

Manipulation Sécurisée des composants électriques haute tension des Véhicules électriques Hors d'Usage

Informations communes
des membres du
Consortium IDIS
V. 2.8



Les véhicules équipés d'un système électrique haute tension sont soumis à des exigences de dépose particulières relatives au traitement du système haute tension avant de pouvoir être considérés comme un véhicule hors d'usage (VHU) courant. Il est important de reconnaître et de comprendre le système électrique haute tension ainsi que ses spécificités afin de manipuler les VHU en toute sécurité.

Le présent document détaille la manipulation sécurisée des composants électriques haute tension. En accord avec tous les constructeurs automobiles producteurs de véhicules équipés de systèmes électriques haute tension, il réunit les informations fournies par ces derniers.

Informations communes

Les Informations communes font référence aux processus de manipulation s'appliquant aux composants électriques haute tension des constructeurs, tels qu'une méthode type de démontage de composants haute tension.

Informations spécifiques du constructeur

Les Informations spécifiques du constructeur font référence aux processus de manipulation, spécifiques à la pose d'un véhicule. Pour toutes instructions complémentaires, se reporter aux informations détaillées du constructeur automobile.

Introduction	4
1. Précautions	5
1.1 Consignes générales de sécurité concernant la dépose de composants pour véhicules électriques.....	5
1.2 Danger lié au courant électrique	6
1.3 Identification d'un véhicule électrique	7
1.4 Emplacement des composants de la source d'alimentation haute tension	7
1.5 Étiquettes d'avertissement haute tension	8
1.6 Autres éventuelles étiquettes d'avertissement sur les batteries haute tension.....	8
1.7 Équipements de protection requis	9
1.8 Points importants concernant la manipulation de véhicules électriques et de leur batterie	9
2. Procédures générales de dépose	12
2.1 Précautions de sécurité et avant de commencer à travailler sur les véhicules électriques.....	12
2.2 Inspection du véhicule avant la dépose de la batterie haute tension.....	12
2.2.1 Vérification s'il y a un incendie, de la fumée, des étincelles et de la chaleur.....	12
2.2.2 Vérification s'il y a une inondation	12
2.2.3 Vérification s'il y a des dommages	12
2.2.4 Vérification de fuite.....	13
2.2.5 Vérification opérationnelle	13
2.3 Outillage	13
2.4 Désactivation du système électrique haute tension.....	14
2.5 Débranchement et dépose de la batterie haute tension	15
3. Procédures de manipulation recommandées	17
3.1 Classification de la batterie haute tension	17
3.2 Stockage de la batterie haute tension.....	18
3.3 Conditionnement de la batterie haute tension	19
3.4 Transport de la batterie haute tension	19
3.5 Collecte des batteries	19

Introduction

Le **véhicule électrique (VE)** est le concept générique qui identifie tout véhicule mu partiellement ou totalement par une batterie haute tension. Ces véhicules peuvent aussi renfermer un moteur à combustion conventionnel en plus de la source de propulsion électrique haute tension.

Lors de la mise au rebut des Véhicules électriques hors d'usage (VHU), certains composants électriques haute tension, qui n'ont pas été déposés, peuvent présenter un risque de blessures considérable en raison de leurs propriétés énergétiques élevées et des matières potentiellement dangereuses qu'ils contiennent. Ils peuvent également constituer un risque pour l'environnement si leur contenu est accidentellement déversé.

Les constructeurs automobiles recommandent la dépose comme méthode la plus sûre et la plus économique en termes de temps pour la manipulation des composants pour véhicules électriques. Toutefois, lors du démontage des composants pour véhicules électriques, il est essentiel de faire preuve de la plus grande prudence et de se conformer aux recommandations relatives à la sécurité, listées dans ce document.

Types de véhicules électriques (VE) en termes de traitement de VHU :

▶ Véhicules avec moteur à combustion et système de propulsion électrique haute tension additionnel.

Il existe plusieurs types, à savoir :

- Véhicules hybrides (**VEH**)
- Véhicules hybrides à recharger (**PHEV**)
- Véhicules électriques avec prolongateur d'autonomie (**E-REV**)
- Véhicules à pile à combustible (**FCV**)

▶ Véhicules avec système de propulsion électrique haute tension pur (BEV)

1. Précautions

1.1 Consignes générales de sécurité concernant la dépose de composants pour véhicules électriques

Tous les composants pour véhicules électriques ont été fabriqués conformément à la réglementation internationale en vigueur. Ils doivent être déposés par un personnel dûment qualifié qui suit les procédures appropriées définies par le constructeur, conformément aux réglementations nationales en vigueur et des normes de sécurité applicables, p.ex., EN 50110-2.

Pour les VHU équipés de composants pour véhicules électriques et faisant l'objet d'un recyclage ou d'une mise au rebut, une attention toute particulière doit être portée pour assurer que les composants pour véhicules électriques sont correctement identifiés, déposés et récupérés.

En outre, le cadre légal national applicable à d'autres secteurs, comme la prévention des accidents, la législation applicable aux substances dangereuses, les marchandises dangereuses, le code de la route, les règlements de la construction et la formation, etc., doit être observé.

Les entreprises de casse doivent s'assurer que tous les employés manipulant les composants pour véhicules électriques, ainsi que leurs responsables, se familiarisent avec ces documents d'informations et d'instructions, ainsi qu'avec les documents d'informations supplémentaires spécifiques fournis par le constructeur. Il est vivement recommandé que les employés confirment par écrit la réception et la familiarité avec la documentation et les consignes de sécurité et de manipulation correspondantes.

Il est primordial que l'ensemble des réglementations sanitaires et de sécurité ainsi que les instructions des constructeurs automobiles relatives à la manipulation et la mise au rebut sécurisée du véhicule et des composants pour véhicules électriques soient respectées.

Les documents d'informations, de sécurité et d'instructions, fournies par les constructeurs de véhicule et de composants pour véhicules électriques, ainsi que la participation aux cours de formation peuvent constituer des moyens adéquats pour acquérir l'expertise nécessaire.

L'électricité haute tension est contenue dans la batterie haute tension (communément dénommée batterie pour véhicules électriques). Des composants comme un moteur électrique, un générateur, un compresseur, un convertisseur, le chauffage et la climatisation,

font normalement partie du système électrique haute tension dans les véhicules électriques actuels.

La tension de la batterie haute tension varie selon le type de véhicule et le constructeur. Une fois entièrement chargées, les batteries haute tension peuvent avoir un potentiel électrique variant de 60 V à plusieurs centaines de volts CC.

Outre la batterie haute tension, le véhicule peut être équipé d'une ou plusieurs batteries standard pouvant atteindre 48 V CC, qui sont utilisées pour alimenter les autres dispositifs électriques basse tension, tels que la radio, l'avertisseur sonore, les phares, et les jauges du tableau de bord, voir les informations relatives à la batterie dans IDIS.

Une fois retirées des VHU, les batteries haute tension ne doivent pas être démontées par des installations de traitement autorisées pour les VHU, à moins qu'elles ne soient autorisées et formées pour effectuer cette activité.

1.2 Danger lié au courant électrique

Un véhicule électrique ou hybride n'est pas un véhicule ordinaire, il peut être la source d'accidents graves si des précautions ne sont pas prises lors de certaines opérations.

Contrairement à une idée répandue, le risque d'électrocution n'est pas directement lié à la tension mais dépend principalement de l'intensité du courant (ampérage) et du temps qu'il met à traverser le corps.

Ampères	Phénomène causé	Conséquences
10 mA	Répulsion	Réaction non contrôlée (chute de composants)
Entre 6 et 25 mA	Contraction musculaire	Préhension involontaire des composants sur le dur, phénomène de lâcher-prise, contraction tétanique
De 25 mA	Contraction des muscles du thorax (si le courant passe par la partie supérieure du corps)	Asphyxie si aucune mesure n'est prise (respiration artificielle)
Au-delà de 30 mA	Fibrillation cardiaque	Fatalité sans soins médicaux spécialisés immédiats

Tableau 1 : Danger lié au courant électrique

Divers facteurs déterminent la quantité de courant qui peut traverser le corps humain :

- La tension

- Le serrage de la prise (perçement de la peau)
- La pression de contact
- La perspiration
- L'humidité ambiante

1.3 Identification d'un véhicule électrique

Chaque constructeur a sa propre méthode d'identification des véhicules électriques spécifiques. Pour plus d'informations, se reporter aux informations spécifiques du constructeur, le cas échéant.

Les constructeurs ont plusieurs méthodes pour indiquer qu'un modèle est un véhicule électrique :

- Numéro d'identification du véhicule (NIV). Ce numéro est délivré par le constructeur et peut indiquer les caractéristiques d'un modèle telles que l'utilisation d'un système électrique haute tension. Se reporter aux informations spécifiques du constructeur pour localiser et lire les informations contenues dans le NIV
- Logos/ marques de commerce situés à l'extérieur du véhicule ou dans le compartiment moteur et mentionnant l'utilisation d'une technologie pour véhicules électriques. Spécifique à chaque constructeur.
- Habitacle : Tableau de bord (wattmètre/dispositif de contrôle de batterie) situé dans la planche de bord.
- Vérifier le manuel du propriétaire
- Vérifier la zone de la batterie de ce véhicule dans IDIS

1.4 Emplacement des composants de la source d'alimentation haute tension

Les composants de la source d'alimentation électrique peuvent être situés à différents endroits du véhicule ; les composants et leur emplacement sont décrits dans les informations spécifiques fournies par le constructeur.

Liste des composants généraux (non exhaustive) :

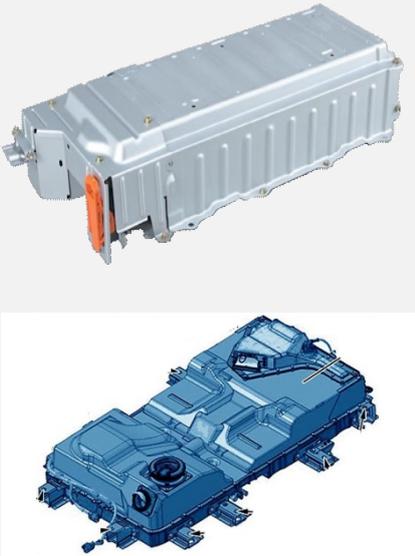
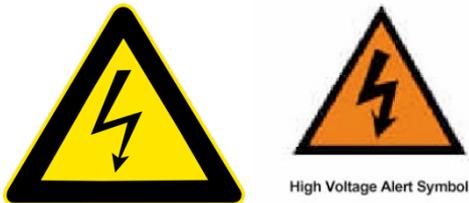
<p>Batterie haute tension</p>	<p>1) Éléments de batterie emballés individuellement</p> <p>2) Système de batterie intégré</p>	 <p>Exemples de batteries VEH et BEV</p>
<p>Câbles haute tension</p>	<p>Des câbles de couleur orange, dont les signes de danger appropriés y sont apposés pour indiquer une haute tension.</p> <p>À partir de la batterie haute tension, les câbles haute tension sont reliés au moteur électrique.</p>	
<p>Interrupteur ou fiche secteur</p>	<p>Désactive et débranche le système haute tension (si installé)</p>	

Tableau 2 : Exemples de composants de véhicule électrique

1.5 Étiquettes d'avertissement haute tension



Ce symbole indique la présence de composants de système haute tension. Des mesures de sécurité appropriées doivent être prises à tout moment.

1.6 Autres éventuelles étiquettes d'avertissement sur les batteries haute tension



1.7 Équipements de protection requis

Équipements de protection individuels adéquats comme des gants de caoutchouc secs pour hautes tensions, casque de sécurité avec visière, lunettes de sécurité, chaussures isolantes, tablier résistant aux acides. Veuillez vous assurer que votre équipement de sécurité personnel est conforme à la législation nationale et aux exigences de l'action spécifique.



En outre, les équipements de sécurité suivants doivent être préparés :

- Ruban isolant auto-adhésif
- Tapis de caoutchouc isolants pour hautes tensions
- Barrières de sécurité
- Outils isolés pour hautes tensions
- Perche isolante pour hautes tensions

Veuillez-vous référer aux informations spécifiques du fabricant concernant les exigences complémentaires potentielles en matière d'équipements de protection.

1.8 Points importants concernant la manipulation de véhicules électriques et de leur batterie

	Le système haute tension peut rester sous tension 10 minutes maximum après avoir été désactivé. La méthode de désactivation du système haute tension est spécifique au constructeur.
	Ne jamais présumer que le véhicule électrique est arrêté parce qu'il n'émet aucun bruit.
	Ne jamais toucher, couper ou ouvrir un câble d'alimentation haute tension orange ou des composants haute tension, sans équipement de protection individuel.
	Ne provoquer aucun impact qui pourrait éventuellement conduire à des dommages. L'électrolyte peut être inflammable et/ou toxique et peut endommager les tissus humains.
	Ne pas détenir d'objets métalliques pendant l'intervention sur la batterie.
	Ne pas laisser de flammes nues à proximité de la batterie pour véhicules électriques, ne pas la chauffer ou l'exposer à des températures élevées, par exemple une longue exposition au soleil
	Ne pas respirer les aérosols ou les gaz émis par la batterie
	Éviter tout contact du contenu de la batterie avec la peau et les yeux
	Porter des vêtements de protection appropriés, des gants et une protection pour les yeux ou le visage

	En cas d'accident ou de sensation de malaise, consulter immédiatement un médecin (montrer l'étiquette si possible)
	Isoler ou démonter les systèmes du véhicule électrique uniquement dans des endroits bien aérés
	Éviter tout relâchement du contenu de la batterie dans l'environnement.
	Se reporter toujours aux instructions supplémentaires susceptibles d'être fournies par le fabricant du véhicule.
	En cas d'ingestion de la substance de la batterie et si la personne est consciente, rincer la bouche avec de l'eau et consulter immédiatement un médecin.
	La batterie du VE est lourde, utiliser une assistance mécanique pendant la manipulation.
	En cas d'utilisation inappropriée ou de dommages sévères de la batterie lithium-ion, il y a un risque potentiel de surchauffe, d'incendie ou de dégazage.
	Ce véhicule est équipé de composants ayant un champ magnétique important. Les utilisateurs portant des dispositifs électriques médicaux comme les stimulateurs cardiaques ne doivent pas procéder au démontage d'un véhicule électrique, puisque les champs magnétiques peuvent affecter le fonctionnement de ces dispositifs.
	Ne connectez jamais la borne positive à la borne négative, et ne connectez jamais le boîtier de la cellule à un conducteur électrique.

Tableau 3 : Préoccupations importantes liées à la sécurité

2. Procédures générales de dépose

2.1 Précautions de sécurité et avant de commencer à travailler sur les véhicules électriques

- S'assurer de porter votre équipement de sécurité personnel et à vous assurer qu'il est bien adapté, qu'il est porté correctement et qu'il n'est endommagé d'aucune façon.
- Consulter les instructions communes et les instructions spécifiques du fabricant lorsqu'elles sont disponibles
- À la réception d'un véhicule électrique, commencer par inspecter visuellement la batterie haute tension pour vérifier la présence de dommage physique, mécanique, les intrusions ou les fuites. L'inspection du véhicule doit être effectuée par une personne possédant les qualifications requises.
- Si la batterie haute tension est endommagée, suivre les recommandations du fabricant et les directives et réglementations nationales en vigueur.
- Avant la dépose de la batterie haute tension, vérifier que la zone entourant le véhicule électrique est restreinte et marquée.
- Placez un panneau « Haute tension » sur le véhicule, avec le nom de la personne responsable du traitement du VE.
- Il est interdit d'effectuer des opérations ou des vérifications électriques sur le réseau électrique lorsque celui-ci est sous tension.

2.2 Inspection du véhicule avant la dépose de la batterie haute tension

2.2.1 Vérification s'il y a un incendie, de la fumée, des étincelles et de la chaleur

Si une inspection visible de l'extérieur du véhicule montre ou indique un incendie, de la fumée, des étincelles et une chaleur accrue de la batterie haute tension, une réaction thermique à l'intérieur de la batterie haute tension pourrait en être la cause.

Dans ce cas, le véhicule doit être placé dans une zone de quarantaine. La disposition et les exigences légales de la zone de quarantaine dépendent de la législation nationale et des exigences des parties tierces telles que l'assurance, la protection contre l'incendie, etc.

2.2.2 Vérification s'il y a une inondation

Vérifier que le véhicule n'a pas été exposé à l'eau à un niveau supérieur à celui du bas de caisse du véhicule.

2.2.3 Vérification s'il y a des dommages

Vérifier que le véhicule n'a pas subi de dommages typiques d'un retournement (par exemple, un rétroviseur, un côté de la carrosserie et/ou une porte est endommagé(e) en même temps que le toit) ou une déformation avec désactivation des airbags.

Si toutefois des composants ou des câbles haute tension sont endommagés lors d'accidents très graves (p. ex. composants exposés, câbles détachés), il ne faut pas toucher les parties endommagées. S'il n'est pas possible d'éviter de travailler aux endroits endommagés, il faut recouvrir les pièces endommagées pour les isoler électriquement.



Dans les cas décrits dans les sections 2.2.1, 2.2.2 et 2.2.3, il est possible que le système électrique haute tension reste actif en raison d'un système de commande électrique défectueux. Dans ce cas, contacter un représentant du fabricant pour de plus amples instructions.

2.2.4 Vérification de fuite

Inspecter le bloc de batteries sous ou à l'intérieur du véhicule pour détecter des signes de fuite d'électrolyte. La matière électrolytique est plus huileuse que l'eau, elle dégage une odeur âcre et pénétrante et provoque une certaine irritation laryngée en reniflant.

Certaines batteries haute tension ont un système de refroidissement liquide. Inspecter celles qui se trouvent sous le véhicule et dans le véhicule pour voir s'il y a des signes de fuite du liquide de refroidissement.

En cas de fuite, absorber l'électrolyte et le liquide de refroidissement en utilisant des agents classiques et procéder avec la plus grande prudence.

2.2.5 Vérification opérationnelle

Si le véhicule passe les contrôles ci-dessus, inspecter le véhicule pour détecter les défauts de fonctionnement du système VE. Le véhicule démarre-t-il et / ou active-t-il le système VE et les instruments indiquent-ils des erreurs, en plus de « batterie faible » ou similaire ?

2.3 Outillage

Veuillez vous assurer que vos outils sont conformes aux exigences nationales en matière de travaux sous haute tension. La liste des outils peut inclure, mais n'est pas limitée à :



Vérificateur d'absence de tension



Outillage isolé pour hautes tensions

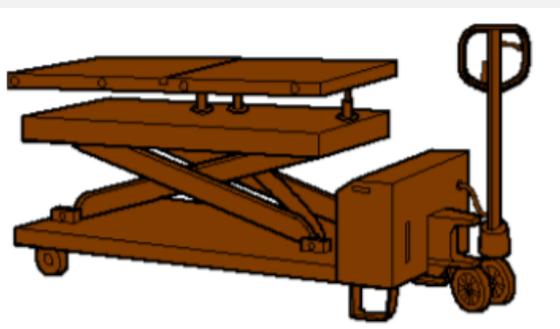


Table élévatrice à ciseaux

Tableau 4 : Exemples d'outils

2.4 Désactivation du système électrique haute tension

- Le véhicule électrique ne doit PAS être connecté au câble de charge !
- Positionner le véhicule électrique sur une plateforme de levage appropriée.
- Vérifier les informations spécifiques du fabricant s'il est nécessaire d'ouvrir le capot et le compartiment à bagages avant de déconnecter la batterie de démarrage.

Les véhicules électriques doivent être désactivés en **quatre étapes distinctes** :

1.)	Couper le contact et retirer la clé / ranger la clé à au moins 3 m du véhicule.
2.)	Débrancher la batterie de démarrage et toute autre batterie auxiliaire, le cas échéant. Isoler toutes les bornes de la batterie. Vérifier qu'aucune source électrique interne ou externe, comme les batteries esclaves, les batteries d'appoint ou l'équipement de charge, n'est connectée au véhicule.
3.)	Retirer la fiche secteur ou désactiver l'interrupteur d'isolement et la sécuriser contre toute reconnexion. Si la fiche ou l'interrupteur secteur n'est pas accessible, visible ou disponible, se reporter aux informations spécifiques du constructeur.
4.)	S'assurer que le système haute tension est au potentiel zéro en utilisant un vérificateur d'absence de tension.

Les étapes 2, 3 et 4 peuvent varier pour certains véhicules. Veuillez vous référer aux documents spécifiques du fabricant.

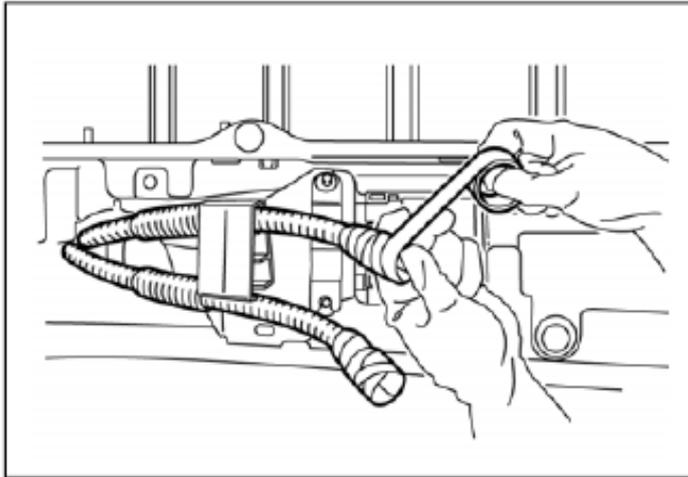


10 minutes après avoir débranché la batterie comme indiqué ci-dessus, le système électrique haute tension extérieur à la batterie est déchargé et la batterie est isolée. Néanmoins, la batterie haute tension à l'intérieur du compartiment de la batterie conserve son état de charge.

2.5 Débranchement et dépose de la batterie haute tension

	Pour le débranchement et la dépose de la batterie haute tension, consulter le manuel spécifique du fabricant.
	Avant de prendre n'importe quelle mesure : Tester l'équipement de vérification, p.ex. le vérificateur d'absence de tension pour s'assurer de son bon fonctionnement.
	Avant de débrancher les bornes de câble haute tension, s'assurer que la tension entre les bornes est égale à 0 V à l'aide d'un outil approprié.

- Puis, débrancher les câbles de batterie haute tension de la batterie haute tension.
- Isoler les câbles de branchement de la batterie haute tension à l'aide de ruban isolant.



- Envelopper les bornes de la batterie haute tension à l'aide de ruban isolant (afin d'éviter tout court-circuit)
- Certains véhicules nécessiteront l'installation de capuchon isolant sur la cosse de câble de la batterie. Se reporter aux instructions du fabricant en la matière.
- Une fois que la batterie haute tension a été retirée avec succès, le véhicule peut alors être démonté de la manière habituelle.

3. Procédures de manipulation recommandées

Seul le personnel qualifié est en droit de procéder à la classification, au stockage, au conditionnement et au transport des batteries haute tension, et doit suivre les procédures appropriées définies par le fabricant et conformément aux réglementations nationales et internationales.

3.1 Classification de la batterie haute tension

Une fois que la batterie haute tension a été retirée du véhicule, elle doit être évaluée pour identifier les dommages éventuels et la classer en vue d'un traitement ultérieur. Une batterie haute tension non classée doit essentiellement être traitée de la même manière qu'une batterie haute tension défectueuse.

Conformément à la réglementation de l'ONU et de l'ADR, une batterie retirée doit être classée comme normale/utilisée (utilisée, mais en état de fonctionnement normal), endommagée ou défectueuse. Le processus de classification utilise des critères visuels/optiques, thermiques et fonctionnels pour déterminer si la batterie haute tension est dans un état critique. Veuillez consulter les informations spécifiques au fabricant pour connaître les instructions de manipulation spécifiques au fabricant et au modèle, le cas échéant.

1. Normale/utilisée

La batterie retirée **peut être** classée comme normale / utilisée lorsque **TOUS** les critères suivants sont remplis :

- Aucun dommage mécanique pertinent
- Aucune fuite de fluide
- Aucune augmentation perceptible de la température
- Aucune erreur, décrite dans la section **2.2.5 Vérification opérationnelle**

2. Endommagée

La batterie retirée **doit être** classée comme endommagée lorsque **l'UN** des critères suivants est rempli :

- Dommages mécaniques ou physiques de la batterie, par exemple bosses, fissures, contacts ou conducteurs exposés
- Fuite et/ou suspicion de fluides dans le système de la batterie
- Gaz évacué

- Fumée, vapeur
- Incendie, étincelles
- Bruits (sifflement, crépitement)

3. Défectueuse

Le terme « défectueuse » décrit une batterie haute tension qui ne présente pas de dommage visible mais qui a un défaut interne. Un défaut interne ne peut être détecté de manière vérifiable que par un diagnostic de la batterie ou par les instructions de manipulation spécifiques du fabricant, le cas échéant.

La batterie retirée **doit être** classée comme défectueuse lorsque l'**UN** des critères suivants est rempli :

- La batterie haute tension ne présente pas de dommages visibles ou d'autres signes d'une batterie haute tension endommagée mais n'a pas été classée par un personnel qualifié.
- La batterie haute tension n'a pas passé le contrôle décrit dans la section 2.2.5 Vérification opérationnelle, en présentant des erreurs.
- La batterie haute tension ne peut pas être diagnostiquée par les outils de diagnostic de la batterie haute tension.
- Est défectueuse selon les informations spécifiques du constructeur

Une classification comme endommagée ou défectueuse signifie que des exigences particulières s'appliquent au stockage, à l'emballage et au transport de la batterie haute tension.

3.2 Stockage de la batterie haute tension

Les principes concernant le stockage des batteries haute tension sont décrits ci-après. Après le retrait du véhicule :

- Stocker la batterie dans un endroit sec et où elle ne sera pas exposée à des températures élevées, aux risques d'incendie et/ou directement au soleil.
- Protéger la batterie des charges mécaniques et de tout dommage (perforation ou écrasement).
- Les batteries doivent être stockées en fonction de leur type (par ex., NiMH), conformément à la réglementation en vigueur.
- Maintenir la batterie éloignée de l'eau et de la pluie.

- Ne jamais la poser directement au sol. Utiliser un tapis isolant de caoutchouc pour les hautes tensions.
- Toujours entreposer la batterie dans le sens où elle est normalement installée, ne jamais l'inverser.
- Entreposer la batterie dans une pièce bien ventilée conformément à la réglementation en vigueur.
- Entreposer les batteries uniquement si elles sont correctement isolées contre les courts-circuits.
- Recouvrir la batterie d'un tapis isolant de caoutchouc pour les hautes tensions.
- Indiquer le lieu d'entreposage avec un panneau d'avertissement.
- Bien vouloir se référer aux informations spécifiques du constructeur lorsqu'elles sont disponibles et à la législation nationale sur le stockage des batteries haute tension.



Les batteries haute tension défectueuses et endommagées doivent être stockées en quarantaine dans un endroit spécial des locaux, surveillées et marquées comme « BATTERIES ENDOMMAGÉES/DEFECTUEUSES »

3.3 Conditionnement de la batterie haute tension

En raison de la composition (par exemple, Lithium-ion, NiMH) et de la catégorisation (usée/endommagée/défaut) des batteries, différents conditionnements peuvent être nécessaires. Le conditionnement doit être conforme au mode de transport requis et à la réglementation de l'ONU et de l'ADR applicables.

Pour plus de détails ; contacter un représentant du fabricant ou suivre les instructions du fabricant si disponibles.

3.4 Transport de la batterie haute tension

La composition de certaines batteries (par exemple Lithium-Ion) est soumise aux réglementations relatives au transport des marchandises dangereuses.

Pour plus de détails, contacter un représentant du fabricant ou suivre les instructions du fabricant si disponibles.

3.5 Collecte des batteries

Respecter les systèmes de collecte nationaux ou vérifier les informations du fabricant relatives aux systèmes de collecte si disponibles.

