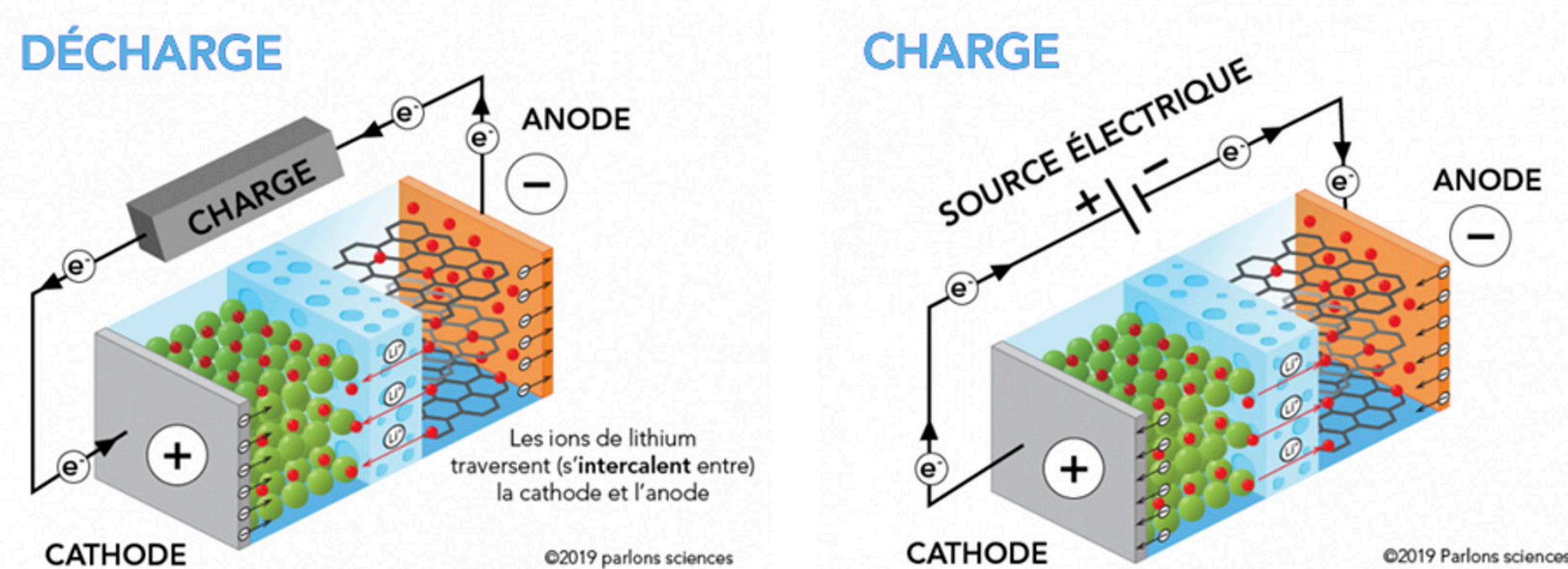


Étalonnage des meilleures pratiques pour l'entreposage des batteries au lithium-ion (BLI)

CHERCHEUR PRINCIPAL ET COURRIEL :
Hussein Wazneh
waznehh@cndf.qc.ca

Mise en contexte

Le besoin et la production croissants des batteries au lithium-ion des véhicules électriques entraîneront une accélération du déploiement des sites d'entreposage et de recyclage de ces batteries partout au Canada. La sécurité ainsi que la prévention des risques d'incendie sont des facteurs qui doivent être pris en compte tout au long de leur processus de production, d'entreposage et de recyclage. En effet, conformément à la Loi sur la santé et la sécurité du travail, les entreprises sont généralement tenues d'évaluer les dangers en cours d'exploitation et de les contrer par des mesures de protection appropriées. Cependant, jusqu'à présent, aucune réglementation légale n'existe pour l'entreposage d'accumulateurs au lithium-ion pouvant être utilisées pour s'orienter.



Méthodologie

Un recensement des normes et des bonnes pratiques nationales et internationales sur l'entreposage des BLI a été fait. Ce recensement regroupe la littérature scientifique, en plus de la littérature grise. Le but de cette étape est d'analyser et de comparer la documentation de divers pays et d'identifier les lacunes existantes dans les informations disponibles et dans les pratiques utilisées.

Ensuite, un diagnostic de la situation et une analyse des risques dans des entreprises au Québec ont été réalisés en évaluant divers risques liés à l'entreposage des BLI et les pratiques des entreprises en sécurité incendie.

Impact sur le développement durable

Récemment, de nouveaux systèmes d'énergie propre et renouvelable ont été développés pour réduire la pollution causée par la combustion de combustibles fossiles. La pression sociétale et politique, destinée à limiter les émissions de polluants, plus particulièrement ceux issus des moyens de transport, a fortement contribué à cette évolution. Ainsi, la nécessité de développer des technologies pour l'entreposage de ces énergies afin de mieux gérer ces ressources est devenue un enjeu mondial et un défi majeur. Les batteries au lithium-ion (BLI) sont l'un des dispositifs d'entreposage électrochimique dans lesquels est entreposée l'énergie. Aujourd'hui, les BLI sont indispensables pour notre vie quotidienne : elles sont petites et efficaces et donc intéressantes pour de nombreuses applications. Une BLI se distingue notamment par sa densité d'énergie élevée, son faible poids propre et sa technologie de charge rapide.

Valeur ajoutée de la collaboration

Propulsion Québec, la grappe des transports électriques et intelligents, a collaboré avec le Centre RISC dans le cadre de cette recherche.

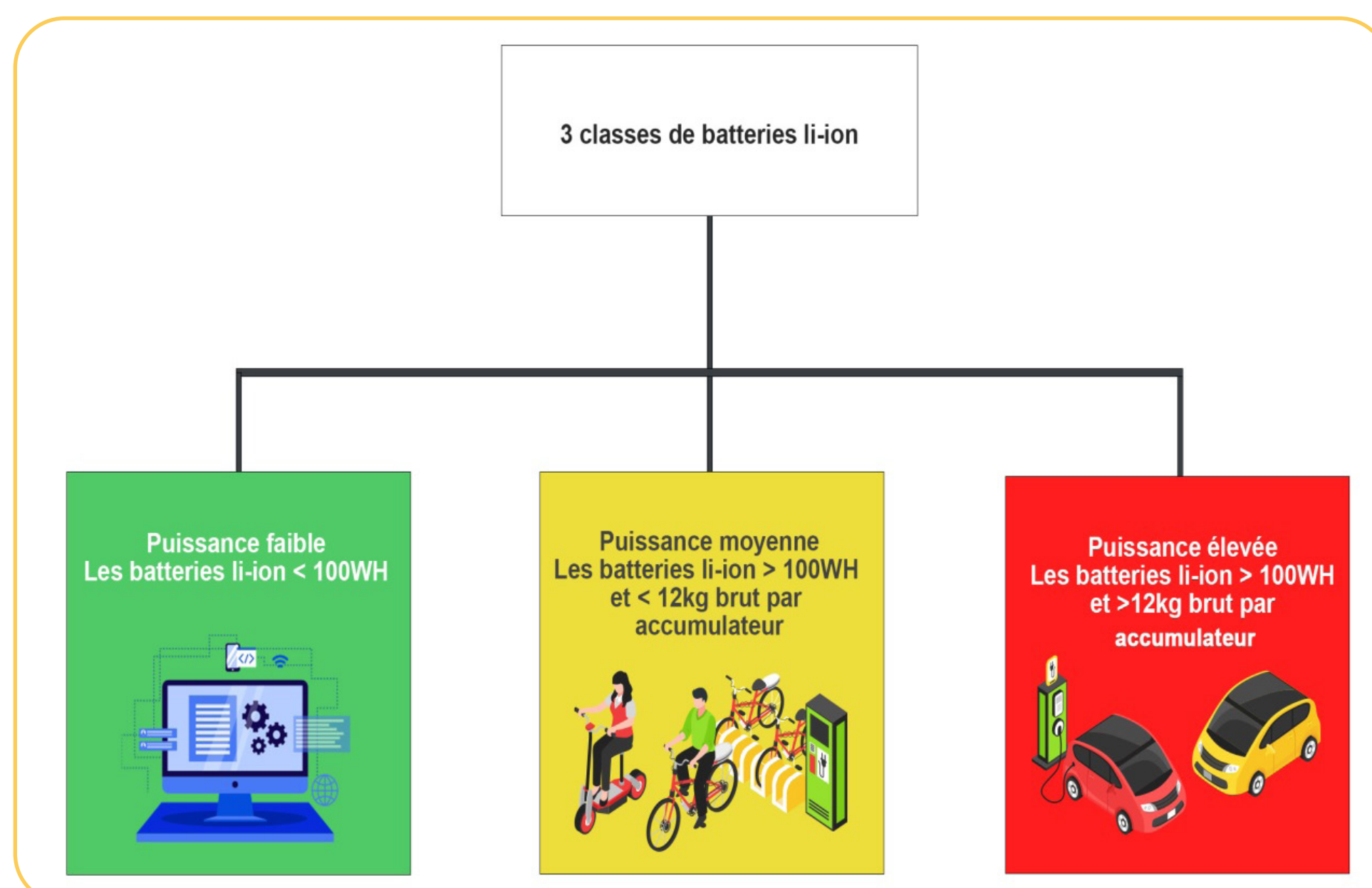
Propulsion Québec a le mandat d'identifier et de promouvoir les bonnes pratiques pour les membres et le bénéfice de la communauté. Cette étude répond exactement à ce mandat en permettant d'identifier des balises et des façons de faire sécuritaires pour réduire les risques liés à l'entreposage des batteries au lithium-ion.



Résultats

En s'appuyant sur la recension des écrits, l'entreposage des BLI doit se faire dans des zones ou des locaux ventilés possédant des sols imperméables, ou dans des conteneurs étanches pour prévenir la pollution du sol et être à l'abri de l'humidité, de sources de chaleur et des variations de température. Les locaux d'entreposage doivent être délimités ou balisés et signalés de manière claire. Une indication explicite de la présence de ces BLI doit être reportée sur les plans à destination des équipes d'intervention (pompiers). Ces locaux seront organisés de manière à faciliter la manutention des batteries en toute sécurité. D'autres mesures plus précises s'ajoutent selon la capacité et la quantité des batteries entreposées.

À la suite de nos visites industrielles, l'équipe a conclu que dans l'ensemble, il est important de mettre en place une norme d'entreposage des BLI. Une telle norme apporte de nombreux avantages pour les entreprises. Cependant, elle devrait être établie à une échelle internationale et prendre en considération la puissance et la nature des BLI entreposées. De plus, il faudrait prévoir des ressources pour les entreprises afin de les aider à mettre en application cette norme.



Les trois classes de batteries li-ion (adaptée de VdS, 2019)

Impact du projet (pour les partenaires, autres transferts potentiels)

Le présent projet présente des indications techniques et organisationnelles afin de prévenir et limiter les incendies causés par les BLI et leurs conséquences. Il aide les entreprises qui entreposent et manipulent ce type de batterie, de même que les services de sécurité incendie à travers le Québec à mieux gérer les risques associés.

Suite idéale au projet

Mettre en place une norme d'entreposage des batteries au lithium.

Financement

Le présent projet a été réalisé grâce à un financement du ministère de l'Économie et de l'Innovation obtenu par Propulsion Québec.

