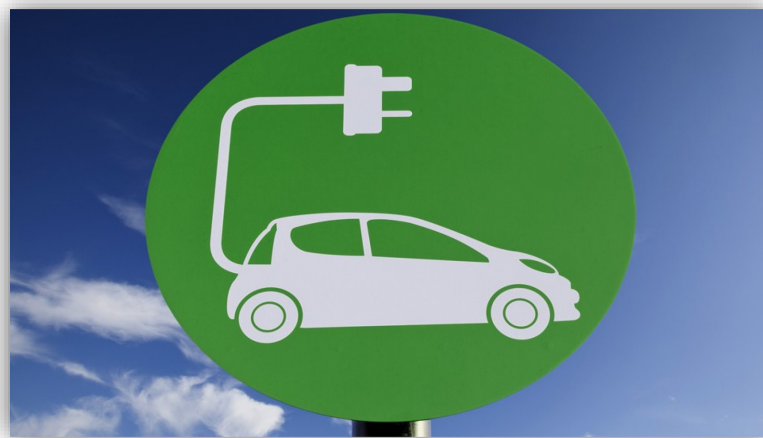


# Guide

## pour la récupération, le transport, l'entreposage et l'élimination des véhicules à propulsion électrique



Source d'image: faz

### Table des matières

	Page
1. Préface	2
2. Organisations de feux bleus	3
3. Rapport de transfert	4
4. Signalisations	5
5. Équipement de protection individuelle	7
6. Récupération du véhicule	8
7. Transport du véhicule	10
8. Entreposage du véhicule	15
9. Élimination du véhicule	18
10. Protection de l'environnement	19
11. Référence / Abréviations	20
12. Annexe	21

## 1. Préface

Ce présent guide est destiné à aider les membres de l'ASS, les cadres et les collaborateurs, ainsi que les propriétaires d'entreprises de services de dépannage et de récupération après accident, à identifier les tâches et les défis à venir en rapport avec les nouvelles technologies de propulsion sur les véhicules et à examiner et mettre en œuvre les ajustements appropriés dans les domaines de la sécurité, de la formation, des procédures opérationnelles, du stockage, de la protection de l'environnement, etc. En outre sont mentionnées les exigences légales actuellement en vigueur.

Ce guide a été élaboré à partir des informations et des conclusions du groupe de travail de BTVE, présidé par l'ASS. Les institutions, associations et sociétés suivantes ont participé au groupe de travail :

Communautés de travail des chefs des polices de la circulation de CH et FL  
ASTAG Association suisse des transports routiers  
OFROU Office fédéral des routes  
ASA Association suisse des assurances  
FSSP Fédération suisse des sapeurs-pompiers  
SRZ Protection & Secours Zurich  
SWG Pompiers du centre d'intervention du Gothard  
VASSO Entreprises de recyclage automobile  
VSMR Association suisse de recyclage du fer, du métal et du papier  
ASS Auto-Secours-Suisse (Initiateur)

Si des recommandations qui en découlent sont également utilisées par des tiers (par exemple, des entreprises de récupération / des entreprises de remorquage), il faut tenir compte dans chaque cas des écarts par rapport au droit en vigueur. Cela s'applique en particulier au transport commercial de substances dangereuses, de marchandises dangereuses, de systèmes de retenue pyrotechniques, de systèmes d'arrêt d'urgence/d'ouverture d'urgence ou aux spécifications techniques des constructeurs automobiles.

Ce guide est principalement destiné aux services de dépannage et de récupération après accident. Purement informatif et nullement contraignant, il peut être porté à la connaissance de la police. Il convient de faire une distinction stricte entre le procès-verbal de constatation et le service de dépannage et le service de récupération.

Ce document ne remplace ni les formations ni les enseignements dans le domaine des connaissances techniques et/ou spécialisées. L'ASS est clairement d'avis que pour les activités et les tâches complexes du service de dépannage et de récupération en cas d'accident, la formation de secouriste routier avec brevet fédéral sera à l'avenir nécessaire en tant que condition préalable. Ceci est nécessaire pour un déblaiement sûr, réussi et rapide des routes.

Les futures normes de qualité des commanditaires, que ce soit du côté des compagnies d'assurances ou des autorités, exigeront que la formation de secouriste routier avec brevet fédéral fasse partie intégrante du profil requis, lors d'appels d'offres.

Les éditeurs n'assument aucune responsabilité quant à l'actualité, l'exactitude, l'exhaustivité ou la qualité des informations suivantes sur les mesures de sauvetage. Des revendications de responsabilité envers l'éditeur, qui se réfèrent à des dommages de nature matérielle ou idéale, qui ont été causés par l'utilisation des indications données, sont en principe exclues, dans la mesure où il n'y a aucune faute intentionnelle ou de négligence grave prouvée, de la part de l'éditeur.

## 2. Organisations de feux bleus

Au cours des discussions au sein du groupe de travail, il a été clarifié que les organisations policières ainsi que les organisations de sapeurs-pompiers devaient se concentrer sur leurs tâches (par exemple, sécuriser le lieu de l'accident, assurer la sécurité du flux de circulation / contrôle et surveillance du trafic / constat et analyse de l'accident, extinction de l'objet de l'incendie, etc.).

Il est donc de la compétence et de la responsabilité du service d'accident / de récupération correspondant, de procéder à la récupération, au transport, à l'entreposage et à l'élimination du véhicule endommagé, de manière correcte. Les conditions préalables importantes pour cela sont les moyens d'intervention appropriés, la formation / le perfectionnement constant des spécialistes ainsi que l'application des dispositions légales.

Dès qu'un danger pour les personnes et l'environnement ne peut être exclu à la suite d'un dégât d'incendie ou de court-circuit, ou en cas de dégâts mécaniques importants, il est judicieux d'appeler rapidement les pompiers. Ceci afin de sécuriser rapidement le lieu d'intervention et d'assurer la protection incendie.

### 3. Rapport de transfert

Un rapport de transfert a été établi par le groupe de travail dans le but d'obtenir une vue d'ensemble des activités déjà réalisées sur le véhicule impliqué dans l'accident, les versions du véhicule, l'emplacement des clés de contact et de déverrouillage et d'autres informations importantes dans les plus brefs délais.

L'application correcte de ce rapport de transfert est un élément important pour une manipulation sûre des véhicules à propulsion alternative et est donc enseignée dans les cours correspondants de l'ASS Academy GmbH. Pour cette raison, il est impératif pour le (la) spécialiste ou le membre de l'ASS d'appliquer ce rapport de transfert.

#### Application

Dès qu'il y a un danger évident pour l'être humain et l'environnement à la suite d'un incendie et/ou d'endommagement mécanique considérable, le rapport de transfert doit (cependant pas impérativement) être utilisé. Le document doit être laissé sur le véhicule et placé de manière bien visible et accessible à de tierces personnes.

L'utilisation du rapport de transfert n'est pas impérativement nécessaire s'il n'y a pas de dangers évidents ou déterminants (par exemple, risque d'incendie / risque de court-circuit, etc.).

Le rapport de transfert dans les différentes langues nationales peut être téléchargé dans le domaine interne du site de l'association. Voir annexe : Rapport de transfert.

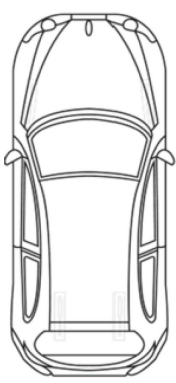
**Rapport de transfert du véhicule**
version: 2022-01

Date \_\_\_\_\_

Marque/-Typ de véhicule: \_\_\_\_\_ Plaque d'immatriculation: \_\_\_\_\_  
 Typ de propulsion:  Essence  Diesel  Hybride  Électrique  Hydrogène  Gaz naturel

- 1 Propriétaire du véhicule \_\_\_\_\_
- 2 Police / Contact \_\_\_\_\_
- 3 Pompiers / ligne opérationnelle \_\_\_\_\_
- 4 Service de dépannage \_\_\_\_\_
- 5 Garage / Carrosserie / Autre \_\_\_\_\_
- 6 Acheteur épave \_\_\_\_\_
- 7 Entrepr. d'élimination avec autorisation \_\_\_\_\_ OMD No d'entreprise \_\_\_\_\_

Les manipulations suivantes ont été effectuées / constatations faites (non définitives)

<b>Batterie 12V</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Débrancher les bornes</li> <li><input type="checkbox"/> Batterie déposée</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ligne pilote coupée</li> </ul> <b>HV-câble</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Endommagé</li> <li><input type="checkbox"/> Ne peut pas être évalué</li> </ul> <b>Batterie HT</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Endommagé</li> <li><input type="checkbox"/> Inondé</li> <li><input type="checkbox"/> Ne peut pas être évaluée</li> </ul> <b>Sectionneur HT</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Déconnecté</li> </ul>		<b>Airbag endommagé</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Airbag avant</li> <li><input type="checkbox"/> Airbag latéral</li> <li><input type="checkbox"/> Airbag genoux</li> <li><input type="checkbox"/> Protection de piétons</li> <li><input type="checkbox"/> Prétenneurs de ceinture</li> <li><input type="checkbox"/> Airbag tête</li> </ul> <b>Réservoir à carburant</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Avec contenu</li> <li><input type="checkbox"/> Vide</li> </ul> <b>Réservoir à gaz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Valve fermée manuellement</li> <li><input type="checkbox"/> Avec contenu</li> <li><input type="checkbox"/> Vide</li> <li><input type="checkbox"/> Dispositif de sécurité déclenché</li> </ul> <b>Pertes de liquide</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Huile moteur</li> <li><input type="checkbox"/> Huile de boîte de vitesses</li> <li><input type="checkbox"/> Liquide refroidissement</li> <li><input type="checkbox"/> Batterie 0 12V 0 48V 0 HT</li> </ul>
---	---	---

Information / Risque

---

**Dépôt**


+
→


**Info:** \_\_\_\_\_


Toute responsabilité est rejetée


**Contact** date/signature

- Pompier \_\_\_\_\_
- Service de dépannage \_\_\_\_\_
- Garage / Carrosserie \_\_\_\_\_
- Acheteur \_\_\_\_\_
- Entrp. d'élimination \_\_\_\_\_









Schweizerischer Versicherungsverband SVV

## 4. Signalisations

Le groupe de travail BTVE s'est prononcé en faveur d'une signalisation claire et uniforme des véhicules à propulsion alternative accidentés. La signalisation correspondante s'effectue de manière identique dans l'ensemble de la Suisse. La formation du personnel d'intervention s'effectue directement via les académies respectives de la police, des pompiers, Auto-Secours-Suisse etc.

### 1. Mesures sur le lieu de l'accident: Placer un pylône (Cône Molan) sur le toit du véhicule!

- Quand: Après des dégâts d'incendie, lors de risque d'incendie probable, après d'importants dégâts de collision, ou autres dangers pour les personnes et l'environnement
- Comment / Où: Placer un pylône (Cône Molan) sur le toit du véhicule
- Qui: Pompiers, service de remorquage / service de récupération
- Taille: Tailles habituelles pour l'utilisation sur route



### 2. Mesures sur le lieu de l'accident: Signalisation avec autocollant HT!

- Quand: Après des dégâts d'incendie, lors de risque d'incendie probable, après d'importants dégâts de collision, ou autres dangers pour les personnes et l'environnement.
- Comment: Autocollant HT selon modèle
- Où: Bien visible sur le pare-brise et la lunette arrière ou sur d'autres composants de la carrosserie du véhicule
- Qui: Service de remorquage / Service de récupération
- Taille: min. 20 x 20 cm
- Achat: ASS Auto-Secours-Suisse 4624 Härkingen



Exemples:



Source d'image: Auto-Secours-Suisse



### 3. Signalisation individuelle par l'entreprise spécialisée ASS

L'entreprise spécialisée dispose d'autres possibilités de signalisation plus détaillées, qui fournissent des informations claires sur l'état du véhicule. Les produits énumérés ci-dessous peuvent également être consultés et commandés via le site web de l'association.



Source d'image: Auto-Secours-Suisse

La housse de sécurisation du volant sert à la signalisation claire de la situation de danger et à insérer les cartes indicatives mentionnées ci-dessus ainsi qu'à déposer les clés du véhicule.



Housse de sécurisation du volant Source d'image: Auto-Secours-Suisse



## 5. Équipement de protection individuelle

L'équipement de protection individuelle contient les éléments suivants:

- Vêtements de sécurité
- Casque de sécurité
- Gants de protection
- Chaussures de sécurité
- Gants isolants
- Écran facial

Les exigences détaillées peuvent être tirées des directives CFST 6281.

[www.suva.ch/de-CH/material/Dokumentationen/hochvoltsysteme-von-hybrid-und-elektrofahrzeugen-ekas-6281-d-41561-41561](http://www.suva.ch/de-CH/material/Dokumentationen/hochvoltsysteme-von-hybrid-und-elektrofahrzeugen-ekas-6281-d-41561-41561)

## 6. Récupération du véhicule

En cas d'accident ou d'impact mécanique direct sur l'accumulateur d'énergie, cela peut engendrer un endommagement de la batterie, ou dans le cas extrême, à sa désintégration ou au détachement de celle-ci du véhicule. Un endommagement de l'accumulateur d'énergie haute tension (avec un danger aigu) peut être détecté à l'aide des critères suivants:

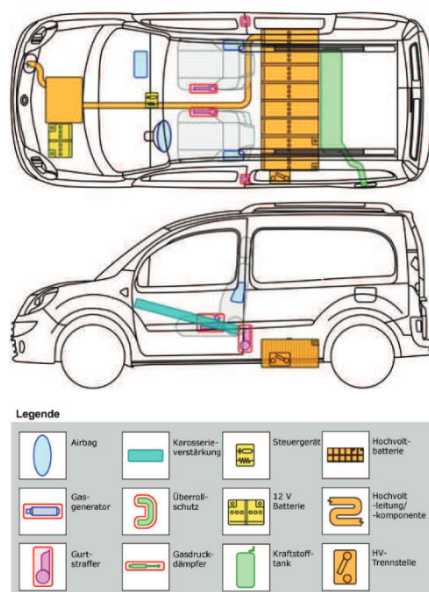
- Échauffement de l'accumulateur d'énergie
- Dégagement de fumée, bruit, étincelles
- Endommagement mécanique / déformations

Dans un tel cas, il existe un risque d'incendie aigu ou l'on peut supposer un risque électrique, chimique, mécanique ou thermique, c'est pourquoi des mesures de précaution spéciales sont nécessaires pour l'être humain et l'environnement.

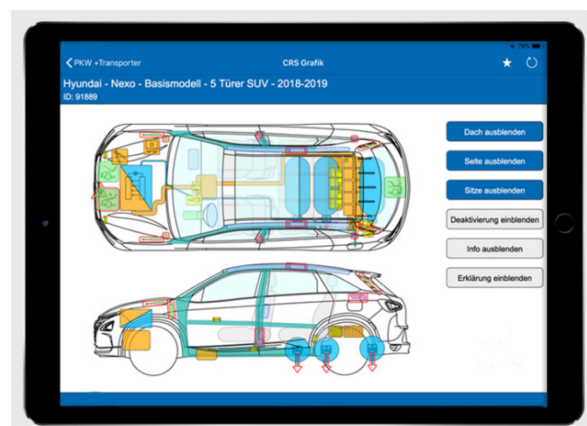
La condition préalable à la récupération sans danger d'un véhicule à propulsion alternative est une compétence spécialisée élevée de la part du spécialiste de la récupération responsable, avec une formation appropriée, l'équipement de protection individuelle obligatoire ainsi que des véhicules d'intervention équipés à cet effet.

L'utilisation des fiches de secours pour une localisation irréprochable et correcte des différents composants HT constitue un élément important pour la récupération correcte d'un véhicule à propulsion alternative.

Par l'utilisation de l'outil RAS (Road-Assist-System) avec recherche de plaques d'immatriculation associée, il est possible d'obtenir des informations sur tous les composants pertinents ainsi que sur les emplacements de montage et de prendre toutes les précautions de sécurité adéquates.



Source d'image: RAS-Tool



### Véhicules dans l'eau

Dans l'eau, il n'y a pratiquement pas de risque accru de choc électrique dû au système à haute tension. La procédure de récupération est identique à celle des véhicules conventionnels. Cela s'applique également aux carrosseries en matériaux composites de fibres de carbone (carbone). Les véhicules qui doivent être récupérés dans des garages inondés et qui sont encore reliés à des stations de recharge, constituent un cas particulier. Dans ce cas, il existe un risque de choc électrique, dans certaines circonstances.



Dans le contexte de l'eau d'extinction / de refroidissement de véhicules dans des containers de quarantaine inondés, il est essentiel de respecter les informations figurant dans le chapitre relatif à la protection de l'environnement.

*Check-list*

*La check-list pour la récupération des véhicules à propulsion alternative jointe en annexe est considérée comme une aide et doit être utilisée en conséquence.*

## 7. Transport du véhicule

En principe, il faut s'abstenir de remorquer des véhicules à propulsion alternative au moyen d'un câble de remorquage/d'une barre de remorquage ou de lunettes de levage. Dans des cas exceptionnels (par exemple, l'éloignement du véhicule d'un danger imminent), le véhicule peut être déplacé à la vitesse du pas. Les instructions d'utilisation du véhicule correspondantes, respectivement les consignes de sécurité et prescriptions du constructeur doivent être respectées.

Pour le transport correct d'un véhicule électrique/hybride accidenté, le véhicule doit être chargé complètement, à condition qu'aucun risque particulier, tel que risque d'incendie et/ou risque de court-circuit ne soit supposé.

Toutefois, s'il existe un risque imminent d'incendie ou si le véhicule est un véhicule de lutte contre l'incendie, des mesures spéciales sont nécessaires pour le transport. Différentes variantes sont actuellement disponibles sur le marché pour un tel transport. Celles-ci seront élargies par d'autres produits, dans un proche avenir.



Source d'image: RoadHelp AG



Source  
d'image:  
Red Boxx



Source d'image: LiBa Protect



Source d'image: LiBa Protect



Source d'image: Blu Box Trading AG/ Schöpfer Garage & Autohilfe

### *Explications détaillées sur l'ADR/SDR*

Les batteries des véhicules électriques ou hybrides sont des marchandises dangereuses conformément à la législation sur les marchandises dangereuses ADR/SDR.

La législation sur les marchandises dangereuses prévoit des exemptions pour certaines opérations de transport, ce qui peut signifier une exemption totale ou partielle de la réglementation sur les marchandises dangereuses.

Les véhicules intacts (*UN3171 Véhicule alimenté par batterie* ou *UN 3166 Véhicule à pile à combustible (hybride)*, qui roulent eux-mêmes, sont soumis à l'exemption 1.1.3.7 a ADR. Si les véhicules sont transportés en tant que cargaison, la disposition spéciale 666 est attribuée (fermer les valves pour les carburants liquides/gazeux). Ces deux dispositions signifient une exemption totale de la réglementation sur les marchandises dangereuses.

Exemption 1.1.3.1 d) L'ADR peut être demandé pour le déplacement du véhicule du lieu de l'accident jusqu'au lieu de stationnement le plus proche ou aux locaux du service de remorquage/récupération qui effectue le travail, si les conditions suivantes sont remplies :

#### **Exemption 1.1.3.1 d ADR**

*d) Les opérations de transport effectuées par ou sous le contrôle des autorités responsables des mesures d'urgence, dans la mesure où elles sont nécessaires dans le cadre des mesures d'urgence, notamment*

- *les transports par des véhicules de remorquage, qui transportent de véhicules accidentés ou en panne avec des marchandises dangereuses, ou*
- *les transports effectués pour contenir, ramasser et déplacer les marchandises dangereuses impliquées dans un incident ou un accident vers le lieu sûr approprié le plus proche.*

Cela signifie qu'aucune autre réglementation relative aux marchandises dangereuses ne doit être respectée. Toutefois, il faut bien noter que d'autres dispositions, telles que la loi sur la circulation routière, le droit de l'environnement, etc. restent valables en plus de la loi sur les marchandises dangereuses. Selon l'art. 30 al. 2 LCR, la charge doit être placée de manière à ne mettre personne en danger. Cela signifie que même sans législation sur les marchandises dangereuses, le chargement doit être transporté en toute sécurité. Il convient donc d'évaluer ici aussi si la batterie du véhicule accidenté peut entraîner une réaction involontaire pendant ce transport.

La poursuite du transport d'un véhicule défectueux à partir des locaux du service de remorquage / dépannage est soumise aux dispositions relatives aux marchandises dangereuses de la disposition spéciale 667 b) et c), chapitre 3.3 ADR :

**Disposition spéciale 667 b) et c)**

*b) Les prescriptions du paragraphe 2.2.9.1.7 ne s'appliquent pas aux cellules ou batteries au lithium installées dans des véhicules, moteurs ou machines endommagés ou défectueux. Dans ces cas, les conditions suivantes doivent être remplies:*

*(i) Si l'endommagement ou le défaut n'a pas d'influence déterminante sur la sécurité de la cellule ou de la batterie, les véhicules, moteurs ou machines endommagés ou défectueux peuvent être transportés dans les conditions spécifiées dans la disposition spéciale 363 ou 666.*

*(ii) Si le dommage ou le défaut a une influence déterminante sur la sécurité de la cellule ou de la batterie, la cellule ou la batterie au lithium doit être déposée et transportée conformément à la disposition spéciale 376.*

*Toutefois, s'il n'est pas possible de retirer la cellule ou la batterie en toute sécurité ou si l'état de la cellule ou de la batterie ne peut être vérifié, le véhicule, le moteur ou la machine peut être remorqué ou transporté comme indiqué sous paragraphe i).*

*c) Les procédures décrites au paragraphe b) ci-dessus s'appliquent également aux cellules ou batteries au lithium endommagées, contenues dans des véhicules, moteurs ou machines.*

Il en résulte deux modes de transport différents pour les véhicules défectueux. Si le dommage n'a pas d'effet sur la batterie, celle-ci est transportée conformément à la disposition spéciale 666. S'il y a un effet sur la sécurité, la batterie doit être déposée et transportée conformément à la disposition spéciale 376. Si l'état ne peut être évalué ou si la batterie ne peut être déposée, le transport doit être effectué conformément à la disposition spéciale 666:

**Disposition spéciale 666:**

*Les véhicules ou les équipements alimentés par batterie, transportés en tant que charges visées par la disposition spéciale 388 et les marchandises dangereuses qu'ils contiennent pour leur fonctionnement ou celui de leurs installations ne sont pas soumis aux autres dispositions de l'ADR si les exigences suivantes sont respectées :*

*a) Pour les combustibles liquides (carburants), les vannes entre le moteur ou l'appareil et le réservoir de carburant doivent être fermées pendant le transport, sauf s'il est essentiel que l'équipement reste en fonctionnement. Si nécessaire, les véhicules doivent être chargés debout et protégés contre le renversement.*

*b) Pour les carburants gazeux, la vanne entre le réservoir de gaz et le moteur doit être fermée et le contact électrique coupé, sauf s'il est essentiel que l'équipement reste en fonctionnement.*

*c) Les systèmes de stockage à hydrure métallique doivent être approuvés par l'autorité compétente du pays de fabrication. Si le pays de fabrication n'est pas une partie contractante à l'ADR, l'agrément doit être reconnu par l'autorité compétente d'une partie contractante de l'ADR.*

*d) Les prescriptions des paragraphes a) et b) ne s'appliquent pas aux véhicules exempts de carburant liquide ou gazeux.*

**Rem. 1.** *Un véhicule est considéré comme exempt de carburants liquides lorsque le réservoir de carburant liquide a été vidé et que le véhicule ne peut pas être utilisé en raison d'un manque de carburant. Les composants du véhicule tels que les conduites de carburant, les filtres et les injecteurs n'ont pas besoin d'être nettoyés, vidés ou rincés pour être considérés comme exempts de carburants liquides. De plus, le réservoir de carburant liquide n'a pas besoin d'être nettoyé ou rincé.*

**2.** *Un véhicule est considéré comme exempt de carburants gazeux si les réservoirs de carburant gazeux sont exempts de liquides (dans le cas de gaz liquéfiés), si la pression dans les réservoirs ne dépasse pas 2 bars et si le robinet ou la vanne d'arrêt de carburant est fermée et sécurisée.*

Les batteries au lithium déposées et défectueuses sont transportées conformément au règlement spécial 376 :

**Disposition spéciale 376:**

*Les cellules ou batteries au lithium-ion et les cellules ou batteries au lithium-métal, dont on a constaté qu'elles sont endommagées ou défectueuses, au point qu'elles ne sont plus conformes au type homologué conformément aux dispositions applicables du manuel **Contrôles et Critères**, doivent satisfaire aux prescriptions de la présente disposition spéciale.*

*Aux fins de la présente disposition spéciale, cela peut inclure, entre autres:*

- *Des cellules ou batteries qui ont été identifiées comme défectueuses pour des raisons de sécurité;*
- *Des cellules ou batteries qui ont fui ou sont dégazées;*
- *Des cellules ou batteries qui ne peuvent pas être diagnostiquées avant le transport, ou*
- *Des cellules ou batteries, qui ont subi un endommagement externe ou mécanique.*

**Rem.** *Pour évaluer si une batterie est endommagée ou défectueuse, une appréciation ou évaluation doit être effectuée, sur la base de critères de sécurité du fabricant des cellules, des batteries ou du produit ou d'un expert avec connaissances des caractéristiques de sécurité de la cellule ou de la batterie. Une appréciation ou évaluation peut entre autres comprendre les critères suivants:*

- a) *Danger imminent, tel que gaz, incendie ou fuit d'électrolyte;*
- b) *Utilisation ou utilisation non-conforme de la cellule ou de la batterie;*
- c) *Signes de dommages physiques, tels que déformation du boîtier de la cellule ou de la batterie ou peinture sur le boîtier;*
- d) *Protection interne et externe contre les courts-circuits, telles que des mesures de tension ou d'isolation.*
- e) *L'état des caractéristiques de sécurité de la cellule ou de la batterie; ou*
- f) *Endommagement des composants internes de sécurité, tels que le système de gestion de la batterie.*

*Sauf indication contraire dans cette disposition spéciale, les cellules et batteries doivent être transportées conformément aux dispositions applicables aux numéros NU 3090, 3091, 3480 et 3481, à l'exception de la disposition spéciale 230.*

*Les cellules et les batteries doivent être emballées conformément à l'instruction d'emballage P 908 du 4.1.4.1 resp. LP 904 du sous-paragraphe 4.1.4.3. Les cellules et batteries dont on a constaté qu'elles sont endommagées ou défectueuses et susceptibles de se désintégrer rapidement, de réagir dangereusement, de former des flammes, de dégager de la chaleur ou des gaz ou vapeurs toxiques, corrosifs ou inflammables dans des conditions normales de transport doivent être transportées conformément à l'instruction d'emballage P 911 du sous-paragraphe 4.1.4.1 resp. LP 906 du sous-paragraphe 4.1.4.3. Des conditions alternatives d'emballage et/ou de transport peuvent être approuvées par l'autorité compétente d'une partie contractante à l'ADR, étant entendu que cette autorité compétente peut également accepter une approbation accordée par l'autorité compétente d'un pays qui n'est pas partie contractante à l'ADR, à condition que cette approbation ait été accordée conformément aux procédures applicables en vertu du RID, de l'ADR, de l'ADN, du Code IMDG ou des Instructions techniques de l'OACI. Dans les deux cas, les cellules et batteries sont affectées à la catégorie de transport 0.*



*Les colis doivent porter la mention "BATTERIES LITHIUM-ION ENDOMMAGÉES/DÉFECTUEUSES" ou "BATTERIES LITHIUM-MÉTAL ENDOMMAGÉES/DÉFECTUEUSES".*

*L'indication suivante doit figurer dans le document de transport : "TRANSPORT CONFORMÉMENT À LA DISPOSITION SPÉCIALE 376".*

*Le cas échéant, une copie de l'approbation de l'autorité compétente doit accompagner l'envoi*

Pour déterminer le défaut, diverses indications sont donc énumérées dans ce règlement spécial. D'autres critères sont également énumérés dans l'instruction d'emballage P 911.

Il existe donc également deux types de transport différents pour les batteries déposées, défectueuses. D'une part, il s'agit de batteries défectueuses "normales", qui doivent être transportées conformément aux instructions d'emballage **P 908** ou **LP 904**. D'autre part, cela concerne des batteries qui sont endommagées de telle sorte qu'une réaction dangereuse peut se produire pendant le transport et qui doivent être transportées conformément à l'instruction d'emballage **P 911** resp. **LP 906** ou, si nécessaire, conformément aux conditions d'une autorité compétente.

#### Classification des batteries dans l'ADR

N° UN	Désignation	Prescriptions spéciales	Instructions d'emballage	Catégorie
UN 3090	Batteries au lithium-métal	SV188, SV230, SV310, SV376, SV377, SV387, SV636	P903, P908, P909, P910, P911, LP903, LP904, LP905, LP906	Batteries au lithium
UN 3480	Batteries au lithium-ion	SV188, SV230, SV310, SV 348, SV376, SV377, SV387, SV636	P903, P908, P909, P910, P911, LP903, LP904, LP905, LP906	Batteries au lithium
UN 3171	Véhicule ou appareil fonctionnant sur batterie	SV388, SV666, SV667, SV669		Véhicules

*SV = Disposition spéciale / P = Instructions d'emballage / LP = Instructions d'emballage (Gros emballages)*

Le volume II complet de l'ADR 2021 peut être consulté sur le lien suivant :

<https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/fachleute/fahrzeuge/gefaehrliche-gueter/recht-international.html>  
ADR 2021 Tome I et II

#### Check-list

*La check-list ci-jointe pour le transport de véhicules à propulsion alternative est considérée comme une aide et doit être utilisée en conséquence. Les check-lists individuelles peuvent être imprimées en recto verso et déposées comme document dans le véhicule/appareil d'intervention.*

## 8. Entreposage du véhicule

L'entreposage / sécurisation d'un véhicule à propulsion alternative, qui représente un risque important pour la sécurité, peut être effectué de différentes manières. Pour l'entreposage correct d'un tel véhicule, les instructions énumérées au chapitre 7 «Transport» sont en même temps conçues et utilisables comme possibilités d'entreposage, respectivement de sécurisation.

Une autre possibilité peut être un container stationnaire avec des dispositifs d'extinction appropriés. Une place de stationnement située à l'extérieur du bâtiment peut également être utilisée comme place d'entreposage / de sécurisation. Dans ce cas, le véhicule doit être protégé contre l'accès de tiers par des barrières de protection appropriées (de préférence avec une protection visuelle). La distance minimale entre les barrières de protection et le véhicule est de 2,0 mètres. La distance minimale entre la zone de quarantaine et les bâtiments ou autres objets ou places de stockage présentant un risque d'incendie est de 10 mètres. Le véhicule endommagé doit être placé dans un bac de rétention afin de recueillir toute fuite éventuelle de liquides. Une priorité importante doit être accordée à la protection de l'environnement.



Source d'image: Autohilfe Zentralschweiz AG



Source d'image: Conecta SA



Source d'image: Conecta SA



Source d'image: Conecta SA

En outre, il faut veiller à ce qu'il y ait un accès suffisant à l'eau d'extinction sur la place de stationnement (qui doit être située à l'extérieur du bâtiment).

La place de stationnement pour le stockage des véhicules à propulsion alternative, qui représentent un risque important pour la sécurité, doit éventuellement être équipée de murs coupe-feu supplémentaires pour empêcher la propagation d'un éventuel incendie aux véhicules ou bâtiments à proximité.



Couverture anti-incendie mobile Image: Priocover



Mur coupe-feu sur place de stationnement, Image: MEGABLOC

Dans ce contexte, nous vous renvoyons à la liste d'adresses des autorités cantonales de protection incendie [www.bsronline.ch/fr](http://www.bsronline.ch/fr), qui fournit des informations détaillées sur les ordonnances relatives à la protection incendie, différentes d'un canton à l'autre.

Une attention particulière doit être accordée aux véhicules à propulsion alternative inondés ou submergés, car ceux-ci peuvent ne pas présenter de danger particulier vu de l'extérieur. Dans le cas de ces véhicules endommagés, il convient de vérifier l'état de la batterie afin de procéder à une évaluation de celle-ci.

En ce qui concerne le stockage des batteries lithium-ion déposées, il est impératif de respecter les points suivants:

En fonction de la quantité en stock et de la classe de puissance des batteries au lithium, une séparation, une limitation de quantité, un stockage dans des zones séparées, résistantes au feu, ou en respectant une distance de sécurité, avec un dispositif d'extinction automatique etc. sont nécessaires. Il est préférable de consulter le service spécialisé en matière de protection incendie.

L'ensemble du personnel qui exerce des activités sur des véhicules à propulsion alternative doit être formé à la manipulation et à la procédure correcte afin de contrer de manière ciblée un incendie inattendu pendant le stockage du véhicule ou un nouvel incendie du véhicule. Les pompiers locaux ou du centre de renfort doivent également être informés des conditions locales et structurelles et des données relatives aux véhicules.

L'eau d'extinction utilisée pendant l'incendie ou l'eau de refroidissement utilisée pour le refroidissement de la batterie HT, qui a été contaminée par des substances toxiques issues de la batterie HT, peut nuire à l'environnement. À cet égard, il convient de tenir dûment compte de la rétention/collecte et l'élimination de l'eau d'extinction (voir la section «Protection de l'environnement»).

Pour l'entreposage ou la sécurisation de véhicules à propulsion alternatives, des partenariats peuvent parfaitement être conclus avec d'autres services de récupération / remorquage. Un projet commun pour la réalisation d'une place de stationnement sûre et conforme aux prescriptions, entre plusieurs prestataires de services peut également représenter une solution.

Il est également possible de nouer une coopération avec des membres d'autres associations (par exemple VASSO, VSMR, etc.) qui ont les mêmes défis à relever. Si une coopération a été conclue, cela doit être indiqué dans le document ci-joint «Coopération».

Les places d'entreposage / de sécurisation doivent être signalées à des endroits bien visibles, avec les panneaux indicateurs énumérés ci-dessous, afin que les tiers perçoivent clairement les dangers.



Source d'image: Auto-Secours-Suisse

Si la batterie a été déposée sur le lieu du dommage, la batterie HT peut être transportée dans un container de transport approprié à cet effet et en même temps entreposée respectivement sécurisée. Dans ce cas également, le container de transport doit être conservé à l'extérieur (risque d'incendie éventuel) et sécurisé contre l'accès de tiers. Les prescriptions de transport correspondantes doivent être respectées.



Source d'image: LiBa Protect

### Check-list

La check-list ci-jointe pour l'entreposage de véhicules à propulsion alternative est considérée comme une aide et doit être utilisée en conséquence.

## 9. Élimination du véhicule

L'élimination de véhicules doit être effectuée par des entreprises spécialisées confirmées dans l'élimination. La directive sur «l'élimination respectueuse de l'environnement de véhicules hors d'usage» de 2019 conformément à l'«Aide à l'exécution relative aux mouvements de déchets spéciaux et d'autres déchets soumis à contrôle en Suisse», sert de modèle.

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/abfall/fachinformationen/abfallpolitik-und-massnahmen/vollzugshilfe-ueber-den-verkehr-mit-sonderabfaellen-und-anderen-umweltvertraegliche-entsorgung-von-sonderabfaellen-und-anderen-k/umweltvertraegliche-entsorgung-von-alfahrzeugen.html>

Un aperçu de toutes les bases juridiques pertinentes concernant l'élimination de véhicules hors d'usage et de leurs composants, peut être obtenu auprès de la Fondation Auto Recycling Suisse.

Pour l'élimination/recyclage corrects d'un véhicule à propulsion alternative, il est recommandé de s'adresser à un membre de la VASSO (Association des détenteurs de points de collecte des automobiles hors d'usage en Suisse et dans la Principauté du Liechtenstein), à la Fondation Auto Recycling Suisse ou à l'Association VSMR (Association suisse pour le recyclage de l'acier, des métaux et du papier). Pour l'élimination appropriée, seules les entreprises disposant d'une autorisation OMoD valide sont habilitées.

VASSO  
Fondation Auto Recycling Suisse  
VSMR

[info@vasso.ch](mailto:info@vasso.ch)  
[info@stiftung-autorecycling.ch](mailto:info@stiftung-autorecycling.ch)  
[info@vsmr.ch](mailto:info@vsmr.ch)

## 10. Protection de l'environnement

Une attention particulière doit être accordée à la protection de l'environnement lors de la récupération, du transport et de l'entreposage de véhicules à propulsion alternative endommagés ou de batteries lithium-ion déposées.

Le véhicule endommagé, qui représente un risque important pour l'environnement, doit être placé dans un bac de rétention afin d'éviter toute fuite de liquide et d'infiltration dans le sol.

L'eau d'extinction et de refroidissement présumée contaminée doit être éliminée dans les règles de l'art, après l'entreposage. Un déversement non contrôlé de celle-ci dans la canalisation est déconseillé. (Il faut s'attendre à des concentrations de polluants fortement augmentées).

Comme déjà mentionné dans la section «Entreposage» l'eau d'extinction utilisée pendant l'incendie, qui peut avoir été contaminée par des substances toxiques issues de la batterie HT, peut nuire à l'environnement. À cet égard, il convient de prendre dûment en considération la rétention/collecte et l'élimination de l'eau d'extinction.

Des renseignements concernant les prescriptions locales et mesures appropriées peuvent être, le cas échéant, obtenus auprès de la CCE (Conférence des chefs des offices de protection de l'environnement) ou pour les exigences cantonales spécifiques, auprès de l'Office cantonal de la protection de l'environnement.

Conférence des chefs des offices de protection de l'environnement CCE: [info@kvu.ch](mailto:info@kvu.ch)

Office cantonal de la protection de l'environnement: [www.kvu.ch/fr/adresses](http://www.kvu.ch/fr/adresses)

### *Eau d'extinction / de refroidissement*

Sur la base de travaux de recherche, de nouvelles connaissances ont pu être créées dans le cas d'incendies impliquant des batteries HT. De tels incendies entraînent des concentrations de lithium et de métaux lourds dans l'eau d'extinction et de refroidissement, qui dépassent plusieurs fois les valeurs limites applicables ou actuellement disponibles pour le déversement dans la canalisation. Dans la pratique, cette conclusion rend impératif un prétraitement approprié de l'eau d'extinction et de refroidissement, avant le déversement dans d'autres médias d'eaux usées.

(Résultat du rapport de recherche «Minimisation des risques d'incendies de véhicules électriques dans les infrastructures de circulation souterraine»)

## 11. Références / Abréviations

Pour obtenir de plus amples informations concernant la manipulation de véhicules à propulsion alternative ou pour consulter la base juridique, veuillez vous référer aux documents suivants :

### Références

- **CFST 6281**
  - Sécurité au travail et protection de la santé en cas d'interventions sur véhicules hybrides et électriques
- **AEAI** (Association des établissements cantonaux d'assurance incendie)
  - Notes explicatives en matière de protection incendie
  - Directives de protection incendie
- **Services spécialisés en matière d'environnement** des cantons AG, BE, BL, BS, SO, TG et ZH ainsi que **GVZ** (Assurance bâtiment canton de Zurich)
  - Stockage des substances dangereuses / Guide pratique
- **Fondation Auto Recycling Suisse**
  - Base juridique concernant l'élimination des véhicules hors d'usage et de leurs composants
- **ASS Auto-Secours-Suisse**
  - Divers documents dans le domaine interne
- **RoadRanger**
  - Formation de secouriste routier avec brevet fédéral
- **VDA Association de l'industrie automobile (Allemagne)**
  - Assistance en cas d'accident & Récupération pour véhicules avec systèmes HT et systèmes 48V

### Aide à l'exécution relative aux mouvements de déchets spéciaux et d'autres déchets soumis à contrôle en Suisse

- Classification des véhicules hors d'usage, des déchets provenant du traitement des véhicules hors d'usage et de l'entretien de véhicules.
- Élimination respectueuse de l'environnement de véhicules hors d'usage.

### Abréviations

<b>ADR/SDR:</b>	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route
<b>ADN:</b>	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures
<b>CFST</b>	Commission fédérale de coordination pour la sécurité au travail
<b>GVZ</b>	Assurance bâtiment canton de Zurich
<b>ICAO:</b>	International Civil Aviation Organization
<b>IMDG:</b>	International Maritime Code for Dangerous Goods
<b>RAS</b>	Road Assist System
<b>RID:</b>	Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses
<b>OMoD</b>	Ordonnance sur les mouvements de déchets

## 12. Annexe

1. ADR 2021 Chapitre 3.3 SV 360
2. ADR 2021 Chapitre 3.3 SV 363
3. ADR 2021 Chapitre 3.3 SV 376
4. ADR 2021 Chapitre 3.3 SV 388
5. ADR 2021 Chapitre 3.3 SV 666
6. ADR 2021 Chapitre 3.3 SV 667
7. ADR 2021 Chapitre 4.1\_LP 904
8. ADR 2021 Chapitre 4.1\_LP 906
9. ADR 2021 Chapitre 4.1\_P 908
10. ADR 2021 Chapitre 4.1\_P 911
11. Lettre de coopération ASS
12. Rapport de transfert ASS
13. Panneau de danger Entreposage
14. Check-lists

### Éditeurs

**ASS** Auto-Secours-Suisse  
Commission technique BTVE  
Walter Gisler, René Stettler, Urs Bucheli  
Pfannenstiel 12  
4624 Härkingen  
Tél.: +41 (0)62 398 00 80  
E-mail: [info@ass.ch](mailto:info@ass.ch)

Valable à partir d'août 2021

- 353 Le permanganate d'ammonium et ses solutions aqueuses ainsi que les mélanges d'un permanganate avec un sel d'ammonium ne sont pas admis au transport.
- 354 Cette matière est toxique par inhalation.
- 355 Les bouteilles d'oxygène pour utilisation d'urgence transportées au titre de cette rubrique peuvent être équipées de cartouches assurant leur fonctionnement (cartouches pour pyromécanismes, de la division 1.4, groupe de compatibilité C ou S), sans changement de classification dans la classe 2, si la quantité totale de matière explosive déflagrante (propulsive) ne dépasse pas 3,2 g par bouteille. Les bouteilles équipées de cartouches assurant leur fonctionnement, telles que préparées pour le transport, doivent être équipées d'un moyen efficace les empêchant d'être actionnées par inadvertance.
- 356 Les dispositifs de stockage à hydrure métallique destinés à être montés sur des véhicules, des wagons, des bateaux, des machines, des moteurs ou des aéronefs doivent être agréés par l'autorité compétente du pays de fabrication<sup>1</sup>, avant d'être acceptés pour le transport. Le document de transport doit mentionner que le colis a été agréé par l'autorité compétente du pays de fabrication<sup>1</sup> ou bien un exemplaire de l'agrément délivré par l'autorité compétente du pays de fabrication<sup>1</sup> doit accompagner chaque envoi.
- 357 Le pétrole brut contenant du sulfure d'hydrogène en concentration suffisante pour libérer des vapeurs présentant un danger par inhalation doit être transporté sous la rubrique No ONU 3494 PÉTROLE BRUT ACIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE.
- 358 La nitroglycérine en solution alcoolique avec plus de 1 % mais pas plus de 5 % de nitroglycérine peut être classée dans la classe 3 et affectée au No ONU 3064 à condition que toutes les prescriptions de l'instruction d'emballage P300 du 4.1.4.1 soient respectées.
- 359 La nitroglycérine en solution alcoolique avec plus de 1 % mais pas plus de 5 % de nitroglycérine doit être classée dans la classe 1 et affectée au No ONU 0144 si toutes les prescriptions de l'instruction d'emballage P300 du 4.1.4.1 ne sont pas respectées.
- 360 Les véhicules mus uniquement par des batteries au lithium métal ou au lithium ionique doivent être affectés à la rubrique ONU 3171 VEHICULE MU PAR ACCUMULATEURS. Les batteries au lithium installées dans un engin de transport, conçues uniquement pour fournir de l'énergie hors de l'engin de transport doivent être affectées à la rubrique ONU 3536 BATTERIES AU LITHIUM INSTALLÉES DANS DES ENGIN DE TRANSPORT batteries au lithium ionique ou batteries au lithium métal.
- 361 Cette rubrique s'applique aux condensateurs électriques à double couche avec une capacité de stockage d'énergie supérieure à 0,3 Wh. Les condensateurs avec une capacité de stockage d'énergie inférieure ou égale à 0,3 Wh ne sont pas soumis à l'ADR. Par capacité de stockage d'énergie, on entend l'énergie retenue par un condensateur, telle que calculée en utilisant la tension et la capacité nominales. Tous les condensateurs auxquels cette rubrique s'applique, y compris les condensateurs contenant un électrolyte qui ne répond pas aux critères de classification dans une classe de marchandises dangereuses, doivent remplir les conditions suivantes :
- a) Les condensateurs qui ne sont pas installés dans un équipement doivent être transportés à l'état non chargé. Les condensateurs installés dans un équipement doivent être transportés soit à l'état non chargé ou être protégés contre les courts-circuits ;
  - b) Chaque condensateur doit être protégé contre un danger potentiel de court-circuit lors du transport de la manière suivante :
    - i) Lorsque la capacité de stockage d'énergie du condensateur est inférieure ou égale à 10 Wh ou lorsque la capacité de stockage d'énergie de chaque condensateur dans un module est inférieure ou égale à 10 Wh, le condensateur ou le module doit être protégé contre les courts-circuits ou être muni d'une bande métallique reliant les bornes ; et
    - ii) Lorsque la capacité de stockage d'énergie d'un condensateur ou d'un condensateur dans un module est supérieure à 10 Wh, le condensateur ou le module doit être muni d'une bande métallique reliant les bornes ;

---

<sup>1</sup> Si le pays de fabrication n'est pas un pays Partie contractante à l'ADR, l'autorisation doit être reconnue par l'autorité compétente d'un pays Partie contractante à l'ADR.

- c) Les condensateurs contenant des marchandises dangereuses doivent être conçus pour résister à une différence de pression de 95 kPa ;
- d) Les condensateurs doivent être conçus et fabriqués de manière qu'une augmentation de la pression qui pourrait se produire au cours de l'utilisation puisse être compensée par décompression en toute sécurité à l'aide d'un évent ou d'un point de rupture dans l'enveloppe du condensateur. Tout liquide qui est rejeté lors de la mise à l'air libre doit être contenu par l'emballage ou l'équipement dans lequel le condensateur est placé ; et
- e) Les condensateurs doivent être marqués avec la capacité de stockage d'énergie en Wh.

Les condensateurs contenant un électrolyte ne répondant pas aux critères de classification dans une classe de marchandises dangereuses, y compris lorsqu'ils sont installés dans un équipement, ne sont pas soumis aux autres dispositions de l'ADR.

Les condensateurs contenant un électrolyte répondant aux critères de classification dans une classe de marchandises dangereuses, avec une capacité de stockage d'énergie de 10 Wh ou moins ne sont pas soumis aux autres dispositions de l'ADR lorsqu'ils sont capables de subir une épreuve de chute de 1,2 mètre, non emballés, sur une surface rigide sans perte de contenu.

Les condensateurs contenant un électrolyte répondant aux critères de classification dans une classe de marchandises dangereuses, qui ne sont pas installés dans un équipement et avec une capacité de stockage d'énergie supérieure à 10 Wh sont soumis à l'ADR.

Les condensateurs installés dans un équipement et contenant un électrolyte répondant aux critères de classification dans une classe de marchandises dangereuses ne sont pas soumis aux autres dispositions de l'ADR, à condition que l'équipement soit emballé dans un emballage extérieur robuste fabriqué en un matériau approprié, présentant une résistance suffisante et conçu en fonction de l'usage auquel il est destiné et de manière à empêcher tout fonctionnement accidentel des condensateurs lors du transport. Les grands équipements robustes contenant des condensateurs peuvent être présentés au transport non emballés ou sur des palettes lorsque les condensateurs sont munis d'une protection équivalente par l'équipement dans lequel ils sont contenus.

**NOTA :** *Les condensateurs qui, de par leur conception, maintiennent un voltage terminal (par exemple, les condensateurs asymétriques) ne font pas partie de cette rubrique.*

362 (Réservé)

363 Cette rubrique peut être utilisée uniquement lorsque les conditions de la présente disposition spéciale sont remplies. Aucune autre prescription de l'ADR ne s'applique.

- a) La présente rubrique s'applique aux moteurs ou machines fonctionnant à l'aide de combustibles\* classés comme marchandises dangereuses, par l'intermédiaire d'un système à combustion interne ou de piles à combustible (par exemple, moteurs à combustion interne, compresseurs, turbines, modules de chauffage, etc.), autres que les équipements des véhicules affectés au No ONU 3166 visés dans la disposition spéciale 666.

**NOTA :** *Cette rubrique ne s'applique pas aux équipements visés au 1.1.3.2 a), d) et e), 1.1.3.3 et 1.1.3.7.*

- b) Les moteurs ou machines exempts de combustible liquide ou gazeux, et ne contenant aucune autre marchandise dangereuse, ne sont pas soumis à l'ADR ;

**NOTA1 :** *Un moteur ou une machine est considéré comme étant exempt de combustible liquide si le réservoir de combustible liquide a été vidangé et que le moteur ou la machine ne peut pas fonctionner par manque de combustible. Il n'est pas nécessaire de nettoyer, drainer ou purger les éléments du moteur ou de la machine tels que les conduites de combustible, les filtres à combustible et les injecteurs pour qu'ils soient considérés comme exempts de combustible liquide. En outre, il n'est pas nécessaire que le réservoir de combustible liquide soit nettoyé ou purgé.*

---

\* Le terme combustible inclut également les carburants.

**2 :** *Un moteur ou une machine est considéré comme exempt de combustible gazeux si les réservoirs de combustible gazeux sont exempts de liquide (pour les gaz liquéfiés), la pression à l'intérieur des réservoirs ne dépasse pas 2 bars et la vanne d'arrêt de combustible ou d'isolation est fermée et verrouillée.*

- c) Les moteurs et machines qui contiennent des combustibles répondant aux critères de classement de la classe 3 doivent être expédiés sous les rubriques ONU 3528 MOTEUR À COMBUSTION INTERNE FONCTIONNANT AU LIQUIDE INFLAMMABLE ou ONU 3528 MOTEUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENANT DU LIQUIDE INFLAMMABLE ou ONU 3528 MACHINE À COMBUSTION INTERNE FONCTIONNANT AU LIQUIDE INFLAMMABLE ou ONU 3528 MACHINE PILE À COMBUSTIBLE CONTENANT DU LIQUIDE INFLAMMABLE, selon le cas ;
- d) Les moteurs et machines qui contiennent des combustibles répondant aux critères de classification des gaz inflammables de la classe 2 doivent être expédiés sous les rubriques ONU 3529 MOTEUR À COMBUSTION INTERNE FONCTIONNANT AU GAZ INFLAMMABLE ou ONU 3529 MOTEUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENANT DU GAZ INFLAMMABLE ou ONU 3529 MACHINE À COMBUSTION INTERNE FONCTIONNANT AU GAZ INFLAMMABLE ou ONU 3529 MACHINE PILE À COMBUSTIBLE CONTENANT DU GAZ INFLAMMABLE, selon le cas ;

Les moteurs et machines fonctionnant à la fois à l'aide d'un gaz inflammable et d'un liquide inflammable doivent être expédiés sous le No ONU 3529 sous la rubrique appropriée ;

- e) Les moteurs et machines qui contiennent du combustible liquide répondant aux critères de classification du 2.2.9.1.10 pour les matières dangereuses pour l'environnement et ne répondant aux critères de classification d'aucune autre classe doivent être expédiés sous les rubriques ONU 3530 MOTEUR À COMBUSTION INTERNE ou ONU 3530 MACHINE À COMBUSTION INTERNE, selon le cas ;
- f) Les moteurs ou machines peuvent contenir des marchandises dangereuses autres que du combustible (par exemple batteries, extincteurs, accumulateurs à gaz comprimés ou dispositifs de sécurité) nécessaires à leur fonctionnement ou à leur utilisation en toute sécurité sans être soumis à d'autres prescriptions en relation avec ces autres marchandises dangereuses, à moins qu'il n'en soit spécifié autrement dans l'ADR. Cependant, à moins qu'il n'en soit prévu autrement dans la disposition spéciale 667, les piles au lithium doivent satisfaire aux dispositions du 2.2.9.1.7.
- g) Le moteur ou la machine, y compris le moyen de rétention contenant les marchandises dangereuses, doivent être conformes aux prescriptions de construction de l'autorité compétente du pays de fabrication<sup>2</sup> ;
- h) Toute soupape ou ouverture (par exemple, dispositifs d'aération) doit être fermée pendant le transport ;
- i) Le moteur ou la machine doivent être orientés de manière à éviter toute fuite accidentelle de marchandises dangereuses et être arrimés par des moyens permettant de retenir le moteur ou machine pour éviter tout mouvement pendant le transport qui pourrait modifier l'orientation ou les endommager ;
- j) Pour les Nos ONU 3528 et 3530 :

Si le moteur ou la machine contient une quantité de combustible liquide supérieure à 60 l pour une capacité supérieure à 450 l mais ne dépassant pas 3 000 l, une étiquette doit y être apposée sur deux côtés opposés conformément au 5.2.2 ;

Si le moteur ou la machine contient une quantité de combustible liquide supérieure à 60 l pour une capacité supérieure à 3 000 l, une plaque-étiquette doit y être apposée sur deux côtés opposés. Les plaques-étiquettes doivent correspondre aux étiquettes prescrites dans la colonne (5) du tableau A du chapitre 3.2 et être conformes aux spécifications du 5.3.1.7. Les plaques-étiquettes doivent être appliquées sur un fond de couleur contrastante, ou être entourées d'une bordure en trait continu ou discontinu ;

---

<sup>2</sup> Par exemple, conformité avec les dispositions appropriées de la Directive 2006/42/CE du Parlement Européen et du Conseil du 17 mai 2006 relative aux machines et modifiant la directive 95/16/CE (Journal officiel de l'Union européenne No L 157 du 9.06.2006, p. 0024 – 0086).

- k) Pour le No ONU 3529 :
- Si le réservoir de combustible du moteur ou de la machine a une contenance en eau supérieure à 450 l mais ne dépassant pas 1 000 l, une étiquette doit être apposée sur deux côtés opposés conformément au 5.2.2 ;
- Si le réservoir de combustible du moteur ou de la machine a une contenance en eau supérieure à 1 000 l, une plaque-étiquette doit être apposée sur deux côtés opposés. Les plaques-étiquettes doivent correspondre aux étiquettes prescrites dans la colonne (5) du tableau A du chapitre 3.2 et être conformes aux spécifications du 5.3.1.7. Les plaques-étiquettes doivent être appliquées sur un fond de couleur contrastante, ou être entourées d'une bordure en trait continu ou discontinu ;
- l) Lorsque le moteur ou la machine contient une quantité de combustible liquide supérieure à 1 000 l pour les Nos ONU 3528 et 3530, ou a une contenance en eau supérieure à 1 000 l pour le No ONU 3529 :
- Un document de transport conformément au 5.4.1 est requis. Ce document transport doit contenir la mention suivante : « Transport selon la disposition spéciale 363 » ;
  - Pour le transport comportant un passage dans des tunnels soumis à restrictions, l'unité de transport doit porter des panneaux de couleur orange conformément au 5.3.2 et les restrictions de passage dans les tunnels du 8.6.4 s'appliquent ;
- m) Les prescriptions de l'instruction d'emballage P005 du 4.1.4.1 doivent être appliquées.
- 364 Cet objet ne peut être transporté selon les dispositions du chapitre 3.4 que si le colis, tel que présenté pour le transport, est capable de subir avec succès l'épreuve 6 (d) de la Partie I du Manuel d'épreuves et de critères tel que déterminé par l'autorité compétente.
- 365 Pour les appareils et objets manufacturés contenant du mercure, voir le No ONU 3506.
- 366 Les appareils et objets manufacturés contenant au plus 1 kg de mercure ne sont pas soumis à l'ADR.
- 367 Aux fins de la documentation :
- La désignation officielle de transport « Matières apparentées aux peintures » peut être utilisée pour des envois de colis contenant à la fois des « Peintures » et des « Matières apparentées aux peintures » ;
- La désignation officielle de transport « Matières apparentées aux peintures, corrosives, inflammables » peut être utilisée pour des envois de colis contenant à la fois des « Peintures, corrosives, inflammables » et des « Matières apparentées aux peintures, corrosives, inflammables » ;
- La désignation officielle de transport « Matières apparentées aux peintures, inflammables, corrosives » peut être utilisée pour des envois de colis contenant à la fois des « Peintures, inflammables, corrosive » et des « Matières apparentées aux peintures, inflammables, corrosives » ; et
- La désignation officielle de transport « Matières apparentées aux encres d'imprimerie » peut être utilisée pour des envois de colis contenant à la fois des « Encres d'imprimerie » et des « Matières apparentées aux encres d'imprimerie ».
- 368 Dans le cas de l'hexafluorure d'uranium non fissile ou fissile excepté, la matière doit être classée sous le No ONU 3507 ou le No ONU 2978.
- 369 Conformément au 2.1.3.5.3 a), cette matière radioactive dans un colis excepté présentant des propriétés toxiques et corrosives est classée dans la classe 6.1, assortie des dangers subsidiaires de radioactivité et de corrosivité.
- L'hexafluorure d'uranium peut être classé sous cette rubrique uniquement si les conditions des 2.2.7.2.4.1.2, 2.2.7.2.4.1.5 et 2.2.7.2.4.5.2 et, pour les matières fissiles exceptées, 2.2.7.2.3.5 sont remplies.

- iv) Chaque détecteur de rayonnement neutronique doit être construit en métal soudé et comporter des connecteurs de traversée assemblés par brasage céramique-métal. La pression d'éclatement minimale de ces détecteurs, telle que démontrée par épreuve sur modèle type, doit être de 1 800 kPa ; et
  - v) Avant le remplissage, chaque détecteur doit être soumis à une épreuve pour assurer une étanchéité standard de  $1 \times 10^{-10} \text{ cm}^3/\text{s}$ .
- b) Les détecteurs de rayonnement transportés comme composants individuels doivent être transportés comme suit :
- i) Les détecteurs doivent être emballés dans une doublure intermédiaire en plastique scellé comportant un matériau absorbant ou adsorbant en quantité suffisante pour absorber ou adsorber la totalité du contenu gazeux ;
  - ii) Ils doivent être emballés dans un emballage extérieur robuste. Le colis complet doit être capable de subir une épreuve de chute de 1,8 m sans qu'il se produise de fuite du gaz contenu dans les détecteurs ;
  - iii) La quantité totale de gaz dans tous les détecteurs par emballage extérieur ne doit pas dépasser 52 g.
- c) Les systèmes complets de détection de rayonnement neutronique contenant des détecteurs qui satisfont aux prescriptions du paragraphe a) doivent être transportés comme suit :
- i) Les détecteurs doivent être emballés dans une enveloppe extérieure robuste scellée ;
  - ii) L'enveloppe doit contenir suffisamment de matériau absorbant ou adsorbant pour absorber ou adsorber la totalité du contenu gazeux ;
  - iii) Les systèmes complets doivent être placés dans des emballages extérieurs robustes capables de supporter une épreuve de chute de 1,8 m sans qu'il se produise de fuite sauf si l'enveloppe extérieure du système assure une protection équivalente.

L'instruction d'emballage P200 du 4.1.4.1 ne s'applique pas.

Le document de transport doit contenir la mention suivante : « Transport selon la disposition spéciale 373 ».

Les détecteurs de rayonnement neutronique contenant au plus 1 g de trifluorure de bore, y compris les détecteurs à joints en verre de scellement ne sont pas soumis à l'ADR à condition qu'ils satisfassent aux prescriptions du paragraphe a) et qu'ils soient emballés conformément au paragraphe b). Les systèmes de détection des rayonnements contenant de tels détecteurs ne sont pas soumis à l'ADR s'ils sont emballés conformément au paragraphe c).

374 *(Réservé)*

375 Ces matières, lorsqu'elles sont transportées dans des emballages simples ou combinés contenant une quantité nette par emballage simple ou intérieur inférieure ou égale à 5 l pour les liquides ou ayant une masse nette par emballage simple ou intérieur inférieure ou égale à 5 kg pour les solides, ne sont soumises à aucune autre disposition de l'ADR à condition que les emballages satisfassent aux dispositions générales des 4.1.1.1, 4.1.1.2 et 4.1.1.4 à 4.1.1.8.

376 Les piles et batteries au lithium ionique et les piles et batteries au lithium métal identifiées comme endommagées ou défectueuses de manière à ce qu'elles ne soient plus en conformité avec le type éprouvé suivant les dispositions applicables du *Manuel d'épreuves et de critères*, doivent satisfaire aux prescriptions de la présente disposition spéciale.

Aux fins de la présente disposition spéciale, il peut notamment s'agir, mais pas seulement, de :

- Piles ou batteries identifiées comme défectueuses pour des raisons de sécurité ;
- Piles ou batteries qui présentent des signes de fuite de liquide ou de gaz ;
- Piles ou batteries qui ne peuvent pas être diagnostiquées avant le transport ; ou de
- Piles ou batteries ayant subi une détérioration physique ou mécanique.

**NOTA :** Afin de déterminer si une pile ou batterie peut être considérée comme endommagée ou défectueuse, une estimation ou une évaluation doit être effectuée sur la base des critères de sécurité du fabricant de la pile, de la batterie ou du produit fini ou par un expert technique

*connaissant les éléments de sécurité de la pile ou de la batterie. Une estimation ou évaluation peut inclure, sans s'y limiter, les critères suivants :*

- a) *Danger important tel que présence de gaz, incendie ou fuite d'électrolyte ;*
- b) *Utilisation qui a été faite de la pile ou de la batterie ou usage impropre de celle-ci ;*
- c) *Signes de dommages physiques, tels que déformation du boîtier de la pile ou de la batterie, ou couleurs sur le boîtier ;*
- d) *Protection contre les courts-circuits externes et internes, tels que les mesures de tension ou d'isolation ;*
- e) *Etat des éléments de sécurité de la pile ou de la batterie ; ou*
- f) *Dommages à tout composant de sécurité interne, tel que système de gestion de la batterie.*

Les piles et batteries doivent être transportées conformément aux dispositions applicables aux Nos ONU 3090, 3091, 3480 et 3481, à l'exception de la disposition spéciale 230 et à moins qu'il n'en soit spécifié autrement dans la présente disposition spéciale.

Les piles et batteries doivent être emballées conformément aux instructions d'emballage P908 du 4.1.4.1 ou LP904 du 4.1.4.3, selon les cas.

Les piles et batteries identifiées comme endommagées ou défectueuses et susceptibles de se démonter rapidement, de réagir dangereusement, de produire une flamme ou un dangereux dégagement de chaleur ou une émission de gaz ou de vapeur toxiques, corrosifs ou inflammables, dans les conditions normales de transport doivent être emballées et transportées conformément aux instructions d'emballage P911 du 4.1.4.1 ou LP906 du 4.1.4.3, selon les cas. L'autorité compétente de toute Partie contractante à l'ADR peut autoriser des conditions d'emballage ou de transport alternatives et peut également reconnaître l'approbation par l'autorité compétente d'un pays qui ne serait pas Partie contractante à l'ADR à condition que cette approbation ait été accordée conformément aux procédures applicables selon le RID, l'ADR, l'ADN, le Code IMDG ou les prescriptions techniques de l'OACI. Dans les deux cas, les piles et batteries sont affectées à la catégorie de transport 0.

Les colis doivent porter l'indication « PILES AU LITHIUM IONIQUE ENDOMMAGÉES/DÉFECTUEUSES » ou « PILES AU LITHIUM METAL ENDOMMAGÉES/DÉFECTUEUSES » comme approprié.

Le document de transport doit contenir la mention suivante : « Transport selon la disposition spéciale 376 ».

Le cas échéant, le transport doit être accompagné d'une copie de l'approbation de l'autorité compétente.

- 377 Les piles et batteries au lithium métal ou au lithium ionique et les équipements contenant de telles piles et batteries transportées en vue de leur élimination ou de leur recyclage, en mélange ou non avec des piles ou batteries autres qu'au lithium, peuvent être emballées conformément à l'instruction d'emballage P909 du 4.1.4.1.

Ces piles et batteries ne sont pas soumises aux dispositions des 2.2.9.1.7 a) à g).

Les colis doivent porter la marque « PILES AU LITHIUM POUR ÉLIMINATION » ou « PILES AU LITHIUM POUR RECYCLAGE ».

Les batteries identifiées comme endommagées ou défectueuses doivent être transportées conformément à la disposition spéciale 376.

- 378 Les détecteurs de rayonnement contenant ce gaz en récipients à pression non rechargeables ne répondant pas aux prescriptions du chapitre 6.2 et de l'instruction d'emballage P200 du 4.1.4.1 peuvent être transportés au titre de cette rubrique à condition que :

- a) La pression de service de chaque récipient ne soit pas supérieure à 50 bar ;
- b) La contenance du récipient ne soit pas supérieure à 12 l ;
- c) Chaque récipient ait une pression d'éclatement minimale d'au moins trois fois la pression de service lorsqu'il est muni d'un dispositif de décompression et d'au moins quatre fois la pression de service lorsqu'il ne comporte pas de dispositif de décompression ;
- d) Chaque récipient soit fabriqué avec un matériau qui ne se fragmente pas en cas de rupture ;

- 382 Les polymères en granulés peuvent être du polystyrène, du poly(méthacrylate de méthyle) ou un autre matériau polymère. Il n'est pas nécessaire de classer les polymères en granulés expansibles sous ce numéro ONU lorsqu'il peut être démontré qu'il n'y a pas dégagement de vapeurs inflammables, résultant en une atmosphère inflammable, selon l'épreuve U1 (Méthode d'épreuve pour les matières susceptibles de dégager des vapeurs inflammables) de la sous-section 38.4.4 de la troisième partie du *Manuel d'épreuves et de critères*. Cette épreuve ne devrait être réalisée que lorsque la dé-classification de la matière est considérée.
- 383 Les balles de tennis de table fabriquées à partir de celluloïd ne sont pas soumises à l'ADR lorsque la masse nette de chaque balle ne dépasse pas 3,0 g et que la masse nette totale des balles ne dépasse pas 500 g par colis.
- 384 *(Réservé)*
- 385 *(Supprimé)*
- 386 Si les matières sont stabilisées par régulation de température, ce sont les dispositions du 2.2.41.1.21, du 7.1.7, de la disposition spéciale V8 du chapitre 7.2, de la disposition spéciale S4 du chapitre 8.5 et les prescriptions du chapitre 9.6 qui s'appliquent. Si l'on a recours à la stabilisation chimique, la personne qui présente l'emballage, le GRV ou la citerne au transport doit veiller à ce que le niveau de stabilisation soit suffisant pour éviter une polymérisation dangereuse de la matière qui s'y trouve, à une température moyenne du chargement de 50 °C, ou, dans le cas d'une citerne mobile, de 45 °C. Lorsqu'il se peut que la stabilisation chimique devienne inopérante à des températures inférieures pendant la durée anticipée du transport, une régulation de température s'impose. Pour ce faire, les facteurs dont il faut tenir compte sont, notamment, la contenance et la forme de l'emballage, du GRV ou de la citerne, la présence éventuelle d'une isolation et ses effets, la température de la matière lorsqu'elle est présentée au transport, la durée du voyage et les conditions de température ambiante normalement attendues pendant le trajet (compte tenu de la saison de l'année), ainsi que l'efficacité et les autres propriétés du stabilisateur employé, les contrôles opérationnels applicables prescrits par la réglementation (par exemple prescriptions concernant la protection contre les sources de chaleur, y compris d'autres chargements transportés à température supérieure à la température ambiante), entre autres facteurs pertinents.
- 387 Les batteries au lithium conformes au 2.2.9.1.7 f), contenant à la fois des piles primaires au lithium métal et des piles au lithium ionique rechargeables, doivent être affectées aux Nos ONU 3090 ou 3091 selon le cas. Lorsque ces batteries sont transportées conformément à la disposition spéciale 188, la teneur totale en lithium de toutes les piles au lithium métal contenues dans la batterie ne doit pas dépasser 1,5 g et la capacité totale de toutes les piles au lithium ionique contenues dans la batterie ne doit pas dépasser 10 Wh.
- 388 Les rubriques ONU 3166 s'appliquent aux véhicules mus par un moteur à combustion interne ou une pile à combustible fonctionnant au moyen d'un liquide inflammable ou d'un gaz inflammable.

Les véhicules propulsés par un moteur pile à combustible doivent être affectés aux rubriques ONU 3166 VÉHICULE À PROPULSION PAR PILE À COMBUSTIBLE CONTENANT DU GAZ INFLAMMABLE ou ONU 3166 VÉHICULE À PROPULSION PAR PILE À COMBUSTIBLE CONTENANT DU LIQUIDE INFLAMMABLE, selon qu'il convient. Ces rubriques incluent les véhicules électriques hybrides propulsés à la fois par une pile à combustible et par un moteur à combustion interne avec des accumulateurs à électrolyte liquide ou des batteries au sodium, au lithium métal ou au lithium ionique, transportés avec ces accumulateurs ou batteries installés.

Les autres véhicules comportant un moteur à combustion interne doivent être affectés aux rubriques ONU 3166 VÉHICULE À PROPULSION PAR GAZ INFLAMMABLE ou ONU 3166 VÉHICULE À PROPULSION PAR LIQUIDE INFLAMMABLE, selon qu'il convient. Ces rubriques incluent les véhicules électriques hybrides, mus à la fois par un moteur à combustion interne et par des accumulateurs à électrolyte liquide ou des batteries au sodium, au lithium métal ou au lithium ionique, transportés avec ces accumulateurs ou batteries installés.

Si un véhicule est propulsé par un moteur à combustion interne fonctionnant au liquide inflammable et au gaz inflammable, il doit être affecté à la rubrique ONU 3166 VÉHICULE À PROPULSION PAR GAZ INFLAMMABLE.

La rubrique ONU 3171 ne s'applique qu'aux véhicules mus par accumulateurs à électrolyte liquide ou par des batteries au sodium ou des batteries au lithium métal ou au lithium ionique et aux équipements mus par des accumulateurs à électrolyte liquide ou par des batteries au sodium, qui sont transportés pourvus de ces batteries ou accumulateurs.

Aux fins de la présente disposition spéciale, les véhicules sont des appareils autopropulsés conçus pour transporter une ou plusieurs personnes ou marchandises. On peut citer comme exemple de tels véhicules les voitures, motocycles, scooters, véhicules ou motocycles à trois et quatre roues, camions, locomotives, bicyclettes (cycles à pédales motorisés) et autres véhicules de ce type (par exemple véhicules auto-équilibrés ou véhicules non équipés de position assise), fauteuils roulants, tondeuses à gazon autoportées, engins de chantier et agricoles autopropulsés, bateaux et aéronefs. Sont inclus les véhicules transportés dans un emballage. Dans ce cas, certaines parties du véhicule peuvent en être détachées pour tenir dans l'emballage.

Au nombre des équipements on peut citer les tondeuses à gazon, les appareils de nettoyage ou modèles réduits d'embarcations ou modèles réduits d'aéronefs. Les équipements mus par des batteries au lithium métal ou au lithium ionique doivent être affectés aux rubriques ONU 3091 PILES AU LITHIUM MÉTAL CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT ou ONU 3091 PILES AU LITHIUM MÉTAL EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT ou ONU 3481 PILES AU LITHIUM IONIQUE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT ou ONU 3481 PILES AU LITHIUM IONIQUE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT, selon qu'il convient. Les batteries au lithium ionique ou batteries au lithium métal installées dans un engin de transport et conçues uniquement pour fournir de l'énergie hors de l'engin de transport doivent être affectées à la rubrique ONU 3536 BATTERIES AU LITHIUM INSTALLÉES DANS DES ENGIN DE TRANSPORT batteries au lithium ionique ou batteries au lithium métal.

Les marchandises dangereuses telles que les piles ou batteries, les sacs gonflables, les extincteurs, les accumulateurs à gaz comprimé, les dispositifs de sécurité et les autres éléments faisant partie intégrante du véhicule qui sont nécessaires à son fonctionnement ou à la sécurité de son conducteur ou des passagers, doivent être solidement fixées dans le véhicule et ne sont pas soumises par ailleurs à l'ADR. Cependant, à moins qu'il n'en soit prévu autrement dans la disposition spéciale 667, les piles ou batteries au lithium doivent satisfaire aux dispositions du 2.2.9.1.7.

Quand une pile ou batterie au lithium installée dans un véhicule ou équipement est endommagée ou défectueuse, le véhicule ou l'équipement doit être transporté suivant les conditions définies dans la disposition spéciale 667 c).

- 389 Cette rubrique s'applique uniquement aux engins de transport dans lesquels sont installées des batteries au lithium ionique ou batteries au lithium métal qui sont conçus uniquement pour fournir de l'énergie hors de l'engin. Les batteries au lithium doivent répondre aux dispositions des 2.2.9.1.7 a) à g) et contenir les systèmes nécessaires pour prévenir la surcharge et la décharge excessive des batteries.

Les batteries doivent être solidement arrimées à la structure intérieure de l'engin de transport (par exemple sur des étagères ou dans des armoires) de manière à empêcher tout court-circuit, tout fonctionnement accidentel ou tout mouvement significatif lorsque l'engin de transport subit des chocs, est manutentionné, ou est soumis à des vibrations inhérentes au transport. Les marchandises dangereuses nécessaires au bon fonctionnement de l'engin de transport et à sa sécurité (par exemple les systèmes d'extinction d'incendie et les systèmes de climatisation) doivent y être correctement assujetties ou installées et ne sont pas par ailleurs soumises aux dispositions de l'ADR. Des marchandises dangereuses qui ne sont pas nécessaires à son bon fonctionnement et à sa sécurité ne doivent pas être transportées à l'intérieur de l'engin de transport.

Les batteries à l'intérieur de l'engin de transport ne sont pas soumises aux prescriptions relatives au marquage ou à l'étiquetage. L'engin de transport doit porter des panneaux orange conformément au 5.3.2.2 et des plaques-étiquettes conformément au 5.3.1.1 sur deux côtés opposés.

- 665 La houille, le coke et l'anthracite non-pulvérisés, remplissant les critères de classification de la classe 4.2, groupe d'emballage III, ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR.
- 666 Les équipements mus par des accumulateurs et les véhicules, visés par la disposition spéciale 388, transportés en tant que chargement, ainsi que les marchandises dangereuses qu'ils contiennent qui sont nécessaires à leur fonctionnement ou au fonctionnement de leur équipement, ne sont soumis à aucune autre disposition de l'ADR, à condition que les conditions suivantes soient remplies :
- a) Pour les combustibles\* liquides, tout robinet d'arrivée situé entre le moteur ou l'équipement et le réservoir de combustible doit être fermé pendant le transport, sauf s'il est indispensable que l'équipement demeure opérationnel. Le cas échéant, les véhicules doivent être chargés debout et être fixés pour ne pas tomber ;
  - b) Pour les combustibles gazeux, le robinet d'arrivée situé entre le réservoir de gaz et le moteur doit être fermé et le contact électrique doit être coupé, sauf s'il est indispensable que l'équipement demeure opérationnel ;
  - c) Les systèmes de stockage à hydrure métallique doivent être agréés par l'autorité compétente du pays de fabrication. Si le pays de fabrication n'est pas une Partie contractante à l'ADR, l'autorisation doit être reconnue par l'autorité compétente d'une Partie contractante à l'ADR ;
  - d) Les dispositions des alinéas a) et b) ne s'appliquent pas aux véhicules qui sont exempts de combustibles liquides ou gazeux.

**NOTA 1 :** *Un véhicule est considéré comme étant exempt de combustible liquide si le réservoir de combustible liquide a été vidangé et que le véhicule ne peut pas fonctionner par manque de combustible. Il n'est pas nécessaire de nettoyer, vider ou purger les éléments des véhicules tels que les conduites de combustible, les filtres à combustible et les injecteurs pour qu'ils soient considérés comme exempts de combustible liquide. En outre, il n'est pas nécessaire que le réservoir de combustible liquide soit nettoyé ou purgé.*

**2 :** *Un véhicule est considéré comme exempt de combustible gazeux si les réservoirs de combustible gazeux sont exempts de liquide (pour les gaz liquéfiés), la pression à l'intérieur des réservoirs ne dépasse pas 2 bars et la vanne d'arrêt de combustible ou d'isolation est fermée et verrouillée.*

- 667 a) Les dispositions du 2.2.9.1.7 a) ne s'appliquent pas aux prototypes de pré-production de piles ou batteries au lithium ni aux piles ou batteries issues de séries de production composées d'au plus 100 piles ou batteries installées dans les véhicules, moteurs ou machines.
- b) Les dispositions du 2.2.9.1.7 ne s'appliquent pas aux piles ou batteries au lithium installées dans des véhicules, moteurs ou machines endommagés ou défectueux. Dans ce cas les conditions suivantes doivent être satisfaites :
- i) Si le dommage ou défaut n'a pas d'impact significatif sur la sécurité de la pile ou batterie, les véhicules, moteurs ou machines endommagés ou défectueux peuvent être transportés sous les conditions définies dans les dispositions spéciales 363 ou 666, comme approprié ;
  - ii) Si le dommage ou défaut sur le véhicule a un impact significatif sur la sécurité de la pile ou batterie, la pile ou batterie au lithium doit être enlevée et transportée conformément à la disposition spéciale 376.  
  
Cependant, s'il n'est pas possible d'enlever en toute sécurité la pile ou batterie ou s'il est impossible d'en vérifier l'état, le véhicule, le moteur ou la machine peut être remorqué ou transporté comme indiqué en i).
- c) Les procédures décrites à l'alinéa b) s'appliquent aussi aux piles ou batteries au lithium endommagées contenues dans les véhicules, moteurs ou machines.

---

\* Le terme combustible inclut également les carburants.

- 665 La houille, le coke et l'anthracite non-pulvérisés, remplissant les critères de classification de la classe 4.2, groupe d'emballage III, ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR.
- 666 Les équipements mus par des accumulateurs et les véhicules, visés par la disposition spéciale 388, transportés en tant que chargement, ainsi que les marchandises dangereuses qu'ils contiennent qui sont nécessaires à leur fonctionnement ou au fonctionnement de leur équipement, ne sont soumis à aucune autre disposition de l'ADR, à condition que les conditions suivantes soient remplies :
- a) Pour les combustibles\* liquides, tout robinet d'arrivée situé entre le moteur ou l'équipement et le réservoir de combustible doit être fermé pendant le transport, sauf s'il est indispensable que l'équipement demeure opérationnel. Le cas échéant, les véhicules doivent être chargés debout et être fixés pour ne pas tomber ;
  - b) Pour les combustibles gazeux, le robinet d'arrivée situé entre le réservoir de gaz et le moteur doit être fermé et le contact électrique doit être coupé, sauf s'il est indispensable que l'équipement demeure opérationnel ;
  - c) Les systèmes de stockage à hydrure métallique doivent être agréés par l'autorité compétente du pays de fabrication. Si le pays de fabrication n'est pas une Partie contractante à l'ADR, l'autorisation doit être reconnue par l'autorité compétente d'une Partie contractante à l'ADR ;
  - d) Les dispositions des alinéas a) et b) ne s'appliquent pas aux véhicules qui sont exempts de combustibles liquides ou gazeux.

**NOTA 1 :** *Un véhicule est considéré comme étant exempt de combustible liquide si le réservoir de combustible liquide a été vidangé et que le véhicule ne peut pas fonctionner par manque de combustible. Il n'est pas nécessaire de nettoyer, vider ou purger les éléments des véhicules tels que les conduites de combustible, les filtres à combustible et les injecteurs pour qu'ils soient considérés comme exempts de combustible liquide. En outre, il n'est pas nécessaire que le réservoir de combustible liquide soit nettoyé ou purgé.*

**2 :** *Un véhicule est considéré comme exempt de combustible gazeux si les réservoirs de combustible gazeux sont exempts de liquide (pour les gaz liquéfiés), la pression à l'intérieur des réservoirs ne dépasse pas 2 bars et la vanne d'arrêt de combustible ou d'isolation est fermée et verrouillée.*

- 667 a) Les dispositions du 2.2.9.1.7 a) ne s'appliquent pas aux prototypes de pré-production de piles ou batteries au lithium ni aux piles ou batteries issues de séries de production composées d'au plus 100 piles ou batteries installées dans les véhicules, moteurs ou machines.
- b) Les dispositions du 2.2.9.1.7 ne s'appliquent pas aux piles ou batteries au lithium installées dans des véhicules, moteurs ou machines endommagés ou défectueux. Dans ce cas les conditions suivantes doivent être satisfaites :
- i) Si le dommage ou défaut n'a pas d'impact significatif sur la sécurité de la pile ou batterie, les véhicules, moteurs ou machines endommagés ou défectueux peuvent être transportés sous les conditions définies dans les dispositions spéciales 363 ou 666, comme approprié ;
  - ii) Si le dommage ou défaut sur le véhicule a un impact significatif sur la sécurité de la pile ou batterie, la pile ou batterie au lithium doit être enlevée et transportée conformément à la disposition spéciale 376.  
  
Cependant, s'il n'est pas possible d'enlever en toute sécurité la pile ou batterie ou s'il est impossible d'en vérifier l'état, le véhicule, le moteur ou la machine peut être remorqué ou transporté comme indiqué en i).
- c) Les procédures décrites à l'alinéa b) s'appliquent aussi aux piles ou batteries au lithium endommagées contenues dans les véhicules, moteurs ou machines.

---

\* Le terme combustible inclut également les carburants.

LP903	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	LP903
Cette instruction s'applique aux numéros ONU 3090, 3091, 3480 et 3481.		
Les grands emballages suivants sont autorisés pour une seule batterie et pour un équipement seul contenant des batteries, s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :		
Grands emballages rigides satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II, en :		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Acier (50A) ;</li> <li>Aluminium (50B) ;</li> <li>Métal autre que l'acier ou l'aluminium (50N) ;</li> <li>Plastique rigide (50H) ;</li> <li>Bois naturel (50C) ;</li> <li>Contre-plaqué (50D) ;</li> <li>Bois reconstitué (50F) ;</li> <li>Carton rigide (50G).</li> </ul>		
La batterie ou l'équipement doit être emballé de manière à être protégé contre les dommages qui pourraient être causés par son mouvement ou son placement dans le grand emballage.		
<b>Disposition supplémentaire :</b>		
Les batteries doivent être protégées contre les courts-circuits.		

LP904	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	LP904
Cette instruction s'applique aux batteries endommagées ou défectueuses et aux équipements seuls contenant des piles et batteries endommagées ou défectueuses des Nos ONU 3090, 3091, 3480 et 3481.		
Les grands emballages suivants sont autorisés pour une seule batterie endommagée ou défectueuse ou pour un équipement seul contenant des piles ou batteries endommagées ou défectueuses, s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 :		
Pour les batteries et pour les équipements contenant des piles et des batteries :		
Grands emballages rigides satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II, en :		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Acier (50A) ;</li> <li>Aluminium (50B) ;</li> <li>Métal autre que l'acier et l'aluminium (50N) ;</li> <li>Plastique rigide (50H) ;</li> <li>Contreplaqué (50D)</li> </ul>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La batterie endommagée ou défectueuse ou l'équipement contenant des piles ou batteries endommagées ou défectueuses doit être emballé individuellement dans un emballage intérieur placé dans un emballage extérieur. L'emballage intérieur ou l'emballage extérieur doit être étanche pour éviter toute décharge éventuelle d'électrolyte.</li> <li>2. L'emballage intérieur doit être entouré d'un matériau non combustible et non conducteur d'électricité assurant une isolation thermique suffisante pour le protéger contre tout dégagement de chaleur dangereux.</li> <li>3. Les emballages scellés doivent être munis de dispositif de protection contre les surpressions si nécessaire.</li> <li>4. Des mesures appropriées doivent être prises pour empêcher les effets des vibrations et des chocs et empêcher tout déplacement de la batterie ou de l'équipement à l'intérieur du colis susceptible de les endommager davantage et de rendre leur transport dangereux. Un rembourrage non combustible et non conducteur d'électricité peut également être utilisé pour répondre à cette prescription.</li> <li>5. La non-combustibilité doit être évaluée conformément à une norme reconnue dans le pays où l'emballage est conçu ou fabriqué.</li> </ol>		
Pour les piles et batteries qui coulent, une quantité suffisante de matériau absorbant inerte doit être ajoutée à l'emballage intérieur ou extérieur afin d'absorber toute perte d'électrolyte.		
<b>Disposition supplémentaire :</b>		
Les piles et batteries doivent être protégées contre les courts-circuits.		

LP906	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	LP906
<p>Cette instruction s'applique aux batteries endommagées ou défectueuses des Nos ONU 3090, 3091, 3480 et 3481, susceptibles de se démonter rapidement, de réagir dangereusement, de produire une flamme ou un dangereux dégagement de chaleur ou une émission de gaz ou de vapeur toxiques, corrosifs ou inflammables, dans les conditions normales de transport.</p>		
<p>Les grands emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b> :</p>		
<p>Pour une seule batterie et pour un équipement seul contenant des batteries :</p>		
<p>Grands emballages rigides satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage I, en :</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Acier (50A) ;</li> <li>Aluminium (50B) ;</li> <li>Métal autre que l'acier et l'aluminium (50N) ;</li> <li>Plastique rigide (50H) ;</li> <li>Contreplaqué (50D) ;</li> <li>Carton rigide (50G).</li> </ul>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Le grand emballage doit pouvoir satisfaire aux prescriptions supplémentaires suivantes en matière de performance dans les cas où la batterie se démonte rapidement, réagit dangereusement, produit une flamme ou un dangereux dégagement de chaleur ou une émission de gaz ou de vapeur toxiques, corrosifs ou inflammables : <ol style="list-style-type: none"> <li>a) La température de la surface extérieure du colis complet ne doit pas être supérieure à 100 °C. Une pointe momentanée de température atteignant 200 °C est acceptable ;</li> <li>b) Aucune flamme dangereuse ne doit se produire à l'extérieur du colis ;</li> <li>c) Aucun fragment dangereux ne doit être projeté à l'extérieur du colis ;</li> <li>d) L'intégrité structurelle du colis doit être conservée ; et</li> <li>e) Les grands emballages doivent disposer d'un système de gestion des flux de gaz (par exemple, dispositif de filtration, de ventilation, de confinement des gaz, d'étanchéisation, etc.) selon le cas.</li> </ol> </li> <li>2) Les prescriptions supplémentaires en matière de performance doivent être vérifiées par des épreuves comme spécifié par l'autorité compétente de toute Partie contractante à l'ADR qui peut également reconnaître les épreuves spécifiées par l'autorité compétente d'un pays qui ne serait pas Partie contractante à l'ADR à condition que ces épreuves aient été spécifiées conformément aux procédures applicables selon le RID, l'ADR, l'ADN, le Code IMDG ou les prescriptions techniques de l'OACI<sup>a</sup>. Un rapport établi à l'issue de la vérification doit être disponible à la demande. Doivent y être énumérés, au minimum, le nom de la batterie, son numéro, sa masse, son type, son contenu énergétique, le numéro d'identification du grand emballage et les données d'épreuves, selon la méthode de vérification spécifiée par l'autorité compétente.</li> <li>3) Dans les cas où on utilise de la neige carbonique ou de l'azote liquide comme réfrigérant, les prescriptions du 5.5.3 s'appliquent. Les emballages intérieur et extérieur doivent conserver leur intégrité à la température du réfrigérant utilisé ainsi qu'aux températures et pressions qui pourraient être atteintes en cas de disparition de l'agent de refroidissement.</li> </ol>		
<p><b>Disposition supplémentaire :</b></p>		
<p>Les batteries doivent être protégées contre les courts-circuits.</p>		
<p><sup>a</sup> <i>Les critères suivants, selon le cas, peuvent être pris en compte pour évaluer la performance du grand emballage :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) <i>L'évaluation doit être effectuée dans le cadre d'un système de gestion de la qualité (tel que le programme décrit au 2.2.9.1.7 e)) permettant d'assurer la traçabilité des résultats des épreuves, des données de référence ainsi que des modèles de caractérisation utilisés ;</i></li> </ol>		

(suite page suivante)

LP906	INSTRUCTION D'EMBALLAGE (suite)	LP906
<p><i>b) Les dangers attendus en cas d'emballage thermique pour le type de batterie transportée, dans les conditions de transport prévues (par exemple, l'utilisation d'un emballage intérieur, le niveau de charge, l'utilisation d'un rembourrage non combustible, non conducteur d'électricité et absorbant suffisant etc.), doivent être clairement définis et quantifiés ; la liste de référence des dangers possibles pour les batteries au lithium (susceptibles de se démonter rapidement, de réagir dangereusement, de produire une flamme ou un dangereux dégagement de chaleur ou une émission de gaz ou de vapeur toxiques, corrosifs ou inflammables) peut être utilisée à cet effet. La quantification de ces dangers doit être fondée sur la littérature scientifique disponible ;</i></p> <p><i>c) Les effets d'atténuation de ces dangers, propres au grand emballage, doivent être déterminés et caractérisés, en fonction du type de protection offerte par celui-ci et des propriétés des matériaux qui le constituent. Cette évaluation doit être accompagnée d'une liste des caractéristiques techniques et de schémas techniques (densité [<math>\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}</math>], capacité calorifique [<math>\text{J}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}</math>], pouvoir calorifique [<math>\text{kJ}\cdot\text{kg}^{-1}</math>], conductivité thermique [<math>\text{W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}</math>], température de fusion et température d'inflammation [<math>\text{K}</math>], coefficient de transmission thermique de l'emballage extérieur [<math>\text{W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}</math>], ...);</i></p> <p><i>d) L'épreuve et tous calculs justificatifs doivent évaluer le résultat de l'emballage thermique de la batterie à l'intérieur du grand emballage, dans des conditions normales de transport ;</i></p> <p><i>e) Dans les cas où le niveau de charge de la batterie est inconnu, l'évaluation doit être faite avec le niveau de charge le plus haut possible correspondant aux conditions d'utilisation de la batterie ;</i></p> <p><i>f) Les conditions environnantes dans lesquelles le grand emballage peut être utilisé et transporté doivent être décrites (y compris pour les conséquences possibles d'émissions de gaz ou de fumées sur l'environnement telles que ventilation ou autres méthode) en relation avec le système de gestion des flux de gaz du grand emballage ;</i></p> <p><i>g) Les épreuves ou le calcul type doivent reposer sur l'hypothèse la plus pessimiste en ce qui concerne le déclenchement de l'emballage thermique et sa propagation à l'intérieur de la batterie, en postulant la pire défaillance possible au niveau des conditions normales de transport, ainsi que les niveaux de chaleur et d'émission de flammes les plus élevés, afin d'évaluer les possibilités de propagation de la réaction ;</i></p> <p><i>h) Ces scénarios doivent être évalués sur une période suffisamment longue pour permettre l'apparition de toutes les conséquences possibles (par exemple, 24 heures).</i></p>		

4.1.4.4 (Supprimé)

#### 4.1.5 Dispositions particulières relatives à l'emballage des marchandises de la classe 1

4.1.5.1 Les dispositions générales de la section 4.1.1 doivent être satisfaites.

4.1.5.2 Tous les emballages pour les marchandises de la classe 1 doivent être conçus et réalisés de façon :

- a) Qu'ils protègent les matières et objets explosibles, ne les laissent pas s'échapper et n'entraînent pas d'aggravation du risque d'allumage ou d'amorçage intempestif lorsqu'ils sont soumis aux conditions normales de transport y compris en ce qui concerne les changements prévisibles de température, d'humidité ou de pression ;
- b) Que le colis complet puisse être manipulé en toute sécurité dans les conditions normales de transport ;
- c) Que les colis supportent toute charge appliquée lors du gerbage prévisible auquel ils pourraient être soumis pendant le transport sans accroître les risques présentés par les matières et objets explosibles, sans que l'aptitude des emballages à contenir les marchandises ne soit altérée et sans qu'ils soient déformés de manière à réduire leur solidité ou à entraîner l'instabilité d'une pile de colis.

4.1.5.3 Toutes les matières et objets explosibles, tels qu'ils sont préparés pour le transport, doivent avoir été classés conformément aux procédures figurant au 2.2.1.

4.1.5.4 Les marchandises de la classe 1 doivent être emballées conformément à l'instruction d'emballage appropriée indiquée dans la colonne (8) du Tableau A du chapitre 3.2, et décrite au 4.1.4.

4.1.5.5 Sauf spécification contraire dans l'ADR, les emballages, y compris les GRV et les grands emballages, doivent respecter les prescriptions des chapitres 6.1, 6.5 ou 6.6, comme approprié, et doivent satisfaire aux prescriptions d'épreuve pour le groupe d'emballage II.

P908	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P908
<p>Cette instruction s'applique aux piles et batteries au lithium ionique ou au lithium métal, endommagées ou défectueuses, des Nos ONU 3090, 3091, 3480 et 3481, y compris lorsqu'elles sont contenues dans des équipements.</p>		
<p>Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b>.</p>		
<p>Pour les piles et batteries et pour les équipements contenant des piles et des batteries:</p>		
<p>Fûts (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D et 1G);</p>		
<p>Caisses (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 et 4H2);</p>		
<p>Bidons (jerricans) (3A2, 3B2 et 3H2)</p>		
<p>Les emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II.</p>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chaque pile ou batterie endommagée ou défectueuse ou équipement contenant de telles piles ou batteries doit être emballé individuellement dans un emballage intérieur placé dans un emballage extérieur. L'emballage intérieur ou l'emballage extérieur doit être étanche pour éviter toute décharge éventuelle d'électrolyte.</li> <li>2. Chaque emballage intérieur doit être entouré d'un matériau non combustible et non conducteur d'électricité assurant une isolation thermique suffisante pour le protéger contre tout dégagement de chaleur dangereux.</li> <li>3. Les emballages scellés doivent être munis de dispositif de protection contre les surpressions si nécessaire.</li> <li>4. Des mesures appropriées doivent être prises pour empêcher les effets des vibrations et des chocs et empêcher tout déplacement des piles ou des batteries à l'intérieur du colis susceptible de les endommager davantage et de rendre leur transport dangereux. Un rembourrage non combustible et non conducteur d'électricité peut également être utilisé pour répondre à cette prescription.</li> <li>5. La non-combustibilité doit être évaluée conformément à une norme reconnue dans le pays où l'emballage est conçu ou fabriqué.</li> </ol>		
<p>Pour les piles ou batteries qui coulent, une quantité suffisante de matériau absorbant inerte doit être ajoutée à l'emballage intérieur ou extérieur afin d'absorber toute perte d'électrolyte.</p>		
<p>Dans le cas où la masse nette d'une pile ou d'une batterie est supérieure à 30 kg, l'emballage extérieur ne peut en contenir qu'une seule.</p>		
<p><b>Disposition supplémentaire:</b></p>		
<p>Les piles ou batteries doivent être protégées contre les courts-circuits.</p>		

P911	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P911
<p>Cette instruction s'applique aux piles et batteries endommagées ou défectueuses, des Nos ONU 3090, 3091, 3480 et 3481, susceptibles de se démonter rapidement, de réagir dangereusement, de produire une flamme ou un dangereux dégagement de chaleur ou une émission de gaz ou de vapeur toxiques, corrosifs ou inflammables, dans les conditions normales de transport.</p>		
<p>Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b> :</p>		
<p>Pour les piles et batteries et pour les équipements contenant des piles et des batteries :</p>		
<p>Fûts (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);            Caisses (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);            Bidons (jerricanes) (3A2, 3B2, 3H2).</p>		
<p>Les emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage I.</p>		
<p>1) L'emballage doit pouvoir satisfaire aux prescriptions supplémentaires suivantes en matière de performance dans les cas où les piles et batteries se démontent rapidement, réagissent dangereusement, produisent une flamme ou un dangereux dégagement de chaleur ou une émission de gaz ou de vapeur toxiques, corrosifs ou inflammables :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) La température de la surface extérieure du colis complet ne doit pas être supérieure à 100 °C. Une pointe momentanée de température atteignant 200 °C est acceptable ;</li> <li>b) Aucune flamme dangereuse ne doit se produire à l'extérieur du colis ;</li> <li>c) Aucun fragment dangereux ne doit être projeté à l'extérieur du colis ;</li> <li>d) L'intégrité structurelle du colis doit être conservée ; et</li> <li>e) Les emballages doivent disposer d'un système de gestion des flux de gaz (par exemple, dispositif de filtration, de ventilation, de confinement des gaz, d'étanchéisation, etc.) selon le cas.</li> </ul> <p>2) Les prescriptions supplémentaires en matière de performance doivent être vérifiées par des épreuves comme spécifié par l'autorité compétente de toute Partie contractante à l'ADR qui peut également reconnaître les épreuves spécifiées par l'autorité compétente d'un pays qui ne serait pas Partie contractante à l'ADR à condition que ces épreuves aient été spécifiées conformément aux procédures applicables selon le RID, l'ADR, l'ADN, le Code IMDG ou les prescriptions techniques de l'OACI<sup>a</sup>.</p> <p>Un rapport établi à l'issue de la vérification doit être disponible à la demande. Doivent y être énumérés, au minimum, le nom de la pile ou de la batterie, son numéro, sa masse, son type, son contenu énergétique, le numéro d'identification de l'emballage et les données d'épreuves, selon la méthode de vérification spécifiée par l'autorité compétente.</p> <p>3) Dans les cas où on utilise de la neige carbonique ou de l'azote liquide comme réfrigérant, les prescriptions du 5.5.3 s'appliquent. Les emballages intérieur et extérieur doivent conserver leur intégrité à la température du réfrigérant utilisé ainsi qu'aux températures et pressions qui pourraient être atteintes en cas de disparition de l'agent de refroidissement.</p>		
<p><b>Disposition supplémentaire:</b></p>		
<p>Les piles ou batteries doivent être protégées contre les courts-circuits.</p>		
<p><sup>a</sup> <i>Les critères suivants, selon le cas, peuvent être pris en compte pour évaluer la performance de l'emballage:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <i>L'évaluation doit être effectuée dans le cadre d'un système de gestion de la qualité (tel que le programme décrit au 2.2.9.1.7 e)) permettant d'assurer la traçabilité des résultats des épreuves, des données de référence ainsi que des modèles de caractérisation utilisés;</i></li> </ul>		

(suite page suivante)

P911	INSTRUCTION D'EMBALLAGE (suite)	P911
<p>b) Les dangers attendus en cas d'emballage thermique pour le type de pile ou batterie transportée, dans les conditions de transport prévues (par exemple, l'utilisation d'un emballage intérieur, le niveau de charge, l'utilisation d'un rembourrage non combustible, non conducteur d'électricité et absorbant suffisant etc.), doivent être clairement définis et quantifiés; la liste de référence des dangers possibles pour les piles ou batteries au lithium (susceptibles de se démonter rapidement, de réagir dangereusement, de produire une flamme ou un dangereux dégagement de chaleur ou une émission de gaz ou de vapeur toxiques, corrosifs ou inflammables) peut être utilisée à cet effet. La quantification de ces dangers doit être fondée sur la littérature scientifique disponible;</p> <p>c) Les effets d'atténuation de ces dangers, propres à l'emballage, doivent être déterminés et caractérisés, en fonction du type de protection offerte par celui-ci et des propriétés des matériaux qui le constituent. Cette évaluation doit être accompagnée d'une liste des caractéristiques techniques et de schémas techniques (densité [<math>\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}</math>], capacité calorifique [<math>\text{J}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}</math>], pouvoir calorifique [<math>\text{kJ}\cdot\text{kg}^{-1}</math>], conductivité thermique [<math>\text{W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}</math>], température de fusion et température d'inflammation [K], coefficient de transmission thermique de l'emballage extérieur [<math>\text{W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}</math>], ...);</p> <p>d) L'épreuve et tous calculs justificatifs doivent évaluer le résultat de l'emballage thermique de la pile ou batterie à l'intérieur de l'emballage, dans des conditions normales de transport;</p> <p>e) Dans les cas où le niveau de charge de la pile ou batterie est inconnu, l'évaluation doit être faite avec le niveau de charge le plus haut possible correspondant aux conditions d'utilisation de la pile ou batterie;</p> <p>f) Les conditions environnantes dans lesquelles l'emballage peut être utilisé et transporté doivent être décrites (y compris pour les conséquences possibles d'émissions de gaz ou de fumées sur l'environnement telles que ventilation ou autres méthode) en relation avec le système de gestion des flux de gaz de l'emballage;</p> <p>g) Les épreuves ou le calcul type doivent reposer sur l'hypothèse la plus pessimiste en ce qui concerne le déclenchement de l'emballage thermique et sa propagation à l'intérieur de la pile ou batterie, en postulant la pire défaillance possible au niveau des conditions normales de transport, ainsi que les niveaux de chaleur et d'émission de flammes les plus élevés, afin d'évaluer les possibilités de propagation de la réaction;</p> <p>h) Ces scénarios doivent être évalués sur une période suffisamment longue pour permettre l'apparition de toutes les conséquences possibles (par exemple, 24 heures).</p>		

R001	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	R001	
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3:			
Emballages métalliques légers	Contenance maximale/masse nette maximale		
	Groupe d'emballage I	Groupe d'emballage II	Groupe d'emballage III
en acier à dessus non-amovible (0A1)	Non autorisé	40 l / 50 kg	40 l / 50 kg
en acier à dessus amovible (0A2) <sup>a</sup>	Non autorisé	40 l / 50 kg	40 l / 50 kg
<sup>a</sup> Non autorisé pour le No ONU 1261 NITROMÉTHANE.			
<b>NOTA 1:</b> Cette instruction s'applique aux matières solides et liquides (à condition que le modèle type ait été éprouvé et qu'il soit marqué de manière appropriée).			
<b>2:</b> Dans le cas de matières de la classe 3, groupe d'emballage II, ces emballages ne peuvent être utilisés que pour les matières ne présentant aucun danger subsidiaire et ayant une pression de vapeur ne dépassant pas 110 kPa à 50 °C et les pesticides faiblement toxiques.			

## Coopération

Transport / entreposage / place de stationnement pour véhicules à propulsion alternative présentant un risque significatif

Conformément au guide «Récupération, transport, entreposage et élimination des véhicules à propulsion alternative», une évacuation sûre et correcte, respectivement l'entreposage / la sécurisation d'un tel véhicule peut également être réalisé en coopération avec une autre entreprise partenaire de l'ASS. Un partenariat avec un prestataire de services d'une autre association professionnelle est également une possibilité, afin de répondre aux exigences pour un maniement sûr et correct des véhicules à propulsion alternative.

En signant le formulaire, les parties énumérées confirment qu'une coopération a été conclue pour les activités respectives sur les véhicules à propulsion alternative. L'entreprise partenaire, quant à elle, confirme qu'elle emploie du personnel qualifié et formé, qu'elle dispose des véhicules et des outils appropriés et qu'elle travaille conformément à la ligne directrice de l'ASS en vigueur.

### Membre ASS

Société	
Adresse	
Code postal / Lieu	
Téléphone	
Adresse e-mail	
Personne responsable de la sécurité	

Lieu, Date: \_\_\_\_\_ Signature: \_\_\_\_\_

### Entreprise partenaire / Entreprise coopératrice

Société	
Adresse	
Code postal / Lieu	
Téléphone	
Adresse e-mail	
Personne responsable de la sécurité	

Transport

Entreposage / Sécurisation

Lieu, Date: \_\_\_\_\_ Signature: \_\_\_\_\_

Date .....

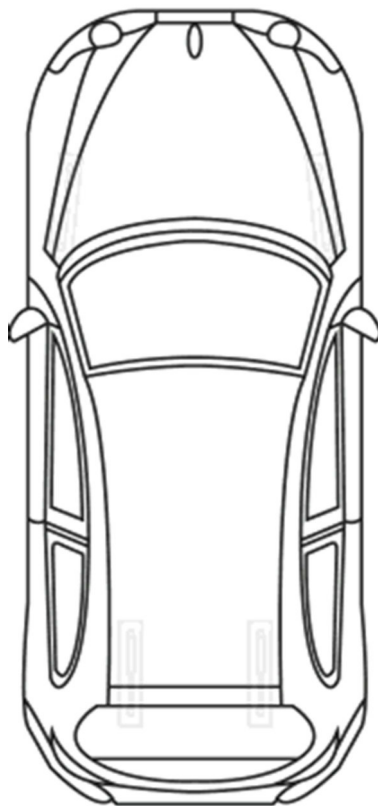
Marque/-Typ de véhicule: ..... Plaque d'immatriculation.....

Type de propulsion:  Essence  Diesel  Hybride  Électrique  Hydrogène  Gaz naturel

- 1 Propriétaire du véhicule .....
- 2 Police / Contact .....
- 3 Pompiers / ligne opérationnelle .....
- 4 Service de dépannage .....
- 5 Garage / Carrosserie / Autre .....
- 6 Acheteur épave .....
- 7 Entrepr. d'élimination avec autorisation.....OMD No d'entreprise.....

**Les manipulations suivantes ont été effectuées / constatations faites (non définitives)**

<b>Batterie 12V</b>
<input type="radio"/> Débrancher les bornes <input type="radio"/> Batterie déposée
<input type="radio"/> Ligne pilote coupée
<b>HV-câble</b>
<input type="radio"/> Endommagé <input type="radio"/> Ne peut pas être évalué
<b>Batterie HT</b>
<input type="radio"/> Endommagé <input type="radio"/> Inondé <input type="radio"/> Ne peut pas être évaluée
<b>Sectionneur HT</b>
<input type="radio"/> Déconnecté



<b>Airbag endommagé</b>
<input type="radio"/> Airbag avant <input type="radio"/> Airbag latéral <input type="radio"/> Airbag genoux <input type="radio"/> Protection de piétons <input type="radio"/> Prétentionneurs de ceinture <input type="radio"/> Airbag tête
<b>Réservoir à carburant</b>
<input type="radio"/> Avec contenu <input type="radio"/> Vide
<b>Réservoir à gaz</b>
<input type="radio"/> Valve fermée manuellement <input type="radio"/> Avec contenu <input type="radio"/> Vide <input type="radio"/> Dispositif de sécurité déclenché
<b>Pertes de liquide</b>
<input type="radio"/> Huile moteur <input type="radio"/> Huile de boîte de vitesses <input type="radio"/> Liquide refroidissement <input type="radio"/> Batterie <input type="radio"/> 12V <input type="radio"/> 48V <input type="radio"/> HT

**Information / Risque**

---



---

**Dépôt**



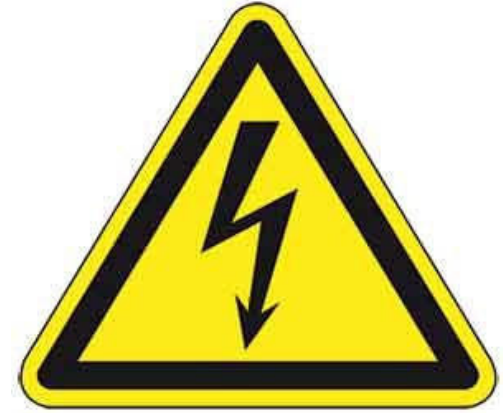
**Info:** \_\_\_\_\_

Toute responsabilité est rejetée

**Contact**

**date/signature**

- |  |       |
|--|-------|
| <input type="radio"/> Pompier              | _____ |
| <input type="radio"/> Service de dépannage | _____ |
| <input type="radio"/> Garage / Carrosserie | _____ |
| <input type="radio"/> Acheteur             | _____ |
| <input type="radio"/> Entrp. d'élimination | _____ |
| <input type="radio"/> _____                | _____ |



# Check-list – Récupération véhicules HT accidentés



- FC, EV, PEW, HEW
- Situation / état du véhicule / lieu
- Recherche du type de véhicule par la plaque d'immatriculation



- Véhicule
- Moyens auxiliaires HT
- Système de protect. contre l'incendie HT



- Sécurisation du lieu de l'accident
- Autoprotection
- Protection des personnes



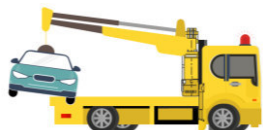
- État du système HT: fumée, étincelles, odeur, bruit émanant de la batterie



- Protection des traces
- Risque environnemental
- Protection contre l'incendie



- Arrêt d'urgence selon CRS / fiche de secours  
Niveau 1-3 non nécessaire  
Niveau 4-8 nécessaire



- Récupérer  
Niveau 1-3 sans système de protection contre l'incendie  
Niveau 4-8 avec système de protection contre l'incendie



- Sécurisation de la charge
- Liquides de rétention



- Rapport de transfert
- Permis de circulation
- Protocole d'accident et de sécurité



- Transport  
Niveau 1-3 sans système de protection contre l'incendie  
Niveau 4-8 avec système de protection contre l'incendie

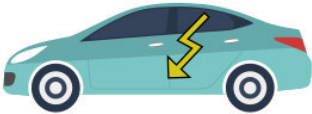


## Pompiers

### Alerte


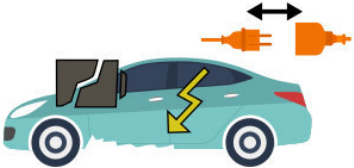

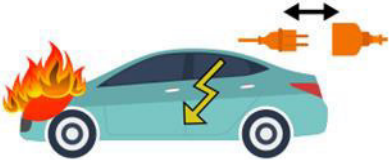

- Refroidir le dessous de caisse
- Éteindre le véhicule
- Élimination des produits chimiques
- Mettre hors tension le bâtiment

# Check-list – Récupération véhicules HT accidentés

## Transport normal: sans système de protection contre l'incendie

Niveau 1		Véhicule en panne	
Niveau 2		Véhicule accidenté <u>sans</u> déploiement de l'airbag	<ul style="list-style-type: none"><li>• Suspension des roues défectueuse</li><li>• Dommages à la partie extérieure de la carrosserie</li></ul>
Niveau 3 HEV		Véhicule accidenté <u>avec</u> déploiement de l'airbag	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dommages à l'avant</li><li>• Déformation latérale de l'habitacle</li></ul>

## Véhicules avec batteries au lithium-ion: Avec système de protection contre l'incendie

Niveau 4 PHEV/EV		Véhicule accidenté <u>avec</u> déploiement de l'airbag Véhicules électriques	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dommages à l'avant</li><li>• Déformation latérale de l'habitacle</li></ul>
Niveau 5		Véhicule accidenté avec endommagement de composants HT	En plus <ul style="list-style-type: none"><li>• Dessous de caisse endommagé</li><li>• Dommages importants à l'arrière</li></ul>
Niveau 6		inondé	<ul style="list-style-type: none"><li>• À partir bord inférieur du siège</li></ul>
Niveau 7		Véhicule partiellement brûlé	<ul style="list-style-type: none"><li>• Incendie partiel sans batterie HT</li><li>• Batterie HT brûlée</li></ul>
Niveau 8		Véhicule entièrement brûlé	

Selon l'état actuel de la technique

# Check-list Transport – Véhicules HT accidentés

## Depuis le lieu de l'accident / du dommage



- FC, EV, PEW, HEW
- Charger et sécuriser le véhicule
- Niveau 1 – 3 = Transport normal



- Niveau 4 - 8
- Moyens auxiliaires HT
- Système de protection contre l'incendie HT



- Emplacement de quarantaine  
Accès / transfert assuré, emplacement  
marqué et surveillé



- Le trajet vers l'emplacement de quarantaine n'est pas soumis à la réglementation sur les marchandises dangereuses de SDR/ADR.



- Déchargement sûr sans dommages consécutifs
- Rapport de transfert

En cas d'incendie

- Place d'arrêt sûre
- Alerter les pompiers et informer correctement
- Prendre les mesures de protection contre l'incendie
- Sécuriser la place d'arrêt

## Depuis quarantaine à la base / garage/ recycleur



- Niveau 1 – 3 = Transport **commercial**
- Charger et sécuriser le véhicule



- Niveau 4 – 8 = Transport **commercial**
- Dans le délai de quarantaine et niveau 8 avec moyens auxiliaires / système de protection contre l'incendie



- Batterie installée: Véhicule = pas de marchandise dangereuse
- Transport ultérieur soumis au transport commercial



- Batterie déposée = **Transport de marchandises dangereuses selon SDR / ADR**



- Rapport de transfert
- Permis de circulation

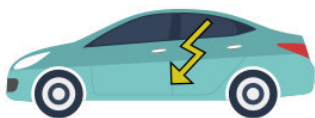
En cas d'incendie

- Place d'arrêt sûre
- Alerter les pompiers et informer correctement
- Prendre les mesures de protection contre l'incendie
- Sécuriser la place d'arrêt

# Check-list Transport – Véhicules HT accidentés

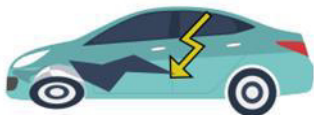
## Transport normal: sans système de protection contre l'incendie

Niveau 1



Véhicule en panne

Niveau 2



Véhicule accidenté sans déploiement de l'airbag

- Suspension des roues défectueuse
- Dommages à la partie extérieure de la carrosserie

Niveau 3

HEV



Véhicule accidenté avec déploiement de l'airbag

- Dommages à l'avant
- Déformation latérale de l'habitacle

## Véhicules avec batteries au lithium-ion: Avec système de protection contre l'incendie

Niveau 4

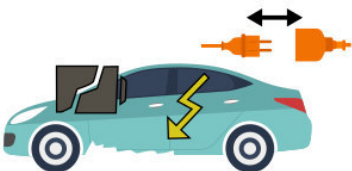
PHEV/EV



Véhicule accidenté avec déploiement de l'airbag Véhicules électriques

- Dommages à l'avant
- Déformation latérale de l'habitacle

Niveau 5



Véhicule accidenté avec endommagement de composants HT

En plus

- Dessous de caisse endommagé
- Dommages importants à l'arrière

Niveau 6



inondé

- À partir bord inférieur du siège

Niveau 7



Véhicule partiellement brûlé

- Incendie partiel sans batterie HT
- Batterie HT brûlée

Niveau 8



Véhicule entièrement brûlé

Selon l'état actuel de la technique

# Check-list – Quarantaine véhicules HT



- Protection des personnes assurée
- Protection de l'environnement assurée
- Protection contre les dommages de tiers



- Niveau 4 – 8
- Rapport de transfert

Check-list  
Véhicules HT  
accidentés



- Contrôle de la protection contre l'incendie correctement appliqué / Empêcher l'accès de tiers
- Signalisation du véhicule

En cas d'incendie en quarantaine, alerter 118, informer sur système de protection contre l'incendie et intervention d'extinction oui/non



- Niveau 4 – 7 Quarantaine 5 jours
- Niveau 8 Quarantaine 10 jours
- Prendre en compte la décision du procureur / de la police en cas de saisie

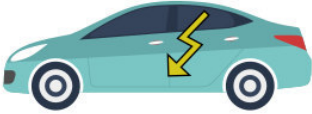


## Informations complémentaires:

- Informez les pompiers locaux de l'occupation de l'emplacement de quarantaine.
- Informer l'assurance / détenteur sur la fin de quarantaine


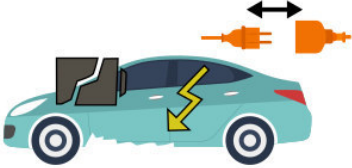

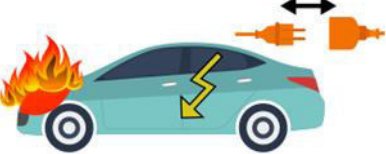

**Système de protection contre l'incendie: Testé sur déroulement de l'incendie avec véhicule HT!**  
**Voir définition dans le guide**

# Check-list – Quarantaine véhicules HT

## Transport normal: sans système de protection contre l'incendie

Niveau 1		Véhicule en panne	
Niveau 2		Véhicule accidenté <u>sans</u> déploiement de l'airbag	<ul style="list-style-type: none"><li>• Suspension des roues défectueuse</li><li>• Dommages à la partie extérieure de la carrosserie</li></ul>
Niveau 3 HEV		Véhicule accidenté <u>avec</u> déploiement de l'airbag	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dommages à l'avant</li><li>• Déformation latérale de l'habitacle</li></ul>

## Véhicules avec batteries au lithium-ion: Avec système de protection contre l'incendie

Niveau 4 PHEV/EV		Véhicule accidenté <u>avec</u> déploiement de l'airbag Véhicules électriques	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dommages à l'avant</li><li>• Déformation latérale de l'habitacle</li></ul>
Niveau 5		Véhicule accidenté avec endommagement de composants HT	En plus <ul style="list-style-type: none"><li>• Dessous de caisse endommagé</li><li>• Dommages importants à l'arrière</li></ul>
Niveau 6		inondé	<ul style="list-style-type: none"><li>• À partir bord inférieur du siège</li></ul>
Niveau 7		Véhicule partiellement brûlé	<ul style="list-style-type: none"><li>• Incendie partiel sans batterie HT</li><li>• Batterie HT brûlée</li></ul>
Niveau 8		Véhicule entièrement brûlé	

Selon l'état actuel de la technique

# Check-list – Fin de quarantaine véhicules HT sans événement



- Niveau 4 - 7 Quarantaine 5 jours
- Niveau 8 Quarantaine 10 jours
- Prendre en compte la décision du procureur / de la police en cas de saisie

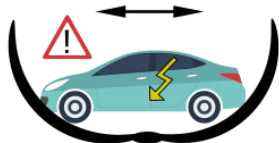


- Prendre des mesures de sécurité pour les personnes et l'environnement
- Ouvrir prudemment la protection de quarantaine

- Distances
- Protection des personnes



- Aucune augmentation de la température ou formation de fumée n'est détectable



- Retirez avec précaution le véhicule de la protection de quarantaine
- Contrôle avec caméra thermique



- Niveau 6
- Dépose immédiate et professionnelle de la batterie
- Voir ADR SV 667 et SV 376

Voir



- Niveau 8
- Dépose immédiate et professionnelle de la batterie et élimination conforme à la loi
- Voir ADR SV 667 et SV 376

Check-list  
Récupération  
véhicules HT  
accidentés



- Nettoyer le système de protection contre l'incendie
- Établir la disponibilité opérationnelle



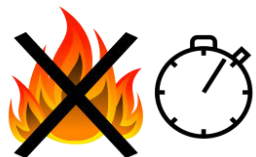
- Mentionner dans le rapport de transfert:  
Avec quarantaine
- Transfert du véhicule

# Check-list – Fin de quarantaine véhicules HT sans événement



- Cas d'incendie
- Mesures d'extinction (actives et ou passives)
- Assurer la protection de l'environnement lors d'utilisation d'eau

En cas d'incendie en quarantaine, alerter 118, informer sur système de protection contre l'incendie et intervention d'extinction oui/non



- Le feu doit être éteint (actif/passif)
- Durée de quarantaine après la dernière intervention d'extinction plus 10 jours

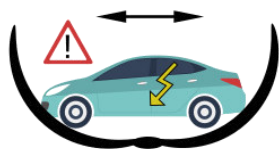


- Équipement de protection
- Prendre des mesures de protection de l'environnement
- Ouvrir prudemment la protection de quarantaine

Combinaison de protection jetable  
Gants de protection chimique  
Masque FFP 3  
Lunettes de protection  
Couvre-chaussures



- Aucune augmentation de la température ou formation de fumée n'est détectable



- Retirez avec précaution le véhicule de la protection de quarantaine
- Contrôle avec caméra thermique



- Niveau 8
- Dépose immédiate et professionnelle de la batterie et élimination conforme à la loi
- Voir ADR SV 667 et SV 376



- Nettoyer le système de protection contre l'incendie
- Établir la disponibilité opérationnelle

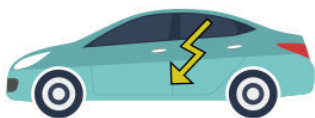


- Mentionner dans le rapport de transfert: Avec quarantaine
- Transfert du véhicule

Impérativement observer la disposition spéciale 667 ADR/SDR

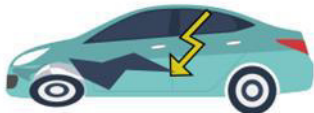
# Check-list – Transfert véhicules selon Niveau 1 - 8

Niveau 1



Véhicule en panne

Niveau 2



Véhicule accidenté sans  
déploiement de l'airbag

Niveau 3

HEV



Véhicule accidenté avec  
déploiement de l'airbag

Transfert sans  
mesures / conditions  
particulières  
Rapport de transfert

## Transfert du véhicule avec batteries au lithium-ion:

Après utilisation du système de protection contre l'incendie

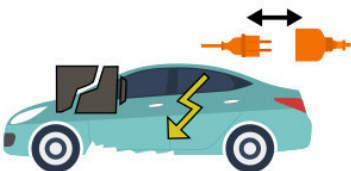
Niveau 4

PHEV/EV



Véhicule accidenté avec  
Déploiement de l'airbag  
Véhicules électriques

Niveau 5



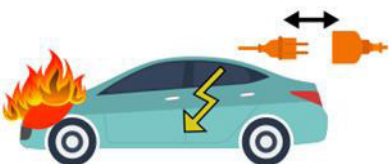
Véhicule accidenté  
avec endommagement  
de composants HT

Niveau 6



inondé

Niveau 7



Véhicule partiellement  
brûlé

Niveau 8



Véhicule entièrement  
brûlé

Transfert sans  
mesures / conditions  
particulières, ev.  
observer OMoD +  
Rapport de transfert

Transfert du véhicule  
sans batterie HT ou  
dans le système de  
protection contre  
l'incendie

Transporter la batterie  
déposée selon  
prescriptions ADR

Tenir compte de  
OMoD +  
Rapport de transfert

**HEV** = Véhicules électriques hybrides

**PHEV** = Véhicules électriques rechargeables

**EV** = Véhicules électriques

**(OMoD) Ordonnance sur les mouvements de déchets**



**(ADR) Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route**

