

# Guide d'intervention en cas d'urgence



***IONIQ 9***

## Introduction

Le Guide d'intervention en cas d'urgence fourni par Hyundai décrit les opérations d'intervention d'urgence, les avertissements et les précautions liés au véhicule. Cette publication a pour but de fournir les informations nécessaires pour les opérations de sauvetage en cas d'accident du véhicule, ainsi que pour la formation et le perfectionnement des intervenants de première et de deuxième ligne.

Veuillez noter que ce guide peut être mis à jour périodiquement par Hyundai. Il n'est pas destiné aux concessionnaires, aux consommateurs finaux ni à tout autre lecteur non précédemment mentionné.

Le guide fourni s'applique uniquement au véhicule Hyundai IONIQ 9 et inclut des informations sur l'emplacement et la description des composants haute tension et de la structure du véhicule. Il ne couvre toutefois pas tous les scénarios dans des situations d'urgence.

Le non-respect des procédures recommandées en cas d'intervention d'urgence peut entraîner des blessures graves, voire la mort. Il est important de lire ce guide au préalable, car il contient les informations nécessaires concernant les fonctions du véhicule et d'autres informations à connaître en cas d'accident.

## INFORMATIONS IMPORTANTES



### **AVERTISSEMENT**

*Un AVERTISSEMENT indique une situation pouvant entraîner des dommages, des préjudices corporels, voire la mort s'il est ignoré.*

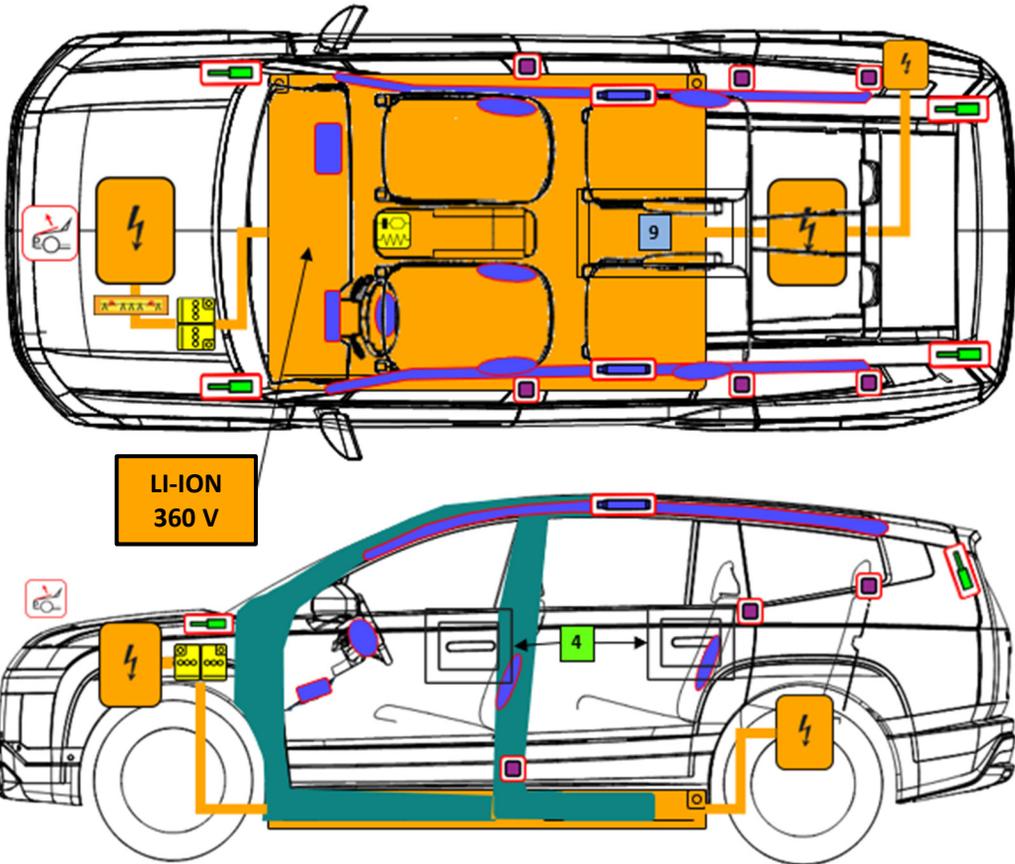


# Sommaire

0	Fiche de secours	4
1	Identification / reconnaissance	5
2	Immobilisation / stabilisation / levage	9
3	Neutraliser les dangers directs / règles de sécurité	10
4	Accès aux occupants	14
5	Énergie stockée / liquides / gaz / solides	17
6	En cas d'incendie	19
7	En cas d'immersion	21
8	Remorquage / transport / stockage	22
9	Informations complémentaires importantes	24
10	Explication des pictogrammes utilisés	26



**Hyundai IONIQ 9 Electrique**  
SUV, 5 portes  
À partir de 2025



	Airbag		Générateur de gaz		Prétensionneur de ceinture de sécurité		Unité de contrôle SRS
	Batterie basse tension		Vérin à gaz / ressort précontraint		Zone de haute résistance		Zone nécessitant une attention particulière
	Bloc-batterie, haute tension		Câble d'alimentation haute tension		Composant haute tension		Coupure de câble
	Système actif de protection des piétons						

N° ID  
KMH-ME1-RS-B-5-202504

N° version  
01

Date version :  
2025

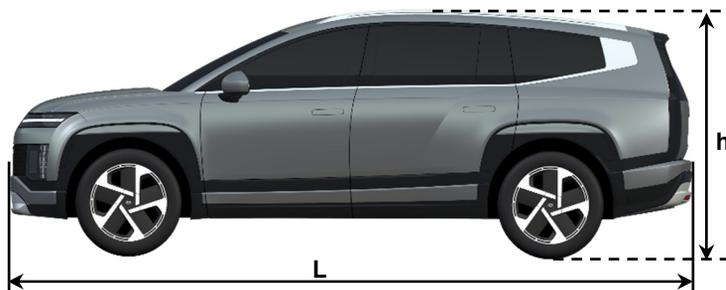
Page  
1 sur 4

## 1. Identification / reconnaissance

### Réponse initiale : identifier, immobiliser et désactiver

Les procédures suivantes doivent être appliquées si vous êtes confronté à une situation d'urgence avec un véhicule IONIQ 9. Cependant, toutes les opérations doivent être en conformité avec les procédures de fonctionnement et les directives standard de votre département ainsi qu'avec la législation applicable. Lorsqu'un IONIQ 9 est endommagé suite à un choc, l'intégrité des systèmes de sécurité haute tension peut être compromise, entraînant un risque de choc électrique sous haute tension. Prenez toutes les précautions nécessaires et portez l'équipement de protection individuelle (PPE) préconisé, y compris des gants et des chaussures de sécurité haute tension. Retirez tous les bijoux en métal, y compris les montres et les bagues.

Éléments		mm
L	Longueur totale	5060
I	Largeur totale	1980
h	Hauteur totale	1790



### Identifier

*L'IONIQ 9 est un véhicule électrique. Les services d'intervention d'urgence doivent réagir aux situations d'urgence impliquant le véhicule IONIQ 9 en conséquence, en exerçant une prudence et une attention extrêmes pour éviter tout contact avec le système haute tension du véhicule.*



## 1. Identification / reconnaissance

### Identification d'un Hyundai IONIQ 9



### Vue avant et arrière d'un Hyundai IONIQ 9

Le logo de la marque est apposé sur le capot et le hayon.

### Nom de modèle « IONIQ 9 » sur le hayon



L'IONIQ 9 peut être facilement identifié grâce au nom de la voiture apposé sur le milieu du hayon.

Le logo peut être manquant ou dissimulé après un choc, si le véhicule est endommagé.

Veillez toujours à utiliser des méthodes d'identification supplémentaires avant de déterminer que le véhicule n'est pas un véhicule électrique.



### Prise de recharge

L'IONIQ 9 présente une trappe de charge sur le côté arrière droit du véhicule, qui inclut l'état de charge (SoC).

### Indicateur d'état de charge

L'indicateur d'état de charge de la batterie (avec 4 témoins séparés), situé à l'intérieur de la trappe de la prise de recharge et s'allume lorsque le véhicule est rechargé. Le nombre de témoins allumés indique le niveau de charge de la batterie.



N°	Nom
1	Avertissement de haute tension
2	Symbole d'avertissement / de mise en garde
3	Tension nominale et courant de charge maximal

### Comment ouvrir la trappe de la prise de recharge

- 1) Appuyez sur la pédale de frein et appliquez le frein de stationnement électrique (EPB).
- 2) Désactivez tous les interrupteurs, déplacez le levier de vitesses en position P (stationnement) et coupez l'alimentation du véhicule.
- 3) Ouvrez la trappe de la prise de recharge en appuyant dessus ou appuyez sur le « bouton d'ouverture de la trappe de prise de recharge » sur la planche de bord.



## 1. Identification / reconnaissance

### COMPARTIMENT PE

Le Hyundai IONIQ 9 dispose d'un coffre avant au centre (avec différentes capacités en fonction des spécifications) et les caches suivants (dont l'emplacement varie en fonction du modèle conduite à droite/conduite à gauche).

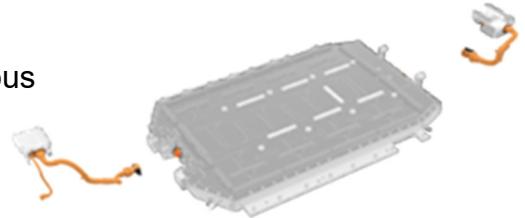
1	Bouchon – Réservoir de liquide de frein
2	Bouchon – Réservoir de liquide de refroidissement
3	Bouchon – Réfrigérant
4	Réservoir de liquide lave-glace
5	Étiquette du réfrigérant
6	Cache – Filtre à air
7	Cache – Batterie



### Câble haute tension (couleur orange)

Le câblage haute tension est orange, conformément aux normes de la Société des ingénieurs automobiles. Les câbles passent sous le plancher du véhicule et relient la batterie haute tension à l'ICCU, au moteur, à l'onduleur, au boîtier de raccordement, au compresseur de climatisation et aux composants sous tension situés vers l'avant du véhicule.

Vous pouvez identifier que le véhicule est un véhicule électrique grâce à la présence de la couleur orange sous le capot, dans le compartiment de la batterie sous le plancher ou des câbles HT sous la voiture.



### Étiquette du numéro d'identification du véhicule (VIN)

Le numéro VIN est spécifié dans l'IONIQ 9. Il permet d'identifier les différentes versions comme suit.

#### Emplacement du VIN sur l'IONIQ 9

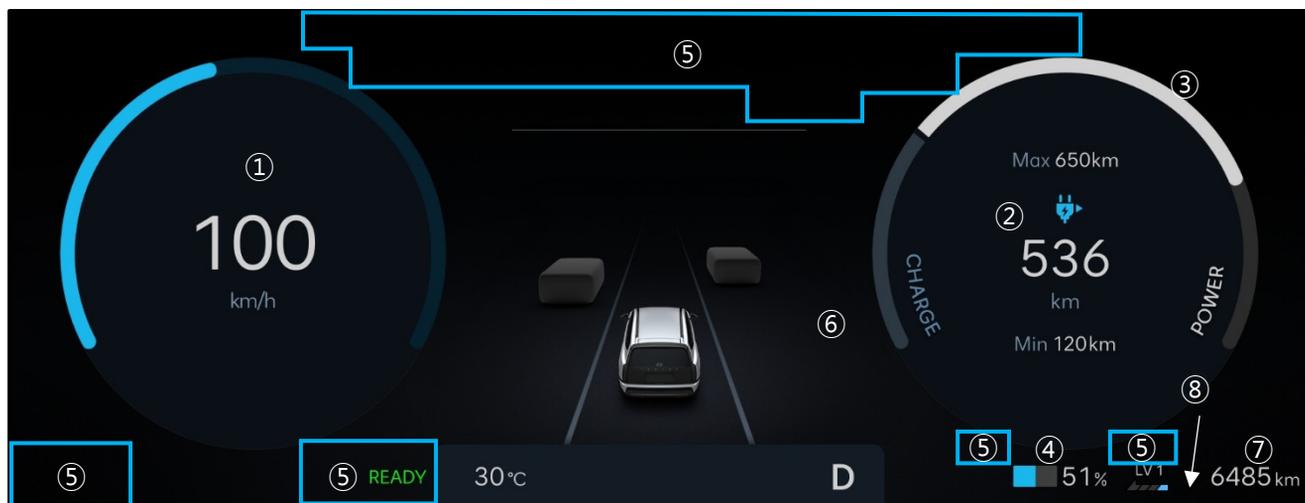
1. La plaque du VIN est visible à travers le pare-brise depuis l'extérieur (1)
2. Le VIN se trouve également sous le siège conducteur (ou le siège passager) (2)



# 1. Identification / reconnaissance

## Groupe d'instruments

Le groupe d'instruments de l'IONIQ 9 affiche des fonctionnalités spécifiques au véhicule électrique telles que l'état de charge de la batterie haute tension, comme ci-dessous.



1	Indicateur de vitesse	5	Témoins d'avertissement et témoins lumineux
2	Autonomie	6	Indicateur de changement de vitesse
3	Jauge de puissance/charge	7	Compteur kilométrique
4	État de charge de la batterie	8	Indicateur de niveau de freinage régénératif

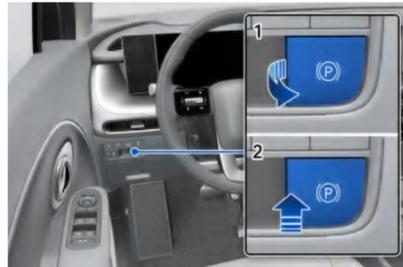
## 2. Immobilisation / stabilisation / levage

### Immobilisation

La prochaine étape consiste à immobiliser le véhicule pour prévenir tout mouvement accidentel qui pourrait mettre en danger le personnel d'intervention ou des civils. Les secours doivent approcher le véhicule par les côtés et rester éloignés de l'avant et de l'arrière du véhicule pour ne pas se trouver sur sa trajectoire de déplacement. Immobilisez le véhicule de la manière suivante.



Calez les roues



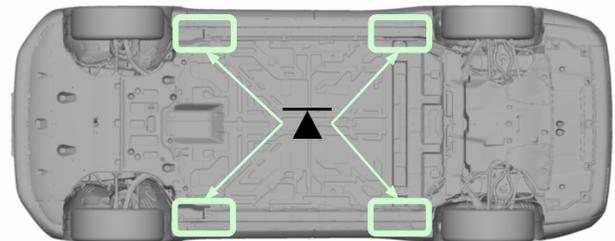
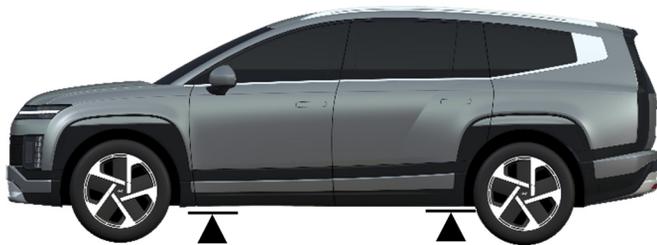
Mettez le frein de stationnement électronique (EPB)



Mettez le véhicule en position P (stationnement) en appuyant sur le bouton « P » sur le levier rotatif

### Stabilisation

Utilisez les points de stabilisation (levage) standard comme indiqué ci-après. Assurez-vous que la fixation est effectuée à un composant structural du véhicule et évitez d'utiliser des cales sous les câbles à haute tension et d'autres zones non considérées comme acceptables.

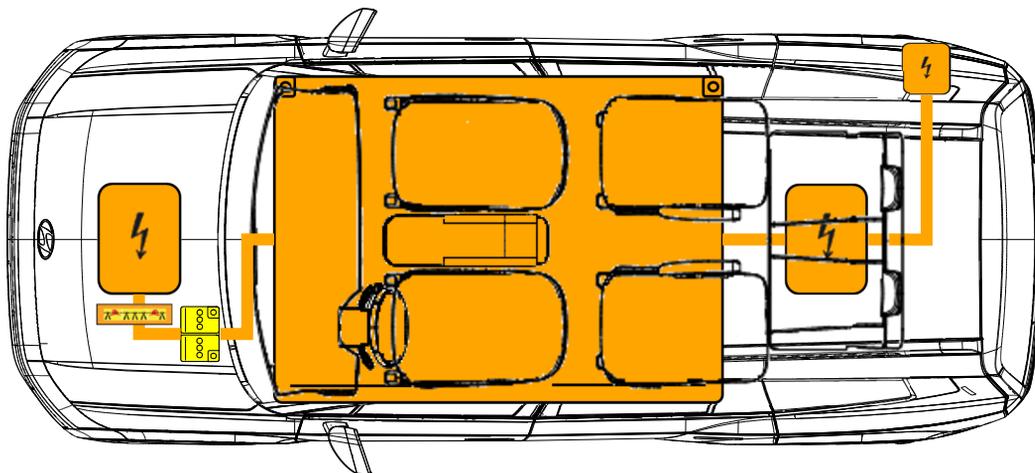


### Levage

- Lorsque vous installez une cale ou un cric, évitez le câble haute tension, la batterie et le système de carburant.
- Si des composants ou des câbles haute tension sont exposés, ne placez aucun support sur ceux-ci.

### 3. Neutraliser les dangers directs / règles de sécurité

La dernière étape dans le processus de première intervention, effectuée après avoir immobilisé le véhicule, est de désactiver le véhicule, ses composants SRS et le système électrique haute tension. Pour prévenir la circulation de courant à travers le système, utilisez l'une des procédures suivantes pour désactiver le véhicule.



#### Câbles haute tension

- Ne coupez ou ne déconnectez jamais les câbles et connecteurs orange haute tension sans avoir désactivé auparavant le système haute tension (reportez-vous à la page 10).
- Les câbles ou fils exposés sont visibles à l'intérieur ou à l'extérieur du véhicule. Ne touchez jamais les fils du châssis en métal, les câbles, les connecteurs ou tout autre composant électrique avant de désactiver le système.

#### Déconnexion du connecteur de charge en cas d'urgence

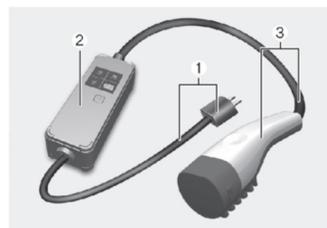
Si le connecteur de charge ne se déconnecte pas du port de charge si la batterie est complètement déchargée ou en cas de défaillance de câblage, ouvrez le hayon et sortez le câble d'urgence en suivant les instructions ci-après :

Description	Illustration
<p>Ouvrez le hayon, retirez le cache du câble d'urgence (1) situé sur le côté droit de l'espace de chargement, et tirez le câble d'urgence (2).</p>	



#### Câble de charge

- Câble de charge CA (gauche)
- Portable : boîtier de commande sur câble (ICCB)

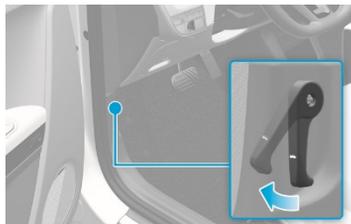


### 3. Neutraliser les dangers directs / règles de sécurité

#### Désactivation du système électrique haute tension

##### Via le verrouillage de service

Pour désactiver le système HT, utilisez le dispositif de verrouillage de service situé dans la boîte à fusibles dans le compartiment moteur. Le « verrouillage de service » n'est pas entièrement démontable. Veillez à ne pas reconnecter le système HT. Pour une intervention plus longue sur le véhicule, il conviendra de déconnecter également le système de batterie 12 V en appliquant la procédure expliquée à la page suivante.



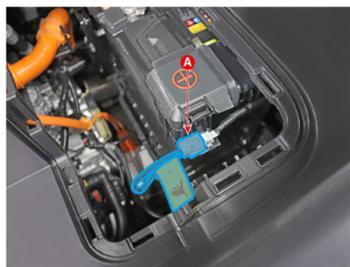
Tirez le levier de déverrouillage du capot pour déverrouiller le capot.



Allez à l'avant du véhicule, soulevez légèrement le capot, poussez le levier secondaire de déverrouillage du capot vers le haut à l'intérieur du centre du capot et soulevez le capot.



Sur cette illustration, la trappe de maintenance est située sur le côté droit. Ouvrez la trappe de maintenance et trouvez le verrouillage de service.



Ouvrez le cache de la boîte et trouvez le verrouillage de service.

Débranchez le raccord du verrouillage de service (cercle orange).



**En cas d'urgence, coupez le câble au niveau du repère**

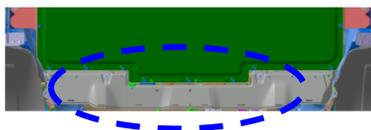
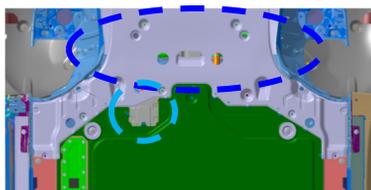


##### Via le connecteur HT

Pour désactiver le système HT avec le connecteur HT, vous devez lever la voiture. Pour déconnecter le système, suivez la procédure décrite ci-dessous. Après déconnexion, scellez le connecteur HT de la batterie avec du matériau isolant pour éviter toute électrocution.



Levez la voiture pour accéder à l'emplacement de la batterie sous le plancher



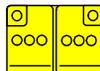
Retirez le sous-cache avant/arrière et le cache du connecteur haute tension.



Débranchez le connecteur **haute tension HT** et **basse tension BT**.

### 3. Neutraliser les dangers directs / règles de sécurité

#### Désactivation du système de batterie 12 V via le bouton « Engine Start/Stop »



Il est possible de désactiver le système de batterie 12 V de l'IONIQ 9 à l'aide du bouton « Start/Stop ». Les différentes manières avec et sans pression sur la pédale de frein sont expliquées ci-dessous.



#### Sans appuyer sur la pédale de frein

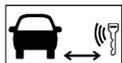
Appui sur le bouton « Start/Stop »	État du véhicule
Une fois	Les accessoires électriques sont fonctionnels
Deux fois	Les témoins d'avertissement peuvent être vérifiés avant le démarrage du véhicule
Trois fois	Arrêt

#### En appuyant sur la pédale de frein

Appui sur le bouton « Start/Stop »	État du véhicule
Une fois	Prêt

#### Via la déconnexion des bornes ou des connecteurs

Le moteur du véhicule doit être à l'arrêt avant de désactiver le système de batterie 12 V. Si le témoin « READY » est allumé sur le tableau de bord, cela signifie que le contact est mis sur le véhicule. Dans ce cas, coupez le système en appuyant sur le bouton « P » sur le sélecteur de vitesses et appuyez sur le bouton « Engine Start/Stop ». Si nécessaire, abaissez les vitres, déverrouillez les portes et ouvrez le hayon selon les besoins, avant de débrancher la batterie 12 V. Une fois la batterie 12 V débranchée, les commandes électriques ne fonctionnent plus.



Avant de débrancher la batterie 12 V, retirez la clé intelligente et conservez-la à au moins 2 mètres du véhicule pour prévenir tout redémarrage accidentel.

Pour déconnecter les bornes ou les connecteurs, suivez la procédure recommandée :



1. Coupez le contact
2. Ouvrez le capot (1)
3. Ouvrez la trappe d'accès à la batterie 12 V (2)
4. Commencez par déconnecter la borne négative (-) (3)
5. Déconnectez ensuite la borne positive (+) (3)



#### Risque d'électrocution

- Avant de commencer toute procédure d'intervention d'urgence, vérifiez que le véhicule est désactivé et attendez 5 minutes pour laisser le condensateur du système haute tension se décharger et éviter une électrocution.
- Les câbles ou fils exposés sont visibles à l'intérieur ou à l'extérieur du véhicule. Ne touchez jamais les fils du châssis en métal, les câbles, les connecteurs ou tout autre composant électrique avant de désactiver le système.

### 3. Neutraliser les dangers directs / règles de sécurité

#### Retrait du fusible IG (allumage)

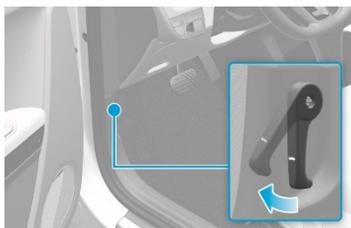
Le moteur du véhicule doit être à l'arrêt avant de désactiver le système de batterie 12 V. Si le témoin « READY » est allumé sur le tableau de bord, cela signifie que le contact est mis sur le véhicule. Dans ce cas, coupez le système en appuyant sur le bouton « P » sur le sélecteur de vitesses et appuyez sur le bouton « Engine Start/Stop ».

Si nécessaire, abaissez les vitres, déverrouillez les portes et ouvrez le hayon selon les besoins, avant de débrancher la batterie 12 V. Une fois la batterie 12 V débranchée, les commandes électriques ne fonctionnent plus.



Avant de débrancher la batterie 12 V, retirez la clé intelligente et conservez-la à au moins 2 mètres du véhicule pour prévenir tout redémarrage accidentel.

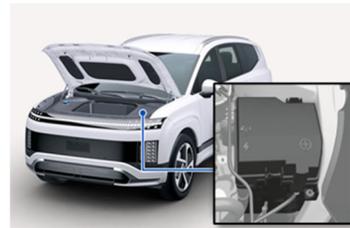
Pour retirer le fusible IG, suivez la procédure recommandée :



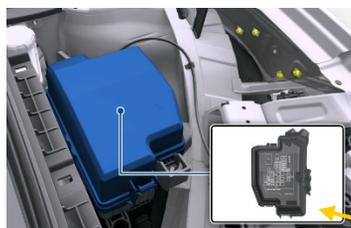
Tirez le levier de déverrouillage du capot pour déverrouiller le capot.



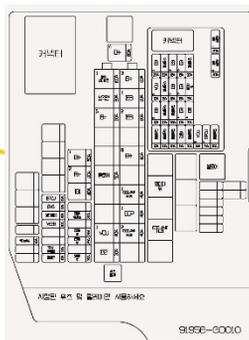
Allez à l'avant du véhicule, soulevez légèrement le capot, poussez le levier secondaire de déverrouillage du capot vers le haut à l'intérieur du centre du capot et soulevez le capot.



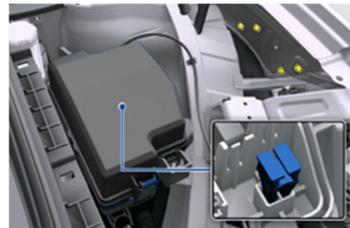
Sur cette illustration, la boîte à fusibles est située sur le côté droit



Déposez le couvercle de la boîte à fusibles dans le compartiment moteur. Sous le couvercle, vous pouvez trouver l'étiquette décrivant les noms des fusibles et leurs calibres.



Reportez-vous à l'étiquette à l'intérieur du couvercle de la boîte à fusibles pour trouver l'emplacement des fusibles « IG1 » et « IG2 ».



Retirez les fusibles « IG1 » et « IG2 » de la boîte à fusibles du compartiment moteur. Utilisez l'outil de dépose (1) fourni dans le couvercle de la boîte à fusibles du compartiment moteur.



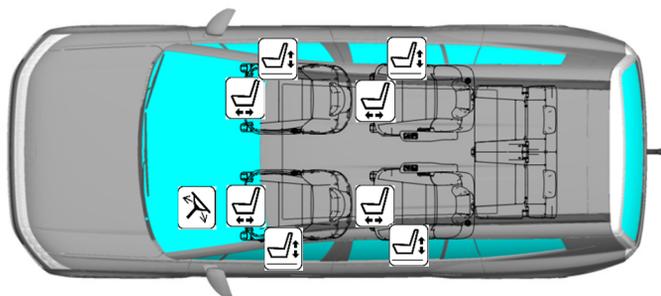
#### Risque pour la sécurité

*Si les méthodes mentionnées pour la désactivation du système du véhicule sont infructueuses, toute procédure d'urgence impliquant le véhicule électrique peut entraîner le déploiement accidentel des airbags non déployés et un choc électrique à cause des composants haute tension.*

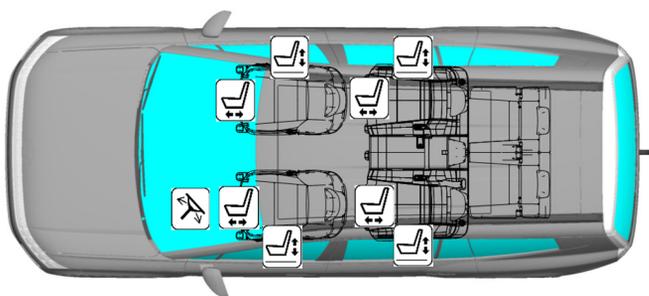
## 4. Accès aux occupants

### Opérations d'extraction

L'IONIQ 9 est un véhicule électrique. Du fait des composants haute tension présents dans le véhicule, le premier groupe d'intervention des services de secours doit prendre toutes les précautions nécessaires avant d'extraire les occupants de la voiture. Avant toute opération d'extraction, le premier groupe d'intervention doit « Identifier, immobiliser et désactiver » le véhicule, de la manière décrite dans les sections sur les procédures d'urgence. Lorsque le premier groupe d'intervention découpe le véhicule, il doit être particulièrement attentif au système d'airbags, aux câbles orange haute tension ainsi qu'aux autres composants haute tension, de manière à ce que les pièces ne soient pas endommagées et pour prévenir tout risque d'explosion ou d'électrocution.



Version 6 places



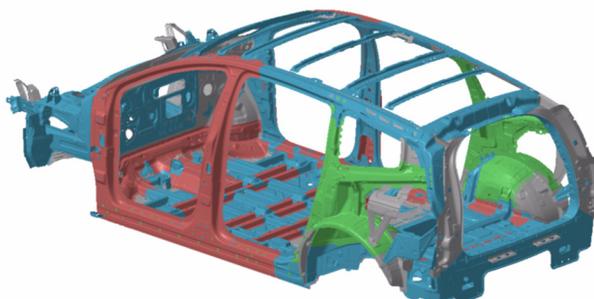
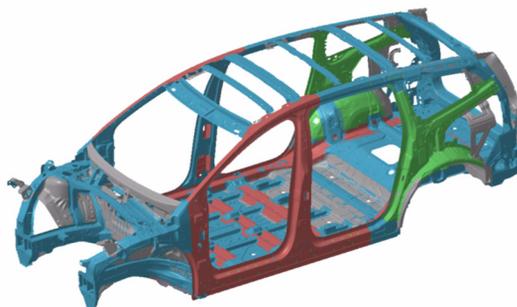
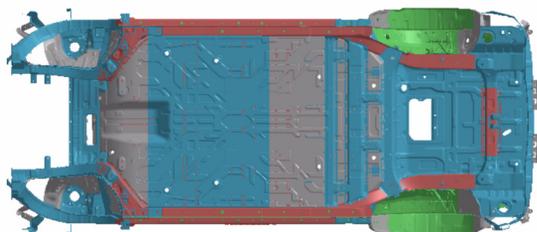
Version 7 places

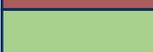
### Outils et procédure d'extraction

En cas d'intervention suite à un accident impliquant un véhicule IONIQ 9, nous recommandons au premier groupe d'intervention des services de secours de suivre les procédures de fonctionnement standard de leur organisation pour traiter les urgences sur les véhicules.

### Emplacement de l'acier ultra haute résistance

Sur ces images, l'acier haute résistance est utilisé dans les zones colorées en bleu et l'acier ultra haute résistance est utilisé dans les zones colorées en rouge. En fonction des outils utilisés, l'acier ultra haute résistance peut être difficile ou impossible à découper. Si nécessaire, utilisez une technique alternative.



Couleur	Type de matériau
	Doux
	Haute résistance
	Ultra haute résistance
	Aluminium

## 4. Accès aux occupants

### Réglage du volant de direction

Le Hyundai SANTA FE est équipé d'un dispositif de réglage manuel ou automatique du volant de direction. Pour un meilleur accès à l'occupant après un accident, le volant peut être déplacé comme suit.

#### Réglage manuel



Tirez le levier de déverrouillage vers le bas (1).

Réglez l'inclinaison du volant de direction (2) et la distance vers l'avant/l'arrière (3).

Tirez le levier de déverrouillage vers le haut pour verrouiller le volant de direction en place.

#### Réglage automatique



Poussez le commutateur (1) vers le haut et le bas pour ajuster l'inclinaison (2).

Poussez le commutateur vers l'avant ou vers l'arrière pour ajuster la hauteur (3).

### Déverrouillage des portes et du hayon

#### Déverrouillage mécanique



\* Le verrouillage mécanique de la porte existe uniquement sur la porte côté conducteur.

1) Appuyez sur la partie avant de la poignée de porte pour retirer la partie arrière.

2) Inclinez le crochet du cache de serrure de la poignée de porte avec un objet plat comme une clé ou un clou, puis retirez le cache de la poignée de porte.

#### À l'intérieur du véhicule



Si la poignée de porte « **conducteur** » intérieure est tirée, la porte est déverrouillée et ouverte.

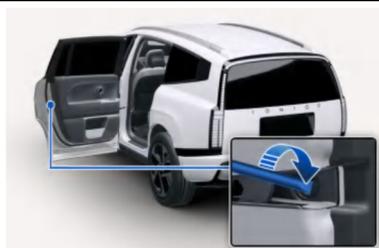
Toutes les autres poignées de porte intérieures doivent être tirées une fois pour être déverrouillées. Il faut les tirer une seconde fois pour ouvrir les portes

#### Verrouillage centralisé des portes



En appuyant sur le bouton (1) sur le commutateur, toutes les portes du véhicule sont déverrouillées

#### Coffre



3) Insérez la clé dans le barillet de serrure, et tournez-la dans le sens horaire pour verrouiller le véhicule et dans le sens antihoraire pour le déverrouiller. Une fois les portes déverrouillées, elles peuvent être ouvertes en tirant leur poignée.



Appuyez sur le hayon pour l'ouvrir.



Appuyez sur le bouton d'ouverture/fermeture électrique du hayon pendant 1 seconde.

## 4. Accès aux occupants

### Vitres et verre

L'IONIQ 9 est équipé de lève-vitres électriques. Chaque porte dispose de son propre commutateur pour contrôler sa vitre. La porte du conducteur dispose d'un bouton de verrouillage centralisé des vitres qui peut bloquer et débloquer tout fonctionnement des vitres passager arrière. Lorsque le bouton Engine Start/Stop est mis en position ACC ou OFF, les lève-vitres fonctionnent pendant 3 minutes environ. L'IONIQ 9 est disponible en option avec un toit ouvrant.



Type de verre	
1	Feuilleté
2	Feuilleté
3	Feuilleté
4	Trempé
5	Trempé

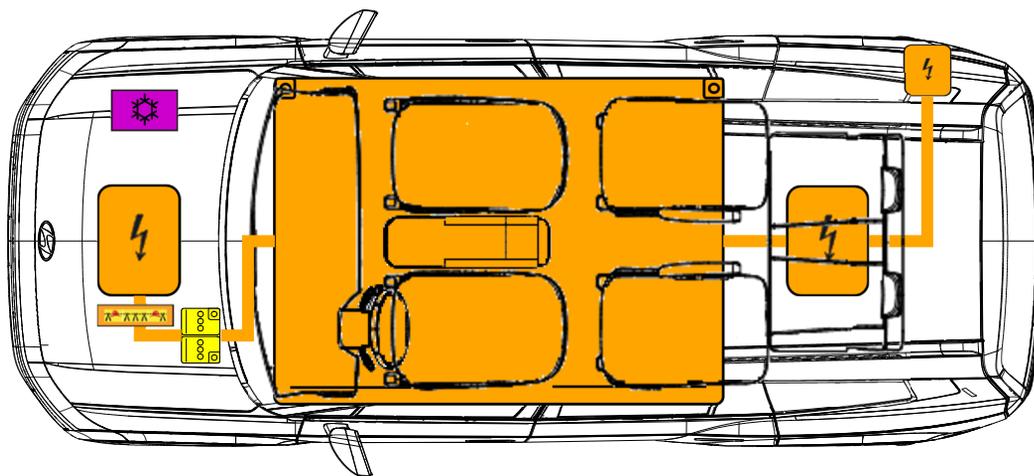
### Réglage de siège

L'IONIQ9 est équipé de sièges manuels ou électriques dans les 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> rangées. Les fonctions principales sont les suivantes :

Élément	Manuel	Électrique
<b>Vers l'avant et l'arrière</b> 	<p>Tirez sur le levier de réglage de la glissière et maintenez-le. Vous pouvez faire coulisser le siège vers l'avant et vers l'arrière. Relâchez le levier pour le verrouiller.</p>	<p>Poussez l'interrupteur de commande vers l'avant ou vers l'arrière.</p>
<b>Hauteur de l'assise</b> 	<p>Appuyez sur le levier plusieurs fois pour abaisser l'assise de siège. Tirez sur le levier plusieurs fois pour remonter l'assise de siège.</p>	<p>Tirez la partie avant de l'interrupteur vers le haut pour remonter la partie avant de l'assise de siège ou vers le bas pour l'abaisser. Tirez la partie arrière de l'interrupteur vers le haut pour relever le siège ou vers le bas pour l'abaisser.</p>
<b>Inclinaison du dossier de siège</b>	<p>Penchez-vous légèrement vers l'avant et soulevez le levier du dossier du siège. Penchez-vous délicatement vers l'arrière contre le siège et réglez le dossier. Relâchez le levier pour le verrouiller.</p>	<p>Poussez l'interrupteur de commande vers l'avant ou vers l'arrière.</p>
<b>Commutateur d'accès à la 3<sup>e</sup> rangée</b>	<p>Appuyez sur le commutateur d'accès aux sièges de la 3<sup>e</sup> rangée (1) situé en haut du dossier de siège de la 2<sup>e</sup> rangée ou sur le commutateur d'accès aux sièges de la 3<sup>e</sup> rangée (2) sur le côté extérieur du siège de la 2<sup>e</sup> rangée. Le dossier de siège se rabat alors et le siège se déplace légèrement vers l'avant.</p>	<p>Si le commutateur d'accès ne fonctionne pas, tirez la sangle (1) située sur le côté inférieur gauche du siège. Vous pourrez alors déplacer le siège de 2<sup>e</sup> rangée vers l'avant.</p>
<b>Rabattage de dossier de siège (2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> rangée)</b>	<p><b>2<sup>e</sup> rangée</b> Appuyez sur le commutateur de rabattage de dossier de siège (1) situé sur le côté droit du hayon.</p>	<p><b>3<sup>e</sup> rangée</b> Tirez la sangle de réglage de l'inclinaison du dossier de siège pour rabattre complètement le dossier de siège vers l'avant. Assurez-vous que le dossier de siège est bien verrouillé en place.</p>

## 5. Énergie stockée / liquides / gaz / solides

L'IONIQ 9 est équipé d'un moteur électrique.

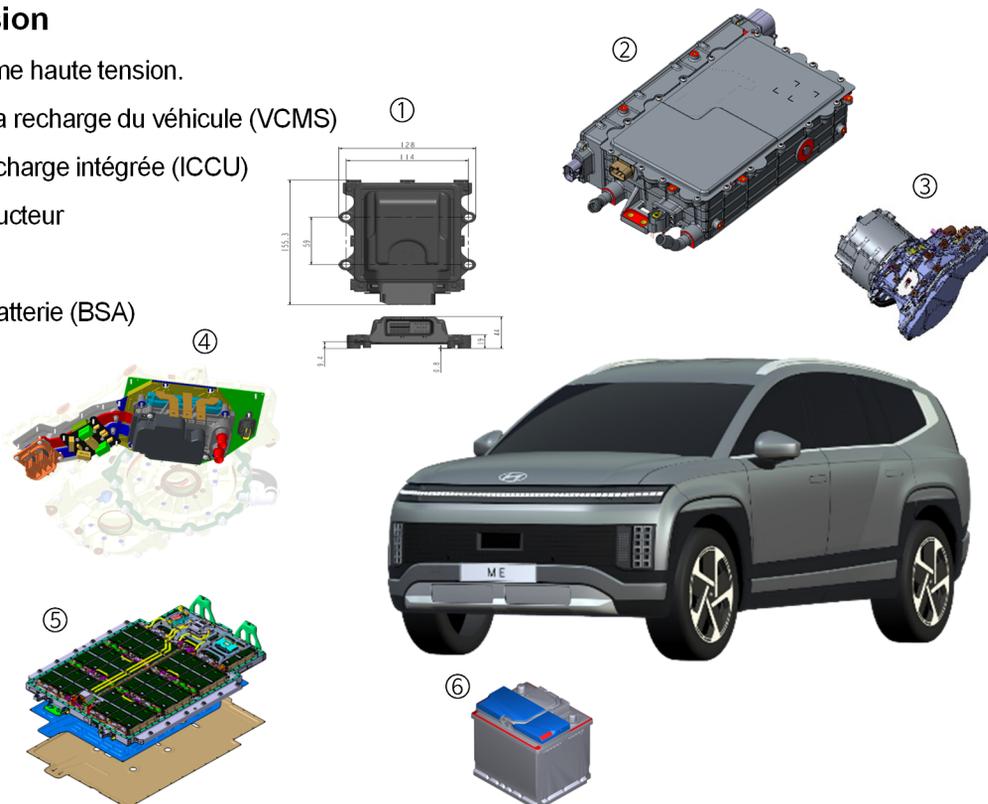


Type	Pictogramme d'avertissement	VE
		610 V
		12 V
		570 g

### Système haute tension

L'EV3 est équipé du système haute tension.

1. Système de gestion de la recharge du véhicule (VCMS)
2. Unité de commande de charge intégrée (ICCU)
3. Ensemble moteur et réducteur
4. Onduleur
5. Ensemble système de batterie (BSA)
6. Batterie auxiliaire 12 V

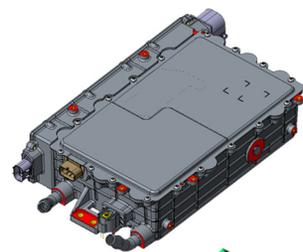


## 5. Énergie stockée / liquides / gaz / solides

### ICCU

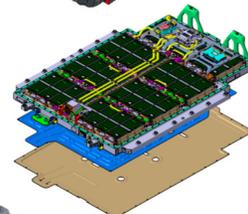
L'ICCU, située au-dessus du système PE dans le compartiment PE, sous le PDU(J/B), comporte un chargeur embarqué (OBC) et un convertisseur CA-CC basse tension (LDC).

- OBC : équipement de recharge de la batterie haute tension qui transforme le courant alternatif en courant continu, pour recharger la batterie haute tension.
- LDC : la haute tension de la batterie est convertie en basse tension (courant continu 12 V) via le LDC pour alimenter les composants électriques.



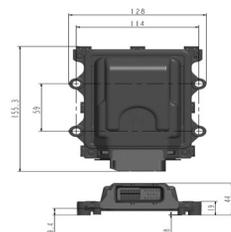
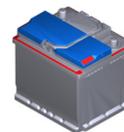
### Ensemble système de batterie (BSA)

La batterie lithium-ion fournit et stocke de l'énergie électrique. Elle est située sous le châssis de l'EV3.



### Batterie auxiliaire 12 V

La batterie auxiliaire 12 V alimente tous les appareils électroniques standard tels que la radio, les voyants, les verrouillages de porte, les vitres électriques, etc. Elle alimente également la VCU (unité de commande du véhicule) et le VCMS (système de gestion de la recharge du véhicule) qui contrôle le courant haute tension et le véhicule.



### Système de gestion de la recharge du véhicule (VCMS)

Le VCMS gère la recharge des véhicules électriques, assurant un fonctionnement sûr et efficace.

### Onduleur

L'onduleur convertit le courant continu de la batterie en courant alternatif pour le moteur électrique et contrôle sa vitesse et son couple. L'onduleur fonctionne à haute tension, ce qui présente des risques d'électrocution, en particulier s'il est endommagé.

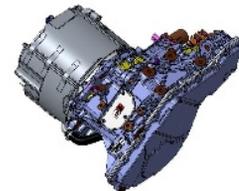


### Ensemble moteur et réducteur

Le moteur électrique convertit l'énergie électrique de la batterie en énergie mécanique pour faire avancer le véhicule.

Le réducteur réduit la vitesse du moteur tout en augmentant le couple pour aider le véhicule à accélérer efficacement.

Ces deux composants peuvent entraîner des risques en cas de défaillance ou de dommages. Le moteur électrique peut avoir des courants haute tension, entraînant des risques d'électrocution, tandis que le réducteur contient des pièces mobiles qui peuvent provoquer des blessures pendant la maintenance.



### Spécifications du système VE

		Type	MSAP
<b>Moteur</b>		Puissance max. (kW)	RWD grande autonomie : 160 AWD grande autonomie : 226 AWD performance : 315
		Couple max. (Nm)	RWD grande autonomie : 350 AWD grande autonomie : 605 AWD performance : 700
<b>ICCU</b>	<b>OBC</b>	Puissance max. (kW)	7 (monophasé) / 10,5 (triphase)
	<b>LDC</b>	Puissance max. (kW)	2,4
<b>Batterie haute tension</b>		Type	Lithium-ion
		Tension nominale (V)	610
		Énergie (kWh)	110.
		Quantité par bloc (Élément / Module)	504 éléments x 42 modules

## 6. En cas d'incendie

### Opérations de lutte contre l'incendie

Des précautions strictes doivent être prises lors des opérations de lutte contre l'incendie pour les raisons suivantes :

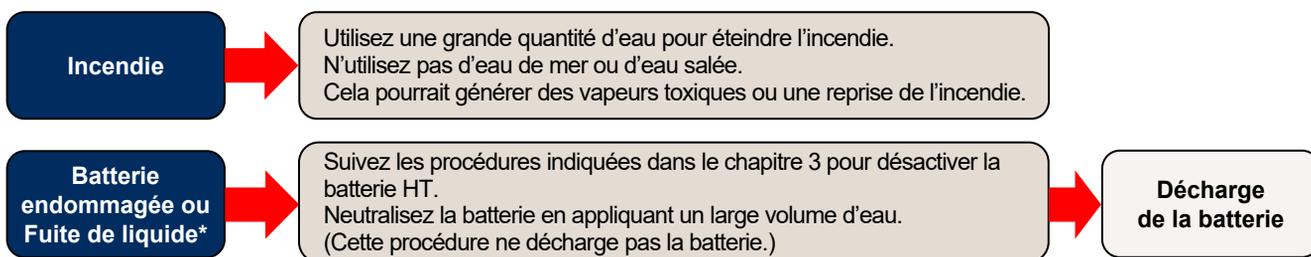
- Les batteries lithium-ion comportent un électrolyte gélifié qui peut s'échapper dans l'atmosphère, s'enflammer et produire des étincelles lorsqu'il est soumis à des températures supérieures à 149 °C.
- Le véhicule peut prendre feu rapidement avec un effet de torche.
- Même lorsqu'un incendie de batterie haute/basse tension semble être éteint, il peut repartir ou reprendre plus tard.
  - Utilisez une caméra à imagerie thermique pour vérifier que la batterie haute/basse tension a complètement refroidi avant de clore l'incident.
  - Prévenez toujours le groupe de deuxième intervention pour indiquer qu'il y a un risque de reprise du feu sur la batterie.
  - En cas d'incendie, d'immersion ou de choc ayant compromis l'intégrité de la batterie haute/basse tension, stockez-la toujours dans une zone ouverte, sans exposition à moins de 15 mètres.
- Une batterie qui brûle peut libérer du fluorure d'hydrogène, du monoxyde de carbone et du dioxyde de carbone. Utilisez l'équipement respiratoire autonome homologué NIOSH/MSHA (SCBA) avec un équipement de protection individuelle complet. Même si le bloc-batterie haute/basse tension n'est pas directement impliqué dans l'incendie d'un véhicule, approchez du véhicule avec précaution.

### Extincteurs



Les petits incendies dans lesquels la batterie haute/basse tension n'est pas impliquée doivent être éteints à l'aide d'un extincteur de type ABC (p. ex. Incendie causé par des faisceaux de câblage, des composants électriques, etc.) N'essayez pas d'éteindre un incendie impliquant la batterie haute/basse tension avec de petites quantités d'eau, car cela pourrait provoquer une électrocution. Les incendies dans lesquels la batterie haute/basse tension est impliquée doivent être éteints avec de grandes quantités d'eau (10 000 litres max.) pour pouvoir refroidir la batterie haute/basse tension. Les pompiers ne doivent pas hésiter à verser de grandes quantités d'eau sur le véhicule dans de tels cas. Vérifiez que la batterie a complètement refroidi pour éviter une réinflammation.

### Comment résoudre la situation



\*À utiliser en cas de fuite de la solution électrolytique ou de dommages au niveau du logement de la batterie haute/basse tension.

### Irritation due à l'électrolyte



*La batterie haute/basse tension contient une solution électrolytique. Pour éviter toute exposition à la solution électrolytique et des blessures graves, portez systématiquement un équipement de protection individuelle (EPI) résistant aux solvants approprié et un appareil respiratoire autonome (SCBA).*

- *La solution électrolytique est irritante pour les yeux. En cas de contact avec les yeux, rincez abondamment à l'eau pendant 15 minutes.*
- *La solution électrolytique est irritante pour la peau. En conséquence, en cas de contact avec la peau, nettoyez avec de l'eau et du savon.*
- *Le fluide ou les fumées d'électrolyte qui entrent en contact avec de l'eau peuvent générer des vapeurs dans l'air du fait de l'oxydation. Ces vapeurs peuvent irriter la peau et les yeux. En cas de contact avec les vapeurs, rincez abondamment à l'eau et consultez un médecin immédiatement.*
- *Les fumées d'électrolyte (si inhalées) peuvent provoquer une irritation respiratoire et une intoxication aiguë. Inhalez de l'air frais et lavez-vous la bouche avec de l'eau. Consultez un médecin immédiatement.*

## 6. En cas d'incendie

### Incendie du véhicule

- Utilisez un large volume d'eau (10 000 litres max.). L'eau doit refroidir la batterie.
- La batterie refroidira plus vite si de l'eau est versée directement sur le module de batterie haute/basse tension à l'intérieur du logement. (Cependant, ne tentez jamais d'accéder à l'intérieur de la batterie haute tension ou de son logement pour verser de l'eau.)
- Il peut être difficile de verser de l'eau dans la batterie haute/basse tension du fait de la présence du logement de batterie.
- Versez de l'eau par un trou éventuellement causé par l'accident ou l'incendie.

### Dommages et fuites de liquide sur la batterie haute/basse tension

Si une fuite de solution électrolytique ou un dommage sur le logement de la batterie lithium-ion est observé, le premier groupe d'intervention des services de secours doit tenter de neutraliser la batterie en versant un large volume d'eau sur le bloc-batterie ; pour ce faire, il doit mettre l'équipement de protection individuelle (PPE) adéquat. La procédure de neutralisation permet de stabiliser l'état thermique du bloc-batterie, mais ne décharge pas la batterie.

- Aucune source de fumée, d'étincelles ou de flammes n'est autorisée à proximité du véhicule.
- Ne touchez pas ou ne marchez pas sur de l'électrolyte renversé.
- Si une fuite d'électrolyte se produit, portez l'équipement de protection individuelle résistant aux solvants approprié et utilisez de la terre, du sable ou un chiffon sec pour nettoyer l'électrolyte renversé.

Veillez à bien ventiler la zone.

### Réinflammation de la batterie haute/basse tension par de l'énergie piégée

Des éléments endommagés de la batterie haute/basse tension peuvent subir un emballement thermique\* et une réinflammation.



Utilisez une caméra infrarouge (IR-Cam) pour observer un éventuel emballement thermique. Filmez la batterie avec l'IR-Cam pendant toute la durée de l'intervention. Une augmentation de la température pourrait indiquer un emballement thermique.

Pour empêcher la réinflammation de la batterie, les premier et deuxième groupes d'intervention des services de secours doivent être conscients du risque d'énergie piégée\* dans les éléments endommagés de la batterie pouvant entraîner une réinflammation. Par conséquent, déconnectez la borne (-) de la batterie 12 V pour désactiver le système de gestion de la batterie (BMS). Après cette étape, désactivez le système HT (reportez-vous à la procédure expliquée au chapitre 3) et déchargez la batterie HT (reportez-vous au chapitre 8).

#### \*Emballement thermique

L'origine d'un emballement thermique est généralement un court-circuit à l'intérieur d'un élément de batterie, qui conduit à une montée de la température interne de l'élément.

La batterie dégage de la chaleur du fait de l'emballement thermique, et cela peut s'étendre d'un élément de batterie à de nombreux autres, dans un effet domino.

#### \*Énergie piégée

Énergie qui reste à l'intérieur d'éléments de batterie non endommagés par l'accident. L'énergie piégée peut provoquer de très nombreuses réinflammations de la batterie haute/basse tension une fois l'incendie éteint.

## 7. En cas d'immersion

### Véhicules partiellement ou totalement immergés

Certaines interventions d'urgence peuvent concerner un véhicule immergé. Le SANTA FE n'est pas doté de composants haute tension sur la carrosserie ou le châssis du véhicule. Il est possible de toucher la carrosserie ou le châssis du véhicule en toute sécurité si le véhicule n'est pas gravement endommagé, que ce soit dans l'eau ou sur terre.

Si un véhicule se trouve totalement ou partiellement immergé, retirez le véhicule de l'eau avant de tenter de désactiver le véhicule. Purgez l'eau du véhicule. Utilisez les méthodes décrites au chapitre 3 pour désactiver le véhicule. Déchargez ensuite la batterie selon la procédure décrite au chapitre 8.



### Risque pour la sécurité

*Si de graves dommages entraînent l'exposition des composants haute/basse tension, les intervenants des services de secours doivent prendre les précautions appropriées et mettre l'équipement de protection individuelle isolé approprié.*

*Ne tentez pas de retirer un câble haute tension lorsque le véhicule est dans l'eau.*

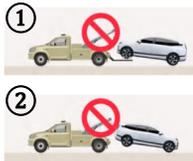
## 8. Remorquage / transport / stockage

### Service de remorquage

Si un remorquage du SANTA FE est nécessaire, il est recommandé de faire appel à un concessionnaire HYUNDAI agréé ou à un service de dépannage professionnel. Des procédures de levage et de remorquage adéquates sont nécessaires pour éviter d'endommager le véhicule. Les véhicules 4RM doivent être remorqués avec un lève-roues et des chariots (A) ou une dépanneuse à plateau avec les quatre roues soulevées du sol. L'utilisation de chariots porte-roues (A) ou d'une dépanneuse à plateau est recommandée. Si l'une des roues ou l'un des composants de la suspension sont endommagés ou si le véhicule est remorqué avec les roues avant au sol, utilisez un chariot de remorquage (A) sous les roues avant.

Lorsque le véhicule est remorqué, vérifiez que le moteur est éteint ou en position ACC, pour éviter tout déploiement accidentel des airbags non déployés.

En cas d'accident, le système haute tension doit être désactivé (reportez-vous au chapitre 3).



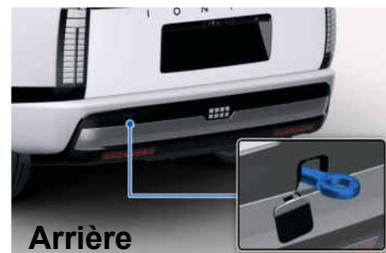
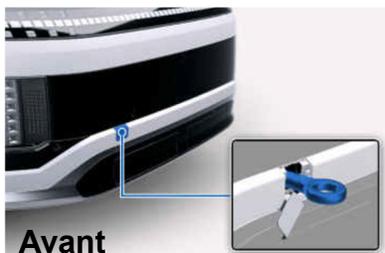
### Interdictions

- Ne levez pas le véhicule à l'aide de l'attelage de remorque, de la carrosserie ou des pièces du châssis. (1)
- Ne remorquez pas avec une dépanneuse de type grue de levage. Utilisez un lève-roues ou une dépanneuse à plateau. (1)
- Ne remorquez pas le véhicule avec les roues avant posées sur le sol (vers l'avant ou vers l'arrière), car cela pourrait provoquer un incendie ou endommager le moteur. (2)

### Crochet de remorquage amovible

Si un remorquage d'urgence est nécessaire, il est recommandé de contacter un concessionnaire HYUNDAI agréé ou un service de dépannage professionnel. Si aucun service de dépannage n'est disponible en cas d'urgence, votre véhicule peut être temporairement remorqué à l'aide d'un câble ou d'une chaîne fixé(e) au crochet de remorquage amovible situé à l'avant (ou à l'arrière) du véhicule. Procédez au remorquage d'urgence à l'aide de câbles ou de chaînes sur des chaussées bitumées sur une courte distance et à faible vitesse. Les roues, les essieux, le groupe motopropulseur, la direction et les freins doivent tous être en bon état de marche. Le cas échéant, utilisez le crochet de remorquage amovible du véhicule en suivant les instructions d'installation.

- Ouvrez le hayon et sortez le crochet de remorquage de la boîte à outils.
- Retirez le cache de l'orifice en appuyant sur la partie inférieure du cache sur le pare-chocs.
- Insérez le crochet de remorquage en le vissant dans le sens horaire dans l'orifice jusqu'à ce qu'il soit bien en place.
- Retirez le crochet de remorquage et remettez le cache en place après utilisation.



Pour le remorquage d'urgence, placez le bouton Engine Start/Stop sur la position ACC pour déverrouiller le volant de direction et mettez le sélecteur de vitesses sur la position N (neutre).

## 8. Remorquage / transport / stockage

### Remisage d'un véhicule endommagé avec une batterie endommagée

- Purgez les liquides et l'eau, puis débranchez la borne négative (-) de la batterie 12 V avant de remiser un véhicule endommagé.
- Éliminez également l'eau présente dans la batterie ou le véhicule, puis retirez la prise de service de la batterie haute tension avant de remiser un véhicule endommagé.
- Placez le véhicule dans un espace ouvert à l'écart de tout véhicule, bâtiment ou structure.
- Surveillez le véhicule jusqu'à ce que les procédures de décharge soient terminées.
- Si la batterie peut être retirée du véhicule en déplaçant celui-ci sur l'élévateur, retirez et déchargez la batterie.
- Si la batterie ne peut pas être retirée, préparez un bassin d'eau et versez de l'eau jusqu'à ce que la totalité de la batterie soit immergée.

### Décharge de la batterie dans le bassin d'eau



### État du bassin d'eau

- Eau du robinet ou eau douce sans sel.
- Conservez ce niveau d'eau pendant au moins 90 heures.
- Puis mettez du sel dans le bassin d'eau pour faire de l'eau salée à 3,5 %.
- Laissez la batterie 48 heures supplémentaires dans l'eau salée.
- Purgez l'eau et séchez la batterie.

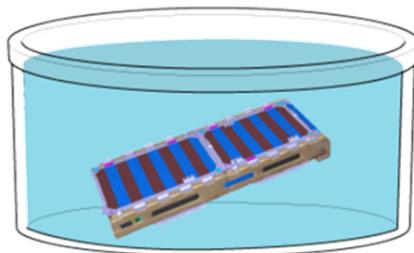


### Décharge de la batterie

- **NE PAS UTILISER D'EAU SALÉE AU COURS DE LA PREMIÈRE ÉTAPE.**
- *Un grand volume d'hydrogène inflammable peut être généré dans l'eau salée du fait de l'électrolyse.*
- *Vous pouvez ajouter du sel dans le bassin d'eau après avoir immergé le véhicule dans de l'eau pure pendant au moins 90 heures.*

### Remisage d'une batterie endommagée

- Pour remiser une batterie endommagée en toute sécurité, celle-ci doit être déchargée.
- Si la batterie peut être retirée du véhicule, déchargez la batterie pour prévenir toute réinflammation.
- Préparez de l'eau qui ne contient pas de sel, telle que de l'eau du robinet ou de l'eau douce.
- Laissez la batterie dans l'eau pendant au moins 90 heures.
- Puis mettez du sel dans l'eau pour faire de l'eau salée à 3,5 %.
- Laissez la batterie 48 heures supplémentaires dans l'eau salée.
- Retirez la batterie du récipient et séchez-la.



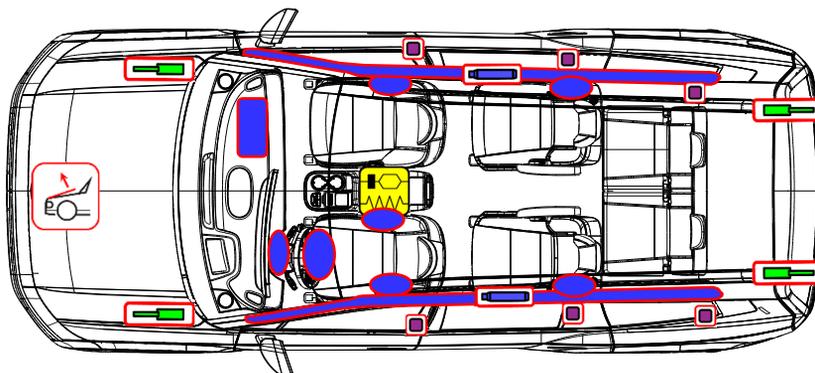
### Risque pour la sécurité

- *Aucune fumée, étincelle ou flamme n'est autorisée autour du véhicule.*
  - *La solution électrolytique est irritante pour la peau.*
  - *Ne touchez pas ou ne marchez pas sur de l'électrolyte renversé.*
- *Si une fuite d'électrolyte se produit, portez l'équipement de protection individuelle résistant aux solvants approprié et utilisez de la terre, du sable ou un chiffon sec pour nettoyer l'électrolyte renversé. Veillez à bien ventiler la zone.*

## 9. Informations complémentaires importantes

Le SANTA FE est équipé de série d'airbags, de prétensionneurs de ceinture de sécurité et de vérins à gaz ; reportez-vous à l'illustration ci-dessous. Certaines fonctionnalités sont expliquées dans ce chapitre.

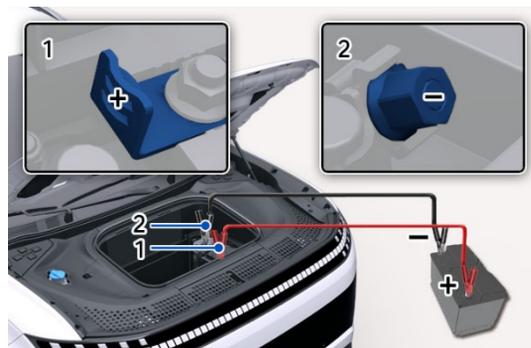
Équipements de sécurité	
	Airbags
	Générateur de gaz
	Prétensionneur
	Vérin à gaz
	Unité de contrôle SRS
	Système actif de protection des piétons



### Démarrage d'urgence

#### Recharge de la batterie

N'essayez pas de recharger la batterie haute tension, car cela n'est pas possible. En cas de décharge complète de la batterie haute tension, le véhicule doit être remorqué comme mentionné sur la page précédente. En cas de décharge de la batterie auxiliaire 12 V, connectez un dispositif de démarrage à la borne de recharge dans le compartiment moteur comme pour n'importe quelle batterie 12 V (voir l'image). Reportez-vous à la section « Démarrage d'urgence » du Manuel du propriétaire pour en savoir plus. Branchez les câbles de démarrage dans l'ordre indiqué sur l'image et débranchez dans l'ordre inverse.



#### Procédure de recharge de la batterie

1. Vérifiez que la batterie d'appoint est une batterie 12 volts et que sa borne négative est à la masse.
2. Si la batterie d'appoint est dans un autre véhicule, ne laissez pas les véhicules entrer en contact.
3. Désactivez toutes les charges électriques non nécessaires.
4. Branchez les câbles de démarrage dans l'ordre exact indiqué sur l'illustration.

Branchez tout d'abord une extrémité d'un câble de démarrage sur la borne positive de la batterie déchargée (1) puis branchez l'autre extrémité à la borne positive de la batterie d'appoint (2). Branchez une extrémité de l'autre câble de démarrage à la borne négative de la batterie d'appoint (3) puis l'autre extrémité à un point métallique fixe et solide à l'écart du boîtier de fusibles (4).



### Risque

*N'essayez pas de recharger la batterie haute tension de l'IONIQ9. Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures graves, voire mortelles par choc électrique.*

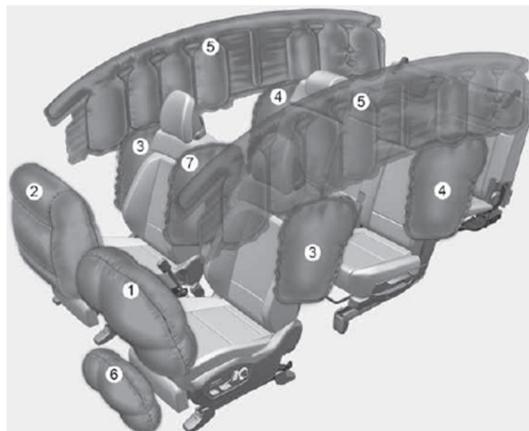
## 9. Informations complémentaires importantes

### Système d'airbags (SRS : système de retenue supplémentaire)

#### Airbag

10 airbags sont installés sur l'IONIQ 9, dans les zones indiquées sur l'image ci-dessous. Avant d'effectuer une procédure d'urgence, vérifiez que le commutateur d'allumage du véhicule est désactivé et débranchez le connecteur négatif de la batterie auxiliaire 12 V (situé dans le compartiment moteur gauche) pour empêcher le déclenchement accidentel des airbags qui ne se sont pas déployés.

Type	
1	Airbag avant conducteur
2	Airbag avant passager
3	Airbag latéral de 1 <sup>re</sup> rangée (gauche/droit)
4	Airbag latéral de 2 <sup>e</sup> rangée (gauche/droit)
5	Airbag rideau (gauche/droit)
6	Airbag de genoux du conducteur
7	Airbag central avant, siège conducteur uniquement



\* Les airbags et sièges réellement présents dans le véhicule peuvent différer de l'illustration.

#### Prétensionneur de ceinture de sécurité

Sur l'IONIQ 9, les ceintures de sécurité du conducteur et des passagers avant et arrière (à l'exception du siège central) sont équipés de prétensionneurs. Lorsque les prétensionneurs de ceinture de sécurité sont activés lors d'un choc, cela peut provoquer un bruit fort et une fine poussière, semblable à de la fumée, peut être visible dans l'habitacle. Ces phénomènes sont normaux et ne sont pas dangereux. L'ensemble prétensionneur de ceinture de sécurité peut devenir chaud pendant l'activation et peut prendre plusieurs minutes à refroidir après avoir été activé.



Avant



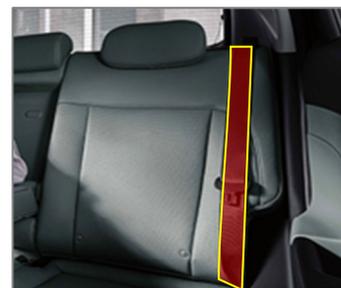
Arrière



### Airbags non déclenchés



- Ne coupez pas la partie colorée en rouge indiquée sur l'image ci-dessous.
- Vérifiez que le commutateur d'allumage du véhicule est désactivé, débranchez le câble négatif de la batterie auxiliaire 12 V (situé du côté gauche du compartiment moteur) et attendez au moins 3 minutes que le système soit désactivé.



## 10. Explication des pictogrammes utilisés

Tableau des pictogrammes utilisés dans ce document.

	Airbag		Générateur de gaz		Capot
	Signe générique d'avertissement		Composant de climatisation		Coffre
	Corrosif		Dangereux pour la santé humaine		Inflammable
	Explosifs		Toxicité aiguë		Danger pour l'environnement
	Caméra infrarouge		Utiliser de l'eau pour éteindre l'incendie		Avertissement, électricité
	Commande d'inclinaison du volant		Réglage longitudinal du siège		Réglage de la hauteur du siège
	Bloc-batterie, haute tension		Bloc-batterie, basse tension		Utiliser de la poudre ABC pour éteindre l'incendie
	Composant haute tension		Unité de contrôle SRS		Coupure de câble
	Retirer la clé intelligente		Zone nécessitant une attention particulière		Prétensionneur de ceinture de sécurité
	Véhicule électrique				Vérin à gaz / ressort précontraint
	Système actif de protection des piétons				