



DIRECTION D'EXPLOITATION CONSEIL
UNITE ENVIRONNEMENT & RISQUES INDUSTRIELS
Téléphone : 04 96 15 23 72
Télécopie : 04 96 15 23 97
e-mail : Conseil.Environnement.Marseille@apave.com



FIBRES

63, rue Henri Cornu

Cambaie

97 460 SAINT PAUL (LA REUNION)

A l'attention de Madame Joëlle BERTIL

DETERMINATION DES ZONES A RISQUE D'EXPLOSION

EVALUATION DES CONSEQUENCES

DRPCE

(Document Relatif à la Protection Contre les Explosions)

Novembre 2013 : Version 0 : Zones à risques d'explosion
Mai 2015 : Version 1 : DRPCE (§ 7)

EV 13-097/BOL

FIBRES 97460 ST PAUL	SOMMAIRE	ASSISTANCE TECHNIQUE
-------------------------	----------	-------------------------

SOMMAIRE

1. METHODOLOGIE APPLIQUEE ET DEFINITION DES ZONES	4
1.1. METHODOLOGIE	4
1.2. DEFINITION DES ZONES A RISQUE D'EXPLOSION	5
1.3. DEFINITION DU MATERIEL ELECTRIQUE UTILISABLE	6
2. PRESENTATION DU SITE ET DES ACTIVITES	7
3. CARACTERISTIQUES PRODUITS PRESENTS / UTILISES SUR LE SITE	11
3.1. LIQUIDE	11
3.2. GAZ	11
3.3. POUSSIERES	11
4. RECENSEMENT DES ZONES A RISQUE D'EXPLOSION	12
5. DETERMINATION DES CONSEQUENCES	16
5.1. ECHELLE DE GRAVITE	16
5.2. ECHELLE DE FREQUENCE	16
5.3. GRILLE DE CRITICITE	17
5.4. EVALUATION DES CONSEQUENCES	17
6. MESURES DE PREVENTION	18
6.1. MESURES DE PREVENTION GENERALE	18
6.2. MESURES SPECIFIQUES	19
7. DRPCE (Document Relatif à la Protection Contre les Explosions)	22
7.1. EVALUATION DES RISQUES D'EXPLOSION	22
7.2. MESURES DE PREVENTION DU RISQUE D'EXPLOSION	23
7.3. ORGANISATION DE L'ETABLISSEMENT	23
7.4. REGLES DE CONCEPTION	24
7.5. REGLES D'EXPLOITATION	25
7.6. REGLES D'ENTRETIEN ET DE MAINTENANCE	26
7.7. COORDINATION DES ENTREPRISES EXTERIEURES	26
7.8. ETUDE DE CONFORMITE DU MATERIEL EXISTANT	27

FIBRES 97460 ST PAUL	PREAMBULE	ASSISTANCE TECHNIQUE
---------------------------------	------------------	---------------------------------

PREAMBULE

Dans le cadre de la mise en place de la démarche ATEX (ATmosphère EXplosive), l'APAVE SUDEUROPE a fourni son assistance technique à la société Fibres, en vue de déterminer les zones à risque d'explosion de son site de Saint Paul, site soumis à déclaration au titre des ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement).


Le présent rapport est le recensement des zones à risque d'explosion générées par l'ensemble des activités et équipements du site et la détermination des mesures de prévention et de protection au regard des risques identifiés.

Les actions à mettre en place sont listées au niveau des paragraphes 6 et 7.

La définition des zones répond à la définition de l'arrêté du 8 juillet 2003 (JO du 26 juillet 2003). Elle s'inscrit dans le cadre de la transposition de la directive européenne « ATEX » 99/92/CE (directive transcrite en droit français par le décret n°2002-1553 du 24 décembre 2002 / arrêté du 8 juillet 2003).

Le recensement a été effectué à partir des éléments recueillis lors de la visite sur site du 5 novembre 2013, en présence de Monsieur Patrice RITTER, responsable de production.

Cette mission a été réalisée par Philippe BOLLON – Consultant Environnement et Risques Industriels – Direction d'Exploitation Conseil – APAVE SUDEUROPE.

	Indice : 1 Dates : Nov 2013 et Mai 2015	Page 3/27
---	--	-----------

FIBRES 97460 ST PAUL	1. METHODOLOGIE APPLIQUEE ET DEFINITION DES ZONES	ASSISTANCE TECHNIQUE
---------------------------------	--	---------------------------------

1. METHODOLOGIE APPLIQUEE ET DEFINITION DES ZONES

1.1. METHODOLOGIE

La présente détermination des zones à risque d'explosion est réalisée suivant les principes de :

- La norme européenne NF EN 60 079-10 (ayant le statut de norme française), la partie 10 relative à la classification des régions dangereuses, dans lesquelles des risques dus à des gaz ou vapeurs inflammables, peuvent apparaître.
- La norme Internationale CEI 61241-3 concernant le classement des emplacements où des poussières combustibles sont ou peuvent être présentes

Elle s'appuie également sur les plans types annexés aux règles d'aménagement des dépôts d'hydrocarbures liquéfiés de 1^{ère} et 2^{ème} classe (arrêté du 9 novembre 1972 modifié).

La méthodologie est la suivante :

ETAPE	ZONE A RISQUE D'EXPLOSION ATMOSPHERES EXPLOSIVES GAZEUSES
1	Identification des produits dangereux utilisés ou stockés
2	Identification des sources de dégagement
3	Détermination de la probabilité d'apparition d'une atmosphère explosive gazeuse
4	Classification des zones
	Zone 0 Zone 20 Zone 1 Zone 21 Zone 2 Zone 22

FIBRES 97460 ST PAUL	1. METHODOLOGIE APPLIQUEE ET DEFINITION DES ZONES	ASSISTANCE TECHNIQUE
---------------------------------	--	---------------------------------

1.2. DEFINITION DES ZONES A RISQUE D'EXPLOSION

Les définitions sont données dans le tableau ci-dessous. Elles sont issues de l'arrêté du 8 juillet 2003 (code du travail). Il est à noter que d'autres réglementations spécifiques (industries pétrolières) ou d'autres organismes (Union des Industries Chimiques) utilisent des définitions différentes.

TYPE DE ZONE	DESIGNATION	MATERIEL ELECTRIQUE UTILISABLE (*)
Atmosphère explosive gazeuse		
Zone 0 Zone 20	Région dans laquelle une atmosphère explosive gazeuse est présente en permanence ou pendant de longues périodes.	Sécurité intrinsèque
Zone 1 Zone 21	Région dans laquelle il est probable qu'une atmosphère explosive gazeuse apparaîtra en fonctionnement normal	Matériel de sûreté
Zone 2 Zone 22	Région dans laquelle il n'est pas probable qu'une atmosphère explosive gazeuse apparaisse en fonctionnement normal et où, si elle apparaît, il est probable que ce soit seulement de façon peu fréquente et qu'elle n'existera que pour une courte période	Matériel de sûreté ou matériel ne produisant ni arc, ni étincelle en fonctionnement normal.

Les zones 0, 1, 2 concernent les substances inflammables (liquides et gaz).

Les zones 20, 21, 22 concernent les poussières et matériaux pulvérulents.


Par «fonctionnement normal», on entend la situation où les installations sont utilisées conformément à leurs paramètres de conception.

() La liste du type de matériel électrique utilisable présentée ne tient pas compte des mises en sécurité possibles, du type de détection de l'atmosphère explosible, mise en sécurité par ventilation et coupure du matériel électrique non adéquat.*

Il convient également de noter que l'arrêté du 24 décembre 2002 prévoit que les dispositions relatives à la prévention des explosions s'appliquent dans les lieux prévus par l'article L231-1 du Code du Travail (établissements industriels, ...) à l'exception des lieux ou activités utilisant des appareils à gaz.

FIBRES 97460 ST PAUL	1. METHODOLOGIE APPLIQUEE ET DEFINITION DES ZONES	ASSISTANCE TECHNIQUE
---------------------------------	--	---------------------------------

1.3. DEFINITION DU MATERIEL ELECTRIQUE UTILISABLE

Les différentes catégories suivantes d'appareils électriques nouvellement installés (à partir du 26 juillet 2003) doivent être conformes au type de zone défini selon le tableau ci dessous et comporter le logo  .

ZONE	CATEGORIE D'APPAREIL
0	1G
20	1D
1	1G OU 2G
21	1D OU 2D
2	1G, 2G ou 3G
22	1D, 2D ou 3D

(Les appareils électriques installés en zone doivent par ailleurs respecter les prescriptions du décret 96-1010 du 19 novembre 1996 et autres règles en vigueur relatives au matériel électrique).

Le matériel électrique existant présent dans les zones doit être vérifié au regard du plan de zone (adéquation) lors des vérifications électriques périodiques.

FIBRES 97460 ST PAUL	2. PRESENTATION DU SITE ET DES ACTIVITES	ASSISTANCE TECHNIQUE
---------------------------------	---	---------------------------------

2. PRESENTATION DU SITE ET DES ACTIVITES

Deux activités sont effectuées au niveau du site, au sein d'un bâtiment qui comprend une partie travail du bois et de panneaux et une autre pour le stockage.

- Usinage de bois (profilage). Planches délignées et rabotées, pour faire des caillebotis, des planchers ou du bardage.
- Usinage de panneaux à base de médium, contreplaqué ou mélaminé.

Les équipements (machines outils) utilisés sont raccordés à 2 centrales d'aspiration et de filtration : une pour les machines de la partie bois et une autre pour les panneaux.


Liste des équipements côté usinage du bois :

- 1 ponceuse calibreuse SYNDIA SCM (1 gaine d'aspiration).
- 1 moulurière 4 faces GRIGGIO 240/70 (7 gaines d'aspiration).
Présence de poussières et de sciure au sol, au droit de la moulurière, sous les racks de stockage de panneaux et sous le stockage bois. Nettoyage périodique à mettre en place (ou nettoyages plus fréquents). Tout dépôt de poussières doit être éliminé afin d'éviter une explosion en cas de mise en suspension des poussières en présence d'une source d'ignition.
- 1 rabot dégauchisseur FELDER (1 gaine d'aspiration).
- 1 déligneuse SICAR MV500 (3 gaines d'aspiration).
Dépôt important de sciure et de poussières au droit de la machine et à proximité, du fait d'un fonctionnement avec une gaine d'aspiration de la sciure et des poussières qui présente un trou.
- 1 tronçonneuse (WM) (1 gaine d'aspiration).

Pour les deux centrales d'aspiration et de filtration, il n'y a pas d'asservissement entre le fonctionnement des machines et leur mise en marche en automatique. Une consigne est à rédiger afin que la centrale d'aspiration concernée soit mise en marche obligatoirement avant l'utilisation des machines. Prévoir aussi une information du personnel.

Liste des équipements côté panneaux :

- 1 scie à plat SIGMA IMPACT (3 gaines d'aspiration).

	Indice : 1 Dates : Nov 2013 et Mai 2015	Page 7/27
---	--	-----------

FIBRES 97460 ST PAUL	2. PRESENTATION DU SITE ET DES ACTIVITES	ASSISTANCE TECHNIQUE
---------------------------------	---	---------------------------------

Présence de dépôt de poussières et de sciure à l'arrière de la machine : prévoir des nettoyages plus fréquents.

- 1 plaqueuse de chant OLIMPIC K800 (11 gaines d'aspiration).
- 1 centre d'usinage à commande numérique SCM TECHZ 2-31C (1 gaine d'aspiration).

Présence de dépôt de poussières et de sciure à l'arrière de la machine : prévoir des nettoyages plus fréquents.

Centrale d'aspiration et de filtration, pour la partie panneaux. Les sciures, copeaux et poussières sont captée à la source au niveau des machines, pour être transportés à l'extérieur du bâtiment et collectés dans une benne prévue à cet effet. Présence d'une dépoussiéreuse en amont de la benne pour séparer l'air des sciures, copeaux et poussières. Il s'agit d'un filtre dépoussiéreur à cartouches filtrantes avec nettoyage en contre lavage automatique (air comprimé). Cet équipement comprend un évent d'explosion, de mêmes que la benne de récupération des sciures, copeaux, poussières.

Le réseau collecteur à une section variable pour maintenir une vitesse comprise entre 22 et 30 m/s, pour des diamètres variant de 250 à 120 mm.

Présence d'un clapet anti retour, en amont de dépoussiéreur, afin d'éviter la propagation d'une éventuelle explosion vers l'atelier.

Les poussières, sciures, copeaux tombent dans la trémie du dépoussiéreur et sont évacués à l'aide d'une écluse rotative dans la benne de récupération (via une canalisation de transport pneumatique à recirculation).

Pour la partie bois, la centrale d'aspiration et de filtration est faite selon le même principe que celle décrite ci-avant, avec des sections plus importantes.

Filtre dépoussiéreur à manches filtrante à décolmatage automatique (air comprimé). Vitesse comprise entre 22 et 25 m/s pour des diamètres variant de 420 à 120 mm. Evacuation des poussières, sciures et copeaux dans 2 bennes. Les bennes sont équipées d'évents d'explosion. Vérifier que le dépoussiéreur est aussi équipé d'évents d'explosion.

Présence de nombreux dépôts au sol à l'extérieur, au droit des dépoussiéreurs et des bennes : nettoyage plus fréquent à faire.

Chaque centrale d'aspiration/filtration comporte une prise, à l'intérieur du bâtiment, pour le nettoyage des sols et des équipements, par aspiration.

FIBRES 97460 ST PAUL	2. PRESENTATION DU SITE ET DES ACTIVITES	ASSISTANCE TECHNIQUE
---------------------------------	---	---------------------------------

Présence au niveau des équipements en hauteur, dans le bâtiment (gaines d'aspiration, structures métalliques du bâtiment,...) de dépôts de poussières : nettoyage périodique à mettre en place.

Utilisation d'une scie, à l'extérieur, sous auvent. Cette machine est équipée de sa propre installation d'aspiration et de filtration (aspiration au niveau de la scie et prise spécifique pour les nettoyages).

Utilisation d'une scie portative. Celle-ci est reliée à un petit aspirateur spécifique quand elle est utilisée.

Utilisation d'un liquide inflammable (anti adhérent KLEBERIT 882), en pulvérisation, au niveau de la plaqueuse de chant k800 (très faible quantité). Cette pulvérisation se fait à l'intérieur d'un caisson, équipé d'une extraction mécanique, avec rejet à l'extérieur en façade du bâtiment.

Présence de 2 bidons de 25 l, stockés au niveau de l'atelier, pour remplir les 2 bidons de 2 l au niveau de la plaqueuse de chant. Deux flexibles plongent dans les 2 bidons, avec une certaine étanchéité (orifice dans les bouchons des bidons de la taille des flexibles).

Emission de vapeurs au niveau du caisson (pulvérisation). Celles ci sont évacuées vers l'extérieur via l'extraction mécanique, d'où l'absence d'ATEX.


En cas d'écoulement accidentel au niveau d'un des bidons de 25 l, des vapeurs peuvent être libérées, d'où la présence d'une ATEX au niveau du stockage.

Utilisation d'un chariot élévateur, fonctionnant au butane, pour la manutention des matériaux. Les bouteilles de gaz (13 kg) sont stockées à l'intérieur. A mettre à l'extérieur. Stationnement du chariot dans l'atelier.

Utilisation d'un transpalette électrique. Le chargement des batteries se fait dans l'atelier. Cette opération (électrolyse) entraîne un dégagement d'hydrogène, en faible quantité pour un transpalette. L'hydrogène est évacué vers l'extérieur (ventilation naturelle).

Pas de vernissage ou d'application de peinture au niveau du site.

Utilisation de quelques aérosols (dégrippant, huile,...), en faible quantité, pour l'entretien des machines. Les aérosols sont considérés comme étanches et ne peuvent être à l'origine d'une formation d'ATEX lors de la phase de stockage (à l'abri des documents et pas à la

	Indice : 1 Dates : Nov 2013 et Mai 2015	Page 9/27
---	--	-----------

FIBRES 97460 ST PAUL	2. PRESENTATION DU SITE ET DES ACTIVITES	ASSISTANCE TECHNIQUE
---------------------------------	---	---------------------------------

chaleur). Toutefois, l'emploi de ces équipements doit se faire dans des conditions normales d'utilisation, loin de toute source d'ignition (flamme, point chaud,...) et sans pulvérisation massive.

Le travail du bois génère des poussières combustibles, d'où le risque d'explosion en cas de présence d'un nuage de poussières, si la concentration minimale d'explosion est atteinte (30 à 40 g/m³).

FIBRES 97460 ST PAUL	3. CARACTERISTIQUES PRODUITS PRESENTS / UTILISES SUR LE SITE	ASSISTANCE TECHNIQUE
---------------------------------	---	---------------------------------

3. CARACTERISTIQUES PRODUITS PRESENTS / UTILISES SUR LE SITE

Les caractéristiques des principaux produits utilisés ou stockés sur le site sont décrites ci dessous :

3.1. LIQUIDE

Le seul liquide inflammable utilisé est un produit anti adhérent, pour éviter que la colle appliquée sur les chants n'adhère sur les parois.

Type de produit	Point éclair	LIE / LSE	Température d'autoinflammation
Anti adhérent KLEBERIT 882	< 21 °C	3,5 à 15 %	425 °C

LIE = Limite Inférieure d'Explosivité LSE = Limite Supérieure d'Explosivité

3.2. GAZ

Type de produit	LIE / LSE	Température d'auto inflammation	Densité	Utilisation
Butane	2,2 à 9,5 %	≥ 480°C	1,5 (plus lourd que l'air)	Chariot élévateur
Hydrogène	4 à 75 %	560°C	0,07 (plus léger que l'air)	Chargement batteries

3.3. POUSSIÈRES

Le travail du bois génère des poussières combustibles :

- concentration minimale d'explosion : 30 à 40 g/m³
- température d'auto inflammation : en nuage : 500 °C et en couche (5 mm) : 320 °C.

Présence aussi de poussières de matières plastiques, au niveau de l'usinage de panneaux.

Ces poussières combustibles peuvent former des mélanges avec l'air, ce qui peut générer des atmosphères explosives.

FIBRES 97460 ST PAUL	4. RECENSEMENT DES ZONES A RISQUE D'EXPLOSION	ASSISTANCE TECHNIQUE
---------------------------------	--	---------------------------------

4. RECENSEMENT DES ZONES A RISQUE D'EXPLOSION

A partir des éléments listés précédemment, la visite détaillée des locaux et postes d'utilisation a permis de mettre en évidence des zones pouvant potentiellement présenter des risques d'explosion.

Les tableaux suivants présentent les éléments synthétiques d'analyse des risques et les définitions des zones qui en résultent.

ZONE : ATELIER MACHINES										
EMPLACEMENT	SOURCE(S) DE DEGAGEMENT	DEGRE DE DEGAGEMENT (1)	VENTILATION			TYPE DE ZONE (0 -1 -2)	ZONE		POTENTIEL D'IGNITION (5)	AUTRES INFORMATIONS/ COMMENTAIRES
			TYPE (2)	DEGRE (3)	DISPONIBILITE (4)		ETENDUE DE LA ZONE (m)			
							VERTICALE / HORIZONTALE			
Gaines d'aspiration copeaux, sciures, poussières	Poussières issues des machines	Primaire	Artificielle	Fort	Moyenne	21	Intérieur des gaines		Faible	-
Ponceuse calibreuse	Poussières	Primaire	Artificielle	Fort	Moyenne	22	Intérieur du caisson		Faible	-
Stockage de bidons d'anti adhérent	Vapeurs de liquide inflammable	Secondaire	Naturelle	Moyen	Bonne	2	Volume de la rétention		Faible	Rétention à mettre en place

(1) Primaire / secondaire (2) Naturelle / artificielle (3) Fort / moyen / faible (4) Bonne / moyenne / médiane (5) Elevée, moyen, faible, nul

ZONE : EXTERIEUR										
EMPLACEMENT	SOURCE(S) DE DEGAGEMENT	DEGRE DE DEGAGEMENT (1)	VENTILATION			TYPE DE ZONE (0 -1 -2)	ZONE		POTENTIEL D'IGNITION (5)	AUTRES INFORMATIONS/ COMMENTAIRES
			TYPE (2)	DEGRE (3)	DISPONIBILITE (4)		ETENDUE DE LA ZONE (m)			
							VERTICALE / HORIZONTALE			
Dépoussiéreurs	Poussières issues des machines	Primaire	Néant	-	-	20	Intérieur des dépoussiéreurs		Faible	-
	Points de rejets des dépoussiéreurs	Secondaire	Naturelle	Fort	Bonne	22	Rayon de 0,5 m autour des points de rejet des dépoussiéreurs		Faible	-
Bennes de récupération (poussières, sciure, copeaux)	Poussières, sciure, copeaux	Primaire	Naturelle	Moyen	Bonne	20	Intérieur des bennes		Faible	-
Gaine de transfert des poussières, sciures et copeaux entre les dépoussiéreurs et les bennes	Poussières, sciure, copeaux	Primaire	Artificielle	Fort	Moyenne	20	Intérieur des gaines		Faible	-
Stockage des bouteilles de butane	Robinets	Secondaire	Naturelle	Moyen	Bonne	2	Rayon de 0,5 m autour des bouteilles		Faible	Bouteilles à stocker à l'extérieur

(1) Primaire / secondaire (2) Naturelle / artificielle (3) Fort / moyen / faible (4) Bonne / moyenne / médiane (5) Elevée, moyen, faible, nul

FIBRES 97460 ST PAUL	4. RECENSEMENT DES ZONES A RISQUE D'EXPLOSION	ASSISTANCE TECHNIQUE
---------------------------------	--	---------------------------------

ZONE : SCIE, SOUS AUVENT									
EMPLACEMENT	SOURCE(S) DE DEGAGEMENT	DEGRE DE DEGAGEMENT (1)	VENTILATION			ZONE		POTENTIEL D'IGNITION (5)	AUTRES INFORMATIONS/ COMMENTAIRES
			TYPE (2)	DEGRE (3)	DISPONIBILITE (4)	TYPE DE ZONE (0 -1 -2)	ETENDUE DE LA ZONE (m)		
							VERTICALE / HORIZONTALE		
Scie extérieur	Poussières issues de la scie	Primaire	Artificielle	Fort	Moyenne	21	Intérieur de la gaine d'aspiration. Idem pour la gaine pour les nettoyages	Faible	-
						20	Intérieur du caisson, de la manche filtrante et du sac plastique de récupération des poussières, coupeaux,...	Faible	-
	Manche de filtration et sac	Secondaire	Naturelle	Moyen	Bonne	22	Rayon d'1m autour de la manche filtrante et du sac	Moyen	-

(1) Primaire / secondaire (2) Naturelle / artificielle (3) Fort / moyen / faible (4) Bonne / moyenne / médiane (5) Elevée, moyen, faible, nul

FIBRES 97460 ST PAUL	5. DETERMINATION DES CONSEQUENCES	ASSISTANCE TECHNIQUE
---------------------------------	--	---------------------------------

5. DETERMINATION DES CONSEQUENCES

La détermination des conséquences des explosions pouvant se produire dans les zones précédemment déterminées doit être évaluée en terme de criticité, c'est à dire en intégrant les paramètres de fréquence d'occurrence d'une explosion éventuelle et la gravité potentielle d'un tel événement.

Cette évaluation est conforme à l'évaluation des risques demandée dans le décret du 24 décembre 2002, et représente l'annexe au document unique d'une évaluation des risques professionnels du site. La méthode d'évaluation (gravité, fréquence, criticité) est un outil APAVE-GROUPE.

5.1. ECHELLE DE GRAVITE

Niveau de gravité	GRAVITE	COMMENTAIRES	
		Effets sur l'homme	Effets sur les structures
1	Effet négligeable	Pas de dommage aux personnes	Pas de dommage à l'installation
2	Effet mineur	Pas de dommage aux personnes	Dommmages très faibles sur l'installation
3	Effet significatif	Pas de dommage aux personnes	Dommmages limités sur l'installation
4	Effet sérieux	Dommmage réversible aux personnes	Dommmages notables sur l'installation
5	Effet majeur	Dommmage irréversible aux personnes	Installation partiellement hors service
6	Effet catastrophique	Effet létal	Installation détruite

5.2. ECHELLE DE FREQUENCE

Niveau de fréquence	Fréquence	COMMENTAIRES
1	Défaillance extrêmement rare	Phénomène peu envisageable Cas similaire jamais rencontré
2	Défaillance très rare	Phénomène envisageable Cas similaire très rare rencontré
3	Défaillance rare	Phénomène envisageable Cas similaire déjà rencontré
4	Défaillance probable	Phénomène connu et possible
5	Défaillance peu fréquente	Phénomène bien connu mais occasionnel
6	Défaillance assez fréquente	Phénomène bien connu

Nota : La fréquence n'est quantifiable qu'en tenant compte des critères suivants :

- conception du système
- technologie et montage
- condition d'exploitation

5.3. GRILLE DE CRITICITE

Fréquence

6	16	26	36	46	56	66
5	15	25	35	45	55	65
4	14	24	34	44	54	64
3	13	23	33	43	53	63
2	12	22	32	42	52	62
1	11	21	31	41	51	61
	1	2	3	4	5	6

Gravité

- La grille constitue une aide à la décision.
- La zone ombrée indique les points critiques inacceptables pour lesquels il sera nécessaire d'envisager des mesures préventives ou correctives.

5.4. EVALUATION DES CONSEQUENCES


Zone	Fréquence	Gravité	Criticité	Acceptabilité
Gaines d'aspiration des poussières, sciure et copeaux	3	5	53	Acceptable
Dépoussiéreurs	3	4	43	Acceptable
Bennes	3	4	43	Acceptable
Centrale d'aspiration et de filtration individuelle (scie, sous auvent)	3	5	53	Acceptable
Zone de stockage de l'anti adhérent	3	4	43	Acceptable
Ponceuse calibreuse	3	4	43	Acceptable
Stockage des bouteilles de gaz	3	5	53	Acceptable

FIBRES 97460 ST PAUL	5. DETERMINATION DES CONSEQUENCES	ASSISTANCE TECHNIQUE
---------------------------------	--	---------------------------------

6. MESURES DE PREVENTION

Nota : nous insistons sur le caractère obligatoire de ces mesures préventives. En effet, celles ci ont été prises en compte pour le dimensionnement des zones à risques d'explosion. Si celles ci n'étaient pas mises en place, l'étendue des zones serait plus grande.

6.1. MESURES DE PREVENTION GENERALE

- Les zones devront être identifiées par des panneaux  normalisés.
- Le matériel électrique devra être vérifié au regard du type de zone. A ce titre, les zones seront représentées sur un plan et le plan fourni au contrôleur chargé de la vérification périodique des installations électriques. La mise à la terre des équipements et structure métalliques sera vérifiée (liaisons équipotentielles,...).
- Au-delà, du matériel électrique, l'exploitant devra s'assurer qu'il n'y a pas, dans les zones, d'autres sources d'ignition (matériel pouvant atteindre des températures supérieures au poids d'auto-inflammation, matériel pouvant générer des étincelles par chocs mécaniques, accumulation d'électricité statique, foudre, etc ...).
- Des consignes écrites de travail en zone à risque doivent être établies.
- Il est préférable que le personnel qui pénètre dans les zones à risques d'explosion porte des tenues antistatiques (vêtements de travail coton) et des chaussures de sécurité anti-statiques.
- Le personnel intervenant dans les zones à risque d'explosion ou travaillant à proximité doit avoir reçu une formation spécifique.
- Prévoir des moyens absorbants pour intervenir rapidement sur un déversement accidentel de liquides inflammables (plus information du personnel).

FIBRES 97460 ST PAUL	5. DETERMINATION DES CONSEQUENCES	ASSISTANCE TECHNIQUE
---------------------------------	--	---------------------------------

6.2. MESURES SPECIFIQUES

- Nettoyages (par aspiration) à faire plus fréquemment : à l'arrière de la scie à plat SIGMA IMPACT et du centre d'usinage à commande numérique, stockage panneaux et bois à proximité de la moulurière 4 faces, à l'extérieur au niveau des dépoussiéreurs et des bennes (nombreuses fuites sur les by pass).

Nettoyages à faire obligatoirement par aspiration (ajouter éventuellement des prises spécifiques (une seul côté bois et une seule côté panneaux).

L'utilisation de balais et de soufflette à air comprimé sont à interdire (création d'ATEX, du fait de la mise en suspension de poussières).

Consigne à rédiger et information du personnel à prévoir.

Nota : le nettoyage est très important, afin de supprimer toute accumulation de poussière, engendrée par le travail du bois.

En cas d'accumulation de poussières, une petite explosion primaire, sans gravité compte tenu du faible volume (petite fuite), aurait pour conséquence la mise en suspension dans l'air de toutes les poussières accumulées. Une deuxième explosion pourrait suivre la première, avec des conséquences beaucoup plus importantes, en fonction de la quantité de poussière accumulée.

- Nettoyage par aspiration à mettre en place, au niveau des parties en hauteur, à l'intérieur du bâtiment (sur les gaines d'aspiration, sur les structures métalliques,...). Présence de dépôts de poussières.
- Une des gaines d'aspiration de la déligneuse est à changer (gaine trouée). Interdire le fonctionnement des équipements en cas de problème sur l'aspiration (consignes + information du personnel) et mettre en place un suivi préventif de ces équipements (état des gaines,...).
- Orifices en partie basse à faire au niveau des 4 façades, pour améliorer la ventilation naturelle du bâtiment (chargement des batteries du transpalette et stationnement du chariot élévateur à gaz, stockage de bidons de liquides inflammables). Un orifice est à faire au droit de la zone de charge des batteries du transpalette. Le chariot

FIBRES 97460 ST PAUL	5. DETERMINATION DES CONSEQUENCES	ASSISTANCE TECHNIQUE
---------------------------------	--	---------------------------------

élévateur sera stationné au droit d'un de ces orifices (butane plus lourd que l'air, donc en partie basse en cas de fuite).

Consigne existante précisant qu'en dehors des heures de travail, la bouteille de gaz du chariot est obligatoirement fermée. Préciser dans cette consigne que le chariot devra être obligatoirement stationné au droit d'un orifice en partie basse (50 cm x 50 cm) + information du personnel à prévoir.

- Chariot gaz : Afin de limiter les risques de fuite, les mesures suivantes doivent être prises :
 - Suivi de l'état du flexible,
 - Contrôles périodiques de l'étanchéité des raccords (bouteille – flexible – chariot) et notamment à chaque changement de bouteille,
 - Bouteille fermée en dehors des phases d'utilisation,
 - Stationnement au droit d'un orifice en partie basse.
 ⇒ Consigne à compléter et information du personnel à prévoir.

- Rétention à mettre en place pour les 2 bidons de 25 l d'anti adhérent. Stockage à prévoir à l'écart de toute source d'ignition.

- Suivi des aspiration/filtration à mettre en place (débits,...), selon les indications de l'installateur.
Idem pour l'extraction mécanique du caisson (pulvérisation d'anti adhérent) de la plaqueuse de chant.

- Remplissage des bidons de 2 l (anti adhérent) avec bidons de 25 l, à faire à l'extérieur, à l'écart de la source d'ignition.
⇒ Consigne à rédiger et information du personnel à prévoir.

- Groupe d'aspiration (filtration de la scie sous auvent à déplacer pour qu'il soit plus éloigné de l'opérateur.

- Consigne précisant l'obligation de mettre en marche l'aspiration avant l'utilisation des machines et l'obligation d'arrêter le travail à l'aide des machines en cas d'arrêt des extractions, à rédiger (information du personnel à prévoir). Risque de générer un nuage de poussières du fait de l'arrêt de l'extraction, d'où un risque d'explosion, en cas de présence d'une source d'ignition.

	Indice : 1 Date : Nov 2013 et Mai 2015	Page 20/27
---	---	------------

FIBRES 97460 ST PAUL	5. DETERMINATION DES CONSEQUENCES	ASSISTANCE TECHNIQUE
---------------------------------	--	---------------------------------

- Boîtiers aérosols :

Les précautions de stockage et d'emploi à respecter sont les suivantes :

- Utilisation en faible quantité, dans des locaux ventilés,
- Stocker les générateurs d'aérosols dans un local aéré, exempt de toute source de chaleur,
- Conserver les générateurs d'aérosols en bon état, ne pas utiliser de générateur déformé, rouillé, etc...
- Pulvériser hors :
 - De toute flamme, source de chaleur ou d'ignition, corps incandescent,...
 - D'appareil électrique en fonctionnement,
 - D'appareil à démarrage automatique,
 - De travaux par points chauds (soudage, oxycoupage,...),
 - D'étincelles d'origine électrique, électrostatique, mécanique
- Interdire de fumer pendant et juste après l'utilisation,
- Jeter les emballages lorsqu'ils sont totalement vides, dans un récipient prévu à cet effet,
- Utiliser le produit uniquement pour l'usage prévu

FIBRES 97460 ST PAUL	ANNEXES	ASSISTANCE TECHNIQUE
---------------------------------	----------------	---------------------------------

7. DRPCE (Document Relatif à la Protection Contre les Explosions)

DRPCE établie en mai 2015

DRPCE (Document Relatif à la Protection Contre les Explosions)

En référence à l'article R.232-12-29 du Code du Travail, le Document Relatif à la Protection Contre les Explosions (DRPCE) constitue la preuve que toutes les actions relatives à l'ATEX ont été menées. A ce titre, ce document de synthèse doit comporter au minimum :

- les résultats de l'évaluation des risques,
- la nature des mesures de prévention prises pour limiter le risque ATEX,
- la classification des emplacements en zones,
- les règles de conception, d'exploitation et de maintenance des lieux et des équipements de travail,
- la liste des travaux devant être effectués selon les instructions écrites du chef d'établissement,
- les mesures et modalités de mise en œuvre de la coordination générale des entreprises extérieures,
- la liste du matériel en zones avec notices, fiches techniques, et rapport des contrôles.

Ce dossier (de type classeur avec intercalaires) constitue un recueil de documents de référence ; il ne s'agit pas de réécrire les documents déjà réalisés (rapport de détermination des zones, d'évaluation des risques ATEX, procédures existantes, rapports de contrôle,...).

Il est facilement consultable et à la disposition de tout le personnel de la société Fibres.

Conditions de mise à jour du DRPCE

Le DRPCE doit faire l'objet d'une mise à jour périodique, notamment lorsque des modifications sont apportées aux lieux, aux équipements ou à l'organisation du travail.

En effet, la mise à jour du DRPCE rentre dans le cadre de la mise à jour de l'évaluation des risques professionnels synthétisée dans le document unique. Cette mise à jour est réalisée :

- chaque année lors d'une vérification complète,
- lors de toute décision d'aménagement important,
- lorsque toute information supplémentaire relative à l'évaluation d'un risque est recueillie.


√ **Axe d'amélioration :**

Créer une procédure (responsable QSE et directeur des achats) relative à la mise à jour du DRPCE. Cette procédure devra définir le processus permanent d'identification des dangers et d'évaluation des risques liés à la santé et à la sécurité au travail, dont les risques d'explosion.

7.1. EVALUATION DES RISQUES D'EXPLOSION

Le rapport Détermination des Zones à Risques d'Explosion / Evaluation des conséquences / DRPCE, EV13-097/BOL de novembre 2013 - version 0, contient l'ensemble des éléments qui doivent être mentionnés dans ce chapitre. Il est conservé par la responsable QSE.

√ **Axe d'amélioration :**

	Indice : 1 Date : Nov 2013 et Mai 2015	Page 22/27
---	---	------------

FIBRES 97460 ST PAUL	ANNEXES	ASSISTANCE TECHNIQUE
---------------------------------	----------------	---------------------------------

Le plan d'action reprenant les différentes mesures de prévention citées dans ce rapport, ainsi que les axes d'amélioration de ce chapitre, et qui doivent être mises en place est à finaliser et à compléter (mesures de prévention et axes d'amélioration, responsable de leur mise en place, coûts éventuellement associés et délai prévu). Les preuves de la réalisation de ces mesures sont à conserver.

7.2. MESURES DE PREVENTION DU RISQUE D'EXPLOSION

Cette partie rappelle les règles et procédures utilisées pour la prévention contre les explosions. Le but de ces règles est de prévenir les risques, soit par la prévention dès l'apparition des atmosphères explosives, soit par la prévention des sources d'inflammation, soit par la limitation des conséquences d'une explosion éventuelle, et d'assurer leur pérennité.

Le rapport précité traite aussi de ces aspects, avec des mesures existantes (extractions, rétentions,...) et des mesures à mettre en place.

Nota : Il ne s'agit pas de réécrire les règles et consignes lorsqu'elles existent, mais de réaliser un court texte y faisant référence. Dans le cas où elles n'existent pas, le DRPCE documente les règles spécifiques à la prévention contre les explosions.

7.3. ORGANISATION DE L'ETABLISSEMENT

Rôle et responsabilités en matière d'ATEX

Les personnes en charge de la protection contre les explosions sont : le responsable QSE et le responsable de production.

Accueil des nouveaux embauchés

Le responsable de production a notamment en charge la réalisation d'une sensibilisation à la sécurité pour les nouveaux embauchés, avant toute intervention sur le site. A cette occasion, sont abordées les consignes de sécurité du site (interdiction de fumer, port des EPI,...) et les consignes de travail. Un document attestant que ces informations leurs ont été fournies est signé par le personnel.

Un fonctionnement en binôme est organisé (compagnonnage) jusqu'à autonomie au poste. Une surveillance constante est assurée.

√ **Axe d'amélioration :**

Intégrer le risque ATEX lors de l'accueil. Le risque ATEX et le panneautage associé « EX » seront indiqués explicitement dans les supports de sensibilisation. Le livret d'accueil va être complété pour intégrer les risques d'explosion. La ou les consignes liées aux risques d'explosion seront expliquées et commentées à cette occasion.

	Indice : 1 Date : Nov 2013 et Mai 2015	Page 23/27
---	---	------------

FIBRES 97460 ST PAUL	ANNEXES	ASSISTANCE TECHNIQUE
---------------------------------	----------------	---------------------------------

Formation au risque ATEX du personnel de production, qui assure aussi la maintenance (interventions courantes).

√ **Axe d'amélioration :**

Réaliser une formation au risque ATEX pour le personnel concerné par le zonage (intervenant dans les zones). Un plan de formation au risque d'explosion sera créé pour le personnel. Il précisera les modalités de formation du personnel vis-à-vis des risques ATEX : personnel concerné, contenu minimal de la formation (signification du panneau EX, consignes relatives aux zones à risques d'explosion), périodicité de renouvellement, interdiction d'intervenir sur le matériel spécifique utilisable en zones ATEX (étanchéité,...).

Audits

Des visites régulières seront faites par la responsable QSE et le responsable de production (intégré aux consignes).

√ **Axe d'amélioration :**

Assurer la réalisation périodique d'audits internes vis-à-vis des risques ATEX visant à :

- vérifier que l'organisation de la société (consignes, détermination des zones,...) répond aux exigences du référentiel ATEX (articles R232-12.23 à 29 du Code du Travail, arrêtés des 8 et 28 juillet 2003),
- vérifier que les tâches et actions mises en œuvre sont en cohérence avec les procédures et les consignes en matière d'ATEX,
- vérifier l'absence de dépôts de poussières.

7.4. REGLES DE CONCEPTION

Réalisation ou modification d'une installation

√ **Axe d'amélioration :**

Créer une procédure de « Pilotage de projets », pour la prise en compte, dès la conception de nouvelles installations ou d'équipements et pour toute modification, de l'évaluation des risques ATEX (mise à jour des zones ATEX, signalisation, adéquation matériels, formation,...).

La communication au sein de la société devra être développée et suffisante, pour que le responsable QSE soit informé des projets, modifications.

Règles techniques mises en œuvre

Pour rappel, les règles de marquage du matériel électrique et non électrique en zones ATEX, telles que détaillées dans le rapport de détermination des zones à risque d'explosion, sont les suivantes :

		ATEX GAZEUSE (EX : BUTANE, ANTI ADHERENT)	ATEX POUSSIÈREUSE (EXEMPLE : MENUISERIE)
MATERIEL ELECTRIQUE	Zone 0 ou 20	CE Ex II 1 G EEx e II A T2 ou CE Ex II 1 G EEx i II A T2	Préconisation d'absence de matériel
	Zone 1 ou 21	CE Ex II 2 G EEx e II A T2 ou CE Ex II 1 G EEx i II A T2	CE Ex II 2 D EEx e II T2 IP 6X ou CE Ex II 2 D EEx i II T2 IP 6X
	Zone 2 ou 22	CE Ex II 3 G EEx e II A T2 ou CE Ex II 1 G EEx i II A T2	CE Ex II 3 D EEx e II T2 IP 5X ou CE Ex II 2 D EEx i II T2 IP 6X
MATERIEL	Zone 0 ou 20	CE Ex II 1 G A T2	Préconisation d'absence de matériel

FIBRES 97460 ST PAUL	ANNEXES	ASSISTANCE TECHNIQUE
---------------------------------	----------------	---------------------------------

MECANIQUE	Zone 1 ou 21	CE Ex II 2 G A T2	CE Ex II 2 D T2
	Zone 2 ou 22	CE Ex II 3 G A T2	CE Ex II 3 D T2

Tous les matériels électriques sont construits conformément à la réglementation. Chaque équipement électrique est accompagné d'un certificat de conformité délivré par un laboratoire officiel agréé et remis par le constructeur du matériel à sa livraison (à conserver).

Enfin, les autres mesures de maîtrise des sources d'ignition, à adopter avant la mise en service d'une nouvelle installation sont les suivantes :

- mises à la terre des équipements et liaisons équipotentielles,
- ventilation adéquate des locaux à risque limitant l'accumulation de vapeur inflammable,
- signalisation du risque ATEX (affichage, consignes).

√ **Axe d'amélioration :**

Intégrer les règles techniques mises en œuvre dans les zones ATEX dans la procédure « Pilotage de projets ».

Signalisation des emplacements dangereux

La signalisation des emplacements dangereux sur le site va être effectuée par l'intermédiaire de la mise en place de panneaux « EX » à l'entrée de chaque zone à risque d'explosion, ou sur les équipements concernés.

La signalisation des emplacements dangereux est à intégrer dans la procédure « Gestion de projets ».



√ **Axe d'amélioration :**

Mettre en place la signalétique appropriée.

7.5. REGLES D'EXPLOITATION

Consignes de travail et consignes de sécurité

√ **Axe d'amélioration :**

Une consigne relative aux risques d'explosion est en cours de rédaction (interdiction de fumer, port des tenues de travail, des chaussures de sécurité, mise en marche des extractions, arrêt de l'utilisation des machines en cas de panne des extractions, déversement accidentel de liquides inflammables,...

FIBRES 97460 ST PAUL	ANNEXES	ASSISTANCE TECHNIQUE
---------------------------------	----------------	---------------------------------

7.6. REGLES D'ENTRETIEN ET DE MAINTENANCE

Maintenance des moyens de production

Le personnel fait la maintenance courante (petites interventions). Selon le type d'actions à réaliser, la maintenance est externalisée. Les changements de filtres (manches textiles,...) sont par exemple externalisés. Pas d'intervention sur le matériel utilisable en zones ATEX (c'est à préciser dans la consigne).

√ **Axe d'amélioration :**

Créer une procédure pour la maîtrise des sous traitants qui interviennent dans les zones ATEX : remise des consignes, interdiction de pénétrer avec des sources d'ignition (tenue et matériels adaptés, délivrance obligatoire d'une autorisation de travail, délivrance obligatoire d'un permis de feu pour les travaux par points chauds et d'un plan de prévention,...),...

Se reporter au paragraphe ci après.

Contrôle du matériel

Les vérifications et contrôles obligatoires réglementaires sont réalisés par des entreprises extérieures. (rapport de vérification : les remarques et écarts sont traités au fur et à mesure.

√ **Axe d'amélioration :**

Mettre en place un suivi des contrôles (vérification faite dans les délais, prise en compte des observations, dysfonctionnements signalés,...). Seront notamment listé :

- l'ensemble des contrôles et diagnostics à effectuer dans le cadre de la démarche ATEX : contrôle des équipements électriques (y compris instrumentation) et non électriques en zone ATEX (Directive 94/9/CE, arrêté du 28/07/03),
- la périodicité de renouvellement de ces contrôles.

7.7. COORDINATION DES ENTREPRISES EXTERIEURES

√ **Axe d'amélioration :**

Les modalités de gestion des interventions doivent être consignées dans une procédure, qui définit les règles à respecter dans le cadre de la réalisation de prestations par des entreprises extérieures au sein du site.


Chaque intervention doit être préparée selon la même démarche :

- réalisation du plan de prévention (en cas de besoin), qui doit prendre en compte le risque ATEX,
- nécessitant dans certains cas l'établissement d'un permis de feu (pour les travaux par points chauds),
- autorisations d'interventions, à minima,
- sensibilisation du personnel extérieur.

Accueil / information

La sensibilisation à la sécurité (et notamment au risque explosion) du personnel extérieur intervenant en zone ATEX sera prévue avant toute intervention sur le site, au même titre que celle des nouveaux embauchés.

Pour les Entreprises Extérieures susceptibles d'intervenir en zone à risque d'explosion, la sensibilisation portera sur les zones ATEX du site.

	Indice : 1 Date : Nov 2013 et Mai 2015	Page 26/27
---	---	------------

FIBRES 97460 ST PAUL	ANNEXES	ASSISTANCE TECHNIQUE
---------------------------------	----------------	---------------------------------

Les consignes de sécurité associées (interdiction de fumer, consignes ATEX, permis de feu,...) seront remises et commentées.

Plan de prévention, autorisations d'interventions

Le plan de prévention est à réaliser pour toute intervention d'une durée supérieure à 400 heures par an (en cumulé) ou pour les travaux dangereux.

Si l'établissement d'un plan de prévention n'est pas obligatoire, une autorisation d'intervention devra être délivrée. Les diverses consignes relatives aux risques d'explosion seront décrites dans ces documents.

Le jour de l'intervention, préalablement au début des travaux, l'équipe intervenante reçoit du responsable de production le plan de prévention correspondant à l'intervention, ou l'autorisation d'intervention. Dans certains cas et notamment en cas d'intervention en zone ATEX avec du matériel non adapté, l'intervention nécessite l'utilisation du permis de feu.

Gestion de chantier

La responsable QSE est chargée de gérer l'avancement des travaux et assure la coordination des entreprises extérieures. Elle surveille le bon déroulement des travaux et veille à la mise en application des consignes pour la sécurité. Elle a autorité pour arrêter un chantier si elle estime que les conditions pour la sécurité ne sont pas respectées.

7.8. ETUDE DE CONFORMITE DU MATERIEL EXISTANT

L'objectif est d'étudier la conformité du matériel existant vis-à-vis des exigences ATEX.

Liste des équipements en zone ATEX

Equipements fixes

√ **Axe d'amélioration :**

Etablir la liste des équipements électriques et non électriques présents dans les zones ATEX. Faire réaliser un diagnostic de conformité et le cas échéant assurer leur mise en adéquation (Directive 94/9/CE, arrêté du 28/07/03). Conformité vis-à-vis des appareils électriques faite, à faire pour le non électrique.

Assurer l'archivage de la liste des équipements recensés et des documents relatifs à l'adéquation du matériel.

Equipements mobiles


√ **Axe d'amélioration :**

Etablir la liste des équipements mobile susceptible d'être présent dans les zones ATEX (lampes torches, téléphones portables, équipements de mesure,...). Faire réaliser un diagnostic de conformité et le cas échéant assurer leur mise en adéquation (Directive 94/9/CE, arrêté du 28/07/03).

Assurer l'archivage de la liste des équipements recensés et des documents relatifs à l'adéquation du matériel.

Philippe BOLLON

Consultant Environnement et Risques Industriels
Direction d'Exploitation Conseil

	Indice : 1 Date : Nov 2013 et Mai 2015	Page 27/27
---	---	------------

