

Questions posées lors du séminaire ADHYS sur les batteries lithium qui n'ont pas eu le temps d'être abordées durant le webinaire du 20 mars 2025

- **Qu'est-ce que signifie le sigle ERG ?**

ERG signifie généralement Emergency Response Guide (guide d'intervention d'urgence). Il s'agit d'un document émis par un fabricant de véhicules électriques pour communiquer aux premiers intervenants (services de secours notamment) les procédures de mise en sécurité et d'intervention.

- **Dois-je intégrer le risque batterie lithium dans le document unique ?**

Effectivement, l'employeur doit évaluer les risques liés à la présence et à l'utilisation de batteries au lithium et il formalise cette évaluation dans le document unique.

Pour cela, il va recenser les batteries au lithium présentes dans son entreprise puis les activités impliquant ces batteries, évaluer les risques associés pour chaque activité et proposer des mesures de prévention adaptées.

- **Si le directeur d'unité autorise la recharge de batterie dans le bâtiment, en cas d'accident qui est responsable ?**

C'est de la responsabilité du chef d'entreprise de définir le mode de gestion des batteries au lithium dans son entreprise et en particulier si leur charge peut être réalisée dans un bâtiment. C'est donc lui qui sera responsable en cas d'accident.

- **La présence des BMS est-elle intégrée aux fiches de sécurité des batteries ? autrement où les trouver ?**

Attention, il n'existe pas d'obligation d'élaborer une fiche de données de sécurité (FDS) pour une batterie au lithium. En effet, concernant l'obligation réglementaire de fournir une FDS aux clients utilisateurs de batteries au lithium, les exigences vis-à-vis du règlement (CE) n° 1907/2006 (Reach) définit une première étape qui consiste à vérifier si le « produit » est considéré comme une substance, un mélange ou un article.

L'article 3 du règlement définit ces trois types de « produit ». La batterie fait partie des cas limites décrits en annexe 3 du Guide des exigences applicables aux substances (https://echa.europa.eu/documents/10162/2324906/articles_fr.pdf) contenues dans les articles de l'Echa et les explications permettent de conclure qu'une batterie est un « article dont une substance/mélange fait partie intégrante ». Un article intégrant une substance/mélange est considéré dans sa globalité comme « un article » et ainsi qu'il est mentionné au point 2.2 du guide d'élaboration des fiches de données de sécurité (https://echa.europa.eu/documents/10162/2324906/sds_fr.pdf), « il n'est généralement pas souhaitable d'élaborer des FDS pour les articles ».

La notice d'utilisation peut indirectement fournir des indications sur les fonctions assurées par le BMS. Dans tous les cas il est recommandé de privilégier des fabricants reconnus et du matériel disposant d'un marquage CE.

- **Faut-il privilégier les charges des batteries lithium à l'extérieur ?**
 Les mesures et moyens de prévention à mettre en œuvre vont dépendre de l'analyse de risque, fonction de nombreux facteurs : Energie des batteries, nombre, usage, propagation possible du feu, conséquences possibles sur les personnes et l'évacuation...
 Pour les batteries d'énergie intermédiaire (100-1000 Wh) en quantité limitée, la principale mesure préconisée consiste à isoler le risque dans un local dédié et résistant au feu, une armoire adaptée ou à distance (mini 10 m) des installations et équipements (par exemple en extérieur).
 Cette solution à l'avantage d'isoler très efficacement le risque pour un moindre coût mais expose cependant les batteries aux conditions climatiques extérieures (température, humidité) pendant la charge et peut ne pas être recommandée notamment en cas de températures négatives ou trop élevées.

- **Quel est le mécanisme qui rend dangereux une batterie complètement déchargée ?**
 La décharge profonde d'une batterie lithium-ion conduit à une dégradation interne de la batterie (collecteur cuivre, SEI - interface solide-electrolyte). Cela a pour conséquence une augmentation de la résistance interne et la formation de dendrites de cuivres qui peuvent conduire à un court-circuit interne.
 Pour plus d'informations sur ce phénomène et sur les mécanismes de défaillance en général : <https://www.nature.com/articles/srep30248> : Thermal runaway mechanism of lithium ion battery for electric vehicles: A review, Feng et al.

- **Les armoires de rangements avec charge, peuvent-elles être mise dans un ERP ?**
 Le règlement de sécurité incendie en ERP ne traite pas des batteries lithium-ion (article EL8 développé historiquement pour les batteries plomb-acide principalement). Il convient de mener une réflexion sur la gestion de ce risque et de mettre en œuvre des mesures et moyens adaptés (dont les armoires de charge peuvent faire partie).
 Il est à noter que l'INRS n'est pas compétent sur la réglementation ERP. Nous vous invitons de vous adresser à votre mairie, votre préfecture ou au service prévention de votre SDIS, qui sont en charge de l'application de cette réglementation et pourront vous accompagner sur cette problématique.

- **Les batteries de trottinettes électriques présentent-elles le même niveau de risque que celles des vélos électriques ?**
 L'énergie des batteries de ces équipements est équivalente et nous ne disposons pas d'éléments permettant de justifier que les risques soient différents. Dans tous les cas il est recommandé de privilégier des fabricants reconnus et du matériel disposant d'un marquage CE.

- **Est-ce que les batteries lithiums dans les drones sont au même niveau de risque que les batteries de vélo-trottinette ?**
 Les batteries de drone ont une énergie beaucoup plus faible (typiquement quelques Wh) que celle des équipements de petite mobilité (trottinette, vélo – typiquement quelques centaines de Wh). Les conséquences en cas d'emballement thermique seront donc également beaucoup plus limitées.

- **Y a-t-il un risque à prendre un ascenseur avec un vélo ou une trottinette électrique ?**
 Cet environnement, et de manière général tous les environnements ne permettant pas une évacuation rapide et dont le volume est faible, sera aggravant en cas d'occurrence de l'emballement thermique. Pour le cas d'un ascenseur il faudrait cependant que la défaillance se produise exactement pendant le trajet, ce qui limite la probabilité.

- **Comment transporter des batteries lithium cobalt dioxide 53mA/h sur des sismographes? Quel stockage au niveau du laboratoire? Nom des sociétés pour les éliminer ?**

Les batteries décrites ont une capacité/énergie assez faibles. Les conséquences en cas d'emballement thermique d'une batterie seront donc limitées par rapport à des batteries plus grosses.

Pour des batteries non endommagées et ne présentant pas de signes de défaillance (gonflement, tenue de charge, échauffement excessif...), il convient de transporter les batteries de manière à les préserver des dommages mécaniques, des courts-circuits et des températures extrêmes.

Les conditions de stockage au niveau du laboratoire vont dépendre de la quantité stockée, de l'état des batteries (conditions d'utilisation ??). Il est a minima recommandé, pour un nombre limité de batteries, de privilégier un emplacement dédié, à distance d'autre combustible et qui n'impacte pas l'évacuation en cas de départ de feu/emballement thermique.

Les éco-organismes en charge des piles et batteries en fin de vie sont Batribox et Corepile.