

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



## DOCKSEINE

Intervenant DEKRA		Lieu de l'intervention
<b>FUNES</b>	Alexandra	34 boulevard du Midi
Ingénieur HSE		76100 ROUEN
Tel: 0613155171		
@ : alexandra.funes@dekra.com		
Audit et Conseil HSE - région IDF Normandie Cen		Interlocuteur
39 rue Raymond Aron		<b>HERICHER</b>
76130 MONT SAINT AIGNAN		David
		Responsable HSE
		Tel: 0762548648
		@ : david.hericher@dockseine.com
N°Intervention		
<b>53647613</b>		

Le zonage a été proposé par DEKRA et validé par l'employeur le :

Approbation et signature de l'employeur





## Objet du document

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

**DOCKSEINE**

## Document de référence

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

**2021 B980 5619**

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

V4 du 01\_02\_2020

## Table des révisions

Rev	Date	N°Page	Description	Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
0	23/12/2021	toutes	rapport de zonage initial	FUNES		





## 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

La société DOCKSEINE souhaite réaliser le zonage ATEX de ses entrepôts de stockage vrac et mettre à jour l'étude de zonage qui avait été réalisée par l'APAVE en 2008.

## Domaine d'intervention

Le périmètre d'étude porte sur :

- hangar 134
- hangar 135
- hangar 136
- hangar 137
- hangar 140
- cuve GNR
- cuve de propane
- stockage de produits chimique

## Exclusion(s)

Les poussières minérales n'entraîneront pas de risque ATEX, par conséquent, elles ne seront pas considérées.

Le hangar 138 ne stockant que des balles de papiers ne présentera pas de risque ATEX mais uniquement un risque incendie.

La hangar 139 ne sera pas considéré puisque plus aucun stockage de produits combustibles générant de la poussière n'est effectué.

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 site est un site de stockage vrac de matière première. Les hangars sont dédiés au stockage. Les matières arrivent par bateau, elles sont stockées puis expédiées soit en vrac soit en big bag.

Les zones de stockage des matières premières sont des hangars (stockage à plat).

Le site est soumis à Enregistrement pour les rubriques suivantes :

- 1530-1 Papiers, cartons : Hangar 138, stockage de balles de papier
- 2160-1 Silos et installations de stockage vrac : dépôt de pulpe de betterave, de gluten et de luzerne : hangar 135 --> 21 000 m<sup>3</sup>, hangar 136 --> 50 000 m<sup>3</sup>, hangar 137 --> 50 000 m<sup>3</sup>, hangar 140 --> 50 000 m<sup>3</sup>.
- 2517-1 Station de transit, regroupement ou tri de produits minéraux : stockage d'urée, de phosphate d'ammonium et de sulfate d'ammonium : hangar 134 --> 10 000 m<sup>2</sup>, hangar 137 --> 10 000 m<sup>2</sup>

Le site est soumis à déclaration pour les rubriques suivantes :

- 1532-3 Bois sec ou matériaux combustibles : hangar 135 --> 5 000 m<sup>3</sup>, hangar 136 --> 15 000 m<sup>3</sup>

Une ensacheuse est présente sur le site dans le hangar 134.



Une citerne GPL extérieure est située à proximité du hangar 140 et une cuve de GNR de 10m3 est situé dans la partie maintenance du hangar 140.





# Planification de nos interventions

Date	Objet de l'intervention	Présent(s)
10/12/2021	visite de site	M.Hericher Mme Maillard Mme Funes



## Synthèse et conclusion(s)

---

Le zonage défini est un zonage en fonction de la qualité et de la composition des produits stockés.

Les pellets de bois sont un produits générant des poussières combustibles. La luzerne pourra également générées des poussières fines.

Le colza en bille et l'urée en bille n'étaient pas composées de poussières combustibles fines.

Nous attirons votre attention sur les types de produits stockés ainsi que sur le risque incendie très présents dans vos stockages. Vos installations à proximité des stockage ne doivent pas générer de sources d'ignition pour les produits vrac. De même pour les produits mis en big bag, le chargement des wagon et le chargement des camions tel que tapis, trémis... ne doivent pas produire de source d'ignition.

Les mesures organisationnelles doivent également être présentes (interdiction de fumer, d'apport de flamme...) avec un point de vigilance sur l'apport des sources d'ignition lié au matériel introduit ( engins de manutention, engins de nettoyage, camion...).

Vous devez continuer de réaliser les opérations de nettoyage afin d'éviter l'accumulation des tas de poussières.

## 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 »

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

### Légende :

D<sub>v</sub> : 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  g/mol	Dv  -	PE  °C	T.Eb  °C	LIE  %	LSE  %	TAI  °C	st  st	TIC  °C	TIN  °C	Gran.  µm	EMI  mJ	CME  g/m3	Classe Temp.	G.G.
Gaz	acetylene (g)	26			-83	2,5	100	305					0		T2	
Gaz	propane (g)	44		-104	-42	2,1	9,5	500					0		T1	IIA
Liquide	GNR		>1	55	170	0	6	220							T3	IIA
Solide	pellet bois					0	0			310	450	600	60		235°C	



## Fiche

## 01 - Hangar 134

### Exclusion

#### Hypothèse(s) retenue(s)

Les conclusions des zonages sont valables tant que les mesures organisationnelles (nettoyage, sécurité des engins pénétrant dans le hangar...) sont réalisées.

#### Description générale de l'installation

Le hangar 134 est utilisé pour stocker de l'urée, du phosphate d'ammonium ou du sulfate d'ammonium. Le hangar a une surface de 10 000 m².

Les différents stockages sont séparés par des murs en parpaing d'environ 2m.

Le hangar est un hangar avec charpente métallique, un soubassement béton puis une partie métallique.

Une activité de mise en big bag a lieu dans ce hangar. Elle sert à mettre l'urée en big bag.

#### Mise en oeuvre de la substance susceptible de générer une ATEX

Les produits mis en oeuvre sont l'urée, le DAP et le sulfate d'ammonium. Lors de la visite il y avait du stockage d'urée. La granulométrie du stockage d'urée vu est assez gros pour considérer un risque ATEX. L'urée est sous forme de billes.

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

Les produits stockés sont de type bille et ont très peu de poussières fines.

Lors de la visite, aucune accumulation au sol en dehors des stockages n'a été identifiée.

#### Caractéristique de la ventilation

Sans objet.

### CLASSEMENT des zones ATEX - proposition(s)

Installation		Degré	Substance	Zone	Zonage ATEX Etendue	Rem
01-01	Stockage d'urée en billes	deuxième	#Erreur	-	Pour le stockage d'urée en bille, aucune zone ATEX déterminée	1
01-02	Mise en big bag	premier	#Erreur	-	pas de zone défini pour le stockage d'urée en bille	1

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

- 1 En cas de stockage générant des poussières fines, les zones ATEX déniées ne seront plus applicables. Nous aurons un zonage ATEX équivalent aux zones liées au stockage de pellets de bois.  
De même en cas de mise en big bag de produits générant des poussières fines, des zones ATEX seront définies au niveau de la trémie, du tapis d'acheminement ....

### EVALUATION des SOURCES D'INFLAMMATION et du risque ATEX par zone ATEX

N° Deg	Source Inflammation	Mesure(s) prévention et/ou protection		Risque Explosion	Recommandation(s)
01 - Hangar 134	01-01	Stockage d'urée en billes	Zone -		Pour le stockage d'urée en bille, aucune zone ATEX déterminée
01 - Hangar 134	01-02	Mise en big bag	Zone -		pas de zone défini pour le stockage d'urée en bille





Fiche

01 - Hangar 134

ILLUSTRATION(S) ou PHOTOGRAPHIE(S) associ    





**Fiche**

**02 - Hangar 135**

**Exclusion**

**Hypothèse(s) retenue(s)**

Les conclusions des zonages sont valables tant que les mesures organisationnelles (nettoyage, sécurité des engins pénétrant dans le hangar...) sont réalisées.

**Description générale de l'installation**

Le hangar 135 est utilisé pour stocker de la luzerne, du gluten, de la pulpe de betterave et des pellets de bois. Le hangar a une surface de 5 000 m².  
Lors de la visite, le stockage était du stockage de pellets de bois dans tout le hangar.  
Le hangar est un hangar avec charpente métallique, un soubassement béton puis une partie métallique.

Des opérations de chargement de wagon et de chargement de camion ont lieu. Le chargement des camions a lieu à l'intérieur du hangar, le chargement des wagons en extérieur dans une zone dédiée.

**Mise en oeuvre de la substance susceptible de générer une ATEX**

La mise en œuvre des produits est du pellet de bois. Les granulés sont gros mais génèrent des poussières fines. Les opérations de transfert et de nettoyage entraînent la mise en suspension des poussières.

Ces poussières sont combustibles.

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

Sans objet.

**Caractéristique de la ventilation**

Sans objet.

**CLASSEMENT des zones ATEX - proposition(s)**

Installation	Degré	Substance	Zonage ATEX		Rem
			Zone	Etendue	
02-01 Stockage des pellets de bois - phase de nettoyage et de transfert	deuxième	pellet bois	22	Hauteur de 1m au dessus de l'étendue totale du stockage vrac 1m autour de l'étendue totale du stockage vrac	
02-02 Chargement du camion vrac - phase de transfert	deuxième	pellet bois	22	1m au dessus de la benne du camion	
02-03 Chargement wagon - phase de transfert	premier	pellet bois	22	1m au dessus du wagon intérieur de la trémie de transfert	

**EVALUATION des SOURCES D'INFLAMMATION et du risque ATEX par zone ATEX**

N° Deg	Source Inflammation	Mesure(s) prévention et/ou protection	Risque Explosion	Recommandation(s)
02 - Hangar 135	02-01 Stockage des pellets de bois - phase de nettoyage et de transfert	Zone 22		Hauteur de 1m au dessus de l'étendue totale du stockage vrac 1m autour de l'étendue totale du stockage vrac





**Fiche**

**02 - Hangar 135**

N� Deg	Source Inflammation	Mesure(s) prévention et/ou protection	Risque Explosion	Recommandation(s)
02 - Hangar 135		02-02    Chargement du camion vrac - phase de transfert	Zone 22	1m au dessus de la benne du camion
02 - Hangar 135		02-03    Chargement wagon - phase de transfert	Zone 22	1m au dessus du wagon intérieur de la trémie de transfert

**ILLUSTRATION(S) ou PHOTOGRAPHIE(S) associ  e(s)**







## Fiche

## 03 - Hangar 136

### Exclusion

#### Hypothèse(s) retenue(s)

Les conclusions des zonages sont valables tant que les mesures organisationnelles (nettoyage, sécurité des engins pénétrant dans le hangar...) sont réalisées.

#### Description générale de l'installation

Le hangar 136 est utilisé pour stocker de la luzerne, du gluten, de la pulpe de betterave et des pellets de bois. Le hangar a une surface de 10 000 m<sup>2</sup>.

Lors de la visite, le stockage était du stockage de pellets de bois dans tout le hangar.

Le hangar est un hangar avec charpente métallique, un soubassement béton puis une partie métallique.

Des opérations de chargement de camion ont lieu. Le chargement des camions a lieu à l'intérieur du hangar.

#### Mise en oeuvre de la substance susceptible de générer une ATEX

La mise en œuvre des produits est du pellet de bois. Les granulés sont gros mais génèrent des poussières fines. Les opérations de transfert et de nettoyage entraînent la mise en suspension des poussières.

Ces poussières sont combustibles.

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

Sans objet.

#### Caractéristique de la ventilation

Sans objet.

### CLASSEMENT des zones ATEX - proposition(s)

Installation	Degré	Substance	Zonage ATEX		Rem
			Zone	Etendue	
03-01 Stockage des pellets de bois - phase de nettoyage et de transfert	deuxième	pellet bois	22	Hauteur de 1m au dessus de l'étendue totale du stockage vrac 1m autour de l'étendue totale du stockage vrac	
03-02 Chargement du camion vrac - phase de transfert	deuxième	GNR	22	1m au dessus de la benne du camion	

### EVALUATION des SOURCES D'INFLAMMATION et du risque ATEX par zone ATEX

N° Deg	Source Inflammation	Mesure(s) prévention et/ou protection	Risque Explosion	Recommandation(s)
03 - Hangar 136	03-01 Stockage des pellets de bois - phase de nettoyage et de transfert	Zone 22		Hauteur de 1m au dessus de l'étendue totale du stockage vrac 1m autour de l'étendue totale du stockage vrac
03 - Hangar 136	03-02 Chargement du camion vrac - phase de transfert	Zone 22		1m au dessus de la benne du camion





Fiche

03 - Hangar 136

ILLUSTRATION(S) ou PHOTOGRAPHIE(S) associ      





Fiche

04 - Hangar 137

Exclusion

Hypothèse(s) retenue(s)

Les conclusions des zonages sont valables tant que les mesures organisationnelles (nettoyage, sécurité des engins pénétrant dans le hangar...) sont réalisées.

Description générale de l'installation

Le hangar 137 est utilisé pour stocker de l'urée, du phosphate d'ammonium ou du sulfate d'ammonium ou de la luzerne et gluten. Le hangar a une surface de 10 000 m².

Le hangar est un hangar avec charpente métallique, un soubassement béton puis une partie métallique.

Mise en oeuvre de la substance susceptible de générer une ATEX

Les produits mis en oeuvre sont l'urée, le DAP et le sulfate d'ammonium ou la luzerne, gluten. Lors de la visite il y avait eu du stockage de colza mais le hangar venait d'être vidé et en nettoyage.

Le colza se présente sous forme de bille noire.

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

Caractéristique de la ventilation

CLASSEMENT des zones ATEX - proposition(s)

Installation		Degré	Substance	Zone	Zonage ATEX Etendue	Rem
04-01	Stockage vrac - transfert	deuxième	#Erreur	-	Pour le stockage de colza, aucune zone ATEX déterminée	

EVALUATION des SOURCES D'INFLAMMATION et du risque ATEX par zone ATEX

N° Deg	Source Inflammation	Mesure(s) prévention et/ou protection		Risque Explosion	Recommandation(s)
04 - Hangar 137		04-01	Stockage vrac - transfert	Zone -	Pour le stockage de colza, aucune zone ATEX déterminée





Fiche

04 - Hangar 137

ILLUSTRATION(S) ou PHOTOGRAPHIE(S) associ    





**Fiche**

**05 - Hangar 138**

**Exclusion**

**Hypothèse(s) retenue(s)**

Les conclusions des zonages sont valables tant que les mesures organisationnelles (nettoyage, sécurité des engins pénétrant dans le hangar...) sont réalisées.

**Description générale de l'installation**

Le hangar 138 a une surface de 10 000 m² et est réservé pour le stockage de la pâte à papier.

**Mise en oeuvre de la substance susceptible de générer une ATEX**

La pâte à papier est combustible mais ne génère pas de poussière.

Le risque ATEX n'est par conséquent pas considéré.

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

Sans objet

**Caractéristique de la ventilation**

Sans objet

**CLASSEMENT des zones ATEX - proposition(s)**

Installation		Degré	Substance	Zonage ATEX		Rem
				Zone	Etendue	
05-01	Stockage vrac - transfert	aucun	#Erreur	-	Pas de zone définie - stockage unique de pâte à papier	

**EVALUATION des SOURCES D'INFLAMMATION et du risque ATEX par zone ATEX**

N° Deg	Source Inflammation	Mesure(s) prévention et/ou protection		Risque Explosion	Recommandation(s)
05 - Hangar 138	05-01 Stockage vrac - transfert	Zone -		Pas de zone définie - stockage unique de pâte à papier	





Fiche

05 - Hangar 138

ILLUSTRATION(S) ou PHOTOGRAPHIE(S) associ    





## Fiche

## **06 - Hangar 140**

### Exclusion

#### Hypothèse(s) retenue(s)

Les conclusions des zonages sont valables tant que les mesures organisationnelles (nettoyage, sécurité des engins pénétrant dans le hangar...) sont réalisées.

#### Description générale de l'installation

Le hangar 140 est séparé en 2 parties : une partie stockage luzerne, gluten et une partie atelier de maintenance. Le hangar est un hangar avec charpente métallique, un soubassement béton puis une partie métallique.

La partie maintenance comprend un stockage de cuve GNR, un poste à souder, une zone de stockage d'huile, quelque petits produits sous forme d'aérosols, petits pots de peinture stockés dans une armoire.

#### Mise en oeuvre de la substance susceptible de générer une ATEX

Les produits mis en oeuvre sont la luzerne, gluten.

Lors de la visite il y avait un stockage de colza. Le colza est sous forme de bille noire. La granulométrie du stockage de colza vu est assez gros pour considérer un risque ATEX.

#### Pour la partie maintenance

##### Stockage de GNR

Selon le guide de bonne pratique à caractère non contraignant pour la mise en oeuvre la Directive 1999/92/CE du Parlement européen et du Conseil : "l'enceinte de vapeur qui se développe au-dessus de liquides inflammables se situe avec certitude en dessous de la Limite Inférieure d'Explosivité lorsque la température à la surface du liquide est maintenue à une valeur nettement inférieure au point éclair (généralement, un écart de température de 5°C pour les solvants purs et de 15°C pour les mélanges de solvants est suffisant)".

Le point éclair du GNR est > 55°C par conséquent on ne s'attend pas à avoir un liquide à une température proche de 40°C au regard de son implantation. Par conséquent, nous proposons que le stockage du GNR ne constitue pas une source de dégagement au sens de la réglementation ATEX.

##### Utilisation du poste à souder

Les bouteilles en fonctionnement sont installées sur les chariots de transport. Le chariot de transport est stocké dans l'atelier maintenance.

L'acétylène est un gaz combustible comprimé à une pression de 17 bars. L'acétylène n'est pas utilisé à la même pression que celle de la bouteille. Un manodétendeur en sortie de la bouteille permet de réduire la pression et d'assurer un débit uniforme de gaz à pression constante. La plage de réglage de la pression sur le manodétendeur d'acétylène est comprise entre 0.3 et 0.5 bars.

Les bouteilles d'acétylène sont maintenues en position verticale sur le chariot de transport. **Les flexibles n'étaient pas en bon état et la date de validité n'est pas contrôlée (date sur le flexible + 5 ans).**

##### Armoire de stockage

Au sein des armoires, les produits ne sont pas stockés sur rétention. Il y a principalement des produits de type peinture et des aérosols. Les produits sont des produits neufs ou en cours d'utilisation mais correctement fermés.

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

-

### Caractéristique de la ventilation

Stockage poussière : sans objet

Armoire produits chimiques : Nous vous proposons de qualifier la ventilation de degré dilution faible et de disponibilité médiocre à l'intérieur de l'armoire au sens de la norme EN 60079-10-1.

Poste à souder : Le poste à souder est stocké dans l'atelier de maintenance dans un espace volumineux.



**Fiche**

**06 - Hangar 140**

**CLASSEMENT des zones ATEX - proposition(s)**

Installation	Degré	Substance	Zonage ATEX		Rem
			Zone	Etendue	
06-01 cuve GNR	aucun	GNR	-	Ne constitue pas une zone ATEX au sens de la directive 1999/92	
06-02 Fuite au niveau d'un générateur d'aérosols dans l'armoire	deuxième	propane (g)	2	Intérieur de l'armoire	
06-03 Stockage vrac - transfert	aucun	#Erreur	-	Pour le stockage de colza, aucune zone ATEX déterminée	
06-04 poste à souder	deuxième	acetylene (g)	2	Sphère de 50 cm autour du robinet de la bouteille d'acétylène	1

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

- 1 Calcul selon la norme NF EN 60079-10-1 : 2016 (jet libre - hypothèse : fuite avant détendeur - cas majorant)

**Recommandation(s) pour optimiser le(s) zone(s) ATEX**

Dégagement	Zone ATEX	Recommandation(s)	Résultat sur zone ATEX
06-04	2	<p>Nous recommandons de définir un suivi et une maintenance préventive au niveau des flexibles du poste oxyacétylène afin de prévenir les sources accidentelles de dégagement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- remplacer périodiquement les flexibles souples - baser la fréquence de remplacement des flexibles selon les prescriptions du fabricant ou par défaut tous les 5 ans (recommandation),</li> <li>- contrôler préalablement avant chaque utilisation le bon état des flexibles et le cas échéant, procéder à un contrôle d'étanchéité</li> <li>- définir une procédure d'intervention pour le remplacement des flexibles indiquant la réalisation d'un test d'étanchéité au niveau des raccords.</li> </ul> <p>Suite à la mise en place de ces recommandations, nous vous recommandons de maintenir une zone ATEX au niveau de la zone de stockage du poste oxyacétylénique.</p>	<b>Hors zone lors de l'utilisation des postes oxyacétyléniques</b>

**EVALUATION des SOURCES D'INFLAMMATION et du risque ATEX par zone ATEX**

N° Deg	Source Inflammation	Mesure(s) prévention et/ou protection	Risque Explosion	Recommandation(s)
06 - Hangar 140	06-03	Stockage vrac - transfert	Zone -	Pour le stockage de colza, aucune zone ATEX déterminée
06 - Hangar 140	06-01	cuve GNR	Zone -	Ne constitue pas une zone ATEX au sens de la directive 1999/92
06 - Hangar 140	06-02	Fuite au niveau d'un générateur d'aérosols dans l'armoire	Zone 2	Intérieur de l'armoire
06 - Hangar 140	06-04	poste à souder	Zone 2	Sphère de 50 cm autour du robinet de la bouteille d'acétylène





Fiche

06 - Hangar 140

ILLUSTRATION(S) ou PHOTOGRAPHIE(S) associ      



## Fiche

## 07 - Cuve GPL

### Exclusion

### Hypothèse(s) retenue(s)

### Description générale de l'installation

Une citerne de propane est installée sur le site. Elle permet l'alimentation des chariot de manutention. Un poste de distribution est installé à proximité.

La capacité de la citerne est de 10 600 L. Elle est grillagée.

### Mise en oeuvre de la substance susceptible de générer une ATEX

La citerne est de type aérienne.

Elle est équipée de 2 soupapes de sûreté.

Le réseau est de type enterré jusqu'au poste de distribution.

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

La cuve de propane est sous contrat de location PRIMAGAZ (entretien et livraison de gaz).

### Caractéristique de la ventilation

La cuve de propane est située en extérieur, donc bénéficie d'une ventilation naturelle au sens de la norme EN60079-10-1 : 2016.

### CLASSEMENT des zones ATEX - proposition(s)

Installation	Degré	Substance	Zonage ATEX		Rem
			Zone	Etendue	
07-01 Cuve de stockage de propane Déclenchement des soupapes de sûreté, dégradation de la citerne	deuxième	propane (g)	1	Zone d'emplissage : 1m autour de l'orifice	1
			2	Soupape de sûreté : 3m autour des soupapes	1
07-02 Distribution du propane	deuxième	propane (g)	2	Intérieur de l'appareil de distribution contenant la partie hydraulique 50 cm de rayon autour du pistolet de distribution	

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

- 1 Le zonage indiqué est celui proposé par DEKRA pour ce type de stockage.  
PRIMAGAZ propose un autre zonage.

### EVALUATION des SOURCES D'INFLAMMATION et du risque ATEX par zone ATEX

N° Deg	Source Inflammation	Mesure(s) prévention et/ou protection	Risque Explosion	Recommandation(s)
07 - Cuve GPL	07-01 Cuve de stockage de propane Déclenchement des soupapes de	Zone 1	Zone d'emplissage : 1m autour de l'orifice	
07 - Cuve GPL	07-01 Cuve de stockage de propane Déclenchement des soupapes de	Zone 2	Soupape de sûreté : 3m autour des soupapes	
07 - Cuve GPL	07-02 Distribution du propane	Zone 2	Intérieur de l'appareil de distribution contenant la partie hydraulique 50 cm de rayon autour du pistolet de distribution	



Fiche

**07 - Cuve GPL**

ILLUSTRATION(S) ou PHOTOGRAPHIE(S) associ    

