



XL Risk Consulting

Risk Consulting

Risques liés aux zones de recharge pour véhicule électrique

L'utilisation des véhicules électriques est en plein essor depuis quelques années. Les moteurs électriques et les batteries lithium-ion sont présents sur tous nos véhicules : vélo, scooter, chariot élévateur, transpalette, camion de livraison, voiture, bus, etc. Le nombre d'accidents liés à ces véhicules est également en constante augmentation. Impressionnants et très difficiles à maîtriser, ces sinistres pourraient paralyser les outils de production si les risques liés à ces véhicules n'étaient pas gérés.

Le présent guide a été rédigé en vue de s'appliquer à tous les nouveaux projets d'installation et peut être utilisé pour mettre à jour les situations existantes.



Principaux risques

Risque de responsabilité

- Blessure corporelle
- Risque environnemental :
 - Emission de gaz toxique
 - Pollution

Flotte de véhicules sur parc

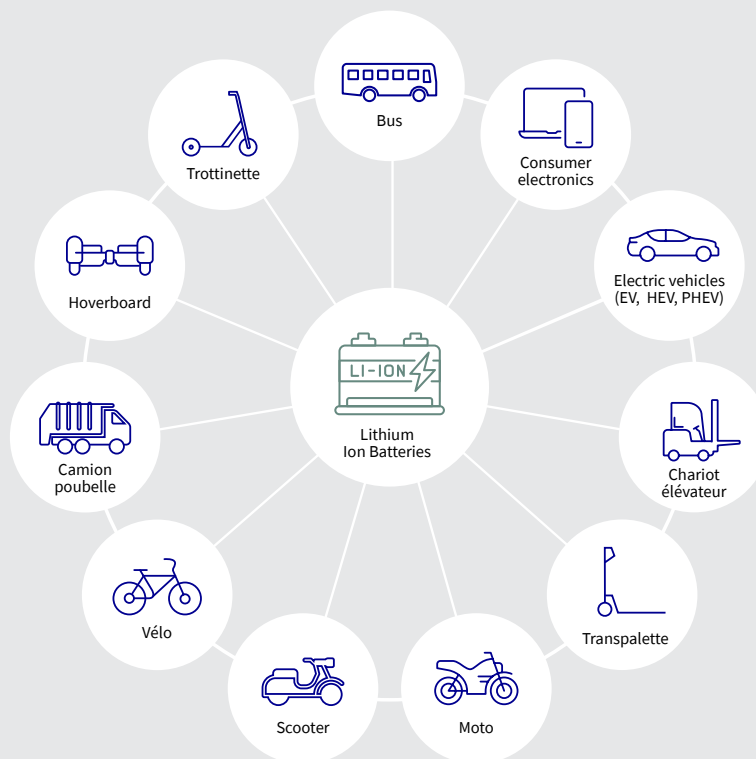
- Immobilisation d'un parc, voire sa destruction

Dommages aux biens

- Atteinte des zones de stockages et de marchandises
- Dommages sur les zones de production
- Pertes d'exploitation



Electric car burned lithium battery



Recommandations en matière de gestion des risques

- 1 Analyse des risques
- 2 À l'extérieur, distance libre entre les bâtiments et les zones de recharge
- 3 En intérieur, protection par sprinkleur
- 4 Plans d'urgence

Spécifications générales

Analyse des risques

- Effectuer une analyse des risques et des mesures en place.
- La réglementation locale concernant la zone de recharge devrait être appliquée.

Prise en compte des batteries

- Seuls les batteries et chargeurs listés et approuvés (UL, GS, etc.) devraient être utilisés. Les batteries de seconde main ne devraient pas être utilisées (uniquement les batteries fournies par le fabricant initial).
- Les chargeurs devraient être adaptés au type de batterie concerné (puissance, intensité, tension).
- Respecter les consignes de charge des batteries données par les fournisseurs (cycles de charge, protection électrique, environnement (température/hygrométrie), entretien, etc.).

Aménagement et construction

- Aucune construction combustible ne devrait être utilisée.
- Les batteries de scooter, de vélo et de moto devraient être affectées à :
 - un bâtiment séparé (8 m),
 - un local coupe-feu dédié REI60 avec protection par sprinkleur ou
 - un local coupe-feu dédié REI120 avec détection incendie ou
 - une armoire coupe-feu REI120 adaptée avec détection incendie à l'intérieur du local.
- Elles ne sont pas autorisées dans d'autres lieux tels que les bureaux.
- Pas d'opération de charge pendant la période de fermeture du site.
- Les grandes zones de recharge principales devraient être équipées d'une détection de gaz adaptée avec asservissement de coupure de la charge en cas de détection et d'une ventilation adaptée.

Contrôle et test régulier

- Intégrer les zones de recharge dans les inspections mensuelles/hebdomadaires, l'entretien devrait être effectué conformément aux instructions du fabricant.
- Mettre en place des contrôles thermographiques infrarouge sur les pièces accessibles tous les ans pour tous les chargeurs.
- Pour les grosses installations, des tests complets (injection de courant des relais de protection, résistance d'isolement, ...) devraient être effectués.

Plan d'intervention d'urgence

- Former les employés (caristes, électriciens, etc.) au risque d'incendie des batteries lithium-Ion dû à un(e) éventuel(le) fuite ou incendie. Le personnel devrait toujours intervenir en toute sécurité, sans prendre de risques. Si nécessaire, les pompiers réaliseront l'ensemble de l'intervention.
- Mise en place d'un plan d'intervention en cas de situation anormale (choc, surchauffe, fuite de gaz, etc.) :
 - Identification de la défaillance,
 - Déconnexion du chargeur (voir notice constructeur pour déconnexion électrique),
 - Mettre dans la mesure du possible la batterie ou l'équipement dans un bac métallique rempli d'eau en vue de son refroidissement (prévoir un moyen de levage),
 - Déplacer la batterie dans une zone de quarantaine extérieure, éloignée de tout bâtiment ou stockage de combustible avec dispositif de manutention sûr et adapté,
 - La surveillance permanente jusqu'à l'intervention des pompiers,
 - Gestion des eaux d'extinction pour éviter la pollution.
- La sinistralité montre que ce type d'incendie nécessite d'énormes quantités d'eau pour un refroidissement continu même après la disparition des flammes.

Orientations relatives aux bus et camions

- Identifier et cartographier les zones de recharge, y compris les chargeurs individuels.
- Installer une coupure générale d'urgence de l'alimentation électrique. Celle-ci devrait être centralisée et accessible en toute sécurité même en cas d'incendie.

Intérieur des bâtiments (parking fermé ou ouvert)

- La zone (y compris le parc) devrait être protégée par un système sprinkleur (au moins 16 mm/min sur 230 m² pour un système sous eau ou 300 m² pour un système sous air), avec des têtes K160.
- Une allée de 1,2 m devrait être maintenue entre chaque bus/camion. Si ce n'est pas possible, la densité d'eau du sprinkleur devrait être de 18 mm/min.
- Pour un parc de très grande surface, outre la protection par sprinkleur, un compartimentage devrait également être envisagé en concertation avec AXA XL Risk Consulting (par ex. surface de cellule de 6000 m²).
- Mettre en place une coupure automatique de la charge en cas de déclenchement du sprinkleur.
- Les zones de recharge devraient être exemptes de matériaux combustibles/de stockage.

Extérieur (y compris les parcs)

- Les zones de recharge devraient être situées à une distance de sécurité des bâtiments. La distance de sécurité peut varier en fonction de la combustibilité, du nombre d'ouvertures et de la taille de la zone de recharge.
- En règle générale, nous recommandons au minimum :
 - 10 m de toute construction non combustible ayant des ouvertures limitées,
 - 23 m d'une construction combustible.
- Ces distances prennent en compte une longueur d'exposition qui correspond à une dizaine de véhicules accolés les uns aux autres. C'est pourquoi nous recommandons des îlots de 10 véhicules avec des espaces libres de 8 m entre les zones (ou des murets dépassant en hauteur et en longueur les véhicules de 30 cm).

- Le périmètre autour de la zone de recharge devrait être incombustible, pas de végétation étendue ou d'arbres.

Orientations relatives aux transpalettes et chariots élévateurs

- Dans tous les cas, ces zones devraient être protégées par une protection adéquate par sprinkleur (au moins 12 mm/min sur 230 m² pour un système sous eau ou 300 m² pour un système sous air).
- Dans chaque zone de recharge, prévoir des RIA.
- Aménagement par ordre de préférence :
 - Regrouper les zones de recharge dans un local résistant au feu REI120,
 - Regrouper plusieurs chargeurs dans des zones dédiées, zones libres de tout stockage avec une distance minimale de 5 m prévue entre les chargeurs et toute charge combustible voisine (marquage au sol ou barrières physiques sur les côtés prévus).
 - Lorsque le nombre de chariots élévateurs est limité (pas plus de 5 dans un seul bâtiment) et qu'il n'est pas possible de les regrouper dans une zone dédiée, il est acceptable de les disperser à condition de respecter un périmètre de 3 m libre de toute charge calorifique autour de la zone de charge.
 - Il n'est pas recommandé d'avoir une borne de recharge de chariot élévateur à l'intérieur des racks ; dans ce cas, aucun stockage n'est autorisé au-dessus de la borne de recharge.





Orientations relatives aux parkings de voitures

- Identifier et cartographier les zones de recharge, y compris les bornes de recharge.
- Installer une coupure d'urgence générale de l'alimentation électrique. Celle-ci devrait être centralisée et accessible en toute sécurité même en cas d'incendie.

Intérieur des bâtiments (parking fermé ou ouvert)

- Zone (y compris le parc) à protéger par un système sprinkleur (au moins 12 mm/min sur 230 m² pour un système sous eau ou 300 m² pour un système sous air).
- Mettre en place une coupure automatique de la charge en cas de déclenchement du sprinkleur,
- Les zones de recharge devraient être exemptes de matériaux combustibles/de stockage.
- Une zone de recharge devrait être installée où le véhicule peut être facilement retiré ainsi qu'un accès facile (p. ex. niveaux supérieurs pour le stationnement souterrain) pour la lutte manuelle contre les incendies.

Bâtiments extérieurs (y compris parcs)

- Les zones de recharge devraient être situées à une distance de sécurité des bâtiments. La distance de sécurité peut varier en fonction de la combustibilité, du nombre d'ouvertures et de la taille de la zone de recharge.
- En règle générale, nous recommandons au minimum :
 - 8 mètres de toute construction non combustible ayant des ouvertures limitées,
 - 16 m de la construction combustible.
- Ces distances prennent en compte une longueur d'exposition qui correspond à une quinzaine de véhicules accolés les uns aux autres. C'est pourquoi nous recommandons des îlots de 15 véhicules avec des espaces libres de 5 m entre les zones.
- Le périmètre autour de la zone de recharge devrait être incombustible, pas de végétation étendue ou d'arbres.

Pour en savoir plus, veuillez contacter votre interlocuteur AXA XL Risk Consulting.

Global Asset Protection Services, LLC, XL Catlin Services SE et leurs filiales (« AXA XL Risk Consulting ») fournissent sur demande des rapports d'évaluation de risques et de prévention ainsi que des prestations de conseil en matière de gestion des risques. Dans ce cadre, nos publications, services et audits de prévention relatifs aux dommages aux biens n'englobent pas les aspects liés à la sécurité des personnes ou à la responsabilité civile. Le présent document n'indique en rien l'existence ou la disponibilité, aux termes d'une police d'assurance, d'une couverture dédiée à un type de perte ou de dommage en particulier. La prestation d'un service ne signifie pas que tous les risques potentiels ont été identifiés au niveau d'un site spécifique et n'exclut pas que d'autres risques puissent exister. AXA XL Risk Consulting n'assume pas le contrôle et ne prend pas la responsabilité pour la correction, la poursuite ou la modification de conditions ou activités existantes. Nous déclinons expressément toute responsabilité de garantie et nous détachons de toute interprétation quant au fait que le respect de tout conseil ou recommandation figurant dans tout document ou autre communication aura pour effet de rendre un site ou une activité salubre ou sans danger, ou les mettront en conformité avec tout code, toute norme, législation, règle ou réglementation. Sauf accord explicite soumis par écrit, AXA XL Risk Consulting et ses sociétés apparentées et affiliées déclinent toute responsabilité quant aux conséquences découlant des pertes ou dommages subis par l'une des parties résultant de nos services ou en relation avec ceux-ci, y compris une perte ou un dommage indirects ou consécutifs, quelle qu'en soit la cause. Toute partie choisissant de se fier de quelque manière qu'il soit au contenu du présent document le fait à ses propres risques. ©2024