



FOCUS ARTICLE

Conformité ATEX dans l'Industrie Agro-Alimentaire

De nombreux produits mis en œuvre dans l'industrie agro-alimentaire, qu'ils soient sous forme de poudres ou de liquides, sont combustibles ou inflammables et parfois explosifs en nuage. Leur danger intrinsèque est souvent négligé car on ne suspecte pas toujours que de tels produits puissent être explosifs. Les statistiques d'accidents montrent d'ailleurs une forte contribution de ce secteur industriel notamment vis-à-vis des explosions.

Directives ATEX

Désormais, en Europe, toute situation industrielle susceptible de créer une atmosphère explosive en nuage est réglementée par les directives ATEX. Ces directives européennes et leur traduction en droit national couvrent tous les aspects de la sécurité du procédé depuis le dépotage de matières premières jusqu'au conditionnement en passant par les stockages intermédiaires, les transferts et les opérations unitaires de procédé (mélange, broyage, séchage, etc...).

La première démarche consiste généralement à diviser les secteurs poudres et les secteurs liquides.

Mise en Oeuvre de Poudres

Dans l'industrie agro-alimentaire souvent à fort tonnage, les produits sont en général manipulés en vrac. Des matières premières comme le sucre, la farine, les céréales sont souvent dépotées dans de gros silos de stockage pour être utilisées dans le procédé industriel. Les mouvements de ces grandes quantités de produits peuvent être à l'origine de la création de décharges électrostatiques, notamment par la présence d'éléments conducteurs isolés et de fines particules qui, si elles sont mises en suspension, présentent un grand risque d'explosion et/ou de feu.

La réglementation ATEX exige de l'industriel qu'il ait défini la stratégie de sécurité adaptée à ses opérations de procédé. La simple

prévention des sources d'inflammation peut parfois s'appliquer aux opérations de dépotage de citernes routières.

Pour les silos, il est parfois nécessaire, compte tenu de la gravité potentielle, d'utiliser une stratégie de protection contre l'explosion par événement d'explosion. Les événements doivent être non seulement dimensionnés correctement, en tenant compte des conduites de décharges, mais également déchargés dans une zone non-dangereuse pour le personnel d'exploitation. Depuis les stockages primaires, les produits sont alors traités dans des opérations unitaires de procédé comme des tamis, des broyeurs, des mélangeurs, des séchoirs ou des dépoussiéreurs. Ces opérations augmentent généralement la quantité de fines présentes dans l'unité industrielle.

Les directives ATEX mentionnent explicitement le besoin fréquent de mettre en place des systèmes d'isolation d'explosion afin de prévenir les conséquences souvent désastreuses des explosions de poussières secondaires. Par expérience, de nombreuses situations de l'industrie agro-alimentaire où le convoyage est souvent mécanique posent des problèmes techniques en matière d'isolation d'explosion.

Beaucoup de produits de l'industrie agro-alimentaire sont des mélanges ou des formulations d'additifs divers, d'arômes, d'épices ou de polyols. Ces additifs sont pour beaucoup d'origine synthétique et ont par conséquent des caractéristiques d'inflammabilité et d'explosivité plus sévères que la farine ou le sucre.

Certains de ces produits ont des taux d'humidité très élevés et il est classique de les sécher. Pour assurer la sécurité de ces opérations, il est impératif de connaître non seulement leurs caractéristiques d'inflammabilité et d'explosivité mais aussi des données de stabilité thermique, en général propres à la technologie de séchage utilisée. DEKRA Process Safety France a d'ailleurs publié **un guide Sécurité des Poudres** disponible sur demande.

Liquides

Même si la majorité des procédés de l'agro-alimentaire utilise des solutions aqueuses, certains mettent en œuvre des solvants, des graisses ou des huiles. Ces liquides peuvent être chauds ou mis en œuvre au-delà de leur point éclair. Tout comme pour les poudres, une approche similaire basée sur des analyses de risque doit être appliquée afin de définir la stratégie de sécurité à adopter, tel que l'inertage.

Déchets

Les déchets doivent être pris en compte de la même manière que les autres produits du site qu'ils soient produits fatalement ou accidentellement.

Obligations Réglementaires

La réglementation exige qu'une démarche complète de mise en conformité des installations industrielles soit appliquée et basée sur des analyses de risque pour identifier les emplacements où des atmosphères inflammables peuvent être présentes (zonage) et les sources d'inflammation susceptibles de les enflammer. Il est clairement fait mention également de la prise en compte des conséquences potentielles des explosions et de leur propagation. La caractérisation des propriétés d'inflammabilité et de stabilité thermique des produits mis en œuvre est une condition nécessaire au déroulement efficace de cette démarche.

L'Appui ATEX de DEKRA Process Safety

DEKRA Process Safety, spécialiste des explosions industrielles depuis plus de 30 ans, possède l'une des **offres ATEX** les plus globales du marché. Rare prestataire disposant d'un laboratoire intégré de sécurité des procédés, DEKRA Process Safety a à son actif plusieurs dizaines d'interventions dans les domaines suivants :

- > Acquisition de données d'inflammabilité et d'explosivité de poudres, de liquides et de gaz (EMI, TMI, Kst et Pmax, groupe de gaz, point éclair, TAI, etc...).
- > Zonage ATEX : rapports complets détaillant la classification et justifiant les extensions de zones.
- > Analyse de risque ATEX, conseil sur les sources d'inflammation **électrostatiques**, mécaniques et celles liées à la stabilité thermique des poudres.
- > Conformité d'équipements existants.
- > Dimensionnement d'événements d'explosion.
- > Document réglementaire de protection contre les explosions (DRPE): assistance, rédaction, audit.
- > **Formations** ATEX sur site (cadres ou opérateurs) : initiation, zonage, conformité non-électrique.

DEKRA Process Safety

L'étendue de notre expertise en matière de Sécurité des Procédés fait de nous des spécialistes et experts mondialement reconnus dans le domaine. Nous accompagnons les industriels dans leurs démarches d'amélioration en sécurité des procédés. Nos spécialistes et nos laboratoires spécialisés dans l'acquisition des données offrent un panel complet nécessaire à la maîtrise des risques industriels sur vos installations.

Programmes de Management de la Sécurité des Procédés (PSM)

- > Conception et élaboration de programmes PSM adaptés
- > Aide à la mise en place, au suivi et à la continuité des programmes de management de la Sécurité des Procédés (PSM)
- > Audit des programmes PSM existants, comparaison avec les bonnes pratiques à travers le monde
- > Correction et amélioration des programmes présentant des faiblesses

Acquisition de Données des Sécurité

- > Inflammabilité/combustibilité des poussières, gaz, vapeurs, brouillards et atmosphères hybrides
- > Risques de réaction chimique et optimisation des procédés chimiques : calorimétrie adiabatique et réactionnelle (RC1, ARC, VSP, Dewar)
- > Instabilité thermique (DSC, ATD et tests spécifiques pour les poudres)
- > Matières énergétiques, explosifs, combustibles, pyrotechniques selon les protocoles DOT, ONU, etc.
- > Tests réglementaires : REACH, UN, CLP, ADR, OSHA, DOT
- > Tests électrostatiques pour les poudres, liquides, matériel opérationnel, revêtements, chaussures, GRVC

Spécialiste du Conseil (Technique/Ingénierie)

- > Risque d'inflammation spontanée et d'explosion de poussières, de gaz et de vapeurs
- > Risques, problèmes et applications électrostatiques
- > Risques d'instabilité d'une réaction chimique
- > Classification des zones dangereuses
- > Évaluation du risque d'inflammation des équipements mécaniques
- > Transport et classification des marchandises dangereuses

Nous disposons d'un réseau de bureaux en Amérique du Nord, en Europe et en Asie.

Pour plus d'informations, consulter www.dekra-process-safety.fr

Pour nous contacter : process-safety-fr@dekra.com

Vous souhaitez obtenir davantage d'informations ?

Contactez-nous !