

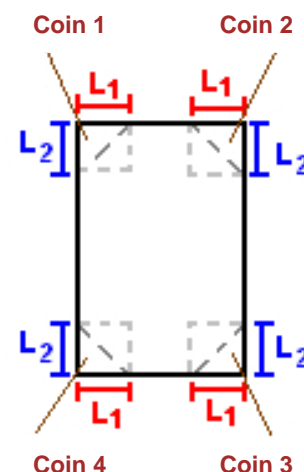
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

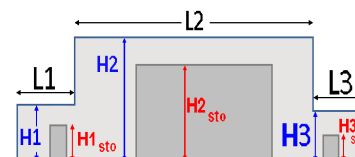
Hauteur de la cible : **9,1** m

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		37,2		
Largeur maximum de la cellule (m)		33,6		
Hauteur maximum de la cellule (m)		9,0		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	



Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	Fibrociment
Nombre d'exutoires	14
Longueur des exutoires (m)	2,0
Largeur des exutoires (m)	2,5

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage **LI**
 Masse totale de liquides inflammables **430**



Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : **Sans Objet**
 Largeur de la palette : **Sans Objet**
 Hauteur de la palette : **Sans Objet**
 Volume de la palette : **Sans Objet**
 Nom de la palette : **Ethanol** Poids total de la palette : **Par défaut**

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

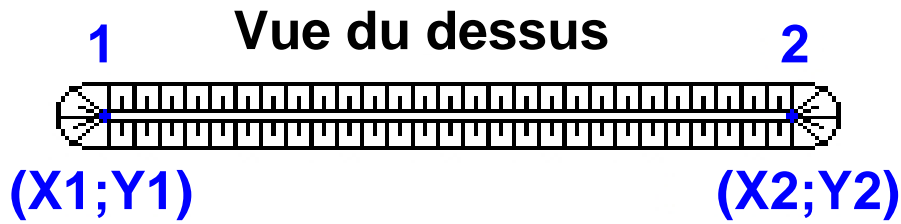
NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : **Sans Objet**
 Puissance dégagée par la palette : **Sans Objet**

Merlons



Merlon n°	Hauteur (m)	Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
		X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

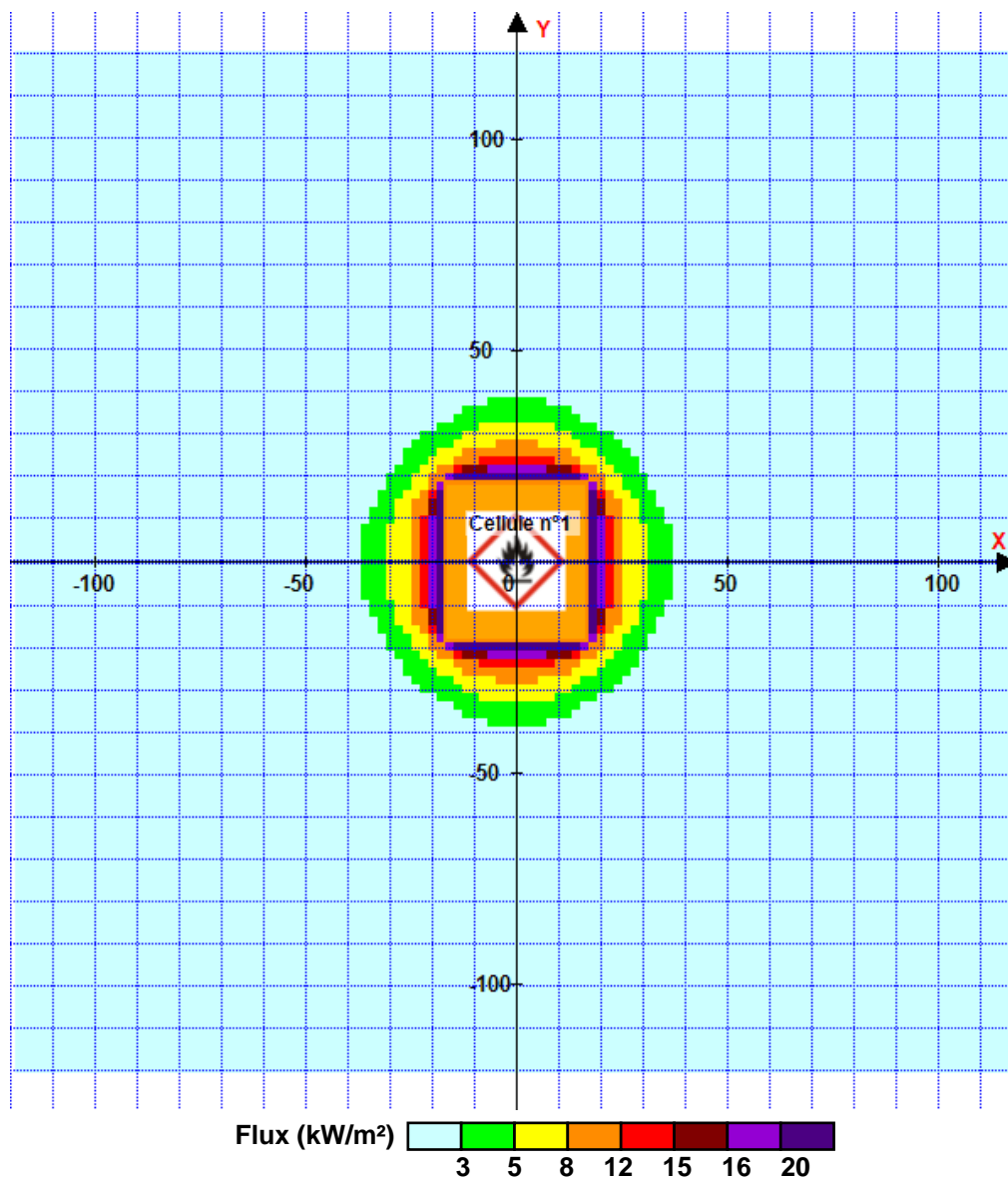
II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **229,3** min (Cellule LI avec durée de combustion calculée)

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

FLUMilog

Interface graphique v.5.2.0.0

Outil de calculV5.3

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	A.RABILLON
Société :	EXO
Nom du Projet :	SCIDESCHAISDUPONTNEUF-Cas2
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	03/09/2019 à16:28:26avec l'interface graphique v. 5.2.0.0
Date de création du fichier de résultats :	3/9/19

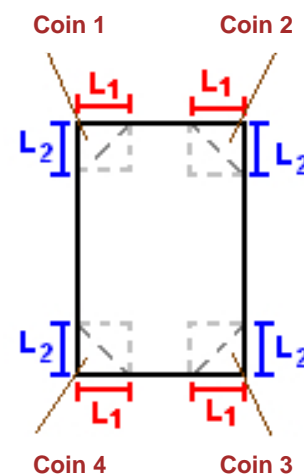
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

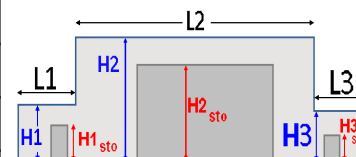
Hauteur de la cible : **9,1** m

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		37,2		
Largeur maximum de la cellule (m)		33,6		
Hauteur maximum de la cellule (m)		9,0		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	



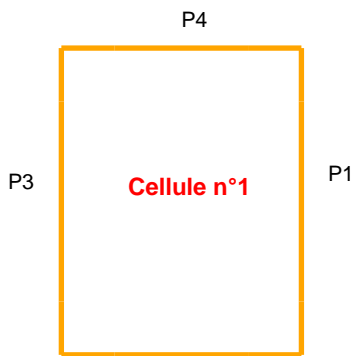
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	Fibrociment
Nombre d'exutoires	14
Longueur des exutoires (m)	2,0
Largeur des exutoires (m)	2,5

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Autostable	Autostable	Autostable	Autostable
Nombre de Portes de quais	1	1	0	1
Largeur des portes (m)	0,9	2,0	2,0	2,0
Hauteur des portes (m)	2,1	6,2	6,2	6,2
	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	240	240	240	240
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	240	240	240	240
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	240	240	240	240
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	240	240	240	240

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage **LI**
 Masse totale de liquides inflammables **1622**



Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : **Sans Objet**
 Largeur de la palette : **Sans Objet**
 Hauteur de la palette : **Sans Objet**
 Volume de la palette : **Sans Objet**
 Nom de la palette : **Ethanol**

Poids total de la palette : **Par défaut**

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

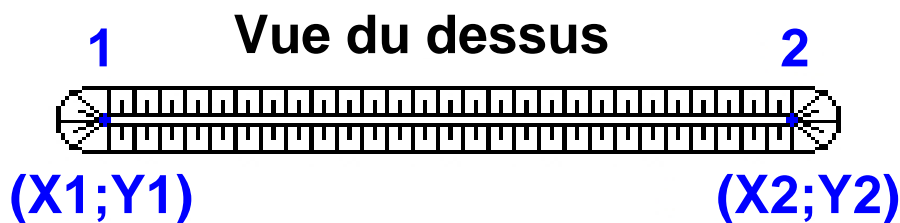
NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : **Sans Objet**
 Puissance dégagée par la palette : **Sans Objet**

Merlons



Merlon n°	Hauteur (m)	Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
		X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

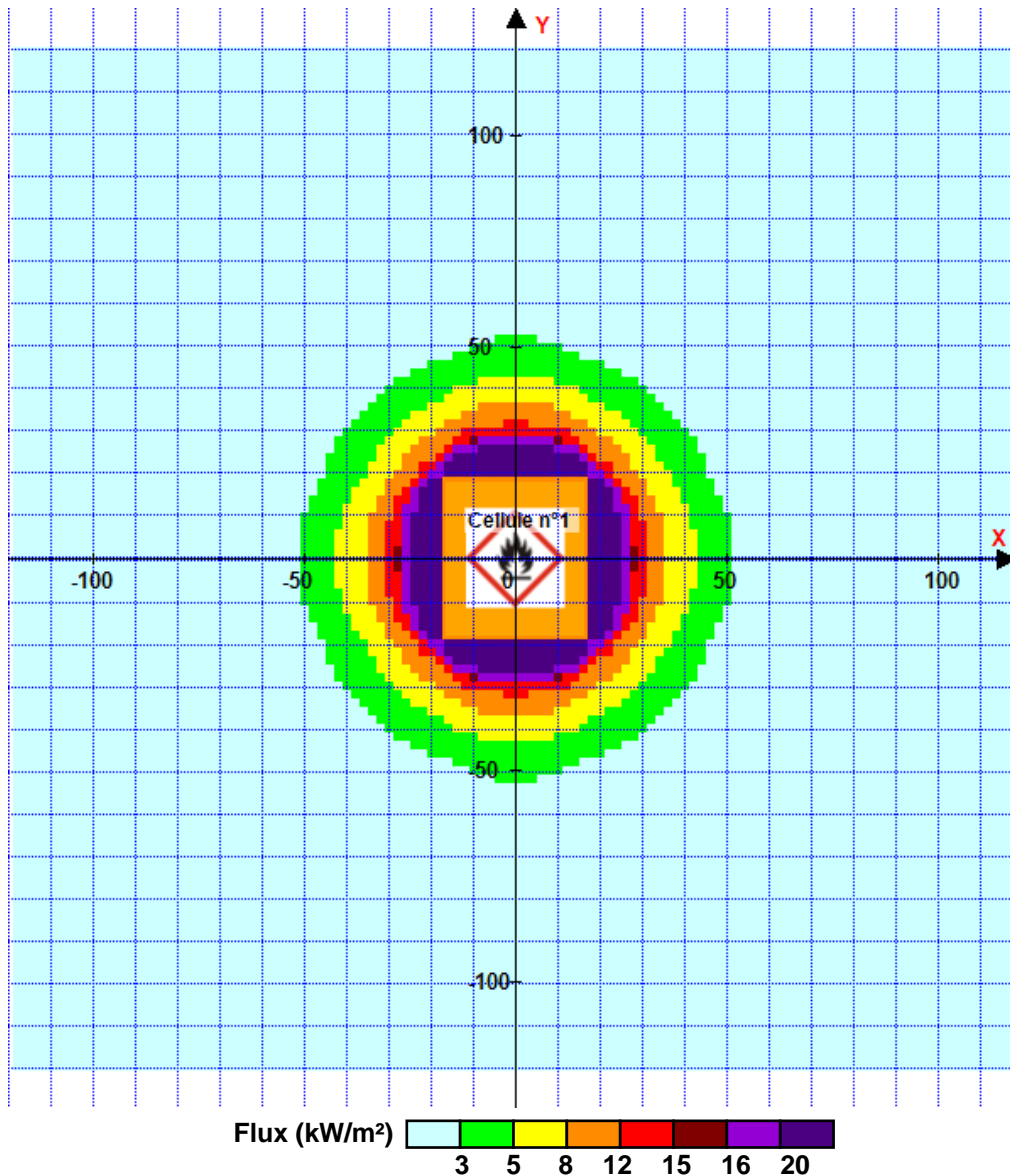
II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **480,0** min (Cellule LI avec durée de combustion calculée)

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

DISTILLERIE DU VIEUX CHENE

Dossier de demande
d'autorisation environnementale
pour l'exploitation d'installations
de stockage d'alcools de bouche

à SALLES D'ANGLES (16)

**COURBES D'EFFETS THERMIQUES
INCENDIE DE CHAI SANS TENUE DES MURS**

Destinataires	Société	Email	Téléphone
Loïc DURAN	DISTILLERIE DU VIEUX CHENE	duransas@orange.fr	05.45.83.73.90

ENVIRONNEMENT XO SARL
N° SIRET : 830 339 636 000 29
59 Avenue Beaupréau, local 5,
17390 LA TREMBLADE, FRANCE
Tel : 09 51 19 84 24
Mail : cedric.musset@e-xo.fr



TABLE DES MATIERES

1. OBJET DU DOCUMENT	5
2. PHENOMENE D'INCENDIE	5
2.1 COURBES D'EFFETS A HAUTEUR D'HOMME.....	5
2.2 COURBES D'EFFETS DOMINOS	8

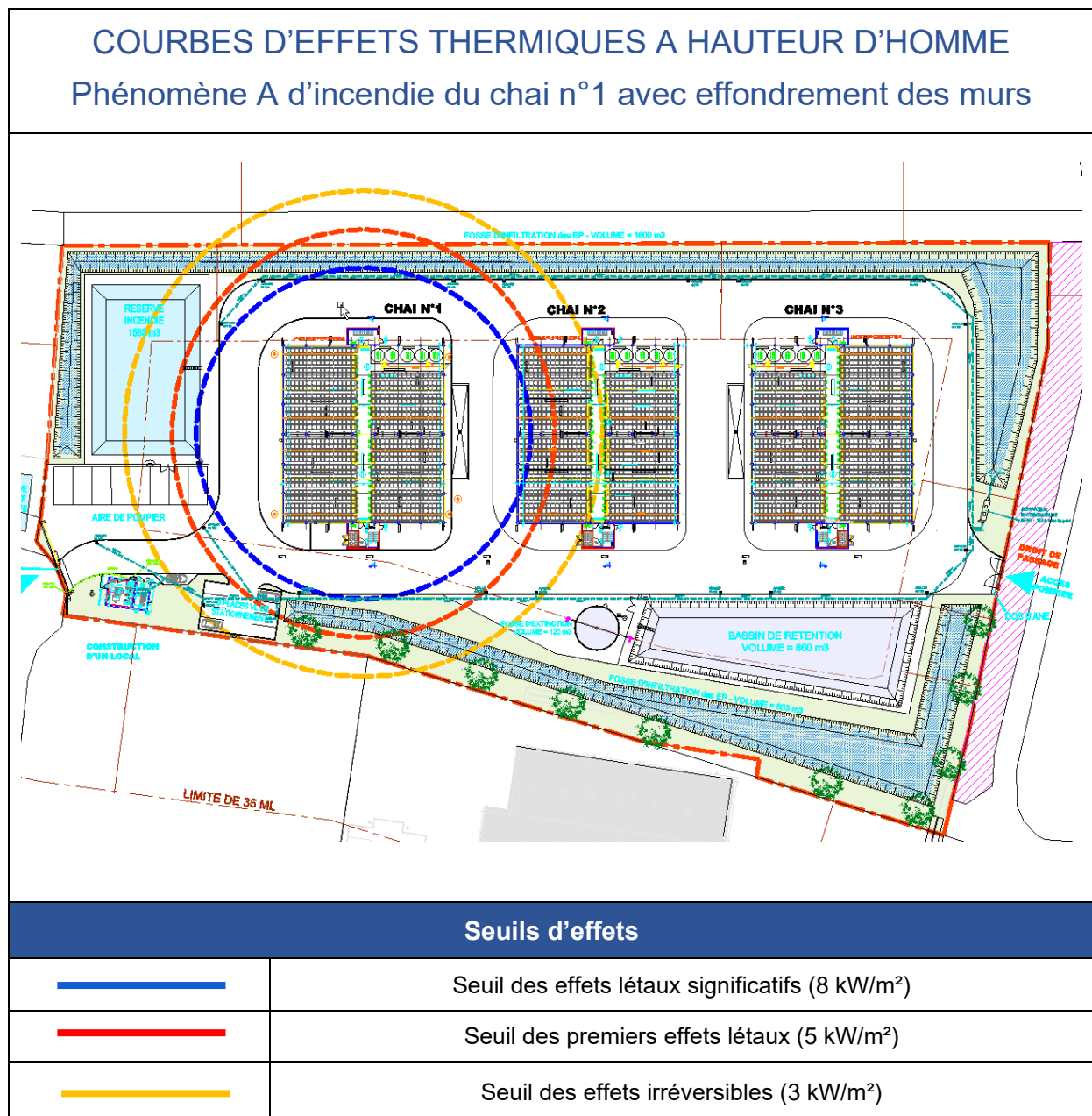
1. OBJET DU DOCUMENT

Ce document regroupe l'ensemble des modélisations de phénomène d'incendie en cas d'effondrement des murs pour le nouveau site de stockage de la DISTILLERIE DU VIEUX CHENE à SALLES D'ANGLES.

Ces données viennent compléter celles issues de la « Partie 5 – Etude de dangers » de cette étude.

2. PHENOMENE D'INCENDIE

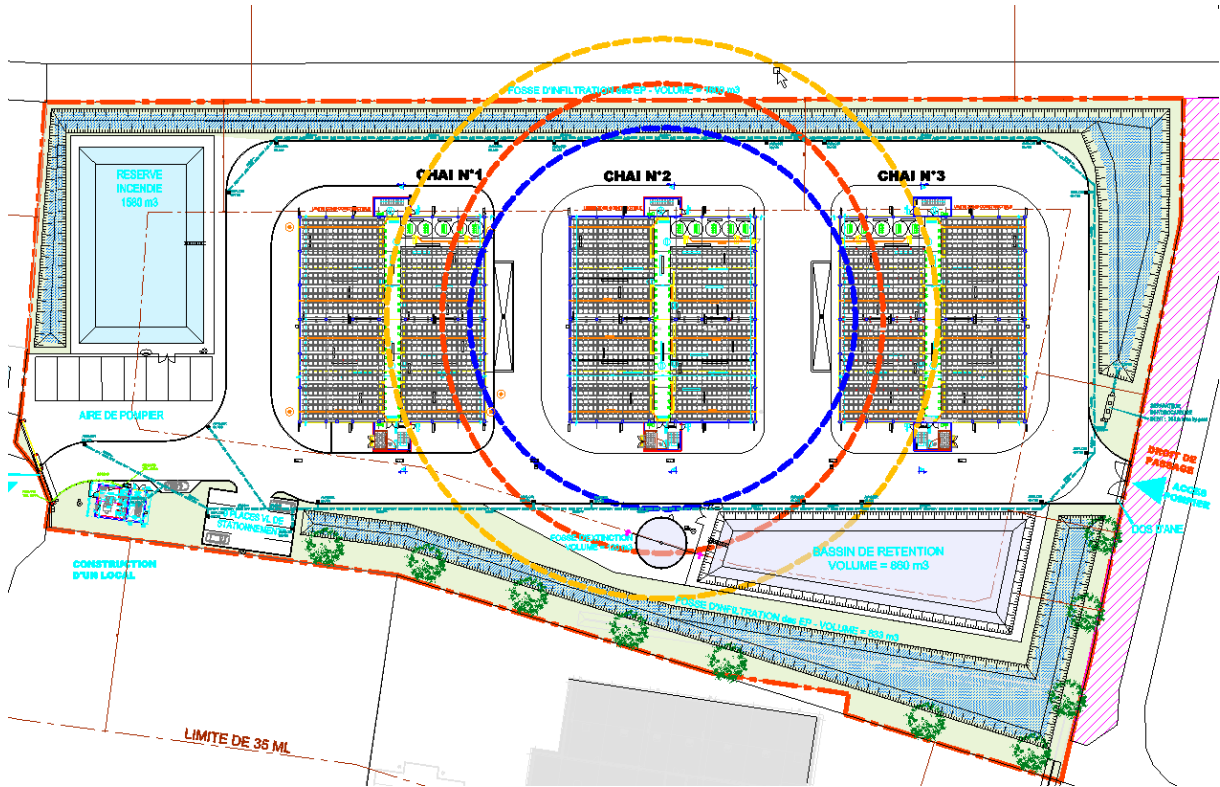
2.1 COURBES D'EFFETS A HAUTEUR D'HOMME






Avec effondrement des murs les effets thermiques aux seuils de 3 et 5 kW/m² sortent légèrement du site à l'ouest. Tous les effets thermiques atteignent le chai voisin. La réserve incendie est dans le périmètre d'effet des 3 kW/m² et les aires de pompages sont atteintes par les flux des 8 kW/m².

COURBES D'EFFETS THERMIQUES A HAUTEUR D'HOMME

Phénomène A d'incendie du chai n°2 avec effondrement des murs



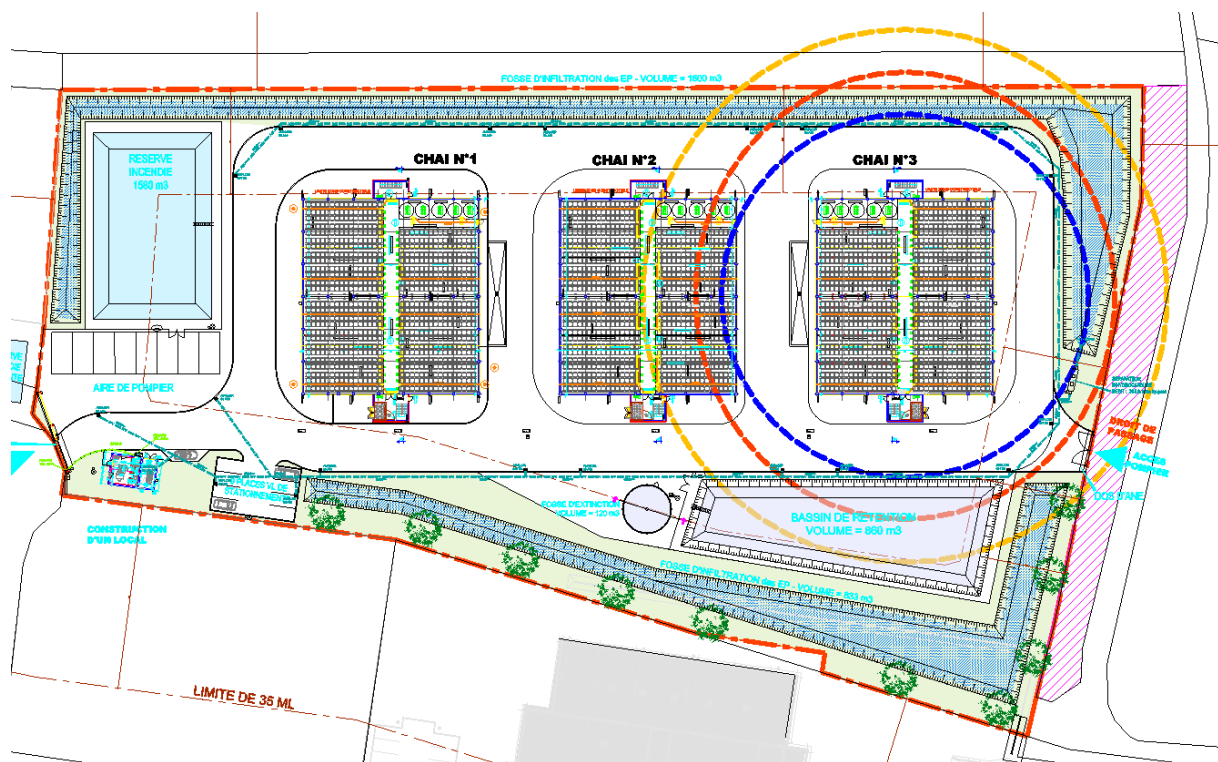
Seuils d'effets

	Seuil des effets létaux significatifs (8 kW/m ²)
	Seuil des premiers effets létaux (5 kW/m ²)
	Seuil des effets irréversibles (3 kW/m ²)




Avec effondrement des murs les effets thermiques aux seuils de 3 et 5 kW/m² sortent légèrement du site à l'ouest. Tous les effets thermiques atteignent les deux chais voisins, le bac de dilution et le bassin de rétention.

COURBES D'EFFETS THERMIQUES A HAUTEUR D'HOMME

Phénomène A d'incendie du chai n°3 avec effondrement des murs

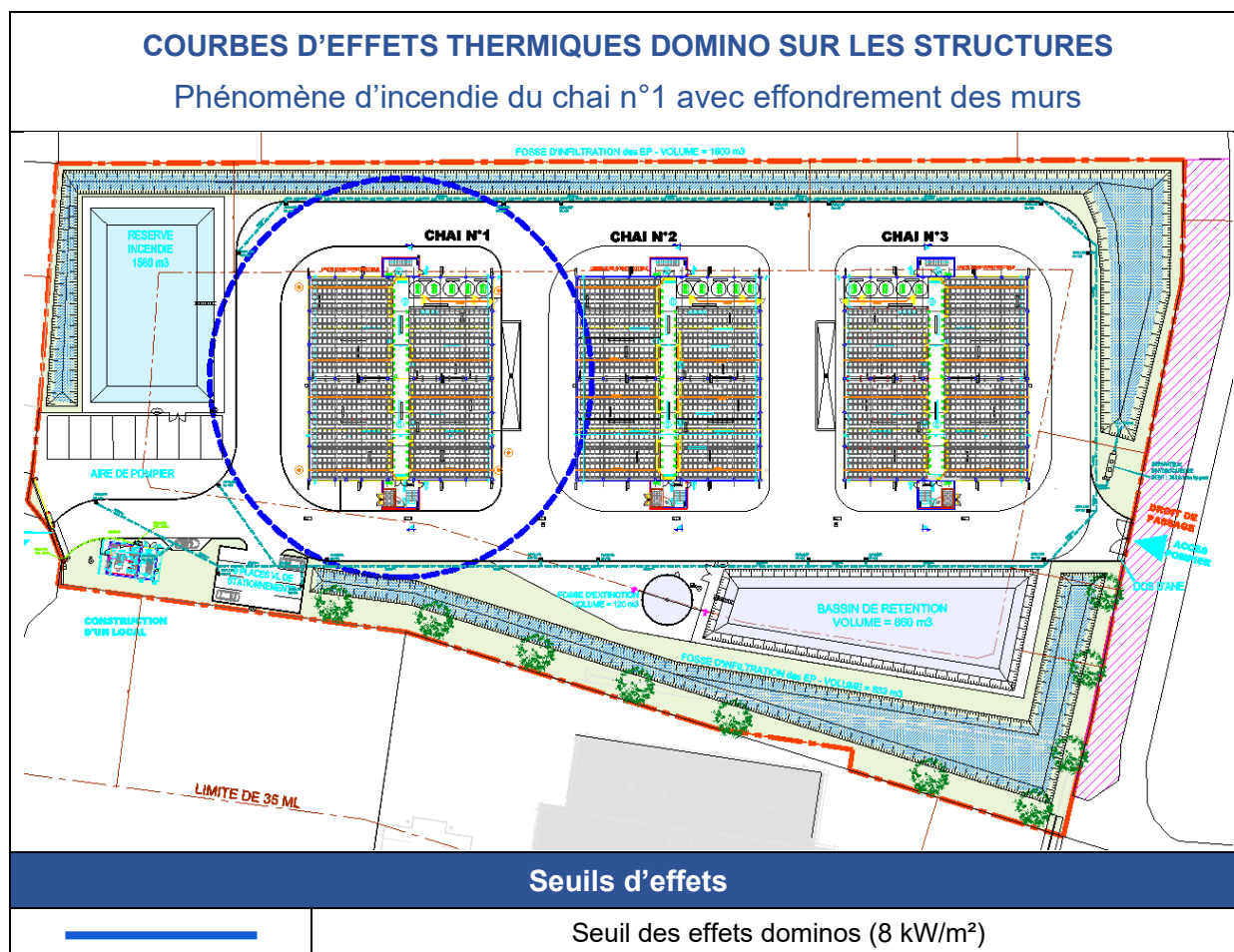


Seuils d'effets

	Seuil des effets létaux significatifs (8 kW/m ²)
	Seuil des premiers effets létaux (5 kW/m ²)
	Seuil des effets irréversibles (3 kW/m ²)

Avec effondrement des murs les effets thermiques aux seuils de 3 et de 5 kW/m² sortent légèrement du site, atteinte. Tous les effets thermiques atteignent le bâtiment voisin et le bassin de rétention.

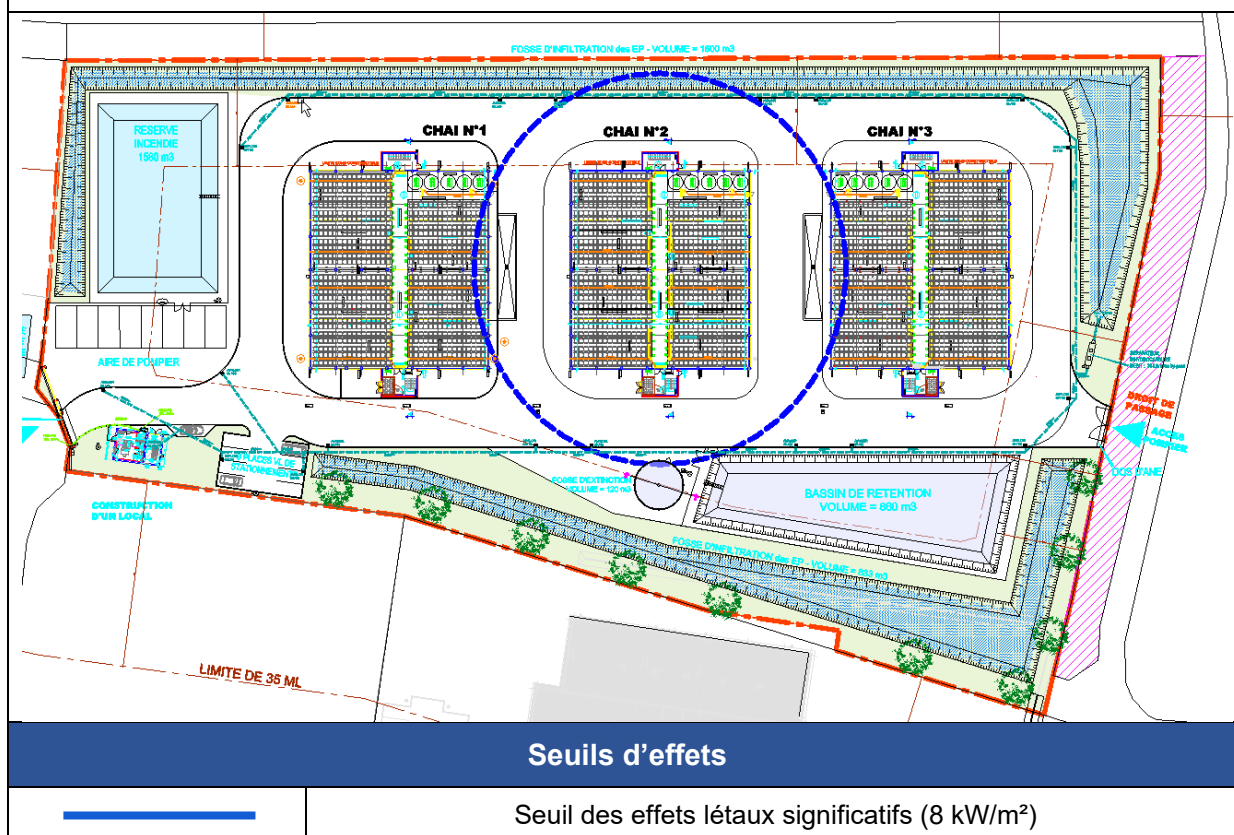
2.2 COURBES D'EFFETS DOMINOS



Avec effondrement de murs, les effets dominos ne sortent pas du site mais atteignent le chai voisin.

COURBES D'EFFETS THERMIQUES DOMINO SUR LES STRUCTURES

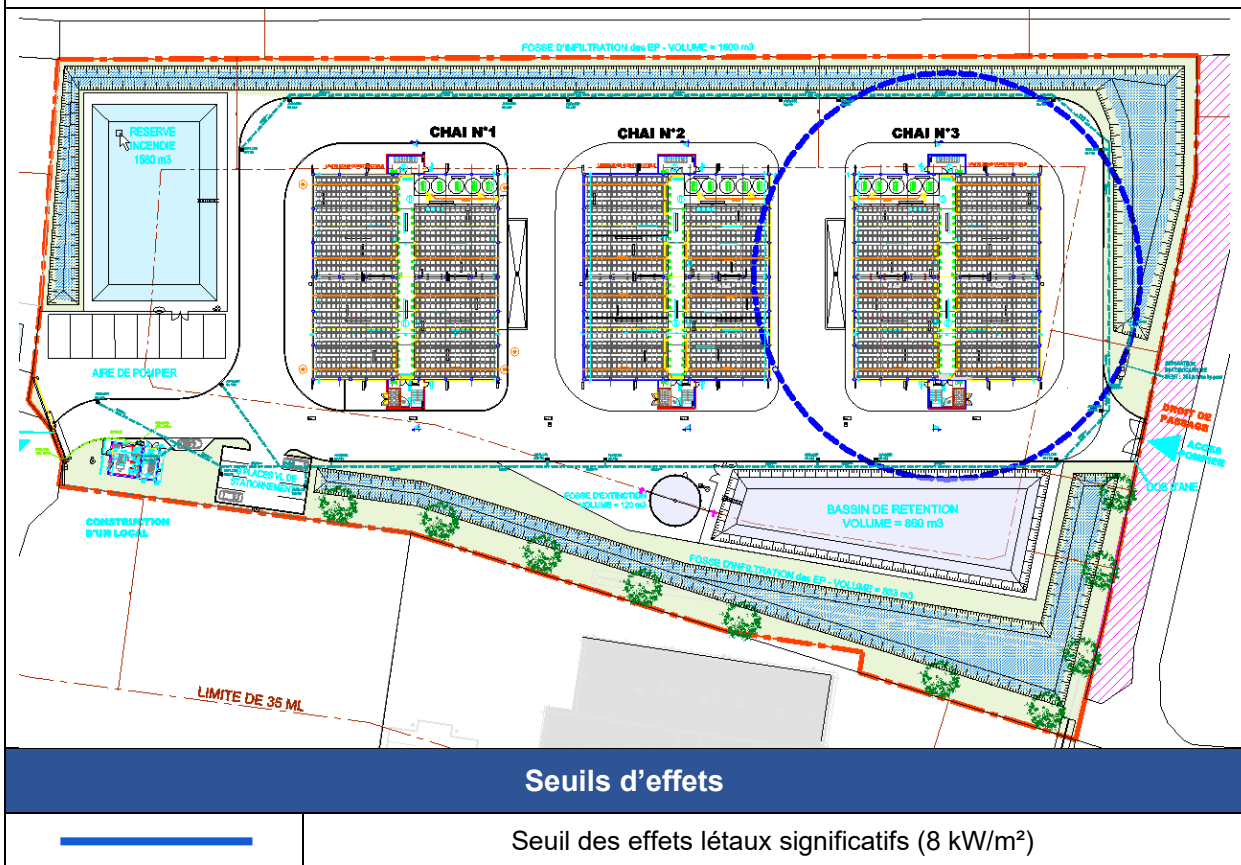
Phénomène d'incendie du chai n°2 avec effondrement des murs



Avec effondrement de murs, les effets dominos ne sortent pas du site mais atteignent les chais voisins et le bassin de rétention.

COURBES D'EFFETS THERMIQUES DOMINO SUR LES STRUCTURES

Phénomène d'incendie du chai n°3 avec effondrement des murs



Avec effondrement de murs, les effets dominos ne sortent pas du site mais atteignent le chai voisin et le bassin de rétention.

**ANNEXE 15 – METHODOLOGIE D'ANALYSE DE RISQUE –
DONNEES SUR LES CAUSES**

Appréciation de la démarche de réduction du risque à la source

Règles générales

Critères d'appréciation de la justification par l'exploitant de la maîtrise du risque accidentel correspondant à des dommages potentiels aux personnes à l'extérieur de l'établissement

Critères d'appréciation de la justification par l'exploitant de la maîtrise du risque accidentel correspondant à des dommages potentiels aux personnes à l'extérieur de l'établissement

A. Le sous-paragraphe suivant «Grille d'analyse de la justification...» p129 constitue une grille d'appréciation, par le préfet, de la démarche de maîtrise des risques d'accidents majeurs par l'exploitant de l'établissement. Elle se subdivise en 25 cases, correspondant à des couples «probabilité» / «gravité des conséquences» identiques à ceux du modèle figurant à l'annexe V de l'arrêté du 10 mai 2000 modifié que l'exploitant de l'établissement doit utiliser comme modèle pour positionner chacun des accidents potentiels dans son étude de dangers. Elle s'utilise donc par superposition avec le tableau figurant dans l'étude de dangers.

Cette grille délimite **trois zones** de risque accidentel :

- ❑ une zone de *risque élevé*, figurée par le mot « NON »,
- ❑ une zone de *risque intermédiaire*, figurée par le sigle « MMR » (mesures de maîtrise des risques), dans laquelle une démarche d'amélioration continue est particulièrement pertinente, en vue d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation,
- ❑ une zone de *risque moindre*, qui ne comporte ni « NON » ni « MMR ».

La gradation des cases « NON » ou « MMR » en « rangs », correspond à un risque croissant, depuis le rang 1 jusqu'au rang 4 pour les cases « NON » et depuis le rang 1 jusqu'au rang 2 pour les cases « MMR ». Cette gradation correspond à la priorité que l'on peut accorder à la réduction des risques, en s'attachant d'abord à réduire les risques les plus importants (rangs les plus élevés).

B. En fonction de la combinaison de probabilité d'occurrence et de gravité des conséquences potentielles des accidents correspondant aux phénomènes dangereux identifiés dans l'étude de dangers, des actions différentes doivent être envisagées, graduées selon le risque. Trois situations se présentent :

Situation n° 1 : un ou plusieurs accidents ont un couple (probabilité - gravité) correspondant à une case comportant le mot « NON » dans le tableau du sous-paragraphe «Grille d'analyse de la justification...» p129.

Il en découle les conclusions suivantes :

- ❑ pour une *nouvelle autorisation*, le risque est présumé trop important pour pouvoir autoriser l'installation en l'état, il convient de demander à l'exploitant de modifier son projet de façon à réduire le risque à un niveau plus faible, l'objectif restant de sortir des cases comportant ce mot « NON »,
- ❑ pour une *installation existante, dûment autorisée*, il convient de demander à l'exploitant des propositions de mise en place, dans un délai défini par arrêté préfectoral, de mesures de réduction complémentaires du risque à la source qui permettent de sortir de la zone comportant le mot « NON » du sous-paragraphe

Appréciation de la démarche de réduction du risque à la source

Règles générales

Critères d'appréciation de la justification par l'exploitant de la maîtrise du risque accidentel correspondant à des dommages potentiels aux personnes à l'extérieur de l'établissement

NB

En outre, si le nombre total cumulé d'accidents situés dans l'ensemble des cases «MMR rang 2» pour l'ensemble de l'établissement est supérieur à 5, il faut considérer le risque global comme équivalent à un accident situé dans une case «NON rang 1» (situation n° 1) sauf si pour les accidents excédant ce nombre de 5, le niveau de probabilité de chaque accident est conservé dans sa même classe de probabilité lorsque, pour chacun des scénarios menant à cet accident, la probabilité de défaillance de la mesure de maîtrise des risques de plus haut niveau de confiance s'opposant à ce scénario est portée à 1. Ce critère est équivalent à considérer le niveau de confiance ramené à zéro pour la dite mesure de maîtrise des risques (parfois aussi appelée «barrière»).

« Grille d'analyse de la justification... » p129, assorties de mesures conservatoires prises à titre transitoire. Si malgré les mesures complémentaires précitées, il reste au moins un accident dans une case comportant le mot «NON», le risque peut justifier, à l'appréciation du préfet, une fermeture de l'installation par décret en Conseil d'Etat, sauf si des mesures supplémentaires, prises dans un cadre réglementaire spécifique tel qu'un plan de prévention des risques technologiques, permettent de ramener, dans un délai défini, l'ensemble des accidents hors de la zone comportant le mot «NON» du sous-paragraphe «Grille d'analyse de la justification...» p129.

Situation n° 2 : un ou plusieurs accidents ont un couple (probabilité - gravité) correspondant à une case «MMR» dans le tableau du sous-paragraphe «Grille d'analyse de la justification...» p129, et aucun accident n'est situé dans une case «NON»

Il convient de vérifier que l'exploitant a analysé toutes les mesures de maîtrise du risque envisageables et mis en oeuvre celles dont le coût n'est pas disproportionné par rapport aux bénéfices attendus, soit en termes de sécurité globale de l'installation, soit en termes de sécurité pour les intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement [en référence à l'article R. 512-9 du code de l'environnement].

En pratique, ce critère n'est possible que pour les accidents de classe de probabilité E.

Pour les ateliers et installations existant déjà le 29 septembre 2005 dans les établissements, on ne comptabilisera à ce titre que les accidents classés «MMR rang 2» du fait du nombre de personnes exposées à des effets létaux, à l'exclusion des accidents classés «MMR rang 2» en raison d'effets irréversibles.

Situation n° 3 : aucun accident n'est situé dans une case comportant le mot «NON» ou le sigle «MMR».

Le risque résiduel, compte tenu des mesures de maîtrise du risque, est modéré et n'implique pas d'obligation de réduction complémentaire du risque d'accident au titre des installations classées.

C. En outre, pour les établissements AS faisant l'objet d'une demande d'autorisation pour une extension ou une modification qui conduirait à augmenter globalement les risques en dehors des limites de l'établissement, cet accroissement des risques doit, dans la mesure du possible ne pas exposer à des effets potentiellement létaux des personnes, situées à l'extérieur de l'établissement, qui ne l'étaient pas auparavant. A défaut, l'exploitant doit disposer des mesures techniques de maîtrise des risques permettant de conserver le niveau de probabilité de chaque accident dans sa même classe de probabilité lorsque, pour chacun des scénarios menant à cet accident, la probabilité de défaillance de la mesure de maîtrise des risques de plus haut niveau de confiance s'opposant à ce scénario est portée à 1 (ce qui est équivalent à ramener le niveau de confiance à zéro).

D. Les règles énoncées ci-dessus ne sont pas valables pour les installations relevant du régime de la pyrotechnie (le volume des activités relevant des rubriques 1310 à 1313 de la nomenclature des installations classées justifie à lui seul le classement sous le régime d'autorisation avec servitudes) qui font l'objet de règles spécifiques que vous pourrez trouver au sous-paragraphe «Secteur de la pyrotechnie» p 135 ci-dessous. Pour mémoire, elles ne sont pas non plus valables pour les installations de stockage de gaz souterrain.

Appréciation de la démarche de réduction du risque à la source

Règles générales

Grille d'analyse de la justification par l'exploitant des mesures de maîtrise du risque en termes de couple probabilité – gravité des conséquences sur les personnes physiques correspondant à des intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement

Grille d'analyse de la justification par l'exploitant des mesures de maîtrise du risque en termes de couple probabilité – gravité des conséquences sur les personnes physiques correspondant à des intérêts visés à l'article L.511-1 du code de l'environnement

GRAVITÉ des conséquences	PROBABILITÉ (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux	NON partiel (établissements nouveaux : note 2) / MMR rang 2 (établissements existants : note 3)	NON Rang 1	NON Rang 2	NON Rang 3	NON Rang 4
Catastrophique	MMR Rang 1	MMR Rang 2 (note 3)	NON Rang 1	NON Rang 2	NON Rang 3
Important	MMR Rang 1	MMR Rang 1	MMR Rang 2 (note 3)	NON Rang 1	NON Rang 2
Sérieux			MMR Rang 1	MMR Rang 2	NON Rang 1
Modéré					MMR Rang 1

Note 1 : probabilité et gravité des conséquences sont évaluées conformément à 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.

Note 2 : l'exploitant doit disposer des mesures techniques de maîtrise des risques de façon à ce que le niveau de probabilité de l'accident soit maintenu dans cette même classe de probabilité lorsque, pour chacun des scénarios y menant, la probabilité de défaillance de la mesure de maîtrise des risques de plus haut niveau de confiance s'opposant à ce scénario est portée à 1.

Note 3 : s'il s'agit d'une demande d'autorisation « AS » pour extension ou modification d'un établissement existant, il faut également vérifier le critère cité au C du sous-paragraphe « critères d'appréciation de la justification par l'exploitant de la maîtrise du risque accidentel... » p127 ci-dessus.

TYPE DE CAUSES	Fréquence d'occurrence par an		
	LOPA ⁽¹⁾	HSE ⁽²⁾⁽³⁾	INERIS DRA41 ⁽⁴⁾
CAUSES NATURELLES			
foudre	10^{-3} à 10^{-4} 1.10^{-3}	1.10^{-7}	Dépend contexte local
Tremblement de terre pouvant entraîner rupture de canalisations		10^{-6} à 10^{-7}	Séisme : Dépend contexte local
Inondation			Dépend contexte local
CAUSES EXTERNES			
Sabotage, terrorisme	Pas possible de donner des valeurs		
Chute d'avions			F4 $10^{-5} \leq P < 10^{-4}$
CAUSES INTERNES			
Causes internes « génériques »			
Défaillance résiduelle d'un réservoir sous pression	10^{-5} à 10^{-7} 1.10^{-6}	1.10^{-5}	
Rupture catastrophique de réservoirs		3.10^{-6}	
Défaillance réservoir atmosphérique	10^{-3} à 10^{-5} 1.10^{-3}		
Défaillance de canalisation – 100 m – rupture guillotine	10^{-5} à 10^{-6} 1.10^{-5}		
Fuite sur canalisation (10% de section équivalente) – 100 m	10^{-3} à 10^{-4} 1.10^{-3}		
Enlèvement joint ou garniture	10^{-2} à 10^{-6} 1.10^{-2}		F2 $10^{-3} \leq P < 10^{-2}$
Défaillance flexible (dé)chargement			F1 $10^{-2} \leq P < 10^{-1}$
Feu de garniture		2.10^{-4} / équip.an	
Fente périphérique sans inflammation		3.10^{-4} / équip.an	
Fente périphérique avec explosion		$< 3.10^{-5}$ / équip.an	

Intervention externe			
Intervention d'un tiers (impact par véhicule, etc)	10^{-2} à 10^{-4} 1.10^{-2}		F3 $10^{-4} \leq P < 10^{-3}$
Chute de grue	10^{-3} à 10^{-4} /op. levage 1.10^{-4} /op. levage		F2 $10^{-3} \leq P < 10^{-2}$
Feu externe de faible ampleur	10^{-1} à 10^{-2} 1.10^{-1}		F1 $10^{-2} \leq P < 10^{-1}$
Feu externe de grande ampleur	10^{-2} à 10^{-3} 1.10^{-2}		F2 $10^{-3} \leq P < 10^{-2}$
Causes internes procédé			
Survitesse sur moteur ou turbine entraînant brèche dans le casing	10^{-3} à 10^{-4} 1.10^{-4}		
Ouverture intempestive d'une soupape	10^{-2} à 10^{-4} 1.10^{-2}		
Défaillance du circuit de refroidissement eau	10^{-1} à 10^{-2} 1.10^{-1}		
Perte générale d'utilité			F1 $10^{-2} \leq P < 10^{-1}$
Défaillance boucle du BPCS (Basic Process Control System)	1 à 10^{-2} 1.10^{-1}		F1 $10^{-2} \leq P < 10^{-1}$
Défaillance régulateur	1 à 10^{-1} 1.10^{-1}		F1 $10^{-2} \leq P < 10^{-1}$
Défaillance d'un capteur de niveau		$50.10^{-6}/h$	
Défaillance d'un capteur de débit		$40.10^{-6}/h$	
Défaillance dans procédure LOTO	10^{-3} à 10^{-4} /opération 1.10^{-3} /opération		
ERREUR HUMAINE			
Erreur opérateur (procédure de routine, bien entraîné, sans stress ni fatigue)	10^{-1} à 10^{-3} /opération 1.10^{-2} /opération		
Erreur opératoire			F2 $10^{-3} \leq P < 10^{-2}$

(1) : la première ligne est un intervalle issu de la littérature ; le deuxième est un exemple de chiffre retenu par une entreprise pour application du LOPA.

(2) : extrait du HSE : Safety Report Assessment Guide (chlore et GPL).

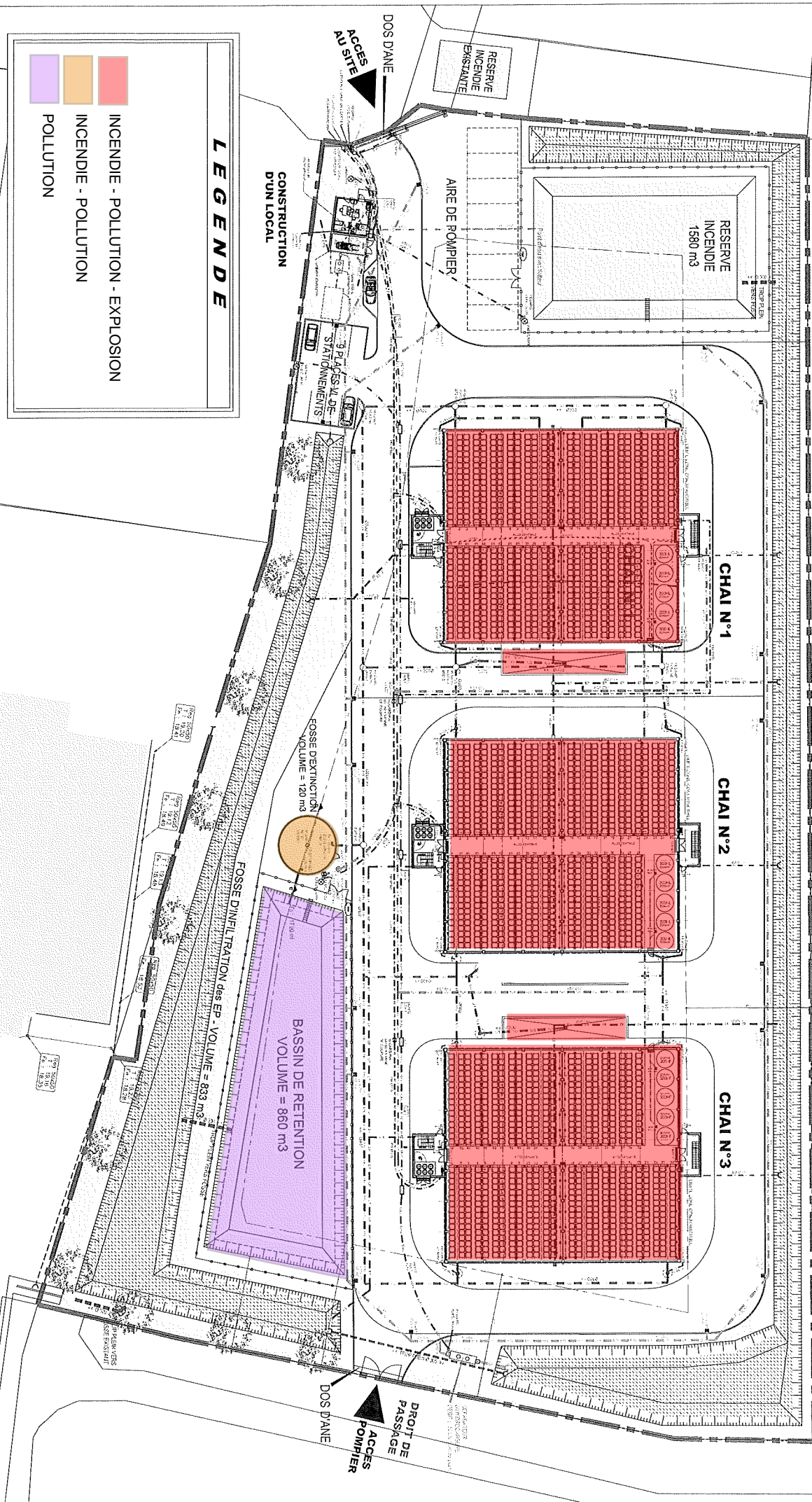
(3) : extrait du HSE : Planning Case Assessment Guide.

(4) : rapport INERIS – DRA41 – Appui technique pour la mise en œuvre des PPRT – note de réflexion sur l'estimation de la probabilité des scénarios d'accidents dans le cadre des PPRT expérimentaux du 18 juin 2004.

ANNEXE 16 – PLAN DES POTENTIELS DE DANGERS

PLAN DES POTENTIELS DE DANGERS

FOSSÉ D'INFILTRATION des EP - VOLUME = 1600 m³



LEGENDE

- INCENDIE - POLLUTION - EXPLOSION
- INCENDIE - POLLUTION
- POLLUTION

**ANNEXE 17 – ANALYSE DU RISQUE Foudre ET ETUDE
TECHNIQUE**



Analyse Risque Foudre

Etude Technique

Etude réalisée sur plans pour Environnement XO

SCI DES CHAIS **DU PONT NEUF**

SALLES-D'ANGLES (16)

Rédacteur : J. TISON

Date : 30/10/2019

444, rue Léo Lagrange 59500 DOUAI – Tél : 0825 899 437 – Fax : 03 27 99 00 94 – email : bcm@bcmfoudre.fr



SAS au capital de 120 000 € - RCS DOUAI 400 732 681 – SIRET 400 732 681 00020 – APE 7112 B –

TVA FR 37 400732 681

Centres techniques à Bordeaux – Douai – Lyon – Paris – Rennes – Strasbourg

www.bcmfoudre.fr

1. HISTORIQUE DES EVOLUTIONS

Indice de révision	Date	Objet de l'évolution	Nom et signatures	
			Rédacteur	Vérificateur
0	30/10/19	Version initiale	JT 	TK 

 BCN Foudre ETUDES, CONTROLES & MAINTENANCE Tel : 03 27 996 389	Etude de Protection Foudre ARF+ET sur plans CHAIS DU PONT NEUF Salles-d'Angles (16)	30/10/19	
		Version initiale	Page 2/47

2. TABLE DES MATIERES

1.	HISTORIQUE DES EVOLUTIONS.....	2
2.	TABLE DES MATIERES	3
3.	GLOSSAIRE.....	5
4.	LE RISQUE Foudre.....	7
5.	INTRODUCTION.....	8
5.1.	BASE DOCUMENTAIRE.....	8
5.2.	DEROULEMENT DE LA MISSION	9
5.2.1.	<i>Références réglementaires et normatives.....</i>	9
5.2.2.	<i>Définition de l'Analyse du Risque Foudre</i>	10
5.2.3.	<i>Définition de l'Etude Technique</i>	11
6.	PRESENTATION DU SITE	12
6.1.	ADRESSE.....	12
6.2.	ACTIVITES.....	12
6.3.	RUBRIQUES ICPE	12
6.4.	PLAN DE MASSE	13
7.	ANALYSE DE RISQUE Foudre (A.R.F).....	14
7.1.	DENSITE DE Foudroiement	14
7.2.	RESISTIVITE DU SOL	14
7.3.	IDENTIFICATION DES STRUCTURES A ETUDIER	15
7.4.	IDENTIFICATION DES RISQUES RETENUS DANS NOTRE ETUDE	15
7.4.1.	<i>Risque d'incendie</i>	15
7.4.2.	<i>Risque environnemental.....</i>	15
7.4.3.	<i>Risque d'explosion</i>	15
7.4.4.	<i>Présence humaine.....</i>	15
7.4.5.	<i>Situation relative des bâtiments.....</i>	15
7.5.	DESCRIPTIF DES STRUCTURES ETUDIEES.....	16
7.5.1.	<i>Bloc 1 : Chais n°1.....</i>	16
7.5.2.	<i>Equipements ou fonctions à protéger</i>	16
8.	CONCLUSIONS DE L'ANALYSE DU RISQUE Foudre	17
9.	ETUDE TECHNIQUE.....	18
9.1.	PRINCIPES DE PROTECTION : IEPF ET IIPF	18
9.1.1.	<i>Les Installations Extérieures de Protection Foudre (I.E.P.F).....</i>	18
9.1.2.	<i>Les Installations Intérieures de Protection Foudre (I.I.P.F).....</i>	19
9.1.2.1.	<i>Réseau basse tension.....</i>	19
9.1.2.2.	<i>Réseau téléphonique</i>	24
9.2.	PRECONISATIONS	25
9.2.1.	<i>Protections : Les Installations Extérieures de Protection Foudre (IEPF)</i>	25
9.2.2.	<i>Protections : Les Installations Intérieures de Protection Foudre (IIPF).....</i>	29
9.2.3.	<i>Parafoudres à installer.....</i>	29
9.2.4.	<i>Equipements Importants Pour la Sécurité.....</i>	31
9.3.	EQUIPOTENTIALITE	31
9.4.	QUALIFICATION DES ENTREPRISES TRAVAUX	31

10. VERIFICATION DES PROTECTIONS Foudre	32
10.1. VERIFICATION INITIALE	32
10.2. VERIFICATIONS PERIODIQUES.....	32
10.3. VERIFICATIONS SELON LA NORME NFC 17102	32
10.4. VERIFICATIONS SELON LA NORME NF EN 62 305-4	34
10.5. RAPPORT DE VERIFICATION	35
10.6. MAINTENANCE	35
11. LA PROTECTION DES PERSONNES	36
11.1. LA DETECTION D'ORAGE ET L'ENREGISTREMENT	36
11.2. LES MESURES DE SECURITE	36
11.3. TENSION DE PAS ET DE CONTACT	36
12. ANNEXES.....	37
12.1. ANNEXE 1 : VISUALISATION DES RISQUES R1 AVEC ET SANS PROTECTION.....	38
12.2. ANNEXE 2 : COMPTE RENDU ANALYSE DE RISQUES.....	39
12.3. ANNEXE 3 : CARNET DE BORD QUALIFOUDRE	43

NOTICE DE VERIFICATION ET DE MAINTENANCE

La notice de vérification et de maintenance, située à la toute fin de ce document, comporte son propre sommaire, ainsi que sa propre numérotation de page. Elle peut donc être détachée de l'analyse de risque foudre et de l'étude technique.

 <p>BCNFoudre ETUDES, CONTROLES & MAINTENANCE Tel : 03 27 996 389</p>	<p style="text-align: center;">Etude de Protection Foudre ARF+ET sur plans CHAI DU PONT NEUF Salles-d'Angles (16)</p>	30/10/19	
		Version initiale	Page 4/47

3. GLOSSAIRE

Installation Extérieure de Protection contre la Foudre (IEPF) :

Son rôle est de capter et de canaliser le courant de foudre vers la terre par le chemin le plus direct (en évitant la proximité des équipements sensibles). L'IEPF est composée :

- du système de capture : il est constitué de paratonnerres stratégiquement placés et de dispositifs naturels de capture ;
- des conducteurs de descente destinés à écouler le courant de foudre vers la terre ;
- du réseau des prises de terre ;
- du réseau d'équipotentialité (un maillage métallique des masses et des éléments conducteurs complété éventuellement par la mise en place de parafoudres et d'éclateurs).

Installation Intérieure de Protection contre la Foudre (IIPF) :

Son rôle principal est de limiter les perturbations électriques à l'intérieur des installations à des valeurs acceptables pour les équipements. L'IIPF est composée :

- du réseau d'équipotentialité : Il est obtenu par un maillage métallique des masses et des éléments conducteurs ;
- de parafoudres, de filtres, etc. spécifiquement conçus pour chaque type de signal à transmettre ;

Méthode déterministe :

Cette méthode ne prend pas en compte le risque de foudroiement local. Par conséquent, quelque soit la probabilité d'impact, une structure ou un équipement défini comme IPS, sera protégé si l'impact peut engendrer une conséquence sur l'environnement ou sur la sécurité des personnes.

Lorsque la norme NF-EN 62305-2 ne s'applique pas réellement (exemple : zone ouverte ou à risque d'impact foudre privilégié tels que cheminées, aéro-réfrigérants, racks, Bureaux extérieurs) cette méthode est choisie.

Méthode probabiliste :

L'évaluation probabiliste du risque permet une classification des risques de la structure, elle permet donc de définir des priorités dans le choix des protections et de vérifier la pertinence d'un système de protection.

Elle permet de définir les niveaux de protections à atteindre pour les bâtiments, afin de lutter contre les effets directs et indirects de la foudre.

La méthode utilisée s'applique aux structures fermées (de type bâtiment), elle tient compte des dimensions, de la structure du bâtiment, de l'activité qu'il abrite, et des dommages que pourrait engendrer la foudre en cas de foudroiement sur ou à proximité des bâtiments.

Les risques de dommages causés par la foudre peuvent être de 4 types :

- R1 : Risque de perte humaine
- R2 : Risque de perte de service public
- R3 : Risque de perte d'héritage culturel
- R4 : Risque de pertes économiques

Suivant la circulaire du 24/04/2008, seul le risque R1 est pris en considération.

 ETUDES, CONTROLES & MAINTENANCE Tel : 03 27 996 389	Etude de Protection Foudre ARF+ET sur plans CHAIS DU PONT NEUF Salles-d'Angles (16)	30/10/19	
		Version initiale	Page 5/47

Lorsque le risque calculé est supérieur au risque acceptable, des solutions de protection et de prévention sont adoptées jusqu'à ce que le risque soit rendu acceptable. Cette méthode probabiliste permet d'évaluer l'efficacité de différentes solutions afin d'optimiser la protection.

Le résultat obtenu fournit le niveau de protection à mettre en œuvre à l'aide de parafoudres, d'interconnexions et/ou de paratonnerres.

Pour évaluer le risque dû aux coups de foudre dans une structure, nous utiliserons la norme 62 305-2. Elle propose une méthode d'évaluation du risque foudre. Une fois fixée la limite supérieure du risque tolérable, la procédure proposée permet de choisir les mesures de protection appropriées pour réduire le risque à une valeur inférieure ou égale à la valeur limite tolérable. Cela débouchera sur la définition d'un niveau de protection allant de I, pour le plus sévère, à IV pour le moins sévère.

Niveau de protection (N_P) :

Nombre lié à un ensemble de valeurs de paramètres du courant de foudre quant à la probabilité selon laquelle les valeurs de conception associées maximales et minimales ne seront pas dépassées lorsque la foudre apparaît de manière naturelle.

Caractéristiques de la structure	niveau de protection
Structure non protégée par SPF.	-
Structure protégée par un SPF	IV
	III
	II
	I

Les niveaux de protection s'échelonnent du « Niveau IV » au « Niveau I ».

Le niveau IV étant le niveau de protection normal tandis que le niveau I est le niveau de protection maximal.

Equipements Importants pour la Sécurité (EIPS) :

Pour être qualifié **d'éléments important pour la sécurité** (EIPS), un élément (opération ou équipement) doit être choisi parmi les **barrières de sécurité** destinées à prévenir l'occurrence ou à limiter les conséquences d'un événement redouté central susceptible de conduire à un **accident majeur**.

Parafoudre :

Dispositif destiné à limiter les surtensions transitoires et à écouler les courants de choc. Il comprend au moins un composant non linéaire.

Parafoudres coordonnés :

Parafoudres coordonnés choisis et installés de manière appropriée pour réduire les défaillances des réseaux électriques et électroniques.

Système de protection contre la foudre (SPF) :

Installation complète utilisée pour réduire les dommages physiques dus aux coups de foudre qui frappent une structure. Elle comprend à la fois des installations extérieures et intérieures de protection contre la foudre.

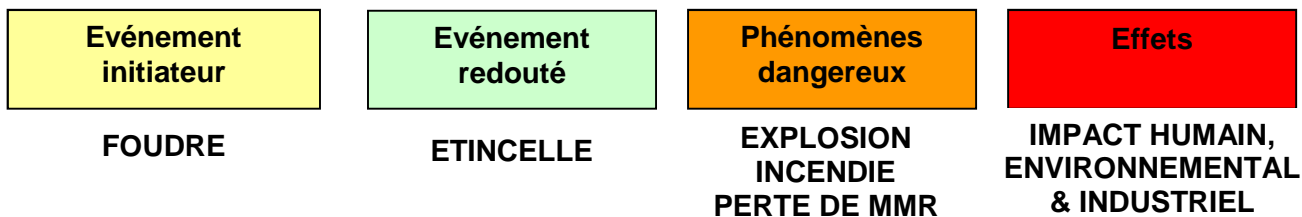
Zone de protection foudre (ZPF) :

Zone dans laquelle l'environnement électromagnétique de foudre est défini.

 ETUDES, CONTROLES & MAINTENANCE Tel : 03 27 996 389	Etude de Protection Foudre ARF+ET sur plans CHAIS DU PONT NEUF Salles-d'Angles (16)	30/10/19	
		Version initiale	Page 6/47

4. LE RISQUE Foudre

Avant d'entamer précisément le dossier d'étude du risque foudre, il est nécessaire de rappeler quelques principes fondamentaux sur la foudre et ses effets destructeurs.



La foudre est un courant de forte intensité, 30 kA en moyenne avec des maxima de l'ordre de 100 kA, se propageant avec des fronts de montée extrêmement raides entre deux masses nuageuses ou entre une masse nuageuse et le sol.

Ce courant de foudre peut avoir des conséquences très dommageables pour les structures même des bâtiments lorsqu'elles sont directement frappées. La parade est relativement simple à trouver : l'installation de paratonnerres ou la prise en compte d'éléments constitutifs (naturel) du bâtiment en tant que tel.

Mais elle peut aussi causer d'innombrables dégâts aux équipements électriques, électroniques et informatiques qui se trouvent à proximité du point d'impact, en cherchant à s'écouler à la terre par tous les éléments conducteurs qu'elle rencontre sur son chemin. Elle rayonne également un champ électromagnétique très intense, lui-même générateur de courants parasites sur les câbles qu'il illumine. Enfin, elle crée des phénomènes dits de "couplage de terre" lors de son écoulement à la terre.

La parade contre ces effets secondaires est plus difficile à mettre en place dans la mesure où le danger peut avoir des origines multiples. Néanmoins, les progrès de ces dernières années sur la connaissance de ces phénomènes nous permettent aujourd'hui de nous en protéger grâce aux mesures suivantes :

- Réalisation d'une parfaite équipotentialité des terres du site dont le but est de limiter les conséquences des phénomènes de couplage de terre, complétée en surface par l'interconnexion des masses métalliques tels que chemins de câbles en acier, structures métalliques, tuyauteries et conduits divers à proximité des équipements sensibles. Ce réseau en surface, encore appelé "Plan de Masse", a pour effet de réduire les courants vagabonds qui circulent habituellement dans ces éléments conducteurs.
- Cette mesure de mise en équipotentialité peut être complétée par l'installation de parafoudres sur les lignes provenant de l'extérieur des bâtiments et reliées aux équipements importants pour la sécurité ou aux électroniques fragiles, pour les protéger contre les surtensions transitoires dont l'origine a été expliquée précédemment.

BCM Foudre ETUDES, CONTROLES & MAINTENANCE Tel : 03 27 996 389	Etude de Protection Foudre ARF+ET sur plans CHAIS DU PONT NEUF Salles-d'Angles (16)	30/10/19	
		Version initiale	Page 7/47

5. INTRODUCTION

5.1. Base documentaire

L'Analyse de Risque Foudre et l'Etude Technique se basent sur les documents listés ci-dessous et sur les informations fournies par M. MUSSET (Environnement XO).

Version initiale	
Référence du document	
Titre	Numéro(s)
Plan d'ensemble des 3 chais	Date : 24/07/2019
Plan d'ensemble des 3 chais (rayon des 35 m)	Date : 20/09/2019
Vue en plan	Date : 09/04/2019
Coupe AA	Date : 09/04/2019

En l'absence d'informations nécessaires* pour le choix des paramètres de calcul du niveau de protection selon la NF-EN 62 305-2; les éléments seront choisis par défaut avec dans certains cas une majoration des critères retenus.

* *Plan des réseaux de terre, étude de dangers, résistivité du sol.*

5.2. Déroulement de la mission

5.2.1. Références réglementaires et normatives

L'étude est réalisée dans le respect des règles de l'art, conformément aux prescriptions, normes, décrets et textes officiels en vigueur à ce jour, et plus particulièrement aux documents suivants :

➤ Normes

Norme	Désignation
NF C 17-102 (Septembre 2011)	Protection des structures et des zones ouvertes contre la foudre par paratonnerre à dispositif d'amorçage
NF C 15-100 (Décembre 2002)	Installations électriques Basse Tension § 443 et § 543
NF EN 62305-1 (Novembre 2013)	Protection contre la foudre, Partie 1 : Principes généraux
NF EN 62305-2 (Novembre 2006)	Protection contre la foudre, Partie 2 : Evaluation du risque
NF EN 62305-3 (Décembre 2006)	Protection contre la foudre, Partie 3 : Dommages physiques sur les structures et risques humains
NF EN 62305-4 (Décembre 2012)	Protection contre la foudre, Partie 4 : Réseaux de puissance et de communication dans les structures
NF C 15-100 (octobre 2010)	Installations électriques basse tension
NF EN 61 643-11 (mai 2014)	Parafoudres pour installation basse tension
NF EN 61 643-12	Parafoudres BT
NF EN 61 643-21 (novembre 2001)	Parafoudres BT
NF EN 61 643-21-A1 (juin 2009)	Parafoudres BT
NF EN 61 643-21-A2 (juillet 2013)	Parafoudres BT
NF EN 62561-1/2/3/4/5/6/7	Composants de système de protection contre la foudre (CSPF)

➤ Réglementation

Documents	Désignation
Arrêté du 4 octobre 2010	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 autorisation
Circulaire du 24 avril 2008	Application de l'arrêté du 04 octobre 2010 – Protection contre la foudre de certaines installations classées

 ETUDES, CONTROLES & MAINTENANCE Tel : 03 27 996 389	Etude de Protection Foudre ARF+ET sur plans CHAIS DU PONT NEUF Salles-d'Angles (16)	30/10/19	
		Version initiale	Page 9/47

5.2.2. Définition de l'Analyse du Risque Foudre

L'analyse du risque foudre identifie les équipements et installations dont une protection doit être assurée.

L'analyse est basée sur une évaluation des risques réalisée conformément à la norme NF EN 62305-2. Elle définit les niveaux de protection nécessaires aux installations.

Cette analyse est systématiquement mise à jour à l'occasion de modifications notables des installations nécessitant le dépôt d'une nouvelle autorisation au sens de l'article R. 512-33 du code de l'environnement et à chaque révision de l'étude de dangers ou pour toute modification des installations qui peut avoir des répercussions sur les données d'entrées de l'ARF.

L'ARF identifie :

- Les installations qui nécessitent une protection ainsi que le niveau de protection associé ;
- Les liaisons entrantes ou sortantes des structures (réseaux d'énergie, réseaux de communications, canalisations) qui nécessitent une protection ;
- La liste des équipements ou des fonctions à protéger ;
- Le besoin de prévention visant à limiter la durée des situations dangereuses et l'efficacité du système de détection d'orage éventuel.

L'ARF n'indique pas de solution technique (type de protection directe ou indirecte). La définition de la protection à mettre en place (paratonnerre, cage maillée, nombre et type de parafoudres) et les vérifications du système de protection existant sont du ressort de l'étude technique.

Pour conclure, la méthode est modélisée à travers un logiciel spécialisé : PROTEC.

 ETUDES, CONTROLES & MAINTENANCE Tel : 03 27 996 389	Etude de Protection Foudre ARF+ET sur plans CHAIS DU PONT NEUF Salles-d'Angles (16)	30/10/19	
		Version initiale	Page 10/47

5.2.3. Définition de l'Etude Technique

❖ Protection des effets directs (Installation Extérieure de Protection contre la Foudre)

Le but de cette étude est d'indiquer les dispositions à prendre pour obtenir, dans l'état actuel des connaissances de la technique et de la réglementation en vigueur, une protection satisfaisante des bâtiments et installations fixes, contre les coups de foudre directs.

Nous proposons pour chaque bâtiment ou structure la solution de protection la mieux adaptée possible à la situation rencontrée.

❖ Protection des effets indirects (Installation Intérieure de Protection contre la Foudre)

Il y a lieu d'assurer une montée en potentiel uniforme des terres et des masses en cas de choc foudre sur le site.

Cette montée en potentiel uniforme permet de limiter les effets de claquage et les courants vagabonds, pouvant être des facteurs déclenchant dans les zones à risque ou bien destructeurs pour les équipements électroniques. Pour cela, l'examen des réseaux de terre est réalisé.

Les lignes électriques seront aussi examinées afin de limiter les surtensions qu'elles peuvent transmettre et devenir un éventuel facteur déclenchant dans les zones à risques à l'intérieur du site.

❖ Prévention

Il y est défini les systèmes de détection d'orage, les mesures de sécurité et les moyens de protection contre les tensions de pas et de contact.

❖ Notice de vérification et maintenance

Il y est défini la périodicité, la procédure de vérification, le rapport de vérification et la maintenance.

 ETUDES, CONTROLES & MAINTENANCE Tel : 03 27 996 389	Etude de Protection Foudre ARF+ET sur plans CHAIS DU PONT NEUF Salles-d'Angles (16)	30/10/19	
		Version initiale	Page 11/47

6. PRESENTATION DU SITE

6.1. Adresse

SCI DES CHAIS DU PONT NEUF
16 130 SALLES-D'ANGLES

6.2. Activités

Le site est un projet de construction de 3 chais.

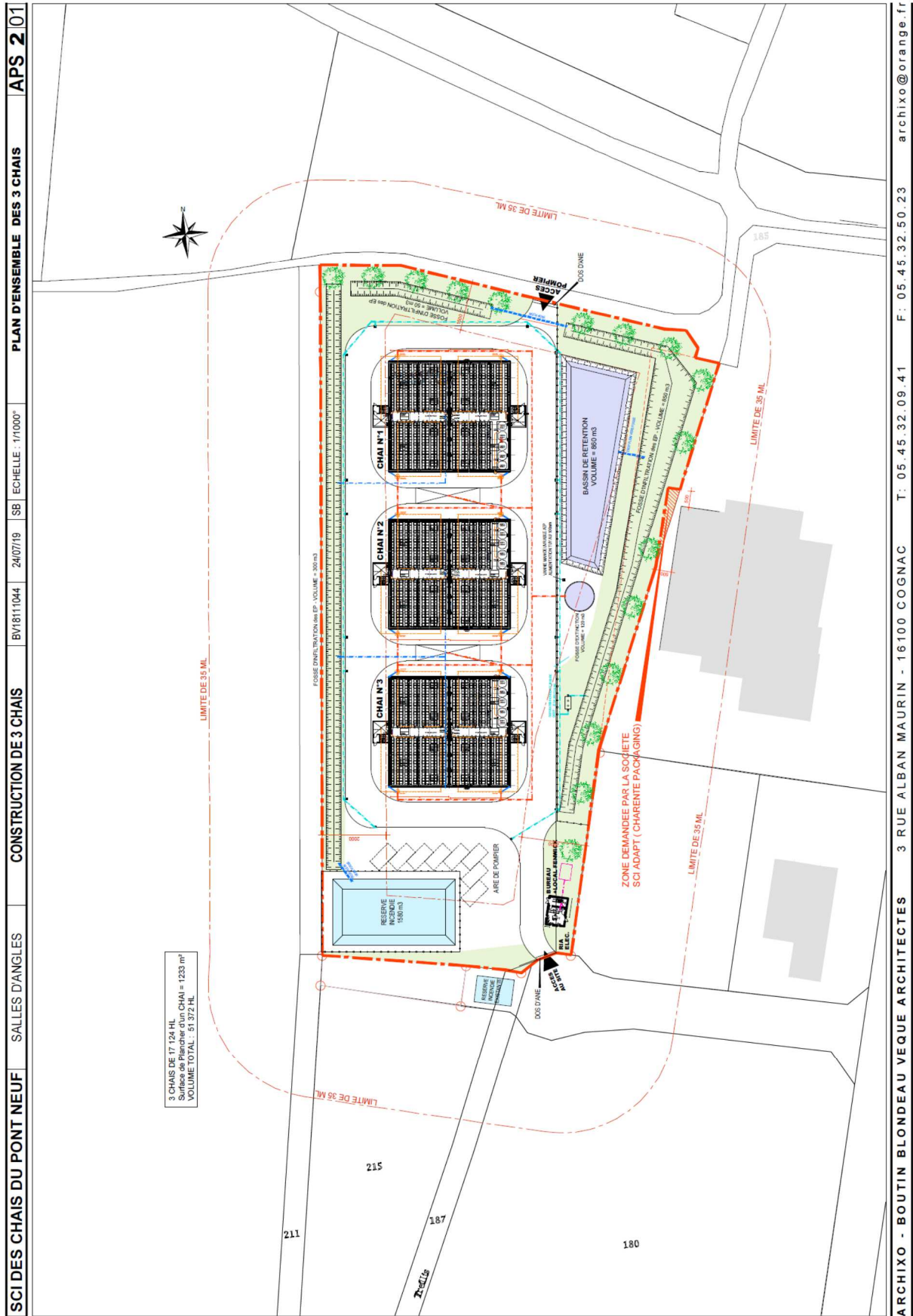
6.3. Rubriques ICPE

N° Rubrique	Libellé de la rubrique (activité)	Régime
4755 -2.a	Alcools de bouche d'origine agricole et leurs constituants (distillats, infusions, alcool éthylique d'origine agricole, extraits et arômes) présentant des propriétés équivalentes aux substances classées dans les catégories 2 ou 3 des liquides inflammables. 2. Dans les autres cas et lorsque le titre alcoométrique est supérieur à 40 % : la quantité susceptible d'être présente étant : a) Supérieur ou égale à 500m ³	A
4755 - 1	Alcools de bouche d'origine agricole et leurs constituants (distillats, infusions, alcool éthylique d'origine agricole, extraits et arômes) présentant des propriétés équivalentes aux substances classées dans les catégories 2 ou 3 des liquides inflammables. 1. La quantité susceptible d'être présente étant supérieure ou égale à 5000 t.	Non soumis

L'arrêté du 04/10/2010 est notamment applicable pour la rubrique 4755 soumise à AUTORISATION.

 ETUDES, CONTROLES & MAINTENANCE Tel : 03 27 996 389	Etude de Protection Foudre ARF+ET sur plans CHAIS DU PONT NEUF Salles-d'Angles (16)	30/10/19	
		Version initiale	Page 12/47

6.4. Plan de masse

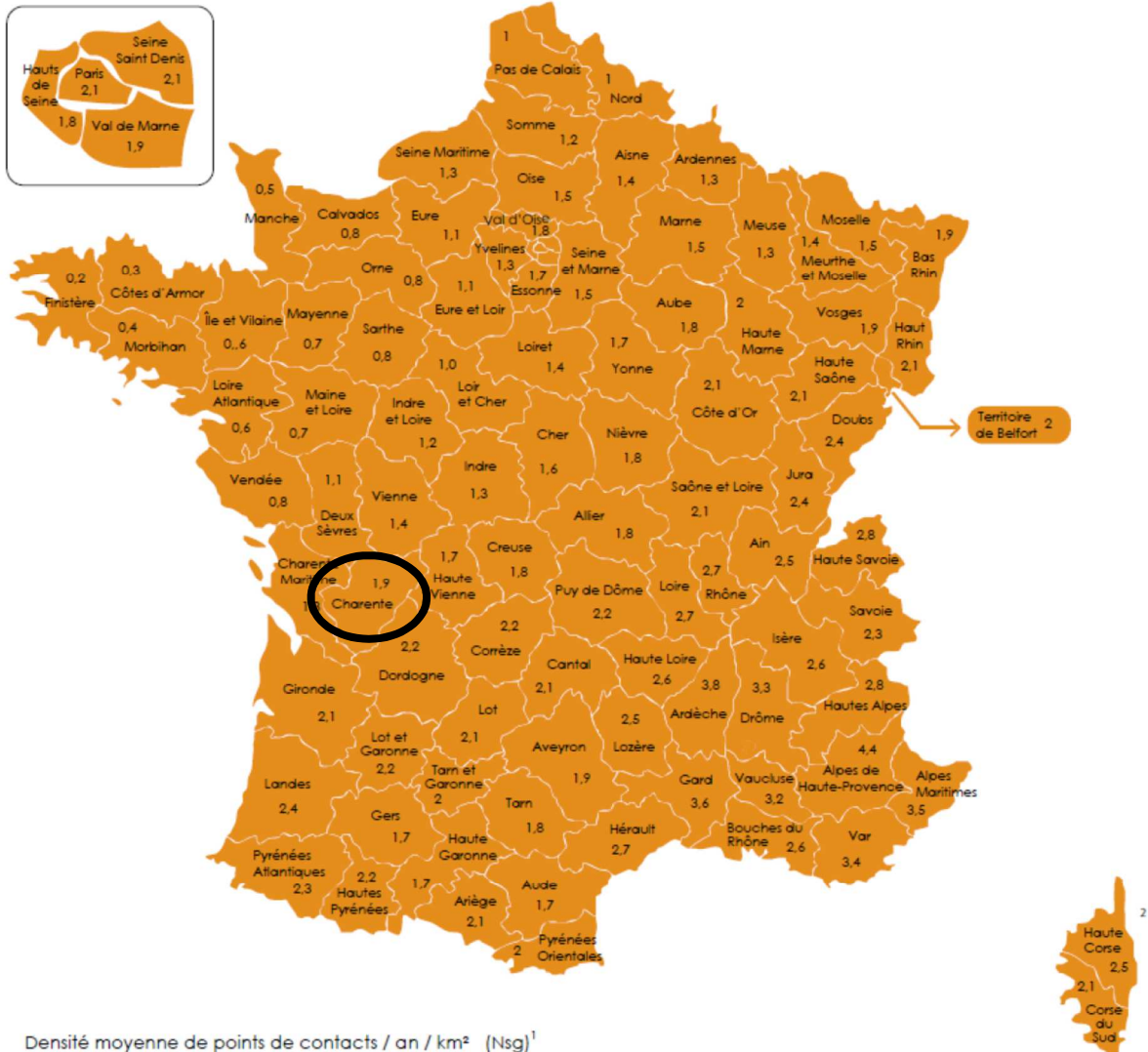


ARCHIXO - BOUTIN BLONDEAU VEQUE ARCHITECTES | 3 RUE ALBAN MAURIN - 16100 COGNAC | T. 05.45.32.09.41 | F. 05.45.32.50.23 | archixo@orange.fr

7. ANALYSE DE RISQUE Foudre (A.R.F)

7.1. Densité de foudroiement

La densité qui est prise en compte dans cette étude est fournie par la carte de la F11 de la NF C 17 102 :



Densité moyenne de points de contacts/an/km² : Nsg = 1,9

7.2. Résistivité du sol

En l'absence de données précises reçues par le client et en application de la norme NF EN 62 305-2, nous retiendrons la valeur par défaut, soit 500 Ω m.

7.3. Identification des structures à étudier

Le site sera étudié en 1 bloc selon la méthode probabiliste.

- Bloc 1 : Chais n°1.

Les 3 chais étant identiques, une ARF est réalisée sur le chais n°1 et extrapolée aux chais n°2 et 3.

Les bureaux ne présentent pas de risque majeur vis-à-vis de la foudre. Ils ne seront pas étudiés dans notre dossier (hors EIPS).

7.4. Identification des risques retenus dans notre étude

7.4.1. Risque d'incendie

Selon les informations fournies par le client, il sera qualifié « élevé » au vu des produits stockés (alcool). En effet, ces substances présentent un fort pouvoir calorifique.

Le bâtiment dispose de moyens d'extinction dits « manuels » : extincteurs, PIA. Le temps d'intervention des pompiers est > 10 minutes.

7.4.2. Risque environnemental

En l'absence de produits dangereux pour l'environnement (ou en quantité infimes), nous ne retiendrons pas de danger pour l'environnement.

7.4.3. Risque d'explosion

En fonction des informations reçues par le client, aucune zone ATEX 0 ou 20 n'est impactable par la foudre. Nous ne prendrons donc pas en compte le risque d'explosion dans notre étude.

7.4.4. Présence humaine

L'effectif maximal du site est inférieur à de 100 personnes et il ne comporte pas d'étage. Nous retiendrons donc un risque de panique faible selon la NF EN 62 305-2.

7.4.5. Situation relative des bâtiments

Le site se situe dans un environnement suburbain (ZA). Le bâtiment étudié est entouré d'objets plus petits : arbres, clôtures.

 ETUDES, CONTROLES & MAINTENANCE Tel : 03 27 996 389	Etude de Protection Foudre ARF+ET sur plans CHAIS DU PONT NEUF Salles-d'Angles (16)	30/10/19	
		Version initiale	Page 15/47