



NOTE DE TRAVAIL

GROUPE D'EXPERTS SUR LES MARCHANDISES DANGEREUSES (DGP)

TRENTIÈME RÉUNION

Montréal, 6 – 10 octobre 2025

Point 4 : Gestion des risques de sécurité présentés par le transport aérien de dispositifs de stockage d'énergie (Réf. : fiche de tâches DGP.003.05)

**PRODUCTION EN PETITS LOTS DE PILES ET DE BATTERIES :
HARMONISATION DU TEXTE ENTRE LA SECTION 6.2 DE LA PARTIE 2
ET LA DISPOSITION PARTICULIÈRE A88**

(Note présentée par L. Cascardo)

RÉSUMÉ

La présente note de travail s'inscrit dans le prolongement des discussions tenues à la réunion du Groupe de travail du Groupe d'experts sur les marchandises dangereuses (DGP) en 2025 concernant un décalage entre la disposition particulière A88, qui s'applique aux prototypes de pré-production de piles et de batteries et aux piles et batteries « fabriquées en petits lots », et la section 6.2 de la partie 2, qui autorise les objets classifiés comme contenant des marchandises dangereuses à contenir en outre des piles ou des batteries. Le décalage provient du fait que la section 6.2 de la partie 2 renvoie à la dispositions particulière A88 mais ne précise pas que la limite de production de 100 piles ou batteries s'applique annuellement, comme il est prescrit dans la disposition particulière A88. Le même problème se retrouve dans quelques instructions d'emballage. Pour veiller à la cohérence et à la clarté, il est proposé de réviser les Instructions techniques.

Suite à donner par le DGP : Le DGP est invité à examiner les propositions d'amendement des Instructions techniques qui figurent dans l'appendice à la présente note de travail.

1. Seuls le résumé et l'appendice sont traduits.

1. INTRODUCTION

1.1 This working paper follows up on work initiated at the 2025 DGP Working Group Meeting (DGP-WG/25, Delhi, India, 21 to 25 April 2025) (see paragraph 4.4.2 of the DGP-WG/25 report) to correct a misalignment between Special Provision A88 and Part 2;0.6.2 of the Technical Instructions. It takes into consideration comments received by the members and advisers of the working group.

1.2 The recently amended provision 2;0.6.2 in the Technical Instructions states:

Part 2

CLASSIFICATION OF DANGEROUS GOODS

...

INTRODUCTORY CHAPTER

...

6. CLASSIFICATION OF ARTICLES AS ARTICLES CONTAINING DANGEROUS GOODS N.O.S.

...

6.2 Such articles may in addition contain cells or batteries. Lithium cells and batteries that are integral to the article must be of a type proven to meet the testing requirements of the UN *Manual of Tests and Criteria*, Part III, subsection 38.3. For articles containing pre-production prototype lithium cells or batteries transported for testing, or for articles containing lithium cells or batteries manufactured in **production runs of not more than 100 cells or batteries**, the requirements of Special Provision A88 apply.

1.3 Meanwhile, Special Provision A88 contains the following relevant text:

A88 Pre-production prototypes of lithium cells or batteries, or sodium ion cells or batteries, when these prototypes are transported for testing or low production runs (that is, **annual production runs consisting of not more than 100 lithium cells or batteries, or sodium ion cells or batteries**) of lithium cells or batteries, or sodium ion cells or batteries that have not been tested to the requirements in Part III, subsection 38.3 of the UN *Manual of Tests and Criteria* may be transported aboard cargo aircraft if approved by the appropriate authority of the State of Origin and the State of the Operator and the requirements in Packing Instruction 910 of the Supplement are met.

1.4 A comparison between the two provisions reveals an inconsistency: The revised 2;0.6.2 omits the clarification that the 100-unit production cap is calculated on an annual basis, while Special Provision A88 explicitly states this. The omission of the annual qualifier in 2;0.6.2 may lead to misinterpretation, where different people in the supply chain could assume that the 100-unit cap applies to a different timeframe (e.g. per shipment or per project). This could result in unintended deviations from regulatory intent.

1.5 A new proposal is being presented based on the fact that the UN Model Regulations do not use the term “**low** production runs”. Instead, they only refer to “production runs”. Additionally, it was identified at DGP-WG/25 that the changes presented would cause consequential amendments to other requirements, such as the ones in the packing instructions.

1.6 A revised proposal to address the working group’s concerns was agreed in principle at DGP-WG/25, but both the presenter and the working group considered that, since several changes were required, it would be clearer to submit a new working paper to DGP/30 addressing all the comments and amendments proposed.

1.7 In addition, the working group wanted time to ensure that using the term “low” in the Technical Instructions when it wasn’t used in the UN Model Regulations was not intentional and to have justification for the introduction of the word “annual.”

1.8 Regarding the term “low,” we reviewed the history of the Technical Instructions back to the 2008 DGP Working Group Meeting (DGP-WG08, The Hague, Netherlands, 3 to 7 November 2008). The working paper presented to DGP-WG/08-WP/25 on the subject stated:

1.3 Special Provision A88 authorizes shipments of prototype batteries provided the shipper secures an approval from the appropriate authority in the State of Origin. However, the Technical Instructions do not provide a means for shipping low production batteries, which is inconsistent with the provisions in the UN Model Regulations and IMDG Code. Special Provision 310 in the UN Model Regulations and IMDG Code authorize shipments of prototype and low production batteries provided the shipper uses very robust Packing Group I packaging. (SP 310 refers to low production as “production runs consisting of not more than 100 lithium cells and batteries.”) PRBA is proposing that Special Provision A88 in the Technical Instructions be amended to harmonize with the UN Model Regulations and IMDG Code to authorize shipments of low production batteries provided an approval is secured from the appropriate authority in the State of Origin.

1.9 That paper introduced the term “low,” with the assumption that there was a difference from the UN text, but including an explanation to establish a parallel with Special Provision 310 of the UN Model Regulations. This is the reason why the term “low” was introduced.

1.10 Regarding the term “annual,” we traced the discussion back to the 2022 DGP Working Group Meeting (DGP-WG/22, Montréal, 21 to 25 November 2022) (see paragraph 4.1.2.3 of the DGP-WG/22 report), where the proposal to remove the term was made in order to align with the UN Model Regulations. However, members were not in favour of its removal, as there were concerns that this could lead to unintended consequences.

2. ACTION BY THE DGP

2.1 The DGP is invited to consider the proposed amendments to the Technical Instructions shown in the appendix to this working paper.

APPENDICE

PROPOSITIONS D'AMENDEMENT DES INSTRUCTIONS TECHNIQUES

Partie 2

CLASSIFICATION DES MARCHANDISES DANGEREUSES

(...)

6. CLASSIFICATION COMME OBJETS CONTENANT DES MARCHANDISES DANGEREUSES N.S.A.

(...)

6.2 Ces objets peuvent en outre contenir des piles ou batteries. Les piles et batteries au lithium qui font partie intégrante d'un objet doivent être conformes à un type dont il a été démontré qu'il satisfait aux prescriptions en matière d'épreuves du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU, troisième partie, sous-section 38.3. Pour les objets contenant des prototypes de pré-production de piles ou batteries au lithium transportés pour être éprouvés, ou pour les objets contenant des piles ou batteries de séries de production **annuelle** d'au plus 100 piles ou batteries, les prescriptions de la disposition particulière A88 s'appliquent.

Partie 3

LISTE DES MARCHANDISES DANGEREUSES, DISPOSITIONS PARTICULIÈRES ET QUANTITÉS LIMITÉES ET EXEMPTÉES

(...)

Chapitre 3

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

(...)

A88

Lorsqu'elles sont transportées à des fins d'épreuve ou fabriquées en **petits** lots **annuels** ~~(c.-à-d. lorsque le lot de production annuel compte un~~ **d'un** maximum de 100 piles ou batteries au lithium, ou piles ou batteries au sodium ionique), les piles ou batteries au lithium, ou piles ou batteries au sodium ionique, prototypes avant production en série qui n'ont pas été testées conformément aux prescriptions des épreuves de la sous-section 38.3 de la partie III du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU peuvent être transportées à bord d'aéronefs cargos si l'autorité compétente de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant l'autorise et si les prescriptions de l'instruction d'emballage 910 du Supplément sont satisfaites.

Un double du document d'approbation doit accompagner l'expédition. Le transport sur la base de la présente disposition particulière doit être consigné sur le document de transport de marchandises dangereuses.

Quelle que soit la limite indiquée dans la colonne 13 du tableau 3-1, les piles ou batteries préparées pour le transport peuvent avoir une masse dépassant 35 kg.

(...)

Partie 4

INSTRUCTIONS D'EMBALLAGE

(...)

4.2 INSTRUCTIONS D'EMBALLAGE

(...)

Instruction d'emballage 220

N° ONU 3529 seulement – Aéronefs cargos seulement

(Voir l'instruction d'emballage 378 pour les machines et les moteurs fonctionnant au liquide inflammable, l'instruction d'emballage 950 pour les véhicules à propulsion par liquide inflammable, l'instruction d'emballage 951 pour les véhicules à propulsion par gaz inflammable, l'instruction d'emballage 952 pour les appareils et véhicules à accumulateurs électriques ou l'instruction d'emballage 972 pour les moteurs ou les machines contenant uniquement des carburants dangereux pour l'environnement)

(...)

PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE

(...)

Accumulateurs et batteries

Tous les accumulateurs doivent être installés et solidement assujettis sur le support de la machine ou de l'appareil, et ils doivent être protégés de manière à éviter les dommages et les courts-circuits. De plus :

- 1) si des accumulateurs non inversables sont installés, et qu'il est possible que la machine ou l'appareil soient déplacés de manière que les accumulateurs ne demeurent pas dans le sens prévu, ces derniers doivent être retirés et emballés conformément à l'instruction d'emballage 87) ;
- 2) si des batteries au lithium sont installées :
 - i) les batteries au lithium identifiées comme étant endommagées ou défectueuses conformément à la disposition particulière A154 sont interdites au transport ;
 - ii) les batteries au lithium doivent satisfaire aux prescriptions de la section 9.3 de la partie 2, cependant, lorsqu'elles sont transportées à des fins d'épreuve ou fabriquées en petits lots annuels, les d'un maximum de 100, les piles ou batteries au lithium prototypes avant production en série qui n'ont pas été testées conformément aux prescriptions des épreuves de la sous-section 38.3 de la partie III du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU peuvent être transportées à bord d'aéronefs cargos si l'autorité compétente de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant l'autorise. Un double du document d'approbation doit accompagner l'expédition ;
- 3) Si des batteries au sodium métallique ou à alliage de sodium sont installées, elles doivent être conformes aux prescriptions de la disposition particulière A94.

(...)

(...)

Instruction d'emballage 378

N° ONU 3528 seulement – Aéronefs de passagers et aéronefs cargos
(Voir l'instruction d'emballage 220 pour les machines et les moteurs fonctionnant au gaz inflammable, l'instruction d'emballage 950 pour les véhicules à propulsion par liquide inflammable, l'instruction d'emballage 951 pour les véhicules à propulsion par gaz inflammable, l'instruction d'emballage 952 pour les appareils et véhicules à accumulateurs électriques ou l'instruction d'emballage 972 pour les moteurs ou les machines contenant seulement des carburants dangereux pour l'environnement)

(...)

PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE

(...)

Accumulateurs et batteries

Tous les accumulateurs doivent être installés et solidement assujettis sur le support de la machine ou de l'appareil, et ils doivent être protégés de manière à éviter les dommages et les courts-circuits. De plus :

- 1) Si des accumulateurs non inversables sont installés, et qu'il est possible que la machine ou l'appareil soient déplacés de manière que les accumulateurs ne demeurent pas dans le sens prévu, ces derniers doivent être retirés et emballés conformément à l'instruction d'emballage 870
- 2) Si des batteries au lithium sont installées :
 - i) les batteries au lithium identifiées comme étant endommagées ou défectueuses conformément à la disposition particulière A154 sont interdites au transport ;
 - ii) les batteries au lithium doivent satisfaire aux prescriptions de la section 9.3 de la partie 2, cependant, lorsqu'elles sont transportées à des fins d'épreuve ou fabriquées en petits lots annuels, les d'un maximum de 100, les piles ou batteries au lithium prototypes avant production en série qui n'ont pas été testées conformément aux prescriptions des épreuves de la sous-section 38.3 de la partie III du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU peuvent être transportées à bord d'aéronefs cargos si l'autorité compétente de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant l'autorise. Un double du document d'approbation doit accompagner l'expédition.
- 3) Si des batteries au sodium métallique ou à alliage de sodium sont installées, elles doivent être conformes aux prescriptions de la disposition particulière A94.

(...)

(...)

Instruction d'emballage 950

N° ONU 3166 seulement – Aéronefs de passagers et aéronefs cargos
(Voir l'instruction d'emballage 220 pour les machines et les moteurs fonctionnant au gaz inflammable, l'instruction d'emballage 378 pour les machines et les moteurs fonctionnant au liquide inflammable, l'instruction d'emballage 951 pour les véhicules à propulsion par gaz inflammable, l'instruction d'emballage 952 pour les appareils et véhicules à accumulateurs électriques ou l'instruction d'emballage 972 pour les moteurs ou les machines contenant seulement des carburants dangereux pour l'environnement)

(...)

PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE

(...)

Accumulateurs, piles et batteries

Tous les accumulateurs doivent être installés et solidement assujettis sur le support du véhicule et ils doivent être protégés de manière à éviter les dommages et les courts-circuits. De plus :

- 1) si des accumulateurs non inversables sont installés, et qu'il est possible que le véhicule soit déplacé de manière que les accumulateurs ne demeurent pas dans le sens prévu, ces derniers doivent être retirés et emballés conformément à l'instruction d'emballage 870 ;
- 2) si des piles ou des batteries au lithium sont installées :
 - i) les batteries au lithium identifiées comme étant endommagées ou défectueuses conformément à la disposition particulière A154 sont interdites au transport ;
 - ii) les batteries au lithium doivent satisfaire aux prescriptions de la section 9.3 de la partie 2, cependant, lorsqu'elles sont transportées à des fins d'épreuve ou fabriquées en ~~petits~~ lots ~~annuels~~, ~~d'un maximum de 100~~, les piles ou batteries au lithium prototypes avant production en série qui n'ont pas été testées conformément aux prescriptions des épreuves de la sous-section 38.3 de la partie III du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU peuvent être transportées à bord d'aéronefs cargos si l'autorité compétente de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant l'autorise. Un double du document d'approbation doit accompagner l'expédition.
- 3) si des batteries au sodium métallique ou à alliage de sodium sont installées, elles doivent être conformes aux prescriptions de la disposition particulière A94.

(...)

(...)

Instruction d'emballage 951

N° ONU 3166 seulement – Aéronefs cargos seulement

(Voir l'instruction d'emballage 220 pour les machines et les moteurs fonctionnant au gaz inflammable, l'instruction d'emballage 378 pour les machines et les moteurs fonctionnant au liquide inflammable, l'instruction d'emballage 950 pour les véhicules à propulsion par liquide inflammable, l'instruction d'emballage 952 pour les appareils et véhicules à accumulateurs électriques ou l'instruction d'emballage 972 pour les moteurs ou les machines contenant seulement des carburants dangereux pour l'environnement)

(...)

PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE

(...)

Accumulateurs, piles et batteries

Tous les accumulateurs doivent être installés et solidement assujettis sur le support du véhicule et ils doivent être protégés de manière à éviter les dommages et les courts-circuits. De plus :

- 1) si des accumulateurs non inversables sont installés, et qu'il est possible que le véhicule soit déplacé de manière que les accumulateurs ne demeurent pas dans le sens prévu, ces derniers doivent être retirés et emballés conformément à l'instruction d'emballage 870 ;
- 2) si des piles ou des batteries au lithium sont installées :
 - i) les batteries au lithium identifiées comme étant endommagées ou défectueuses conformément à la disposition particulière A154 sont interdites au transport ;
 - ii) les batteries au lithium doivent satisfaire aux prescriptions de la section 9.3 de la partie 2, cependant, lorsqu'elles sont transportées à des fins d'épreuve ou fabriquées en ~~petits~~ lots ~~annuels~~, ~~les d'un maximum de 100~~, les piles ou batteries au lithium prototypes avant production en série qui n'ont pas été testées

conformément aux prescriptions des épreuves de la sous-section 38.3 de la partie III du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU peuvent être transportées à bord d'aéronefs cargos si l'autorité compétente de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant l'autorise. Un double du document d'approbation doit accompagner l'expédition ;

- 3) si des batteries au sodium métallique ou à alliage de sodium sont installées, elles doivent être conformes aux prescriptions de la disposition particulière A94.

(...)

(...)

Instruction d'emballage 952

N^{os} ONU 3171, 3556, 3557 et 3558 seulement – Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

(Voir l'instruction d'emballage 220 pour les machines et les moteurs fonctionnant au gaz inflammable, l'instruction d'emballage 378 pour les machines et les moteurs fonctionnant au liquide inflammable, l'instruction d'emballage 950 pour les véhicules à propulsion par liquide inflammable, l'instruction d'emballage 951 pour les véhicules à propulsion par gaz inflammable ou l'instruction d'emballage 972 pour les moteurs ou les machines contenant seulement des carburants dangereux pour l'environnement)

(...)

PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE

(...)

Accumulateurs, piles et batteries

Tous les accumulateurs doivent être installés et solidement assujettis sur le support du véhicule ou de l'appareil, et ils doivent être protégés de manière à éviter les dommages et les courts-circuits. De plus :

- 1) si des accumulateurs non inversables sont installés, et qu'il est possible que le véhicule, la machine ou l'appareil soient déplacés de manière que les accumulateurs ne demeurent pas dans le sens prévu, ces derniers doivent être retirés et emballés conformément à l'instruction d'emballage 870 ;
- 2) si des piles ou des batteries au lithium ou au sodium ionique sont installées :
 - i) les batteries identifiées comme étant endommagées ou défectueuses conformément à la disposition particulière A154 sont interdites au transport ;
 - ii) les batteries au lithium doivent satisfaire aux prescriptions de la section 9.3 de la partie 2 et les batteries au sodium ionique doivent satisfaire aux prescriptions de la section 9.4 de la partie 2, cependant, lorsqu'elles sont transportées à des fins d'épreuve ou fabriquées en ~~petits lots annuels~~ **de 100, les** piles ou batteries au lithium ou les piles ou batteries au sodium ionique, prototypes avant production en série qui n'ont pas été testées conformément aux prescriptions des épreuves de la sous-section 38.3 de la partie III du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU peuvent être transportées à bord d'aéronefs cargos si l'autorité compétente de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant l'autorise. Un double du document d'approbation doit accompagner l'expédition ;

(...)

(...)

Instruction d'emballage 972

N° ONU 3530 seulement – Aéronefs cargos seulement

(Voir l'instruction d'emballage 220 pour les machines et les moteurs fonctionnant au gaz inflammable, l'instruction d'emballage 378 pour les machines et les moteurs fonctionnant au liquide inflammable, l'instruction d'emballage 950 pour les véhicules à propulsion par liquide inflammable, l'instruction d'emballage 951 pour les véhicules à propulsion par gaz inflammable ou l'instruction d'emballage 952 pour les appareils et véhicules à accumulateurs électriques)

(...)

PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE

(...)

Accumulateurs et batteries

Tous les accumulateurs doivent être installés et solidement assujettis sur le support de la machine ou de l'appareil, et ils doivent être protégés de manière à éviter les dommages et les courts-circuits. De plus :

- 1) si des accumulateurs non inversables sont installés, et qu'il est possible que la machine ou l'appareil soient déplacés de manière que les accumulateurs ne demeurent pas dans le sens prévu, ces derniers doivent être retirés et emballés conformément à l'instruction d'emballage 870 ;
- 2) si des batteries au lithium sont installées :
 - i) les batteries au lithium identifiées comme étant endommagées ou défectueuses conformément à la disposition particulière A154 sont interdites au transport ;
 - ii) les batteries au lithium doivent satisfaire aux prescriptions de la section 9.3 de la partie 2, cependant, lorsqu'elles sont transportées à des fins d'épreuve ou fabriquées en ~~petits~~ lots ~~annuels~~, ~~les d'un maximum de 100.~~ ~~les~~ piles ou batteries au lithium prototypes avant production en série qui n'ont pas été testées conformément aux prescriptions des épreuves de la sous-section 38.3 de la partie III du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU peuvent être transportées à bord d'aéronefs cargos si l'autorité compétente de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant l'autorise. Un double du document d'approbation doit accompagner l'expédition.
- 3) si des batteries au sodium métallique ou à alliage de sodium sont installées, elles doivent être conformes aux prescriptions de la disposition particulière A94.

(...)

(...)