

Pièce jointe n°49
Etude de dangers

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
ETUDE DE DANGER	6
I. Présentation de la méthode d'analyse des risques	7
I.1. Définitions	7
I.2. Présentation de la méthode	8
I.3. Classification des accidents	13
II. Description du contexte de l'étude	16
II.1. Description de l'environnement	16
II.2. Description de l'installation – procédés et fonctionnement	18
II.2.1. Potentiels de danger internes	18
II.2.2. Accidentologie	20
II.3. Réduction des potentiels de danger	21
III. Risques d'accidents	22
III.1. Identification des accidents	22
III.2. Identification des causes potentielles des accidents	24
III.3. Classification initiale des accidents	25
IV. Modélisation des accidents majeurs	29
IV.1. Modélisations incendie des stockages de l'installation	29
IV.1.1. Fumées de combustion	31
IV.1.2. Détermination de la puissance de rayonnement par modélisation informatique	32
V. Mesures de protection et de prévention	36
V.1. Mesures de protection et de prévention contre le risque incendie	36
V.1.1. Moyens de prévention et de protection « passifs »	36
V.1.2. Moyens de protection « actifs »	41
V.2. Mesures de protection contre l'explosion	45
V.3. Mesures de protection contre la foudre	46
V.4. Autres mesures de prévention et de protection	47

VI. Classification finale des accidents	50
VII. Récapitulatif des aménagements à réaliser et coûts de la protection contre les dangers	52
<u>TABLE DES ANNEXES</u>	<u>54</u>

TABLEAUX

Tableau 1 : Définitions des notions évoquées dans l'analyse de risques	7
Tableau 2 : Description des différentes étapes de l'analyse des risques	9
Tableau 3 : Synoptique de l'étape 1 de l'analyse de risques – identification des potentiels de danger	10
Tableau 4 : Synoptique de l'étape 2 de l'analyse de risques – identification et classement des accidents susceptibles de se produire	11
Tableau 5 : Synoptique de l'étape 3 de l'analyse de risques – estimation des conséquences de la concrétisation des dangers	12
Tableau 6 : Synoptique de l'étape 4 de l'analyse de risques – mesures compensatoires, préventives, et de protection	12
Tableau 7 : Classes de probabilité	13
Tableau 8 : Classes de gravité des conséquences humaines	14
Tableau 9 : Classes de gravité des conséquences environnementales et matérielles	15
Tableau 10 : Grille de criticité	15
Tableau 11 : Identification des potentiels de danger externes au site	17
Tableau 12 : Intérêts à protéger	18
Tableau 13 : Identification des potentiels de danger internes au site	19
Tableau 14 : Accidentologie externe	20
Tableau 15 : Réduction des potentiels de danger – étude technico-économique	21
Tableau 16 : Identification des principaux types d'accidents	23
Tableau 17 : Identification des causes des principaux types d'accidents	24
Tableau 18 : Classification initiale des accidents	27
Tableau 19 : Présentation matricielle des accidents	28
Tableau 20 : caractéristiques constructives des bâtiments de stockage - palettes types	30
Tableau 21 : Toxicité des produits de combustion en cas d'un éventuel incendie	31
Tableau 22 : Flux thermiques de référence	32
Tableau 23 : Flux rayonnés à une hauteur de 1,5 m	33
Tableau 26 : Flux rayonnés à une hauteur de 1,5 m – Secteur 4	34
Tableau 27 : Flux rayonnés à une hauteur de 1,5 m – Secteur 5	35
Tableau 28 : Caractéristiques de construction des bâtiments ARCO	37
Tableau 29 : Dispositifs de désenfumage – réglementation	38
Tableau 30 : Dispositifs de désenfumage - aménagements de l'installation	39
Tableau 31 : Conformité des systèmes électriques et prescriptions générales à respecter	40
Tableau 32 : Efficacité des types d'extincteurs sur les différents types de feux	41
Tableau 33 : Caractéristiques des poteaux incendie présents à proximité du site	42

Tableau 34 : Autres moyens de prévention et de protection contre l'incendie	44
Tableau 35 : Réglementation en termes de protection contre la foudre	46
Tableau 36 : Mesures préventives de réduction des risques – Risque foudre	46
Tableau 37 : Mesures de prévention et de protection contre les autres risques	48
Tableau 38 : Mesures de réduction des risques - Consignes de sécurité et d'exploitation	49
Tableau 39 : Réduction de la gravité et de la probabilité d'occurrence des accidents	50
Tableau 40 : Classification finale des accidents	51
Tableau 41 : Présentation matricielle des accidents – classification finale	51
Tableau 42 : Récapitulatif des mesures compensatoires et coûts de la protection contre les dangers	53

FIGURES

Figure 1 : Zone à risque incendie : représentation des murs CF 2 heures et portes CF 1 heure, en rouge	29
Figure 2 : Flux thermique rayonnées à une hauteur de 1,50m – secteur 2	33
Figure 3 : Flux thermique rayonnées à une hauteur de 1,80m – secteur 4	34
Figure 4 : Flux rayonnés à une hauteur de 1,5 m – Secteur 5	35
Figure 5 : Localisation des poteaux incendie à proximité du site	42
Figure 6 : Raccord pompier de la réserve incendie enterrée	43

ETUDE DE DANGER

Cette étude de danger comporte sept parties :

- la première concerne la présentation de la méthode d'analyse des risques ;
- la deuxième partie présente le contexte de cette analyse ;
- la troisième détaille les risques d'accidents identifiés sur le site, et propose une première classification de ces accidents ;
- la quatrième partie envisage les scénarios incendie des matières combustibles stockées sur le site ;
- la cinquième présente les moyens de protection et de prévention dont disposera le site ;
- la sixième partie établit le classement final des accidents envisagés dans l'analyse de risques ;
- enfin, la dernière partie récapitule la liste des aménagements à réaliser et présente les coûts de la lutte contre les dangers.

I. Présentation de la méthode d'analyse des risques

I.1. Définitions

Les notions évoquées dans la suite de l'étude sont définies ci-après :

Notion	Définition*
Danger	Propriété intrinsèque à une substance (butane, chlore, ...), à un système technique (mise sous pression d'un gaz), à une disposition (élévation d'une charge), à un organisme (microbe), ..., de nature à entraîner un dommage sur un « élément vulnérable ». Exemple : inflammabilité d'un produit.
Potentiel de danger	Système (naturel ou créé par l'homme) ou disposition adoptée et comportant un (ou plusieurs) danger(s). Exemple : réservoir de liquide inflammable.
Risque	Combinaison de la probabilité d'un événement et de ses conséquences.
Accident	Evènement non désiré, résultant de développements incontrôlés survenus au cours de l'exploitation d'un établissement qui entraîne des conséquences/dommages vis-à-vis des personnes, des biens ou de l'environnement et de l'entreprise en général. C'est la réalisation d'un phénomène dangereux, combinée à la présence de cibles vulnérables exposées aux effets de ce phénomène. Exemple : N blessés et 1 atelier détruit suite à l'incendie d'un réservoir de 100 tonnes de fuel.

* Circulaire n°DPPR/SEI2/MM-05-0316 du 7 octobre 2005 relative aux Installations Classées - Diffusion de l'arrêté ministériel 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

Tableau 1 : Définitions des notions évoquées dans l'analyse de risques

I.2. Présentation de la méthode

La méthode d'analyse des risques utilisée dans la présente étude de dangers est une méthode inductive. Elle s'appuie sur les étapes principales détaillées ci-après :

Etape		Contenu
Etape 1	Identification des potentiels de danger	<ul style="list-style-type: none"> – description de l'environnement et identification des potentiels de danger externes : <ul style="list-style-type: none"> – naturels (conditions climatiques, données topographiques, crue, sismicité, propres à la région d'implantation, ...) – non naturels (activités humaines, voies de circulation routières, ferroviaires et aériennes, ...) – description de l'installation, intégrant une étude de l'accidentologie, et identification des potentiels de danger internes liés : <ul style="list-style-type: none"> – aux produits (matériaux combustibles, inflammables, toxiques, ...) – aux équipements (matériels électriques, appareils de combustion, silos, ...) – aux procédés (réactions à pression et/ou température élevées, chargements en hauteur, ...) – étude technico-économique relative à la réduction des potentiels de danger : <ul style="list-style-type: none"> – suppression ou limitation des dangers : conditions de procédés moins dangereuses, remplacement de produits, ... – réduction des potentiels de dangers : ilotage des stockages, ... <p>menée au regard des guides de bonnes pratiques du secteur d'activité concerné et des meilleures techniques actuelles sur le marché.</p>
Etape 2	Identification et classement des accidents susceptibles de se produire	<ul style="list-style-type: none"> – identification des accidents susceptibles de se produire en rapport avec les différents potentiels de dangers identifiés ; – définition des sinistres maximum possibles ; – identification des causes potentielles des accidents susceptibles de se produire : certaines causes sont exclues de cette étude (chute de météorite, séismes d'amplitude supérieure aux séismes maximums de référence, crue d'amplitude supérieure à la crue de référence, chute d'avion hors des zones de proximité d'aérodromes (< 2000 m), rupture de barrage et actes de malveillance) ; – classification des accidents : estimation de la probabilité d'occurrence (ou fréquence), de la gravité des conséquences liées aux accidents, selon les échelles de quantification détaillées ci-après (voir § III.1.3.) et prise en compte de la cinétique ; – identification des couples fréquence/gravité les plus élevés : risques majeurs ; – présentation matricielle des accidents dans une grille de criticité, permettant d'identifier les risques acceptables ou non acceptables.
Etape 3	Estimation des conséquences de la concrétisation des dangers	<ul style="list-style-type: none"> – modélisation des scénarios d'accidents majeurs identifiés précédemment ; – modélisation des éventuels scénarios d'accidents dus aux effets domino ; – proposition de mesures préventives et compensatoires visant à réduire la gravité des accidents et justification de leur efficacité par modélisation informatique.

Etape		Contenu
Etape 4	Mesures préventives et de protection	<ul style="list-style-type: none"> – description des Moyens de Maîtrise des Risques mises en œuvre : <ul style="list-style-type: none"> – moyens de détection (alarmes, ...) ; – moyens de prévention (procédures, ...) ; – moyens de protection, internes ou externes (extincteurs, poteau incendie, ...) ; – moyens d'intervention, internes et externes (équipes de premiers secours, pompiers, ...) ; – nouvelle classification des accidents et présentation matricielle dans une grille de criticité, permettant d'identifier les risques acceptables ou non acceptables.

Tableau 2 : Description des différentes étapes de l'analyse des risques

Chaque étape de la méthode d'analyse de risques peut également être présentée sous forme de diagramme.

La première étape d'identification des potentiels de dangers se déroule comme décrit ci-après. Il s'agit de déterminer ce qui, au sein de l'installation peut représenter un danger, et dans quelle mesure.

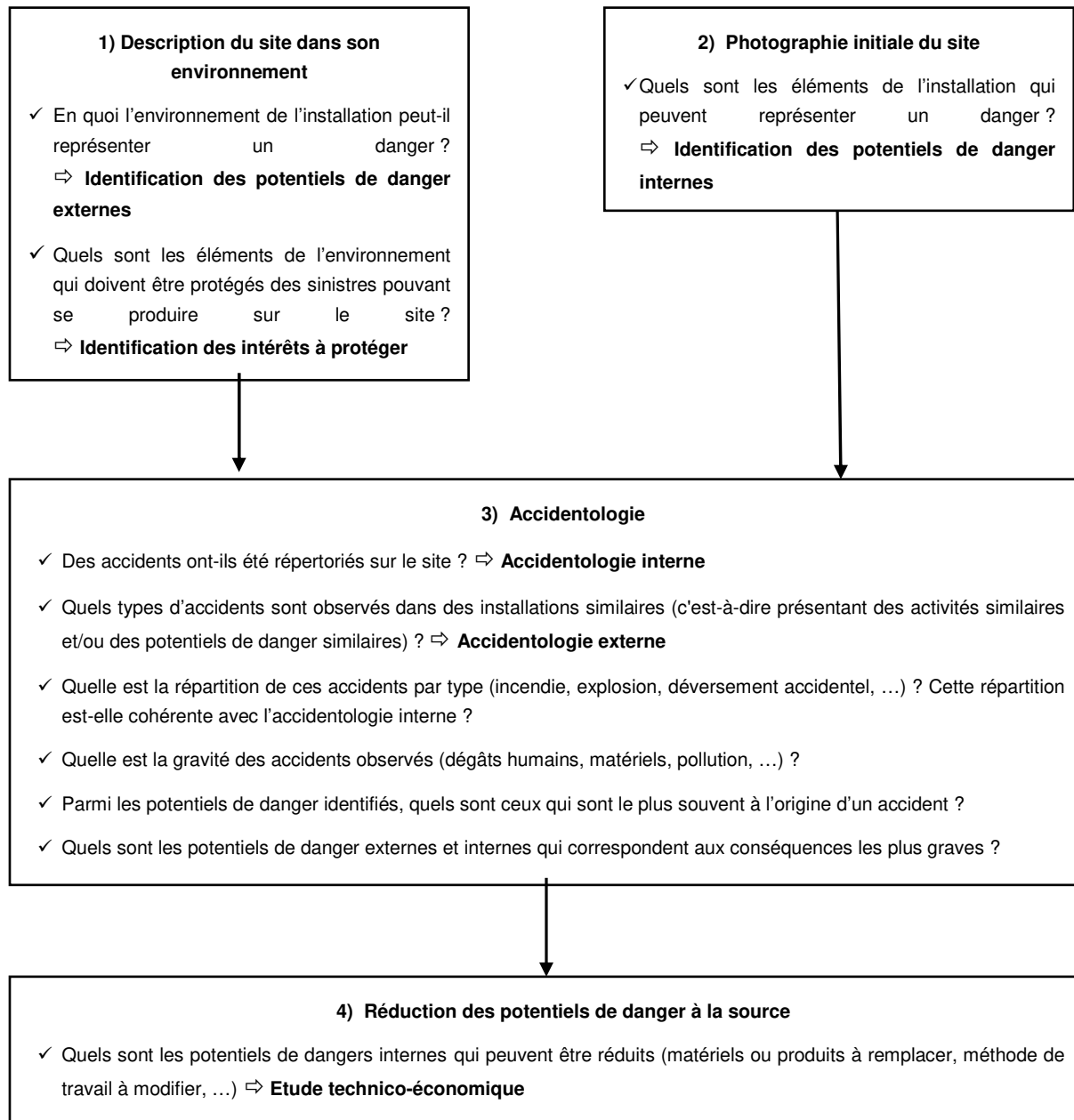


Tableau 3 : Synoptique de l'étape 1 de l'analyse de risques – identification des potentiels de danger

Lorsque les potentiels de dangers ont été identifiés dans le détail, et que toutes les possibilités de réduction des potentiels de danger ont été évaluées, la seconde étape consiste en l'identification des accidents associés aux potentiels de danger résiduels.

1) Identification des accidents

- ✓ Pour chaque potentiel de danger (externe et interne) résiduel identifié, quel est ou quels sont les accidents susceptibles de se produire, au vu du retour d'expérience et de l'analyse de l'accidentologie ?
- ✓ Pour chaque type d'accident, quelles sont les conséquences maximales à envisager ? ⇨ **Définition, pour chaque type d'accident, du Sinistre Maximum Possible**
- ✓ Pour chaque type d'accident, quelles sont les principales causes à envisager (événements initiateurs) ?



2) Classification des accidents

- ✓ Au vu des éléments décrits précédemment, établissement d'une liste de scénarios d'accidents susceptibles de se produire sur le site ⇨ **Un scénario correspond à un potentiel de danger + un accident associé + une ou plusieurs causes + la description des conséquences maximales**
- ✓ Pour chaque scénario d'accident, évaluation de la gravité des conséquences et de la probabilité d'occurrence de l'évènement, selon des grilles de cotation (définies dans la suite de l'étude), au vu de l'analyse de l'accidentologie et du retour d'expérience, en faisant abstraction des moyens de prévention et de protection dont dispose l'installation ⇨ **Attribution à chaque scénario d'un couple de notes Probabilité / Gravité**
- ✓ Détermination des **accidents majeurs** = ceux pour lesquels le couple de notes Probabilité / Gravité est le plus élevé

Tableau 4 : Synoptique de l'étape 2 de l'analyse de risques – identification et classement des accidents susceptibles de se produire

La troisième étape de l'analyse de risques consiste en une étude approfondie des accidents majeurs identifiés. Il s'agit alors d'évaluer, par la modélisation informatique ou par le calcul, la gravité des conséquences des accidents majeurs : cette dernière étant évaluée au préalable de manière empirique.

1) Modélisation des accidents

- ✓ Détermination des **zones d'effet** pour chaque accident majeur identifié, et localisation de ces zones d'effet vis-à-vis de l'extérieur de l'installation
- ✓ Des **effets domino** sont-ils à redouter ? Le cas échéant précision sur les conséquences d'une chaîne d'accidents
- ✓ Vérification de la cohérence entre l'évaluation empirique de la gravité des conséquences et l'évaluation par la modélisation du phénomène. Le cas échéant, modification du classement de l'accident concerné



2) Détermination des mesures compensatoires nécessaires

- ✓ Si les zones d'effet sortent du site, **détermination des mesures compensatoires** à mettre en œuvre pour protéger les intérêts extérieurs, et validation de leur efficacité par la modélisation

Tableau 5 : Synoptique de l'étape 3 de l'analyse de risques – estimation des conséquences de la concrétisation des dangers

La dernière étape de l'analyse de risques mène à une classification finale des accidents :

1) Présentation des Moyens de Maîtrise des Risques

- ✓ Pour chaque type d'accident possible identifié sur le site, et en particulier pour chaque type d'accident majeur identifié et modélisé, description des **moyens de prévention et de protection** présents ou à mettre en œuvre. Ces moyens doivent permettre de réduire la probabilité d'occurrence et / ou la gravité des conséquences attendues pour chaque accident : aucun accident jugé inacceptable ne doit subsister au terme de l'analyse de risques.



2) Classification finale des accidents

- ✓ Reprise du classement initial des accidents, et nouvelle évaluation des conséquences maximales et de la probabilité d'occurrence, après mise en œuvre des mesures de prévention et compensatoires nécessaires, et en tenant compte des moyens de maîtrise des risques ⇨ **Attribution à chaque scénario d'un nouveau couple de notes Probabilité / Gravité.**

Tableau 6 : Synoptique de l'étape 4 de l'analyse de risques – mesures compensatoires, préventives, et de protection

I.3. Classification des accidents

Des échelles de probabilité et de gravité sont définies afin de hiérarchiser les accidents. Chaque accident sera associé à un couple probabilité/gravité.

L'échelle de probabilité est définie par l'échelle de probabilité de l'annexe I 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.

Classe de probabilité / Type d'appréciation	E	D	C	B	A
Qualitative ⁽¹⁾ <i>(les définitions entre guillemets ne sont valables que si le nombre d'installations et le retour d'expérience sont suffisants)</i> ⁽²⁾	« événement possible mais extrêmement peu probable » <i>n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années installations.</i>	« événement très improbable » <i>s'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité.</i>	« événement improbable » <i>un événement similaire déjà rencontré dans le 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 sa probabilité.</i>	« événement probable » <i>s'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation.</i>	« événement courant » <i>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.</i>
Semi-quantitative	Cette échelle est intermédiaire entre les échelles qualitative et quantitative, et permet de tenir compte des mesures de maîtrise des risques mises en place, conformément à l'article 4 de l'arrêté du 29 septembre 2005.				
Quantitative (par unité et par an)	10 ⁻⁵	10 ⁻⁴	10 ⁻³	10 ⁻²	

- (1) Ces définitions sont conventionnelles et servent d'ordre de grandeur de la probabilité moyenne d'occurrence observable sur un grand nombre d'installations x années. Elles sont inappropriées pour qualifier des événements très rares dans des installations peu nombreuses ou faisant l'objet de modifications techniques ou organisationnelles. En outre, elles ne préjugent pas l'attribution d'une classe de probabilité pour un événement dans une installation particulière, qui découle de l'analyse de risque et peut être différent de l'ordre de grandeur moyen, pour tenir compte du contexte particulier ou de l'historique des installations ou de leur mode de gestion.

- (2) Un retour d'expérience mesuré en nombre d'années x installations est dit suffisant s'il est statistiquement représentatif de la fréquence du phénomène (et pas seulement des événements ayant réellement conduit à des dommages) étudié dans le contexte de l'installation considérée, à condition que cette dernière soit semblable aux installations composant l'échantillon sur lequel ont été observées les données de retour d'expérience. Si le retour d'expérience est limité, les détails figurant en italique ne sont en général pas représentatifs de la probabilité réelle. L'évaluation de la probabilité doit être effectuée par d'autres moyens (études, expertises, essais) que le seul examen du retour d'expérience.

Tableau 7 : Classes de probabilité

L'échelle de gravité des conséquences humaines est établie à partir de l'échelle d'appréciation de la gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur des installations, définie dans l'arrêté du 29 septembre 2005.

Niveau de gravité des conséquences humaines	Zone délimitée par le seuil		
	des effets létaux significatifs	des effets létaux	des effets irréversibles sur la vie humaine
Désastreux – 5	Plus de 10 personnes exposées ⁽¹⁾	Plus de 100 personnes exposées	Plus de 1 000 personnes exposées
Catastrophique – 4	Moins de 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	Entre 100 et 1 000 personnes exposées
Important – 3	Au plus 1 personne exposée	Entre 1 et 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées
Sérieux – 2	Aucune personne exposée	Au plus 1 personne exposée	Moins de 10 personnes exposées
Modéré – 1	Pas de zone de létalité hors de l'établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à « une personne »

(1) *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 permettent.*

Tableau 8 : Classes de gravité des conséquences humaines

Remarque :

Dans le cas où les trois critères de l'échelle (effets létaux significatifs, premiers effets létaux et effets irréversibles pour la santé humaine) ne conduisent pas à la même classe de gravité, c'est la classe la plus grave qui est retenue pour les conséquences humaines.

L'échelle de gravité pour les conséquences environnementales et matérielles est établie à partir de l'échelle européenne des accidents industriels publiée par le Bureau d'Analyse des Risques et des Pollutions Accidentelles (BARPI), présentée page suivante.

Conséquences	Classes de gravité des conséquences environnementales et matérielles				
	1	2	3	4	5
Volume d'eau polluée (en m ³)*	< 1 000	1 000-10 000	10 000-100 000	100 000-1 million	> 1 million
Surface de sol ou de nappe d'eau souterraine nécessitant un nettoyage ou une décontamination spécifique (en ha)	0,1-0,5	0,5-2	2-10	10-50	> 50
Longueur de berge ou de voie d'eau nécessitant un nettoyage ou une décontamination spécifique (en km)	0,1-0,5	0,5-2	2-10	10-50	> 50
Dommages matériels (en millions d'euros)	0,1-0,5	0,5-2	2-10	10-50	> 50

* Le volume d'eau polluée est donné par le rapport entre la quantité de substance rejetée et la concentration maximale admissible de la substance dans le milieu concerné, fixée par les directives européennes en vigueur.

Tableau 9 : Classes de gravité des conséquences environnementales et matérielles

La classe de gravité retenue pour chaque accident est la classe de gravité maximale obtenue pour l'un des types de conséquences décrits ci-dessus.

La grille de criticité, formée des couples probabilité/gravité permet de fixer, pour chaque risque, un niveau de risque acceptable et un niveau de risque non acceptable.

GRAVITÉ des conséquences	PROBABILITÉ (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux - 5	NON partiel / MMR Rang 2	NON Rang 1	NON Rang 2	NON Rang 3	NON Rang 4
Catastrophique - 4	MMR Rang 1	MMR Rang 2	NON Rang 1	NON Rang 2	NON Rang 3
Important - 3	MMR Rang 1	MMR Rang 1	MMR Rang 2	NON Rang 1	NON Rang 2
Sérieux - 2			MMR Rang 1	MMR Rang 2	NON Rang 1
Modéré - 1					MMR Rang 1

 Risque acceptable

 Risque acceptable sous réserve de mise en œuvre de Mesures de Maîtrise des Risques

 Risque non acceptable

Tableau 10 : Grille de criticité

Les scénarios placés dans la zone verte seront considérés comme acceptables, ceux de la zone rouge, non acceptables, et ceux de la zone orange, acceptable sous réserve de la mise en œuvre de Mesures de Maîtrise des Risques (MMR).

II. Description du contexte de l'étude

II.1. Description de l'environnement

Les potentiels de danger externes au site sont décrits ci-après :

Elément à prendre en compte	Potentiel de danger	Type d'accident associé	Commentaires
Conditions naturelles			
Orages	Foudre	Incendie	La densité de foudroiement du département de la Vienne est estimée à partir du niveau kéraunique à 2 impacts/an/km ² , ce qui correspond à la moyenne nationale (2,2 impacts/an/km ²). Certains éléments de grande hauteur, notamment les installations CTA, constituent des éléments d'impacts préférentiels de la foudre.
Conditions climatiques extrêmes	Sans objet		Le site est implanté au sein d'un secteur peu concerné par les événements climatiques extrêmes (de type tempêtes, fortes chutes de neiges, ...).
Hydrographie	Sans objet		Le site est implanté hors de toute zone inondable : la Vienne étant située à 115 m à l'est du site.
Topographie	Sans objet		Le site est implanté en plaine. Aucun sinistre en rapport avec la topographie du secteur, tel qu'un glissement de terrain, n'est à redouter. L'aléa retrait-gonflement des argiles est classé comme moyen sur la zone.
Conditions géologiques	Sans objet		L'aléa sismique sur la commune de Châtellerault est classé comme « modéré » dans le Plan Séisme. Le bâtiment construit en 2019 a pris en compte cette contrainte.
Proximités dangereuses			
Autres installations	Zone d'activités	Incendie / Explosion	D'autres entreprises sont présentes au niveau de la Zone d'Activités, en particulier au nord et à l'ouest du site. Des habitations sont situées en limites est et sud du site. Les distances d'isolement vis-à-vis des installations environnantes limitent l'impact des potentiels de danger
	Habitations		
Espaces naturels	Sans objet		Site implanté en ZA, à l'écart de zones naturelles boisées ou de tout espace naturel : les bords de Vienne étant distants d'environ 115 mètres.
Voies de communication	Rue Auguste Sutter	Accident de la circulation	Un accident est susceptible de se produire sur la rue Auguste Sutter, sur laquelle les véhicules circulent pour accéder au site. Cette voie de circulation constitue un axe secondaire, sur laquelle la vitesse est limitée à 50 km/h. Cette voie peut être à l'origine d'un accident sur le site.

Élément à prendre en compte	Potentiel de danger	Type d'accident associé	Commentaires
Activité humaine autour du site	Malveillance	Incendie	L'ensemble des accidents associés aux potentiels de danger internes au site (voir § III.2.2.1.) peuvent être causés par des actes de malveillance. Cependant, conformément aux dispositions de l'arrêté du 29 septembre 2005 modifiant l'arrêté du 10 mai 2000 modifié relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'ICPE soumises à autorisation, les accidents dont la cause est un acte de malveillance ne seront pas pris en compte dans l'étude de dangers (pas comptabilisés pour l'évaluation de la probabilité d'occurrence des accidents en question).
		Pollution du sol	

Tableau 11 : Identification des potentiels de danger externes au site

En outre, les intérêts à protéger présents à proximité de l'installation, sont présentés ci-après :

Type d'intérêts à protéger	Commentaires
Personnes	<ul style="list-style-type: none"> - Le site ARCO est implanté au sein d'une zone d'activités. Le personnel de ces entreprises pourrait être concerné par un éventuel sinistre se produisant sur le site, et en outre par la dispersion des fumées d'un éventuel incendie ; - Des habitations sont présentes à proximité immédiate de l'installation. Les résidents sont susceptibles d'être concernés par un accident survenant sur le site ; - Des écoles et une clinique sont implantées à une distance de moins de 500 m du site.
Points d'eau / captages	<ul style="list-style-type: none"> - L'exutoire du réseau d'eaux pluviales de la ZA est la Vienne, s'écoulant à environ 150 mètres à l'est. Une pollution indirecte de ce cours d'eau par un déversement volontaire ou accidentel (eaux pluviales de ruissellement, fuite de produit potentiellement polluant ou eaux d'extinction d'un incendie majeur) est possible ; - Le site d'étude est implanté en dehors de tout périmètre de protection de captage d'eau potable ; - Les piézomètres de l'installation peuvent être des vecteurs de contaminants des eaux souterraines en cas de dispersion de pollution sur le parking.
Sol	Le sol peut être souillé par un déversement, volontaire ou accidentel, de produits potentiellement polluants (EP souillées, fuite de carburant d'un véhicule sur le site, produits liquides, eaux d'extinction d'un éventuel incendie, ...).
Voies de communication / installations de transport	<p>La rue Auguste Sutter, longeant le site au nord, est susceptible d'être concernée par un accident survenant sur le site d'étude.</p> <p>Les fumées dégagées par un éventuel incendie sur le site pourraient gêner la circulation sur cette rue, ainsi que sur les rues proches de la ZA.</p>
Habitations	Les habitations les plus proches peuvent être concernées par un incendie survenant sur le site (au niveau des aires extérieures), au vu de leur proximité.
Sites remarquables	Sans objet : aucun site remarquable n'est répertorié à proximité du site.

Tableau 12 : Intérêts à protéger

II.2. Description de l'installation – procédés et fonctionnement

II.2.1. Potentiels de danger internes

Les activités et modes d'exploitation de l'installation sont présentées au paragraphe en pièce jointe n°46 présentation du demandeur.

Les potentiels de danger internes au site, inhérents aux produits mis en œuvre, aux équipements ainsi qu'aux procédés, sont décrits ci-après :

Elément à prendre en compte	Potentiel de danger	Type d'accident associé	Commentaires
Produits mis en œuvre	Matières combustibles	Incendie	Des matières combustibles (peaux, emballages, stockage de produits finis, ...) sont stockées des différents magasins du site ainsi que dans les zones de réception et d'expédition. Ces matières seront toutefois présentes en quantités limitées dans des parties de l'usine sécurisées. Les teintures ne sont pas des liquides inflammables, ni des produits combustibles, comme précisé dans les Fiches de Données de Sécurité des produits.
		Pollution du sol et / ou des eaux superficielles	Par l'intermédiaire des eaux d'extinction d'un éventuel incendie (Effet Domino).
		Pollution atmosphérique	Par l'intermédiaire des fumées de combustion (Effet Domino).
	Produits potentiellement polluants (<i>teintures, colles, hydrocarbures, déchets liquides, ...</i>)	Pollution des eaux de surface et/ou du sol	Les produits dangereux et déchets dangereux liquides stockés sur site, sont susceptibles de causer une pollution des eaux de surfaces et du sol directement via le réseau EP, ou indirectement, par l'intermédiaire des eaux d'extinction d'un éventuel incendie.
Equipements	Machines de découpe et piquage. Machines de broyage et ponçage	Incendie	Un incendie est susceptible de se produire sur le site en rapport avec des défaillances électriques et l'échauffement des matériaux combustibles au sein des machines.
		Pollution des eaux de surface et du sol	Un déversement accidentel dans le stockage des teintures et des colles est susceptible de se produire.
		Pollution atmosphérique	Par l'intermédiaire des fumées de combustion d'un incendie concernant l'atelier de production.
	Compresseurs	Explosion (projection de débris)	Un dysfonctionnement des compresseurs est susceptible d'engendrer des projections de débris. Cependant aucun dégât extérieur au site n'est a priori à redouter.
	CTA, VRV et Rooftop	Incendie	Une défaillance électrique des installations de CTA est susceptible d'engendrer un incendie sur le site.
		Pollution atmosphérique	Une défaillance des installations des CTA est susceptible d'engendrer des fuites accidentelles de fluides frigorigènes.
	Engins de manutention	Incendie	Les engins de manutention sont susceptibles d'être concernés par un incendie. Ce scénario sera pris en compte en tant que cause d'accident dans la suite de l'étude.
Procédés	Manipulation des produits potentiellement polluants	Pollution du sol et / ou des eaux superficielles	Un déversement accidentel est susceptible de se produire lors des opérations de livraison et d'enlèvement des produits potentiellement polluants.
	Circulation de véhicules	Accident de la circulation	Les véhicules entrant et sortant du site peuvent être à l'origine d'un accident de la circulation, impliquant des personnes internes et/ou externes au site.

Tableau 13 : Identification des potentiels de danger internes au site

II.2.2. Accidentologie

II.2.2.1. Accidentologie interne

Sans objet : aucun accident n'a été répertorié dans l'installation.

II.2.2.2. Accidentologie externe

L'inventaire des accidents technologiques et industriels du Bureau d'Analyse des Risques et des Pollutions Industrielles (BARPI) a été consulté : les accidents concernant des activités similaires à celles qu'exerce ARCO ont été étudiés. Les principales données relatives à l'analyse de l'accidentologie externe sont présentées dans le tableau suivant :

Activité concernée	Commentaires
Activité : Maroquinerie	
Accidentologie	<p>16 accidents ont été répertoriés en France depuis l'année 1991 sur des installations avec des accessoires de maroquinerie. Parmi ces accidents :</p> <ul style="list-style-type: none">- 3 accidents concernent des installations ne présentant aucune similitude avec le site de ARCO (type d'activité, potentiel de danger, ...)- 3 incendies concernent les installations de production de maroquinerie industrielle ;- 9 incendies concernent des entrepôts de maroquinerie ;- 1 explosion est en rapport avec la présence d'une réserve de colle dans un atelier. <p>Pour la majorité des accidents, les causes n'ont pas été précisées sur le site du BARPI. Les accidents dont les causes ont été précisées sont dus principalement à des défaillances matérielles, électriques et de la malveillance.</p>

Tableau 14 : Accidentologie externe

II.3. Réduction des potentiels de danger

Au préalable de l'étude détaillée des risques de l'installation, il convient d'examiner la possibilité de réduire les potentiels de danger identifiés ci-avant. Les conclusions de l'étude technico-économique menée dans ce cadre sont détaillées ci-après :

Potentiel de danger	Commentaires
Matières combustibles	Les produits utilisés sur le site, sont des cartons, papiers, plastiques, emballages et des peaux dans les différentes zones prévues à cet effet. La structure du bâtiment et l'isolement des zones permettent un recoupement des installations et limitent les risques de propagation d'un incendie à tout l'établissement.
Produits potentiellement polluants	Les produits utilisés sur le site, sont des produits chimiques (teintures, colles, ..., etc.), propres à l'activité exercée sur l'installation. Le recours à des teintures contenant des quantités moindres de solvants a été mis en place par l'exploitant.
Equipements	<ul style="list-style-type: none">- les installations électriques ne peuvent être supprimées ;- l'ensemble des matériels sont des matériels spécifiques aux activités exercées sur le site et ne peuvent être remplacés par des matériels représentant un potentiel de danger moindre. L'ensemble des équipements permettant de sécuriser les matériels et équipements sont mis en œuvre ;
Procédés	<ul style="list-style-type: none">- les opérations de livraison / évacuation de produits liquides potentiellement polluants sont réalisées sous la surveillance du personnel de l'exploitant, sous l'auvent de livraison ;- un bassin de confinement des eaux d'extinction d'incendie est mis en œuvre ce qui permet de réduire le risque de pollution des eaux superficielles par le déversement d'eaux polluées.

Tableau 15 : Réduction des potentiels de danger – étude technico-économique

III. Risques d'accidents

III.1. Identification des accidents

Les principaux types d'accidents susceptibles de se produire sur le site, inhérents aux potentiels de danger identifiés précédemment, sont présentés ci-après :

Type d'accident	Potentiel de danger	Sinistre maximum possible (SMP)
Incendie	<ul style="list-style-type: none">- Foudre ;- Produits combustibles ;- Installations électriques ;- Matériels de production ;- Equipements- Engin de manutention.	<p>Au vu de la superficie de l'installation, et de la répartition des stockages de produits combustibles, 7 secteurs susceptibles d'être concernés par un incendie majeur ont été identifiés :</p> <ul style="list-style-type: none">- Secteur 1 : stockage des peaux dans le magasin cuirs ;- Secteur 2 : stockage de matières de toiles dans le magasin toiles ;- Secteur 3 : stockage de composants et pièces métalliques dans le magasin composants – pièces métalliques ;- Secteur 4 : stockage de matières de conditionnement dans la zone d'emballages ;- Secteur 5 : Mezzanine au-dessus du secteur composants, pour le stockage de cartons et polymères principalement en attente d'emploi. <p>Les conséquences maximales d'un incendie qui se déclarerait au sein de chacun de ces secteurs sont les suivantes : perte de la totalité du stockage de produits combustibles stockés au sein du secteur. Ruine du bâtiment.</p> <p><u>Remarques</u> :</p> <ul style="list-style-type: none">- on considère qu'au vu de leur répartition au sein du bâtiment, les différents secteurs ne sont pas distincts, et que l'incendie de l'un de ces secteurs pourrait se propager à l'autre ;- au vu de la distance d'éloignement des stockages par rapport aux structures voisines, on considère qu'a priori aucune structure externe au site ne sera endommagée par un éventuel incendie survenant sur le site ;- les fumées de combustion pourraient être à l'origine d'une détérioration de la visibilité sur les voies de circulation publiques ou d'entreprises voisines et être à l'origine d'un accident de la circulation. <p>La cinétique de tels incendies peut être qualifiée de lente au sens de l'arrêté du 29 septembre 2005. Cependant, la cinétique des différents incendies susceptibles de se produire sur le site est variable selon la nature des produits stockés : un incendie se propagera plus rapidement au sein du stockage de matières de conditionnement qu'au sein du stockage de peaux.</p>

Type d'accident	Potentiel de danger	Sinistre maximum possible (SMP)
Explosion	– Atelier de maintenance.	<p>Une explosion (avec émission d'une boule de feu et projection de débris) peut survenir au niveau des équipements dans lesquelles des poussières en suspension peuvent apparaître (cyclone en particulier).</p> <p>Une explosion survenant sur le site pourrait causer des blessures, voire le décès d'une ou plusieurs personnes sur le site. Des dégâts matériels de faible importance peuvent éventuellement être envisagés hors du site (bris de verre, débris). Des dégâts humains hors du site sont peu probables, puisque le site utilise des produits à l'eau non susceptibles de générer des risques ATEX et utilise des produits inflammables en petits conditionnements dans un grand volume d'atelier pour la maintenance.</p> <p>Une explosion présente une cinétique rapide.</p>
Pollution du sol et / ou des eaux superficielles	<ul style="list-style-type: none"> – Produits combustibles ; – Stockage / transport / utilisation de produits liquides potentiellement polluants ; – Déchets dangereux liquides. 	<p>Le sol et / ou les eaux superficielles peuvent être pollués par un déversement accidentel de produits potentiellement polluants ou d'eaux d'extinction d'un éventuel incendie.</p> <p>Au vu des moyens d'intervention disponibles en internes (kits adsorbants, vannes d'arrêt et bassin de confinement, et bassin d'infiltration), il est probable que les produits potentiellement polluants n'atteignent pas la Vienne, constituant l'exutoire du réseau d'eaux pluviales du secteur.</p> <p>Les produits potentiellement polluants peuvent toutefois polluer le sol du bassin d'infiltration pour une surface comprise entre 0.5 ha et 2 ha.</p> <p>La cinétique d'une pollution du sol peut être qualifiée de rapide au sens de l'arrêté du 29 septembre 2005.</p>
Pollution atmosphérique	<ul style="list-style-type: none"> - Matières combustibles ; - Installations de climatisation ROOFTOP, CTA, VRV. 	<p>Une pollution atmosphérique peut survenir dans le cas d'un incendie sur le site ou en cas de dysfonctionnement des installations de climatisation chauffage.</p> <p>En l'absence d'obstacle, on considère qu'une telle pollution serait dispersée et ne causerait pas de dommage humain aux alentours du site.</p>
Accident de la circulation	Circulation de véhicules	Un accident de la circulation, causé par un véhicule de la société ou du personnel ou un véhicule PL entrant ou sortant du site pourrait causer plusieurs décès.

Tableau 16 : Identification des principaux types d'accidents

III.2. Identification des causes potentielles des accidents

Les causes principales de chaque type d'accident identifié dans le paragraphe précédent sont présentées ci-après :

Type d'accident	Cause	Commentaires
Incendie	<ul style="list-style-type: none"> - Défaillance du matériel et des engins de manutention ; - Erreur humaine ; - Effet domino ; - Foudre ; - Travail par point chaud ; - Défaillance électrique. 	<p>Un incendie peut constituer l'effet domino :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'un accident de circulation sur le site ou hors du site ; - d'une explosion. <p>La chute de la foudre sur l'installation peut occasionner par effet domino un incendie.</p>
Explosion	<ul style="list-style-type: none"> - Erreur humaine ; - Défaillance du matériel ; - Défaut d'entretien - Dysfonctionnement électrique ; - Effet domino. 	L'effet domino concerne principalement un incendie survenant sur le site.
Pollution du sol et/ou des eaux superficielles	<ul style="list-style-type: none"> - Erreur humaine ; - Défaillance mécanique ; - Dysfonctionnement électrique ; - Chute de fût ; - Effet domino. 	L'effet domino concerne le déversement des eaux d'extinction d'un éventuel incendie sur le site ou un accident de la circulation.
Pollution atmosphérique	<ul style="list-style-type: none"> - Erreur humaine ; - Défaillance mécanique ; - Conditions météorologiques ; - Effet domino. 	L'effet domino concerne la dispersion des fumées de combustion d'un éventuel incendie sur et hors le site.
Accident de la circulation	<ul style="list-style-type: none"> - Erreur humaine ; - Défaillance mécanique ; - Conditions météorologiques ; - Effet domino 	<p>L'erreur humaine est la cause la plus fréquemment observée pour les accidents de circulation.</p> <p>L'effet domino est essentiellement lié aux fumées de combustion dégradant la visibilité sur les voies de circulation des entreprises voisines.</p>

Tableau 17 : Identification des causes des principaux types d'accidents

III.3. Classification initiale des accidents

Rappels :

5 secteurs à risque d'incendie ont été définis précédemment :

- Secteur 1 : stockage des peaux dans le magasin cuirs ;
- Secteur 2 : stockage de matières de toiles dans le magasin toiles ;
- Secteur 3 : stockage de matières de composants et pièces métalliques dans le magasin composants et pièces métalliques ;
- Secteur 4 : stockage de matières de conditionnement dans la zone de stockage d'emballages ;
- Secteur 5 : stockage de cartons et polymères en mezzanine, principalement en attente d'emploi pour le conditionnement des produits de l'entreprise.

En fonction des différents types d'accidents, potentiels de dangers et causes identifiées dans les paragraphes précédents, des scénarios d'accidents ont été définis, et sont détaillés et classés ci-après.

Remarque :

Le classement de chaque scénario en termes de gravité et de probabilité ne prend pas en compte, à ce stade de l'étude, les éventuels moyens de protection et de prévention devant être mis en place.

Une nouvelle classification des accidents sera réalisée au § VI, intégrant les notions de réduction de la gravité et de la probabilité, au vu :

- des mesures de prévention et de protection prévues ;
- des mesures compensatoires envisagées à la suite de la modélisation des accidents non acceptables.

N°	Potentiel de danger	Accident associé	Causes	Probabilité	Gravité	Commentaires
1	Matières combustibles (tous les secteurs)	Incendie dans un des secteurs	<ul style="list-style-type: none"> - Défaillance du matériel et des engins de manutention ; - Erreur humaine ; - Effet domino ; - Travail par point chaud - Défaillance électrique 	B <i>(échelle qualitative)</i>	1	<p>Des matières combustibles sont stockées au sein de ces secteurs.</p> <p><u>Remarque</u> : la modélisation des incendies de ces stockages sera réalisée au § IV. Cette modélisation permettra de conclure quant à l'étendue d'un éventuel incendie, et en particulier quant à l'éventuelle propagation d'un incendie au sein du bâtiment entier.</p> <p>Les dommages matériels à envisager sont : la ruine partielle du bâtiment avec éventuelle propagation aux équipements.</p> <p>Aucune personne extérieure ne sera a priori exposée au rayonnement (seuil des effets létaux). De nombreuses personnes extérieures au site pourraient toutefois être incommodées dans le cas du dégagement de fumées.</p> <p>Une pollution du sol et / ou des eaux superficielles pourrait également être envisagée dans le cas du déversement des eaux d'extinction dans le bassin d'infiltration et le réseau EP communal. Les dommages inhérents à ce déversement accidentel sont détaillés au niveau de l'accident n°2.</p> <p>Un accident de la circulation causé par la détérioration de la visibilité, en raison des fumées d'incendie, est pris en compte au niveau de l'accident n°5.</p>
2	Matières combustibles (tous les secteurs)	Pollution des sols et / ou des eaux superficielles	<ul style="list-style-type: none"> - Effet domino : déversement des eaux d'extinction d'un incendie. 	B <i>(échelle qualitative)</i>	2	<p>Les sols et / ou les eaux superficielles sont susceptibles d'être pollués par les eaux d'extinction d'un éventuel incendie des matières combustibles. En effet, l'ensemble des eaux de ruissellement du site sont dirigées via les formes de pente et un réseau de canalisations enterrées vers le bassin d'infiltration et éventuellement le réseau EP communal dont l'exutoire est la Vienne.</p> <p>La surface de sol exposée est de plus de 0,5 ha et la longueur de berge susceptible d'être souillée a priori supérieure à 500 mètres.</p>

N°	Potentiel de danger	Accident associé	Causes	Probabilité	Gravité	Commentaires
3	Produits potentiellement polluants	Pollution des sols et / ou des eaux superficielles	<ul style="list-style-type: none"> - Erreur humaine ; - Défaillance du matériel ; - Dysfonctionnement électrique ; - Chute de fût ; - Effet domino. 	B <i>(échelle qualitative)</i>	1	<p>Les sols et / ou les eaux superficielles sont susceptibles d'être pollués par les produits potentiellement polluants mis en œuvre dans l'atelier et la zone déchet sous auvent. En effet, les eaux de ruissellement du site sont dirigées via les formes de pente et un réseau de canalisations enterrées vers le réseau EP dont l'exutoire est deux bassins d'infiltration ouvert et enterré</p> <p>La surface de sol exposée est de moins de 0,5 ha</p>
4	Compresseur	Explosion	<ul style="list-style-type: none"> - Erreur humaine ; - Défaillance du matériel ; - Dysfonctionnement électrique ; - Effet domino. 	D <i>(échelle qualitative)</i>	1	<p>Un dysfonctionnement des compresseurs est susceptible d'engendrer des projections de débris.</p> <p>Aucun dégât humain à l'extérieur du site ne sera a priori à redouter.</p> <p>Un incendie pourrait se propager au bâtiment : les conséquences d'un tel événement sont décrites au niveau de l'accident n°1.</p>
5	Voies extérieures bordant le site	Accident de la circulation	<ul style="list-style-type: none"> - Erreur humaine ; - Défaillance mécanique ; - Conditions météorologiques ; - Acte de malveillance ; - Effet domino. 	C <i>(échelle qualitative)</i>	3	<p>Un accident de la circulation est susceptible de se produire au niveau des voies extérieures bordant le site.</p> <p>Cet accident pourrait être causé par un véhicule entrant ou sortant du site, ou par une détérioration de la visibilité sur ces axes et dans l'entreprise voisine, à la suite d'un incendie sur le site ARCO.</p> <p>Un tel accident n'aurait a priori aucune conséquence pour les aménagements du site ou des personnes se trouvant à l'intérieur du site.</p> <p>Un accident de la circulation pourrait causer le décès d'au plus 4 personnes hors du site.</p>

Tableau 18 : Classification initiale des accidents

La visualisation de ces accidents sous forme matricielle permet une identification des risques acceptables ou non acceptables (les numéros des accidents figurant dans le tableau précédent sont reportés ci-après) :

GRAVITÉ des conséquences	PROBABILITÉ (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
5 Désastreux					
4 Catastrophique					
3 Important			5		
2 Sérieux				2	
1 Modéré		4		1 et 3	

- Risque acceptable*
- Risque acceptable sous réserve de mise en œuvre de Mesures de Maîtrise des Risques*
- Risque non acceptable*

Tableau 19 : Présentation matricielle des accidents

Aucun risque non acceptable n'est identifié sur le site. Seuls des risques acceptables sous réserve de mesures de maîtrise des risques sont à considérer.

IV. Modélisation des accidents majeurs

Les effets d'un incendie des stockages de produits combustibles ont été modélisés au moyen du logiciel FLUMILOG.

IV.1. Modélisations incendie des stockages de l'installation

Le logiciel FLUMILOG prend en compte pour la simulation des effets de l'incendie les paramètres suivants :

- la configuration des lieux (taille des cellules de stockage, éléments coupe-feu) ;
- les modalités de stockage ;
- la composition des stockages ;
- la surface de la totalité des cellules en feu ;
- la durée de l'incendie de moins de 120 minutes.

Les zones de stockage se présentent comme suit. Les murs et portes coupe-feu les délimitant sont présentés en surépaisseur de trait rouge

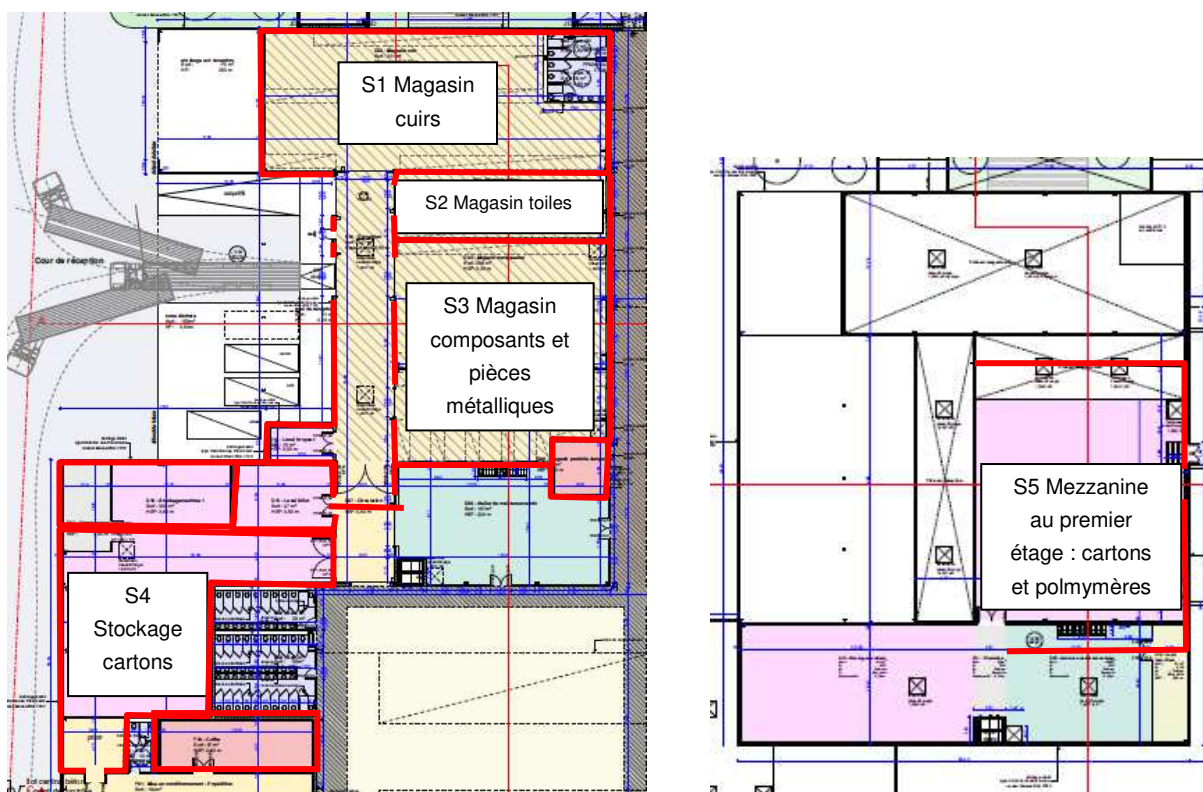


Figure 1 : Zone à risque incendie : représentation des murs CF 2 heures et portes CF 1 heure, en rouge

Les caractéristiques des bâtiments ou aire de stockages sont détaillées ci-dessous et dans la note de calcul FLUMiLog, jointe en PJ49 Annexe 1.

Nature du stockage	Secteur 1	Secteur 2	Secteur 3	Secteur 4	Secteur 5
Eléments constructifs	murs coupe-feu, structure porteuse métallique de stabilité 15 minutes, résistance au feu des poutres et pannes 15 minutes désenfumage de 1,4 x 1,4 m porte vers la réception non coupe-feu de 3m x 3,5m porte coupe-feu vers l'atelier 2,5m x 3m	murs coupe-feu, structure porteuse métallique de stabilité 15 minutes, résistance au feu des poutres et pannes 15 minutes désenfumage de 1,4 x 1,4 m porte vers la réception non coupe-feu de 2,5m x 3,5m porte coupe-feu vers l'atelier 2,5m x 3m	murs coupe-feu, structure porteuse métallique de stabilité 15 minutes, résistance au feu des poutres et pannes 15 minutes pas de désenfumage 2 portes vers la réception non coupe-feu de 3m x 3,5m 2 portes coupe-feu vers l'atelier 3m x 3m	murs coupe-feu, structure porteuse métallique de stabilité 15 minutes, résistance au feu des poutres et pannes 15 minutes désenfumage de 1,4 x 1,4 m porte non coupe-feu avec les expéditions de 2m x 2,5m	murs coupe-feu, structure porteuse métallique de stabilité 15 minutes, résistance au feu des poutres et pannes 15 minutes désenfumage de 1,4 x 1,4 m portes non coupe-feu vers la toiture de 2m x 2,5m et le rangement des matériels. Vide au-dessus du couloir des expéditions
Nature du stockage	Stockage de peaux sur palettes en racks	Stockage de toiles en racks	Stockage de matières de conditionnement combustibles et métalliques en étagères	Stockage de matières de conditionnement en racks	stockage de cartons et polymères en masse
Dimension du stockage	Stockage de peaux (2317 m ³) : Surface : 331 m ² ; Hauteur : 7 m.	Stockage de toiles (735 m ³) ; Surface : 105 m ² ; Hauteur : 7 m	Stockage de film plastique et de cartons combustibles (1138,5 m ³) ; Surface : 345 m ² ; Hauteur : 3,3 m.	Stockage de film plastique et de cartons (1470 m ³) ; Surface : 210 m ² ; Hauteur : 7 m.	Stockage (964 m ³) ; Surface : 357 m ² ; Hauteur : 2,7 m.
Palettes de matériaux	Les contraintes du logiciel Flumilog impactant les hypothèses de modélisation sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • 11 références de produits combustibles (bois, caoutchouc, carton, coton, palette bois, polyéthylène, pneu, polystyrène, polyuréthane, PVC et synthétique) et 4 produits incombustibles (acier, aluminium, verre et eau) sont disponibles. Chaque secteur s'est vu attribué une palette type ; • l'utilisation de palettes de compositions différentes dans une même cellule n'est pas possible ; • prise en compte des portes de quais uniquement. Les portes seront réparties de façon uniforme sur toute la largeur de la paroi concernée ; • pour le stockage en racks, l'option simple rack ou double rack a été retenue en fonction des contraintes du logiciel 				
	Palette composée de produits assimilés à des polymères. Poids unitaire de 40 kg	Palette composée de carton, et coton. Poids unitaire de 80 kg	Palette composée de carton, caoutchouc et acier. Poids unitaire de 50 kg	Palette composée de carton. Poids unitaire de 50 kg	Stockage en masse de palettes de cartons et synthétiques. Poids unitaire de 170 kg

Tableau 20 : caractéristiques constructives des bâtiments de stockage - palettes types

IV.1.1. Fumées de combustion

Produits de combustion <i>(source CNPP)</i>	Bois, carton, plastique, peaux et toiles	Les produits de combustion gazeux suivants apparaissent : <ul style="list-style-type: none">- vapeur d'eau ;- monoxyde de carbone CO et dioxyde de carbone CO₂ ;- hydrocarbures aliphatiques (méthane, hydrocarbures insaturés légers)- hydrocarbures aromatiques ;- hydrogène.
Toxicité des produits de combustion <i>(source INRS)</i>	<ul style="list-style-type: none">- le CO est un gaz asphyxiant, présentant en outre une toxicité cellulaire propre ;- le CO₂ contribue, par sa présence, à abaisser la teneur atmosphérique en oxygène ; selon sa concentration, il provoque des effets perturbateurs des fonctions respiratoire et circulatoire, ainsi que de l'équilibre acido-basique ;- les hydrocarbures aliphatiques de faible poids moléculaire peuvent provoquer des narcoses ;- les hydrocarbures aromatiques ont des propriétés à la fois irritantes et toxiques pour l'ensemble de l'organisme ;- en règle générale, les hydrocarbures gazeux sont des dépresseurs du système nerveux central. La plupart sont irritants et entraînent des réactions inflammatoires.	

Tableau 21 : Toxicité des produits de combustion en cas d'un éventuel incendie

IV.1.2. Détermination de la puissance de rayonnement par modélisation informatique

IV.1.2.1. Flux thermiques de référence

Les flux thermiques de référence sont les suivants (cf. arrêté du 29/09/2005) :

Seuil	Description des effets
Effets sur les structures	
5 kW/m ²	Seuil des destructions de vitres significatives
8 kW/m ²	Seuil des effets domino et correspondant au seuil de dégâts graves sur les structures
16 kW/m ²	Seuil d'exposition prolongée des structures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures, hors structures béton
20 kW/m ²	Seuil de tenue du béton pendant plusieurs heures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures béton
200 kW/m ²	Seuil de ruine du béton en quelques dizaines de minutes
Effets sur l'homme	
3 kW/m ²	Seuil des effets irréversibles correspondant à la zone des dangers significatifs pour la vie humaine (Seuil des effets de brûlures)
5 kW/m ²	Seuil des premiers effets létaux correspondant à la zone des dangers graves pour la vie humaine (Seuil de létalité)
8 kW/m ²	Seuil des effets létaux significatifs correspondant à la zone des dangers très graves pour la vie humaine.

Tableau 22 : Flux thermiques de référence

IV.1.2.2. Cartographie des risques

La note de calcul fournie par FLUMilog est jointe en PJ49 Annexe 1.

Les figures suivantes représentent les flux thermiques émis par un incendie des différents secteurs définis ci-avant. La représentation graphique, en 2 dimensions, correspond à une coupe horizontale à une hauteur de 1,50 m, hauteur conventionnellement fixée pour représenter une personne.

IV.1.2.2.1.Secteurs 1, 2 et 3 : Zone des magasins (cuirs, toiles et pièces composants)

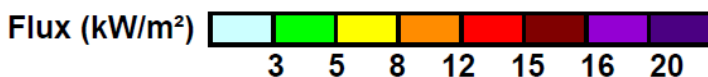
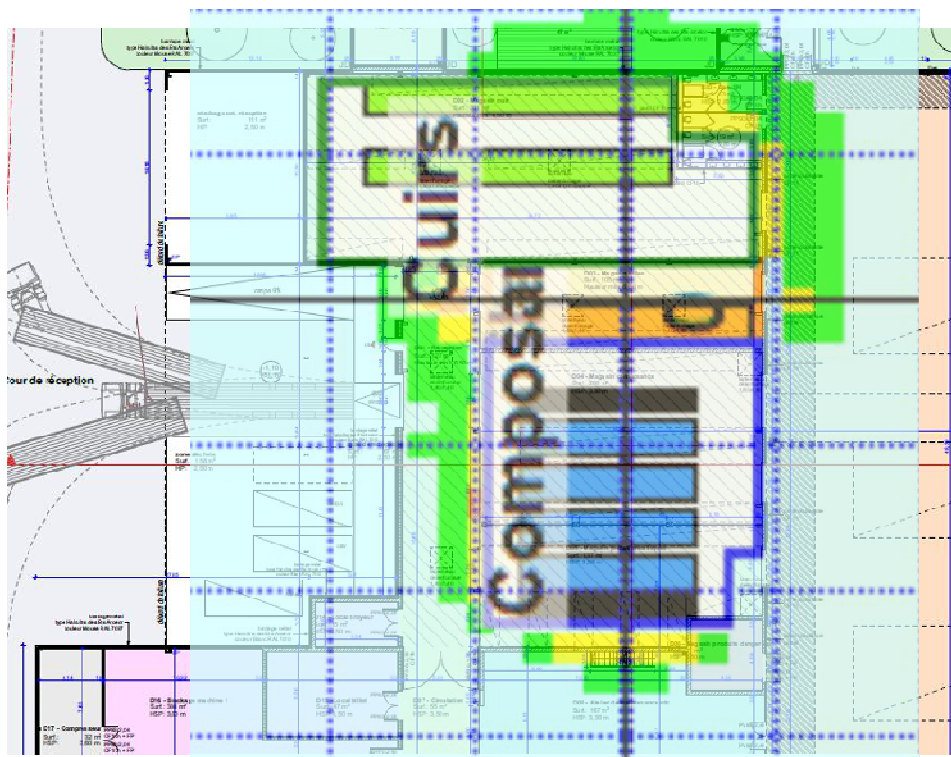


Figure 2 : Flux thermique rayonnées à une hauteur de 1,50m – secteur 2

• Commentaires

Flux rayonné	Sort des limites du site		Distance maximum sortant du site	Distance maximum depuis le centre du stockage	Commentaires
	Oui	Non			
8 kW/m ²		✓	0 m	0 m	Le flux rayonné par l'incendie des stocks de matières des 3 secteurs de stockage reste confiné au sein du bâtiment. Aucun effet domino au sein du bâtiment n'est représenté par l'étude incendie.
5 kW/m ²		✓	0 m	16 m	Le seuil des effets de létalité (représenté en jaune-vert) et le seuil des effets de brûlures (représenté en vert-bleu) ne sortent pas des limites du site.
3 kW/m ²		✓	0 m	18,5 m	

Tableau 23 : Flux rayonnés à une hauteur de 1,5 m

IV.1.2.2.2. Secteur 4 : Zone de stockage d’emballages

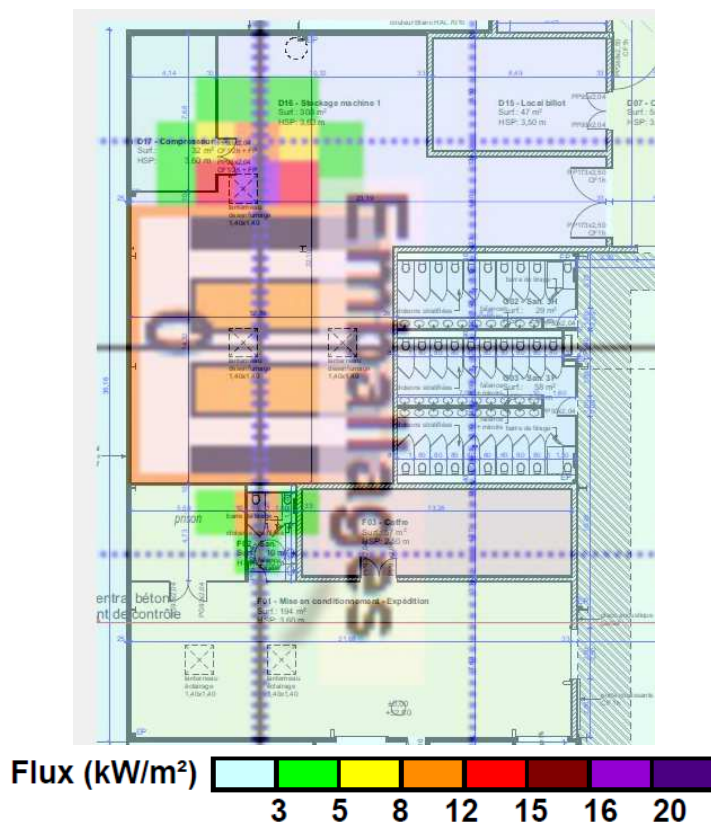


Figure 3 : Flux thermique rayonnés à une hauteur de 1,80m – secteur 4

• Commentaires

Flux rayonné	Sort des limites du site		Distance maximum sortant du site	Distance maximum depuis le centre du stockage	Commentaires
	Oui	Non			
8 kW/m ²		✓	0 m	8 m	Le flux thermique supérieur au seuil des effets domino, correspond à la zone rouge. Cet effet domino est limité à l'aire de transit vers le stockage.
5 kW/m ²		✓	0 m	10 m	Le local adjacent du compresseur est protégé par un mur coupe-feu, non représenté sur le plan en calque.
3 kW/m ²		✓	0 m	12 m	Le flux rayonné par l'incendie du stock de matières de conditionnement reste confiné au sein du bâtiment.
					Le seuil des effets de létalité (représenté en jaune-vert) et le seuil des effets de brûlures (représenté en vert-bleu) ne sortent pas des limites du site.

Tableau 24 : Flux rayonnés à une hauteur de 1,5 m – Secteur 4

IV.2.2.3. Secteur 5 : Zone préparation de lignes

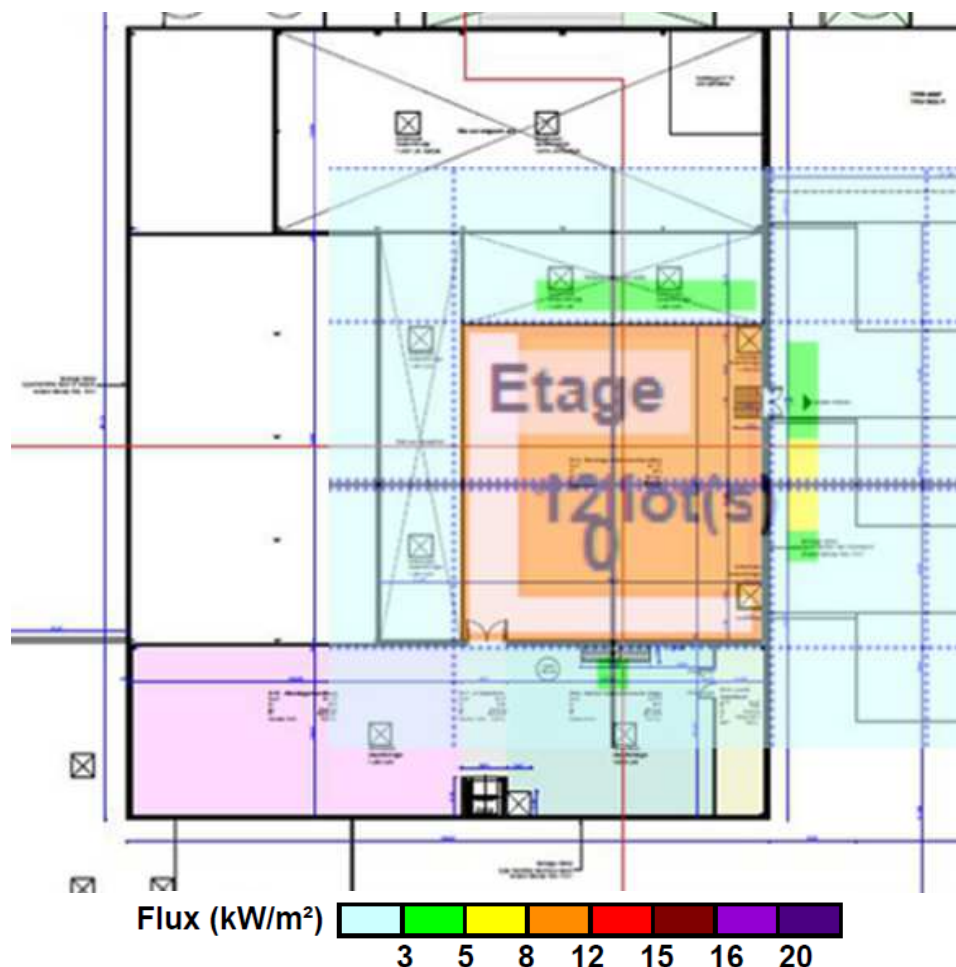


Figure 4 : Flux rayonnés à une hauteur de 1,5 m – Secteur 5

• **Commentaires**

Flux rayonné	Sort des limites du site		Distance maximum sortant du site	Distance maximum depuis le centre du stockage	Commentaires
	Oui	Non			
8 kW/m ²		✓	0 m	0 m	Le flux rayonné par l'incendie du stock de matières de conditionnement reste confiné au sein du bâtiment. Le seuil des effets de létalité (représenté en jaune-vert) et le seuil des effets de brûlures (représenté en vert-bleu) ne sortent pas des limites du site.
5 kW/m ²		✓	0 m	11 m	
3 kW/m ²		✓	0 m	12 m	

Tableau 25 : Flux rayonnés à une hauteur de 1,5 m – Secteur 5

V. Mesures de protection et de prévention

V.1. Mesures de protection et de prévention contre le risque incendie

Les moyens de protection contre l'incendie à mettre en place sur le site sont présentés ci-après en distinguant ceux qui ont un caractère « passif » (matériaux de construction, distance d'isolement,...) de ceux qui ont un caractère « actif » (extincteurs, ...).

V.1.1. Moyens de prévention et de protection « passifs »

V.1.1.1. Construction des bâtiments

Les caractéristiques de construction des différents bâtiments sont les suivantes :

Bâtiment	Éléments	Caractérisation de construction	Remarques
Atelier de production	Murs	- charpente en poteaux – poutres métalliques - façades en bardage métallique isolé thermiquement - murs coupe-feu 2 h et portes coupe-feu 1 h séparant l'atelier des magasins de stockage de matières combustibles	Recoupement de l'installation entre l'atelier de production et les magasins de stockage
	Couverture	Complexe bac acier avec isolation catégorie M1 de résistance au feu et étanchéité	
	Sol	Dallage béton avec résine	
Magasins de stockage de matières combustibles	Murs	- charpente en poteaux – poutres métalliques - façades en murs coupe-feu 2 h bardés et portes coupe-feu 1 h séparant de l'atelier les magasins de stockage de matières combustibles - 2 portes coupe-feu 1 h entre le couloir de réception, le magasin stockage d'emballage et l'atelier de maintenance	L'arrêté du 05/12/16 relatif aux installations soumises à déclaration au titre la rubrique 2355 indique en son article 2.4.2. Comportement au feu des locaux à risques, l'installation de portes EI 120. Au vu de la maîtrise des flux thermiques des incendies des magasins de stockage, l'installation souhaite déroger à cette disposition réglementaire
	Couverture	Complexe bac acier avec isolation catégorie M1 de résistance au feu et étanchéité	
	Sol	Dallage béton avec résine	

Bâtiment	Éléments	Caractérisation de construction	Remarques
	Mezzanine	Murs coupe-feu 2 h séparant la mezzanine du magasin toiles et des locaux réserves des machines Dallage béton avec résine Porte donnant sur la toiture	
Locaux techniques (local compression, local ponçage, local stockage de teintes, local TGBT, transformateur...)	Murs	- murs coupe-feu 2 h séparant les magasins de stockage de matières combustibles des locaux techniques - portes coupe-feu 1/2 h pour locaux compression, TGBT et stockage de teintes - mur EI60 pour le local TGBT - le transformateur électrique est installé dans un bâtiment indépendant de l'installation	Aucun de ces locaux ne sera qualifié à risque au sens de l'arrêté du 05/12/16
	Couvertures	Complexe bac acier avec isolation catégorie M1 de résistance au feu et étanchéité	
	Sol	Dallage béton avec résine	
Administration	Murs	charpente en poteaux – poutres métalliques - façades en bardage métallique isolé thermiquement	Locaux considérés comme ne présentant pas de risque particulier
	Couverture	Complexe bac acier avec isolation catégorie M1 de résistance au feu et étanchéité	
	Sol	Dallage béton avec parement	

Tableau 26 : Caractéristiques de construction des bâtiments ARCO

V.1.1.2. Evacuation des fumées

Les fumées présentent trois types de dangers :

- l'opacité, qui peut empêcher toute évacuation et toute intervention ;
- la toxicité des gaz de combustion ;
- la température de ces mêmes gaz qui dépasse rapidement 120°C.

Locaux concernés	Réglementation
Atelier de production	<p>Code du Travail, article R.4216-13 et 4216-14 :</p> <p>Obligation pour les locaux de plus de 300 m² (non régis par la réglementation des entrepôts de stockage et de la réglementation ERP) de :</p> <ul style="list-style-type: none">- mettre en œuvre des dispositifs de désenfumage naturel ou mécanique, les dispositifs de désenfumage naturel étant constitués d'ouvertures en partie haute pour l'évacuation des fumées, et d'amenées d'air en partie basse, sur des surfaces équivalentes à au moins 1% de superficie du local ;- présenter des dispositifs d'ouverture aisément manœuvrables à partir du plancher.
Magasin de cuirs	<p><u>Arrêté du 05/12/16 relatif aux prescriptions applicables à certaines installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n°2355</u></p> <p>Les locaux doivent être équipés en partie haute de dispositifs d'évacuation des fumées et gaz de combustion dégagés en cas d'incendie. Ces dispositifs sont à commandes automatique et manuelle et leur surface ne doit pas être inférieure à 2% de la surface géométrique de la couverture.</p>

Tableau 27 : Dispositifs de désenfumage – réglementation

Le bâtiment comprend 11 zones de désenfumage, ces zones sont découpées par des écrans de cantonnement, afin que les surfaces soient inférieures à 1 600 m².

Les calculs de désenfumage des entreprises prestataires de la construction sont en PJ49 Annexe 2.

Bâtiment	Surface (m ²)	Exutoires de fumée		conformité	
		Type	Surface en m ²	oui	non
Restaurant	483	Châssis de désenfumage à énergie pneumatique au CO ₂	Canton ZF01 : 483 m ² , SUE : 3,38 m ²	x	
Magasins	1 233		Canton D01 - D13 (mezzanine): 484 m ² , SGO : 5,88 m ²	x	
			Canton D02 : 331 m ² , SGO : 3,92m ²		x
			Canton D03 : 105 m ² , SGO : 1,96 m ²	x	
			Canton D04 - D05 : 313 m ² , SGO : 4,21 m ²		
Stockages machines	308		Canton D16 : 308 m ² , SGO : 3,92 m ²	x	
Stockage machines et atelier maintenance étage	360		Canton D09 - D11 – D12 : 360 m ² , SGO : 3,92 m ²	x	
Atelier maintenance	167		Canton D08 : 167 m ² , SGO : 1,69 m ²	x	
Atelier coupe	966		Canton E1 : 966 m ² , SUE : 4,95 m ²	x	
Atelier préparation	1 251		Canton E2 : 1 251 m ² , SUE : 7,21 m ²	x	
Atelier piqures	4 506		Canton G01/A : 1 502 m ² , SUE : 7,21 m ²	x	
		Canton G01/B : 1 502 m ² , SUE : 7,21 m ²	x		
		Canton G01/C : 1 502 m ² , SUE : 7,21 m ²	x		
Mesures préventives					
Les ouvertures et leurs dispositifs de commande font l'objet d'un contrôle annuel (prestation à contractualiser auprès d'un organisme de contrôle agréé).					

Tableau 28 : Dispositifs de désenfumage - aménagements de l'installation

Il apparaît que la dimension du désenfumage du magasin cuir n'est pas conforme à l'arrêté du 05/12/16 relatif à la rubrique ICPE 2355.

V.1.1.3. Electricité

Les mesures d'ordre général suivantes ont été respectées :

Eléments	Commentaires
Conformité des installations	L'ensemble des systèmes électriques du site sont établis selon les normes et sont conformes aux règles de sécurité en vigueur.
Disjoncteurs	Toute surchauffe ou tension anormale dans l'alimentation de l'installation entraîne grâce à des disjoncteurs différentiels correctement dimensionnés, la mise hors service de l'appareil ou de la portion de l'installation en cause.
Foudre	Conformément aux normes relatives à la protection des établissements industriels contre les dangers de la foudre, des mesures telles que des liaisons électriques ou mise à la terre ont été prises pour minimiser les effets de l'électricité statique, des courants de circulation et de la chute de la foudre sur l'installation.
Arrêts d'urgence	Un interrupteur général permet de couper l'alimentation électrique du bâtiment et un autre pour couper l'alimentation des Chauffages Ventilations et Climatisation (CVC) du site.
Vérification	Les installations électriques sont vérifiées annuellement par un organisme de contrôle agréé dans le cadre d'une prestation contractualisée. Le dernier contrôle électrique se trouve en PJ49 annexe 3. Les rapports de contrôle sont tenus à la disposition de l'inspecteur des installations classées.
Eclairage de sécurité	Un éclairage de sécurité est assuré par des blocs autonomes d'éclairage de sécurité (BAES).

Tableau 29 : Conformité des systèmes électriques et prescriptions générales à respecter

V.1.2. Moyens de protection « actifs »

V.1.2.1. Extincteurs

- **Généralités**

Les feux sont regroupés en quatre classes, nécessitant des moyens d'extinction spécifiques :

Type d'extincteur	Type de feu			
	A : feu de solides dits feux secs (papiers, plastiques, bois)	B : feu gras, feu d'hydrocarbures solidifiés ou de liquide inflammables (huiles, peintures, fuel...)	C : feu de combustible gazeux (gaz de ville, propane, butane...)	D : feux de métaux (sodium, magnésium, aluminium...)
poudre polyvalente	✓	✓	✓	
dioxyde de carbone		✓	✓	
eau pulvérisée	✓			
agents extincteurs spéciaux*				✓

* agents extincteurs liquides ou à poudres spéciaux (graphite, carbonate de sodium...)

Tableau 30 : Efficacité des types d'extincteurs sur les différents types de feux

- **Moyens d'extinction**

Le nombre et la capacité des moyens d'extinctions en place sur le site ont été déterminés en fonction des règles édictées par l'APSAD (règle Q4) et le code du Travail.

La liste des moyens d'extinction mis en œuvre, ainsi que le certificat de conformité Q4, sont joints en PJ49 annexe 4.

- **Identification et entretien**

Les différents moyens de lutte contre l'incendie dont dispose l'établissement, ainsi que leurs modalités de contrôle, sont consignés dans un registre sécurité.

Ces différents moyens d'extinction sont facilement repérables (signalisation adéquates sur les murs) et accessibles. Ils sont vérifiés chaque année par un organisme agréé par l'APSAD. Ils sont également vérifiés, en interne tous les six mois (vérification visuelle de leur présence, leur accessibilité, leur signalisation,...), par le responsable QSE de l'entreprise.

V.1.2.4. Moyens extérieurs

- **Intervention des services de secours extérieurs**

Le centre de secours le plus proche est celui de Châtellerault.

Le centre de secours pourra être amené à intervenir sur le site lors des périodes de fermeture.

- **Moyens d'intervention extérieurs**

Le besoin en eau relatif à la défense extérieure incendie (poteau incendie, réserve incendie,...), calculé pour l'atelier de production selon la règle D9 du CNPP (Guide pratique pour le dimensionnement des besoins en eau - édition de septembre 2001) a été évalué à 480 m³/h pendant 2 heures (cf. PJ49 Annexe 5).

3 poteaux incendie sont en place à proximité du site :

N° poteaux incendie	Localisation	Débit (m ³ /h)	Pression statique (bar)
N° 860661049	Rue Auguste Sutter face au n°12	130	1
N° 860661048	Intersection rue Auguste Sutter et rue Antran	150	1
N° 860661045	Rue Auguste Sutter ; passage piéton en face de l'entreprise SOTOMET	120	0

Tableau 31 : Caractéristiques des poteaux incendie présents à proximité du site

implantés comme suit :

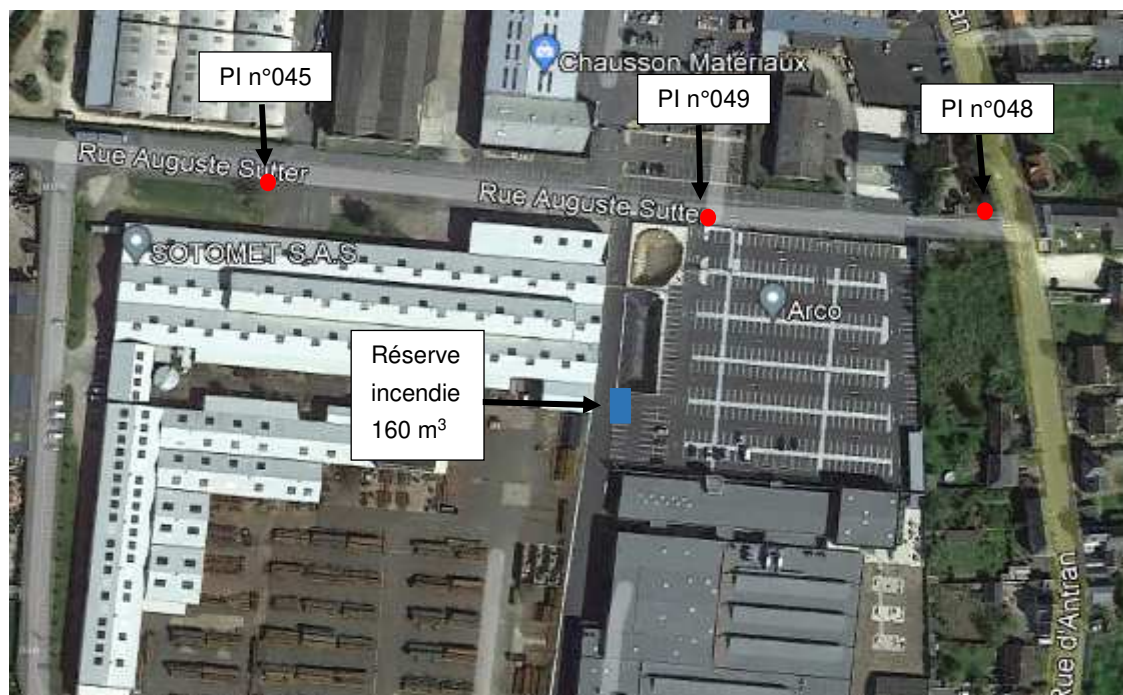


Figure 5 : Localisation des poteaux incendie à proximité du site

Selon les calculs de la D9 et la défense extérieure contre l'incendie, il manque sur le site 160 m³. La société ARCO a mis en place deux cuves enterrées de 80 m³, chacune remplie d'eau potable et équipées d'un raccord pompier normalisé :



Figure 6 : Raccord pompier de la réserve incendie enterrée

V.1.2.4. Autres moyens

<p>Moyens d'alerte et de détection d'incendie</p>	<p>L'installation est munie d'un système de sécurité incendie de catégorie A avec un équipement d'alarme de type 1.</p> <p>Le Système de Détection Incendie (SDI) est constitué :</p> <ul style="list-style-type: none"> - équipement de contrôle et de signalisation (ECS) à localisation d'adresse de zone ; - de détecteurs automatiques d'incendie dans tous les locaux hormis les sanitaires ; - de déclencheurs manuels qui sont disposés à chaque issue vers l'extérieur ou vers un escalier. Ils sont installés à 1m30 du sol. <p>Le Système de Mise en Sécurité Incendie (SMSI) est constitué :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'une Unité de Commande Manuelle Centralisée (UCMC) assurant la commande des Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS) ; - d'une Unité de Signalisation (US) assurant la supervision de l'état et de leur liaison avec le SMSI ; - d'une Unité de Gestion d'Alarme assurant la diffusion de l'alarme générale par diffuseur sonores et lumineux dans tous les locaux.
<p>Formation du personnel</p>	<p>Afin d'organiser l'intervention en cas d'incendie, le personnel a été informé et formé sur les procédures d'alerte des secours et d'évacuation.</p> <p>En cas de départ de feu, la procédure d'intervention, présentée en PJ49 Annexe 7, est à suivre : mise en œuvre des moyens internes pour stopper ou ralentir la progression de l'incendie ; en parallèle : appel des services de secours, évacuation du site, interruption de la circulation de véhicules vers le site.</p> <p>Le personnel est formé au maniement des extincteurs et aux interventions sur départs de feu.</p>

Permis de feu	Les travaux par points chauds ou flamme nue, pour maintenance ou aménagement, qui seront réalisés sur le site, près des zones sensibles (stocks de produits inflammables ou combustibles, ...) font l'objet de précautions particulières (avant le début des travaux ; délivrance d'un permis feu pour une durée précise et sous respect de consignes particulières, vérification à la fin des travaux et avant reprise de l'activité). Le « Permis de travail » et éventuellement le « Permis de feu » sont établis et visés par l'exploitant, et cosignés par l'entreprise extérieure si la prestation est externalisée.
Affichage	Les consignes et plans de sécurité suivants sont affichés bien en vue : <ul style="list-style-type: none"> – interdiction de fumer sur le site et interdiction formelle d'apporter un feu nu au niveau des zones « sensibles » (stocks de produits inflammables ou combustibles, réseau de gaz, ...) ... ; – accès interdit à toute personne non habilitée hors des périodes d'ouverture du site ; – plan de situation des différents extincteurs ; – consignes de sécurité, mesures à prendre en cas de fuite de liquide potentiellement polluant ; – consignes d'alerte du type : <ul style="list-style-type: none"> Gendarmerie : 17 Pompiers : 18 SAMU : 15 Responsable : Personne à prévenir :
Entretiens, contrôles	Les matériels roulants et de procédés sont vérifiés annuellement par un organisme spécialisé.
Issues de secours	Les bâtiments sont desservis par des dégagements en nombre et de largeur suffisante, s'ouvrant vers l'extérieur. Le demandeur veillera en outre : <ul style="list-style-type: none"> – à maintenir l'accès libre aux différentes issues de secours ; – à maintenir en bon état les blocs autonome d'éclairage de sécurité et l'ensemble de la signalétique indiquant les issues de secours.

Tableau 32 : Autres moyens de prévention et de protection contre l'incendie

V.2. Mesures de protection contre l'explosion

Le risque d'explosion sur le site est faible. Le site utilise des peintures à l'eau qui ne sont pas susceptible de générer de risque ATEX.

L'utilisation de produits inflammables (en petit conditionnement) en production ou en maintenance est limitée à des usages ponctuels. Au vu de la faible utilisation de liquides inflammable et du seul éventuel déversement de produits inflammables dans de petits volumes, il n'est pas à redouter d'atmosphères explosibles du fait du grand volume des ateliers.

V.3 Mesures de protection contre la foudre

La protection de certaines installations classées contre les effets de la foudre est réglementée par plusieurs textes :

Texte	Principaux éléments
Arrêté du 4 octobre 2010	<ul style="list-style-type: none"> - Une analyse du risque foudre (ARF) est réalisée, par un organisme compétent, dans les installations soumises à autorisation au titre de la législation des installations classées visées à l'article 16 du présent arrêté - L'analyse est basée sur une évaluation des risques réalisée conformément à la norme NF EN 62305-2 ; - En fonction des résultats de l'analyse du risque foudre, une étude technique est réalisée, par un organisme compétent, définissant précisément les mesures de prévention et les dispositifs de protection, le lieu de leur implantation, ainsi que les modalités de leur vérification et de leur maintenance.
Norme NF EN 62305-2	Guide d'évaluation du risque de foudroiement et choix du niveau de protection.
Foudre	<p>Conformément aux normes relatives à la protection des établissements industriels contre les dangers de la foudre, des mesures telles que des liaisons électriques ou mise à la terre seront prises pour minimiser les effets de l'électricité statique, des courants de circulation et de la chute de la foudre sur l'installation (voir aussi le §. III.5.3.).</p> <p>La mise à la terre est unique et effectuée suivant les règles de l'art.</p>

Tableau 33 : Réglementation en termes de protection contre la foudre

- **Au niveau du site d'étude**

Site d'étude	oui	Non	Implications
Activité figurant à l'article 16 de l'arrêté du 4 octobre 2010		✓	<p>☞ ne nécessite pas de réaliser une analyse du risque foudre et une étude technique.</p> <p>Seules les mesures telles que des liaisons électriques ou mise à la terre ont été prises pour minimiser les effets de l'électricité statique, des courants de circulation et de la chute de la foudre sur l'installation.</p>

Tableau 34 : Mesures préventives de réduction des risques – Risque foudre

V.4. Autres mesures de prévention et de protection

Risques	Mesures préventives
Intrusion / malveillance	Le site est entièrement clos. Lors des périodes de fermeture (week-end et jour férié), le site a mis en place de la télésurveillance, des barrières immatérielles, des détecteurs de présence, des générateurs de fumées en cas d'intrusion et un vigile sur site.
Déversement de produits liquides potentiellement polluants	<p>Un accident de dépotage, un renversement de produits dangereux ou un départ d'incendie est envisageable au sein de la zone de livraison poids lourds et déchets, sous l'auvent, au sein de la cour de réception.</p> <p>Pour pallier le risque de pollution du réseau souterrain d'infiltration des EP de voirie PL, une vanne d'arrêt sera installée, en amont dudit réseau souterrain.</p> <p>Les produits liquides en fûts et bidons sont stockés dans l'usine sur des rétentions de volumes adéquats.</p> <p>Les mesures générales suivantes sont suivies :</p> <ul style="list-style-type: none"> - vérification fréquente de l'état des fûts et des niveaux des rétentions ; - stockage de kit d'absorbants à la réception et au local de produits de dangereux (boudins, rouleaux, coussins, plaques souples obturantes et EPI) à utiliser en cas de déversement accidentel (les produits souillés sont gérés comme un déchet dangereux) ; - vérification fréquente du stock et de la qualité de produit absorbant ; - mise en œuvre d'une procédure de dépotage pour les livraisons de produits liquides potentiellement polluants, ainsi que pour les opérations de vidange et transport de produits potentiellement polluants, comprenant les modalités d'intervention sur la vanne d'arrêt en amont du réseau enterré d'infiltration. <p>En outre, l'entreprise a pris l'appui d'un conseiller ADR pour le transport des matières dangereuses relatives à l'exploitation de son site de production.</p>
Accident de la circulation	<p>☞ à l'intérieur du site, le risque est faible :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la vitesse est limitée à 10 km/h sur le site ; - la délimitation des voies de circulation, ainsi que les sens de circulation, font l'objet d'un marquage au sol. <p>☞ l'accès au site se fait depuis la Rue Auguste Sutte. L'entreprise travaillera en collaboration avec la mairie de Châtellerault pour la mise en place d'une éventuelle signalétique routière de sortie d'usine et l'installation de ralentisseurs.</p>

Risques	Mesures préventives
Eaux d'extinction d'incendie	<p>Le calcul D9A de rétention des eaux d'extinction d'incendie est présenté en PJ49 Annexe 6. Celui-ci indique un besoin de rétention des eaux d'extinction d'incendie de 1 190 m³, comprenant le volume d'eau d'extinction d'incendie et l'ajout de 10 l/m² d'eaux pluviales sur la surface drainée de l'installation.</p> <p>Les eaux d'extinction d'incendie pourront être confinées sur site au sein du bassin de régulation-rétention de 1 190 m³.</p> <p>Une vanne d'arrêt est implantée entre le bassin de régulation-rétention et le bassin d'infiltration. Un arrêt coup de poing sera également installé sur la pompe de relevage dudit bassin de régulation-rétention.</p> <p>La vanne d'arrêt du réseau PL pourra également confiner les éventuelles eaux d'extinction d'incendie de la zone approvisionnement.</p> <p>En fonction de leur nature, souillure et toxicité (dépendant des éléments concernés par l'incendie et potentiellement entraînés), les eaux d'extinction stockées pourront après analyse et caractérisation, être soit pompées en vue de leur élimination en centre de traitement agréé, soit évacuées vers le milieu naturel.</p>

Tableau 35 : Mesures de prévention et de protection contre les autres risques

Mesures de réduction des risques	
Consignes d'exploitation	<p>Des procédures sont rédigées et affichées pour la conduite de l'installation. Ces procédures concernent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les modes opératoires de production ; - la fréquence de vérification des dispositifs de sécurité et de limitation ou de traitement des pollutions et nuisances générées ; - les instructions de maintenance et de nettoyage ; - le maintien dans l'atelier de fabrication de matières dangereuses des seules quantités nécessaires au fonctionnement de l'installation.
Consignes de sécurité	<p>Ces consignes indiquent notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'obligation du « permis de travail » pour les parties de l'installation susceptibles d'être à l'origine d'un sinistre pouvant avoir des conséquences directes ou indirectes sur l'environnement ; - les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, réseaux de fluides) ; - les mesures à prendre en cas de fuite et notamment les conditions de rétention ; - les modalités de mise en œuvre de deux dispositifs d'isolement des deux réseaux de collecte des eaux pluviales.

Tableau 36 : Mesures de réduction des risques - Consignes de sécurité et d'exploitation

VI. Classification finale des accidents

Une première classification des accidents a été réalisée au § III.3., sans tenir compte des moyens de protection et de prévention présents sur le site, et au préalable de la réalisation des modélisations des incendies susceptibles de se produire sur le site.

La mise en œuvre de moyens de prévention et de protection décrits dans les paragraphes précédents permet de réduire la gravité et/ou la probabilité d'occurrence des accidents identifiés au § III.3 :

Eléments à prendre en compte	Commentaires
Moyens de lutte contre l'incendie	Les moyens d'extinction extérieurs et l'installation de deux citernes d'eaux d'extinction d'incendie (160 m ³) Les moyens d'extinction par extincteurs autonomes
Moyens de désenfumage	La capacité de désenfumage des magasins. Celle du magasin cuir sera étendue
Mise en œuvre de rétentions	une vanne d'arrêt sera installée sur le réseau eaux pluviales en amont du réseau enterré d'infiltration Mise en place de rétention des produits dangereux
Rétention des eaux d'extinction d'incendie	Mise en place d'un arrêt coup de poing sur la pompe de relevage dudit bassin de régulation-rétention Mise à disposition de la manivelle de fermeture du bassin de régulation – rétention au plus près de la vanne d'arrêt
Moyens d'alerte et de défense incendie	L'installation est munie d'un système de sécurité incendie de catégorie A avec un équipement d'alarme de type 1
Consignes d'exploitation et de sécurité	Maintien en exercice des consignes relatives au permis de travail, aux arrêts d'urgence, aux mesures à prendre en cas de fuite, aux moyens d'extinction, aux moyens d'alerte et à la mise en œuvre de l'isolement des deux réseaux d'eaux pluviales
Eléments de prévention routière	mise en œuvre d'une signalétique routière adéquate au niveau de la voie d'accès.

Tableau 37 : Réduction de la gravité et de la probabilité d'occurrence des accidents

Une nouvelle classification est présentée ci-dessous (les risques non acceptables figurent en grisé), en prenant en considération les différentes mesures de protection et de prévention présentées au § V. En outre, la gravité des accidents est validée au vu des conclusions des modélisations des scénarios incendie (§ IV).

N°	Potentiel de danger	Accident associé	Classement initial		Classement final	
			Probabilité	Gravité	Probabilité	Gravité
1	Matières combustibles (tous les secteurs)	Incendie dans l'un des secteurs	B	1	B	1
2	Matières combustibles (tous les secteurs)	Pollution du sol et des eaux superficielles	B	2	D	2
3	Produits potentiellement polluants	Pollution du sol et des eaux superficielles	B	1	B	1
4	Compresseur	Explosion	D	1	D	1
5	Voies bordant le site	Accident de la circulation	C	3	C	2

Tableau 38 : Classification finale des accidents

La visualisation de ces accidents sous forme matricielle permet une identification des risques acceptables ou non acceptables, après cotation finale de la probabilité et de la gravité associées à chaque accident :

GRAVITÉ des conséquences	PROBABILITÉ (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux		2	5		
Modéré		4		1 et 3	

- Risque acceptable*
- Risque acceptable sous réserve de mise en œuvre de Mesures de Maîtrise des Risques*
- Risque non acceptable*

Tableau 39 : Présentation matricielle des accidents – classification finale

Aucun risque non acceptable ne persiste après prise en compte des mesures compensatoires, des mesures de prévention et de protection contre les différents risques identifiés sur le site.

VII. Récapitulatif des aménagements à réaliser et coûts de la protection contre les dangers

Les principales mesures compensatoires et préventives, déjà mises en œuvre et à mettre en œuvre pour la protection contre les dangers, l'estimation de leur coût de réalisation et l'échéancier indicatif de leur mise en œuvre sont les suivants :

Type de danger		Aménagements	Echéancier	Coûts de réalisation H.T.*	
Incendie/explosion	Murs coupe-feu	Aménagement de murs coupe-feu.	Réalisé	Inclus dans le coût de construction	
	Désenfumage	Installation d'ouvrants de désenfumage et de cantonnements		-	
		Augmentation de la capacité de désenfumage du magasin cuir			4 000 €
		Vérification annuelle du fonctionnement des ouvrants de désenfumage			-
	Eclairage de sécurité	Maintien en bon état de l'éclairage de sécurité (BAES).		-	
	Moyens d'extinction	Installation de deux citernes de 80 m ³		-	Inclus dans le coût de construction-
		Mise en œuvre d'extincteurs			
		Vérification annuelle du fonctionnement des extincteurs et exutoires de fumées.			-
	Installations électriques	Vérification annuelle des installations électriques par un organisme de contrôle agréé.		-	
		Protection foudre			Inclus dans le coût de construction
	Consignes d'exploitation	Consignes d'exploitation relatives à la lutte contre les dangers	Réalisé	-	
	Consignes de sécurité	Création d'un permis de travail ou de feu Rédaction de procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, réseaux de fluides)	Réalisé	-	
Formation	Formation du personnel au maniement des extincteurs et information sur les procédures d'alerte et de secours	Réalisé	-		
	Formation du personnel au permis de travail ou de feu et procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation		3 000 €		


Type de danger		Aménagements	Echéancier	Coûts de réalisation H.T.*
Déversement de produits liquides	Déversement de produits liquides	Mise en œuvre d'un bassin de rétention des eaux d'extinction d'incendie.	Réalisé	Inclus dans le coût de construction
		Arrêt coup de poing sur la pompe de relevage		1 500 €
		Vanne d'arrêt sur le réseau eaux pluviales PL		5 000 €
		Mise en œuvre de rétentions de volumes adéquats	Réalisé	-
		Stock de produits absorbants	Réalisé	-
		Rédaction de procédures (vérification des rétentions, manipulation des produits liquides, mesures à prendre en cas de fuite, emploi et entretien des vannes d'arrêt...)	Réalisé	-
		Vérification fréquente de l'état des contenants de stockages des produits liquides.		-
circulation	Accident de circulation	Signalétique routière verticale de sortie d'usine		1 500 €
		installation de ralentisseurs et/ou de plusieurs passages piétons devant le site		15 000 €
TOTAL : 30 000 €				

* Les coûts de réalisation mentionnés présentent un caractère indicatif.

Tableau 40 : Récapitulatif des mesures compensatoires et coûts de la protection contre les dangers

TABLE DES ANNEXES

- PJ49 Annexe 1** Note méthodologique relative au logiciel Flumilog
- PJ49 Annexe 2** Calcul de Desenfumage
- PJ49 Annexe 3** Rapport de conformité électrique Q18
- PJ49 Annexe 4** Rapport de conformité des extincteurs - Plan de localisation des extincteurs
- PJ49 Annexe 5** Courrier SDIS - Règles D9
- PJ49 Annexe 6** D9A
- PJ49 Annexe 7** Consignes d'évacuation

<u>Dossier</u>	ARCO	
	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter	
<u>Date</u>	25.avril 2022	
<u>Rédacteur</u>	Maylis TAUDIN	
<u>Vérificateur</u>	Jean-Marc BLAIS	

Avertissement

Ces documents sont notre propriété intellectuelle exclusive. Conformément à la législation en vigueur, ils ne doivent ni être reproduits, ni communiqués à des tiers, ni utilisés sous quelque forme que ce soit sans notre autorisation écrite.