

ATMOSPHÈRES EXPLOSIVES EN ENTREPRISE

QUELS RISQUES ?
QUELLE DÉMARCHÉ DE PRÉVENTION ?

BIEN EVALUER SES ZONES A RISQUES POUR UN DRPCE APPLIQUÉ ET APPLICABLE

Mickaël Stouvenel

Mardi 17 novembre 2020

JOURNÉE
TECHNIQUE





sommaire

1/ le DRPCE: qu'est ce que c'est ?

2/ Evaluation des risques ATEX

3/ DRPCE – Pour mieux gérer la maîtrise des risques sur le terrain



1/ LE DRPCE:

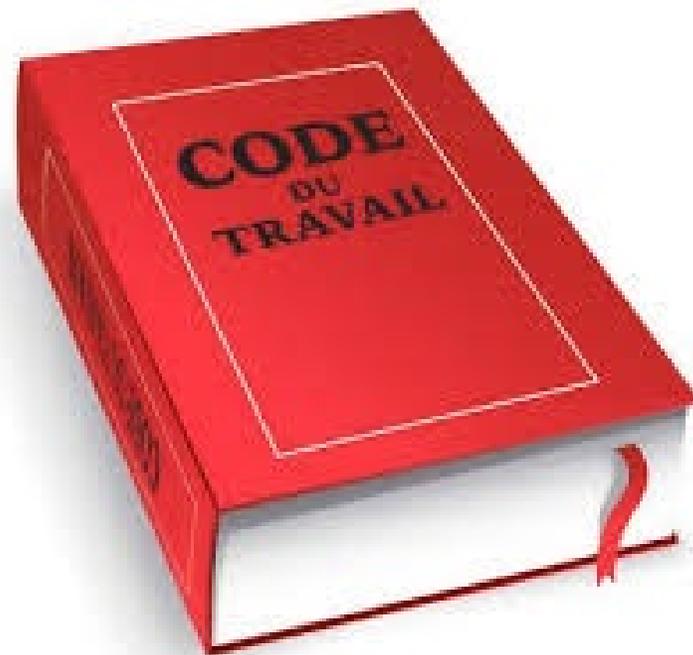
Qu'est-ce que c'est ?



Le DRPCE, une obligation réglementaire

Article R4227-52 du Code du Travail

L'employeur établit et met à jour un **document relatif à la protection contre les explosions**, intégré au document unique d'évaluation des risques.



Notamment

- La détermination et l'évaluation des risques d'explosion
- Les mesures prises pour atteindre les objectifs définis
- La classification en zone ATEX
- Les dispositions concernant les lieux et les équipements de travail



Le DRPCE, un document de l'entreprise pour l'entreprise

Pas simplement une obligation réglementaire !

Document utile pour documenter et tracer la gestion documentaire :

- Les emplacements concernés par le risque
- Plan d'action des barrières de sécurité
- L'organisation du management de la sécurité du site pour gérer le risque ATEX
- Détailler la mise en place des mesures proposées dans l'évaluation des risques
- Piloter et mettre en place les actions suite à l'évaluation des risques ATEX

Une grande partie du DRPCE a trait à l'organisation interne: sous-traiter totalement la rédaction du DRPCE n'est pas une bonne idée ! Mais il est utile de se faire accompagner...

Contenu du DRPCE, L'évaluation des risques et le classement de zone



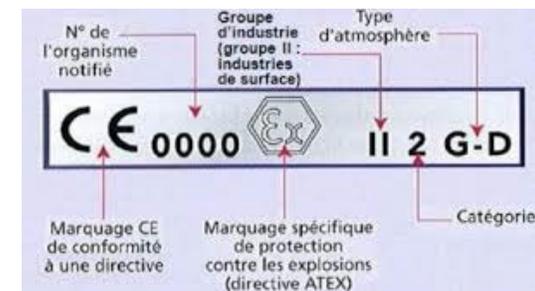
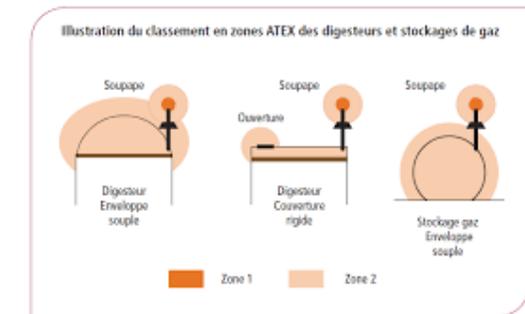
C'est le cœur du DRPCE.



Elle tient compte des substances et procédés mis en œuvre et des mesures techniques et organisationnelles de sécurité, qui doivent être identifiées dans le DRPCE.

Elle débouche sur le classement de zones.

Elle induit des contraintes en termes d'adéquation du matériel, de règles d'exploitation, de formation etc. qui découlent du classement de zones et qui doivent aussi être tracées.





2/ Evaluation des risques ATEX



Evaluation des risques et classement de zones ATEX

| | | |
|----------------|---------------------------|--|
| Zone 0 | Gaz, vapeurs, brouillards | ATEX est présente permanence ou pendant de longues périodes ou fréquemment |
| Zone 20 | Poussières | |
| Zone 1 | Gaz, vapeurs, brouillards | ATEX susceptible de se présenter occasionnellement en fonctionnement normal |
| Zone 21 | Poussières | |
| Zone 2 | Gaz, vapeurs, brouillards | ATEX non susceptible de se présenter en fonctionnement normal ou, si elle se présente néanmoins, n'est que de courte durée |
| Zone 22 | Poussières | |



tableau : source issue de l'annexe I de la Directive ATEX 1999/92/CE

en zones ATEX ne tient pas compte des sources d'inflammation

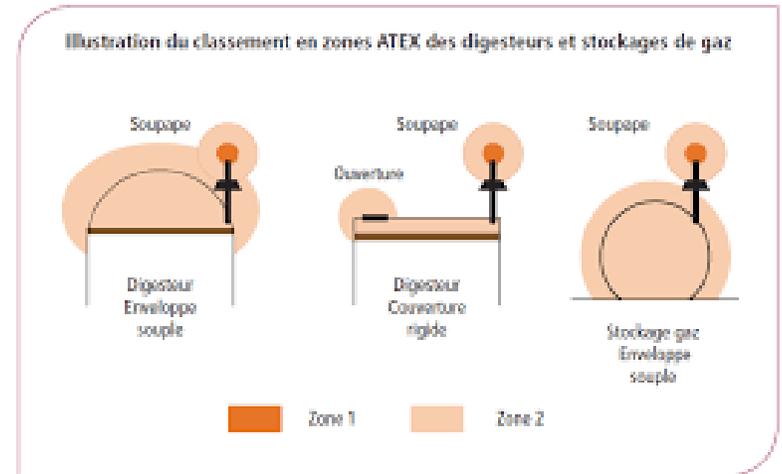


Classement en zones : exemples de conditions de formation d'une ATEX

Zone 0: le ciel d'un récipient sous air contenant un liquide inflammable dont le point d'éclair est inférieur à la température ambiante

Zone 1 (a priori): en fonctionnement normal, à chaque ouverture de l'évent de respiration de ce récipient

Zone 2: à proximité des brides d'une canalisation sous pression d'un gaz inflammable en cas de fuite





Classement en zones : cas particulier des zones 2 et 22

Exemples de dysfonctionnements à prendre en compte :

- déconnexion d'un flexible (non boulonné, ...) lors du dépotage de GPL
- fuite au niveau d'un raccord
- ouverture de soupapes de pression/dépression ou de disques de rupture
- défaillance d'un système d'inertage
- défaillance d'un système de ventilation ou de dépoussiérage
- Perte d'étanchéité d'un aérosol
- Dysfonctionnement du système de chauffage d'une tour d'atomisation
- ...



Volume et emplacement des ATEX de gaz inflammables formées

Le volume et l'emplacement de l'ATEX formée en cas de fuite dans l'air ambiant d'une installation sous pression d'un gaz inflammable peuvent être estimés à partir des paramètres suivants :

- Les caractéristiques du gaz
- La pression du gaz
- La section de fuite
- L'environnement de la fuite





Evaluation des risques, les enjeux d'une évaluation utile

Ne pas sous-estimer le risque

- Assurer une protection suffisante des travailleurs

Ne pas surestimer le risque (conséquence d'un classement forfaitaire)

- Dépenses inutiles
- Banalisation du risque

S'appuyer sur l'évaluation pour comprendre les phénomènes et définir les moyens de maîtrise des risques

Les clés d'une évaluation pertinente des risques à documenter dans le DRPCE

Une bonne connaissance des substances à l'origine du risque ATEX :

- Gaz, liquides, pulvérulents
- Inflammabilité, Explosivité



Une bonne connaissance des procédés :

- Sources de dégagement: fonctionnement normal / dysfonctionnement
- ... et les emplacements et volumes d'ATEX associés



Une bonne connaissance des moyens de maîtrise des risques ayant une influence sur la présence d'ATEX :

- Ventilation / Détection et asservissements associés / paramètres de pilotage du procédé



3- DRPCE

pour mieux gérer la maîtrise des risques sur le terrain



Inventaire des substances associées aux zones ATEX concernées

Propriétés dangereuses :

- à l'origine du risque de formation ou d'inflammation d'ATEX
- conditionnent le choix des matériels en zone ATEX
- conditionnent le calcul du dimensionnement des dispositifs de sécurité

→ L'inventaire doit être tenu à jour et tout changement de substance doit être évalué pour s'assurer qu'il n'a pas d'impact sur le classement de zone, sur les matériels, sur les dispositifs de sécurité

→ Tout changement de paramètres de procédés doit être examiné au regard des propriétés de la substance



Les mesures de réduction du risque

- 1/ Chercher d'abord à réduire le risque de formation d'ATEX
- 2/ Mise en place de mesures permettant de déclasser

L'évaluation du risque tient compte de l'efficacité et de la disponibilité de ces mesures

Ces mesures de sécurité doivent être identifiées et maintenues dans le temps:

- Elles figurent dans le DRPCE
- Les zones sont identifiées comme zones à risque ATEX Intégrées dans le plan de maintenance

Toute modification doit être examinée au regard de son impact potentiel sur ces zones à risque ATEX et les barrières de sécurité mises en place



Les mesures de réduction du risque

Classement de zones :

Le DRPCE doit contenir l'analyse de risque et permettre d'identifier facilement

- L'emplacement des zones dangereuses
- L'étendue
- La substance impliquée
- Le scénario considéré
- Les hypothèses sur la ventilation et les dispositifs de sécurité
- La réduction des sources inflammation, les certificats ATEX
- Le type de zone qui en résulte
- gestion documentaire

Ex **INERIS**

Appareil non électrique destiné à être utilisé en atmosphères explosibles
Directive 94/9/CE
Non electrical equipment intended for use in potentially explosive atmospheres
Directive 94/9/CE
Apparecchi destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva
Direttiva 94/9/CE

Appareil/Equipment/Apparecchiatura :
Robinetts à tournant sphérique à sphère flottante / Floating ball valves / Schwimmend gelagerte Kugelhähne

Type(s) / Type(s) / Tip(i) : STANDARD - MASTERSTAR - SUPERSTAR - SPLISTAR-THREADEDSTAR - NEGASTAR
METALSTAR - CRYOSTAR 3 à 4 VIE

Marquage / Marking / Marcatura : **Ex** 1M2 / II 2 GD

Dépositaire / Applicant / Richiedente : STARLINE S.p.A.
Via dei Livelli di Sopra, 11
I- 24060 COSTA DI MEZZATE (BG)

L'INERIS, organisme notifié et
Identifié sous le numéro 0080,
conformément à l'article 9 de la
Directive du Conseil 94/9/CE du 23
mars 1994, accuse réception du
dossier conformément à la procédure
décrite à l'article 8 b) ii) de la
Directive.

INERIS, notified body and identified
under number 0080, in accordance
with article 9 of Council Directive
94/9/CE of the 23rd March 1994,
acknowledges receipt of the
documentation in accordance with the
procedure described in the article 8 b) ii) of the
Directive.

L'INERIS, organismo notificato e
Identificato con il n. 0080 in
conformità all'articolo 9 della
Direttiva 94/9/CE del Consiglio
dell'Unione Europea del 23 Marzo
1994, conferma il ricevimento del
dossier in accordo alla procedura
prevista all'articolo 8 b) ii) della
Direttiva.

La documentation technique
référéncée :
ST 01 ATEX
est consignée sous le numéro
d'enregistrement
n° INERIS-EQEN 017263/14.
Date de fin de validité :
2024.03.15

The technical documentation
referenced :
ST 01 ATEX
is consigned under the reference
no INERIS-EQEN 017263/14.
Validity completion date :
2024.03.15

La documentazione tecnica di
riferimento :
ST 01 ATEX
è depositata con il numero di
registrazione
n° INERIS-EQEN 017263/14.
Data di fine di validità :
2024.03.15

Verneuil-en-Halatte, le 2014.01.31

Le Directeur Général de INERIS,
Par délégation
T. HOUEIX
Délégué Certification ATEX

The Chief Executive Officer,
By delegation
T. HOUEIX
Ex Certification Officer

Il Direttore generale dell' INERIS,
Per Delega
T. HOUEIX
Responsabile della Certificazione ATEX

Ca document ne peut être reproduit que dans son intégralité / Only the entire document may be reproduced / Questo documento può essere riprodotto solo
integralmente
Place Technologique Alta, BP 2 F-60550 Verneuil-en-Halatte
Tel + 33(0)3 44 55 66 77 Fax + 33(0)3 44 55 66 99 Internet www.ineris.fr
Institut national de l'environnement industriel et des risques
Etablissement public à caractère industriel et commercial - RCS Seine S 381 984 921 - Siret 381 984 921 00010 - APE 7430



DRPCE : Organisation pour assurer la sécurité dans le temps

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 ;

Organisation prévue pour la prise en compte des exigences de la maîtrise des risques ATEX dans :

- La définition des travaux neufs
- L'achat des équipements
- L'installation des équipements, La maintenance
- Gestion des certificats ATEX
- Définition des responsabilités
- Compétences : formation, qualification, habilitation
- ...





Conclusion

Le DRPCE un document et une démarche structurants pour la maîtrise de risques ATEX

Objectif principal : documenter et tracer les actions d'évaluation et de gestion des risques pour assurer leur maîtrise au fil du temps

- Evaluation des risques
- Prévention, réduction des risques
- Gestion des équipements (certificats ATEX, etc....)
- Gestion des compétences
- Procédures et organisation

Un investissement important pour un réel bénéfice en termes de sécurité et d'optimisation des coûts de la gestion des risques