



4.4 La gestion du risque des atmosphères explosives

4.4.1 Méthodologie

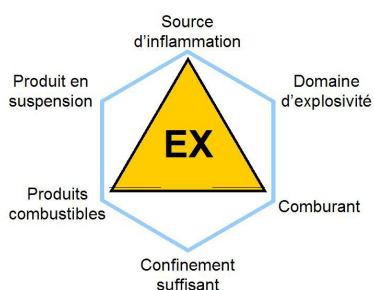
Qu'est-ce qu'une atmosphère explosive (ATEX) ?

Une explosion est une réaction brusque d'oxydation ou de décomposition entraînant une élévation de température et de pression ou les deux simultanément.

Une ATX est le résultat d'un mélange avec l'air de substances inflammables dans des proportions telles qu'une source d'inflammation d'énergie suffisante produise son explosion.

Il ne peut y avoir explosion qu'après la formation d'une ATEX.

L'hexagone de l'explosion :



La principale manifestation d'une explosion est l'augmentation brutale de pression qui provoque un effet de souffle et une onde de pression, accompagnée de flammes et de chaleur. De plus, les effets d'une explosion se combinent toujours avec un dégagement de chaleur important, et une zone de flammes peut envahir un volume dix fois supérieur à celui de l'« espace d'atmosphère explosible initiale ».

De nombreuses substances sont susceptibles, dans certaines conditions, de provoquer des explosions : gaz, vapeurs, brouillards et poussières inflammables (telles que la farine, le sucre, le lait, le charbon, le soufre, l'amidon, les céréales, le bois, les matières plastiques, les métaux...).

Quelles sont les obligations de l'autorité territoriale ?

Les risques liés aux atmosphères explosives répondent aux mêmes exigences que les autres risques et demandent l'application des principes généraux de prévention.

Cependant l'autorité territoriale doit, en complément, établir et mettre à jour un Document Relatif à la Protection Contre les Explosions (DRPCE) intégré au document unique d'évaluation des risques, lorsque ce risque est significatif.

Ce document comporte les informations relatives au respect des obligations définies dans le code du travail, notamment :

1. la détermination et l'évaluation des risques d'explosion,
2. la nature des mesures prises pour assurer le respect des objectifs définis à la présente section,
3. la classification en zones des emplacements dans lesquels des atmosphères explosives peuvent se présenter,
4. les emplacements auxquels s'appliquent les prescriptions minimales prévues par le code du travail,
5. les modalités et les règles selon lesquelles les lieux et les équipements de travail, y compris les dispositifs d'alarme, sont conçus, utilisés et entretenus pour assurer la sécurité,
6. le cas échéant, la liste des travaux devant être accomplis selon les instructions écrites de l'employeur ou dont l'exécution est subordonnée à la délivrance d'une autorisation par l'employeur ou par une personne habilitée par celui-ci à cet effet,
7. la nature des dispositions prises pour que l'utilisation des équipements de travail soit sûre, conformément aux dispositions prévues au livre III de la partie IV du code du travail.

Quelle est la procédure à suivre ?

- Identifier les atmosphères explosives et les sources d'inflammation potentielles (inventaire des produits, analyse des procédés de mise en œuvre, étude des dysfonctionnements potentiels). Voir chapitre 2.1 annexe XI tableau « évaluation du risque incendie- explosion ».
- Déterminer les emplacements où des atmosphères explosives peuvent se présenter. Ces derniers doivent ensuite être divisés en zone en fonction de la fréquence à laquelle cette atmosphère explosive peut être présente. La codification de la zone dépend de l'origine de l'atmosphère explosive : gaz/vapeur ou poussières.

	Gaz et vapeurs (station essence, cuve de gaz,...)	Poussières (bois, farine,...)
L'atmosphère explosive est présente en permanence, pendant de longues périodes ou fréquemment.	ZONE 0	ZONE 20
L'atmosphère explosive est présente occasionnellement en fonctionnement normal	ZONE 1	ZONE 21
L'atmosphère explosive n'est pas susceptible de se présenter en fonctionnement normal ou n'est que de courte durée, s'il advient qu'elle se présente néanmoins	ZONE 2	ZONE 22

Voir en annexe des exemples de zonage

- Déterminer et mettre en place des mesures de prévention en respectant les principes généraux de prévention :
 - limiter la présence de combustible,
 - éviter les sources d'inflammation,
 - atténuer les effets de l'explosion.
- Former et informer le personnel exposé : une signalétique doit être mise en place pour permettre une identification rapide des zones identifiées comme potentiellement explosives. Les agents doivent recevoir une formation sur le risque explosion. Les entreprises extérieures amenées à intervenir dans ces zones ainsi que les services d'incendie et de secours doivent également être informés afin de limiter les risques liés à leur intervention.
- Rédiger le Document Relatif à la Protection Contre les Explosions (DRPCE) qui regroupe toutes les informations obtenues aux étapes précédentes. Celui-ci doit être intégré au document unique d'évaluation des risques.

Quelles sont les mesures de prévention possibles ?

La prévention des explosions vise tout d'abord à éviter leur formation, et si elles se produisent, à en limiter les effets.

Eviter la formation des atmosphères explosives

- limiter les quantités de produits inflammables et comburants,
- confiner les produits inflammables,
- ventiler les locaux dans lesquels sont utilisés des produits inflammables pour limiter la concentration des vapeurs,
- limiter les accumulations de poussières, en assurant une aspiration à la source et un nettoyage régulier des locaux. Ce nettoyage doit se faire en limitant la mise en suspension des particules de poussières et avec du matériel utilisable en zone à risque.

Identifier et limiter les sources d'inflammation :

- instaurer une procédure de permis feu pour les travaux par points chauds (interdiction des flammes et feux nus, limitation de la température des surfaces chaudes),
- interdire de fumer dans les zones à risque,
- contrôler et/ou supprimer les sources d'étincelles d'origines mécanique, électrique et électrostatique,
- s'assurer que tous les équipements en service peuvent être utilisés dans les zones à risque.

Limiter les effets des explosions :

- éloigner et/ou séparer les installations pouvant exploser (station service, cuve,...),
- construire les installations de manière à ce qu'elles résistent à l'explosion,
- mettre en place des événements pour limiter la pression.

Exemples d'accidents

:

Explosion d'un fût vide ayant contenu des hydrocarbures lors de son découpage au chalumeau (2 personnes décédées).

Au cours de travaux de revêtement de sol dans des locaux mal aérés et non ventilés, explosion des vapeurs émises par la colle, initiées par les étincelles d'un aspirateur (1 personne décédée et 2 blessés).

Lors de l'enfournement, par pelletage, de sciure et de poussière de bois dans une chaudière, déflagration de nuage formé près du foyer (1 personne décédée).

Références juridiques

- Quatrième partie livre IV titre I^{er} du code du travail
- Directive 1999/92/CE du 16 décembre 1999 «concernant les prescriptions minimales visant à améliorer la protection en matière de sécurité et de santé des travailleurs susceptibles d'être exposés au risque d'atmosphère explosive ».
- Directive 94/9/CE du 23 mars 1994 concernant les appareils et les systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphère explosive

4.4.2 Modèle de zonage ATEX

(Voir modèle)