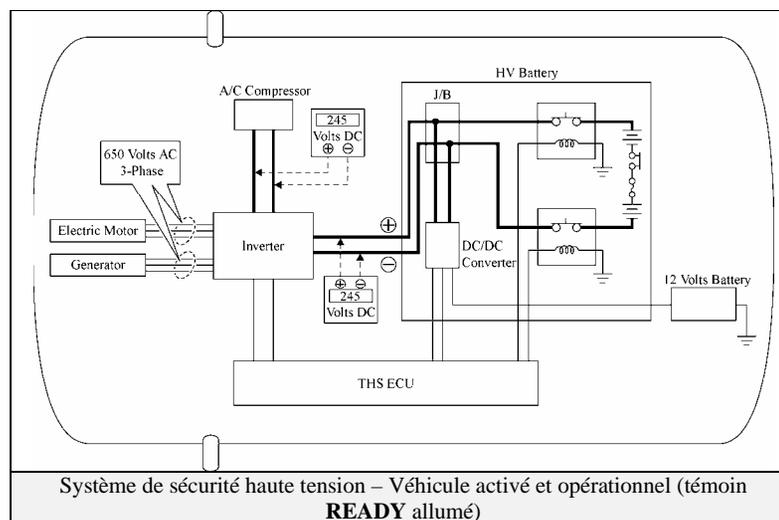
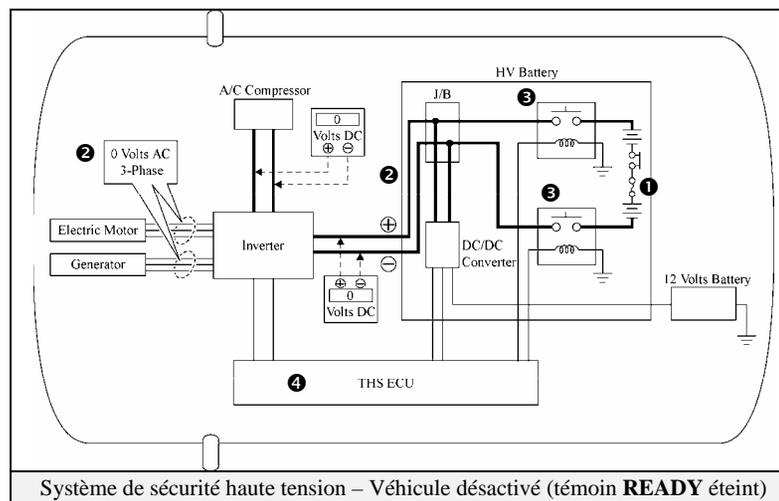
Système de sécurité haute tension

- Un fusible haute tension ❶ assure une protection contre les courts-circuits dans 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 ❷. Quand le véhicule est désactivé, ces relais coupent le courant provenant de la batterie HV.

⚠ AVERTISSEMENT :

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 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 hybride ❹ allume le témoin d'anomalie principal ⚠ dans le groupe d'instruments et l'écran multifonctions affiche « CHECK HYBRID SYSTEM ».
- En cas de collision assez violente pour activer les coussins gonflables du système SRS, les relais de la batterie HV s'ouvrent automatiquement pour couper le courant électrique.



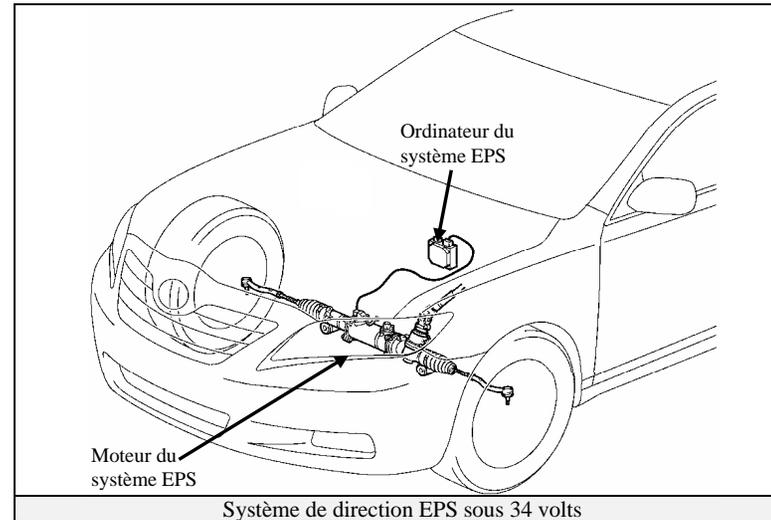
Haute tension et sécurité (suite)

Direction assistée électrique

Le système de direction assistée électrique (EPS) de la CAMRY hybride emploie un moteur à CA de 34 volts. L'ordinateur du système EPS convertit le courant du système de 12 volts en courant de 34 volts. Les câbles du système de 34 volts sont isolés du châssis métallique et ils vont de l'ordinateur du système EPS au moteur électrique du système EPS monté dans le compartiment moteur.

REMARQUE :

Le courant 34 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, comme illustré à la page suivante.
- Les dispositifs de tension des ceintures de sécurité avant sont montés près de la base du montant B ❷.
- Le coussin gonflable à deux phases du conducteur ❸ est monté dans le moyeu du volant.
- Le coussin gonflable à deux phases 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 lui 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 dossiers des sièges avant.
- Les coussins gonflables latéraux en rideau ❾ sont montés le long des rebords intérieurs des longerons de toit.
- Le coussin gonflable au niveau des genoux du conducteur ❿ est monté dans la partie inférieure du tableau de bord.

REMARQUES :

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

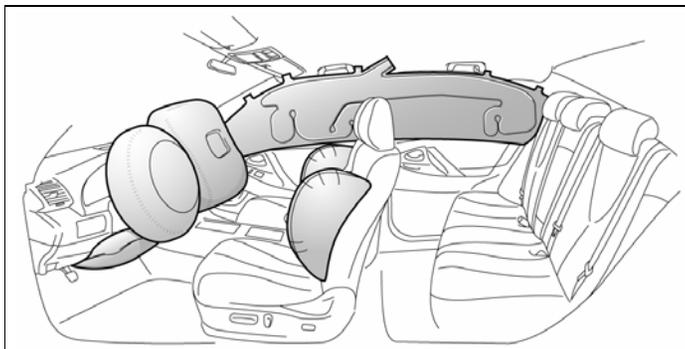
Le coussin gonflable au niveau des genoux du conducteur se déploie en même temps que le coussin gonflable avant du conducteur. Les dispositifs de tension des ceintures de sécurité peuvent également être activés lors du déploiement des sacs gonflables avant.

La CAMRY hybride est équipée de série d'un système de classification de l'occupant du siège du passager avant qui peut interdire 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 côté passager. Si le système de classification interdit le déploiement pendant une

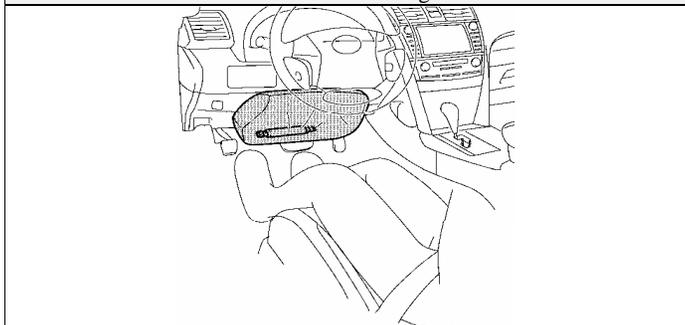
collision, ces éléments du système SRS côté passager ne se réarmeront pas et ne se déploieront pas.

⚠ AVERTISSEMENT :

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 d'écraser, de couper ou de percer les composants du système SRS.

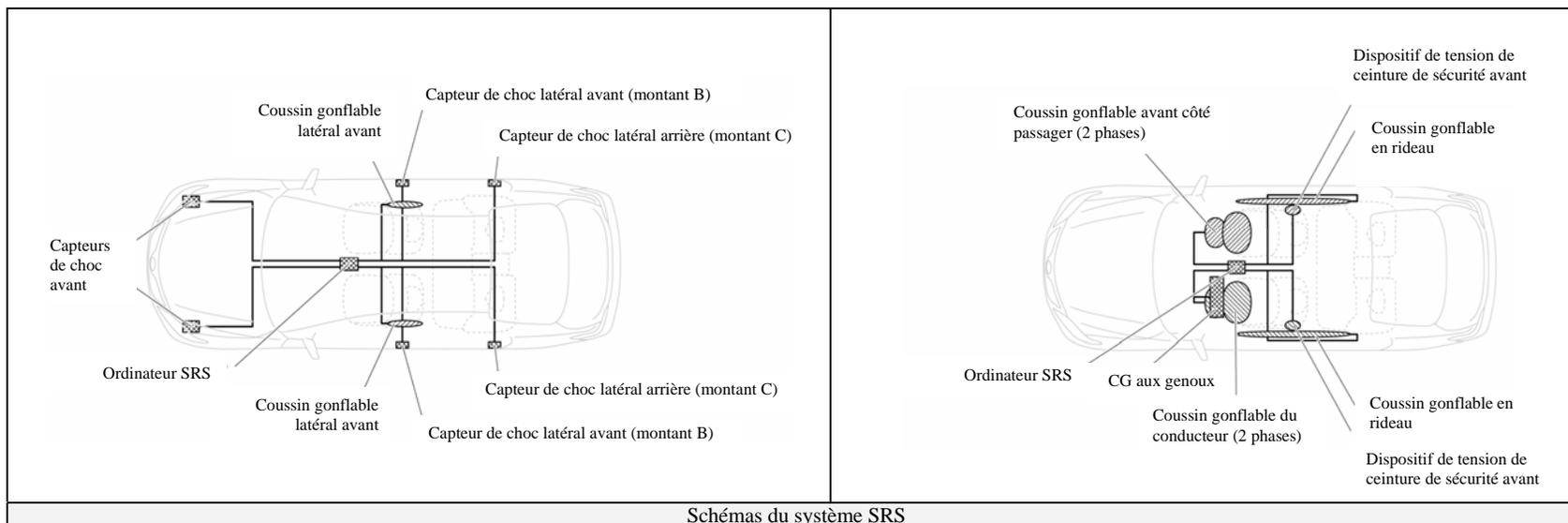
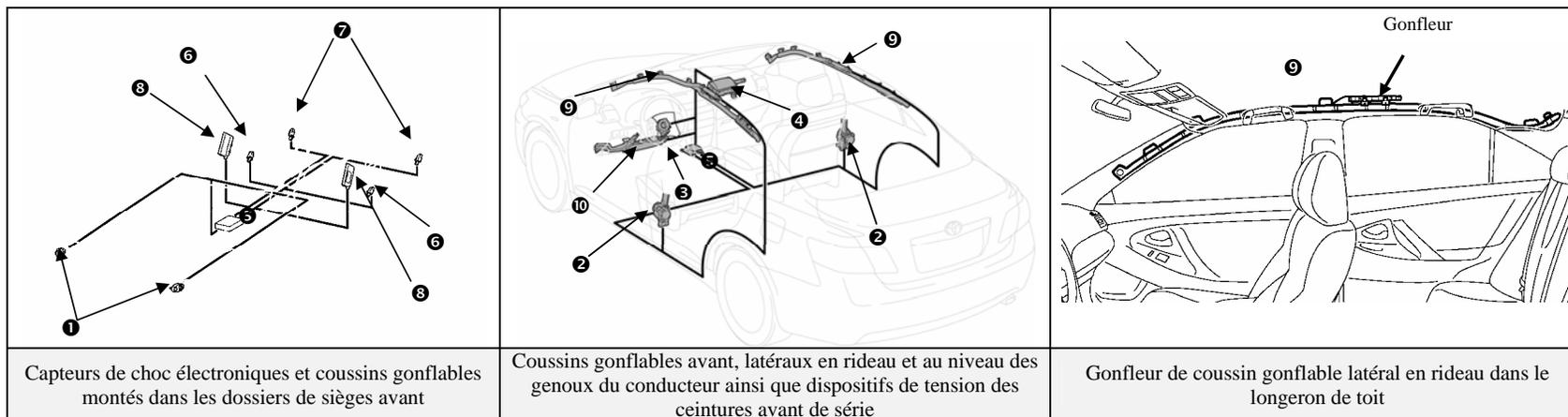


Coussins gonflables au niveau des genoux côté conducteur, avant, latéraux montés dans les dossiers de sièges et latéraux en rideau.



Coussin gonflable au niveau des genoux côté conducteur

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



Intervention d'urgence

À leur arrivée, les agents d'intervention doivent suivre les procédures standard pour les accidents automobiles. Les interventions d'urgence pour la CAMRY hybride sont les mêmes que celles pour les autres véhicules, à l'exception des directives spéciales pour désincarcération, incendie, transport, remorquage, déversements, premiers secours et immersion.

⚠ AVERTISSEMENT :

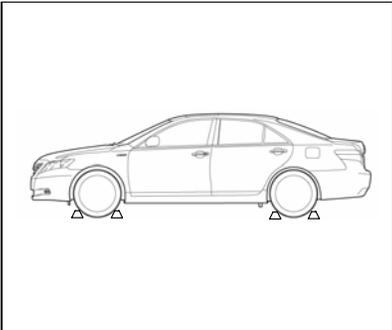
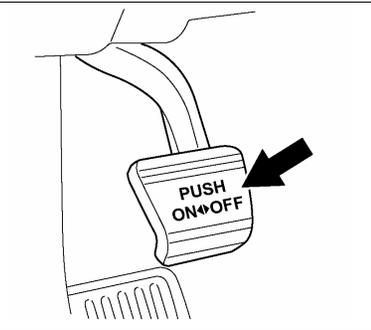
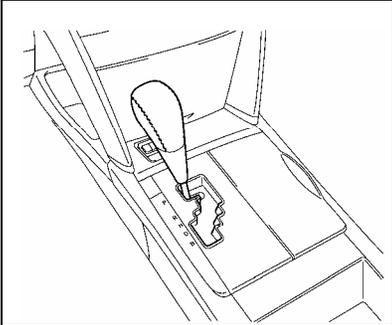
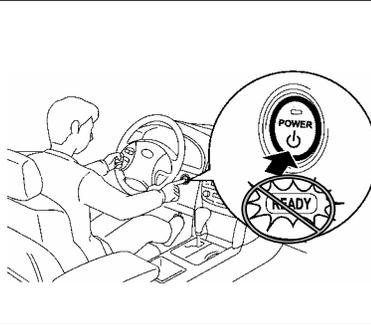
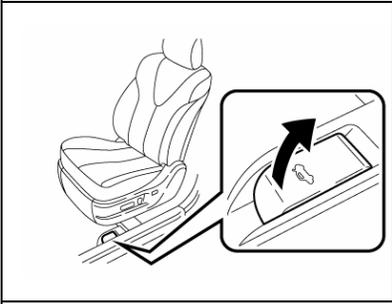
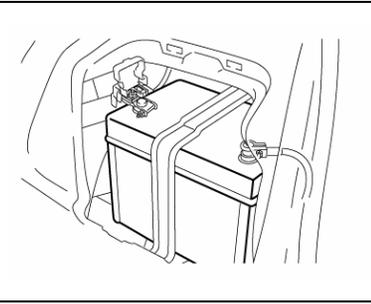
- Ne **jamais** supposer que la CAMRY hybride est désactivée parce qu'elle ne fait pas de bruit.
- Toujours vérifier l'état du témoin **READY** du tableau de bord pour savoir si le véhicule est activé ou désactivé. Le véhicule est désactivé quand le témoin **READY** est éteint.
- Si on ne désactive pas 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.
Mettre le levier de vitesses à la position **P** (Park).
- Désactiver le véhicule
L'une ou l'autre des procédures suivantes désactive le véhicule et coupe l'alimentation provenant de la batterie HV, l'alimentation du système SRS 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. Garder la clé Smart Key à au moins 3,3 pi (1 mètre) du véhicule.

	
Roues bloquées	Frein de stationnement serré
	
Levier de vitesses à P	Véhicule désactivé (témoin READY éteint)
	
Levier d'ouverture du coffre	Batterie auxiliaire de 12 volts dans le coffre

Intervention d'urgence (suite)

Désincarcération (suite)

5. S'il est impossible de trouver la clé Smart Key, débrancher la batterie auxiliaire de 12 V qui se trouve dans le coffre.

REMARQUE :

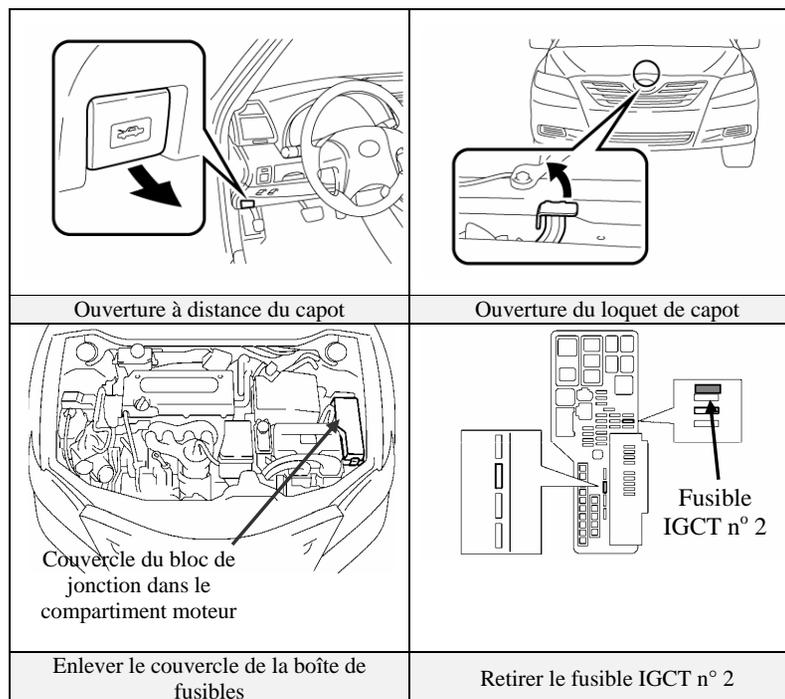
Avant de déconnecter la batterie auxiliaire de 12 volts, repositionner les sièges et le volant inclinable et télescopique à réglage assisté, ouvrir les glaces assistées, déverrouiller les portières et ouvrir le panneau de réservoir comme requis. Une poignée d'ouverture manuelle du panneau de réservoir se trouve dans le coffre (voir l'illustration dans la section Assistance routière à la page 24). Une fois la batterie auxiliaire de 12 volts débranchée, les commandes assistées ne fonctionneront pas.

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

1. Déconnecter la batterie auxiliaire de 12 volts placée dans le coffre.
2. Enlever le couvercle du bloc de jonction du compartiment moteur côté conducteur.
3. Retirer le fusible ICGT n° 2 (10 A, rouge) du bloc de jonction du compartiment moteur, comme illustré. S'il est impossible de reconnaître le bon fusible, retirer tous les fusibles du bloc de jonction.

⚠ AVERTISSEMENT :

- *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 d'écraser, de couper ou de percer 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 d'urgence (suite)

Désincarcération (suite)

- Stabiliser le véhicule

Soutenir le véhicule aux (4) points directement sous les montants avant et arrière.

Ne pas placer de supports sous les câbles d'alimentation haute tension, le système d'échappement ou les composants du système d'alimentation en carburant.

REMARQUES :

La CAMRY hybride est équipée d'un système direct d'avertissement de basse pression des pneus et il est donc impossible d'arracher la tige de valve de la roue parce qu'elle intègre un émetteur. Pour dégonfler les pneus, couper la tige de valve avec une pince ou enlever le bouchon et dévisser la valve.

- Accès aux blessés

Enlèvement du verre

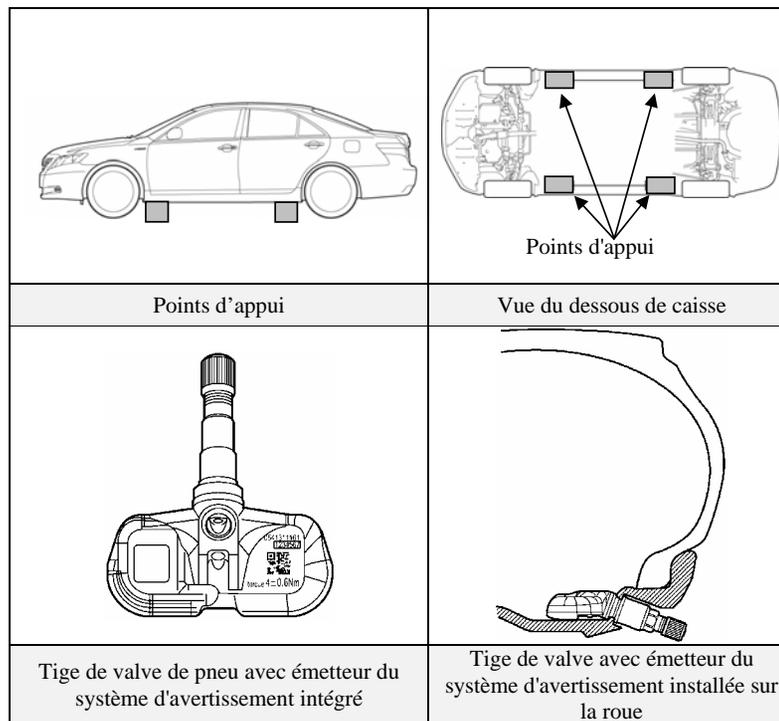
Au besoin, utiliser les procédures normales d'enlèvement du verre.

Conscience du système SRS

Les agents d'intervention doivent user de précautions lorsqu'ils travaillent près de coussins gonflables et de dispositifs de tension de ceintures de sécurité non déployés. 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 portes

Les portes 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 d'urgence (suite)

Désincarcération (suite)

Enlèvement du toit

La CAMRY hybride est équipée de coussins gonflables latéraux en rideau. S'ils ne sont pas déployés, il n'est pas recommandé d'enlever ou de déplacer le toit. À titre de solution de rechange, enlever le panneau de toit entre les longerons. L'illustration indique comment identifier les coussins gonflables latéraux en rideau.

Déplacement du tableau de bord

La CAMRY hybride est équipée de coussins gonflables latéraux 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 possible d'écarter le tableau de bord en utilisant la technique appelée « Modified Dash Roll ».

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.

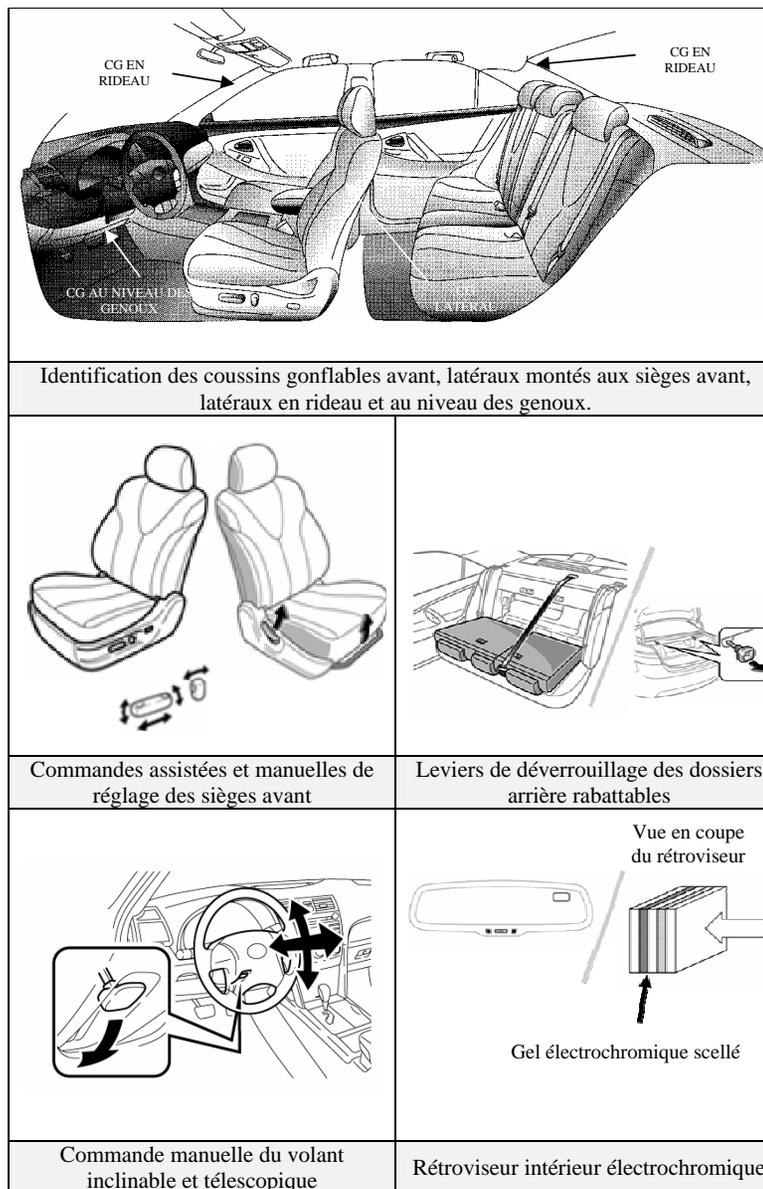
Repositionnement du volant et des sièges

Les commandes manuelles ou assistées du volant inclinable et télescopique ainsi que des sièges sont indiquées dans l'illustration. Les leviers de déverrouillage des dossiers de sièges arrière sont placés dans le coffre.

REMARQUE :

L'illustration montre les commandes de série de réglage assisté du siège du conducteur et manuel du siège du passager avant (assisté en option) de la CAMRY. Le repositionnement des sièges à réglage assisté du conducteur (de série) ou du passager avant (en option) doit être fait avant la déconnexion de la batterie auxiliaire de 12 volts.

La Camry hybride est dotée d'un rétroviseur intérieur électrochromique à atténuation automatique. Ce rétroviseur contient une petite quantité de gel scellé entre deux plaques de verre qui ne fuira normalement pas.



Intervention d'urgence (suite)

Incendie

Aborder l'incendie et l'éteindre 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 une CAMRY 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.

AVERTISSEMENT :

- *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 de la CAMRY hybride se consomment rapidement et peuvent très vite être réduites en cendres à l'exception de leurs éléments métalliques.

Lutte offensive contre le feu

Normalement, on peut contrôler efficacement le feu dans un module de batterie HV en l'arrosant avec de grandes quantités d'eau à une distance sécuritaire, ce qui refroidira les modules de batterie 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 alors d'eux-mêmes.

Cependant, il n'est pas recommandé d'inonder la batterie HV de la CAMRY 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 de la CAMRY 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.

Transport

Durant le transport, si ce n'est déjà fait, immobiliser et désactiver le véhicule. Voir les illustrations de la page 17. Le couvercle de la batterie HV ne doit **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.
Mettre le levier de vitesses à la position **P** (Park).
- **Désactiver le véhicule**
L'une ou l'autre des procédures suivantes désactive le véhicule et coupe l'alimentation provenant de la batterie HV, l'alimentation du système SRS et l'alimentation de la pompe à essence.

Intervention d'urgence (suite)

Incendie (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. Garder la clé Smart Key à au moins 3,3 pi (1 mètre) du véhicule.
5. S'il est impossible de trouver la clé Smart Key, débrancher la batterie auxiliaire de 12 V qui se trouve dans le coffre.

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

1. Déconnecter la batterie auxiliaire de 12 volts placée dans le coffre.
2. Enlever le couvercle du bloc de jonction du compartiment moteur côté conducteur.
3. Retirer le fusible IGCT n° 2 fuse (10 A, rouge) du bloc de jonction du compartiment moteur, comme illustré à la page 18. S'il est impossible de reconnaître le bon fusible, retirer tous les fusibles du bloc de jonction.

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 de la batterie HV, communiquer avec le concessionnaire Toyota le plus proche, ou avec le service à la clientèle de Toyota au :

États-Unis : (800) 331-4331 Canada : (888) 869-6828

⚠ AVERTISSEMENT :

- *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 d'écraser, de couper ou de percer 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.*

Déversements

La CAMRY hybride contient les mêmes liquides ordinaires que les autres véhicules Toyota, à l'exception de l'électrolyte NiMH utilisé dans la 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 catastrophique pouvant briser à la fois le boîtier métallique de la batterie et les boîtiers en plastique des modules de batterie 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.

Intervention d'urgence (suite)

Déversements (suite)

En cas de situation d'urgence, on peut obtenir les fiches signalétiques Toyota 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, 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 qui administrent les premiers soins à un patient ne sont pas nécessairement familiarisés avec l'exposition à l'électrolyte NiMH. 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.

AVERTISSEMENT :

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 alcalins.
 - 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).
 - En cas de vomissement spontané, maintenir le patient avec la tête abaissée vers l'avant pour réduire les risques d'asphyxie.
 - Transporter le patient à l'établissement de soins médicaux le plus proche.

Immersion

Lorsqu'une CAMRY hybride est partiellement ou complètement submergée, les procédures suivantes permettront de la traiter en toute sécurité :

- Sortir le véhicule de l'eau.
- Si possible, vider l'eau du véhicule.
- Suivre les procédures d'immobilisation et de désactivation expliquées en page 17.

Assistance routière

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

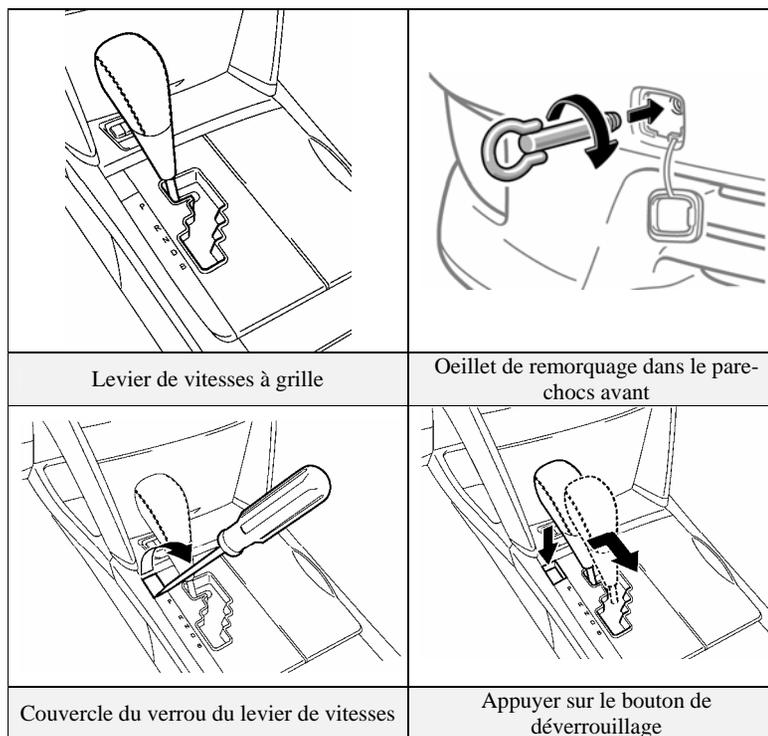
Levier de vitesses

Comme la plupart des véhicules Toyota, la CAMRY hybride est dotée d'un levier de vitesses à grille, comme illustré. Cependant, le levier de vitesses de la CAMRY hybride possède une position **B** qui sert au freinage à récupération à charge élevée lorsque le véhicule descend une forte pente.

Remorquage

La CAMRY hybride étant un véhicule à traction avant, il faut la remorquer en soulevant les roues avant. Si la CAMRY hybride est remorquée avec les roues avant au sol, cela pourrait endommager gravement des composants du système hybride synergétique.

- L'emploi d'une remorqueuse à plateforme est recommandé.
- Lorsque l'on remorque le véhicule avec les roues avant soulevées, ne pas oublier de desserrer le frein de stationnement à pédale.
- 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'oeillet de remorquage. Cette méthode doit uniquement être employée sur route revêtue, sur de courtes distances et à basse vitesse.
- Le véhicule peut être mis au point mort à partir de la position **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 sortir le levier de vitesses de la position **P**, un bouton de déverrouillage est fourni près du levier de vitesses, tel que montré dans l'illustration.



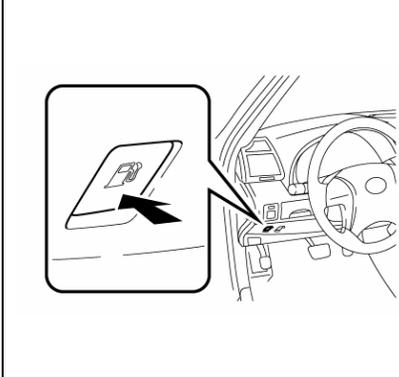
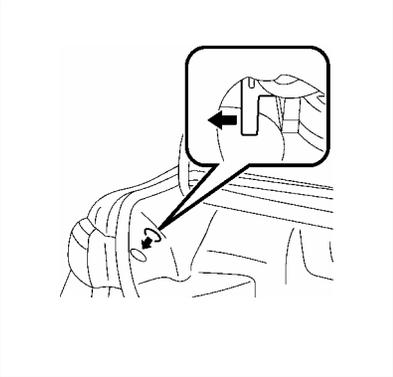
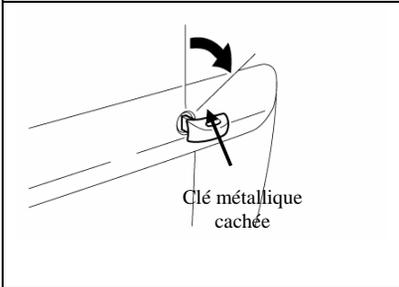
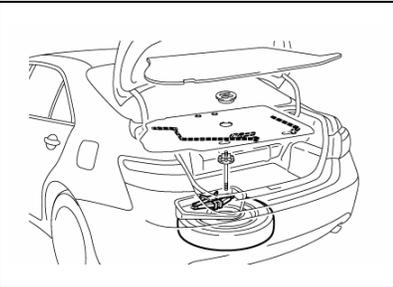
Assistance routière (suite)

Ouverture assistée du panneau de réservoir

La CAMRY hybride est équipée d'un panneau de réservoir à ouverture assistée. Si le courant de 12 volts est coupé, il est possible d'ouvrir le panneau de réservoir à l'aide d'un dispositif manuel auquel on accède par le coffre.

Pneu de secours

Le cric, les outils, l'oeillet de remorquage et le pneu de secours sont rangés dans le coffre, comme illustré.

	
Touche d'ouverture de panneau de réservoir	Ouverture manuelle du panneau de réservoir
	
Ouverture manuelle du coffre à l'aide de la clé métallique	Outils, oeillet de remorquage et pneu de secours dans le coffre

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 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 coffre. Il faut alors employer la clé métallique cachée dans la clé Smart Key pour ouvrir le coffre.

- Ouvrir le coffre et enlever le couvercle de la batterie auxiliaire de 12 volts, côté passager.
- Brancher le câble d'appoint positif à la borne positive de batterie, comme dans la séquence numérotée.
- Brancher le câble d'appoint négatif au loquet métallique du coffre, comme dans la séquence numérotée.
- Placer la clé Smart Key à proximité du véhicule, appuyer sur la pédale de frein et appuyer sur le bouton de démarrage.

REMARQUES :

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, la tenir près du bouton POWER pendant la séquence de démarrage.

Il n'est pas possible de procéder à un démarrage d'appoint avec la batterie HV.

Système immobilisateur

La Camry hybride est équipée de série d'un système immobilisateur. Seule une clé Smart Key enregistrée permet de faire démarrer le véhicule.

