



## CIVIL AVIATION SAFETY ALERT

## ALERTE A LA SECURITE DE L'AVIATION CIVILE

### ATTENTION:

ALL COMMERCIAL AIR OPERATORS AND  
PRIVATE OPERATORS

### À L'ATTENTION :

TOUS LES EXPLOITANTS AÉRIENS  
COMMERCIAUX ET LES EXPLOITANTS PRIVÉS

### TRANSPORTATION OF LITHIUM ION OR LITHIUM METAL BATTERIES AS CARGO ON AIRCRAFT

### TRANSPORT DE PILES AU LITHIUM-ION OU AU LITHIUM MÉTAL EN TANT QUE FRET À BORD D'UN AÉRONEF

#### PURPOSE:

This purpose of this CASA is:

1. To alert all commercial air operators and private operators of Protective Direction (PD) No. 35 issued under section 32 of the *Transportation of Dangerous Goods (TDG) Act, 1992*;

**NOTE:** A copy of PD No. 35 can be found at:  
<http://www.tc.gc.ca/eng/tdg/safety-menu-1272.html>

2. To inform operators of a recently published U.S. Federal Aviation Administration (FAA) Safety Alert for Operators (SAFO) 16001 dated January 19, 2016;
3. To provide appropriate Recommended Actions to all commercial air operators and private operators.

**NOTE:** This CASA only addresses the transport of lithium batteries as cargo on passenger and cargo aircraft. This CASA does not apply to the transport of lithium batteries contained in or packed with equipment or electronic devices or to the carriage of lithium batteries by passengers and crew.

#### OBJET :

La présente ASAC vise à :

1. signaler l'ordre du ministre n° 35 publié en vertu de l'article 32 de la *Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses (Loi sur le TMD)* aux exploitants aériens commerciaux privés;

**REMARQUE :** Un exemplaire de l'ordre n° 35 se trouve à l'adresse <http://www.tc.gc.ca/fra/tmd/secure-menu-1272.html>

2. informer les exploitants de la publication récente de la Safety Alert for Operators (SAFO) 16001 de la Federal Aviation Administration (FAA) des États-Unis en date du 19 janvier 2016;
3. fournir des mesures recommandées qui conviennent aux exploitants aériens commerciaux et privés.

**REMARQUE :** La présente ASAC traite seulement du transport de piles au lithium en tant que fret à bord d'aéronefs de passagers et de fret. Elle ne concerne pas le transport de piles au lithium contenues dans un appareil électronique ou emballé avec ce dernier, ni le transport de piles au lithium par les passagers ou les membres d'équipage.

## BACKGROUND:

For the purpose of this CASA, lithium batteries include, lithium ion batteries and lithium metal batteries:

- **Lithium Ion Batteries.** (UN3480). These are rechargeable lithium batteries, similar to those found in cameras, cell phones, laptop computers, and radio-controlled toys. Lithium polymer batteries are types of lithium ion batteries.
- **Lithium Metal Batteries.** (UN3090). These are lithium batteries that cannot be recharged and are designed to be discarded once their initial charge is used up.

Transport Canada (TC) has published PD No. 35 to prohibit the transport by air of dangerous goods UN3480, LITHIUM ION BATTERIES as cargo on passenger aircraft as of April 1<sup>st</sup>, 2016.

**NOTE:** TC already prohibits the transport of lithium metal batteries (UN3090) as cargo on passenger aircraft.

In addition, PD No. 35 requires that if lithium ion (UN3480) and lithium metal (UN3090) batteries are offered for transport or transported as cargo on cargo aircraft, they must meet the provisions of Packing Instruction 965 or 968, as the case may be of the International Civil Aviation Organization (ICAO) Technical Instructions.

PD No. 35 will remain in effect until the TDG Regulations are modified to incorporate these changes or until the day it is cancelled in writing by the Minister of Transport.

**NOTE:** The term *air carrier(s)*, as used in PD No. 35 applies to all commercial air operators and private operators.

**NOTE:** For the purposes of this CASA, any aircraft carrying passengers including a passenger/cargo combination (Combi) aircraft is considered to be a passenger carrying aircraft.

## CONTEXTE :

Aux fins de la présente ASAC, les piles au lithium comprennent les piles au lithium-ion et celles au lithium métal :

- **Piles au lithium-ion.** (UN3480). Il s'agit de piles au lithium rechargeables semblables à celles utilisées dans les caméras, les téléphones cellulaires, les ordinateurs portables et les jouets radiocommandés. Les piles au polymère de lithium sont des types de piles au lithium-ion.
- **Piles au lithium métal.** (UN3090). Il s'agit de piles au lithium non rechargeables conçues pour être jetées lorsque leur charge initiale est épuisée.

Transports Canada (TC) a publié l'ordre n° 35 pour interdire le transport des marchandises dangereuses UN3480, PILES AU LITHIUM IONIQUE, en tant que fret à bord des aéronefs de passagers depuis le 1<sup>er</sup> avril 2016.

**REMARQUE :** TC interdit déjà le transport de piles au lithium métal (UN3090) en tant que fret à bord d'aéronefs de passagers.

De plus, l'ordre n° 35 exige que si des piles au lithium-ion (UN3480) et au lithium métal (UN3090) font l'objet d'une demande de transport ou sont transportées en tant que fret à bord d'un aéronef de fret, elles doivent respecter les dispositions des instructions d'emballage 965 ou 968, selon le cas, des instructions techniques de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI).

L'ordre n° 35 demeurera en vigueur jusqu'à la modification du *Règlement sur le TMD* pour y incorporer ces modifications ou jusqu'à son annulation par écrit par le ministre des Transports.

**REMARQUE :** le terme « transporteur aérien » tel qu'utilisé dans l'ordre n° 35 s'applique à tous les exploitants aériens commerciaux et les exploitants privés.

**REMARQUE :** Aux fins de la présente ASAC, tout aéronef transportant des passagers, y compris les aéronefs à aménagement mixte fret/passagers (combi), est un aéronef transportant des passagers.

In January 2015, Transport Canada Transportation of Dangerous Goods Directorate updated its website with information relating to the transportation of lithium batteries (<http://www.tc.gc.ca/eng/tdg/lithium-batteries-are-dangerous-goods-1162.html>).

On January 19<sup>th</sup>, 2016, the Federal Aviation Administration (FAA) published Safety Alert for Operators (SAFO) 16001 to alert US operators on the risks of fire or explosion when transporting lithium ion or lithium metal batteries on passenger and cargo aircraft.

- FAA SAFO 16001, *Risks of Fire or Explosion when Transporting Lithium Ion or Lithium Metal Batteries as Cargo on Passenger and Cargo Aircraft*  
[https://www.faa.gov/other\\_visit/aviation\\_industry/airline\\_operators/airline\\_safety/safo/all\\_safos/media/2016/SAFO16001.pdf](https://www.faa.gov/other_visit/aviation_industry/airline_operators/airline_safety/safo/all_safos/media/2016/SAFO16001.pdf)

The Recommended Action of the SAFO is stated as follows:

*“Before air operators engage in the transport of lithium ion or lithium metal batteries on cargo aircraft, be aware that ICAO and major airframe manufacturers (Boeing and Airbus) have recommended that operators perform safety risk assessments in order to establish whether, or how, they can manage the risk associated with the transport of these batteries. The FAA strongly supports these recommendations. The FAA encourages those operators who have previously performed a risk assessment to re-evaluate their assessment in light of the further evidence gained through the recent testing of lithium batteries. Operators that have implemented a formal Safety Management System (SMS) should accomplish a Safety Risk Assessment (SRA), in accordance with the Safety Risk Management process in its SMS.”*

In addition to the SAFO, aircraft manufacturers Airbus and Boeing, the European Aviation Safety Agency (EASA), and ICAO, have also recently published material on the risks associated with the transport of lithium batteries. These references include the following:

En Janvier 2015, la Direction générale du transport des marchandises dangereuses de Transports Canada mis à jour son site Web avec des informations relatives au transport des batteries au lithium (<http://www.tc.gc.ca/fra/tmd/les-piles-au-lithium-sont-des-marchandises-dangereuses-1162.html>).

Le 19 janvier 2016, la Federal Aviation Administration (FAA) a publié la Safety Alert for Operators (SAFO) 16001 pour avertir les exploitants américains des risques d'incendie ou d'explosion durant le transport de piles au lithium-ion et au lithium métal à bord d'aéronefs de passagers et de fret.

- FAA SAFO 16001, *Risks of Fire or Explosion when Transporting Lithium Ion or Lithium Metal Batteries as Cargo on Passenger and Cargo Aircraft* (risques d'incendie ou d'explosion durant le transport de piles au lithium-ion ou au lithium métal en tant que fret à bord d'aéronefs de passagers et de fret)  
[https://www.faa.gov/other\\_visit/aviation\\_industry/airline\\_operators/airline\\_safety/safo/all\\_safos/media/2016/SAFO16001.pdf](https://www.faa.gov/other_visit/aviation_industry/airline_operators/airline_safety/safo/all_safos/media/2016/SAFO16001.pdf)

La mesure recommandée de la SAFO est indiquée ci-dessous : [Traduction]

*« Avant que les exploitants aériens commencent à transporter des piles au lithium-ion ou au lithium métal à bord d'avions de fret, il est à noter que l'OACI et d'importants constructeurs de cellule (Boeing et Airbus) ont recommandé que les exploitants effectuent des évaluations des risques pour la sécurité afin d'établir s'ils peuvent gérer le risque découlant du transport de ces piles. La FAA appuie fortement ces recommandations. La FAA encourage les exploitants qui ont déjà effectué une évaluation des risques à réexaminer cette évaluation en tenant compte des nouveaux éléments de preuve recueillis durant les essais récents des piles au lithium. Les exploitants qui ont mis en œuvre un système de gestion de la sécurité (SGS) officiel devraient effectuer une évaluation des risques pour la sécurité conformément au processus de gestion des risques pour la sécurité de leur SGS. »*

En plus de la SAFO, les constructeurs d'aéronef Airbus et Boeing, l'Agence européenne de la sécurité aérienne (EASA) et l'OACI ont aussi récemment publié des documents sur les risques liés au transport de piles au lithium, notamment :

---

- RDIMS Document number / Numéro du document du SGDDI :	11812292
- File Classification Number / Numéro de dossier de classification : (For internal use only - Pour usage interne seulement)	Z 5000-35

- Airbus operators can reference Airbus In-Service Information publication, ISI 00.00.00182, dated July 24, 2015;
- Boeing operators can reference Boeing Multi Operator message, MOM-MOM-15-0469-01B, dated July 17, 2015;
- EASA Safety Information Bulletin – Operations – SIB No.: 2015-19; 05 October 2015; *Transport of Lithium Batteries as Cargo by Air.*
- ICAO Electronic Bulletin, EB 2015/48; AN 11/2.1; 15 September 2015.

In consideration of all data and information currently available on carriage by air of lithium batteries, TC has determined additional risk mitigation measures, in addition to those required by PD No. 35, are necessary for the safe transport of lithium ion batteries (UN3480) or lithium metal batteries (UN3090) aboard cargo aircraft.

## RECOMMENDED ACTIONS:

TC recommends that in addition to the requirements of PD No.35, operators develop risk mitigation measures before transporting lithium batteries as cargo on cargo aircraft.

Operators should perform a Safety Risk Assessment (SRA) in consideration of the information provided by this CASA. This SRA should be in accordance with the Safety Risk Management process of the operator's SMS (for those operators having an SMS in place.)

TC encourages those operators who have previously performed a risk assessment to re-evaluate their assessment in consideration of the information provided within this CASA.

When considering risk mitigation measures, TC recommends that operators who wish to transport lithium batteries as cargo on cargo aircraft, review and consider the following:

- les exploitants d'aéronefs d'Airbus peuvent consulter la publication « In-Service Service Information » d'Airbus, ISI 00.00.00182, en date du 24 juillet 2015;
- les exploitants d'aéronefs de Boeing peuvent consulter le « Multi Operator message » de Boeing, MOM-MOM-15-0469-01B, en date du 17 juillet 2015;
- Bulletin d'information sur la sécurité de l'AESA – Opérations – SIB n° : 2015-19; 5 octobre 2015; *Transport aérien de batteries au lithium en tant que fret.*
- Bulletin électronique de l'OACI, EB 2015/48; AN 11/2.1; 15 septembre 2015.

Compte tenu de toutes les données et informations actuellement disponibles sur le transport aérien des batteries au lithium, TC a déterminé que des mesures d'atténuation des risques supplémentaires, en plus de celles exigées dans l'ordre n° 35, sont nécessaires pour le transport sécuritaire de piles au lithium-ion (UN3480) ou au lithium métal (UN3090) à bord d'aéronefs de fret.

## MESURES RECOMMANDÉES :

TC recommande qu'en plus de respecter les exigences de l'ordre n° 35, les exploitants mettent au point des mesures d'atténuation des risques avant de transporter des piles au lithium en tant que fret à bord d'aéronefs de fret.

Les exploitants devraient effectuer une évaluation des risques pour la sécurité en tenant compte des renseignements fournis dans la présente ASAC. Cette évaluation devrait être conforme au processus de gestion des risques pour la sécurité du SGS de l'exploitant (dans le cas des exploitants ayant établi un SGS).

TC encourage les exploitants qui ont déjà effectué une évaluation des risques à réexaminer leur évaluation en tenant compte des renseignements de la présente ASAC.

Lorsque des mesures d'atténuation des risques sont envisagées, TC recommande que les exploitants voulant transporter des piles au lithium en tant que fret à bord d'aéronefs de fret examinent les éléments suivants et en prennent compte :

- The packaging and shipping requirements for dangerous goods per TDG Regulations;
  - The density of packages of lithium batteries and cells;
  - The training of personnel who handle and transport lithium batteries, including information on the dangers associated with any lithium battery; the proper labeling; the proper loading; the proper rejection criteria for damaged shipments; and emergency response procedures in the event of a heat/smoke/fire event involving lithium batteries;
  - The types, quantities and the frequency of transport of lithium batteries (including state of charge of the battery, if known);
  - Evaluation of the fire protection features of each model of aircraft they operate;
  - The operator's specific lithium battery acceptance requirements for packaging, state of charge, and any other limitations placed upon the shipper;
  - The history of the shipper's compliance with TDG Regulations;
  - The means of loading and limitations on lithium battery shipments within the cargo compartment of cargo aircraft;
  - The containment characteristics of Unit Load Devices (ULD);
  - The specific hazards and safety risks associated with each lithium battery and cell type to be carried alone or in combination;
  - The chemical composition of the lithium batteries and cells;
  - Location of lithium batteries in the cargo compartment, including:
    - Proximity to other lithium batteries, and
    - Proximity to other dangerous goods
  - Notification procedures for the flight crew:
    - Location of the lithium batteries in the cargo compartment;
    - Accessibility of the lithium batteries to the crew;
    - Quantity of items being shipped;
  - The capability of the crew to fight an in-flight lithium battery fire.
- les exigences d'emballage et d'expédition relatives aux marchandises dangereuses conformément au *Règlement sur le TMD*;
  - la densité des emballages de piles ou de batteries au lithium;
  - la formation du personnel qui manipule et transporte les piles au lithium, y compris les renseignements sur les dangers relatifs aux piles au lithium, l'étiquetage approprié, le chargement convenable, les bons critères de rejet pour la marchandise endommagée, et les procédures d'intervention d'urgence en cas d'événement de chaleur/fumée/incendie lié aux piles au lithium;
  - les types de pile au lithium, leur quantité et la fréquence de leur transport (y compris l'état de la charge de la pile, s'il est connu);
  - l'évaluation des dispositifs de protection contre les incendies de chaque modèle d'aéronef exploité;
  - les exigences d'approbation des piles au lithium propres à l'exploitant pour l'emballage, l'état de la charge et toute autre limitation visant l'expéditeur;
  - les antécédents de conformité avec le *Règlement sur le TMD* de l'expéditeur;
  - les moyens de chargement des piles au lithium dans la soute d'un aéronef de fret et les limites connexes;
  - les caractéristiques de confinement des unités de chargement (ULD);
  - les dangers et les risques précis pour la sécurité liés à chaque type de pile et batterie au lithium devant être transporté seul ou en combinaison;
  - la composition chimique des piles et des batteries au lithium;
  - l'emplacement des piles au lithium dans la soute, notamment :
    - la proximité aux autres piles au lithium,
    - la proximité à d'autres marchandises dangereuses;
  - les procédures de notification pour l'équipage de conduite :
    - l'emplacement des piles au lithium dans la soute,
    - l'accessibilité des piles au lithium pour l'équipage,
    - la quantité d'articles expédiés;
  - la capacité de l'équipage de lutter contre un incendie provoqué par des piles au lithium en vol.

**CONTACT OFFICE:**

For more information concerning this issue, contact a Transport Canada Centre; or contact Christopher Florence, Flight Technical and Operator Certification, Commercial Flight Standards, in Ottawa, by telephone at 613-998-9424 or by e-mail at [christopher.florence@tc.gc.ca](mailto:christopher.florence@tc.gc.ca).

**BUREAU RESPONSABLE :**

Pour davantage de renseignements à ce sujet, veuillez communiquer avec un Centre de Transports Canada ou avec Christopher Florence, Normes de technicité de vol et de certification des exploitants Normes de l'aviation commerciales, à Ottawa, par téléphone au 613-998-9424 ou par courriel à [christopher.florence@tc.gc.ca](mailto:christopher.florence@tc.gc.ca).

Robert Sincennes



Director | Directeur

STANDARDS BRANCH | DIRECTION DES NORMES

THE TRANSPORT CANADA CIVIL AVIATION SAFETY ALERT (CASA) IS USED TO CONVEY IMPORTANT SAFETY INFORMATION AND CONTAINS RECOMMENDED ACTION ITEMS. THE CASA STRIVES TO ASSIST THE AVIATION INDUSTRY'S EFFORTS TO PROVIDE A SERVICE WITH THE HIGHEST POSSIBLE DEGREE OF SAFETY. THE INFORMATION CONTAINED HEREIN IS OFTEN CRITICAL AND MUST BE CONVEYED TO THE APPROPRIATE OFFICE IN A TIMELY MANNER. THE CASA MAY BE CHANGED OR AMENDED SHOULD NEW INFORMATION BECOME AVAILABLE.

L'ALERTE À LA SÉCURITÉ DE L'AVIATION CIVILE (ASAC) DE TRANSPORTS CANADA SERT À COMMUNIQUER DES RENSEIGNEMENTS DE SÉCURITÉ IMPORTANTS ET CONTIENT DES MESURES DE SUIVI RECOMMANDÉES. UNE ASAC VISE À AIDER LE MILIEU AÉRONAUTIQUE DANS SES EFFORTS VISANT À OFFRIIR UN SERVICE AYANT UN NIVEAU DE SÉCURITÉ AUSSI ÉLEVÉ QUE POSSIBLE. LES RENSEIGNEMENTS QU'ELLE CONTIENT SONT SOUVENT CRITIQUES ET DOIVENT ÊTRE TRANSMIS RAPIDEMENT PAR LE BUREAU APPROPRIÉ. L'ASAC POURRA ÊTRE MODIFIÉE OU MISE À JOUR SI DE NOUVEAUX RENSEIGNEMENTS DEVIENNENT DISPONIBLES.