

Assistance à la définition des zones à risque d'explosion ATEX



SICOVAD

Déchetterie d'Epinal Razimont

Intervenant DEKRA	Lieu de l'intervention
COLLARDEY Aurélien Chargé d'affaires Tel: 06 03 98 38 26 @ : aurelien.collardey@dekra.com	4 allée Saint Arnould 88000 EPINAL
Agence Bourgogne Franche-Comté 13 Rue Docteur Quignard 21000 DIJON	Interlocuteur FLAMENT Xavier Responsable marchés publics, bâtiment Tel: 06 42 65 09 13 @ : xavier.flament@sicovad.fr
N°Intervention 53462242	
	Le zonage a été proposé par DEKRA et validé par l'employeur le : Approbation et signature de l'employeur

DEKRA
S.A.S. au Capital Social de 7 925 600 € - Siren 433 250 834 RCS LIMOGES – APE 7120 B – N°TVA FR 44 433 250 834
Siège Social : Parc d'Activité de Limoges Sud Orange - 19 rue Stuart Mill - 87000 LIMOGES - Tél. +33 (0)5 55 58 44 45 Fax. +33 (0)5 55 06 12 80 - www.dekra-industrial.fr

Objet du document

Le présent document fait office de proposition de classement des zones à risque d'explosion pour le site :

SICOVAD Déchetterie d'Epinal Razimont

Document de référence

Le présent document a été élaboré conformément aux éléments de référence listés au sein de l'offre technique n° :

Le document a été réalisé avec la version

V0 du 01_04_2014

de l'outil DEKRATEX

V1 du 11_06_2014

V2 du 10_10_2014

V3 du 24_08_2016

Table des révisions

Rev	Date	N°Page	Description	Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
-----	------	--------	-------------	-----------	--------------	-------------



Sommaire

Objet de la prestation	.....	4
Planification de nos interventions	.....	5
Synthèse et conclusion(s)	.....	6
Description générale des installations	.....	7
Identification des substances visées par l'ATEX	.....	8
Méthodologie pour la définition des zones ATEX	.....	9
ANNEXE 1 : Substance(s) mise(s) en œuvre	.....
ANNEXE 2 : Proposition des zones ATEX par installation	.....



Objet de la prestation

Préambule

Dans le cadre d'un projet de réaménagement global de la déchetterie d'Epinal Razimont, le SICOVAD a missionné DEKRA pour l'assister dans la définition des zones ATEX.

Ce document constitue la réponse à cette demande.

Domaine d'intervention

Au regard du projet de réaménagement, les zones à considérer dans la présente étude seront :

- le bâtiment des DDS,
- Local entreposage huiles,
- Local de massification des petits flux,
- Local GNR.

La SICOVAD a indiqué l'absence d'entreposage de bouteilles de gaz inflammable. Un stockage de bouteilles vides sera présent néanmoins en extérieur sans impact dans cette étude.

Exclusion(s)

Audit d'adéquation du matériel électrique.
Définition des mesures techniques et organisationnelles.

Commentaire : Les défaillances catastrophiques, qui dépassent le concept d'anormalité traité dans les normes EN60079-10-1 et EN60079-10-2 sont exclues de la définition des zones ATEX.

Le terme « défaillance catastrophique » s'applique ici, par exemple, à l'éclatement d'une cuve ou d'une canalisation, à la mise en contact de produits incompatibles, à la rupture d'un silo de stockage ou d'un transporteur pneumatique et aux événements imprévisibles.

Dans la réglementation française ces scénarios sont pris en compte dans les études de dangers, prescrits par le code de l'environnement – Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Les événements identifiés sont du type catastrophique au regard de la succession des défaillances nécessaires pour aboutir à une explosion.

Ces sources de dégagements sont donc exclues de l'évaluation des zones à risques d'explosion conformément à la directive 1999/92.

Description générale de(s) installation(s)

Le SICOVAD a pour objet « *l'enlèvement et le traitement des déchets ménagers provenant des communes adhérentes et de toutes les collectivités ou organismes qui souhaiteraient par convention lui en confier la mission* ».

Il est administré par un comité composé de membres élus représentant les communes adhérentes.

Retour d'expérience connu :
Aucune événement survenu sur site.



Planification de nos interventions

Date	Objet de l'intervention	Présent(s)
21/05/2021	Réunion de présentation du projet	SICOVAD DEKRA Architecte





Synthèse et conclusion(s)

L'étude sur le risque d'explosion n'a pas démontré la présence de zone à risque sous réserve des conditions prévues dans cette étude pour le local de déchets dangereux : ventilation, consignes à l'entrée du local DDS..



Identification des substances visées par l'ATEX

Pour la définition des zones ATEX, nous avons procédé à l'identification des différentes substances visées par l'ATEX.

À partir de la définition d'une atmosphère explosive, [Art. R. 4227-43. – Est une atmosphère explosive, au sens de la présente section, un mélange avec l'air, dans les conditions atmosphériques, de substances inflammables sous forme de gaz, vapeurs, brouillards ou poussières, dans lequel, après inflammation, la combustion se propage à l'ensemble du mélange non brûlé]

Les caractéristiques d'inflammabilité et d'explosivité des substances ont été identifiées dans un premier temps à partir des Fiches de Données et de Sécurité mises à notre disposition. Dans un deuxième temps, nous avons recherché les informations nécessaires dans la littérature et en particulier dans les bases de données IFA (Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung) et CARATEX de l'INRS.

Pour les substances visées par l'ATEX, nous reprenons dans chaque fiche de zonage, la désignation de la substance, la classe de température retenue et le groupe de gaz. L'ensemble des caractéristiques d'explosivité sont reprises dans l'Annexe :

Annexe 01 " Substance(s) mise(s) en oeuvre "

Méthodologie pour la définition des zones ATEX

Nos propositions de zonage sont regroupées dans l'annexe :

Annexe 02 " Proposition des zones ATEX "

Pour chaque installation ou secteur, nous avons réalisé une fiche qui regroupe l'ensemble des informations nécessaires pour la définition des zones ATEX.

Pour les gaz et vapeur, le classement de zone s'appuie sur la norme NF EN 60079-10-1 2016 :
Atmosphères explosives - Partie 10-1 : classement des emplacements - Atmosphères explosives gazeuses

Pour les poussières, le classement de zone s'appuie sur la norme EN 60079 10-2 2015 :
Atmosphères explosives - Partie 10-2 : classification des emplacements - Atmosphères explosives poussiéreuses

Commentaire(s) complémentaire(s)

[1]

À partir de la définition d'une atmosphère explosive, [Art. R. 4227-43. – Est une atmosphère explosive, au sens de la présente section, un mélange avec l'air, dans les conditions atmosphériques, de substances inflammables sous forme de gaz, vapeurs, brouillards ou poussières, dans lequel, après inflammation, la combustion se propage à l'ensemble du mélange non brûlé]

[2]

À partir de la norme EN1127–1 ATEX Prévention de l'explosion – Notions fondamentales et méthodologie
Lorsque des phénomènes dangereux dus aux surfaces chaudes ont été identifiés, en fonction du type de l'atmosphère explosive et de la catégorie, les appareils, systèmes de protection et composants doivent satisfaire aux prescriptions spécifiques suivantes :

Catégorie 1 (utilisation en zone 0) : les températures de toutes les surfaces des appareils, systèmes de protection et composants qui peuvent venir en contact avec les ATEX ne doivent pas excéder 80% de la TAI.

$$T^{\circ}\text{max} = \text{TAI} (^{\circ}\text{C}) \times 0,8$$

Catégorie 2 (utilisation en zone 1) : les températures de toutes les surfaces des appareils, systèmes de protection et composants qui peuvent venir en contact avec les ATEX ne doivent pas dépasser la TAI.

$$T^{\circ}\text{max} = \text{TAI} (^{\circ}\text{C})$$

Cependant, qu'il ne peut être exclu que le gaz/vapeur puisse être chauffé jusqu'à la température de surface, cette température ne doit pas dépasser 80% de la TAI. Cette valeur peut être dépassée seulement en cas de dysfonctionnements rares.

$$T^{\circ}\text{max} = \text{TAI} (^{\circ}\text{C}) \times 0,8$$

Catégorie 3 (utilisation en zone 2) : En fonctionnement normal, les températures de toutes les surfaces des appareils, systèmes de protection et composants qui peuvent être en contact avec les ATEX ne doivent pas dépasser la TAI.

$$T^{\circ}\text{max} = \text{TAI} (^{\circ}\text{C})$$

[3]

La littérature ne fournit pas de manière précise les températures d'auto-inflammation pour les couches de poussières. Ce paramètre permet de définir la classe de température des équipements en fonction de matières pulvérulentes mises en œuvre et selon les règles suivantes :

pour les nuages de poussières : la température maximale de surface du matériel ne doit pas dépasser deux tiers la température d'inflammation (en °C) du mélange soit :

$$T^{\circ}\text{max} = 2/3 \times \text{TIN}$$

pour les couches de poussières : la température du fait de la présence de couches de poussières < 5 mm ne doit pas dépasser la température d'inflammation(en °C) moins un coefficient de sécurité de 75 °C soit

$$T^{\circ}\text{max} = \text{TIC} - 75^{\circ}\text{C}$$

[4]

La norme EN60079-10-1 : 2009 précise « Bien qu'un mélange où la concentration est supérieure à la limite supérieure d'explosivité (LSE) ne soit pas une atmosphère explosive gazeuse, il peut aisément le devenir et il est recommandé de le considérer comme tel dans certains cas aux fins de classement des emplacements dangereux. »



[5]

Selon le guide des bonnes pratiques pour la mise en œuvre de la directive 1999/92, « Il ne peut pas se former de mélange explosif à l'intérieur d'un récipient lorsque la température à l'intérieur de celui-ci se maintient toujours à une valeur suffisamment inférieure au point d'éclair de 5 à 15 °C environ »

Fiche

01_Local Déchets Dangereux

Exclusion

/

Hypothèse(s) retenue(s)

/

Description générale de l'installation

La déchèterie comportera un local de déchets dangereux.
Le local disposera des dimensions suivantes : 6.5 m X 6.15 m
Les murs disposeront des caractéristiques incendie coupe-feu 2 heures.
Des portes coulissantes permettront l'accès au local.

Mise en oeuvre de la substance susceptible de générer une ATEX

Les déchets pourront être d'origines diverses. Nous pouvons notamment considérer des vapeurs solvantés lourdes issues de peintures ou diluants.

Nous prendrons le xylène (consittuant fréquent des solvants) comme substance de référence pour l'étude.

Le stockage sera réalisé au sol ou sur étagères dans des emballages soumis à des épreuves d'étanchéité et de chutes (réglementation ADR).

Le sol disposera d'une pente en pointe de diamant permettra des recueillir les éventuels écoulements dans un caniveau par le biais d'un caillebotis.

La présence de matériel sera limité au luminaire en partie haute et la détection incendie.

Elément(s) de sécurité pour la mise en oeuvre de la substance

Des arceaux de protection seront présents devant les trappes de ventilation en partie basse.
Détection de fumée.

Caractéristique de la ventilation

L'ED6143 de l'INRS relatif à la conception des déchèteries recommande une ventilation naturelle pour les locaux inférieurs à 100 m². Des dimensions d'entrée et de sortie d'air doivent être à minima d'1m² chacune.

Ventilation haute

La toiture disposera d'ouvertures sous toiture permettant une circulation d'air en partie haute.
La surface en partie haute sera supérieure à 1 m². => **CONFORME vis-à-vis des recommandations de l'INRS**

Ventilation basse

Deux trappes seront positionnées sur les deux façes opposées.
Chaque trappe dispose des dimensions suivantes : 0.25 m X 0.75 m
La surface cumulée de ventilation basse sera d'envion 0.75 m². => **NON CONFORME vis-à-vis des recommandations de l'INRS**

Identification des zones ATEX

	Installation		Substance		Zonage ATEX	
	Degré	Produit	Zone ATEX	Etendue	Rem.	
01_01	Création de vapeurs inflammables	continu	Xylène	Hors zone	Ne constitue pas une source de dégagement 1 au regard des conditions de mises en œuvre.	

Commentaire(s) associé(s) à la définition des zones

1 Classement hors zone du local sous réserve des dispositions suivantes :

Dispositions constructives :

- Ventilation naturelle composée : d'une entrée d'air (partie basse) et d'une sortie d'air (partie haute) d'une surface minimale d'1 m² chacune,
- maintenir les trappes de ventilation dégagées d'obstacles.

Consignes de sécurité sur les portes d'accès :

- Interdiction de fumer
- Interdiction d'apporter une flamme nue sous une forme quelconque.

01_Local Déchets Dangereux

SOURCES D'INFLAMMATION et EVALUATION du risque ATEX pour les dégagements identifiés

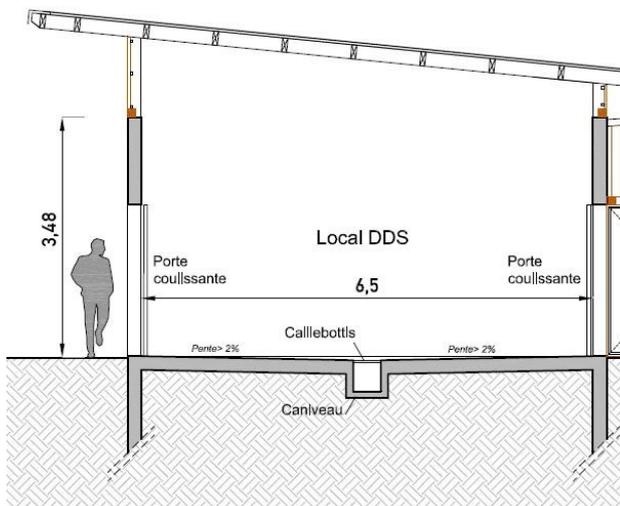
N° Deg	Source Inflammation	Mesure(s) prévention et/ou protection	Risque Explosion	Recommandation(s)
01_Local Déchets Dangereux 01_01	01_01	Création de vapeurs inflammables	Zone Hors zone	Ne constitue pas une source de dégagement au regard des conditions de mises en œuvre.

01_01 00. Non concerné Ne constitue pas une source de dégagement au regard des conditions de mises en œuvre.

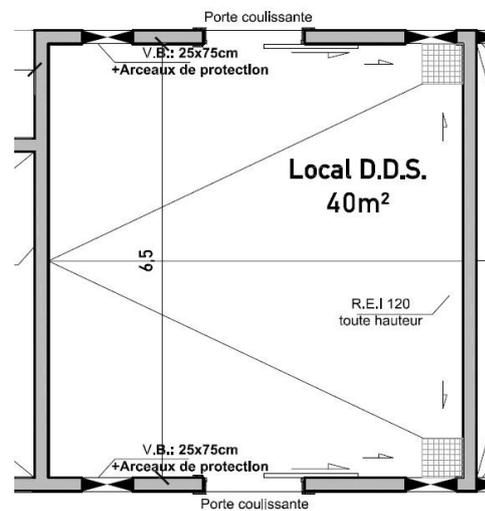
Maîtrisé

Agir sur la zone

Agir sur la source d'inflammation



Vue en coupe du local DDS



Plan du local DDS

Fiche

02_Local d'entreposage huiles

Exclusion

Hypothèse(s) retenue(s)

Point éclair de l'huile >> 15°C de la température ambiante.

Description générale de l'installation

Un conteneur double-enveloppe sera exploité dans un local pour le stockage des huiles usées.

Mise en oeuvre de la substance susceptible de générer une ATEX

Selon le guide des bonnes pratiques pour la mise en œuvre de la directive 1999/92, « *Il ne peut pas se former de mélange explosif à l'intérieur d'un récipient lorsque la température à l'intérieur de celui-ci se maintient toujours à une valeur suffisamment inférieure au point d'éclair de 5 à 15 °C environ* »

Les conditions de mises en œuvre d'huiles entrent dans cette définition.

Nous proposons d'exclure le local d'huiles de l'évaluation du risque ATEX.

Élément(s) de sécurité pour la mise en oeuvre de la substance

/

Caractéristique de la ventilation

Une ouverture grillagée sera présente en façade du bâtiment assurant une ventilation naturelle.

Identification des zones ATEX



Créé le 31/05/2021
Modifié le 01/06/2021

Fiche

02_Local d'entreposage huiles



Fiche

03_ Local de massification des petits flux

Exclusion

/

Hypothèse(s) retenue(s)

/

Description générale de l'installation

La déchèterie comportera un local destiné au regroupement de petits flux.

Mise en oeuvre de la substance susceptible de générer une ATEX

Ce local disposera des dimensions suivantes : 6.64 X 1.92 m.

Les déchets présents pourront être notamment des batteries (*hors chargement*), cartouches d'encre, gaz non inflammable, ..

Élément(s) de sécurité pour la mise en oeuvre de la substance

/

Caractéristique de la ventilation

Une ouverture grillagée sera présente en façade du bâtiment assurant une ventilation naturelle.

Identification des zones ATEX

Installation		Substance		Zonage ATEX		Rem.
	Degré	Produit	Zone ATEX	Etendue		
03_01	Local petits flux	aucun	#Erreur	Hors zone	Ne constitue pas une source de dégagement au regard des conditions de mises en œuvre	

SOURCES D'INFLAMMATION et EVALUATION du risque ATEX pour les dégagements identifiés

N° Deg	Source Inflammation	Mesure(s) prévention et/ou protection	Risque Explosion	Recommandation(s)
03_ Local de massification des petits flux	03_01 Local petits flux		Zone Hors zone	Ne constitue pas une source de dégagement au regard des conditions de mises en œuvre
03_01	00. Non concerné	Ne constitue pas une source de dégagement au regard des conditions de mises en œuvre	Maîtrisé	<u>Agir sur la zone</u> <u>Agir sur la source d'inflammation</u>



Créé le 31/05/2021
Modifié le 01/06/2021



Fiche

03_ Local de massification des petits flux



Affaire

53462242

SICOVAD

Evaluation Risque ATEX6 / 8

Fiche

04_Local GNR

Exclusion

/

Hypothèse(s) retenue(s)

La substance inflammable retenue est le Gasoil Non Routier (GNR).

Description générale de l'installation

Un local de distribution de GNR sera implanté sur la déchetterie.

Mise en oeuvre de la substance susceptible de générer une ATEX

Ce local disposera des dimensions suivantes : 5.2 m X 2.28 m X 2.5 m.
Une cuve de 4000 l aérienne sera exploitée pour alimenter les engins présents sur site.
La cuve disposera d'une rétention ou d'une double-enveloppe (point à confirmer).

Nota : Le guide de bonne pratique à caractère non contraignant pour la mise en oeuvre de la Directive 1999/92/CE du Parlement européen et du Conseil indique qu'il ne peut pas se former de mélange explosif à l'intérieur d'un récipient lorsque la température à l'intérieur de celui-ci se maintient toujours à une valeur suffisamment inférieure au point d'éclair (écart de 5 à 15 °C).

*Selon le GESIP Rapport 2004/01 : "Les produits ayant un point éclair supérieur à 55°C ne sont à l'origine d'un classement en zones dangereuses que si leur température de travail est supérieure à leur point éclair".
Les conditions de mises en oeuvre du gasoil entrent dans cette définition.*

Nous proposons d'exclure la distribution de gasoil de l'évaluation du risque ATEX.

Élément(s) de sécurité pour la mise en oeuvre de la substance

/

Caractéristique de la ventilation

La ventilation est de type naturelle.

Identification des zones ATEX

	Installation		Substance		Zonage ATEX		Rem.
	-	Degré	Produit	Zone ATEX	Etendue		
04_01	Installation de stockage et de distribution de carburant	premier	GNR	Hors zone	Ne constitue pas une source de dégagement 1 au regard des conditions de mises en oeuvre.		

Commentaire(s) associé(s) à la définition des zones

- 1 Définition des zones selon l'interprétation de la norme UTE 15-100 F4 Mai 2007 relatif au paragraphe 752.51 de la NFC 15-100.

SOURCES D'INFLAMMATION et EVALUATION du risque ATEX pour les dégagements identifiés

N° Deg	Source Inflammation	Mesure(s) prévention et/ou protection	Risque Explosion	Recommandation(s)
04_Local GNR	04_01	Installation de stockage et de distribution de carburant	Zone Hors zone	Ne constitue pas une source de dégagement au regard des conditions de mises en oeuvre.



Créé le 31/05/2021
Modifié le 01/06/2021

Fiche

04_Local GNR

04_01 00. Non concerné Ne constitue pas une source de dégagement au regard des conditions de mises en oeuvre

Maîtrisé

Agir sur la zone

Agir sur la source d'inflammation



ANNEXE : Substance(s) mise(s) en oeuvre

Légende :

D_v : densité de vapeur (air =
L.S.E. : limite supérieure
L.I.E. : limite inférieure
TAI : Température d'auto-
PE : Point éclair
PEb : Point ébullition

EMI : Energie minimale inflammation
CME : Concentration minimale d'Explosion
TIC : température ignition en couche
TIN : température ignition en nuage
M : Masse molaire (g/mol)
P.V : Pression de vapeur à 20°C

G.G : Groupe Gaz
Gran : Granulométrie
sT : Classe d'explosion des poussières

G.G. : Groupe de gaz avec (IIA/IIB/IIC pour les gaz/vapeur et IIIA/IIIB/IIIC pour les solides)

Classe Temp. : Classe de Température à utiliser avec T1(450°C), T2(300°C), T3(200°C), T4(135°C), T5 (100°C), T6 (85°C)

Solide Liquide Gaz	Produit <i>Substance Princ.</i>	M	D_v	PE	T.Eb	LIE	LSE	TAI	st	TIC	TIN	Gran.	EMI	CME	Classe Temp.	G.G.
		g/mol	-	°C	°C	%	%	°C	st	°C	°C	µm	mJ	g/m3	-	-
Liquide	GNR		>1	55 à 96	170	0,6	6,5	254							T3	IIA
Liquide	Xylène	144	4	25	139	1	9	525							T1	IIA



ANNEXE : Note Méthodologique d'évaluation du risque ATEX



ANNEXE : Note Méthodologique d'évaluation du risque ATEX

En réponse aux exigences du code du travail, nous proposons d'évaluer le risque en 6 étapes :

Etape 1 : Définition des zones ATEX

La définition des zones constitue la première étape pour apprécier le risque d'explosion. Elle consiste à définir le type de zone parmi les 6 types définis dans l'arrêté du 8 juillet 2003 transcrivant l'annexe I de la directive ATEX 99/92/CE, à

Type de zones ATEX définie par l'arrêté du 08 juillet 2003

Pour les poussières combustibles

- 20** Emplacement où une atmosphère explosive poussiéreuse, sous forme d'un nuage de poussières dans l'air, est présente en permanence, pendant de longues périodes ou fréquemment.
- 21** Emplacement où une atmosphère poussiéreuse explosive, sous forme d'un nuage de poussières dans l'air, est susceptible de se présenter occasionnellement en fonctionnement normal.
- 22** Emplacement où une atmosphère explosive poussiéreuse, sous forme d'un nuage de poussières dans l'air, n'est pas susceptible de se présenter en fonctionnement normal, mais si elle se présente néanmoins, ne persiste que pour une courte durée.

Pour les gaz et les vapeurs

- 0** Emplacement dans lequel une atmosphère explosive est présente en permanence, ou pendant de longues périodes ou encore fréquemment
- 1** Emplacement dans lequel il est probable qu'une atmosphère explosive gazeuse apparaîtra occasionnellement en fonctionnement normal
- 2** Emplacement dans lequel une atmosphère explosive gazeuse n'est pas susceptible de se présenter en fonctionnement normal mais que si c'est le cas, peut persister uniquement sur une durée courte

Etape 2 : Identification des sources d'inflammation présentes en zone ATEX et définition des conditions d'apparition

Cette étape porte sur le matériel (électrique et non électrique) présent dans les zones identifiées à risque d'explosion, ainsi que des matériels (dispositifs de sécurité, de contrôle et de réglage) hors de ces zones mais qui sont nécessaires ou qui contribuent à assurer la sécurité du fonctionnement des appareils et des systèmes de protection contre les risques d'explosion.

L'objectif est d'identifier les différentes sources d'inflammation conformément à la norme EN 1127-1.

Sources d'inflammation définies par la norme EN 1127-1

- 00. Non concerné
- 01. Compression adiabatique et onde de choc
- 02. Courants électriques vagabonds
- 03. Electricité statique
- 04. Etincelles d'origine mécanique
- 05. Flammes et gaz chauds
- 06. Foudre
- 07. Installation électrique
- 08. Onde électromagnétique, radiofréquence
- 09. Rayonnement ionisant
- 10. Réaction exothermique
- 11. Surfaces chaudes
- 12. Ultrasons

Etape 3 : Propabilité d'apparition des sources d'inflammation

Après avoir identifié les sources d'inflammation, l'objectif est d'apprécier la probabilité d'apparition de ces sources d'inflammation. Nous nous appuyons sur la norme :

ANNEXE : Note Méthodologique d'évaluation du risque ATEX

EN 15198 "Méthodes pour l'évaluation du risque d'inflammation des appareils et des composants non électriques destinés à être utilisés en atmosphère explosibles"

Nous proposons d'utiliser les niveaux d'apparition suivant :

Probabilité d'apparition d'une source d'inflammation

Maîtrisée ou Supprimée

Dysfonctionnement rare

Dysfonctionnement prévisible

Fonctionnement normal

Dans le cas des appareils de catégorie 1, les sources d'inflammation doivent au moins inclure les sources d'inflammation qui sont effectives ou susceptibles de le devenir en fonctionnement normal, lors de dysfonctionnements prévisibles et lors de dysfonctionnements rares.

Dans le cas des appareils de catégorie 2, les sources d'inflammation doivent au moins inclure les sources d'inflammation qui sont effectives ou susceptibles de le devenir en fonctionnement normal, lors de dysfonctionnements prévisibles.

Dans le cas des appareils de catégorie 3, les sources d'inflammation doivent au moins inclure les sources d'inflammation qui sont effectives ou susceptibles de le devenir en fonctionnement normal.

Lorsque les mesures existantes ou le mode de protection permet de s'assurer que les sources d'inflammations ne peuvent apparaître ou ne peuvent devenir effectives, en fonction de la catégorie d'appareil prévue et l'absence d'une mauvaise utilisation, alors la fréquence d'apparition pourra être supprimée et la mention "à ne pas prendre en compte" sera alors utilisée dans le tableau d'évaluation.

Etape 4 : Probabilité d'une explosion

PROBABILITE EXPLOSION = Zone ATEX x Source Inflammation x Degré d'apparition

Etape 5 : Définition du niveau de gravité

Pour évaluer un risque d'explosion, il est nécessaire d'évaluer l'étendue des conséquences dans le cas d'une explosion. Nous proposons à cet effet d'utiliser l'échelle de gravité ci-dessous

Echelle de gravité

Aucun effet pour les travailleurs

Aucun effet au poste de travail permanent

Domages pour les travailleurs au poste de travail

Domage pour les travailleurs dans l'atelier

Catastrophique

Etape 6 : Définition du risque d'explosion

RISQUE EXPLOSION = Probabilité Explosion x Gravité

Pour hiérarchiser le risque d'explosion nous utilisons l'échelle ci-dessous :

Risque Explosion FORT

Ce niveau de risque implique la mise en oeuvre d'une ou plusieurs ACTION CORRECTIVE IMMEDIATE et FIABLE dans le temps

Risque Explosion MOYEN

Ce niveau de risque implique la mise en oeuvre d'une ou plusieurs ACTION CORRECTIVE à MOYEN TERME.

Risque Explosion FAIBLE

Ce niveau de risque implique une SURVEILLANCE des mesures en place pour garantir la maîtrise du risque dans le temps.