

Risk Consulting / Property / Experience Risk

Batteries de condensateurs : ne négligez pas le risque incendie

Les batteries de condensateurs peuvent être utilisées dans l'industrie pour compenser une puissance réactive trop importante et ainsi limiter la consommation électrique et le risque de pénalités.

Depuis plusieurs années, la sinistralité liée aux batteries de condensateurs est en hausse. Généralement situées dans des armoires électriques ou à proximité de ces dernières, elles peuvent en effet être sujettes à des échauffements électriques et être par conséquent à l'origine d'un départ de feu dont l'émission de fumées peut se révéler néfaste pour les équipements.

Mieux caractériser les spécificités, les risques associés et les mesures de prévention et de protection à mettre en regard sont une priorité pour AXA XL Risk Consulting. Pour vous accompagner dans l'optimisation de vos risques liés aux batteries de condensateurs, nos experts vous livrent leur retour d'expérience à l'aide d'un cas d'incendie maîtrisé d'une batterie de condensateurs.

Les faits

A 5h00 dans le local TGBT grosse puissance d'une usine de production, un départ de feu s'est déclenché sur une armoire hébergeant des batteries de condensateurs. Le local ayant été correctement équipé et protégé par un système d'extinction automatique par gaz inerte (azote), l'incendie ne s'est pas propagé aux autres locaux attenants. En effet, lors de l'arrivée des pompiers, les flammes étaient déjà éteintes. Afin d'évacuer les fumées, une ventilation mécanique via des moyens mobiles a néanmoins été mise en place.

Impact financier :

300 k€

Dommages directs (équipements)

600 k€

Pertes d'exploitation
(perte de marge et frais supplémentaires)

Les conséquences

- **Détruits par les flammes :** La batterie de condensateurs, une cellule d'alimentation située à côté et le câblage situé au-dessus de ces dernières.
- **Impactés par des dépôts de suies :** Certains équipements du local, comme les cellules électriques de protection et les variateurs.
- **Fortement endommagés :** La batterie et les câbles, mais le reste de l'installation électrique a pu être remis en service.
- **Interruption de l'activité de production :** 2 semaines.



Armoire hébergeant la batterie de condensateurs détruite

Les causes possibles

La cause de l'échauffement qu'a subi la batterie de condensateurs n'a pas pu être déterminée mais les causes suivantes ont été observées dans des incendies provoqués par les batteries de condensateurs :

- Défaut d'isolement
- Phénomène de surcharge
- Défauts de fabrication
- Causes électriques : courants harmoniques, décharges partielles, phénomène de résonnance, pertes par tangente delta
- Ambiance du local : température, humidité, vibration
- Maintenance / révision insuffisantes

Les enseignements de ce sinistre

La sinistralité sur ce type d'équipement montre que les batteries de condensateurs sont des systèmes susceptibles de brûler durant leur exploitation. Un incendie dans ces salles électriques peut avoir un impact important en dommages directs du fait des dégâts sur les équipements alentours mais surtout en perte d'exploitation due à l'arrêt de l'activité consécutif à l'indisponibilité des équipements de distribution électrique.

Facteur aggravant :	Element favorable :
Compartimentage inadéquat	Système d'extinction automatique par gaz efficace
La protection passive par compartimentage coupe-feu REI120 est le meilleur moyen de réduire le risque lié aux batteries.	La protection par gaz a toutefois permis de limiter la propagation de l'incendie et d'éviter un sinistre total dans le local.

“ Heureusement que nous avons une protection ! ”

Client du site

Les recommandations de nos ingénieurs AXA XL Risk Consulting

- 1 Confier l'installation de la batterie à un professionnel qualifié**, qui réalisera en amont une analyse du réseau électrique du site.
- 2 Isoler les batteries des armoires/locaux électriques de distribution** en les installant dans un local dédié et en assurant :
 - **Protection passive** : ce local devrait être coupe-feu REI 120 (murs et portes), correctement ventilé.
 - **Surveillance** : Une détection automatique d'incendie (DAI) devrait être installée dans l'armoire des batteries et a minima en ambiance avec report d'alarme dans un local occupé en permanence ou en centrale de télésurveillance.
 - **Protection active** : Suivant une analyse de criticité et dans le cas où la protection passive n'aurait pas pu être mise en place, une protection automatique d'incendie de type sprinkleur peut être considérée ou si la configuration du local le permet une d'extinction automatique par gaz.
- 3 Respecter les consignes d'installation et d'utilisation émises par le constructeur** des batteries de condensateurs, et notamment la durée de vie préconisée. Si cette information est manquante, une durée de vie des équipements de maximum 10 ans devrait être prise pour repère.
- 4 Contrôler les paramètres des condensateurs** : cos phi, température, etc., l'idéal étant de mettre en place un régulateur varimétrique qui garantit la surveillance du bon équilibre des batteries.
- 5 Souscrire un contrat annuel de maintenance et d'entretien** auprès d'un professionnel compétent. La maintenance de ces équipements devrait respecter scrupuleusement les consignes du fabricant, notamment :
 - Remplacement des gradins
 - Remplacement des contacteurs
 - Vérification du régulateur
- 6 Intégrer systématiquement les batteries de condensateurs aux inspections** électriques périodiques et aux vérifications par thermographie infrarouge.

Faites votre auto-diagnostic

Action	Réalisée	Non réalisée
Réaliser une analyse du réseau électrique		
Adapter les condensateurs et les filtres harmoniques au réseau électrique actuel (suivant les résultats de l'analyse du réseau)		
Recenser les batteries de condensateurs présentes sur site		
Séparer (compartimentage coupe-feu REI120) ou éloigner les équipements par rapport à vos batteries de condensateurs		
S'assurer que les condensateurs soient dans une ambiance (humidité, température, vibrations...) conforme aux préconisations du fabricant		
Contrôler le bon fonctionnement de la ventilation de l'armoire / du local hébergeant les batteries de condensateurs		
Intégrer les batteries de condensateurs dans le programme de maintenance préventive, les inspections électriques et les campagnes de thermographie infrarouge annuelles en respectant les préconisations du fabricant		
S'assurer que vos batteries de condensateurs ont moins de 10 ans		
Installer une détection incendie dans les locaux où sont hébergées vos batteries de condensateurs		
Réaliser annuellement des ventitests si votre local est protégé par un système d'extinction automatique à gaz		

AXA XL Risk Consulting est là pour vous aider à gérer les risques liés aux batteries de condensateurs. Si vous avez coché une ou plusieurs cases dans la colonne « non réalisée », n'hésitez pas à consulter nos experts.

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

axaxl.com

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.

AXA, les logos AXA et XL sont des marques déposées d'AXA SA ou de ses filiales. AXA SA ou ses filiales. © 2021