



DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

PJ N°49 ETUDE DE DANGERS

CORTIZO CONSTRUCTION D'UNE UNITE DE PRODUCTION

ESSOR TRANSITIONS
Marseille - Nantes - Tours
38 Rue de la République
13001 MARSEILLE

www.essor.group

Construisons
votre histoire

SOMMAIRE

1	ETUDE DE DANGERS	8
1.1	Généralités.....	8
1.1.1	Introduction	8
1.1.2	Cadre de l'étude	9
1.1.3	Contextes législatifs et réglementaire dans lesquels s'inscrit l'étude	10
1.1.3.1	Textes généraux.....	10
1.1.3.2	Autres textes réglementaires.....	10
1.1.4	Informations générales du site.....	11
1.1.4.1	Localisation de l'établissement.....	13
1.1.4.2	Environnement industriel.....	13
1.1.4.3	Environnement urbain	13
1.1.4.4	Voies de communication.....	13
1.1.4.5	Réseaux	13
1.1.5	Champ de l'étude	15
1.2	Démarche de l'analyse et de la réduction des risques	15
1.3	Recueil des informations liées au fonctionnement de l'entreprise.....	16
1.3.1	Risques liés aux produits.....	16
1.3.1.1	L'aluminium	16
1.3.1.2	Produits utilisés lors des étapes du process	16
1.3.1.3	Les produits chimiques.....	19
1.3.2	Risques internes.....	20
1.3.2.1	Dangers liés aux installations	20
1.3.2.2	Risques liés aux procédés.....	20
1.3.2.3	Dangers liés aux stockages	21
1.3.2.4	Dangers liés aux installations électriques	21
1.3.2.5	Dangers liés au non-respect des consignes	21
1.3.2.6	Dangers liés à la circulation sur l'exploitation.....	22
1.3.2.7	Dangers liés aux phases de travaux, aux opérations de maintenance, aux opérations exceptionnelles.....	22
1.3.2.8	Dangers liés aux autres locaux et équipements.....	22
1.3.3	Risques liés aux erreurs humaines.....	23
1.3.4	Risques liés aux activités extérieures à l'établissement.....	23
1.3.5	Risques naturels.....	26
1.3.5.1	La foudre	26
1.3.5.2	L'inondation.....	26
1.3.5.3	Les mouvements de terrain	26
1.3.5.4	Les séismes.....	26

1.3.5.5	Les feux de forêts.....	27
1.3.5.6	Le retrait-gonflements des sols argileux	27
1.3.5.7	Dangers liés aux températures extrêmes	27
1.3.5.8	Dangers liés à une tempête	27
1.4	Analyse accidentologique - Analyse des risques potentiels	28
1.4.1	Introduction	28
1.4.2	Description d'accidents et d'incidents spécifiques déjà survenus	28
1.4.2.1	Installations mises en cause.....	31
1.4.2.2	Causes d'accident	31
1.4.2.3	Conséquences	31
1.4.2.4	Conclusion sur l'accidentologie	31
1.4.3	Données de retour d'expérience interne	32
1.5	Analyse des risques potentiels	33
1.5.1	Caractérisation des potentiels de dangers.....	33
1.5.2	Analyse des phénomènes dangereux redoutés et des événements initiateurs.....	34
1.5.2.1	L'incendie	34
1.5.2.2	Combustion	34
1.5.2.3	Classification atex.....	35
1.5.2.4	La pollution de l'eau et du sol.....	35
1.5.2.5	L'explosion	37
1.5.3	Zones à risques	40
1.5.4	Réduction du risque à la source.....	44
1.5.4.1	Produits mis en œuvre.....	44
1.5.4.2	Procedes mis en œuvre.....	44
1.5.4.3	prevention des scenarii d'accidents.....	44
1.5.5	Barrières de sécurité mises en place	45
1.5.5.1	Evénements initiateurs	45
1.5.5.2	Les barrières retenues contre l'apparition du phénomène redouté	45
1.5.5.3	Les barrières retenues contre la propagation de l'incendie	47
1.5.5.4	Les barrières retenues pour éviter la pollution des eaux et du sol.	48
1.5.5.5	Nœuds papillons.....	49
1.6	Identification des risques	53
1.6.1	La cinétique	53
1.6.2	Critères retenus pour la hiérarchisation des risques	55
1.6.2.1	Probabilité (appréciation qualitative)	55
1.6.2.2	Gravité.....	56
1.6.3	Evénements initiateurs	58
1.6.4	Phénomène dangereux : apparition d'un incendie.....	58
1.6.4.1	Probabilité d'occurrence	58
1.6.4.2	Gravité des scénarii.....	60
1.6.5	Analyse de la criticité des scénarios d'accidents retenus.....	61

1.7	Un scénario d'accident : l'incendie au sein de l'une des zones du site	63
1.7.1	Hypothèses de départ	63
1.7.2	Critères techniques	64
1.7.2.1	Effets d'un flux thermique	64
1.7.2.2	Effets d'une surpression	64
1.7.2.3	Effets d'une projection	65
1.7.2.4	Effets d'une suppression	65
1.7.3	Calculs des rayonnements thermiques.....	65
1.7.3.1	Méthode de calcul.....	65
1.7.3.2	Evaluation du flux thermique.....	66
1.8	Les modélisations sur les différentes zones.....	69
1.8.1	Zone stockage emballage (entrepôt bois).....	69
1.8.2	Zone Recycling (Traitement et transit déchets).....	69
1.8.3	Zone de stockage de produits chimiques.....	70
1.8.4	Zone de stockage des peintures.....	71
1.8.5	Incendie généralisé / cabines de peinture.....	71
1.9	Incendie généralisé.....	73
1.10	Risques de pollution accidentelle des eaux et des sols	75
1.11	Moyens de prévention et intervention incendie.....	77
1.11.1	Moyens de prévention généraux au site	77
1.11.2	Moyens d'intervention généraux.....	78
1.11.2.1	Extincteurs.....	78
1.11.2.2	Réserves d'eau incendie	78
1.11.2.3	Agents extincteurs en lien avec le travail de l'aluminium.....	79
1.11.2.4	Bilan des moyens d'intervention	80
2	CONCLUSION GENERALE DE L'ETUDE DE DANGERS	81
2.1	Les potentiels de dangers	81
2.2	L'évaluation des risques	81
2.3	La formation.....	83
2.4	Les moyens de protection incendie	83
3	NOTICE D'HYGIENE ET DE SECURITE.....	84
3.1	Introduction	84

3.2	Dispositions generales.....	84
3.2.1	Réglementation.....	84
3.2.2	Généralités.....	84
3.2.2.1	Horaires de travail.....	84
3.2.2.2	Personnel.....	84
3.2.3	Congés.....	85
3.2.4	Installations soumises à une reglementation relative à l'hygiène et la sécurité	85
3.2.5	Danger grave et imminent.....	85
3.2.6	Conditions de circulation	85
3.2.7	Conditions d'accès	86
3.3	Risques relatifs à l'hygiène	87
3.3.1	Aération - assainissement	87
3.3.2	Chauffage.....	87
3.3.3	Eclairage	87
3.3.4	Insonorisation.....	87
3.3.5	Nettoyage.....	87
3.3.6	Repas - boisson.....	88
3.3.7	Installations sanitaires-vestiaires	88
3.4	Risques relatifs à la securité du personnel.....	89
3.4.1	Objets pesants	89
3.4.2	Machines et équipements divers	89
3.4.2.1	Installations électriques	90
3.4.2.2	Sécurité incendie.....	90
3.4.2.3	Issues et dégagements.....	90
3.4.2.4	Contrôles règlementaires	90
3.4.2.5	Règlement intérieur	91
3.4.3	Postes de travail présentant des risques particuliers	92
3.4.4	Travaux effectués par une entreprise exterieure.....	92
3.5	Information du personnel	93
3.5.1	Lors de l'embauche	93
3.5.2	Au poste de travail.....	93
3.5.3	Formation generale	94
3.5.4	Personnel habilité / autorisation.....	94
3.6	Equipements premiers soins/premiers secours.....	95
3.6.1	Equipements premiers secours.....	95
3.6.2	Equipement de protection individuelle.....	95
3.6.3	Equipement de protection collective.....	95
3.6.4	Systèmes d'alarme.....	96

3.7	Surveillance medicale.....	96
3.7.1	Medecine du travail	96
3.7.2	Surveillance médicale speciale	97
3.7.3	Registres, rapports et livrets ouverts.....	97

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Principe d'organisation des activités du site.....	12
Figure 2 : Cartographie des zones à risques chimiques.....	41
Figure 3 : Cartographie des zones à risques incendie.....	42
Figure 4 Cartographie des zones à risques explosion	43
Figure 5 : Présence des murs coupe-feu	47
Tableau 1 : Eaux disponibles pour réponse aux besoins en eau.....	48
Figure 6 : Flux thermiques zone emballages	69
Figure 7 : Flux thermiques zone stockage de produits chimiques	70
Figure 8 : Flux thermiques zone stockage de peinture.....	71
Tableau 2 : Réserve eau incendie disponible sur site	79

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 - Recensement des produits chimiques présent sur le site CORTIZO	19
Tableau 2 - Risques potentiels liés aux activités	20
Tableau 3 - Tableau présentant les potentiels de dangers.....	33
Tableau 4 - Tableau présentant les critères de probabilité.....	55
Tableau 5 - Tableau présentant les critères de gravité.....	56
Tableau 6 - Tableau présentant les valeurs de référence des effets probables.....	57
Tableau 7 - Tableau présentant les événements initiateurs.....	58
Tableau 8 - Tableau présentant la probabilité d'occurrence avec les barrières de sécurité..	59
Tableau 9 - Tableau présentant la gravité des phénomènes dangereux.....	60
Tableau 10 - Criticité du scénario incendie pour chacune des zones.....	61
Tableau 11 - Analyse de la criticité	61
Tableau 12 - Vitesse de combustion en fonction du matériau	67
Tableau 13 - Flux thermique en fonction du matériau	68
Tableau 14 - Affichage des consignes	92
Tableau 15 - Protections individuelles	95
Tableau 16 - Protections collectives	95

1 ETUDE DE DANGERS

1.1 GENERALITES

1.1.1 INTRODUCTION

D'une manière générale, l'étude de dangers :

- Expose les dangers que peuvent présenter les installations en cas d'accident, en présentant une description des accidents susceptibles de se produire, que leur cause soit d'origine interne ou externe, et en décrivant la nature et l'extension des conséquences que peut présenter un accident éventuel,
- Rend compte et justifie l'examen effectué par l'exploitant en vue de réduire les risques pour les populations et l'environnement,
- Décrit l'organisation et les moyens d'intervention et de secours en cas d'accident.

L'étude de dangers est modulée pour demeurer cohérente avec l'importance des conséquences prévisibles d'un sinistre sur les intérêts visés par le Code de l'Environnement, à l'article L211-1 et à l'article L511-1.

L'étude de dangers comporte un recensement et une description des accidents susceptibles de se produire. Les accidents pouvant d'être d'origine interne, l'étude de dangers développe les aspects relatifs à la conception des installations, la nature des produits mis en œuvre ou stockés, les modes d'exploitation, les contrôles réalisés, la formation et l'organisation des personnels en matière de sécurité.

Enfin, l'étude de dangers identifie les causes externes d'accidents comme le séisme ou la foudre, les risques liés à la proximité d'installations dangereuses, à la malveillance.

1.1.2 CADRE DE L'ETUDE

Les fondements de l'étude de dangers sont exprimés ci-après. Il est convenu que :

- Les événements dont les effets irréversibles restent dans les limites de l'établissement ne font pas l'objet d'une étude approfondie,
- Seuls les événements dont les effets létaux et / ou irréversibles sortent de l'établissement sont considérés dans la présente étude,
- La matrice de criticité relative à ces effets dangereux est celle définie par l'arrêté du 29 septembre 2005, aussi bien en termes de probabilité qu'en termes de gravité.

La présente étude de dangers est conforme :

- au décret n°77-1133 du 21 septembre 1977 (et ses modifications),
- à l'arrêté du 29 septembre 2005 (au plan des seuils d'effets, des classes de probabilité, des classes de gravité et de la matrice de criticité).

L'environnement et l'unité sont largement présentés dans les parties précédentes, aussi cette étude :

- Expose les dangers que peut présenter l'installation,
- Analyse l'accidentologie de ce type d'unité,
- Justifie les mesures propres à réduire la probabilité ou les effets des accidents,
- Précise les moyens de secours publics et privés mis en œuvre.

1.1.3 CONTEXTES LEGISLATIFS ET REGLEMENTAIRE DANS LESQUELS S'INSCRIT L'ETUDE

1.1.3.1 TEXTES GENERAUX

Code de l'environnement livre V, titre premier (codification de la loi n°76-663 du 19 juillet 1976 dite loi ICPE).

Décret n°77-1133 du 21 septembre 1977 modifié, pris pour l'application du titre I du livre V relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement.

Décret du 20 mai 1953 modifié et tableau annexé constituant la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

1.1.3.2 AUTRES TEXTES REGLEMENTAIRES

Arrêté du 29/09/05 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.

Circulaire DPPR/SEI du 27/05/94 relative à l'arrêté du 10 mai 1993 fixant les règles parasismiques applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement.

Arrêté du 04/10/10 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.

Circulaire n°93-17 du 28/01/93 relative à la protection de certaines installations classées contre les effets de la foudre.

Arrêté du 24/01/11 fixant les règles parasismiques applicables à certaines installations classées.

Décret n°91-461 du 14/05/91 relatif à la prévention du risque foudre.

1.1.4 INFORMATIONS GENERALES DU SITE

L'activité principale du site se rapporte au laquage et au traitement de surface de profilés aluminium. Il est prévu de produire à terme sur le site près de 13.200 T de produits finis par an.

Le plan du détail de l'installation est donné en **Annexe n°06**.

Le nouveau projet est situé au sud de l'installation existante qui permet une optimisation de la manutention et une mutualisation des espaces.

Les quais permettent la réception des différentes substances et matériaux nécessaires à l'activité de l'entreprise CORTIZO.

Cela est alors stocké dans les espaces de stockages dédiés.

Sur site, certaines installations techniques sont susceptibles de présenter certains dangers, et ils sont identifiés et leur maîtrise explicitée dans la suite de cette étude.

Le plan fourni ci-après montre le principe d'organisation de l'activité et des produits.

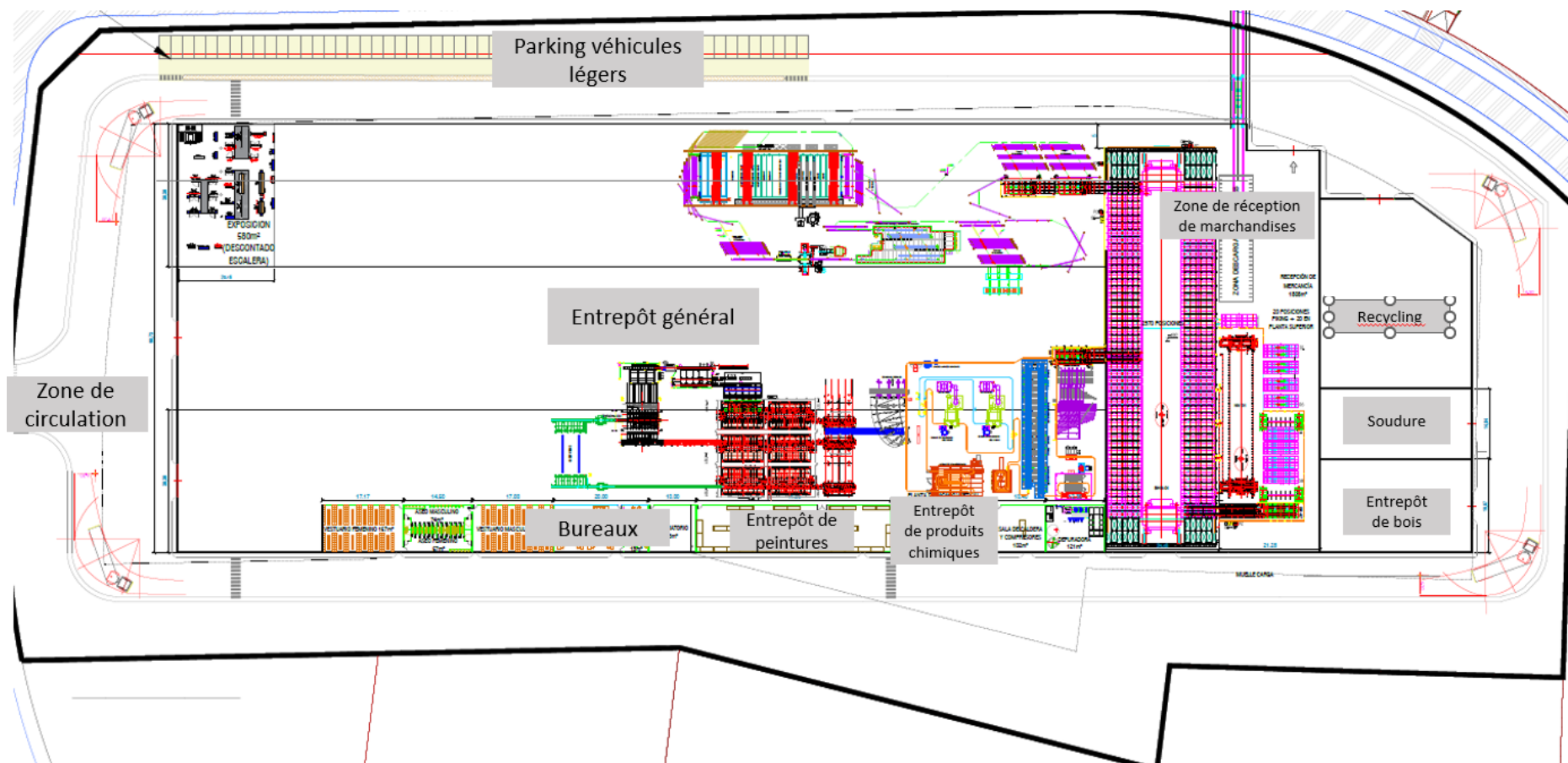


Figure 1 : Principe d'organisation des activités du site

1.1.4.1 LOCALISATION DE L'ETABLISSEMENT

Le site est localisé dans la ZAC des Trois Routes Ouest 2, sur la commune Chemillé-en-Anjou dans le département du Maine-et-Loire (49).

L'accès au site est réalisé via l'autoroute A87 et par la RD 961.

1.1.4.2 ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL

Les parcelles cadastrales relatives au site sont les parcelles section ZT n°0051, n°0074 et 0077. Le projet est situé en zone Uy3Routes zone 3 Routes. La zone UY est une zone à vocation d'accueil d'activités économiques. Le parc des Trois Routes fait l'objet d'un secteur spécifique, UY3Routes, compte tenu de la nature des activités qui y sont implantées.

L'extrait de la carte du PLU et le plan de zonage sont fournis en **Annexe n°15 et Annexe n°16**.

1.1.4.3 ENVIRONNEMENT URBAIN

Le site est implanté dans la partie Ouest de la ZAC des Trois routes composée de 68 entreprises.

La zone du projet est située dans une zone rurale. Les habitations les plus proches sont situées à 450m.

1.1.4.4 VOIES DE COMMUNICATION

Pour rejoindre le site, il existe plusieurs voies d'accès :

- Par le Nord, l'accès s'effectue par l'A87 avec la proximité de la sortie 25 vers Chemille/Chalonnnes-sur-Loire, située à environ 350m du projet, ;
- Par le Sud, l'accès peut aussi s'effectuer par la D160 et la D961 depuis la commune de Chemillé-en-Anjou.

Aucun trafic fluvial, ferré ou aérien n'est recensé dans les alentours du site.

1.1.4.5 RESEAUX

➤ Réseau Energie

Le nouveau bâtiment sera raccordé au réseau électrique du site. Le site est relié au réseau électrique EDF pour l'alimentation des machines dans les ateliers, pour l'éclairage et le chauffage des locaux administratifs et sociaux. L'électricité permet d'alimenter l'ensemble de l'usine.

Il sera également relié au réseau gaz pour l'alimentation des fours et les cuves de prétraitement.

➤ Réseau Eau Potable

Le nouveau bâtiment sera raccordé au réseau d'eau potable du site, relié au réseau d'AEP de la commune de Chemillé-en-Anjou.

➤ Réseau Eaux Usées Sanitaires

Les eaux vannes sont dirigées via le réseau communal d'assainissement vers la STEP de Chemillé-en-Anjou. Ce réseau sera situé au niveau de la route interne à la zone.

➤ Réseaux Eaux Usées Industrielles

Les EU industrielles sont prétraitées via la station d'épuration présente à l'intérieur du site. Elles sont ensuite rejetées dans le réseau d'eaux pluviales communal.

➤ Réseaux Eaux Pluviales

Les eaux pluviales sont relatives aux eaux ruisselant depuis les voiries et les toitures. Elles seront traitées par un séparateur à hydrocarbures, temporisées dans le bassin interne, avant d'être rejetées dans le réseau communal.

1.1.5 CHAMP DE L'ETUDE

L'étude analyse les dangers qui sont susceptibles de peser sur le voisinage par le fonctionnement d'un nouveau bâtiment CORTIZO.

La méthodologie d'analyse des risques est développée au paragraphe ci-après de la présente étude. Les développements, justifications et commentaires sont apportés autant que possible, sans perdre de vue que le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance de l'installation projetée et avec ses incidences prévisibles sur l'environnement au regard des intérêts visés aux articles L211-1 (ex-article 2 de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau) et L511-1 (ex-article 1er de la loi du 19 juillet 1976 relative aux ICPE) du Code de l'Environnement.

Afin d'éviter les répétitions et pour faciliter la gestion de la cohérence des parties du présent dossier entre elles au fil des évolutions, la présente étude de dangers fait, quand nécessaire, renvoi aux autres parties du présent dossier.

1.2 DEMARCHE DE L'ANALYSE ET DE LA REDUCTION DES RISQUES

La logique de l'analyse et de réduction des risques utilisée dans la présente étude découle des recommandations de l'arrêté du 29 septembre 2005.

Elle comporte une **première phase** d'examen des risques. Elle permet de distinguer les scénarios d'accident les plus majorants en termes d'effets.

La **deuxième phase** consiste à étudier les scénarios retenus lors de la première phase, de les quantifier en termes d'effets, de les coter en probabilité et en gravité et de les placer dans une matrice de criticité préalablement définie.

En outre, pour les scénarios qui sont classés dans le domaine critique de la matrice, des mesures particulières sont à prévoir pour assurer qu'ils ne risquent pas de changer de domaine à l'insu de l'exploitant.

La **troisième phase** sert à justifier que la situation finale ne compte plus de scénario inacceptable, du fait de l'efficacité des actions mises en place ou programmées d'amélioration des installations et / ou de leurs conditions d'exploitation.

De façon schématique, l'analyse et la réduction des risques comprennent des grandes étapes successives qui sont :

- La définition des installations étudiées,

- Le recueil des informations disponibles,
- L'identification et l'analyse de risques des installations,
- La modélisation des scénarios d'accidents majeurs retenus,
- L'évaluation de leur probabilité d'occurrence,
- L'évaluation de leurs conséquences physiques et la cotation en gravité associée,
- La criticité des scénarios d'accidents majeurs retenus,
- La détermination des EIPS et leur justification.

1.3 RECUEIL DES INFORMATIONS LIEES AU FONCTIONNEMENT DE L'ENTREPRISE

1.3.1 RISQUES LIES AUX PRODUITS

Le site utilise et stocke des produits pouvant être classés comme dangereux ou nocifs.

1.3.1.1 L'ALUMINIUM

L'aluminium est un élément chimique, de symbole Al et de numéro atomique 13. C'est un métal pauvre, malléable, de couleur argentée. Il est remarquable pour sa résistance à l'oxydation et sa faible densité. C'est le métal le plus abondant de l'écorce terrestre et le troisième élément le plus abondant après l'oxygène et le silicium ; il représente en moyenne 8 % de la masse des matériaux de la surface solide de notre planète. L'aluminium est trop réactif pour exister à l'état natif dans le milieu naturel : on le trouve au contraire sous forme combinée dans plus de 270 minéraux différents, son minerai principal étant la bauxite, où il est présent sous forme d'oxyde hydraté dont on extrait l'alumine.

L'aluminium métallique est très oxydable, mais est immédiatement passivé par une fine couche d'alumine Al_2O_3 imperméable de quelques micromètres d'épaisseur qui protège la masse métallique de la corrosion. On parle de protection cinétique, par opposition à une protection thermodynamique, car l'aluminium reste en tout état de cause très sensible à l'oxydation. Cette résistance à la corrosion et sa remarquable légèreté en ont fait un matériau très utilisé industriellement.

L'aluminium est un produit industriel important, sous forme pure ou alliée, notamment dans l'aéronautique, les transports et la construction.

Ce métal ne génère aucun risque particulier dans le cadre de son utilisation.

1.3.1.2 PRODUITS UTILISES LORS DES ETAPES DU PROCESS

De nombreux produits utilisés dans les différentes étapes de production de l'usine CORTIZO représentent des risques pour le personnel en cas d'ingestion ou parfois en cas de contact avec la peau, plusieurs produits sont corrosifs et peuvent provoquer des brûlures en cas de contact avec la muqueuse.

Ces différents produits sont stockés et manipulés selon les conditions décrites sur ces FDS. Les salariés manipulant ces produits respectent les consignes de sécurité et le port des protections individuelles.

➤ Les peintures

Les peintures sont utilisées pour le laquage des profilés aluminium.

Plusieurs types de peintures sont mises en œuvre. Il s'agit de peintures en poudre. Les peintures poudres mises en œuvre sont indiquées au niveau de la FDS fournie en **Annexe n°10** comme explosives en atmosphère confinée.

Les peintures sont mises en œuvre en cabine peinture, dans laquelle un système d'aspiration très haute performance est mis en place.

Le stockage des peintures correspond aux besoins hebdomadaires.

En cas d'incendie, les extincteurs à utiliser avec ce type de produits sont : mousse anti-alcool ; à CO₂ ; eau pulvérisée avec additif ; poudre chimique polyvalente (ABC).

1.3.1.3 LES PRODUITS CHIMIQUES

Le tableau suivant présente les produits chimiques pour le bâtiment existant et la nouvelle installation. Ce tableau est présenté en **Annexe n°11**.

CORTIZO - Stockage produits chimiques Classement ICPE															
												Règle de cumul (a=santé, b=physique, c=environnement)			
Produit	Etat physique	Zone concernée	Utilisation	Volume max stocké en T	Nommément désignées ?	Mentions de danger	Type de danger	Règle de cumul	Rubriques correspondantes nomenclature ICPE	Seuils SEVESO	Somme a	Somme b	Somme c	Seuils ICPE	Rubrique ICPE retenue
ECOAL20AH1	Liquide	Stockage des produits chimiques	Conversion acide	2,0	Non	Non dangereux selon le règlement n° 1272/2008 (CLP)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LESSIVE DE POTASSE 50%	Liquide	Stockage des produits chimiques	Alcalin	2,0	Non	H290 Peut être corrosif pour les métaux	danger physique	b	-	-	Non concerné	Non concerné	Non concerné	-	-
						H302 Nocif en cas d'ingestion	danger pour la santé	a	-	-	Non concerné	Non concerné	Non concerné	-	
						H314 Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves	danger pour la santé	a	-	-	Non concerné	Non concerné	Non concerné	-	
ALUPROP 15 SR	Liquide	Stockage des produits chimiques	Additif non dangereux	0,4	Non	Non dangereux selon le règlement n° 1272/2008 (CLP)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ALUPROP 25S	Liquide	Stockage des produits chimiques	Additif non dangereux	4,0	Non	Non dangereux selon le règlement n° 1272/2008 (CLP)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ALDEOX 2015 FD (BAIN)	Solide	Stockage des produits chimiques	Acide	10,0	Non	H314 Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves	danger pour la santé	a	-	-	Non concerné	Non concerné	Non concerné	-	4120
						H310 Mortel par contact cutané	danger pour la santé	a	4120	Seuil haut : 200T Seuil bas : 50T	Non concerné	Non concerné	Non concerné	A : 10T D : 1T	
Hydroxyde de calcium	Liquide	Stockage des produits chimiques	Corrosif	0,20833	Non	Non dangereux selon le règlement n° 1272/2008 (CLP)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LESSIVE DE POTASSE 50%	Liquide	Stockage des produits chimiques	Alcalin	5,41	Non	H290 Peut être corrosif pour les métaux	danger physique	b	-	-	Non concerné	Non concerné	Non concerné	-	-
						H302 Nocif en cas d'ingestion	danger pour la santé	a	-	-	Non concerné	Non concerné	Non concerné	-	
						H314 Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves	danger pour la santé	a	-	-	Non concerné	Non concerné	Non concerné	-	
						H318 Provoque des lésions oculaires graves	danger pour la santé	a	-	-	Non concerné	Non concerné	Non concerné	-	
Station d'épuration															
ACIDE CHLORYDRIQUE (33%)	Liquide	Station d'épuration	station	3,0	Non	H290 Peut être corrosif pour les métaux	danger physique	b	-	-	Non concerné	Non concerné	Non concerné	-	-
						H314 Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves	danger pour la santé	a	-	-	Non concerné	Non concerné	Non concerné	-	
						H335 Peut irriter les voies respiratoires	danger pour la santé	a	-	-	Non concerné	Non concerné	Non concerné	-	
ACIDE CHLORYDRIQUE (33%)	Liquide	Station d'épuration	station	0,5	Non	H290 Peut être corrosif pour les métaux	danger physique	b	-	-	Non concerné	Non concerné	Non concerné	-	-
						H314 Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves	danger pour la santé	a	-	-	Non concerné	Non concerné	Non concerné	-	
						H335 Peut irriter les voies respiratoires	danger pour la santé	a	-	-	Non concerné	Non concerné	Non concerné	-	
ADIFLOC AE 311	Liquide	Station d'épuration	Station	0,40		Non dangereux selon le règlement n° 1272/2008 (CLP)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NEUTRAMAX45 (cal)	Liquide	Station d'épuration	Station	2	Non	Non dangereux selon le règlement n° 1272/2008 (CLP)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stockage liquide				29,9											
											a	b	c		
											0	0	0		
											0	0	0		
											Non Seveso	Non Seveso	Non Seveso		
Produits très toxiques : mentions de dangers H310, H330 et H370				0,0											
Produits toxiques : H300, H301, H311, H331, H350, H351 ou H372				0,0											
Seuil 5T très toxique				Non atteint											
Seuil 50 T toxique				Non atteint											

Tableau 1 - Recensement des produits chimiques présent sur le site CORTIZO

1.3.2 RISQUES INTERNES

1.3.2.1 DANGERS LIES AUX INSTALLATIONS

Le tableau présenté ci-après recense pour chaque activité potentiellement dangereuse exercée dans l'établissement le siège privilégié d'un accident et le risque potentiel.

Installations	Activités	Dysfonctionnement redouté de l'installation	Dangers potentiels
Laquage	Dégraissage Décapage	Fuite	Pollution du milieu naturel, déversement
	Application de peinture	Point chaud, étincelle, incendie voisin	Explosion
	Polymérisation	Point chaud, étincelle, incendie voisin	Incendie
Station d'épuration	Traitement des effluents	Fuite	Pollution du milieu naturel, déversement
Stockage	Peintures	Etincelle, incendie voisin	Incendie
	Produits chimiques	Point chaud, étincelle, incendie voisin	Incendie de produits inflammables Explosion de vapeurs
		Fuite	Pollution du milieu naturel, déversement
	Bois	Point chaud, étincelle, incendie voisin	Incendie
Local transformateur	Alimentation du site en électricité	Point chaud, étincelle, incendie voisin	Incendie
Toutes installations confondues	Toutes installations confondues	Défaillance du traitement des eaux (pluviales, industrielles, usées)	Pollution du milieu naturel par les eaux pluviales, les eaux industrielles, les eaux usées

Tableau 2 - Risques potentiels liés aux activités

1.3.2.2 RISQUES LIES AUX PROCÉDES

L'entreprise est une usine de laquage de profilés aluminium, qui met donc en œuvre des procédés liés au travail de l'aluminium : chauffe, bain de lavage.

La majorité des procédés mis en œuvre sont automatisés et les opérateurs sont formés à l'utilisation des machines. Ils ont à leur disposition des boutons d'arrêts d'urgence pour stopper chacune des installations.

1.3.2.3 DANGERS LIES AUX STOCKAGES

➤ Stockage du bois

Le bois est un matériau combustible il convient donc de le stocker dans des conditions adéquates afin de limiter les risques.

De plus les poussières de bois sont susceptibles de provoquer des maladies à court terme et des cancers sur le long terme après l'exposition.

➤ Stockage des peintures et produits chimiques divers

Le danger tient à l'inflammabilité des matières stockées. De nombreux paramètres jouent un rôle dans la sécurité du stockage comme la quantité des produits stockés ; la présence de produits volatils, inflammables ou incompatibles entre eux ou avec les matériaux présents ; la ventilation ; l'arrimage des emballages ; la stabilité des produits et des emballages aux variations de température, aux rayonnements...

1.3.2.4 DANGERS LIES AUX INSTALLATIONS ELECTRIQUES

Les dangers liés aux installations électriques sont donc potentiellement importants, puisqu'ils peuvent être une source d'inflammation.

Les courts-circuits et les défauts d'isolement sont les principaux événements redoutés liés aux installations électriques. Ils peuvent être d'origine intrinsèque dans le cas d'une panne, ou extrinsèque dans le cas d'une mauvaise conception de l'installation ou d'une mauvaise exploitation (choc par exemple).

Les installations électriques sont contrôlées tous les ans par un organisme agréé. L'exploitant s'engage à procéder aux interventions nécessaires pour rectifier les éventuels écarts. Les rapports de contrôle seront conservés sur site.

1.3.2.5 DANGERS LIES AU NON-RESPECT DES CONSIGNES

Le non-respect des consignes de sécurité peut également être à l'origine de situations graves telles que l'incendie ou l'épandage de liquides.

Une attention particulière doit être portée sur :

- Le respect des interdictions de fumer,
- Le respect des interdictions de points chauds,
- Le respect de la délivrance des permis feu et de leurs instructions,

- Le respect des règles de manutention et de stockage.

1.3.2.6 DANGERS LIES A LA CIRCULATION SUR L'EXPLOITATION

Les dangers liés à la circulation sur l'exploitation sont essentiellement liés aux collisions des véhicules (personnels et poids-lourds).

Le trafic généré par le site est estimé à 5 camions en moyenne par jour sur ce nouveau site. Le trafic complet sur l'ensemble du site CORTIZO à Chemillé-en-Anjou est estimé à 16 camions par jour.

Les ralentisseurs et une signalétique adaptée seront mis en place afin de prévenir le risque de collision.

L'accès au site est réalisé par une entrée située à l'Ouest de la parcelle.

Une voie « engins » est maintenue dégagée pour la circulation sur le périmètre de l'installation et est positionnée de façon à ne pouvoir être obstruée par l'effondrement de tout ou partie de cette installation.

1.3.2.7 DANGERS LIES AUX PHASES DE TRAVAUX, AUX OPERATIONS DE MAINTENANCE, AUX OPERATIONS EXCEPTIONNELLES

Le matériel mis en place est adapté au milieu environnant (température, humidité...) et est correctement entretenu par le service maintenance.

Les opérations de maintenance peuvent être à l'origine de situations exceptionnelles présentant des dangers. Un permis de feu est systématiquement établi pour les travaux engendrant des points chauds (chalumeau et arc électrique notamment).

Un point chaud peut engendrer un incendie en cas de contact avec un produit inflammable ou une explosion, si l'atmosphère est explosive dans le local.

Les opérations exceptionnelles peuvent être à l'origine de situations dangereuses, notamment lorsqu'elles s'accompagnent de points chauds.

Les opérations exceptionnelles comprennent entre autres : la maintenance des éléments de stockage, les travaux en toiture, l'implantation de nouveaux équipements, etc...

Des interdictions de fumer et des consignes de sécurité liées aux risques incendie sont affichées dans les locaux et à l'abord des zones concernées.

1.3.2.8 DANGERS LIES AUX AUTRES LOCAUX ET EQUIPEMENTS

Les locaux de charge présentent des dangers inhérents à cette activité. On peut citer le rejet de matières dangereuses en dehors des enceintes, les incendies, les explosions, l'éclatement

ou les ruptures brutales d'équipements. Tous ces dangers ont été pris en compte lors de la conception et du choix des équipements des locaux techniques présents et futurs sur le site.

1.3.3 RISQUES LIES AUX ERREURS HUMAINES

Les procédés misent en œuvre par CORTIZO sont quasi-exclusivement de type action humaine directe ou télé pilotage humain.

Les risques d'erreur humaine sont par définition élevés. Les effets des risques liés aux erreurs humaines sont identiques à ceux identifiés ci-avant au titre des procédés et des installations.

Les risques spécifiques du travail pour le personnel ne font pas partie de la présente étude de dangers (domaine HSCT).

1.3.4 RISQUES LIES AUX ACTIVITES EXTERIEURES A L'ETABLISSEMENT

Les risques liés aux activités extérieures du site sont listés dans le présent paragraphe et sont développés dans le chapitre sur les effets dominos externes.

➤ *Circulation extérieure*

La circulation routière à l'extérieur du site n'est pas susceptible d'engendrer un réel danger pour les installations. Les bâtiments seront éloignés de la voie d'accès. La collision avec un véhicule en provenance de l'extérieur est très peu probable.

➤ *Environnement Industriel*

La Zone d'Activités Ouest de Chemillé est actuellement occupée par 9 entreprises différentes. Au total, la zone d'activité de Chemillé des Trois routes est occupée par 59 entreprises différentes.

Il est à noter plusieurs entreprises ICPE dans les environs du site : Pierre Transports ; Saint Gobain Isover ; GMB. Ces entreprises sont cependant éloignées de plus d'un kilomètre de la future usine CORTIZO.

Le risque principal associé à ces entreprises est le risque incendie.

Le transport de produits présente un risque dans la mesure où les matières peuvent être dangereuses. Ceci d'autant plus que les axes routiers à proximité de la zone comptabilisent un grand nombre de véhicules. Cependant ce risque reste faible au regard de la probabilité que possède l'évènement de survenir.

La malveillance est un risque dont il faut se prémunir. Afin de parer cette éventualité, des clôtures grillagées sont mises en place autour de l'installation.

Des mesures préventives seront mises en place dans le bâtiment. Il sera strictement interdit de fumer à l'intérieur, et ce ne sera toléré qu'à l'extérieur dans les zones dédiées.

Le personnel est formé aux risques inhérents à l'activité de l'usine.

➤ Malveillance et négligence

Le site ne présente pas d'intérêt stratégique particulier. Les risques éventuels liés à la malveillance sont a priori principalement un incendie volontaire compte tenu de l'activité menée sur le site.

Actuellement, il n'y a pas d'exigence réglementaire qui soumette l'exploitant à une analyse approfondie du risque de la malveillance.

Des mesures préventives seront mises en place dans le bâtiment. Il sera strictement interdit de fumer à l'intérieur, et ce ne sera toléré qu'à l'extérieur dans les zones dédiées.

Le personnel est formé aux risques inhérents à l'activité de travail de l'aluminium.

Depuis le début de l'exploitation de l'usine actuelle, aucun acte de malveillance ne s'est produit.

➤ Explosion voisine

Une onde de choc peut résulter d'une explosion voisine.

Les explosions engendrent des effets combinés de rayonnement, de souffle et de projection (et éventuellement telluriques) dont les conséquences sur l'établissement sont des dégâts structuraux ou d'équipements ayant comme conséquence des fuites, des incendies et éventuellement d'autres explosions.

Le site, situé dans la zone d'activité de Chemillé-en-Anjou, est de ce fait proche d'autres entreprises. Les entreprises les plus proches sont :

- SOMGA INDUSTRIE : entreprise spécialisée dans la mécanique de précision à l'Est (250m)
- TELLIER BRISE-SOLEIL : entreprise de protection solaire, habillage de façade, occultation et ventilation à l'Est (130m)
- SAS CAILLEAU HERBORISTERIE : entreprise spécialisée dans la sélection, la transformation et le conditionnement de plantes au Sud (600m)
- TRANSPORT SUPIOT : transporteur routier au Sud (600m)
- BOISSEAU HORS SITE : entreprise générale du bâtiment à l'Ouest (300m)

Ces derniers présentent un risque d'explosion faible.

➤ Incendie voisin

Les incendies extérieurs à l'établissement peuvent avoir pour siège principalement :

- les convois sur les voies routières,
- les locaux à usage industriel ou commercial voisins.

Les entreprises les plus proches du site ne présentent pas une forte propension au risque incendie.

➤ Nuage en dérive

La dispersion d'un nuage toxique provient de la fuite d'une unité, sous pression ou non, contenant un produit toxique.

1.3.5 RISQUES NATURELS

1.3.5.1 LA FOUDRE

La foudre est l'énergie colossale transportée par le courant établi entre les nuages et le sol, et est susceptible par effets directs d'engendrer sur les bâtiments et installations des dommages conséquents (incendie, explosion, etc...).

Du fait même de l'écoulement de ce courant de foudre, elle génère aussi par effets indirects des surtensions dévastatrices pour les équipements électriques et électroniques de sécurité.

Conformément à l'arrêté du 19/07/11 modifiant l'arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à Enregistrement les conséquences de la foudre sur ce type de bâtiment ne sont pas négligeables. Ainsi, le site est soumis à l'obligation réglementaire de réaliser une analyse du risque foudre (ARF) et une étude technique (ET).

Les études sont fournies en **Annexe n°20**.

D'après l'étude sur l'analyse risque foudre, des mesures ont été prises afin de protéger les installations contre les risques foudres.

1.3.5.2 L'INONDATION

La commune de Chemillé-en-Anjou ne fait pas l'objet d'un Plan de Prévention des Risques Inondations.

Notre site est en dehors du périmètre.

1.3.5.3 LES MOUVEMENTS DE TERRAIN

Le risque n'est pas répertorié à proximité du terrain du projet.

1.3.5.4 LES SEISMES

Pour l'application des mesures de prévention du risque sismique aux bâtiments, équipements et installations de la catégorie dite " à risque normal ", le territoire national est divisé en cinq zones de sismicité croissante :

- zone 1 : sismicité très faible
- zone 2 : sismicité faible
- zone 3 : sismicité modérée

- zone 4 : sismicité moyenne
- zone 5 : sismicité forte.

La commune de Chemillé-en-Anjou appartient à une zone de sismicité 3, c'est-à-dire à sismicité modérée. Elle ne fait pas partie d'un plan de prévention des risques sismiques.

1.3.5.5 LES FEUX DE FORETS

Le site n'est pas situé à proximité d'une zone boisée dense, susceptible de propager un incendie jusqu'aux installations.

1.3.5.6 LE RETRAIT-GONFLEMENTS DES SOLS ARGILEUX

La carte d'exposition au retrait gonflement des sols argileux définit 3 degrés d'exposition :

- Exposition forte
- Exposition moyenne
- Exposition faible

Le site d'implantation se situe à la limite des zones d'exposition faible et d'exposition moyenne.

1.3.5.7 DANGERS LIES AUX TEMPERATURES EXTREMES

Le climat de la région ne présente pas de variation de température importante. Les températures sont plutôt douces.

Il n'y a pas d'équipement ou de produits très sensibles aux températures sur le site.

1.3.5.8 DANGERS LIES A UNE TEMPETE

Le bâtiment sera construit dans le respect des normes de constructions.

Selon la base de données du Ministère de la transition écologique et solidaire, Géorisques, la commune de Chemille-en-Anjou n'est pas soumise au risque relatif aux phénomènes liés à l'atmosphère.

1.4 ANALYSE ACCIDENTOLOGIQUE - ANALYSE DES RISQUES POTENTIELS

1.4.1 INTRODUCTION

L'historique des accidents (dans la limite des relations qui en sont faites) permet :

- de préciser la nature des événements susceptibles de survenir, en se fondant sur des accidents survenus dans des domaines liés à des matières ou à des procédés comparables à ceux rencontrés sur le site,
- d'établir les scénarios d'accidents génériques qui seront soumis à l'analyse détaillée des risques,
- de contribuer à déterminer les équipements de sécurité et à mieux définir la stratégie de gestion des risques.

1.4.2 DESCRIPTION D'ACCIDENTS ET D'INCIDENTS SPECIFIQUES DEJA SURVENUS

Parmi les différentes bases de données existantes, la base ARIA a été consultée afin d'identifier les principaux accidents et incidents survenus en France dans les thématiques de fonderie, laquage, anodisation et brillantage chimique.

ACCIDENTS SURVENUS :

Métallurgie de l'aluminium

31/05/2003 : Fuite d'aluminium en fusion dans l'usine de métallurgie Trimet à Saint-Jean-de-Maurienne

13 t d'aluminium en fusion s'échappent d'une cuve de fabrication et se répandent sur le sol. Les employés parviennent à l'extinction au moyen de poudre d'alumine. Les installations électriques sont endommagées, particulièrement celles du pont roulant qui alimente la cuve en alumine. La cuve aurait perdu son étanchéité.

24/11/2017 : Explosion suivie de feu dans l'usine de métallurgie Toyal à Lescun

Vers 16h, lors d'une opération de maintenance, une explosion suivie d'un incendie survient dans un bâtiment de production de poudre et de pâte d'aluminium d'une usine de métallurgie. L'exploitant déclenche le POI. Le personnel est évacué. Sept personnes sont légèrement intoxiquées par les fumées et choquées. A 16h45, le personnel de l'établissement éteint l'incendie. Une flaque de white-spirit est présente au sol suite à l'explosion. La ligne de production est mise à l'arrêt jusqu'au lendemain midi.

24/05/2018 : Rejet de polluant dans le Rhin

La gendarmerie signale un rejet dans le RHIN d'un mélange d'hydrocarbures et d'esters gras provenant d'une usine de métallurgie de l'aluminium. Cette pollution provient d'une fuite sur le circuit de refroidissement d'un laminoir. Les produits polluants se sont mélangés à l'eau de refroidissement du laminoir qui est rejetées dans les eaux du RHIN canalisé.

27/08/2018 : Incendie dans l'usine de métallurgie de l'aluminium SKTB à Gorcy

Vers 10 h, un feu se déclare dans un bac de rétention contenant 100 l d'huile hydraulique dans une usine spécialisée dans la production d'alliages en aluminium. Le personnel tente d'éteindre les flammes à l'aide d'extincteurs. N'y arrivant pas, ils alertent les pompiers. Par précaution, 10 employés évacuent le bâtiment avant l'arrivée des secours. Les pompiers maîtrisent le sinistre en projetant un tapis de mousse. Le four et le process sont provisoirement mis à l'arrêt.

Une fuite sur un des vérins d'un four rotatif est à l'origine de l'incendie. Une montée en température supérieure à 100 °C aurait enflammée l'huile.

Incendie

03/01/2008 : Incendie dans l'atelier de traitement de surfaces H. Laurent SA à Lagny-sur-Marne

Un feu se déclare à 21h47, après le départ des salariés, dans un atelier de traitement de surfaces de 1 500 m² à la suite de l'échauffement d'un thermoplongeur de maintien en température d'un bain d'oxydation anodique de la chaîne d'aluminium. Avertie par la détection incendie de l'établissement, la société de gardiennage alerte les secours. Les pompiers maîtrisent le sinistre avec 2 lances à débit variable. L'incendie est éteint vers 3h30 et les foyers résiduels sont maîtrisés avec 2 lances à mousse. Les bains contenant des acides chromique et sulfurique, les eaux d'extinction et les divers écoulements contenus sur le site notamment dans les réseaux obturés par une vanne barrage, sont éliminés par une entreprise spécialisée ; 300 m³ sont ainsi évacués durant 1 semaine. Une défaillance électrique pourrait être à l'origine du dysfonctionnement du thermoplongeur.

30/08/2011 : Incendie dans l'entreprise de traitement de surface de l'aluminium Giloxal à Cornery

Un feu se déclare à 4 h dans l'atelier de production de 200 m² de l'entreprise de traitement de surface de l'aluminium par oxydation anodique et coloration ; le bâtiment abrite 4 m³ d'acide sulfurique à 20% et 300 kg de soude en sacs de 25 kg. La circulation sur la RD943 voisine est interrompue. Les pompiers mettent en œuvre 4 lances à débit variable pour maîtriser le sinistre et protéger le local de stockage de produits chimiques ainsi que l'habitation de l'exploitant qui est séparée de l'atelier par un mur coupe-feu. Une entreprise spécialisée pompe le contenu des bains et les eaux d'extinction confinées dans la rétention de la chaîne de traitement des métaux. Un dysfonctionnement d'un thermoplongeur électrique d'un bain de traitement est à l'origine du sinistre.

24/08/2021 : Projection mortelle de fonte en fusion et incendie dans la fonderie des Cheminées Philippe à Liévin

Lors d'une opération de maintenance vers 11h, une montée en pression rapide et des projections de fonte se sont produits dans le four de maintien en fusion d'une usine de fabrication d'inserts, de 12 000 m² obligeant l'évacuation de 67 employés. Un feu se déclare alors dans la cabine de contrôle et sur le convoyeur. L'employé d'une société sous-traitante qui était occupé à la maintenance du four est gravement brûlé par les projections de fonte, il succombera aux blessures. Deux autres employés ont inhalé des fumées.

17/08/2022 : Incendie dans l'atelier d'anodisation Barat à Hirson

Un feu se déclare au niveau des bains de dégraissage et du portique robot dans l'atelier d'anodisation de 250 m² d'une usine de 3 000 m² spécialisée dans la fabrication de matériels de transport. L'usine est fermée pour congé d'été, seuls les bains de dégraissage et de satinage étaient maintenus à température (35 °C pour les dégraissages et 45 °C pour le satinage). Le responsable de fabrication, lors d'une visite de routine vers 17h25, constate le déclenchement des alarmes incendie et intrusion. Les flammes se situent au niveau des câbles électriques. L'incendie de ces câbles à proximité de bacs de traitements de pièces d'aluminium provoque un dégagement de fumée. A 17h29, le responsable alerte les secours, leur ouvre l'accès puis se muni du plan. Il commence la sécurisation du site, l'installation des batardeaux et l'isolement du réseau vers les égouts. À l'arrivée des pompiers, l'électricité du site est coupée. Les secours mettent en place un périmètre de sécurité et dévient la circulation. Les pompiers éteignent l'incendie. Ils contrôlent, à l'aide d'un drone, les derniers points chauds pour refroidissement. Une surveillance est mise en place pendant 5 h. L'incendie des câbles électriques seraient à l'origine du sinistre.

Fuite/écoulement

08/07/2003 : Emission de vapeurs nitreuses à Limoges

Dans une usine de traitement de surface, un raccord du circuit de refroidissement se rompt sur le bain de brillantage d'une chaîne d'anodisation. Une fuite de glycol au contact de l'acide nitrique contenu dans ce bain conduit à un violent dégagement de vapeurs nitreuses rousses, irritantes pour les yeux et le système respiratoire. Le personnel de l'unité est évacué alors que le chef d'atelier, muni d'un masque, coupe la pompe de circulation du glycol. En quelques minutes les vapeurs se dissipent dans l'atelier, captées par l'extracteur d'air. Cependant, la tour de lavage ne peut neutraliser une quantité de vapeur nitreuse aussi importante, le panache de vapeur sortant de la tour est donc fortement coloré pendant une dizaine de minutes. Disposant de matériel de rechange, l'exploitant peut rapidement remplacer le raccord défectueux. Le personnel peut reprendre ses activités 1 h plus tard.

12/06/2017 : Fuite de produit de chromatation sur une ligne de laquage à Germigny

Un déversement chronique de produit de chromatation se produit sur la ligne de laquage d'une usine métallurgique. Le produit s'écoule par la jointure entre 2 tôles et se déverse au sol en goutte-à-goutte. La fuite est détectée au cours d'une ronde. L'unité est mise à l'arrêt. Une personne effectue les réparations nécessaires.

La fuite est connue du responsable d'unité qui n'en a pas informé sa hiérarchie. L'opération de maintenance planifiée un an plus tôt n'a pas été réalisée. Elle a été annulée par manque de temps à cause de la planification d'autres travaux menés durant la même période.

1.4.2.1 INSTALLATIONS MISES EN CAUSE

Les installations mises en cause dans la survenue d'accidents sur des entreprises dont l'activité est comparable à CORTIZO sont les suivantes :

- Bac dégraissage
- Bains acide/base
- Cabine de peinture

1.4.2.2 CAUSES D'ACCIDENT

Les causes d'accident sont la plupart du temps difficiles à identifier.

Il s'agit principalement en dehors des causes inconnues, d'actes de malveillances, de défaillances électriques, et encore de problèmes de maintenance.

1.4.2.3 CONSEQUENCES

Les conséquences diffèrent en fonction de l'importance du sinistre.

- Des pompiers et employés des sites peuvent être blessés plus ou moins gravement par des projectiles lors d'explosions ou intoxiqués avec les émanations gazeuses
- Des déflagrations peuvent être recensées sur des bâtiments proches
- Des émissions de produits potentiellement dans le lieu de travail

Souvent, une période de chômage technique survient au sein de l'entreprise du fait des dommages importants sur les bâtiments ou les outils de production.

1.4.2.4 CONCLUSION SUR L'ACCIDENTOLOGIE

Pour l'ensemble des activités pour lesquelles une recherche d'accidentologie a été menée, les conclusions sont suivantes :

- les accidents sont principalement liés à des erreurs humaines,

- les causes sont soit des erreurs de maintenance, un manque de communication et de connaissance des risques, un matériel non adapté

Le point de risque est la zone d'activité. Le nouveau bâtiment comportera les mêmes risques que ceux du site existant.

L'accidentologie en rapport avec l'activité du site CORTIZO sont par ordre décroissant :

- Incendie
- Fuite
- Explosion

Le risque d'incendie va être le scénario majorant qui va être étudié.

1.4.3 DONNEES DE RETOUR D'EXPERIENCE INTERNE

Le retour d'expérience interne en matière d'accidentologie au sein du site actuel est limité.

Le site n'a pas subi d'incident provoquant le départ d'un feu ni autre risque permettant l'intervention de l'équipe de secours.

1.5 ANALYSE DES RISQUES POTENTIELS

1.5.1 CARACTERISATION DES POTENTIELS DE DANGERS

Nous avons identifié dans cette partie les potentiels de dangers par système en présentant le type d'événement redouté et le ou les phénomènes dangereux associés.

Zone	Potentiel de danger	ERC	Phénomène Dangereux	Flux de danger
Stockage du bois	Produits combustibles	Ignition	Incendie	Flux thermiques Pollution par les eaux d'extinction d'incendie
Stockage de peintures et de produits chimiques divers	Produits inflammable	Fuite, Ignition	Incendie, effluents	Flux thermiques Pollution par les eaux d'extinction d'incendie et par les produits chimiques mis en cause
Locaux techniques	Local de charge, Compresseurs, Installations électriques	Fuite, ignition	Explosion, effluents, incendie	Pollution du milieu extérieur, flux thermiques, pollution par les eaux d'extinction d'incendie
Voirie	PL, VL, Matériels de manutention	Blessure	Chute, collision	Danger sur le personnel

Tableau 3 - Tableau présentant les potentiels de dangers

1.5.2 ANALYSE DES PHENOMENES DANGEREUX REDOUTES ET DES EVENEMENTS INITIATEURS

1.5.2.1 L'INCENDIE

Dans le cadre de l'analyse des accidentologies, les scenarios incendie sont ceux identifiés en plus grand nombre.

C'est en effet l'un des phénomènes dangereux le plus répandu au sein des sites industriels du fait des zones de stockage de matériels combustibles.

Ce scenario incendie est donc celui que nous développerons dans cette étude de dangers.

Différents types de feux peuvent donc survenir au niveau de l'établissement selon les produits stockés :

- Feu de classe A : lié aux feux de matières solides
- Feu de classe B : lié aux feux de matières liquides ou solides liquéfiables

La propagation d'un incendie peut s'effectuer de différentes façons :

- par conduction : des matériaux bons conducteurs de la chaleur peuvent s'ils sont suffisamment chauffés, à leur tour échauffer des matières combustibles
- par convection : les gaz et les fumées chauds peuvent transmettre une certaine quantité de chaleur pouvant à leur tour enflammer des matières inflammables
- par rayonnement : la chaleur dégagée par le foyer peut communiquer le feu à tout combustible se trouvant à proximité
- par projection de matières enflammées

Les effets thermiques des scenarios d'incendie seront étudiés dans les paragraphes suivants.

1.5.2.2 COMBUSTION

Les incendies mettent en œuvre des réactions chimiques nombreuses et complexes. Il est donc particulièrement difficile de déterminer, à priori, la nature et les quantités de substances toxiques formées par un feu.

D'autre part, la composition élémentaire du combustible joue un rôle prépondérant, avec non seulement la forme de la molécule, ses fonctions chimiques mais aussi la présence éventuelle d'éléments particuliers comme le chlore, le soufre, l'azote, l'oxygène...

D'autre part, les conditions dans lesquelles se déroule le feu modifient les réactions chimiques de la flamme et changent totalement les substances formées. Parmi ces paramètres : la température, le flux thermique incident, le taux de comburant disponible qui dépend des conditions de ventilation ou, au contraire, du confinement.

La combustion complète de la plupart des produits organiques conduit à la formation de CO₂, H₂O, et parfois N₂, NO₂, SO₂.

Dans les conditions réelles d'un incendie, il y a très rarement combustion complète en raison de la raréfaction de l'oxygène. Par conséquent, une partie du carbone apparaît sous forme de CO, et une partie de l'azote sous forme d'HCN.

1.5.2.3 CLASSIFICATION ATEX

Selon les indications de l'exploitant, les process mis en œuvre n'émettent pas de poussières dans le sein de l'usine. Il n'y a pas de présence d'atmosphère explosive.

Des systèmes de ventilation sont intégrés à la cabine de peinture, et des événements sont présents sur les filtres.

Le zonage ATEX du bâtiment existant est disponible en **Annexe 12**. Un zonage sera réalisé dans le nouveau bâtiment à réception de celui-ci.

1.5.2.4 LA POLLUTION DE L'EAU ET DU SOL

Le scénario de pollution de l'eau et du sol est lié à plusieurs risques : un déversement accidentel depuis la zone de stockage des produits dangereux, depuis la station d'épuration interne au site ou bien un déversement des eaux d'extinction en cas d'incendie.

Cependant toutes les zones susceptibles de pouvoir être atteintes par un éventuel déversement de liquides seront imperméabilisées, aucune infiltration ne pourra avoir lieu.

Une pollution accidentelle importante est possible en cas d'incendie, les quantités d'eau mises en œuvre pour l'extinction pouvant être importantes et alors polluer le milieu récepteur.

Dans le cas d'un incendie, les eaux polluées sont évacuées vers le bassin de rétention des eaux d'extinction qui sera réalisé.

Ce bassin sera muni d'une vanne de barrage permettant de confiner les eaux d'incendie.

Ces eaux sont en effet susceptibles de constituer une charge polluante importante en cas d'incendie pour le milieu extérieur :

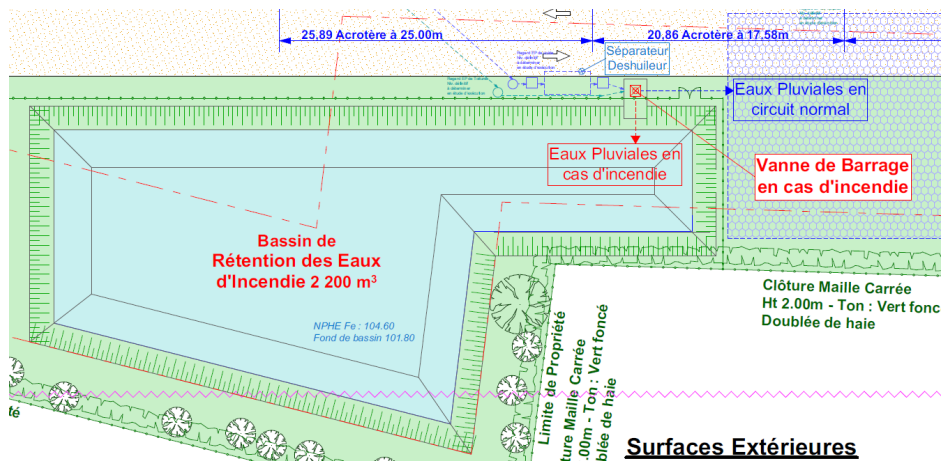
- des matières stockées au sein du bâtiment
- de leurs produits de dégradation thermique
- des matières imbrûlées entraînées dans les eaux d'extinction

Il est donc nécessaire d'envisager un confinement et une rétention de ces eaux d'incendie sur le site afin de ne pas engager une pollution accidentelle des sols et du milieu naturel alentour via les réseaux des eaux pluviales ou usées.

En fonctionnement normal, les eaux pluviales de bâtiment et de voiries sont dirigées vers le bassin d'infiltration. Il est prévu la mise en place d'un séparateur à hydrocarbures en amont.

En cas de sinistre, les eaux sont dirigées vers le bassin de rétention des eaux d'extinction incendie. Une vanne manuelle permet de diriger les eaux vers le bassin de rétention pour éviter tout déversement d'eau polluées dans le milieu naturel.

Le bassin de rétention a un volume utile de 2200 m³.



Le projet prévoit la création d'un bassin de rétention des eaux d'extinction incendie. Ce bassin est étanche et dispose d'une vanne de barrage.

En cas d'incendie, il est nécessaire de garder confinés au sein du site les eaux suivantes :

- Les eaux d'extinction utilisées pendant l'incendie
- Les eaux liées aux intempéries,
- Les produits liquides présents dans l'installation.

Le volume de rétention nécessaire est de **2 124,43 m³**

Surfaces étanchées sur le site : 31 989m²

Le volume correspondant à 20% du volume du stock liquide est le suivant :

Nom	Volume m ³	Utilité
Cuve 2	3,1	DEGRAISSAGE ACIDE
Cuve 3-A	3,4	RINCAGE
Cuve 3-B	2,5	RINCAGE
Cuve 4	4	DEROCHAGE ACIDE
Cuve 5-A	3,4	RINCAGE
Cuve 5-B	3,8	RINCAGE
Cuve 7	2,5	CONVERSION

Le stock liquide correspond à : $0,2 \times 22,7 \text{ m}^3 = 4,54 \text{ m}^3$

Le détail des calculs est donné en **Annexe n°09**.

Une consigne de sécurité spécifique sera mise en place et détaillera les modes de fonctionnement et de maintenance de la vanne d'obturation.

Le risque de déversement est maîtrisé par l'ensemble des mesures décrites ci-dessus.

1.5.2.5 L'EXPLOSION

Souvent lié au risque incendie, l'explosion se caractérise par la vitesse rapide d'évolution de la combustion.

La survenue d'une explosion implique les paramètres suivants :

- L'existence d'un mélange « vapeurs inflammables-air » ou « poussières combustibles-air » dans une concentration comprise entre la limite inférieure d'explosivité et la limite supérieure d'explosivité du gaz ou vapeur ou poussière, considéré,
- La présence d'une source d'ignition.

Sur le site de CORTIZO, une explosion peut survenir à deux niveaux :

- **Réseau gaz** : il a été montré précédemment que les organes de sécurité sur les alimentations permettent de couper l'alimentation automatiquement, et permettent d'écarter le risque à ce niveau.
- **Cabine de peinture** : les peintures mises en œuvre présentent des risques minimes d'explosivité, et la cabine de peinture qui est automatique présente des caractéristiques permettant de limiter ce risque : aspiration, mise en place d'évents sur les filtres.

Selon le rapport de l'INRS, sur les mesures de prévention lors de l'application de peintures poudres, les éléments suivants doivent être pris en compte.

« La pulvérisation des peintures en poudre conduit à la formation d'un nuage de particules qui présente les risques toxicologiques variables selon la composition de la peinture et du type de ses constituants (liants, pigments ...) ainsi que des risques d'explosion ».

Pour réduire ces risques l'INRS propose les mesures de prévention suivantes :

- ouverture et transvasement des conteneurs sous aspirations
- pulvérisation en cabines ventilées
- éloignement de l'opérateur en utilisant des robots d'application
- port de gants et de vêtements de protection adaptés

- port d'un appareil respiratoire filtrant de type P2
- respect des mesures d'hygiène en vigueur.

Les peintures utilisées sont de type polyester. Elles sont de type électrostatique. Les peintures utilisées dans l'unité de laquage sont de type poudre électrostatique, pour les caractéristiques de haute résistance à la lumière et à la corrosion, requis pour l'utilisation des profilés en extérieur (sur des bâtiments).

L'application des peintures au niveau de l'entreprise CORTIZO se fait au sein d'une cabine de peinture fermée. L'application est réalisée de manière automatique.

L'application de peinture se fait de la manière suivante :

Une décharge électrique est appliquée sur un flux de particules de peinture en poudre (plastique thermodurcissable). Une attraction électrostatique de la poussière vers la pièce est produite, ce qui permet d'appliquer un revêtement homogène automatiquement sans utilisation de solvants toxiques. Le profilé ainsi peint possède une résistance mécanique élevée.

A ce stade une adhérence physique de la peinture au profil est réalisée qui s'achèvera lors de la phase de polymérisation.

La projection de peinture se fait au sein d'une cabine avec un système de récupération des poudres qui sont ensuite réutilisées.

Pendant cette étape, les profilés restent fixes et c'est la projection de peinture, via la cabine, qui se déplace afin de couvrir toute la longueur des profilés.

La peinture qui n'a pas été déposée sur la surface de l'aluminium tombe dans des fentes d'évacuation à la base de la cabine, d'où elle est extraite à l'aide d'une aspiration et envoyée vers un cyclone qui récupère la peinture aspirée. Elle passe ensuite à travers un tamis avant d'être réutilisée. Les fines de peinture non retenues dans le cyclone passent dans un filtre avant élimination.

Des événements sont présents sur le filtre.

L'air après avoir été filtré est rejeté dans l'atmosphère puisqu'il ne contient plus de particules.

Les personnes travaillant au laquage sont habillées en adéquation avec leurs tâches.

La cabine de peinture est automatique et sera conforme au guide pratique de ventilation (INRS-9.2) pour les cabines d'application par projection de peintures en poudre.

Au niveau du stockage des peintures, le risque sera minime puisque les peintures stockées sont en quantité restreinte, pour une semaine d'utilisation.

De par le système mis en œuvre, et du fait de la faible explosivité des peintures utilisées (seule une peinture indique dans sa fiche technique des LIE), le risque d'explosion au niveau de l'entreprise Cortizo est jugé comme faible.

1.5.3 ZONES A RISQUES

La cartographie des zones à risques significatives est présentée ci-après :

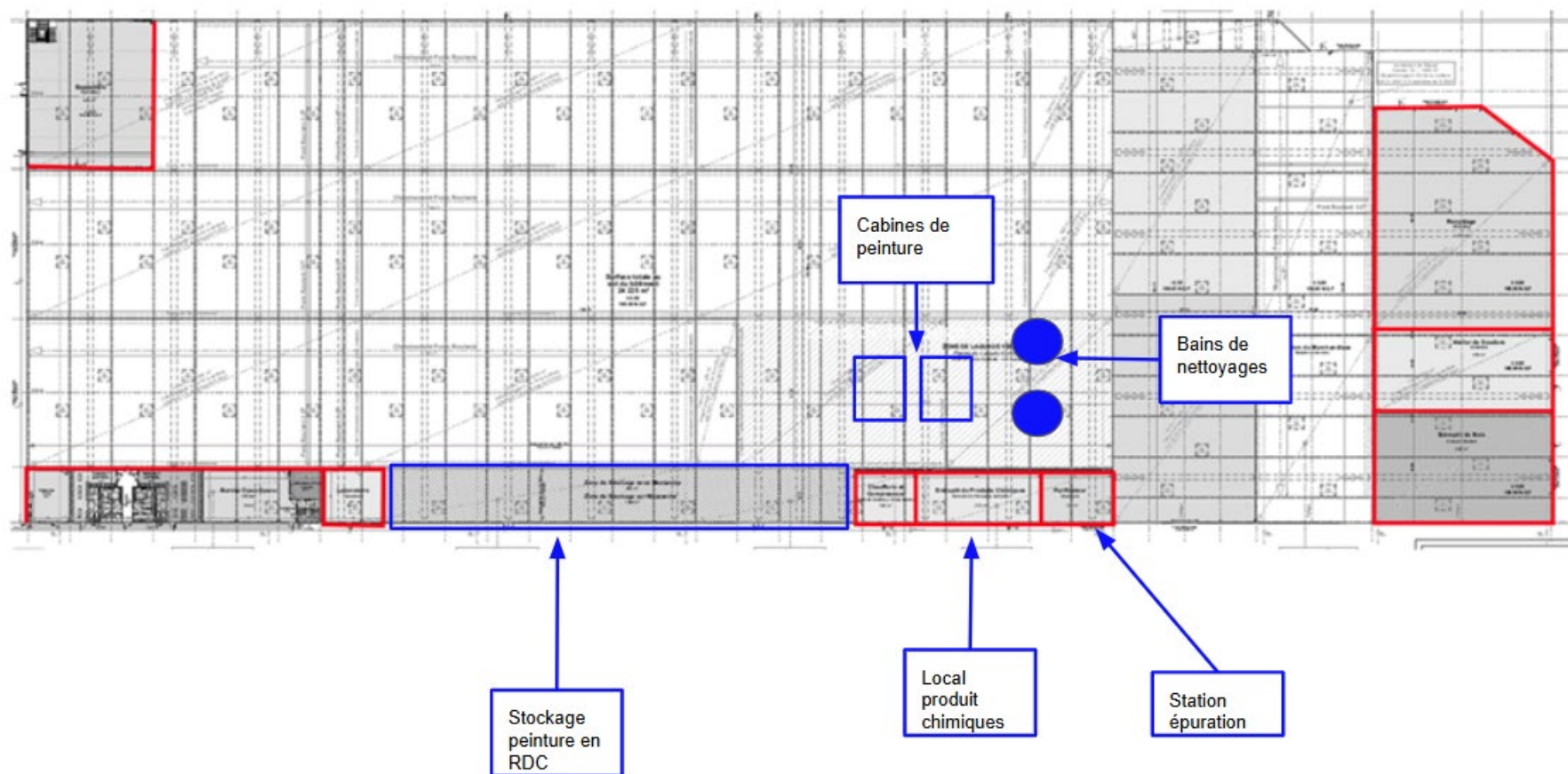


Figure 2 : Cartographie des zones à risques chimiques

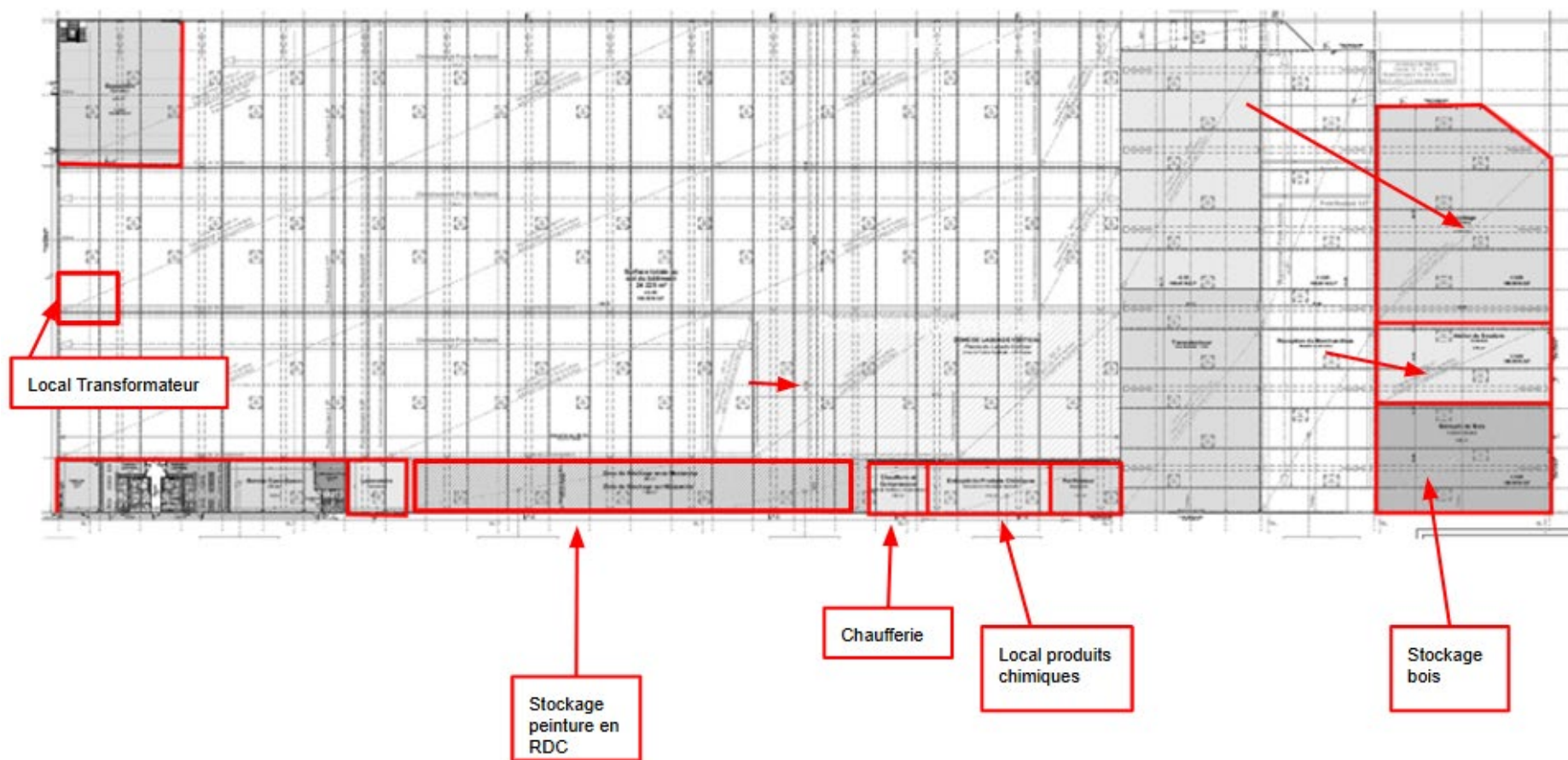


Figure 3 : Cartographie des zones à risques incendie

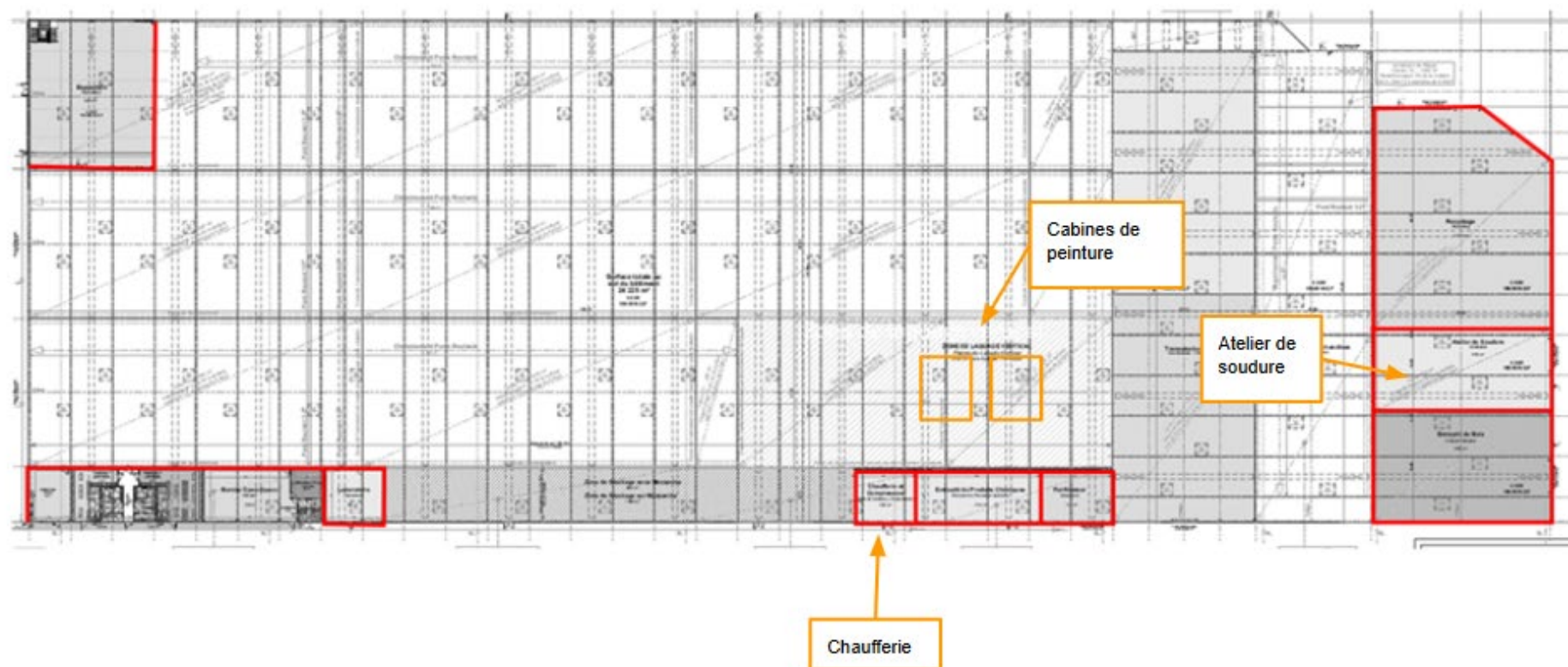


Figure 4 Cartographie des zones à risques explosion

1.5.4 REDUCTION DU RISQUE A LA SOURCE

L'étude de réduction des risques à la source dans une étude de dangers passe par les étapes successives suivantes :

- La réduction des potentiels de dangers lorsqu'elle est possible (utilisation de procédés intrinsèquement plus sûrs, de technologies adaptées...),
- L'éloignement si possible, des installations dangereuses vis-à-vis d'éléments vulnérables voisins,
- La mise en place de barrières de sécurité visant à limiter la fréquence d'apparition de dommages significatifs au niveau de zones vulnérables (cibles).

L'objectif de l'étude de dangers a notamment pour but de démontrer que la société a la maîtrise de ces dangers, afin que ces derniers n'affectent pas l'environnement extérieur de l'installation.

1.5.4.1 PRODUITS MIS EN ŒUVRE

Les quantités de produits stockés sur le site sont relatives à la production hebdomadaire de l'usine. De ce fait, un incident depuis les zones des produits stockés et mis en œuvre dans les process est très fortement réduit.

Par ailleurs, la société CORTIZO est actuellement dans une politique de réduction de ses emballages. Les valeurs annoncées en ce qui concerne le stockage de cartons et de bois sont donc maximalistes et devraient tendre très rapidement vers une baisse.

La société CORTIZO est effectivement dans une politique de contenants consignés ce qui amène les fournisseurs/clients à reprendre leurs équipements pour une future commande.

1.5.4.2 PROCEDES MIS EN ŒUVRE

Les procédés mis en œuvre au sein de l'usine sont parmi les plus performants dans leur domaine, et à ce jour aucun procédé différent ou de meilleures technologies dans ce domaine n'est connu.

Les procédés mis en œuvre sont largement utilisés dans l'industrie et ont été éprouvés.

1.5.4.3 PREVENTION DES SCENARII D'ACCIDENTS

La prévention de ces scenarii d'accidents passe par la mise en place :

- Une organisation interne opérationnelle : Des consignes seront affichées sur le site et seront à la disposition du personnel. Ces consignes préciseront la conduite à tenir en cas

de déversement ou d'incendie (fermeture des vannes sur le réseau eaux pluviales et utilisation des kits d'intervention). Ces consignes seront décrites au moment de la mise en exploitation du site.

- Une formation du personnel : Le personnel sera sensibilisé aux risques qui pourraient être engendrés par un acte de malveillance ou d'inattention au niveau de l'utilisation des machines. Le personnel sera également formé à l'utilisation des machines, du système d'alarme et des éléments de protection contre l'incendie afin de pouvoir intervenir rapidement dans le cas du déclenchement d'un incident.

1.5.5 BARRIERES DE SECURITE MISES EN PLACE

Une fois le phénomène dangereux identifié, ses conséquences et les événements initiateurs déterminés, il est alors possible de réaliser les nœuds papillons, présentant à gauche les événements initiateurs, au centre le phénomène dangereux, à droite les conséquences.

Cet arbre présente également les barrières de protection, c'est-à-dire l'ensemble des moyens de prévention et de protection qui permettent d'éviter l'apparition du sinistre et d'en limiter les conséquences. Le schéma présenté ci-après présente l'événement le plus probable, un incendie se déclarant sur une des zones à risques du site.

1.5.5.1 EVENEMENTS INITIATEURS

L'inventaire des risques et l'analyse accidentologie nous ont permis de retenir six sources d'inflammation possibles :

- la foudre, en tant qu'élément naturel,
- la malveillance, du fait de sa récurrence dans l'étude accidentologie,
- la négligence humaine,
- les travaux par points chauds du fait de la nécessité de réaliser des travaux au cours de la vie du bâtiment
- une étincelle électrique, de la présence d'équipements électriques sur le site

1.5.5.2 LES BARRIERES RETENUES CONTRE L'APPARITION DU PHENOMENE REDOUTE

➤ La formation du personnel

Le personnel sera régulièrement formé à l'utilisation des engins de lutte contre l'incendie (extincteurs). Des consignes de sécurité rappelant l'interdiction de fumer hors des zones dédiées seront affichées dans le bâtiment.

➤ Le contrôle régulier des machines

Une maintenance permanente des machines est réalisée par l'équipe de maintenance.

Quotidiennement, l'équipe de maintenance réalise un contrôle visuel des installations afin de détecter d'éventuelles fuites, de réparer des petits incidents sur les machines. Les réparations sont immédiates, et si une pièce doit être remplacée, celle-ci est commandée pour être changée au plus vite.

Chaque semaine, le contrôle est un peu plus détaillé. Il s'agit en effet de contrôler les moteurs et les pompes, les roulements, de graisser les chaînes, de vérifier les ponts roulants, les filtres à air, de contrôler les sondes de mesures (température, pH, etc..), d'inspecter les tuyaux et les filtres, d'examiner les cabines de peintures, les fours et les réservoirs de la station d'épuration.

Chaque année, l'usine est entièrement inspectée et nettoyée. Les équipements sont démontés, et c'est l'occasion de réparer les problèmes récurrents (pertes de rendements, bruits, fuites, etc...). Il s'agit également de nettoyer les filtres et les échangeurs, et tout autre réparation/entretien réalisable quand l'usine est à l'arrêt. Cet arrêt est réalisé deux fois dans l'année au moment des périodes où l'usine ralentit son taux de production (en août et fin décembre).

L'ensemble de ces contrôles est réalisé conformément aux fiches techniques (présentes sur le site) et avec l'aval du fabricant.

➤ Un système de protection contre les effets directs et indirects de la foudre

Le bâtiment sera équipé d'une installation de protection contre les effets directs et indirects de la foudre. Cette installation sera régulièrement contrôlée par une société agréée.

➤ Des installations électriques conformes

Elles font l'objet d'un contrôle annuel par une société spécialisée. Les rapports de contrôle seront conservés sur site.

➤ L'accidentologie

L'accidentologie montre que la majorité des sinistres dans les domaines d'activités de la société CORTIZO est due à un incendie et qu'ils sont initiés par des actes de malveillance. Le site est clôturé en intégralité par des grillages. L'accès est contrôlé pendant les heures d'ouverture. Pendant les heures de fermeture (le week-end), un système d'alarme est mis en place, avec renvoi vers l'exploitant.

1.5.5.3 LES BARRIERES RETENUES CONTRE LA PROPAGATION DE L'INCENDIE

➤ Les extincteurs

Des extincteurs seront répartis sur le site à raison d'un appareil pour 200 m². Ces équipements seront contrôlés annuellement par une société spécialisée. Le type d'extincteurs sera adapté aux produits entreposés.

➤ Le compartimentage du bâtiment

Certaines cellules sont séparées des autres espaces par des murs CF2H.

Ce compartimentage permet d'éviter une propagation de l'incendie d'une cellule vers la cellule voisine.

Ces cellules seront : les vestiaires, les toilettes, les bureaux, le laboratoire, le stockage des peintures, le stockage des produits chimiques, la chaufferie, la station d'épuration.

Le plan détaille le positionnement des murs CF2H.

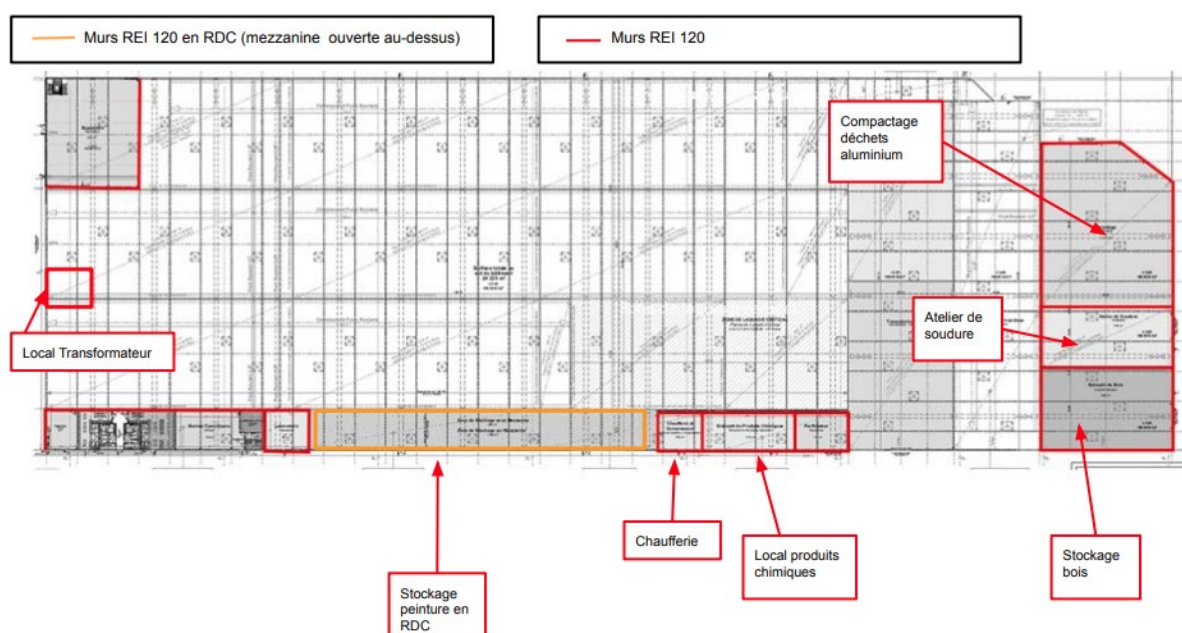


Figure 5 : Présence des murs coupe-feu

➤ Le désenfumage

2% au moins de la surface de la toiture présentera des exutoires de fumées à commande automatique ou manuelle permettra, en cas de fumées intenses au sein du bâtiment lors de phénomènes dangereux, de pouvoir désenfumer plus facilement les bâtiments.

➤ Les besoins en eaux

Lors de leur intervention, les services de défense contre l'incendie ont besoin de s'approvisionner en eau pour éteindre l'incendie.

Ils ont besoin d'avoir le volume d'eau nécessaire à éteindre l'incendie pendant 2h.

Le calcul déterminant ce volume est réalisé selon les règles édictées par la D9.

Ce calcul est présenté en **Annexe n°09**.

Le volume des besoins en eau est estimé à **900 m³/h** soit un volume équivalent de 1800 m³ pour 2 heures afin de répondre aux besoins en eau en cas d'incendie du site conformément à la documentation technique D9.

Les poteaux suivants sont pris en compte comme moyens de lutte contre l'incendie :

- Un poteau incendie (n°4680) à moins de 400m de l'entrée ouest de 67 m³/h
- Un poteau incendie (n°4679) à moins de 200m de l'entrée nord-est de 64 m³/h
- Un poteau incendie (n°4683) à moins de 200m de l'entrée nord-est de 67 m³/h.

Afin de répondre aux préconisations du RDDECI, il convient de prendre en compte les points d'eau incendie (PEI) du site ainsi que ceux extérieurs supérieurs à 60 m³/h distants de 400m au maximum.

Ces données sont en utilisation unique des PEI. Les tests en simultanée sont en cours de réaliser par le service des eaux à l'écriture de ce dossier.

PEI	Débit en m ³ /h	Volume en m ³
Réserve d'eaux incendie	-	1404 m ³
Poteau incendie (n°4683)	67 m ³ /h	134 m ³
Poteau incendie (n°4680)	67 m ³ /h	134 m ³
Poteau incendie (n°4679)	64 m ³ /h	128 m ³
TOTAL	198 m ³ /h	1800m ³

Tableau 1 : Eaux disponibles pour réponse aux besoins en eau

Une réserve incendie sera créée pour atteindre un volume de 1404 m³.

1.5.5.4 LES BARRIERES RETENUES POUR EVITER LA POLLUTION DES EAUX ET DU SOL.

Pour se prémunir d'une éventuelle pollution du milieu naturel, il faut pouvoir confiner les eaux d'extinction d'incendie, par le biais de vannes d'obturation des réseaux. Celle-ci sera à la fois manuelle, et automatique asservie à l'alarme de l'installation. Elle sera implantée sur la canalisation de rejet du bassin de récupération des eaux d'incendie.

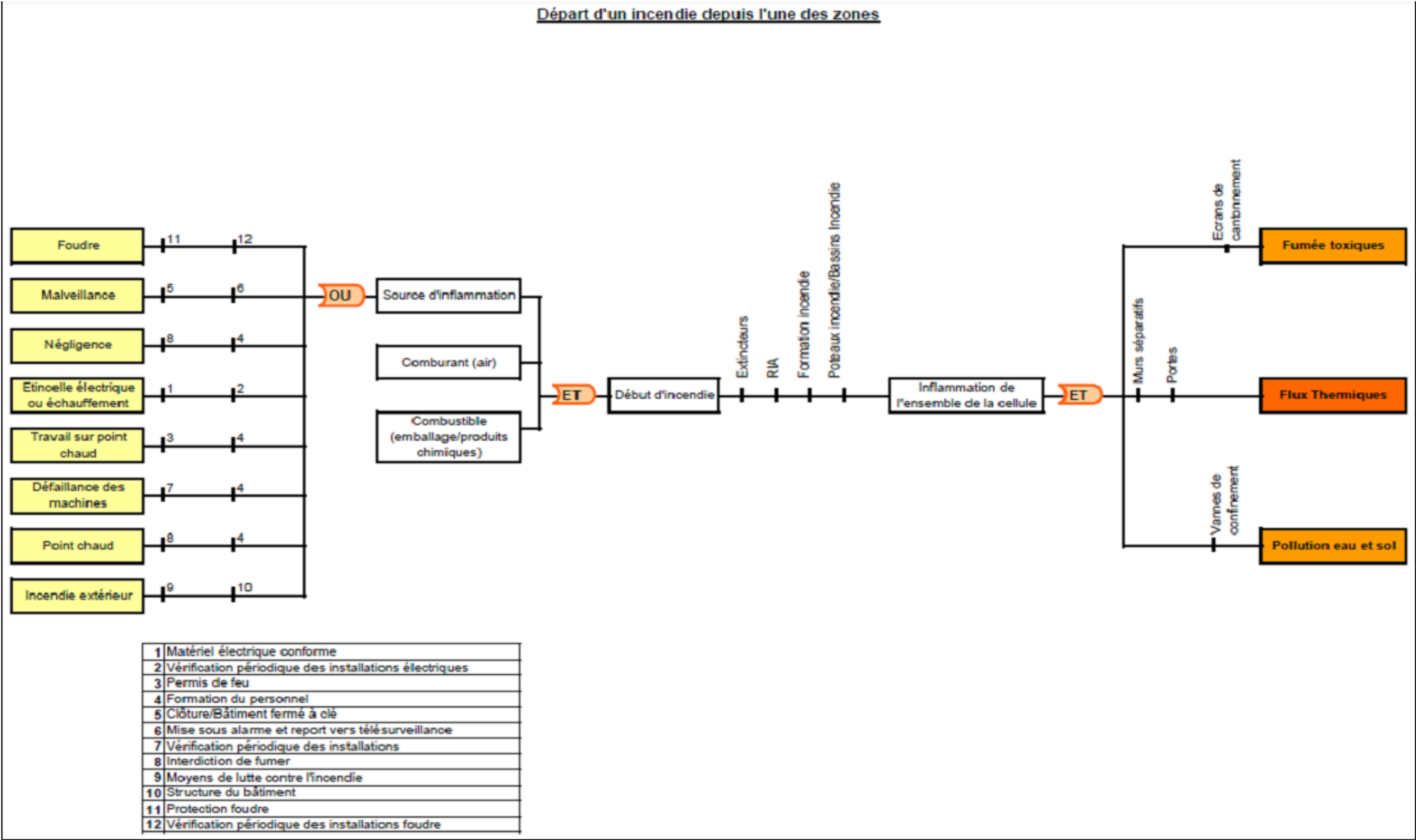
Le bassin de récupération des eaux d'incendie est mutualisé avec celui de temporisation des EP. Ce bassin est imperméabilisé et une vanne d'obturation est située en sortie de bassin.

1.5.5.5 NŒUDS PAPILLONS

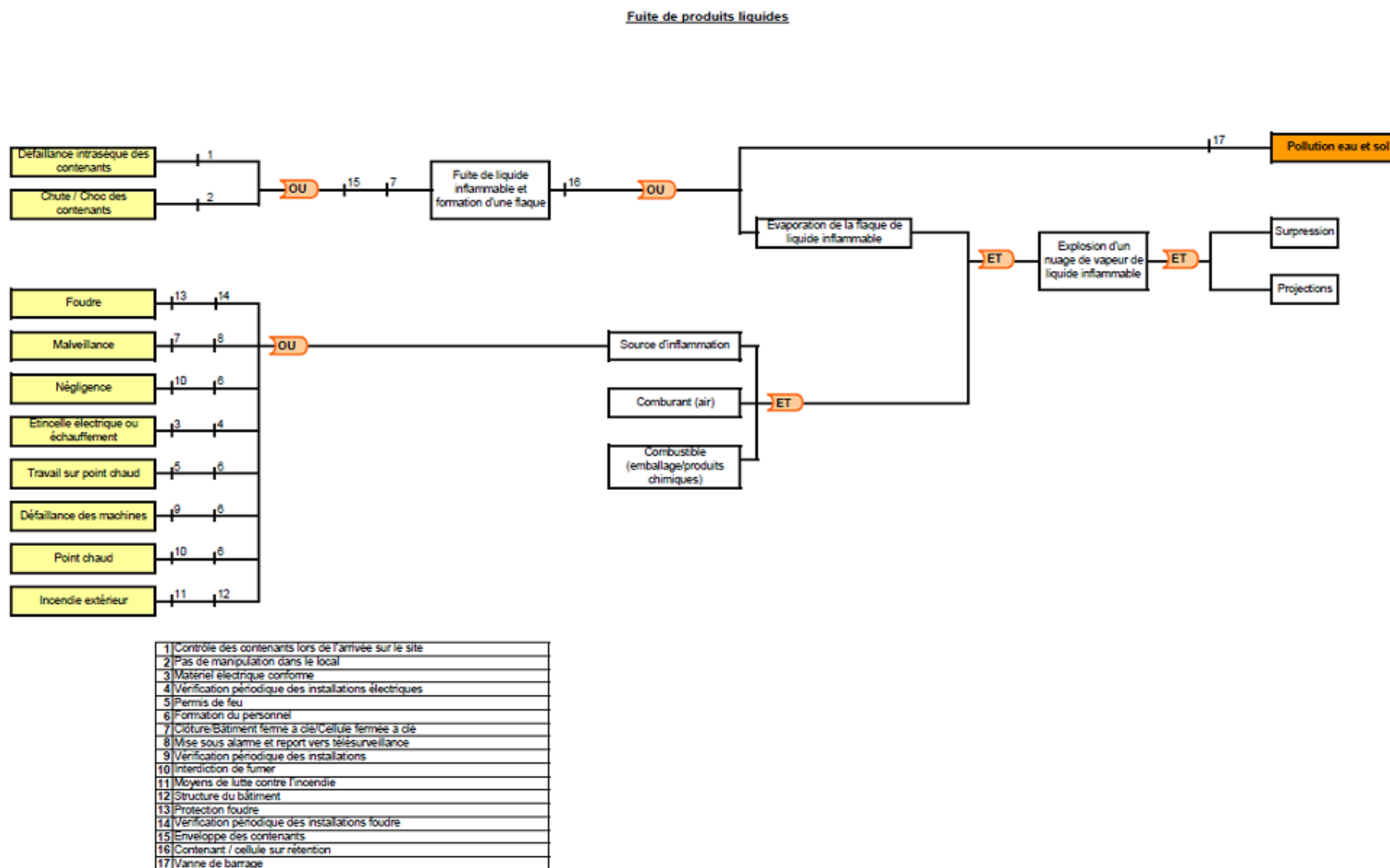
Les zones considérées dans cette analyse sont :

- 1/ Emballages (expédition)
- 2/ Produits chimiques
- 3/ Magasin peintures
- 4/ Zone déchets
- 5/ Cabine peintures (laquage)

➤ *Synoptique des barrières mises en œuvre - Incendie*



➤ *Synoptique des barrières mises en œuvre - Fuite*



➤ *Conclusion sur les barrières retenues.*

Afin d'évaluer la gravité des conséquences des accidents potentiels selon l'arrêté du 29 septembre 2005 ; il est nécessaire d'évaluer les effets du phénomène dangereux retenu, l'incendie.

Les effets thermiques sont étudiés dans les paragraphes suivants.

1.6 IDENTIFICATION DES RISQUES

1.6.1 LA CINETIQUE

La cinétique de déroulement d'un accident est qualifiée de lente, dans son contexte, si elle permet la mise en œuvre de mesures de sécurité suffisantes, dans le cadre d'un plan d'urgence externe, pour protéger les personnes exposées à l'extérieur des installations objet du plan d'urgence avant qu'elles ne soient atteintes par les effets du phénomène dangereux.

L'évaluation de la cinétique des scénarios redoutés est donc fonction du temps de réaction nécessaire pour la mise en œuvre des mesures de sécurité.

Les principaux risques engendrés par l'activité de Cortizo sont essentiellement liés à un problème électrique sur une machine créant une étincelle et se diffusant au matériau mis en œuvre sur cette machine.

Les risques suivants ont donc été retenus dans l'étude de dangers pour la détermination des scénarios d'accident :

- le risque d'incendie dû aux produits présents sur le site,
- le risque de pollution dû à la propagation dans l'eau et le sol de produits nocifs, corrosifs,
- le risque toxique dû à la propagation dans l'air de produits dangereux pour la santé (notamment suite à un incendie).

Aucun des scénarii étudiés n'est susceptible de porter atteinte à la sécurité ou la santé des personnes exposées à l'extérieur de l'installation dans un délai inférieur à la mise en œuvre du plan d'intervention des secours :

- internes :
 - o Détection automatique dans le bâtiment et les locaux fermés
 - o Stockages de produits chimiques, peintures dans des locaux spécifiques avec protection de murs coupe-feu 2h
 - o Quantité de produits et peintures relativement faible dans le process
 - o ensemble du personnel est formé à l'utilisation des extincteurs et RIA
- externes : le SDIS 49 peut être sur place très rapidement, deux poteaux incendie sont situées aux alentours du site, une bache incendie est en eau en permanence.

La probabilité d'occurrence d'un scénario conduisant à des émissions toxiques massives par combustion des produits chimiques est estimée comme très faible. Cette estimation résulte du caractère hautement improbable d'un incendie généralisé susceptible d'atteindre les stockages de peintures et solvants, au regard des mesures de maîtrise des risques décrites ci-dessus.

En effet, si malgré toutes les barrières de sécurité mises en œuvre dans le bâtiment, l'incendie venait à se propager à l'intérieur du bâtiment jusqu'à atteindre l'ensemble du bâtiment, il y aurait suffisamment de temps pour que l'ensemble des riverains soit évacué :

- évacuation des entreprises environnantes
- mise en place de déviation sur la route des Mauges,
- évacuation des riverains : l'éloignement du bâtiment permet de considérer qu'ils ne seront pas atteints en cas d'incendie, mais par mesure de précaution, ils seront évacués.

Ces mesures de sécurité permettent de qualifier la cinétique de l'incendie comme lente.

La modélisation des flux thermiques montre que ces flux restent à l'intérieur des limites de propriété (sans considérer les barrières mises en place) dans l'hypothèse majorante où l'on stocke à la fois les besoins en matières premières et les produits finis.

1.6.2 CRITERES RETENUS POUR LA HIERARCHISATION DES RISQUES

Les deux tableaux suivants ont permis d'évaluer la probabilité et la gravité, qui conjugués permettent d'évaluer la criticité d'un événement.

Ils sont issus de l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.

1.6.2.1 PROBABILITE (APPRECIATION QUALITATIVE)

E	D	C	B	A
« événement possible mais extrêmement peu probable »	« événement très improbable »	« événement improbable »	« événement probable »	« événement courant »
N'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années	S'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité.	Un événement similaire déjà rencontré dans ce secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de probabilité	S'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation.	S'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation malgré d'éventuelles mesures correctives.

Tableau 4 - Tableau présentant les critères de probabilité

1.6.2.2 GRAVITE

Cette échelle s'applique uniquement aux personnes extérieures à l'établissement.

Niveau de gravité des conséquences	Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs	Zone délimitée par le seuil des effets létaux	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine
<u>Désastreux</u>	Plus de 10 personnes exposées	Plus de 100 personnes exposées	Plus de 1000 personnes exposées
<u>Catastrophique</u>	Moins de 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	Entre 100 et 1000 personnes exposées
<u>Important</u>	Au plus 1 personne exposée	Entre 1 et 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées
<u>Sérieux</u>	Aucune personne exposée	Au plus 1 personne exposée	Moins de 10 personnes exposées
<u>Modéré</u>	Pas de zone de létalité hors de l'établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à une personne

Personne exposée : en tenant compte le cas échéant des mesures constructives visant à protéger les personnes contre certains effets et la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'occurrence d'un phénomène dangereux si la cinétique de ce dernier et de la propagation de ses effets le permet.

Tableau 5 - Tableau présentant les critères de gravité

Les valeurs de référence relatives aux seuils (thermique, surpression, toxique, projection sur l'homme) sont définies dans l'arrêté du 29 septembre 2005 et décrites dans le tableau ci-après.

	Effets toxiques (exposition de 1 à 60minutes)			Effets de surpression (mbar)				Effets Thermiques kW/m ²			Effets liés à l'impact d'un projectile ou effets de projection
Types d'effets constatés	<i>Létaux significatifs</i>	<i>Létaux</i>	<i>Irréversibles</i>	<i>Létaux significatifs</i>	<i>Létaux</i>	<i>Irréversibles</i>	<i>Effets indirects par bris de vitre</i>	<i>Létaux significatifs</i>	<i>Létaux</i>	<i>Irréversibles</i>	Evaluation des effets au cas par cas
Concentration d'exposition	SELS CL5%	SEL CL 1%	SEI	200	140	50	20	8	5	3	

Tableau 6 - Tableau présentant les valeurs de référence des effets probables

1.6.3 EVENEMENTS INITIATEURS

Les événements initiateurs d'un incendie, identifiés dans l'analyse des risques, sont repris dans le tableau ci-après avec leur probabilité d'occurrence sans, puis avec barrières.

Evénement initiateur	Barrières de sécurité	Sans	Avec
Foudre	Installation de protection contre les effets directs et indirects de la foudre	B	D
Mégot mal éteint	Interdiction stricte de fumer dans les zones non dédiées. Formation du personnel	B	D
Défaillance électrique	Equipement conforme	B	C
Point chaud	Procédure pour les permis feu	A	C
Malveillance	Clôture et télésurveillance	A	C
Incident lors du chargement/déchargement	Contrôle régulier des camions/propreté des zones	A	C
Défaillance intrinsèque des contenants produits liquides	Contrôle quotidien par l'équipe de maintenance	B	C
Chute/choc des contenants	Contrôle quotidien par l'équipe de maintenance	B	C

Tableau 7 - Tableau présentant les événements initiateurs

1.6.4 PHENOMENE DANGEREUX : APPARITION D'UN INCENDIE

1.6.4.1 PROBABILITE D'OCCURRENCE

Comme chacun de ces événements suffit à initier un incendie, on peut considérer que la probabilité d'occurrence du phénomène dangereux « incendie » est égale à la plus grande des probabilités d'occurrence de l'ensemble des événements initiateurs.

Nous allons coter dans ce paragraphe le risque de voir le début d'inflammation se propager à plusieurs zones, sans et avec barrières de sécurité.

Si les barrières sont inopérantes, la probabilité de voir le début d'incendie se propager à la plusieurs zones est la même que celle de voir le début d'inflammation se produire.

Pour mettre en évidence l'impact des barrières sur la propagation de l'incendie, la cotation « sans barrière » est effectuée à partir de la probabilité d'avoir une source d'inflammation avec barrières du paragraphe précédent (soit C).

Phénomène dangereux	Barrières de sécurité	Sans	Avec
Départ d'un incendie depuis la zone d'expédition (emballages)	Présence de murs CF2h Détection incendie RIA Extincteurs Formation incendie	C	D
Départ d'un incendie depuis la cellule de produits chimiques	Présence de murs CF2h Détection incendie RIA Extincteurs Formation incendie	C	D
Départ d'un incendie depuis la cellule magasin peintures	Présence de murs CF2h Détection incendie RIA Extincteurs Formation incendie	C	D
Incendie généralisé du site	Poteaux incendie Réserve pompiers	D	E

Tableau 8 - Tableau présentant la probabilité d'occurrence avec les barrières de sécurité

1.6.4.2 GRAVITE DES SCENARII

Phénomène dangereux	Conséquences extérieures les plus pénalisantes	Gravité
Départ d'un incendie dans la zone expédition (emballages)	Aucun flux thermique étudié ne sort des limites de propriété, cependant au sein de l'entreprise des personnes peuvent être touchées (moins de 10 personnes touchées car fonctionnement en 2*8, au maximum 7 personnes dans cette zone)	Modéré
Départ d'un incendie dans la cellule produits chimiques	Le feu peut être maîtrisé très rapidement, ne sort pas du local. Il se déclare dans des zones où l'occupation n'est pas permanente.	Modéré
Départ d'un incendie dans la cellule magasin peintures	Le feu peut être maîtrisé très rapidement, ne sort pas du local.. Il se déclare dans des zones où l'occupation n'est pas permanente.	Modéré
Départ d'un incendie dans la cellule zone déchets	Le feu peut être maîtrisé très rapidement. Il se déclare dans des zones où l'occupation n'est pas permanente.	Modéré
Incendie généralisé de l'usine	Lors de cet événement, les entreprises localisées dans la ZAC Ouest des 3 Routes sont séparées du site Cortizo. De plus les deux bâtiments Cortizo sont séparés par une route, limitant le risque de propagation de l'incendie. Aucun autre riverain, et notamment les zones d'habitations les plus proches ne peuvent être atteintes. (plus de 100 personnes peuvent être touchées, le personnel de l'usine est évalué à 150 personnes et passage sur les routes entourant le site).	Catastrophique

Tableau 9 - Tableau présentant la gravité des phénomènes dangereux

Le site par son organisation et son positionnement géographique, en cas d'incident, n'atteint pas de zones tierces à son exploitation.

Le risque existe par l'activité, mais la gravité s'en trouve fortement réduite.

1.6.5 ANALYSE DE LA CRITICITE DES SCENARIOS D'ACCIDENTS RETENUS

Le tableau ci-après résume le risque incendie et évalue la criticité pour chacune des zones considérées. Cette évaluation tient compte des moyens de prévention et de protection existants.

Les risques potentiels présentés par l'installation vis-à-vis des personnes et de l'environnement sont identifiés et pour chacun, les modes de défaillance des composants, leurs causes, leurs effets, les moyens existants de prévention, de détection sont présentés.

N°	Scenario	Probabilité	Gravité
1	Emballages (expédition)	D	M
2	Stockage des produits chimiques	D	M
3	Magasin de peintures	D	M
4	Zone déchets	D	M
5	Incendie généralisé du site	E	C

Tableau 10 - Criticité du scénario incendie pour chacune des zones

La criticité, combinaison de la gravité et de la probabilité, nous permet de déterminer les points critiques inacceptables et de proposer les mesures préventives ou correctives qui pourront ou devront être prises.

Probabilité \ Gravité	FAIBLE E	MOYEN D	ELEVEE C	FORTE B	TRES FORTE A
Désastreux					
Catastrophique	5				
Important					
Sérieux					
Modéré		1 ; 2 ; 3 ; 4 ;			

Légende : Risque trop élevé Risque à réduire Risque moindre

Tableau 11 - Analyse de la criticité

→ **Aucun évènement n'a été jugé trop élevé sur le site.**

→ **Un événement est à considérer**, l'incendie du bâtiment généralisé peut être considéré de gravité « Important » mais de probabilité « Faible ».

Il est considéré ainsi du fait que la zone abritant le process de laquage est très importante et n'est pas cloisonnée. Il ne peut être étudié dans l'analyse des effets thermiques en raison de la barrière mise en place. Il est effectivement jugé comme très peu probable.

→ **Les cinq autres événements sont ceux qui sont étudiés dans l'analyse des effets thermiques.**

Ces événements sont un départ de feu dans chacune des zones de l'usine.

Le risque est moindre.

1.7 UN SCENARIO D'ACCIDENT : L'INCENDIE AU SEIN DE L'UNE DES ZONES DU SITE

1.7.1 HYPOTHESES DE DEPART

Dans une des zones du site, un incendie se développe. L'ensemble des produits entreposés dans cette zone est détruit en deux heures.

Dans cette étude, la dénomination « zone » est relative soit à :

- 1/ Emballages/expédition
- 2/ Stockage des produits chimiques
- 3/ Stockage des peintures
- 4/ Zone déchets

L'objectif de l'étude est de pouvoir déterminer zone par zone les flux thermiques perçus par les différentes surfaces exposées au rayonnement généré par un incendie dans une zone.

Une étude est proposée sur un incendie globalisé à l'ensemble du bâtiment.

A partir de cette hypothèse de départ, on peut envisager la détermination des conséquences de l'incendie :

➤ Organisation interne

La présence d'une séparation entre la zone process (laquage) des zones où de produits dangereux sont présents et/ou manipulés permet de limiter le développement du sinistre depuis les zones à risques, et de ne pas se propager à l'ensemble de l'atelier.

De plus le faible volume stocké (volume nécessaire à une production hebdomadaire) sur le site permet de limiter les quantités de combustibles.

➤ Rendement de combustion

Pendant toute la durée de l'incendie,

- l'oxygène est suffisamment présent pour alimenter l'incendie,
- l'intervention des services de secours, ne permet que de contenir une éventuelle propagation à d'autres locaux.

Ces deux dernières hypothèses sont très pénalisantes mais permettent de considérer qu'il n'y a pas de paramètres limitant le rendement de combustion.

1.7.2 CRITERES TECHNIQUES

Les valeurs proposées sont les valeurs de seuils d'effets thermiques présentées par l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif aux valeurs de référence de seuils d'effets des phénomènes accidentels des installations classées.

1.7.2.1 EFFETS D'UN FLUX THERMIQUE

Les valeurs proposées sont les valeurs de seuils d'effets thermiques présentées par l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif aux valeurs de référence de seuils d'effets des phénomènes accidentels des installations classées.

Les valeurs moyennes retenues sont les valeurs admissibles pour un temps d'exposition de 60 secondes.

- **3 kW/m² : seuil des effets irréversibles** correspondant à la zone de dangers significatifs pour la vie humaine. La zone de dangers relative à ce seuil est nommée Z_{SEI} .
- **5 kW/m² : seuil des premiers effets létaux** correspondant à la zone de dangers graves pour la vie humaine. La zone de dangers relative à ce seuil est nommée Z_{SEL} .

La valeur retenue dans la modélisation est celle qui correspond au seuil des effets dominos.

- **8 kW/m² : seuil des effets létaux significatifs ou effets dominos** correspondant au seuil de dégâts graves pour les structures. La zone de dangers relative à ce seuil est nommée Z_{SELS} .

1.7.2.2 EFFETS D'UNE SURPRESSION

Les valeurs proposées sont les valeurs de seuils d'effets thermiques présentées par l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif aux valeurs de référence de seuils de surpression.

Les valeurs moyennes retenues sont les valeurs admissibles pour un temps d'exposition de 60 secondes.

- **50 mbar : seuil des effets irréversibles** correspondant à la zone de dangers significatifs pour la vie humaine. La zone de dangers relative à ce seuil est nommée Z_{SEI} .
- **140 mbar : seuil des premiers effets létaux** correspondant à la zone de dangers graves pour la vie humaine. La zone de dangers relative à ce seuil est nommée Z_{SEL} .

La valeur retenue dans la modélisation est celle qui correspond au seuil des effets dominos.

- **200 mbar : seuil des effets létaux significatifs ou effets dominos** correspondant au seuil de dégâts graves pour les structures. La zone de dangers relative à ce seuil est nommée Z_{SELS} .

1.7.2.3 EFFETS D'UNE PROJECTION

Il n'existe pas de seuils quantifiés pour déterminer les conséquences d'une projection. Il est souvent calculé des distances maximales de projections de débris.

1.7.2.4 EFFETS D'UNE SUPPRESOON

Les critères techniques retenus dans le cas de la dispersion d'un nuage toxique sont :

- **Le seuil des effets irréversibles (SEI)** qui correspond à la concentration, pour une durée d'exposition donnée, au-dessus de laquelle des effets irréversibles peuvent apparaître au sein de la population exposée. La zone de dangers relative à ce seuil est nommée Z_{SEI} .

- **Le seuil des premiers effets létaux (SEL)** qui correspond à la concentration, pour une durée d'exposition donnée, au-dessus de laquelle on peut observer une mortalité au sein de la population exposée de l'ordre de 1%. La zone de dangers relative à ce seuil est nommée Z_{SEL} .

- **Le seuil des effets létaux significatifs (SELS)** qui correspond à la concentration, pour une durée d'exposition donnée, au-dessus de laquelle on peut observer une mortalité au sein de la population exposée de l'ordre de 5%. La zone de dangers relative à ce seuil est nommée Z_{SELS} .

1.7.3 CALCULS DES RAYONNEMENTS THERMIQUES

1.7.3.1 METHODE DE CALCUL

Le calcul des flux thermiques rayonnés est basé sur l'étude du « scénario maximal historiquement le plus vraisemblable ».

On considère qu'une seule des zones énumérées est en feu. La protection passive assurée par les murs qui isolent les zones entre elles, est considérée comme suffisante pour éviter que l'incendie ne se propage.

Les flammes qui s'élèvent de la structure effondrée sont caractérisées par une hauteur et une largeur globale. La flamme est donc modélisée comme une surface rectangulaire plane qui rayonne une certaine puissance thermique, il s'agit du flux thermique rayonné.

Le flux thermique est ensuite calculé pour une cible se déplaçant devant la flamme. Les distances $Z1$ et $Z2$ correspondantes aux valeurs de 5 et 3 kW/m² sont déterminées, ainsi que la zone d'effets dominos.

Afin de calculer le flux thermique reçu au niveau du sol, il faut donc connaître :

- **La hauteur de flamme du foyer**
- **Le pouvoir émissif du foyer en kW/m²**
- **La hauteur des murs coupe-feu**

A noter que le flux thermique calculé pour l'évaluation des effets est le flux thermique maximal reçu en un point donné, une fois l'incendie développé sur l'ensemble d'une zone considérée.

La hauteur des flammes est évaluée par la formule de Thomas avec vent et l'angle d'inclinaison déterminé suivant les corrélations recommandées par l'American Gas Association (AGA). Le vent est pris pour une vitesse supérieure à 1 m/s.

Le pouvoir émissif des flammes (SEP) est estimé d'après les valeurs de référence et tests disponibles dans la littérature et auprès d'organismes spécialisés (INERIS, NIST...) en fonction :

- Du produit stocké et de sa composition (type, quantité, pouvoir calorifique...).
- Du mode de stockage retenu pour ces produits.
- Des matériaux de construction utilisés pour les parois des cellules.

La partie visible des flammes se déduit du calcul de la hauteur des flammes. Par conservatisme, les flammes sont simulées par un front uniforme tout le long de l'entreposage.

Sur la base de ces calculs, par itérations successives, on obtient :

- **La zone SEL-Z1**, d'apparition des effets mortels (ce seuil correspond à un flux de 5 kW/m²)
- **La zone SEI-Z2**, d'apparition des effets irréversibles (ce seuil correspond à un flux de 3 kW/m²)
- **La zone des effets dominos SELS**, zone dans laquelle des dégâts graves apparaissent sur les structures.

→ Chacun des scénarii évalués dans les pages suivantes fait l'objet d'une représentation schématique et majorante des zones d'effets associées sans prise en compte de l'atténuation des flux par l'environnement du site.

En effet, les bâtiments alentours sont susceptibles de faire écran aux flux émis par la flamme de l'incendie et suppriment ou limitent les effets thermiques perçus au niveau du sol.

1.7.3.2 EVALUATION DU FLUX THERMIQUE

➤ Calcul de la hauteur des flammes

La formule de Thomas semble la mieux appropriée pour estimer la hauteur des flammes (corrélation développée à partir des feux de bois en intérieur confiné).

L'hypothèse de vitesse de vent est qu'elle est supérieure à 1 m/s, prise environ de 5 m/s.

Diamètre équivalent

$$Deq = 4 \times \frac{\text{surface du feu}}{\text{périmètre du feu}}$$

Hauteur de flamme par la formule de Thomas : Ces hauteurs sont différentes selon les zones du bâtiment.

➤ La vitesse de combustion

Vitesse de combustion

$$m = \text{vitesse de combustion} \times \text{surface de stockage}$$

Peu de données sont disponibles dans la littérature au sujet des vitesses de combustion de matériaux solides.

Les matériaux combustibles présents sur le site sont :

- Bois pour les emballages
- Produits chimiques
- Peintures en poudre

Les valeurs suivantes sont reprises de la littérature (Tewarson & Pion - 1976 - Annexe) :

Matériau	Vitesse de combustion (g/m ² /s)
Emballages	13
Produits chimiques	50
Peintures en poudre	30

Tableau 12 - Vitesse de combustion en fonction du matériau

→ En fonction de ces données et de la répartition proposée entre les différentes zones, chacune des zones sera modélisée en fonction des produits qu'elle possède. Une valeur majorante est prise selon l'arrêté ministériel du 5 août 2002.

➤ Calcul du rayonnement thermique

Pour la détermination du flux thermique initial, les valeurs trouvées dans la littérature sont de (Tewarson & Pion - 1976) :

Matériau	Flux thermique (kW/m ²)
Emballages	30
Produits chimiques	60
Peintures en poudre	30

Tableau 13 - Flux thermique en fonction du matériau

→ En fonction de ces données et de la répartition proposées entre les différentes zones, chacune des zones sera modélisée en fonction des produits qu'elle possède. Une valeur majorante est prise selon l'arrêté ministériel du 5 août 2002.

Surface de flamme dans la longueur : longueur x hauteur de flamme

Surface de flamme dans la largeur : largeur x hauteur de flamme

Flux thermique émis par le mur de flamme : surface de flamme x rayonnement thermique

➤ Coefficient d'atténuation atmosphérique

Il est déterminé à partir de la corrélation de Bagster,

$$\Gamma = 2.02 * (HR * T_{vap_{H_2O}} * r)^{-0.09}$$

Avec,

HR = 70%, taux moyen d'humidité relative de l'air

T_{vap_{H2O}} = 2000Pa à 17.1°C, température de vapeur de l'eau dans l'air ambiant

r = distance la plus pénalisante

Les flux thermiques sont déterminés de la façon suivante :

$$W = 0,318 \times \Gamma \times \frac{\text{flux émis par le mur de flamme}}{z^2}$$

Ces flux thermiques seront déterminés pour les trois valeurs des effets retenus, à savoir 3, 5 et 8 kW/m².

1.8 LES MODELISATIONS SUR LES DIFFERENTES ZONES

L'étude des flux thermiques a été réalisée sur le logiciel FLUMILOG, du fait de la typologie des stockages.

1.8.1 ZONE STOCKAGE EMBALLAGE (ENTREPOT BOIS)

La note de calcul est présentée en **Annexe n°14**. Les flux thermiques ne sortent pas du site.

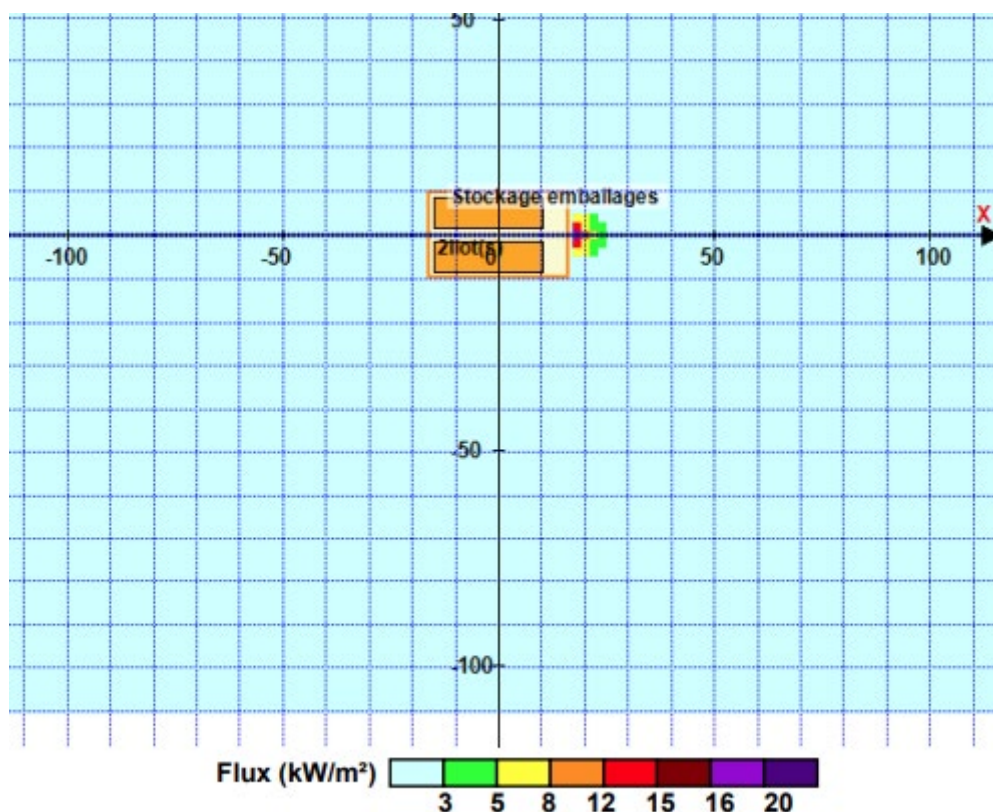


Figure 6 : Flux thermiques zone emballages

1.8.2 ZONE RECYCLING (TRAITEMENT ET TRANSIT DECHETS)

Il n'est pas possible de modéliser la zone recycling compte tenu du faible volume de déchets (1 benne de 30m³) dans le bâtiment en même temps.

1.8.3 ZONE DE STOCKAGE DE PRODUITS CHIMIQUES

La note de calcul est présentée en **Annexe n°14**. Les flux thermiques ne sortent pas des limites de propriétés.

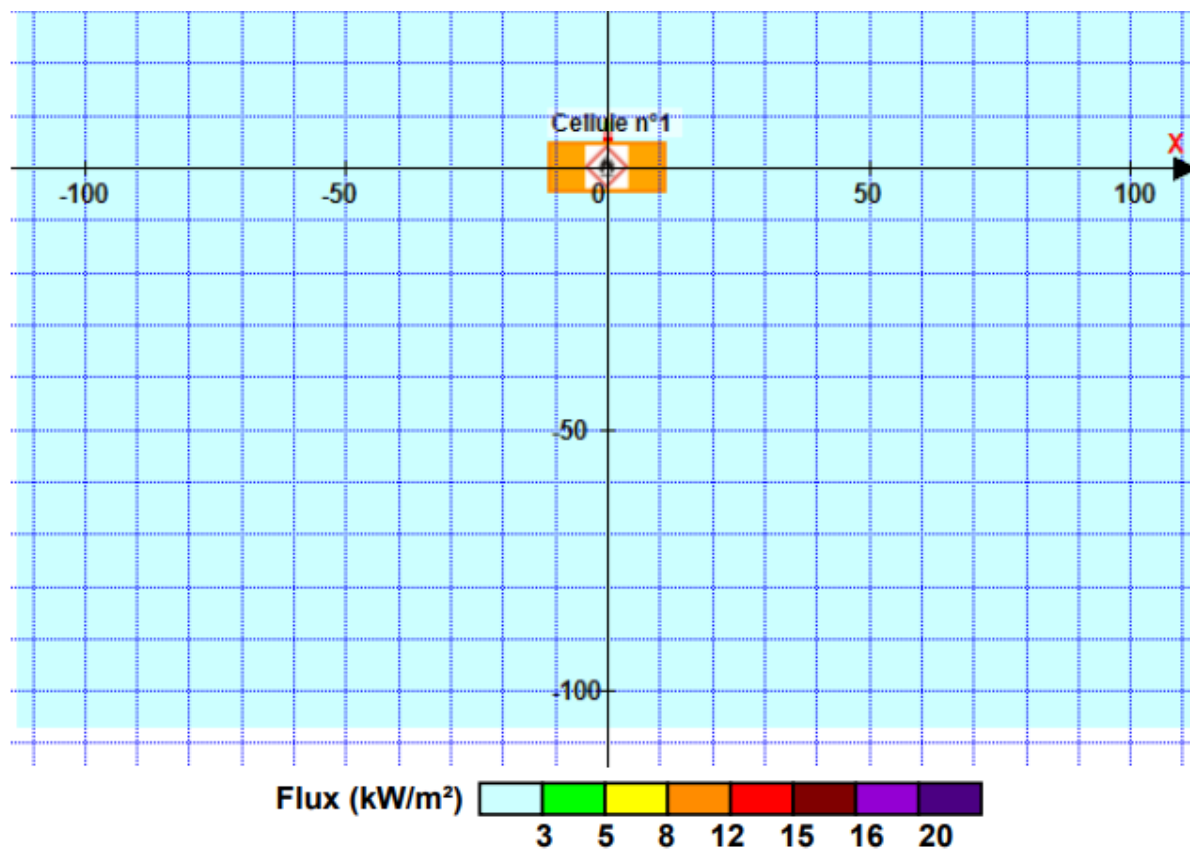


Figure 7 : Flux thermiques zone stockage de produits chimiques

1.8.4 ZONE DE STOCKAGE DES PEINTURES

La note de calcul est présentée en **Annexe n°14**. Les flux thermiques ne sortent pas de la zone.

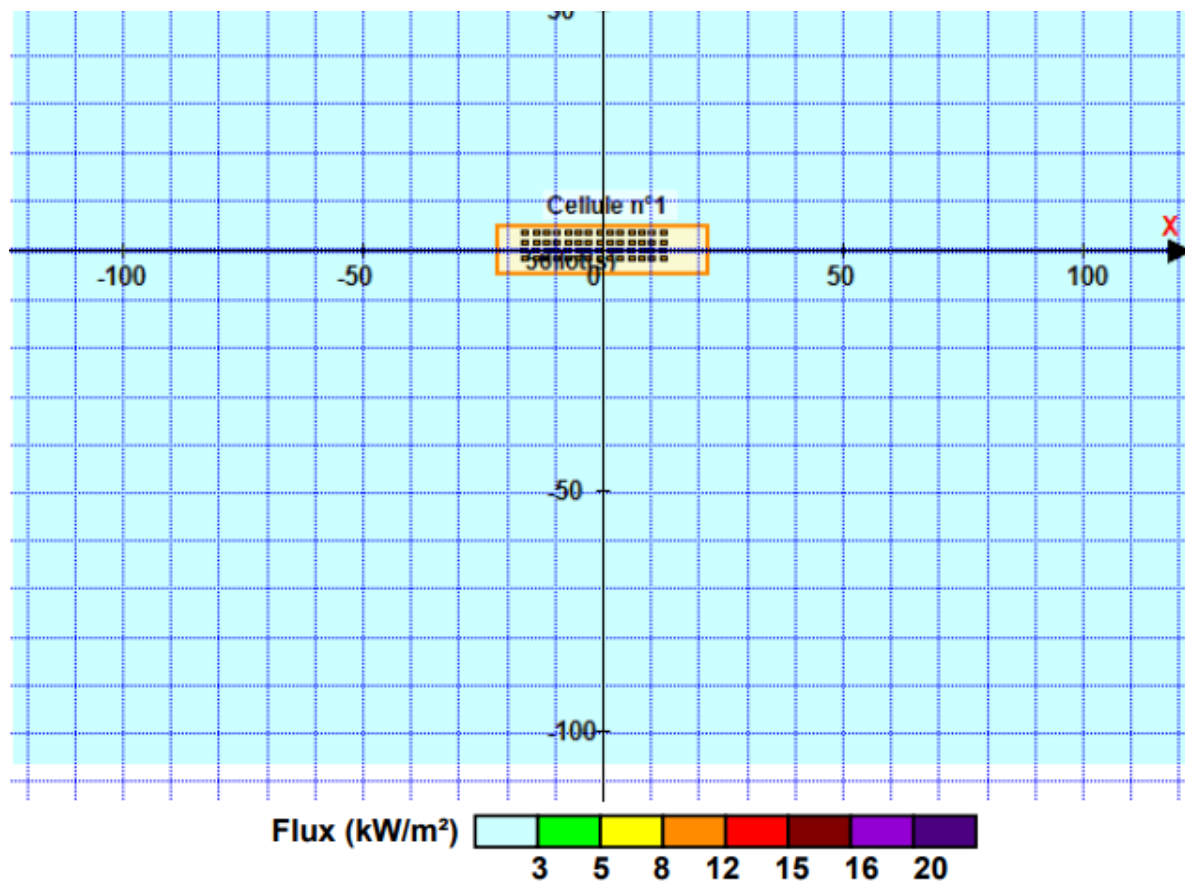


Figure 8 : Flux thermiques zone stockage de peinture

1.8.5 INCENDIE GENERALISE / CABINES DE PEINTURE

Compte tenu des dispositions constructives des locaux à risques, l'incendie généralisé est peu probable.

Une modélisation d'un incendie dans le bâtiment de process est difficilement réalisable dans la définition des données d'entrée : type de stockage, palette, définition des îlots.

Les cabines de peinture disposent de détection. Le principal risque des cabines de peintures est un risque d'explosion et non incendie.

Le risque incendie au niveau du site est acceptable puisque les flux ne sortent pas des limites de propriété.

1.9 INCENDIE GENERALISE

La probabilité d'occurrence d'un incendie généralisé, tel que décrit précédemment, est très faible puisque la propagation de l'incendie d'une cellule à l'autre dépend de plusieurs facteurs :

- de la nature des produits et de la quantité stockée,
- de l'implantation sur le site,
- des dispositions constructives,
- des conditions d'intervention internes, et d'intervention des services de secours,
- des conditions de protection des populations à proximité du bâtiment.

De plus pour qu'un incendie se généralise à l'ensemble des bâtiments, il faut que la cinétique de l'incendie soit rapide.

Sur le site, des extincteurs seront mis en place et des RIA présents au niveau de la zone de laquage. Les zones présentant des risques d'incendie sont compartimentées avec des murs CF2H.

De ce fait, l'incendie lorsqu'il se déclare dans l'une des zones est confiné grâce à la présence de murs CF2H, de ce fait l'incendie généralisé est un événement peu probable au niveau de l'entreprise Cortizo.

➤ Analyse des dispositions limitant le développement d'un feu

Dispositions constructives : le bâtiment est compartimenté en plusieurs cellules en ce qui concerne le stockage de produits chimiques et de peintures mais également pour la zone de compactage des déchets, et le stockage d'emballage. Elles sont séparées entre elles par des murs CF2H. La toiture est en bac acier. Ces dispositions sont donc de nature à éviter la propagation du feu.

Conditions d'interventions internes : le bâtiment sera équipé de moyens de détection, de protection et de défense contre l'incendie. Des extincteurs et RIA sont présents.

Conditions d'interventions externes : le SDIS est susceptible de mettre en œuvre des moyens, provenant de l'ensemble du département, d'interventions rapides dans la majorité des situations.

➤ Analyse de la cinétique des phénomènes dangereux et des accidents

L'article 8 de l'arrêté du 29 septembre 2005 définit la cinétique d'un événement. Celle-ci est définie comme lente lorsqu'elle permet la mise en œuvre des mesures de sécurité suffisantes dans le cadre d'un plan externe, pour protéger les personnes exposées à l'extérieur des installations avant qu'elles ne soient atteintes par les effets du phénomène dangereux.

Le risque principal sur le site est très faible.

Les scénarii retenus dans l'étude de dangers sont :

- risque d'incendie sur les produits de stockage,
- risque de pollution de l'eau et du sol par les eaux d'extinction en cas d'incendie.

Aucun de ces scénarii n'est susceptible de porter atteinte à la sécurité des personnes exposées à l'extérieur de l'installation dans un délai inférieur à la mise en place de l'intervention des services de secours.

En effet, si malgré l'ensemble des mesures/barrières de sécurité mises en place, et évoquées ci-avant, l'incendie venait à se propager d'une zone à l'autre jusqu'à atteindre l'ensemble du bâtiment, les proches voisins auraient un temps suffisant pour évacuer la zone dangereuse.

→ Avec la méthode Flumilog, en raison de la présence des murs coupe-feu 2h, il n'est pas possible de réaliser une modélisation d'un incendie généralisé sur le site.

L'incendie généralisé ne doit donc pas être pris en compte dans la définition des zones de dangers.

1.10 RISQUES DE POLLUTION ACCIDENTELLE DES EAUX ET DES SOLS

Le déversement d'un produit nuisible pour l'environnement peut entraîner selon le lieu où se produit le sinistre, soit une pollution des eaux, soit une pollution des sols.

Lors d'un sinistre ou d'un incendie, les polluants liquides s'écoulent sur les surfaces imperméabilisées puis s'infiltrent dans le sol ou dans la nappe.

Les risques de pollution seront générés par des produits présentant une toxicité ou un caractère dangereux pour l'environnement. Ces produits seront les eaux d'extinction d'incendie.

Ces produits peuvent entraîner une toxicité pour l'homme et/ou l'environnement.

Les causes de défaillance des pollutions accidentelles sont les suivantes :

- chute de contenant,
- percement de contenant,
- erreur ou choc lors de la manipulation de produits liquides,
- acte de malveillance.

Les effets d'une pollution accidentelle pourraient avoir les conséquences suivantes :

- pollution des sols avec des hydrocarbures ou des produits dangereux,
- toxicité pour la faune et la flore,
- émanations toxiques.

Une pollution accidentelle pourrait avoir les effets suivants :

- pollution des sols avec des hydrocarbures ou des produits dangereux pour l'environnement
- toxicité pour la faune et la flore
- émanations toxiques

Sur notre site plusieurs types de déversements accidentels sont possibles :

- Déversement d'un produit liquide utilisé sur le site,
- Déversement/fuite d'hydrocarbures du fait du transport en camions,
- Déversement d'eaux polluées, en cas d'incendie.

L'ensemble du site où des manipulations ont lieu est imperméabilisé.

Aucune activité n'a lieu sur les espaces verts.

Les activités sont réalisées en intérieur pour l'utilisation des produits liquides.

Dans le cas d'une fuite ou d'un déversement important d'eaux polluées, les canalisations du site acheminent ces polluants vers le bassin de rétention des eaux incendies.

Le volume de rétention nécessaire est de **2 124,43 m³**

Il sera totalement étanche et équipé d'une vanne de barrage qui permettra de stocker les eaux dans le bassin. Dès lors le bassin pourra stocker les eaux polluées.

Le personnel sera sensibilisé aux risques qui pourraient être engendrés par un déversement de produits.

Des consignes seront affichées sur le site et seront à la disposition du personnel. Ces consignes préciseront la conduite à tenir en cas de déversement ou d'incendie (fermeture des vannes sur le réseau eaux pluviales et utilisation des kits d'intervention).

Dès que le bassin aura accueilli une quelconque pollution, l'exploitant de l'usine fera appel à une société spécialisée pour pomper les effluents qui devront être traités.

1.11 MOYENS DE PREVENTION ET INTERVENTION INCENDIE

1.11.1 MOYENS DE PREVENTION GENERAUX AU SITE

Le matériel mis en place est adapté au milieu environnant (température, humidité...) et est correctement entretenu par le service maintenance.

Des interdictions de fumer et des consignes de sécurité liées aux risques incendie sont affichées dans les locaux et à l'abord des zones concernées.

Un permis de feu sera systématiquement établi pour les travaux engendrant des points chauds (chalumeau et arc électrique notamment).

Des plans d'évacuation et des plans d'intervention sont affichés dans chaque zone de l'installation.

Des exercices d'évacuation incendie et d'utilisation du matériel incendie seront régulièrement réalisés.

Tous les équipements à risque ainsi que les matériels de secours sont régulièrement contrôlés, en interne et par des prestataires agréés. Un extincteur est prévu par tranche de 200 m². La société Cortizo s'engage à réaliser tous les contrôles nécessaires au bon fonctionnement de l'installation. Les extincteurs sont vérifiés tous les ans.

Au sein de l'entreprise exploitante, du personnel formé est susceptible d'intervenir en cas de sinistre éventuel et notamment des Sauveteurs Secouristes du Travail.

Le personnel nouvellement embauché recevra à son arrivée un document décrivant les consignes de sécurité en application sur le site et sa formation est complétée oralement par son supérieur sur les spécificités de son poste.

Un dispositif d'alarme incendie (ci-après *DAI*) sera installé sur l'ensemble du bâtiment, couvrant toutes les zones d'activité, y compris les locaux techniques et les espaces de stockage, afin d'assurer une détection rapide et fiable de tout départ de feu.

Le DAI sera équipé de détecteurs adaptés aux risques spécifiques de chaque zone (détecteurs de fumée optiques, thermiques ou à flamme selon les besoins) et interconnecté à un report d'alarme permanent fonctionnant 24 h/24 et 7 j/7. Ce report permettra la transmission immédiate des signaux d'alarme vers un poste de surveillance ou un prestataire de télésurveillance agréé, garantissant une intervention rapide même en dehors des heures ouvrées.

En complément, le système permettra l'activation simultanée d'avertisseurs sonores et visuels pour alerter l'ensemble du personnel présent sur site, conformément au plan d'évacuation et aux procédures d'urgence établies. Une maintenance préventive et des essais périodiques seront programmés afin d'assurer en permanence le bon fonctionnement du dispositif et sa conformité réglementaire.

1.11.2 MOYENS D'INTERVENTION GENERAUX

Lors des formations mentionnées précédemment, l'ensemble du personnel du site aura pris connaissance des consignes incendie et des procédures à suivre en cas de sinistre.

Des plans seront également affichés dans l'ensemble du site précisant les moyens d'extinctions et de secours à proximité et les voies d'évacuation à emprunter.

Des moyens d'intervention sur un sinistre seront disponibles sur l'ensemble du site. Ils seront utilisables soit par le personnel, soit par les services incendie extérieurs. Ces équipements seront régulièrement vérifiés par les installateurs et contrôlés par des organismes agréés.

Les pompiers auront accès au site par tous les accès de la rue de Strasbourg et de la rue de Bruxelles.

1.11.2.1 EXTINCTEURS

Des extincteurs seront présents dans tous les locaux du site, leur positionnement ainsi que leurs types seront conformes à la règle R4 de l'APSAD et adaptés aux produits stockés. Un extincteur par tranche de 200 m² est prévu. Le type d'extincteurs mis en place sera adapté aux produits stockés.

1.11.2.2 RESERVES D'EAU INCENDIE

Six poteaux incendie normalisés sont situés aux abords du site mais trois sont retenus pour répondre au D9 présenté en **Annexe n°09**.

Le débit que l'on peut obtenir est insuffisant pour répondre aux besoins du site Cortizo, et dans ce cadre une cuve remplie d'eau en permanence sera mise en place.

Ces poteaux incendie sont répertoriés dans la liste des poteaux incendie de la commune de Chemillé.

La commune de Chemillé est rattachée au Service Départemental de Secours et d'Incendie du Maine et Loire, et fait partie du groupement Sud du département. Le centre de traitement déploiera les équipes disponibles sur le secteur relatif au centre de secours le plus proche.

Besoins en eau

Le dimensionnement des besoins en eau sur le site a été réalisé selon le formulaire D9.

Le volume nécessaire selon l'activité de Cortizo est estimé à 900m³/h. Il est donc nécessaire de pouvoir fournir aux pompiers 1800m³ d'eau pour deux heures.

Poteaux incendie

Afin de répondre aux préconisations du RDDECI, il convient de prendre en compte les points d'eau incendie (PEI) du site ainsi que ceux extérieurs supérieurs à 60 m³/h distants de 400m au maximum.

PEI	Débit en m ³ /h	Volume en m ³
Réserve d'eaux incendie	-	1404 m ³
Poteau incendie (n°4683)	67 m ³ /h	134 m ³
Poteau incendie (n°4680)	67 m ³ /h	134 m ³
Poteau incendie (n°4679)	64 m ³ /h	128 m ³
TOTAL	198 m ³ /h	1800m ³

Tableau 2 : Réserve eau incendie disponible sur site

Une réserve incendie sera créée au sud du bâtiment pour atteindre un volume de 1404 m³.

Cuve incendie

Une cuve de 1404 m³ sera implantée sur le site pour compléter les besoins en eau en cas d'incendie.

Celle-ci sera située au sud du site pour permettre de couvrir une majorité de l'entreprise (partie non couverte par les poteaux incendie), en étant au maximum à 200m de tout point.

Cette cuve sera constamment en eau.

1.11.2.3 AGENTS EXTINCTEURS EN LIEN AVEC LE TRAVAIL DE L'ALUMINIUM

Dans le cadre des activités prévues, le risque principal associé au traitement de l'aluminium réside dans la production de copeaux et de poussières métalliques, substances présentant un potentiel élevé d'inflammabilité et, dans certaines conditions, de réactivité. Toutefois, ce risque est fortement limité dans le process de la nouvelle unité, celle-ci ne réalisant ni extrusion ni opérations de découpe, qui sont habituellement les principales sources de génération de particules fines.

La production de copeaux ou de poussières d'aluminium demeure néanmoins possible lors des opérations de compactage des déchets métalliques. Ces résidus peuvent, en présence d'une source d'ignition, déclencher un départ de feu ou, dans le cas de poussières en suspension, une combustion rapide.

Conformément aux recommandations de la brochure ED 6123 de l'INRS, la lutte contre un incendie impliquant des copeaux ou poussières d'aluminium nécessite l'utilisation d'un agent extincteur sec (poudre spécifique de type D ou sable sec), l'emploi d'eau étant proscrit en raison des réactions dangereuses pouvant se produire.

À ce titre, l'installation de traitement et de transit des déchets d'aluminium sera équipée de big-bags de sable sec placés à proximité des zones à risque, afin de permettre une intervention rapide et adaptée en cas d'incident. Cette disposition complète les autres mesures de prévention incendie mises en œuvre sur le site, notamment la formation du personnel à la manipulation de ce type d'extincteur et à la gestion des risques spécifiques aux métaux combustibles.

1.11.2.4 BILAN DES MOYENS D'INTERVENTION

Afin de prévenir les risques identifiés, un certain nombre de dispositifs techniques est mis en œuvre au sein de l'installation. L'ensemble de ces dispositifs prévus sont les suivants :

- Extincteurs,
- Désenfumage : naturel, ouverture/fermeture pneumatique par commande manuelle et ouverture par fusible thermique,
- Arrêt d'urgence dans le local du transformateur et TGBT,
- Réserve incendie,
- Bassin de rétention des eaux d'extinction.

2 CONCLUSION GENERALE DE L'ETUDE DE DANGERS

2.1 LES POTENTIELS DE DANGERS

Le but de l'étude est de déterminer les dangers potentiels représentés par la mise en service du nouveau bâtiment Cortizo.

Le site est composé d'une zone de bureaux et de zone de process (laquage de profilés aluminium).

Les principaux potentiels de dangers sont ainsi associés à l'incendie dans l'une des zones du bâtiment, engendrant un risque de pollution liés aux eaux d'extinction d'incendie et au déversement accidentel de produit polluant.

La réduction des potentiels de dangers est proportionnelle à la quantité de matière stockée.

2.2 L'EVALUATION DES RISQUES

La méthode retenue pour caractériser et réduire les risques est basée dans un premier temps sur l'identification des risques à partir d'une analyse préliminaire.

Les risques identifiés font ensuite l'objet d'une analyse détaillée visant à leur réduction à un coût économiquement acceptable.

L'analyse des risques liés à l'exploitation a été réalisée à l'aide d'une méthode inductive qui s'inspire de l'Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité.

Chaque risque identifié a fait l'objet d'une quantification relative :

- vis-à-vis de son occurrence
- vis-à-vis de ses conséquences

La quantification des risques a été réalisée sans et avec prise en compte des mesures de prévention/protection mises en œuvre sur les installations, afin de dégager le risque résiduel représentatif ainsi que les éléments importants vis-à-vis de la réduction des risques associés à l'exploitation des installations.

Compte tenu des criticités déterminées par analyse détaillée des risques, les accidents les plus graves et les plus probables ont été étudiés.

Les conclusions de ces scénarii sont les suivants :

- Les flux thermiques pour les scénarii d'incendie au sein de l'entreprise ne sortent pas des limites de propriété et n'atteignent donc aucune construction, ou route à grand trafic,
- Les eaux polluées seront intégralement confinées dans les zones prévues à cet effet.

2.3 LA FORMATION

Les salariés recrutés, qui ont des tâches techniques particulières, bénéficieront d'une formation spécifique à l'exploitation et à la sécurité.

Chacun reçoit une formation théorique et pratique à la sécurité, ainsi qu'une formation à l'emploi du matériel de lutte contre l'incendie.

Des stages de formation de lutte contre les incendies sont dispensés par un organisme agréé au personnel de conduite et aux membres de l'équipe incendie.

2.4 LES MOYENS DE PROTECTION INCENDIE

Le site est équipé :

- de consignes générales "incendie" affichées sur les lieux de travail, permettant une organisation des secours et facilitant les évacuations,
- de systèmes de désenfumage à commande manuelle couvrant 2% de la surface de stockage ; ces trappes sont implantées sur l'ensemble du bâtiment,
- d'éclairages de sécurité pour visualiser les circulations et sorties de secours,
- de tous les moyens nécessaires pour circonscrire ou intervenir sur le sinistre : extincteurs, bornes incendie, bâche pompier...

3 NOTICE D'HYGIENE ET DE SECURITE

3.1 INTRODUCTION

Cette notice hygiène et sécurité du personnel complète le dossier de demande d'autorisation d'exploiter de l'Installation Classée pour la Protection de l'Environnement de Cortizo.

L'usine Cortizo est implantée sur la commune de Chemillé-en-Anjou (Maine et Loire) au sein de la ZAC des 3 Routes.

3.2 DISPOSITIONS GENERALES

3.2.1 REGLEMENTATION

Cette notice fait référence aux prescriptions législatives et réglementaires en rapport avec la mise en conformité des installations classées et au respect des mesures d'hygiène et de sécurité du personnel.

La réglementation applicable dépend des textes relatifs au Code du Travail (titre III du livre II), au Code de la Sécurité Sociale et de la réglementation particulière dont relève l'établissement au titre des installations classées pour la protection de l'environnement.

3.2.2 GENERALITES

3.2.2.1 HORAIRES DE TRAVAIL

Cortizo travaillera 250 jours par an.

Les horaires de l'usine Cortizo seront :

- Poste travaillant en 2 x 8 : du lundi au vendredi à terme (le début de l'exploitation se fera en 1 x 8)

3.2.2.2 PERSONNEL

L'effectif total du personnel travaillant sur le site Cortizo sera de 180 salariés équivalent temps plein.

3.2.3 CONGES

Selon la réglementation du code du travail, les employés de Cortizo ont droit à 5 semaines de congés par an. Un accord sur les 35 h sera signé.

3.2.4 INSTALLATIONS SOUMISES A UNE REGLEMENTATION RELATIVE A L'HYGIENE ET LA SECURITE

- les locaux de travail ;
- les locaux sociaux ;
- les installations électriques ;
- le matériel de production ;
- le matériel de prévention incendie ;
- le matériel relatif à la manutention ;
- la protection individuelle du personnel ;
- l'assainissement des locaux ;
- l'éclairage des locaux.

3.2.5 DANGER GRAVE ET IMMINENT

Il est bien précisé à chaque salarié qu'il a un rôle crucial à jouer en matière d'hygiène et de sécurité, tant à l'égard de lui-même, qu'à l'égard de ses compagnons de travail. Notamment, il lui est précisé, lors des formations qu'il a le droit et le devoir d'utiliser la procédure du "Droit d'alerte et de retrait" tel que défini à l'article L. 4131-1 du Code du Travail.

3.2.6 CONDITIONS DE CIRCULATION

Dans l'établissement du réseau routier, différents paramètres sont pris en compte :

- marquage au sol des zones de circulation
- circulation des véhicules réglementée
- fonctionnalité de l'ensemble des voies de circulation pour l'exploitation de l'établissement
- délimitation des zones de stationnement, de chargement ou de déchargement éventuels des véhicules
- identification et aménagement des zones de manœuvres des engins de manutention
- accessibilité aisée de tous les secteurs pour les secours extérieurs
- présence d'un parking VL

3.2.7 CONDITIONS D'ACCES

Le site n'est pas ouvert au public.

Véhicules de livraison et d'expédition : avant d'entrer sur le site, le chauffeur se présente au portail et est ensuite invité à entrer sur le site.

3.3 RISQUES RELATIFS A L'HYGIENE

3.3.1 AERATION - ASSAINISSEMENT

L'air est renouvelé de façon à maintenir un état de pureté de l'atmosphère propre à préserver la santé des travailleurs et éviter les élévations exagérées de température, des odeurs désagréables et la condensation.

3.3.2 CHAUFFAGE

Les bureaux sont chauffés par un système réversible relié à une Pompe à Chaleur Air-Air. Ce système fonctionnera pendant les heures de travail.

3.3.3 ECLAIRAGE

Eclairage des locaux affectés au travail : l'éclairage des locaux est naturel et artificiel.

Eclairage de sécurité : lors d'une coupure de l'alimentation électrique du réseau, la visualisation et le balisage des allées de circulation et des sorties de secours sont assurés par des blocs autonomes.

3.3.4 INSONORISATION

Des casques anti-bruit ou des bouchons sont mis à la disposition du personnel de l'atelier.

3.3.5 NETTOYAGE

Les vestiaires et les sanitaires sont nettoyés une fois par jour afin que les conditions d'hygiène soient en adéquation avec l'utilisation de ces espaces.

Une entreprise spécialisée de nettoyage sera mandatée lors de la mise en service de l'installation.

Les locaux sont nettoyés régulièrement :

- Abords des machines : quotidien
- Sol : hebdomadaire
- Parties difficilement accessibles : une fois par an par une entreprise extérieure, lors de la fermeture annuelle de l'entreprise.

3.3.6 REPAS - BOISSON

Une salle de repas de 96m² est présente dans le site déjà installé Cortizo au Nord du nouveau bâtiment. Les deux bâtiments seront rejoins par une passerelle.

3.3.7 INSTALLATIONS SANITAIRES-VESTIAIRES

La nature du sol et des parois de ces locaux permet un nettoyage efficace. Ces locaux sont correctement aérés, chauffés et éclairés. Ils sont nettoyés et maintenus dans un état constant de propreté.

3.4 RISQUES RELATIFS A LA SECURITE DU PERSONNEL

3.4.1 OBJETS PESANTS

Aucune personne n'est conduite à porter en permanence des charges lourdes.

Des moyens de manutention électrique sont présents dans l'usine pour permettre l'approvisionnement des machines en matières premières et enlever les produits finis.

Les différents équipements, matériels, machines et installations sont conçus et/ou implantés de façon à répondre aux dispositions réglementaires et aux textes normatifs auxquels ils sont assujettis.

Les seuls lieux où une manutention manuelle est réalisée sont pour approvisionner et décharger la cabine de peintures. Les profilés sont en effet présentés verticalement et doivent être accrochés à des crochets. Du fait de la délicatesse de la manœuvre, celle-ci est encore réalisée manuellement.

3.4.2 MACHINES ET EQUIPEMENTS DIVERS

Lors de l'acquisition de nouveaux matériels, les certificats de conformité sont exigés.

Cortizo dispose d'un inventaire détaillé des machines comprenant :

- une notice d'utilisation et les consignes de sécurité ;
- un certificat de conformité.

Les machines et appareils sont munis de plaques indélébiles mentionnant le nom du constructeur, l'année de fabrication et l'immatriculation.

Les machines sont munies de dispositifs d'arrêt. De plus, ces installations sont équipées de toutes les protections obligatoires garantissant une protection contre tout accident lié aux pièces mobiles par contact accidentel.

Toute intervention de maintenance et de réparation sur un appareil ou une machine ne peut être effectuée qu'à l'arrêt, pièces mobiles stabilisées et isolées de son alimentation électrique.

Les matériels sont suivis régulièrement pour assurer qu'ils soient suffisamment équipés pour prévenir tout accident.

Le matériel est vérifié conformément aux prescriptions réglementaires en vigueur par des organismes agréés.

Les observations découlant de ces contrôles sont consignées sur des registres spécifiques.

A titre d'information, les périodicités de contrôle sont les suivantes :

- Machines : contrôle permanent par l'équipe de maintenance selon la fréquence décrite au paragraphe n°1.5.5.2, de l'étude de dangers.
- Installations électriques : annuelle
- Installations de protection incendie : annuelle

3.4.2.1 INSTALLATIONS ELECTRIQUES

L'ensemble des appareils et installations électriques n'est accessible qu'au personnel spécialisé.

3.4.2.2 SECURITE INCENDIE

Les mesures de protection incendie sont explicitées dans le point 1.5.5.3. Cette étude énumère les dispositifs de protection incendie.

Ces consignes comprennent obligatoirement :

- l'obligation à toute personne de signaler un début d'incendie et de donner l'alarme ;
- le nom de la personne désignée pour diriger l'évacuation du personnel ;
- le numéro d'appel du centre de secours de la commune et le nom de la personne chargée d'aviser celui-ci.

Ces consignes sont communiquées à l'inspection du travail.

3.4.2.3 ISSUES ET DEGAGEMENTS

Afin de permettre l'évacuation du personnel, toutes les portes des bâtiments fonctionnent librement pendant les horaires de travail et en aucun cas leurs accès ne sont encombrés. En cas d'incendie, d'explosion ou d'accident, l'évacuation du personnel peut s'effectuer sans difficulté par les portes et issues de secours, implantées et disposées suivant les prescriptions du Code du Travail tant en ce qui concerne leur largeur que leur quantité.

3.4.2.4 CONTROLES REGLEMENTAIRES

L'ensemble des machines et appareils électriques n'est accessible qu'au personnel spécialisé.

Les contrôles, examens et vérifications réglementaires sont effectués par des bureaux de contrôle agréés, sur le matériel et les installations suivantes :

- les installations électriques ;
- les appareils à air comprimé ;
- les appareils de levage et de manutention ;
- le matériel de protection incendie.

3.4.2.5 REGLEMENT INTERIEUR

Le règlement intérieur est un document écrit et conforme à l'article L1321-1 du code du travail précisant :

- les mesures d'application de la réglementation en matière d'hygiène et de sécurité sur le site ;
- les règles générales et permanentes relatives à la discipline et notamment à la nature et à l'échelle des sanctions que peut prendre l'employeur.

Ce règlement précise également les dispositions relatives aux droits de la défense des salariés selon l'article L-1332-2 ou selon la convention collective applicable.

Consignes et procédures

Le chef d'entreprise étant responsable de la conformité des locaux et des équipements permettant l'exploitation de la société, il doit s'assurer de la constitution et de la répartition des données techniques, de l'utilisation des appareils, des machines et des fiches de données de sécurité des produits utilisés.

Ces consignes et procédures sont établies et tenues à la disposition de l'inspecteur du travail.

Affichage

Les consignes de sécurité, texte, réglementation... sont affichées selon la réglementation :

Matériels / installations	Affichage des textes relatifs à :
Règlement intérieur	Hygiène, sécurité, sanctions / texte
Services de secours	Adresses, téléphones
Incendie	Plans d'évacuations, consignes
Itinéraires de sortie, portes de secours	Localisation
Matières inflammables	Interdiction de fumer
Produits dangereux	Fiches de données de sécurité
Machines dangereuses	Plaques signalétiques
Matériel électrique	Plaques signalétiques, utilisation
Electricité	Consignes de premiers soins
Appareils de manutention	Consignes d'utilisation
Médecin du travail	Nom et adresse
Inspection du travail	Nom et adresse
Installation classée	Texte d'autorisation

Tableau 14 - Affichage des consignes

3.4.3 POSTES DE TRAVAIL PRESENTANT DES RISQUES PARTICULIERS

Des dispositions générales sont prises afin de garantir aux utilisateurs des ateliers des aménagements qui ne les exposent pas aux risques de chute, coupure, brûlures.

Il existe des consignes de sécurité adaptées à ces postes de travail.

3.4.4 TRAVAUX EFFECTUES PAR UNE ENTREPRISE EXTERIEURE

Toute intervention d'entreprise extérieure se fait conformément au Code du Travail (articles R4511-1 à R4515-11 du Code du Travail) concernant l'intervention d'entreprises extérieures à savoir notamment :

- la coordination des interventions ;
- l'information du personnel des deux parties : utilisateur et intervenant ;
- l'habilitation et la compétence du personnel intervenant ;
- les moyens mis en œuvre pour assurer la sécurité et l'hygiène du personnel des entreprises intervenantes.

3.5 INFORMATION DU PERSONNEL

Dès son arrivée le personnel assistera à une présentation de l'entreprise décrivant les consignes de sécurité en application sur le site et sa formation sera complétée oralement par son contremaître sur les spécificités de son poste.

La sécurité et la prévention incendie seront intégrées dans les programmes de formations.

Pour certains travaux, des habilitations seront requises : habilitation cariste et habilitation électrique.

3.5.1 LORS DE L'EMBAUCHE

Le règlement intérieur de l'établissement est porté à la connaissance et signé par toute personne embauchée.

Le personnel est informé des mesures de sécurité générale liées au fonctionnement des installations de la société, soit :

- les voies de circulation des engins de manutention, les aires de chargement-déchargement, la signalisation sur le site,
- les accès aux issues de secours ;
- les accès aux sanitaires ;
- les consignes à tenir en cas d'incendie.

3.5.2 AU POSTE DE TRAVAIL

Lors de l'arrivée d'une personne à un nouveau poste de travail, une formation relative lui est assurée pour :

- la mise en œuvre du poste ;
- les dispositifs de sécurité ;
- la maintenance quotidienne ;
- les autorisations particulières si besoin.

Toute modification apportée sur un poste de travail sera commentée au personnel intéressé.

3.5.3 FORMATION GENERALE

Le personnel est informé de toute nouvelle consigne de sécurité et/ou d'hygiène prise au sein de l'entreprise par l'employeur.

3.5.4 PERSONNEL HABILITE / AUTORISATION

Une équipe est en charge de la maintenance de l'usine et dans ce cadre possède l'ensemble des habilitations nécessaires à la réalisation de son travail. Si requis, le personnel a l'habilitation correspondante aux tâches spécifiques qu'il accomplit : manipulation de produits dangereux, de charges lourdes.

3.6 EQUIPEMENTS PREMIERS SOINS/PREMIERS SECOURS

3.6.1 EQUIPEMENTS PREMIERS SECOURS

La société dispose d'équipements de secours et/ou de protection incendie adaptés aux locaux et aux installations et judicieusement répartis. Il s'agit :

- d'extincteurs : eau, poudre, neige carbonique en fonction des installations et des produits stockés ;
- de moyen de secours aux électrisés à proximité du local transformateur.

Au niveau des vestiaires, une trousse de premiers soins sera présente. Elle sera signalisée par un panneau d'indication. Elle sera répertoriée sur les plans d'évacuation de l'usine. Les numéros d'urgence (SAMU, Pompiers, Police) seront indiqués à cet endroit.

3.6.2 EQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE

Le personnel employé sur le site dispose de l'équipement suivant :

Equipement	Personnel technique
Casque de protection	Personnel de production-manutention
Casque antibruit	Personnel de production-manutention
Chaussures de sécurité	Personnel de production-manutention/utilisation produits chimiques
Gants de manutention	Personnel de production-manutention/utilisation produits chimiques
Lunettes	Personnel de production-manutention/utilisation produits chimiques

Tableau 15 - Protections individuelles

3.6.3 EQUIPEMENT DE PROTECTION COLLECTIVE

Le personnel employé sur le site dispose de l'équipement suivant :

Equipement
Lave-œil/Douche
Armoires de 1 ^{er} secours
Couverture anti-feu

Tableau 16 - Protections collectives

3.6.4 SYSTEMES D'ALARME

Dans le cadre de la protection des travailleurs isolés, les engins de manutention sont équipés de système de recul avec alarme.

3.7 SURVEILLANCE MEDICALE

3.7.1 MEDECINE DU TRAVAIL

Le personnel permanent est suivi par la médecine du travail locale. Celle-ci doit être tenue informée des activités de la société.

Les visites réglementaires sont les suivantes :

- à l'embauche ;
- suivi renforcé tous les 2 ans et suivi simple tous les 5 ans ;
- à la reprise du travail après un arrêt de travail de 21 jours suite à une maladie ou un accident non professionnel ;
- à la reprise du travail après un arrêt suite à une maladie professionnelle ;
- à la reprise du travail après un arrêt suite à un accident professionnel ;
- après des absences répétées.
- après une grossesse ou une maternité

Ces examens ont lieu lors de la reprise du travail au plus tard dans un délai de huit jours.

Par ailleurs, les travailleurs ayant des conditions plus difficiles de travail, plus physique, travail en hauteur (>3m) auront une visite semestrielle.

Le médecin du travail a un rôle d'information en termes de santé publique (campagnes d'informations...).

Par ailleurs, le médecin du travail a également un rôle de conseil en matière d'hygiène des entreprises, des conditions et de l'adaptation au travail. Le médecin du travail est le conseiller de la direction, des chefs de service, des délégués du personnel, en ce qui concerne notamment :

- l'amélioration des conditions de vie au travail, les constructions et aménagements nouveaux,
- l'adaptation des postes, des techniques et des rythmes de travail aux possibilités collectives et individuelles des travailleurs du point de vue mental,
- la protection des salariés contre l'ensemble des nuisances et contre les risques d'accident,
- la surveillance de l'hygiène en général, en particulier du point de vue de la propreté,

- chauffage, éclairage, vestiaire, lavabos, cantine, nourriture, boissons,
- l'hygiène dans les services de restauration,
 - la prévention et l'éducation sanitaires dans le cadre de l'entreprise en rapport avec l'activité professionnel.

3.7.2 SURVEILLANCE MEDICALE SPECIALE

Les activités de la société peuvent entraîner pour le personnel une surveillance médicale particulière par rapport au bruit.

3.7.3 REGISTRES, RAPPORTS ET LIVRETS OUVERTS

- Registre du personnel,
- Registre des observations de l'inspecteur du travail,
- Registre d'hygiène et de sécurité regroupant les attestations, consignes, résultats et rapports relatifs aux vérifications et contrôles mis à la charge des employeurs au titre de l'hygiène et de la sécurité,
- Registre et rapport de vérification des appareils de levage et des chariots automoteurs à conducteur porté,
- Registre des accidents de travail où l'employeur inscrit, dans les 48 h, les accidents du travail n'entraînant ni arrêt de travail, ni soins médicaux,
- Registre et rapport de vérification des moyens de secours et des exercices incendie,
- Registre de dangers graves et imminents,
- Fiche d'aptitude au poste de travail pour chaque salarié,
- Fiche d'entreprise établie par le médecin du travail et où sont consignés les risques professionnels et les effectifs de l'entreprise,
- Liste du matériel et consignes de premiers secours,
- Documents sur les dispositions pour assurer les premiers secours aux accidentés,
- Rapport des mesures de bruit,
- Fiches de sécurité des produits utilisés,
- Notice d'instruction pour les machines et appareils neufs.



DOSSIER DE DEMANDE PORTER A CONNAISSANCE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

RESUMES NON TECHNIQUES ETUDE DE DANGERS

CORTIZO

CHEMILLE-EN-ANJOU (49)

ESSOR TRANSITIONS
Marseille – Nantes – Tours
38 Rue de la République
13001 MARSEILLE

www.essor.group

ESSOR INGÉNIERIE – S.A.R.L. au capital de 8 000 € – R.C.S. Pau 438 068 116 – APE 7112B

Construisons
votre histoire

SOMMAIRE

1	RESUME NON TECHNIQUE – ÉTUDE DE DANGERS	3
1.1	Analyse accidentologique	3
1.1.1	Risques liés aux activités extérieures à l'établissement.....	3
1.1.2	Inventaire des risques naturels.....	5
1.1.3	Accidentologie	6
1.2	Analyse des risques potentiels.....	8
1.2.1	L'incendie	8
1.2.2	Combustion.....	8
1.2.3	Classification atex	9
1.2.4	La pollution de l'eau et du sol	9
1.2.5	L'explosion	10
1.2.6	Conclusion sur l'analyse des phénomènes dangereux.....	12
1.2.7	Les barrières de sécurité mises en place	12
1.3	Evaluation et prise en compte de la gravité et de la probabilité.....	15
1.3.1	Événements initiateurs	15
1.3.2	Phénomènes dangereux : l'apparition d'un incendie dans une des zones	15
1.4	Un scénario d'accident : l'incendie au sein de l'une des zones.....	16
1.4.1	Hypothèses de départ	16
1.5	Moyens généraux.....	17
1.5.1	Moyens de prévention généraux au site	17
1.5.2	Moyens d'intervention généraux.....	17

1 RESUME NON TECHNIQUE – ÉTUDE DE DANGERS

L'objet de cette étude est de présenter l'ensemble des risques et événements indésirables liés à l'activité de l'entreprise CORTIZO, et d'analyser leurs conséquences plus ou moins graves sur l'environnement.

1.1 ANALYSE ACCIDENTOLOGIQUE

1.1.1 RISQUES LIES AUX ACTIVITES EXTERIEURES A L'ETABLISSEMENT

Les risques liés aux activités extérieures du site sont listés dans le présent paragraphe et sont développés dans le chapitre sur les effets dominos externes.

- Circulation extérieure

La circulation routière à l'extérieur du site n'est pas susceptible d'engendrer un réel danger pour les installations. Les bâtiments seront éloignés de la voie d'accès. La collision avec un véhicule en provenance de l'extérieur est très peu probable.

- Environnement Industriel

La Zone d'Activités Ouest de Chemillé est actuellement occupée par 9 entreprises différentes. Au total, la zone d'activité de Chemillé des Trois routes est occupée par 59 entreprises différentes.

Il est à noter plusieurs entreprises ICPE dans les environs du site : Pierre Transports ; Saint Gobain Isover ; GMB. Ces entreprises sont cependant éloignées de plus d'un kilomètre de la future usine CORTIZO.

Le risque principal associé à ces entreprises est le risque incendie.

Le transport de produits présente un risque dans la mesure où les matières peuvent être dangereuses. Ceci d'autant plus que les axes routiers à proximité de la zone comptabilisent un grand nombre de véhicules. Cependant ce risque reste faible au regard de la probabilité que possède l'évènement de survenir.

La malveillance est un risque dont il faut se prémunir. Afin de parer cette éventualité, des clôtures grillagées sont mises en place autour de l'installation.

Des mesures préventives seront mises en place dans le bâtiment. Il sera strictement interdit de fumer à l'intérieur, et ce ne sera toléré qu'à l'extérieur dans les zones dédiées.

Le personnel est formé aux risques inhérents à l'activité de l'usine.

- Malveillance et négligence

Le site ne présente pas d'intérêt stratégique particulier. Les risques éventuels liés à la malveillance sont a priori principalement un incendie volontaire compte tenu de l'activité menée sur le site.

Actuellement, il n'y a pas d'exigence réglementaire qui soumette l'exploitant à une analyse approfondie du risque de la malveillance.

Des mesures préventives seront mises en place dans le bâtiment. Il sera strictement interdit de fumer à l'intérieur, et ce ne sera toléré qu'à l'extérieur dans les zones dédiées.

Le personnel est formé aux risques inhérents à l'activité de travail de l'aluminium.

Depuis le début de l'exploitation de l'usine actuelle, aucun acte de malveillance ne s'est produit.

- Explosion voisine

Une onde de choc peut résulter d'une explosion voisine.

Les explosions engendrent des effets combinés de rayonnement, de souffle et de projection (et éventuellement telluriques) dont les conséquences sur l'établissement sont des dégâts structuraux ou d'équipements ayant comme conséquence des fuites, des incendies et éventuellement d'autres explosions.

Le site, situé dans la zone d'activité de Chemillé-en-Anjou, est de ce fait proche d'autres entreprises. Les entreprises les plus proches sont :

- SOMGA INDUSTRIE : entreprise spécialisée dans la mécanique de précision à l'Est (250m),
- TELLIER BRISE-SOLEIL : entreprise de protection solaire, habillage de façade, occultation et ventilation à l'Est (130m),
- SAS CAILLEAU HERBORISTERIE : entreprise spécialisée dans la sélection, la transformation et le conditionnement de plantes au Sud (600m),
- TRANSPORT SUPIOT : transporteur routier au Sud (600m),
- BOISSEAU HORS SITE : entreprise générale du bâtiment à l'Ouest (300m),

Ces derniers présentent un risque d'explosion faible.

- Incendie voisin

Les incendies extérieurs à l'établissement peuvent avoir pour siège principalement :

- les convois sur les voies routières,
- les locaux à usage industriel ou commercial voisins.

Les entreprises les plus proches du site ne présentent pas une forte propension au risque incendie.

- Nuage en dérive

La dispersion d'un nuage toxique provient de la fuite d'une unité, sous pression ou non, contenant un produit toxique.

1.1.2 INVENTAIRE DES RISQUES NATURELS

D'après le site de prévention des risques majeurs du ministère de la transition écologique et solidaire, la commune de Chemillé-en-Anjou est soumise aux risques naturels suivants :

- Inondation,
- Séisme,
- Mouvements de terrain,
- Retrait-gonflement des argiles,
- Feux de forêt,
- Dangers liés aux températures extrêmes,
- Dangers liés à une tempête.

Un risque technologique est identifié sur la commune de Bézéril :

- Installations classées

1.1.2.1 LA FOUDRE

La foudre est l'énergie colossale transportée par le courant établi entre les nuages et le sol, et est susceptible par effets directs d'engendrer sur les bâtiments et installations des dommages conséquents (incendie, explosion, etc...).

Du fait même de l'écoulement de ce courant de foudre, elle génère aussi par effets indirects des surtensions dévastatrices pour les équipements électriques et électroniques de sécurité.

Conformément à l'arrêté du 19/07/11 modifiant l'arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à Enregistrement les conséquences de la foudre sur ce type de bâtiment ne sont pas négligeables. Ainsi, le site est soumis à l'obligation réglementaire de réaliser une analyse du risque foudre (ARF) et une étude technique (ET).

D'après l'étude sur l'analyse risque foudre, des mesures ont été prises afin de protéger les installations contre les risques foudres.

1.1.2.2 L'INONDATION

La commune de Chemillé-en-Anjou ne fait pas l'objet d'un Plan de Prévention des Risques Inondations.

Notre site est en dehors de tout périmètre.

1.1.2.3 LES MOUVEMENTS DE TERRAIN

Le risque n'est pas répertorié à proximité du terrain du projet.

1.1.2.4 LES SEISMES

Pour l'application des mesures de prévention du risque sismique aux bâtiments, équipements et installations de la catégorie dite "à risque normal", le territoire national est divisé en cinq zones de sismicité croissante :

- zone 1 : sismicité très faible
- zone 2 : sismicité faible
- zone 3 : sismicité modérée
- zone 4 : sismicité moyenne
- zone 5 : sismicité forte.

La commune de Chemillé-en-Anjou appartient à une zone de sismicité 3, c'est-à-dire à sismicité modérée. Elle ne fait pas partie d'un plan de prévention des risques sismiques.

1.1.2.5 LES FEUX DE FORETS

Le site n'est pas situé à proximité d'une zone boisée dense, susceptible de propager un incendie jusqu'aux installations.

1.1.2.6 LE RETRAIT-GONFLEMENTS DES SOLS ARGILEUX

La carte d'exposition au retrait gonflement des sols argileux définit 3 degrés d'exposition :

- Exposition forte
- Exposition moyenne
- Exposition faible

Le site d'implantation se situe à la limite des zones d'exposition faible et d'exposition moyenne.

1.1.2.7 DANGERS LIES AUX TEMPERATURES EXTREMES

Le climat de la région ne présente pas de variation de température importante. Les températures sont plutôt douces.

Il n'y a pas d'équipement ou de produits très sensibles aux températures sur le site.

1.1.2.8 DANGERS LIES A UNE TEMPETE

Le bâtiment sera construit dans le respect des normes de constructions.

Selon la base de données du Ministère de la transition écologique et solidaire, Géorisques, la commune de Chemille-en-Anjou n'est pas soumise au risque relatif aux phénomènes liés à l'atmosphère.

1.1.3 ACCIDENTOLOGIE

Pour l'ensemble des activités pour lesquelles une recherche d'accidentologie a été menée, les conclusions sont suivantes :

- les accidents sont principalement liés à des erreurs humaines,

- les causes sont soit des erreurs de maintenance, un manque de communication et de connaissance des risques, un matériel non adapté

Le point de risque est la zone d'activité. Le nouveau bâtiment comportera les mêmes risques que ceux du site existant.

L'accidentologie en rapport avec l'activité du site CORTIZO sont par ordre décroissant :

- Incendie
- Fuite
- Explosion

Le risque d'incendie va être le scénario majorant qui va être étudié.

1.2 ANALYSE DES RISQUES POTENTIELS

1.2.1 L'INCENDIE

Dans le cadre de l'analyse des accidentologies, les scénarios incendie sont ceux identifiés en plus grand nombre.

C'est en effet l'un des phénomènes dangereux le plus répandu au sein des sites industriels du fait des zones de stockage de matériels combustibles.

Ce scénario incendie est donc celui que nous développerons dans cette étude de dangers.

Différents types de feux peuvent donc survenir au niveau de l'établissement selon les produits stockés :

- Feu de classe A : lié aux feux de matières solides
- Feu de classe B : lié aux feux de matières liquides ou solides liquéfiables

La propagation d'un incendie peut s'effectuer de différentes façons :

- par conduction : des matériaux bons conducteurs de la chaleur peuvent s'ils sont suffisamment chauffés, à leur tour échauffer des matières combustibles
- par convection : les gaz et les fumées chauds peuvent transmettre une certaine quantité de chaleur pouvant à leur tour enflammer des matières inflammables
- par rayonnement : la chaleur dégagée par le foyer peut communiquer le feu à tout combustible se trouvant à proximité
- par projection de matières enflammées

Les effets thermiques des scénarios d'incendie seront étudiés dans les paragraphes suivants.

1.2.2 COMBUSTION

Les incendies mettent en œuvre des réactions chimiques nombreuses et complexes. Il est donc particulièrement difficile de déterminer, à priori, la nature et les quantités de substances toxiques formées par un feu.

D'autre part, la composition élémentaire du combustible joue un rôle prépondérant, avec non seulement la forme de la molécule, ses fonctions chimiques mais aussi la présence éventuelle d'éléments particuliers comme le chlore, le soufre, l'azote, l'oxygène...

D'autre part, les conditions dans lesquelles se déroule le feu modifient les réactions chimiques de la flamme et changent totalement les substances formées. Parmi ces paramètres : la température, le flux thermique incident, le taux de comburant disponible qui dépend des conditions de ventilation ou, au contraire, du confinement.

La combustion complète de la plupart des produits organiques conduit à la formation de CO₂, H₂O, et parfois N₂, NO₂, SO₂.

Dans les conditions réelles d'un incendie, il y a très rarement combustion complète en raison de la raréfaction de l'oxygène. Par conséquent, une partie du carbone apparaît sous forme de CO, et une partie de l'azote sous forme d'HCN.

1.2.3 CLASSIFICATION ATEX

Selon les indications de l'exploitant, les process mis en œuvre n'émettent pas de poussières dans le sein de l'usine. Il n'y a pas de présence d'atmosphère explosive.

Des systèmes de ventilation sont intégrés à la cabine de peinture, et des événements sont présents sur les filtres.

1.2.4 LA POLLUTION DE L'EAU ET DU SOL

Le scénario de pollution de l'eau et du sol est lié à plusieurs risques : un déversement accidentel depuis la zone de stockage des produits dangereux, depuis la station d'épuration interne au site ou bien un déversement des eaux d'extinction en cas d'incendie.

Cependant toutes les zones susceptibles de pouvoir être atteintes par un éventuel déversement de liquides seront imperméabilisées, aucune infiltration ne pourra avoir lieu.

Une pollution accidentelle importante est possible en cas d'incendie, les quantités d'eau mises en œuvre pour l'extinction pouvant être importantes et alors polluer le milieu récepteur.

Dans le cas d'un incendie, les eaux polluées sont évacuées vers le bassin de rétention des eaux d'extinction qui sera réalisé.

Ce bassin sera muni d'une vanne de barrage permettant de confiner les eaux d'incendie.

Ces eaux sont en effet susceptibles de constituer une charge polluante importante en cas d'incendie pour le milieu extérieur :

- des matières stockées au sein du bâtiment
- de leurs produits de dégradation thermique
- des matières imbrûlées entraînées dans les eaux d'extinction

Il est donc nécessaire d'envisager un confinement et une rétention de ces eaux d'incendie sur le site afin de ne pas engager une pollution accidentelle des sols et du milieu naturel alentour via les réseaux des eaux pluviales ou usées.

En fonctionnement normal, les eaux pluviales de bâtiment et de voiries sont dirigées vers le bassin d'infiltration. Il est prévu la mise en place d'un séparateur à hydrocarbures en amont.

En cas de sinistre, les eaux sont dirigées vers le bassin de rétention des eaux d'extinction incendie. Une vanne manuelle permet de diriger les eaux vers le bassin de rétention pour éviter tout déversement d'eau polluées dans le milieu naturel.

Le bassin de rétention a un volume utile de 2200 m³.

Le projet prévoit la création d'un bassin de rétention des eaux d'extinction incendie.

Ce bassin est étanche et dispose d'une vanne de barrage.

En cas d'incendie, il est nécessaire de garder confinés au sein du site les eaux suivantes :

- Les eaux d'extinction utilisées pendant l'incendie
- Les eaux liées aux intempéries,
- Les produits liquides présents dans l'installation.

Le volume de rétention nécessaire est de **2 124,43 m³**

Surfaces étanchées sur le site : 31 989m².

Le stock liquide correspond à 4,54 m³.

Une consigne de sécurité spécifique sera mise en place et détaillera les modes de fonctionnement et de maintenance de la vanne d'obturation.

Le risque de déversement est maîtrisé par l'ensemble des mesures décrites ci-dessus.

1.2.5 L'EXPLOSION

Souvent lié au risque incendie, l'explosion se caractérise par la vitesse rapide d'évolution de la combustion.

La survenue d'une explosion implique les paramètres suivants :

- L'existence d'un mélange « vapeurs inflammables-air » ou « poussières combustibles-air » dans une concentration comprise entre la limite inférieure d'explosivité et la limite supérieure d'explosivité du gaz ou vapeur ou poussière, considéré,
- La présence d'une source d'ignition.

Sur le site de CORTIZO, une explosion peut survenir à deux niveaux :

- **Réseau gaz** : il a été montré précédemment que les organes de sécurité sur les alimentations permettent de couper l'alimentation automatiquement, et permettent d'écarter le risque à ce niveau.
- **Cabine de peinture** : les peintures mises en œuvre présentent des risques minimes d'explosivité, et la cabine de peinture qui est automatique présente des caractéristiques permettant de limiter ce risque : aspiration, mise en place d'évents sur les filtres.

Selon le rapport de l'INRS, sur les mesures de prévention lors de l'application de peintures poudres, les éléments suivants doivent être pris en compte.

« La pulvérisation des peintures en poudre conduit à la formation d'un nuage de particules qui présente les risques toxicologiques variables selon la composition de la peinture et du type de ses constituants (liants, pigments ...) ainsi que des risques d'explosion ».

Pour réduire ces risques l'INRS propose les mesures de prévention suivantes :

- ouverture et transvasement des conteneurs sous aspirations
- pulvérisation en cabines ventilées
- éloignement de l'opérateur en utilisant des robots d'application

- port de gants et de vêtements de protection adaptés
- port d'un appareil respiratoire filtrant de type P2
- respect des mesures d'hygiène en vigueur.

Les peintures utilisées sont de type polyester. Elles sont de type électrostatique. Les peintures utilisées dans l'unité de laquage sont de type poudre électrostatique, pour les caractéristiques de haute résistance à la lumière et à la corrosion, requis pour l'utilisation des profilés en extérieur (sur des bâtiments).

L'application des peintures au niveau de l'entreprise CORTIZO se fait au sein d'une cabine de peinture fermée. L'application est réalisée de manière automatique.

L'application de peinture se fait de la manière suivante :

Une décharge électrique est appliquée sur un flux de particules de peinture en poudre (plastique thermodurcissable). Une attraction électrostatique de la poussière vers la pièce est produite, ce qui permet d'appliquer un revêtement homogène automatiquement sans utilisation de solvants toxiques. Le profilé ainsi peint possède une résistance mécanique élevé.

A ce stage une adhérence physique de la peinture au profil est réalisée qui s'achèvera lors de la phase de polymérisation.

La projection de peinture se fait au sein d'une cabine avec un système de récupération des poudres qui sont ensuite réutilisées.

Pendant cette étape, les profilés restent fixes et c'est la projection de peinture, via la cabine, qui se déplace afin de couvrir toute la longueur des profilés.

La peinture qui n'a pas été déposée sur la surface de l'aluminium tombe dans des fentes d'évacuation à la base de la cabine, d'où elle est extraite à l'aide d'une aspiration et envoyée vers un cyclone qui récupère la peinture aspirée. Elle passe ensuite à travers un tamis avant d'être réutilisée. Les fines de peinture non retenues dans le cyclone passent dans un filtre avant élimination.

Des événements sont présents sur le filtre.

L'air après avoir été filtré est rejeté dans l'atmosphère puisqu'il ne contient plus de particules.

Les personnes travaillant au laquage sont habillées en adéquation avec leurs tâches.

La cabine de peinture est automatique et sera conforme au guide pratique de ventilation (INRS-9.2) pour les cabines d'application par projection de peintures en poudre.

Au niveau du stockage des peintures, le risque sera minime puisque les peintures stockées sont en quantité restreinte, pour une semaine d'utilisation.

De par le système mis en œuvre, et du fait de la faible explosivité des peintures utilisées (seule une peinture indique dans sa fiche technique des LIE), le risque d'explosion au niveau de l'entreprise Cortizo est jugé comme faible.

1.2.6 CONCLUSION SUR L'ANALYSE DES PHENOMENES DANGEREUX

Par rapport aux phénomènes dangereux présentés ci-avant et à la probabilité de leur apparition, l'étude de dangers porte sur le risque d'incendie comme risque majorant au sein du site CORTIZO.

1.2.7 LES BARRIERES DE SECURITE MISES EN PLACE

1.2.7.1 EVENEMENTS INITIATEURS

L'inventaire des risques et l'analyse accidentologie nous ont permis de retenir six sources d'inflammation possibles :

- la foudre, en tant qu'élément naturel,
- la malveillance, du fait de sa récurrence dans l'étude accidentologie,
- la négligence humaine,
- les travaux par points chauds du fait de la nécessité de réaliser des travaux au cours de la vie du bâtiment
- une étincelle électrique, de la présence d'équipements électriques sur le site

1.2.7.2 LES BARRIERES RETENUES CONTRE L'APPARITION DU PHENOMENE REDOUTE

- La formation du personnel

Le personnel sera régulièrement formé à l'utilisation des engins de lutte contre l'incendie (extincteurs). Des consignes de sécurité rappelant l'interdiction de fumer hors des zones dédiées seront affichées dans le bâtiment.

- Le contrôle régulier des machines

Une maintenance permanente des machines est réalisée par l'équipe de maintenance.

Quotidiennement, l'équipe de maintenance réalise un contrôle visuel des installations afin de détecter d'éventuelles fuites, de réparer des petits incidents sur les machines. Les réparations sont immédiates, et si une pièce doit être remplacée, celle-ci est commandée pour être changée au plus vite.

Chaque semaine, le contrôle est un peu plus détaillé. Il s'agit en effet de contrôler les moteurs et les pompes, les roulements, de graisser les chaînes, de vérifier les ponts roulants, les filtres à air, de contrôler les sondes de mesures (température, pH, etc..), d'inspecter les tuyaux et les filtres, d'examiner les cabines de peintures, les fours et les réservoirs de la station d'épuration.

Chaque année, l'usine est entièrement inspectée et nettoyée. Les équipements sont démontés, et c'est l'occasion de réparer les problèmes récurrents (pertes de rendements, bruits, fuites, etc...). Il s'agit également de nettoyer les filtres et les échangeurs, et tout autre réparation/entretien réalisable quand l'usine est à l'arrêt. Cet arrêt est réalisé deux fois dans l'année au moment des périodes où l'usine ralentit son taux de production (en août et fin décembre).

L'ensemble de ces contrôles est réalisé conformément aux fiches techniques (présentes sur le site) et avec l'aval du fabricant.

- Un système de protection contre les effets directs et indirects de la foudre

Le bâtiment sera équipé d'une installation de protection contre les effets directs et indirects de la foudre. Cette installation sera régulièrement contrôlée par une société agréée.

- Des installations électriques conformes

Elles font l'objet d'un contrôle annuel par une société spécialisée. Les rapports de contrôle seront conservés sur site.

- L'accidentologie

L'accidentologie montre que la majorité des sinistres dans les domaines d'activités de la société CORTIZO est due à un incendie et qu'ils sont initiés par des actes de malveillance. Le site est clôturé en intégralité par des grillages. L'accès est contrôlé pendant les heures d'ouverture. Pendant les heures de fermeture (le week-end), un système d'alarme est mis en place, avec renvoi vers l'exploitant.

1.2.7.3 LES BARRIERES RETENUES CONTRE LA PROPAGATION DE L'INCENDIE

- Les extincteurs

Des extincteurs seront répartis sur le site à raison d'un appareil pour 200 m². Ces équipements seront contrôlés annuellement par une société spécialisée. Le type d'extincteurs sera adapté aux produits entreposés.

- Le compartimentage du bâtiment

Certaines cellules sont séparées des autres espaces par des murs CF2H.

Ce compartimentage permet d'éviter une propagation de l'incendie d'une cellule vers la cellule voisine.

Ces cellules seront : les vestiaires, les toilettes, les bureaux, le laboratoire, le stockage des peintures, le stockage des produits chimiques, la chaufferie, la station d'épuration.

Le plan de masse 1/200^e fourni en **Annexe n°06** détaille le positionnement des murs CF2H.

- Le désenfumage

2% au moins de la surface de la toiture présentera des exutoires de fumées à commande automatique ou manuelle permettra, en cas de fumées intenses au sein du bâtiment lors de phénomènes dangereux, de pouvoir désenfumer plus facilement les bâtiments.

- Les besoins en eaux

Lors de leur intervention, les services de défense contre l'incendie ont besoin de s'approvisionner en eau pour éteindre l'incendie.

Ils ont besoin d'avoir le volume d'eau nécessaire à éteindre l'incendie pendant 2h.

Le calcul déterminant ce volume est réalisé selon les règles édictées par la D9.

Ce calcul est présenté en Annexe n°09.

Le volume des besoins en eau est estimé à **900 m³/h** soit un volume équivalent de 1800 m³ pour 2 heures afin de répondre aux besoins en eau en cas d'incendie du site conformément à la documentation technique D9.

Les poteaux suivants sont pris en compte comme moyens de lutte contre l'incendie :

- Un poteau incendie (n°4680) à moins de 400m de l'entrée ouest de 67 m³/h
- Un poteau incendie (n°4679) à moins de 200m de l'entrée nord-est de 64 m³/h

Afin de répondre aux préconisations du RDDECI, il convient de prendre en compte les points d'eau incendie (PEI) du site ainsi que ceux extérieurs supérieurs à 60 m³/h distants de 400m au maximum.

La réserve incendie sera agrandie pour atteindre un volume de 1538 m³.

1.2.7.4 LES BARRIERES RETENUES POUR EVITER LA POLLUTION DES EAUX ET DU SOL.

Pour se prémunir d'une éventuelle pollution du milieu naturel, il faut pouvoir confiner les eaux d'extinction d'incendie, par le biais de vannes d'obturation des réseaux. Celle-ci sera à la fois manuelle, et automatique asservie à l'alarme de l'installation. Elle sera implantée sur la canalisation de rejet du bassin de récupération des eaux d'incendie.

Le bassin de récupération des eaux d'incendie est mutualisé avec celui de temporisation des EP. Ce bassin est imperméabilisé et une vanne d'obturation est située en sortie de bassin.

1.3 EVALUATION ET PRISE EN COMPTE DE LA GRAVITE ET DE LA PROBABILITE

1.3.1 EVENEMENTS INITIATEURS

Les événements initiateurs d'un incendie, identifiés dans l'analyse des risques, sont repris dans le tableau ci-après avec leur probabilité d'occurrence sans, puis avec barrières.

Événement initiateur	Barrières de sécurité	Sans	Avec
Foudre	Installation de protection contre les effets directs et indirects de la foudre	B	D
Mégot mal éteint	Interdiction stricte de fumer dans les zones non dédiées. Formation du personnel	B	D
Défaillance électrique	Équipement conforme	B	C
Point chaud	Procédure pour les permis feu	A	C
Malveillance	Clôture et télésurveillance	A	C
Incident lors du chargement/déchargement	Contrôle régulier des camions/propreté des zones	A	C
Défaillance intrinsèque des contenants produits liquides	Contrôle quotidien par l'équipe de maintenance	B	C
Chute/choc des contenants	Contrôle quotidien par l'équipe de maintenance	B	C

Tableau 7 - Tableau présentant les événements initiateurs

1.3.2 PHENOMENES DANGEREUX : L'APPARITION D'UN INCENDIE DANS UNE DES ZONES

Toutes les mesures seront prises afin de limiter le risque d'incendie du site CORTIZO.

→ **Aucun évènement n'a été jugé trop élevé sur notre site.**

→ **Un événement est à considérer**, l'incendie du bâtiment généralisé peut être considéré de gravité « Important » mais de probabilité « Faible ».

Il est considéré ainsi du fait que la zone abritant le process de laquage est très importante et n'est pas cloisonnée. Il est étudié dans l'analyse des effets thermiques mais jugé comme très peu probable.

→ **Les cinq autres événements sont ceux qui sont étudiés dans l'analyse des effets thermiques.**

Ces événements sont un départ de feu dans chacune des zones de l'usine.

Le risque est moindre.

1.4 UN SCENARIO D'ACCIDENT : L'INCENDIE AU SEIN DE L'UNE DES ZONES

1.4.1 HYPOTHESES DE DEPART

Dans une des zones du site, un incendie se développe. L'ensemble des produits entreposés dans cette zone est détruit en deux heures.

Dans cette étude, la dénomination « zone » est relative soit à :

- 1/ Emballages/expédition
- 2/ Stockage des produits chimiques
- 3/ Stockage des peintures
- 4/ Zone déchets
- 5/ Cabine de peinture

L'objectif de l'étude est de pouvoir déterminer zone par zone les flux thermiques perçus par les différentes surfaces exposées au rayonnement généré par un incendie dans une zone. Une étude est proposée sur un incendie globalisé à l'ensemble du bâtiment.

A partir de cette hypothèse de départ, on peut envisager la détermination des conséquences de l'incendie :

- Organisation interne

La présence d'une séparation entre la zone process (laquage) des zones où de produits dangereux sont présents et/ou manipulés permet de limiter le développement du sinistre depuis les zones à risques, et de ne pas se propager à l'ensemble de l'atelier.

La présence de sprinklage permet de limiter le risque d'incendie généralisé.

De plus le faible volume stocké (volume nécessaire à une production hebdomadaire) sur le site permet de limiter les quantités de combustibles.

- Rendement de combustion

Pendant toute la durée de l'incendie,

- l'oxygène est suffisamment présent pour alimenter l'incendie,
- l'intervention des services de secours, ne permet que de contenir une éventuelle propagation à d'autres locaux.

Ces deux dernières hypothèses sont très pénalisantes mais permettent de considérer qu'il n'y a pas de paramètres limitant le rendement de combustion.

1.5 MOYENS GENERAUX

1.5.1 MOYENS DE PREVENTION GENERAUX AU SITE

Le matériel mis en place est adapté au milieu environnant (température, humidité...) et est correctement entretenu par le service maintenance.

Des interdictions de fumer et des consignes de sécurité liées aux risques incendie sont affichées dans les locaux et à l'abord des zones concernées.

Un permis de feu sera systématiquement établi pour les travaux engendrant des points chauds (chalumeau et arc électrique notamment).

Des plans d'évacuation et des plans d'intervention sont affichés dans chaque zone de l'installation.

Des exercices d'évacuation incendie et d'utilisation du matériel incendie seront régulièrement réalisés.

Tous les équipements à risque ainsi que les matériels de secours sont régulièrement contrôlés, en interne et par des prestataires agréés. Un extincteur est prévu par tranche de 200 m². La société Cortizo s'engage à réaliser tous les contrôles nécessaires au bon fonctionnement de l'installation. Les extincteurs sont vérifiés tous les ans.

Au sein de l'entreprise exploitante, du personnel formé est susceptible d'intervenir en cas de sinistre éventuel et notamment des Sauveteurs Secouristes du Travail.

Le personnel nouvellement embauché recevra à son arrivée un document décrivant les consignes de sécurité en application sur le site et sa formation est complétée oralement par son supérieur sur les spécificités de son poste.

1.5.2 MOYENS D'INTERVENTION GENERAUX

Lors des formations mentionnées précédemment, l'ensemble du personnel du site aura pris connaissance des consignes incendie et des procédures à suivre en cas de sinistre.

Des plans seront également affichés dans l'ensemble du site précisant les moyens d'extinctions et de secours à proximité et les voies d'évacuation à emprunter.

Des moyens d'intervention sur un sinistre seront disponibles sur l'ensemble du site. Ils seront utilisables soit par le personnel, soit par les services incendie extérieurs. Ces équipements seront régulièrement vérifiés par les installateurs et contrôlés par des organismes agréés.

Les pompiers auront accès au site par tous les accès de la rue de Strasbourg et de la rue de Bruxelles.

1.5.2.1 EXTINCTEURS

Des extincteurs seront présents dans tous les locaux du site, leur positionnement ainsi que leurs types seront conformes à la règle R4 de l'APSA et adaptés aux produits stockés. Un extincteur par tranche de 200 m² est prévu. Le type d'extincteurs mis en place sera adapté aux produits stockés.

1.5.2.2 RESERVES D'EAU INCENDIE

Six poteaux incendie normalisés sont situés aux abords du site.

Le débit que l'on peut obtenir est insuffisant pour répondre aux besoins du site Cortizo, et dans ce cadre une bâche remplie d'eau en permanence sera mise en place.

Ces poteaux incendie sont répertoriés dans la liste des poteaux incendie de la commune de Chemillé.

La commune de Chemillé est rattachée au Service Départemental de Secours et d'Incendie du Maine et Loire, et fait partie du groupement Sud du département. Le centre de traitement déploiera les équipes disponibles sur le secteur relatif au centre de secours le plus proche.

Besoins en eau

Le dimensionnement des besoins en eau sur le site a été réalisé selon le formulaire D9.

Le volume nécessaire selon l'activité de Cortizo est estimé à 900m³/h. Il est donc nécessaire de pouvoir fournir aux pompiers 1800m³ d'eau pour deux heures.

Poteau incendie

Afin de répondre aux préconisations du RDDECI, il convient de prendre en compte les points d'eau incendie (PEI) du site ainsi que ceux extérieurs supérieurs à 60 m³/h distants de 400m au maximum.

La réserve incendie sera agrandie pour atteindre un volume de 1538 m³.

Ces poteaux ne permettent d'atteindre qu'une partie de l'installation, il est donc nécessaire de mettre en place une réserve d'eau complémentaire.

Bâche pompier

Un bassin complémentaire de 1538 m³ sera implanté sur le site pour compléter les besoins en eau en cas d'incendie.

Celui-ci sera situé au nord du site pour permettre de couvrir une majorité de l'entreprise (partie non couverte par les poteaux incendie), en étant au maximum à 200m de tout point.

Cette bâche sera constamment en eau.

1.5.2.3 BILAN DES MOYENS DE PREVENTION

Afin de prévenir les risques identifiés, un certain nombre de dispositifs techniques est mis en œuvre au sein de l'installation. L'ensemble de ces dispositifs prévus sont les suivants :

- Extincteurs, sprinklage,
- Désenfumage : naturel, ouverture/fermeture pneumatique par commande manuelle et ouverture par fusible thermique,
- Arrêt d'urgence dans le local du transformateur et TGBT,
- Réserve incendie,
- Bassin de rétention des eaux d'extinction.