



**Comité d'experts du transport des marchandises dangereuses
et du Système général harmonisé de classification
et d'étiquetage des produits chimiques****Sous-Comité d'experts du transport des marchandises dangereuses****Cinquante-neuvième session**

Genève, 29 novembre-8 décembre 2021

Point 4 b) de l'ordre du jour provisoire

**Systèmes de stockage de l'électricité : système de classification
des batteries au lithium en fonction du danger****Travaux du groupe de travail informel de la classification
des piles et batteries au lithium en fonction du danger****Communication de l'expert de la France et de RECHARGE
au nom du groupe de travail informel*****Introduction**

1. La sixième réunion du groupe de travail informel de la classification des piles et batteries au lithium en fonction du danger (ci-après « le groupe de travail ») s'est tenue par vidéoconférence les 9 et 10 décembre 2020. Elle a été suivie d'une autre vidéoconférence, le 26 mai 2021.
2. Un rapport informant le Sous-Comité des travaux en cours est annexé au présent document.
3. On trouvera de plus amples informations sur le site web de RECHARGE, à l'adresse <https://rechargebatteries.org/sustainable-batteries/unsctdg/>.
4. Le groupe de travail se réunira à nouveau en décembre 2021, si les conditions normales de déplacement et de réunion antérieures à la situation créée par la pandémie de COVID-19 sont rétablies.
5. Le Sous-Comité est invité à prendre note des travaux en cours et, si besoin est, à formuler des observations.

* A/75/6 (Sect. 20), par. 20.51.



Annexe

Groupe de travail informel de la classification des piles et batteries au lithium en fonction du danger – Exercice biennal 2021-2022

Compte rendu de la réunion du 26 mai 2021, tenue par vidéoconférence

Introduction

1. Claude Pfauvadel (France, Président), George Kerchner (PRBA) et Claude Chanson (RECHARGE) ont souhaité la bienvenue aux participants à la session. L'objectif de la réunion était de tenir le groupe informé des essais effectués à ce jour et de donner des informations supplémentaires sur les étapes à venir concernant la propagation et les méthodes d'essai. En raison de la poursuite des restrictions concernant les voyages dues à la pandémie de COVID-19, le groupe n'a pas pu se réunir en présentiel.

2. Ordre du jour de la réunion :

- a) Examen du compte rendu de la réunion précédente (9-10 décembre 2020) ;
- b) Point et réflexions sur les dernières données des laboratoires, sur la base du rapport examiné le 9 décembre 2020 ; conclusions sur les protocoles d'essai utilisés (C. Chanson) ;
- c) Méthode de classification des piles et des batteries : examen des modes de classification proposés et de l'arborescence associée. Examen des nouvelles propositions (P. Bermis, A. Bordes et M. Tsushima) ;
- d) Essais concernant les piles et les batteries : examen des méthodes proposées pour recenser et quantifier les dangers (Tous) ;
- e) Discussion préliminaire sur les exigences relatives à la quantification du danger aux fins de la détermination des classes de transport (Tous) ;
- f) Synthèse et conclusions du Président, C. Pfauvadel.

3. Les informations données et les présentations faites lors de la réunion sont disponibles sur le site web de RECHARGE, à l'adresse <https://rechargebatteries.org/sustainable-batteries/unsctdg/>.

4. En outre, tous les documents passés relatifs à l'actuel groupe de travail informel sont également disponibles sur le site Web de RECHARGE.

Examen du compte rendu de la réunion précédente (9-10 décembre 2020)

5. Aucune observation sur le procès-verbal de la réunion précédente n'a été reçue. Ce document est consultable sur le site Web de RECHARGE.

Point et réflexions sur les dernières données des laboratoires, sur la base du rapport examiné le 9 décembre 2020 ; conclusions sur les protocoles d'essai utilisés

6. RECHARGE a rappelé au groupe les résultats d'essais communiqués à la réunion de décembre.

7. Conclusions sur les protocoles d'essai utilisés :

- a) Les différences de méthode ont eu des répercussions sur les essais, ce qui a posé des problèmes en matière de reproductibilité. Cependant, l'essai d'emballage thermique était répétable en utilisant la méthode de chauffage externe.

b) Les variations des paramètres suivants semblent avoir une forte incidence sur les dangers des batteries et la propagation : format de la batterie, niveau de charge et vitesse de chauffe.

c) L'examen de la toxicité spécifique (c'est-à-dire la teneur en HF et HCN) ne pouvait être répété. Des différences importantes entre les laboratoires ont été notées.

d) En ce qui concerne la méthode d'essai :

i) La méthode par chauffage est une façon de générer un emballement thermique reproductible. Des limitations supplémentaires sont nécessaires pour améliorer la reproductibilité : vitesses de chauffe, types d'éléments chauffants, compression entre les batteries ;

ii) Les événements d'emballement thermique produits en utilisant la méthode par chauffage sont proches de ceux obtenus par auto-propagation, bien que le temps de propagation soit différent, ce qui marque la robustesse du test ;

iii) On constate une plus grande disparité dans les résultats lorsque l'énergie d'emballement thermique est plus proche de la limite de non-propagation. Il a été dit qu'avec certaines batteries à faible niveau de charge, qui n'étaient pas susceptibles de contenir suffisamment d'énergie de réaction pour la propagation, il y avait eu avec l'élément chauffant une réaction plus grave qu'un court-circuit interne typique.

e) Reproductibilité

i) Une différence importante subsiste d'un laboratoire à l'autre en ce qui concerne les résultats. La méthode d'essai doit être plus précise.

ii) Préparation et équipements

a. Éviter l'absence de couvercle sur la chambre d'essai ;

b. Spécifier les efforts pour la compression de la batterie pendant l'essai ;

c. Détailler les spécifications et le contrôle des équipements de chauffage ainsi que la taille des zones de chauffage.

iii) Protocole d'essai

a. Vitesse de chauffe.

iv) Caractérisation des dangers

a. Déterminer des points de données supplémentaires à mesurer ou à enregistrer (température maximale, température initiale, etc.).

8. Il a été débattu du fait que les laboratoires devraient faire des propositions sur la façon de préciser les protocoles en tenant compte des conclusions des essais précédents :

a) Les laboratoires ont précisé que le comité technique SAE G-27¹ avait étudié un grand nombre des paramètres spécifiques examinés et élaboré des protocoles similaires. Cependant, ils n'ont pas abordé la question de la compression des piles « en sachet » ;

b) Les participants aux travaux du G-27 ont proposé d'aider le groupe de travail en lui faisant part de leurs procédures d'essai. Il a été fait remarquer que le groupe de travail s'efforçait de caractériser correctement les dangers inhérents aux batteries au lithium tandis que le G-27 testait les batteries au lithium contenues dans des emballages. Il s'agissait là d'objectifs différents. Des discussions conjointes seraient toutefois bénéfiques aux deux groupes ;

c) Le groupe de travail a convenu qu'un groupe plus restreint de laboratoires d'essai devrait faire des comparaisons en ce qui concerne les aspects chimiques et géographiques et les niveaux de charge des batteries. Ces travaux serviraient à traiter les différences nécessaires dans les essais reposant sur ces paramètres.

¹ Le SAE G-27 est un comité technique sur la résistance des emballages des batteries au lithium constitué au sein de SAE International, anciennement dénommée Society of Automotive Engineers.

d) On serait en droit d'attendre que des batteries courantes soient à nouveau utilisées pour continuer à affiner les protocoles. Toutefois, si les laboratoires disposent des ressources nécessaires, d'autres modèles pourraient être testés dans le but d'approfondir les nouveaux protocoles. Les laboratoires devraient se procurer leurs propres échantillons à tester (le groupe ne recevra pas de batteries pendant cette série de tests). PRBA peut faciliter les contacts pour obtenir les batteries appropriées.

e) Un groupe plus restreint se réunirait séparément en 2021 et les résultats pourraient être présentés au groupe élargi en décembre 2021.
