

# Expédition de batteries lithium-ion pour les outils électriques et les outils de jardinage électriques : mise en œuvre des prescriptions relatives au transport des marchandises dangereuses

Mise à jour : août 2017

Les batteries lithium-ion sont classées comme « marchandises dangereuses » dans le droit international du transport. Elles sont donc soumises aux nombreuses prescriptions relatives au transport des marchandises dangereuses. La sécurité du transport des marchandises dangereuses est dans l'intérêt du secteur des transports, des entreprises de transport mandatées et de tous les autres acteurs de la chaîne de transport des batteries lithium-ion.

Les indications suivantes reposent sur les recommandations de l'EPTA (association européenne de l'outillage électrique) et de la ZVEI (fédération centrale allemande de l'industrie électrotechnique et électronique). Elles ont pour but de fournir une première orientation pratique sur les prescriptions relatives au transport des batteries lithium-ion pour outils électriques et outils de jardinage électriques.

Ces spécifications doivent être respectées par l'expéditeur sous sa propre responsabilité lors de chaque expédition commerciale de batteries lithium-ion.

En particulier, la teneur en énergie est, parmi d'autres critères, déterminante pour décider quelles réglementations relatives aux marchandises dangereuses doivent être prises en compte pour le transport de batteries lithium-ion. Pour les batteries dont l'énergie est inférieure ou égale à 100 Wh, des exigences simplifiées s'appliquent en raison d'une dérogation à la législation sur le transport de marchandises dangereuses.

En revanche, les batteries lithium-ion dont l'énergie est supérieure à 100 Wh doivent toujours être traitées comme des marchandises dangereuses de la classe 9.

Ce guide traite du transport commercial par

- route/rail (ADR/RID)
- voie maritime (IMDG Code)
- voie aérienne (IATA)

## Définitions et abréviations

ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route,
RID	Règlement concernant le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses
IMDG Code	International Maritime Dangerous Goods Code (Code maritime international des marchandises dangereuses)
IATA	International Air Transport Association (Association du transport aérien international)
SV	Disposition spéciale
VA	Instruction d'emballage
n/a	non applicable

Expédition de marchandises dangereuses à l'international :  
Tous les prestataires de livraison de colis ne proposent pas l'envoi international de marchandises dangereuses (batteries).  
DPD n'expédie qu'en Allemagne ! Prestataires proposant l'envoi de marchandises dangereuses en Europe : DSV, UPS, FedEx, chacun avec des suppléments élevés pour risques.

Livraison par DPD de marchandises dangereuses en Allemagne :

La livraison avec autorisation de dépôt ou dans un relais Pickup n'est pas possible !

Retours par DPD de marchandises dangereuses en Allemagne :  
Les retours de marchandises dangereuses ne sont pas autorisés !

Les batteries lithium-ion sont classées comme suit :

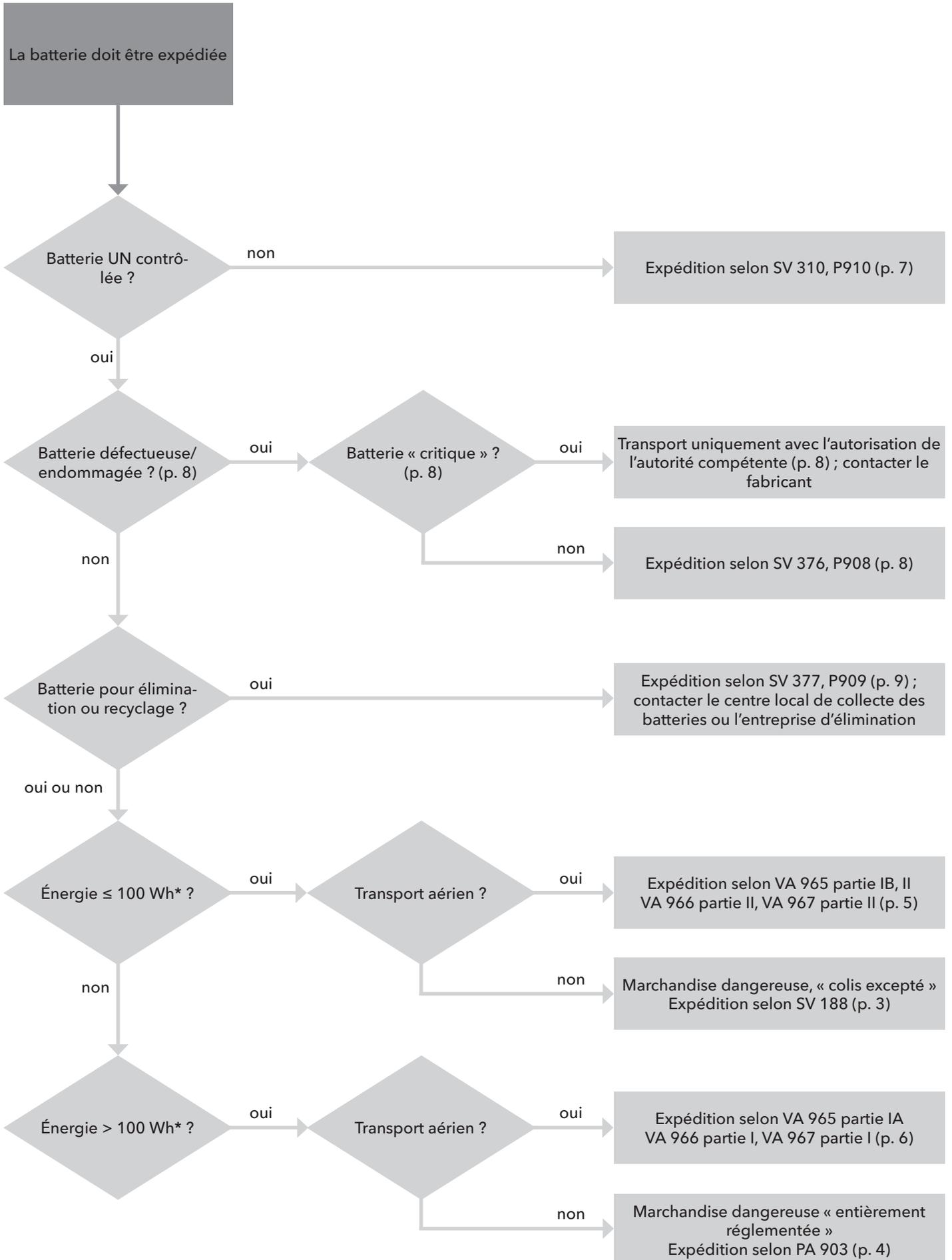
- UN 3480 : batteries lithium-ion
- UN 3481 : batteries lithium-ion contenues dans un équipement
- UN 3481 : batteries lithium-ion emballées avec un équipement

Dans certains cas, il peut s'avérer nécessaire de faire appel à un expert en marchandises dangereuses.

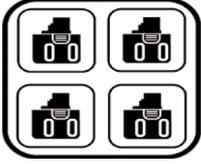
Ce document représente la situation au 1<sup>er</sup> août 2017. L'interprétation et l'exécution des réglementations pertinentes relèvent de la compétence des autorités des Länder qui peuvent, dans le cadre de leur pouvoir d'appréciation, prendre leurs propres décisions, y compris celles qui diffèrent des présentes indications. Malgré le soin extrême apporté au traitement et à la rédaction de ces recommandations, aucune responsabilité ne peut donc être assumée quant au contenu et à l'exhaustivité de ces explications.

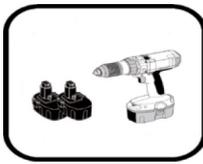
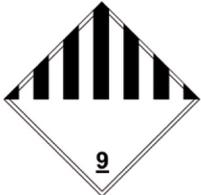
**Veillez également tenir compte des spécifications propres à FLEX en annexe !**

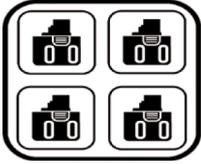
## Diagramme de flux pour déterminer l'instruction d'emballage correcte



\* Wh = capacité [Ah] x tension [V] (voir plaque signalétique)

<b>Mode de transport</b>	<b>Route/Rail (ADR/RID), voie maritime (IMDG Code)</b>		
	<b>≤ 100 Wh (par batterie)</b>		
	Batteries (sans appareil) 	Batteries emballées avec un équipement (au moins 1 batterie jointe) 	Batteries contenues dans un équipement (insérées/montées dans l'appareil) 
<b>Prescription d'emballage</b>	ADR/RID SV 188, IMDG Code SP 188		
<b>Nombre max. de pièces</b>	n/a		
<b>Limite de poids</b>	30 kg brut / colis	n/a	
<b>Emballage</b>	Les emballages intérieurs doivent envelopper totalement les batteries, les batteries doivent être protégées contre les courts-circuits. Emballage extérieur solide, par ex. carton d'expédition (test de chute satisfait : le contenu ne doit pas être endommagé ou glisser)		Emballage extérieur solide Protection contre une activation involontaire Protection contre les courts-circuits
<b>Marquage colis</b>	Marquage des batteries lithium 	Marquage des batteries lithium 	Non applicable, sauf si plus de 2 batteries sont installées ou si l'envoi comprend plus de 2 colis
<b>Marquage suremballage</b>	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"><b>SUREMBALLAGE</b></div>		
<b>Marquage conteneur maritime</b>	non		
<b>Document de transport</b>	n/a		
<b>Divers</b>	Instruction du personnel concerné en fonction de ses tâches et responsabilités		

<b>Mode de transport</b>	<b>Route/Rail (ADR/RID), voie maritime (IMDG Code)</b>		
	<b>&gt; 100 Wh (par batterie)</b>		
	Batteries (sans appareil) 	Batteries emballées avec un équipement (au moins 1 batterie jointe) 	Batteries contenues dans un équipement (insérées/montées dans l'appareil) 
<b>Prescription d'emballage</b>	ADR/RID P903, LP903, IMDG Code P903		
<b>Nombre max. de pièces</b>	ADR 1.1.3.6 : max. 333 kg / unité de transport (camion avec remorque) en cas de dépassement autres exigences concernant l'expédition		
<b>Limite de poids</b>	n/a		
<b>Emballage</b>	Nos batteries sont livrées dans un emballage de vente certifié. Le carton doit être intact lorsque le revendeur l'envoie à son client. Le carton de vente est placé dans un carton de transport sur lequel l'étiquette de marchandise dangereuse doit être apposée (voir Marquage colis)		
	Les emballages intérieurs doivent envelopper totalement les batteries, les batteries doivent être protégées contre les courts-circuits. Les batteries doivent être protégées contre tout mouvement involontaire Emballage homologué UN, (groupe d'emballage II : par ex. UN/4G/Y30/...)	Emballage extérieur solide Protection contre une activation involontaire Protection contre les courts-circuits	
<b>Marquage colis</b>	Étiquette de danger n° 9A (10 x 10 cm) ADR : UN 3480  IMDG Code : UN 3480 LITHIUM ION BATTERIES	Étiquette de danger n° 9A (10 x 10 cm) ADR : UN 3481  IMDG Code : UN 3481 LITHIUM ION BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT ou UN 3481 LITHIUM ION BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT	
	<b>Marquage conteneur maritime</b> Plaque-étiquette (min. 25 x 25 cm) 		
<b>Document de transport</b>	UN 3480, BATTERIES LITHIUM-ION, 9, (E) Nombre et description des colis (par ex. une caisse en carton) Poids batteries (par ex. xx kg) Adresse de l'expéditeur et du destinataire Fret maritime (IMDG Code) : (Langue : anglais) IMO-DANGEROUS GOODS DECLARATION (SOLAS 74, KAP. VII, REG 5, MARPOL 73/79, ANNEX III REG. 4 OF IMDG-CODE)	UN 3481, BATTERIES LITHIUM-ION EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT, 9, (E) Nombre et description des colis (par ex. une caisse en carton) Poids batteries (par ex. xx kg) Adresse de l'expéditeur et du destinataire Fret maritime (IMDG Code) : (Langue : anglais) IMO-DANGEROUS GOODS DECLARATION (SOLAS 74, KAP. VII, REG 5, MARPOL 73/79, ANNEX III REG. 4 OF IMDG-CODE)	UN 3481, BATTERIES LITHIUM-ION CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT, 9, (E) Nombre et description des colis (par ex. une caisse en carton) Poids batteries (par ex. xx kg) Adresse de l'expéditeur et du destinataire Fret maritime (IMDG Code) : (Langue : anglais) IMO-DANGEROUS GOODS DECLARATION (SOLAS 74, KAP. VII, REG 5, MARPOL 73/79, ANNEX III REG. 4 OF IMDG-CODE)
	<b>Divers</b>		
	Instruction du personnel concerné en fonction de ses tâches et responsabilités		

<b>Mode de transport</b>	<b>Transport aérien (IATA)</b>			
	<b>≤ 100 Wh (par batterie)</b>			
	Batteries (sans appareil) 	Batteries emballées avec un équipement (au moins 1 batterie jointe) 	Batteries contenues dans un équipement (insérées/montées dans l'appareil) 	
<b>Prescription d'emballage</b>	IATA VA965 partie IB	IATA VA965 partie II	IATA VA966 partie II	IATA VA967 partie II
<b>Nombre max. de pièces</b>	libre (plus de 2 batteries par colis)	2 batteries par colis 1 colis par envoi 1 colis par suremballage	Nombre comme requis pour le fonctionnement, plus 2 de rechange	n/a
<b>Limite de poids</b>	Avion de ligne : interdit Avion-cargo seulement : 10 kg net de poids de batterie par colis	Avion de ligne : interdit Avion-cargo seulement : n/a	Avion de ligne et avion-cargo : 5 kg net de poids de batterie par colis	
<b>Emballage</b>	Les emballages intérieurs doivent envelopper totalement les batteries, les batteries doivent être protégées contre les courts-circuits (batteries uniquement, batteries emballées avec un équipement). Protéger contre tout mouvement au sein de l'emballage. Les batteries contenues dans un équipement (c.-à-d. dans un outil électrique) doivent être protégées contre toute mise en service involontaire pendant le transport. Emballage extérieur solide (carton d'expédition)			
<b>Marquage colis</b>	UN 3480 Batteries lithium-ion, poids de batterie (par ex. poids net xx kg) Adresse expéditeur/destinataire   Tel. _____	  Tel. _____	 Tel. _____	Non applicable, sauf si plus de 2 batteries sont installées ou si l'envoi comprend plus de 2 colis  Tel. _____
<b>Document de transport</b>	Shipper's Declaration (Déclaration de l'expéditeur) : UN 3480 Lithium ion batteries, 9, // Fibre-board box(es) x kg // 965 // IB, voir exemple 1, rayer le champ « PASSENGER AND CARGO AIRCRAFT » (AVION DE LIGNE ET AVION-CARGO)	n/a	n/a	n/a
<b>Entrée dans la lettre de transport aérien (Air Waybill)</b>	Dans le champ « Handling Information » (Informations concernant la manutention) : « Dangerous Goods as per Shipper's Declaration CAO » (Marchandises dangereuses selon la déclaration de l'expéditeur CAO)	Dans le champ « Nature and Quantity of Goods » (Nature et quantité des marchandises) : « Lithium ion batteries in compliance with section II of PI 965 CAO » (Batteries lithium-ion conformes à la section II de PI 965 CAO), voir exemple 2	Dans le champ « Nature and Quantity of Goods » (Nature et quantité des marchandises) : « Lithium ion batteries in compliance with section II of PI 966 » (Batteries lithium-ion conformes à la section II de PI 966)	Uniquement s'il y a plus de 2 batteries dans le colis, dans le champ « Nature and Quantity of Goods » (Nature et quantité des marchandises) : « Lithium ion batteries in compliance with section II of PI 967 » (Batteries lithium-ion conformes à la section II de PI 967)
<b>Divers</b>	Formation IATA officielle requise par un formateur agréé ; si non disponible, expert externe requis. L'état de charge (SoC) ne doit pas dépasser 30 %.	Instruction du personnel concerné en fonction de ses tâches et responsabilités. Les batteries ≤ 2,7 Wh peuvent être transportées selon VA 965 partie II. Quantité nette par colis max. 2,5 kg (poids de batterie).		
	Dispositions spéciales : A88, A99, A154, A164, A181, A182, A183, A185, A201, A206, A331			

Exemple 1 Déclaration de l'expéditeur batteries lithium VA 965 partie IB

**Shipper's Declaration Completion**

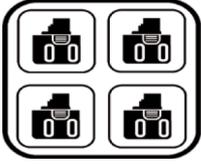
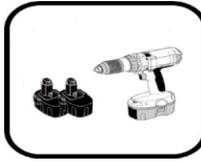
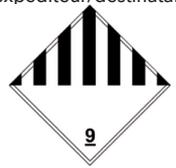
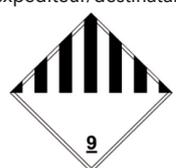
NATURE AND QUANTITY OF DANGEROUS GOODS						
Dangerous Goods Identification						
UN or ID No.	Proper Shipping Name	Class or Division (Subsidiary Risk)	Packing Group	Quality and Type of packing	Packing Inst.	Authorisation
UN 3480	Lithium ion batteries	II	N	1 Fibreboard box x 5,5 kg G	965	IB

The appropriate method of describing a lithium ion battery in accordance with Section IB

Exemple 2 Lettre de transport aérien batteries lithium VA 965 partie II

**Consignment Containing Lithium Batteries Packed According to Section II of PI 965-970**

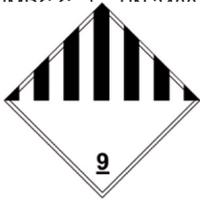
Airport of Destination		Requested Flight/Date		Amount of insurance		INSURANCE – If carrier offers insurance, and such insurance is requested in accordance with the conditions listed, indicate amount to be insured in figures in box marked "Amount of Insurance".	
Handling information							
SCI							
No. of Pieces RCP	Gross Weight kg	Net Weight kg	Rate Class Commodity Item No.	Chargeable Weight	Rate / Charge	Total	Nature and Quantity of Goods (Incl. Dimensions of Volume)
							Lithium ion batteries in compliance with Section II of PI965 CAO

<b>Mode de transport</b>	<b>Transport aérien (IATA)</b>		
	<b>&gt; 100 Wh (par batterie)</b>		
	Batteries (sans appareil) 	Batteries emballées avec un équipement (au moins 1 batterie jointe) 	Batteries contenues dans un équipement (insérées/montées dans l'appareil) 
<b>Prescription d'emballage</b>	IATA VA965 partie IA	IATA VA966 partie I	IATA VA967 partie I
<b>Nombre max. de pièces</b>	n/a	Nombre comme requis pour le fonctionnement, plus 2 de rechange	n/a
<b>Limite de poids</b>	Avion de ligne : interdit Avion-cargo seulement : 35 kg net de poids de batterie par colis	Avion de ligne : 5 kg net de poids de batterie par colis Avion-cargo seulement : 35 kg net de poids de batterie par colis	
<b>Emballage</b>	Les emballages intérieurs doivent envelopper totalement les batteries, les batteries doivent être protégées contre les courts-circuits Emballage homologué UN Groupe d'emballage II (par ex. N 4G/Y30/...)	Les emballages intérieurs doivent envelopper totalement les batteries, les batteries doivent être protégées contre les courts-circuits Emballage homologué UN Groupe d'emballage II (par ex. UN 4G/Y30/...)	Lorsque les batteries sont branchées ou insérées, l'appareil doit être sécurisé de sorte qu'un actionnement accidentel soit impossible. Les batteries doivent être protégées de sorte qu'un contact avec des matériaux conducteurs à l'intérieur du même emballage ne puisse pas provoquer un court-circuit. Emballage extérieur solide (carton d'expédition) Emballage homologué UN non nécessaire (SV A48)
<b>Marquage colis</b>	UN 3480, Lithium ion batteries Net weight (NET QTY) Adresse expéditeur/destinataire 	UN 3481, Lithium ion batteries packed with equipment Net weight (NET QTY) Adresse expéditeur/destinataire 	UN 3481, Lithium ion batteries contained in equipment Net weight (NET QTY) Adresse expéditeur/destinataire 
<b>Document de transport</b>	Déclaration de l'expéditeur de marchandises dangereuses : UN 3480 Lithium ion batteries, 9 // 965, rayer le champ « PASSENGER AND CARGO AIRCRAFT » (AVION DE LIGNE ET AVION-CARGO)	Déclaration de l'expéditeur de marchandises dangereuses : UN 3481 Lithium ion batteries packed with equipment, 9 // 966	Déclaration de l'expéditeur de marchandises dangereuses : UN 3481 Lithium ion batteries contained in equipment, 9 // 967
<b>Entrée dans la lettre de transport aérien (Air Waybill)</b>	Dans le champ « Handling Information » (Informations concernant la manutention) : « Dangerous Goods as per Shipper's Declaration CAO » (Marchandises dangereuses selon la déclaration de l'expéditeur CAO) Dans le cas d'un envoi contenant des marchandises dangereuses et des marchandises non dangereuses, le nombre de colis contenant des marchandises dangereuses doit être complété dans le champ « Handling Information » (Informations concernant la manutention).		
<b>Divers</b>	Formation IATA officielle requise par un formateur agréé. Si non disponible, expert externe requis. L'état de charge (SoC) ne doit pas dépasser 30 %. Dispositions spéciales : A88, A99, A154, A164, A181, A182, A183, A185, A201, A206, A331		

Exemple 3 Lettre de transport aérien avec 5 colis de batteries lithium contenues dans un équipement (outil électrique) ou emballées avec un équipement avec 20 colis de marchandises non dangereuses (comme des outils électriques classiques fonctionnant sur secteur et câblés).

For a Shipment Containing Dangerous Goods and Non-Dangerous Goods

Airport of Destination		Requested Flight/Date		Amount of insurance		INSURANCE — If carrier offers insurance, and such insurance is required in accordance with the conditions thereof, indicate amount to be insured in figures in box marked "Amount of insurance".	
Handling Information							
5 Packages Dangerous Goods as per attached Shipper's Declaration							SCI
No. of Pieces ICP	Gross Weight	Rate Class	Commodity Item No.	Chargeable Weight	Rate / Charge	Total	Nature and Quantity of Goods (incl. Dimensions or Volume)
25							Power tools

Mode de transport	Prototypes route/rail	Prototypes air
	Prototypes : batteries lithium non contrôlées selon le test UN 38.3 ; batteries lithium ; batteries lithium contenues dans un équipement ou emballées avec un équipement Transport exclusivement de : <ul style="list-style-type: none"> <li>• petites séries de production de 100 batteries max. (IATA : production annuelle)</li> <li>• prototypes à des fins de contrôle</li> </ul>	
Prescription d'emballage	ADR/RID/IMDG Code SV 310, P910	IATA DGR SV A88, P910 (uniquement avec l'autorisation de l'autorité aéronautique du pays d'expédition) Remarque : vers/par/via les États-Unis, autorisation supplémentaire de l'autorité américaine (DOT) nécessaire
Nombre max. de pièces	Voir ci-dessus	Comme indiqué dans l'autorisation
Limite de poids	n/a	Comme indiqué dans l'autorisation
Emballage	Emballage homologué UN (groupe d'emballage II, par ex. caisse en carton) : par ex. UN 4G/Y30/...) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emballer chaque batterie individuellement, par ex. dans un sac en plastique</li> <li>• Rembourrer l'emballage avec de la vermiculite</li> <li>• Protection contre les mouvements au sein de l'emballage extérieur</li> </ul>	Comme indiqué dans l'autorisation
Marquage colis <sup>4)</sup>	ADR/RID : UN 3480 IMDG Code : UN 3480 LITHIUM ION BATTERIES 	Comme indiqué dans l'autorisation
Document de transport	Adresse expéditeur/destinataire : UN 3480 BATTERIES LITHIUM-ION, 9, (E) Nombre d'emballages et type d'emballage (par ex. caisse en carton) Poids de batterie (par ex. xx kg) « TRANSPORT SELON LA DISPOSITION SPÉCIALE 310 » IMDG Code : IMO-DANGEROUS GOODS DECLARATION (SOLAS 74, KAP. VII, REG 5, MARPOL 73/79, ANNEX III REG. 4 OF IMDG-CODE)	Comme indiqué dans l'autorisation
Divers	Instruction du personnel concerné en fonction de ses tâches et responsabilités	Comme indiqué dans l'autorisation



Matériau de rembourrage, par ex. vermiculite

<b>Mode de transport</b>	<b>Batteries endommagées ou défectueuses - Route/rail/mer</b>	
<b>Prescription d'emballage</b>	<p>« Non critique » (risque peu probable pendant le transport)</p> <p>Les batteries de ce type ne sont pas conformes au type testé selon les exigences applicables du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU, chapitre 38.3</p> <p>Sont incluses :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• les batteries identifiées comme défectueuses pour des raisons de sécurité</li> <li>• les batteries qui présentent des signes de fuite de liquide ou de gaz</li> <li>• les batteries qui ne peuvent pas être diagnostiquées avant le transport ou</li> <li>• les batteries ayant subi une détérioration physique ou mécanique</li> </ul> <p>Si aucun danger ne peut survenir pendant le transport (voir les critères pour les batteries endommagées ou défectueuses « critiques » dans la colonne de droite du tableau), les exigences de transport s'appliquent comme indiqué ci-dessous</p>	<p>« Critique » (risque probable pendant le transport)</p> <p>Les batteries qui, dans des conditions normales de transport, sont 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 vapeurs toxiques, corrosifs ou inflammables, ne doivent être transportées que dans les conditions définies par l'autorité compétente.</p> <p>Remarque : pour déterminer si une batterie est endommagée ou défectueuse, il convient de tenir compte du type de batterie et de l'utilisation antérieure et de l'utilisation non conforme de la batterie.</p> <p>Transport uniquement après autorisation de l'autorité compétente (en Allemagne : Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Institut fédéral pour la recherche et les essais des matériaux)</p> <p>Les exigences précises sont mentionnées dans l'autorisation</p>
<b>Nombre max. de pièces</b>	n/a	
<b>Limite de poids</b>	Si la masse nette d'une batterie dépasse 30 kg, l'emballage extérieur ne peut contenir qu'une seule batterie.	
<b>Emballage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chaque batterie est placée individuellement dans un emballage intérieur étanche (protection contre les fuites et les courts-circuits)</li> <li>• Homologué UN (groupe d'emballage II), par ex. caisse en carton, pour tous les types de batterie</li> <li>• Protection contre les mouvements au sein de l'emballage extérieur par un matériau de remplissage</li> <li>• Emballages étanches uniquement avec dispositif de ventilation</li> <li>• Rempli d'un matériau d'isolation thermique incombustible et non conducteur, classe de matériau de construction A1 ou A2 (« incombustible », par ex. laine de roche, laine de verre, verre cellulaire, vermiculite)</li> <li>• Matière absorbante en quantité suffisante pour absorber l'électrolyte libéré</li> </ul>	Comme indiqué dans l'autorisation
<b>Marquage colis</b>	<p>UN 3480 BATTERIES LITHIUM-ION ENDOMMAGÉES/DÉFECTUEUSES</p> <p>UN 3481 BATTERIES LITHIUM-ION ENDOMMAGÉES/DÉFECTUEUSES CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT</p> 	Comme indiqué dans l'autorisation
<b>Document de transport</b>	<p>Adresse expéditeur/destinataire</p> <p>UN 3480 BATTERIES LITHIUM-ION, 9, (E),</p> <p>Nombre d'emballages et type d'emballage (par ex. 1 caisse en aluminium)</p> <p>Poids de batterie (par ex. xx kg)</p>	Comme indiqué dans l'autorisation
<b>Divers</b>	Instruction du personnel concerné en fonction de ses tâches et responsabilités	

### Transport aérien de batteries endommagées ou défectueuses

Les batteries identifiées comme défectueuses par le fabricant pour des raisons de sécurité, ou endommagées de telle manière qu'elles risquent de provoquer une forte chaleur, un incendie ou un court-circuit, ne doivent pas être transportées (par ex. celles qui sont renvoyées au fabricant pour des raisons de sécurité) (IATA DGR SV A154).

<b>Mode de transport</b>	<b>Batteries pour élimination et recyclage - Route/rail/mer</b>	
	<b>≤ 100 Wh (par batterie)</b>	<b>&gt; 100 Wh (par batterie)</b>
<b>Prescription d'emballage</b>	SP 377 P909	
<b>Nombre max. de pièces</b>	n/a	
<b>Limite de poids</b>	Poids brut par colis 30 kg	n/a
<b>Emballage</b>	<p>Pour les batteries &gt; 100 Wh, un emballage avec un numéro de certification UN est requis (groupe d'emballage II).</p> <p>Pour les batteries ≤ 100 Wh ou les batteries contenues dans un équipement, il est permis d'utiliser des emballages extérieurs résistants, fabriqués dans un matériau approprié et présentant une solidité et une conception adéquates compte tenu de leur contenance et de l'usage auquel ils sont destinés.</p> <p>Les batteries doivent être emballées afin d'éviter les courts-circuits ou un fort dégagement de chaleur. Cela peut être réalisé par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• une protection individuelle des pôles de la batterie</li> <li>• un emballage intérieur pour éviter tout contact entre les batteries</li> <li>• des batteries avec pôles encastrés, conçues pour la protection contre les courts-circuits ou</li> <li>• l'utilisation d'un matériau de rembourrage non conducteur et incombustible pour remplir l'espace vide entre les batteries dans l'emballage</li> </ul> <p>Les batteries doivent être protégées au sein de l'emballage extérieur afin d'éviter tout mouvement excessif pendant le transport (par ex. en utilisant un matériau de rembourrage incombustible et non conducteur ou un sac en plastique hermétiquement fermé).</p>	
<b>Marquage colis</b>	UN 3480 BATTERIES LITHIUM POUR ÉLIMINATION ou BATTERIES LITHIUM POUR RECYCLAGE 	
<b>Document de transport</b>	Adresse expéditeur/destinataire UN 3480 BATTERIES LITHIUM-ION USAGÉES, 9, (E) Nombre d'emballages et type d'emballage (par ex. une caisse en carton (4G)) Poids de batterie (par ex. xx kg)	
<b>Divers</b>	Instruction du personnel concerné en fonction de ses tâches et responsabilités	

### Batteries endommagées/défectueuses

Les batteries endommagées ou défectueuses doivent être transportées conformément à la disposition spéciale 376 (p. 8)

### Transport aérien de batteries usagées

Les batteries usagées et les batteries transportées à des fins de recyclage ou d'élimination sont exclues du transport aérien, à moins qu'elles ne soient autorisées par les autorités nationales compétentes du pays d'origine et du pays de l'entreprise exportatrice. (IATA DGR SV A183)

### Batteries pour élimination et recyclage

Alternativement, les batteries lithium destinées à l'élimination et au recyclage peuvent être transportées (comme les batteries lithium inutilisées) conformément à ADR SV 230 et SV 188, selon le cas, ou - si elles ont une masse brute inférieure à 500 g - conformément à ADR SV 636 b).

## Autres exigences :

### Test UN 38.3 comme condition de transport

En principe, seules les batteries qui répondent aux exigences du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU (chapitre 38.3) peuvent être transportées. En cas de doute, le fabricant peut donner des renseignements. Pour le transport de prototypes (sans test UN 38.8) et de batteries défectueuses, des exigences d'emballage spéciales doivent être respectées, voir pages 7 et 8 (ADR 2.2.9.1.7(a) et SV 230, SV 188).

### Programme d'assurance qualité

Les batteries doivent être fabriquées conformément à un programme d'assurance qualité qui comprend :

- (i) une description de la structure de l'organisation et des responsabilités du personnel en ce qui concerne la conception et la qualité du produit ;
- (ii) les instructions appropriées utilisées pour l'inspection, le contrôle de la qualité, l'assurance qualité et les procédures de travail ;
- (iii) les contrôles de processus qui devraient inclure des activités appropriées de prévention et de détection des défauts internes de court-circuit pendant la fabrication des cellules ;
- (iv) les relevés d'évaluation de la qualité, tels que rapports de contrôle, données d'épreuve et d'étalonnage et attestations. Les données d'épreuve doivent être conservées et mises à la disposition de l'autorité compétente sur demande ;
- (v) des vérifications effectuées par la direction pour garantir le bon fonctionnement du programme d'assurance qualité ;
- (vi) une procédure de contrôle des documents et de leur révision ;
- (vii) un moyen de contrôler les cellules ou batteries qui ne sont pas conformes au type contrôlé visé au paragraphe a) ;
- (viii) des programmes de formation et des procédures de qualification pour le personnel concerné et
- (ix) des procédures visant à garantir l'absence de dommages sur le produit final.

*Remarque : les programmes d'assurance qualité propres à l'entreprise peuvent être autorisés. Une certification par un tiers n'est pas nécessaire, mais les procédures mentionnées aux paragraphes (i) à (ix) doivent être enregistrées de manière précise et vérifiables. Une copie du programme d'assurance qualité doit être mise à la disposition de l'autorité compétente sur demande.*

### Quels sont les points à prendre en compte en cas de retour de marchandises ?

L'expéditeur, le transporteur et également, le cas échéant, le donneur d'ordre de l'expéditeur sont responsables de la conformité du transport. En principe, les mêmes prescriptions que celles mentionnées ci-dessus s'appliquent aux transports de retour. Dans la mesure du possible, l'emballage d'origine doit être utilisé pour le transport. Si l'emballage d'origine, le marquage ou les documents de transport nécessaires ne sont pas disponibles, ils doivent être mis à la disposition de l'expéditeur ou du transporteur par le donneur d'ordre (par ex. fabricant, fournisseur ou autre) avant l'enlèvement du transport de retour.

### Élimination et recyclage

Voir page 9

### Exceptions aux exigences relatives au transport de marchandises dangereuses (ADR)

Les prescriptions de l'ADR ne s'appliquent pas aux entreprises qui effectuent le transport comme activité annexe liée à leur activité principale (par ex. approvisionnement de chantiers ou livraison de retour à partir de ces chantiers ou à des fins de démonstration). (« Réglementation pour les artisans » ADR 1.1.3.1c).

En outre, les exigences de l'ADR ne s'appliquent pas aux particuliers, à condition que les batteries soient emballées de manière à pouvoir être vendues au détail et que le transport serve à des fins privées (ADR 1.1.3.1a).

### Exemptions liées aux quantités par moyen de transport

Pour les batteries lithium-ion ou les appareils contenant des batteries lithium-ion avec une énergie > 100 Wh, une limite de poids de la batterie de 333 kg maximum est valable pour l'applicabilité d'un régime d'exemption (« règle des 1 000 points »). Si cette limite est respectée, les exigences applicables en matière d'équipement de camion et de qualification du conducteur sont moins élevées.

### Sécurisation du chargement

Des mesures doivent être prises pour garantir un transport sans danger (sécurisation du chargement).

### Cellules et batteries unicellulaires

La présente fiche traite uniquement des batteries à deux cellules ou plus. D'autres limites d'exemption s'appliquent aux cellules et aux batteries unicellulaires.

**Annexe**
**Spécifications propres à FLEX**

Si la batterie doit être expédiée sans emballage de transport et uniquement dans l'emballage de vente FLEX, celui-ci est déjà marqué de manière adéquate (étiquette de danger n 9A + marque distinctive pour les batteries lithium), voir exemple ci-dessous. Un autocollant supplémentaire n'est donc plus nécessaire, il en va de même pour l'autocollant « Suremballage ».

**Les marquages**

- ne doivent pas être recouverts
- doivent être intacts
- ne doivent pas être déchirés ou arrachés
- ne doivent pas comporter d'inscriptions, de ratures ou d'autres traits aléatoires

**Exemple d'emballage de vente FLEX batterie 8 Ah**


Annexe

**Danger de la classe 9**  
**Matières et objets dangereux divers (ADR 5.2.2.2)**  
**Étiquette de danger n° 9A**

Modèle de marquage en taille réelle.

**UN 3480**  
**Batteries lithium-ion**  
**(sans appareil)**



**UN 3480**

Annexe

**Danger de la classe 9**  
**Matières et objets dangereux divers (ADR 5.2.2.2)**  
**Étiquette de danger n° 9A**

Modèle de marquage en taille réelle

**UN 3481**  
**Batteries lithium-ion**  
**contenues dans un équipement ou emballées avec un équipement**



**UN 3481**

## Annexe

**Marquage des batteries lithium****(ADR 5.2.1.9.2, IATA DGR 7.1.5.5, Fig. 7.1.C)**

Modèle de marquage en taille réelle. (taille minimale 10 x 10 cm, hauteur de caractère minimale 6 mm)

**UN 3480****Batteries lithium-ion  
(sans appareil)**

- Découper en dehors de la bordure rouge hachurée ou noire
- Inscrire le numéro de téléphone (joignable 24 heures sur 24 en cas d'urgence)
- En outre, l'autocollant « SUREMBALLAGE » doit être apposé sur le carton de transport (taille de caractère minimale : 12 mm)

**SUREMBALLAGE**

## Annexe

**Marquage des batteries lithium  
(ADR 5.2.1.9.2, IATA DGR 7.1.5.5, Fig. 7.1.C)**

Modèle de marquage en taille réelle

**UN 3481  
Batteries lithium-ion  
contenues dans un équipement ou emballées avec un équipement**

- Découper en dehors de la bordure rouge hachurée ou noire
- Inscrire le numéro de téléphone (joignable 24 heures sur 24 en cas d'urgence)
- En outre, l'autocollant « SUREMBALLAGE » doit être apposé sur le carton de transport (taille de caractère minimale : 12 mm)

**SUREMBALLAGE**